

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ»

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

ΜΠΕΡΛΗ ΜΕΛΠΟΜΕΝΗ

Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας στα Ελληνικά νοσοκομεία

Επιβλέπων Καθηγητής

Αθανάσιος Βοζίκης



ΑΘΗΝΑ Ιούνιος 2017

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράζω τις ιδιαίτερες ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή της εργασίας μου, κ. Βοζίκη Αθανάσιο, ο οποίος μου έδωσε την ευκαιρία να υλοποιήσω τις δυνατότητές μου πάνω σε μία πρωτόγνωρη για μένα εργασία. Επίσης οφείλω να ευχαριστήσω τους συναδέλφους μου κ. Χρήστο Καροφυλλάκη και Φωτεινή Καραγιάννη για την βοήθεια που μου πρόσφεραν με τις γνώσεις τους στην πληροφορική.

Επίσης, η εργασία αυτή την αφιερώνω στην οικογένεια μου που όλο αυτό το διαστήμα στάθηκε δίπλα μου παρόλες τις δυσκολίες τις οικογενειακές που αντιμετωπίσαμε το τελευταίο διάστημα.

Μπερλή Μελπομένη

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΟΚΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ :

Λόγω της αυξανόμενης ανάγκης για καλύτερη παροχή υγείας με μικρότερο κόστος, οι σύγχρονοι πάροχοι υγείας έχουν αναγνωρίσει την ανάγκη για χρήση πληροφοριακών συστημάτων ώστε να μειώσουν όχι μόνο το κόστος των υπηρεσιών υγείας αλλά και να έχουν καλύτερη ιατρική εικόνα για την πορεία και την ίαση των ασθενών. Στην διατριβή λοιπόν θα αναλυθεί πως ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας μπορεί να προάγει ένα πιο αποδοτικό και αποτελεσματικό σύστημα υγείας με την χρήση της ηλεκτρονικής πληροφόρησης και πληροφορικών συστημάτων στα Ελληνικά νοσοκομεία και στην καλύτερη διαχείριση των οικονομικών πόρων που διαθέτει.

Οι κυριότεροι άξονες της διατριβής θα είναι : ο ορισμός, η ανάλυση και η ιστορική αναδρομή του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας. Μειονεκτήματα – πλεονεκτήματα. Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα και τα επίπεδα πληροφορικής στα νοσοκομεία . Ηλεκτρονική κάρτα υγείας.

Ειδικότερα θα αναφερθεί η χρήση και η εφαρμογή του ηλεκτρονικού φακέλλου ασθενών και των πληροφοριακών συστημάτων που διαθέτει το ΠΓΝ Αττικών από τους διοικητικούς υπαλλήλους το νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό, καθώς και η πρόθεση τους να χρησιμοποιήσουν τον ΗΦΥ του ασθενή, για να είναι πιο αποδοτικοί και αποτελεσματικοί. Θα αναλυθεί επίσης το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει την χρήση του ΗΦΥ.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εισαγωγή του Ολοκληρωμένου Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας στις μονάδες υγείας είναι πλέον μια επιβεβλημένη πραγματικότητα. Από την εποχή του Ιπποκράτη μέχρι σήμερα η ιατρική επιστήμη και τεχνολογία με την αλματώδεις εξελίξεις και τους γρήγορους ρυθμούς της στην παροχή όσο το δυνατών καλύτερης υγείας στους ασθενείς, έχει προωθήσει τα πληροφοριακά συστήματα στα νοσοκομεία. Η μετάβαση από τον χειρόγραφο φάκελο του ασθενούς στον ηλεκτρονικό έγινε από την αναγκαιότητα για την εξασφάλιση ανάκλησης των πληροφοριών του ασθενούς κάθε χρονική στιγμή. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να περιγράψει τον ρόλο και την σημασία της εφαρμογής του ηλεκτρονικού φακέλου στα Δημόσια Νοσοκομεία.

Στη παρούσα διπλωματική εργασία θα αναφερθούμε λεπτομερώς στην εφαρμογή του στα Ελληνικά νοσοκομεία και ειδικότερα στο Αττικό Νοσοκομείο και στην χρήση του από τους επαγγελματίες υγείας . Τέλος θα γίνει μία ανασκόπηση της επίδρασης και του ρόλου του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας στη σωστή λειτουργία του ευρύτερου συστήματος υγείας.

ΑΓΓΛΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

The introduction of the Integrated Health Facility into Health Units is now an imperative reality. From the time of Hippocrates to the present day, medical science and technology, with its swift evolution and fast pace of delivering as much health as possible to patients, has promoted information systems in hospitals. The transition from the patient's manuscript to the electronic was made by the necessity of ensuring that patient information is recalled at any time.

The purpose of this paper was to describe the role and importance of implementing the electronic file in Public Hospitals. In this diploma thesis we will detail our application in Greek hospitals and in particular Attic Hospital and its use by health professionals. Finally, a review will be made of the impact and role of the Electronic Health Facility on the proper functioning of the wider health system.

Λέξεις-κλειδιά: Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείου, Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς(ΗΦΑ), Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας(ΗΦΥ).

Key words: Hospital Information Systems, Patient Electronic Folder (ELF), Electronic Health File (EMS).

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	2
ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ :.....	3
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ΑΓΓΛΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
Λέξεις-κλειδιά.....	5
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	Error! Bookmark not defined.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο.....	11
1.1 Γενικά περί της Ιατρικής Πληροφορικής.....	11
1.2 Βασικές έννοιες.....	12
1.3 Βασική δομή πληροφοριακών συστημάτων υγείας	13
1.4 Εφαρμογές της Πληροφορικής υγείας.....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο.....	17
2.1 Νοσοκομειακό Πληροφοριακό Σύστημα.....	17
2.2 Πλεονεκτήματα του ΝΠΣ	18
2.3 Επίπεδα Πληροφοριακής οργάνωσης Νοσοκομείων	19
2.4 Αρχιτεκτονικές Νοσοκομειακού Πληροφοριακού Συστήματος.....	20
2.5 Στοιχεία για το σχεδιασμό ενός Νοσοκομειακού Πληροφοριακού Συστήματος	20
2.6 Χαρακτηριστικά ολοκληρωμένου Νοσοκομειακού Πληροφοριακού Συστήματος	21
2.7 Υποσυστήματα του ΝΠΣ	21
2.8 Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας στην Ελλάδα.....	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο.....	26
3.1 Εισαγωγή στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας.....	26
3.2 Ορισμός Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας και ταξινόμηση	27
3.3 Πλαίσιο και στόχοι του Ηλεκτρονικού Φακέλου ασθενή.....	28
3.5 Εξέλιξη Ηλεκτρονικού φακέλου	31
3.6 Ταξινόμηση ιατρικών φακέλων.....	31
3.7 Περιεχόμενο του ΗΦΥ.....	31
3.8 Τα επίπεδα εξέλιξης του Ηλεκτρονικού Ιατρικού φακέλου	32
3.9 Χαρακτηριστικά του Ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου	34
3.10 Παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας	36
3.11 Η παγκόσμια προσπάθεια για την υλοποίηση των ΗΜΥ.....	37

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο.....	38
4.1 Χειρόγραφος φάκελος υγείας.....	38
4.1.1 Πλεονεκτήματα χειρόγραφου ιατρικού φακέλου υγείας	38
4.1.2 Μειονεκτήματα χειρόγραφου ιατρικού φακέλου υγείας:.....	40
4.2 Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας	42
4.2.1 Πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού φακέλου Υγείας.....	42
4.2.2 Μειονεκτήματα Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας.....	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο.....	46
5.1 Ορισμός- Πρότυπα Ιατρικού Φακέλου.....	46
5.2 Πλεονεκτήματα εφαρμογής πρωτοκόλλων	46
5.3 Πρότυπα πρωτοκόλλων	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο.....	49
6.1 Ορισμός Τηλεϋγεία ή Τηλεϊατρική.....	49
6.1.1 Κατηγορίες τηλεϊατρικής.....	49
6.1.2 Σκοπός της τηλεϊατρικής-τηλεϋγείας.....	50
6.1.3 Εμπόδια της τηλεϊατρικής-τηλεϋγείας.....	51
6.2 Κλινικές εφαρμογές της τηλεϊατρικής.....	51
6.3 Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή και Τηλεϊατρική-Κινητά Ιατρικά Δεδομένα (MOMEDA).....	52
6.4 Τηλεϊατρική-τηλεϋγεία στην Ελλάδα	53
6.5 Έρχεται η έξυπνη κάρτα του ασφαλισμένου.....	54
6.5.1 Αντικατάσταση του Ηλεκτρονικού Ιατρικού φακέλου Ασθενή.....	55
6.5.2 Πλεονεκτήματα των έξυπνων καρτών	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.....	56
7.1 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων και Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας.....	56
7.2 Ιστορική αναδρομή στη προστασία των προσωπικών δεδομένων.....	58
7.3 Διεθνή και Ευρωπαϊκά νομικά εργαλεία προστασίας.....	59
προσωπικών δεδομένων από την ηλεκτρονική τους διαχείριση.....	59
7.4 Συνταγματική κατοχύρωση της προστασίας προσωπικών δεδομένων στην Ελλάδα	61
7.5 Ελληνική πραγματικότητα σύμφωνα με έρευνα της Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων σε δημόσια και ιδιωτικά νοσοκομεία	62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ο.....	64
ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΥΓΕΙΑΣ ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”	64

8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ	64
8.2 Το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου.....	65
8.3 Τεχνολογία Αιχμής	65
8.4 Πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”	66
8.5 Πλεονεκτήματα Συστήματος του ΠΓΝΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”.....	68
8.6 Περιβάλλον Εργασίας	69
8.7 Ασφάλεια	70
8.8 Πρότυπα & Κωδικοποιήσεις.....	71
8.9 Κάλυψη του Θεσμικού και Νομικού Πλαισίου	71
8.10 Πληροφοριακό σύστημα του Νοσοκομείου-Ηλεκτρονικός φάκελος	72
8.11 Αποτελέσματα έρευνας.....	80
8.12 Συμπεράσματα από την έρευνα	86
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	88
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.....	89
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	94

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η τεράστια πρόοδο της ιατρικής επιστήμης και της πληροφορικής οδήγησαν στην εφαρμογή της πληροφορικής στην υγεία. Ήταν αναπόφευκτο να μην οδηγηθούμε στη χρήση και στη δημιουργία συστημάτων τα οποία θα υποστηρίζουν έναν ηλεκτρονικό φάκελο υγείας ασθενή, ο οποίος θα περιέχει όλα τα δεδομένα της υγείας των ασθενών, ταυτόχρονα θα προασπίζει και θα διαφυλάττει το απόρρητο τους. Στα ελληνικά νοσοκομεία γίνεται μεγάλη προσπάθεια με τα πληροφοριακά συστήματα που έχουν εγκατασταθεί να ενημερώνονται ηλεκτρονικά τα ιατρικά αρχεία και ο φάκελος του ασθενή.

Προσπάθεια γίνεται και από τους εργαζόμενους, αλλά χρειάζεται ακόμα μεγαλύτερη, έτσι ώστε να καταργηθεί εντελώς ο χειρόγραφος φάκελος ασθενή, ο οποίος είναι αρκετά δύσχρηστος και ογκώδης και δυστυχώς υπαρκτός ακόμα και στις μέρες μας σε πάρα πολλά νοσοκομεία.

Η ηλεκτρονική κάρτα υγείας οδηγεί στην ηλεκτρονική πλέον παρακολούθηση της υγείας των ασθενών, η οποία θα περιέχει όλα τα αρχεία και τις πληροφορίες υγείας ενός ασθενή στο σύνολο του Ελλαδικού χώρου διασφαλίζοντας το απόρρητο των πληροφοριών.

Η παρούσα μελέτη αποτελείται από 8 κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο, αναπτύσσει γενικά το θέμα της πληροφορικής στα νοσοκομεία και κάνει την ιστορική αναδρομή. Αναλύει τις βασικές έννοιες και τις βασικές δομές των πληροφοριακών συστημάτων υγείας, καθώς επίσης και τις εφαρμογές στην πληροφοριακή της υγείας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο ασχολείται με το νοσοκομειακό πληροφοριακό σύστημα, τα πλεονεκτήματα του νοσοκομειακού πληροφοριακού συστήματος, τα επίπεδα πληροφορικής και τις αρχιτεκτονικές του νοσοκομειακού πληροφοριακού συστήματος. Επίσης ασχολείται με τα στοιχεία για το σχεδιασμό ενός Νοσοκομειακού Πληροφοριακού Συστήματος. Αναφέρεται στα χαρακτηριστικά του και τα υποσυστήματα που περιέχει. Τέλος περιγράφει τα Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας στην Ελλάδα.

Το τρίτο κεφάλαιο ασχολείται με τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας δίνοντας αρχικά τον ορισμό του, το πλαίσιο και τους στόχους του, στην συνέχεια την εξέλιξη του, την ταξινόμηση των ιατρικών φακέλων, το περιεχόμενό τους, τα χαρακτηριστικά του, τους παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή του και τέλος την παγκόσμια προσπάθεια που γίνεται για την υλοποίηση του.

Το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται στον χειρόγραφο φάκελο υγείας, στα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του και στον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας στα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του επίσης.

Το πέμπτο κεφάλαιο δίνει τον ορισμό του ιατρικού φακέλου υγείας και τα πρότυπα του. Παρακάτω στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται τα πλεονεκτήματα εφαρμογής των πρωτοκόλλων και ποιά είναι τα πρότυπα τους.

Στο έκτο κεφάλαιο αυτής της μελέτης δίνεται ο ορισμός της Τηλεϋγεία ή Τηλεϊατρική, οι κατηγορίες της, ο σκοπός της, τα εμπόδια που υπάρχουν στην εφαρμογή της, οι κλινικές εφαρμογές της, ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή και Τηλεϊατρική-Κινητά Ιατρικά Δεδομένα (MOMEDA), η Τηλεϊατρική-τηλεϋγεία στην Ελλάδα, αναφέρεται ακόμα στην έξυπνη κάρτα του ασφαλισμένου και τα πλεονεκτήματα της και τέλος στην αντικατάσταση του Ηλεκτρονικού Ιατρικού φακέλου Ασθενή με την έξυπνη κάρτα.

Το έβδομο κεφάλαιο ασχολείται με την προστασία των προσωπικών δεδομένων στον Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας, γίνεται μια ιστορική αναδρομή στην προστασία των προσωπικών δεδομένων, αναφέρονται επίσης τα Διεθνή και Ευρωπαϊκά νομικά εργαλεία προστασίας, τη συνταγματική κατοχύρωση της προστασίας προσωπικών δεδομένων στην Ελλάδα και τέλος την Ελληνική πραγματικότητα σύμφωνα με έρευνα της Αρχή Προστασίας.

Τέλος το όγδοο κεφάλαιο ασχολείται και αναλύει την έρευνα που έχει διεξαχθεί στο ΠΓΝ «ΑΤΤΙΚΟΝ». Αναφέρεται και εξηγεί το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου, τα πλεονεκτήματα του συστήματος που διαθέτει, τα πλεονεκτήματα του, το περιβάλλον εργασίας, την ασφάλεια, πρότυπα και κωδικοποίηση που χρησιμοποιεί, το θεσμικό πλαίσιο, αναλύονται τα στοιχεία της έρευνας και τέλος καταγράφονται τα συμπεράσματα από την έρευνα που έγινε βασισμένη στο ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε σε εκατό εργαζομένους του νοσοκομείου για την πρόθεση χρήσης του ηλεκτρονικού φακέλου από αυτούς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

1.1 Γενικά περί της Ιατρικής Πληροφορικής

Η Πληροφορική θεωρείται ότι είναι μια δεύτερη «βιομηχανική επανάσταση» μετά από αυτό του 19ου αιώνα (Sistrom, 2004). Και παρόλο που έχει επιφέρει πολλές αλλαγές σε διάφορους τομείς της καθημερινής ζωής, τόσο στον χρηματοοικονομικό και τραπεζικό τομέα αλλά στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης έχει υπάρξει μια σημαντική καθυστέρηση στην υιοθέτηση της πληροφορικής (Callen, 2007). Οι υπολογιστές που χρησιμοποιούνται στον κλάδο της υγείας για πολλές δεκαετίες, βοηθώντας την αυτοματοποίηση πολλών διοικητικών διαδικασιών στην αρχή και, στη συνέχεια, εισέρχονται επίσης και σε άλλες υπηρεσίες, όπως τα εργαστήρια και τα φαρμακεία (Van der Meijden, 2000). Ωστόσο, το μεγαλύτερο μέρος της ιατρικής εργασίας από νοσηλευτές και γιατρούς εξακολουθεί να διατηρείται σε χειρόγραφα αρχεία, με αποτέλεσμα την καθυστέρηση στην παροχή υπηρεσιών υγείας.

Σύμφωνα με τον Onretveit(2007), παρά το γεγονός ότι πολλές χώρες και οι πάροχοι υπηρεσιών υγείας έχουν θεσπίσει πολιτικές για τα συστήματα πληροφοριών για την υγεία και ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία , εξακολουθεί να υπάρχει μεγάλη απόσταση που πρέπει να καλυφθεί από τη θεωρία της πολιτικής στην πράξη.

Η ραγδαία ανάπτυξη της πληροφορικής, σε συνδυασμό με την πολυπλοκότητα της υγειονομικής περίθαλψης, δεν βοηθά τους υλοποιητές και φορείς λήψης αποφάσεων για τη δημιουργία του κατάλληλου συστήματος. Για να υποστηρίξει αυτό, ο Wyatt (2003) προσθέτει ένα σημαντικό παράγοντα για την υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος και αυτός είναι τα χρήματα που θα πρέπει να δαπανηθούν σοφά και αποτελεσματικά. Στη συνέχεια πέρασε από τους φορείς λήψης αποφάσεων σε οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης, για να μην αναφέρουμε την πίεση που έχει υποστεί από τους γιατρούς, τους προμηθευτές και κοινό να λάβει τα τελευταία κλινικά πληροφοριακά συστήματα. Τα πληροφοριακά συστήματα που είναι πολύπλοκα και μπορούν να εξυπηρετήσουν την ίδια στιγμή, πολλά διαφορετικά τμήματα μιας επιχείρησης για την υγεία. Αυτά τα συστήματα πληροφοριών, ωστόσο, παρά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα τους, αποτελούν επίσης ένα σημαντικό εργαλείο για τους ανθρώπους στην υπηρεσία υγείας. Μπορούν με αυτόν τον τρόπο να παρακολουθήσουν το έργο τους με ακρίβεια και το κόστος και ταυτόχρονα να βελτιώσουν την περίθαλψη που παρέχεται από τους γιατρούς στους ασθενείς.

Επιπλέον, έτσι είναι εύκολο να αποδείχθει η ιατρική εργασία στο διοικητικό συμβούλιο και οι παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές που

έχουν τεθεί (Sanderson, 2000).

Όπως γίνεται κατανοητό από τα παραπάνω, η εφαρμογή της πληροφορικής στον τομέα της υγείας είναι μερική και σε ένα πρωτογενές στάδιο, λόγω οργανωτικών, πολιτιστικών και νομικών λόγων.

1.2 Βασικές έννοιες

Η επανάσταση στον χώρο της διαρκούς εξελισσόμενης τεχνολογίας των Η/Υ και της δικτύωσής τους επιφέρει σημαντικές αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε πλέον την έννοια και το περιεχόμενο της φροντίδας της υγείας του πολίτη. Η εφαρμογή αυτή της Πληροφορικής είναι σε θέση να καλύψει τις εξής τουλάχιστον δραστηριότητες:

- α) Διοίκηση και διαχείριση των υγειονομικών υπηρεσιών.
- β) Αποθήκευση, ανάκτηση και μετάδοση ιατρονοσηλευτικών πληροφοριών πάσης φύσεως.
- γ) Επεξεργασία, διαχείριση και μεταφορά ιατρικής εικόνας και άλλων σημάτων βιολογικής φύσεως.
- δ) Διαγνωστικά συστήματα.
- ε) Έρευνα στον τομέα της υγείας.

Η αναπόφευκτη εισαγωγή των σύγχρονων τεχνολογιών της επιστήμης της Πληροφορικής στο χώρο της υγείας και η αποφασιστική συμβολή της στη διαμόρφωση ανοιχτών κέντρων παροχής υγειονομικής φροντίδας, έχει ως αποτέλεσμα να διατίθεται σήμερα στην υγειονομική κοινότητα ένας τεράστιος όγκος πληροφοριών. Η διαχείριση των πληροφοριών αυτών όχι μόνον με την χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών (Η/Υ), αλλά και με νέες μεθόδους κωδικοποίησης και ανάλυσης, συνιστούν τη βάση της επιστήμης της Ιατρικής Πληροφορικής.

Η ιατρική Πληροφορική διαχειρίζεται την πληροφορία όσον αφορά την υγεία του ασθενή στην υγειονομική φροντίδα.

Η Βιοϊατρική Πληροφορική (Biomedical Informatics) ή Ιατρική Πληροφορική (Medical Informatics) και η Πληροφορική Υγείας (Health Informatics) αποτελούν επιστημονικούς κλάδους, που προκύπτουν από εφαρμογές των επιστημών των υπολογιστών, της πληροφορικής, της διοίκησης επιχειρήσεων και άλλων επιστημών και αποσκοπούν στην απόκτηση, αποθήκευση και χρήση της πληροφορίας στο χώρο της Υγείας (Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη, 2006).

1.3 Βασική δομή πληροφοριακών συστημάτων υγείας

Η βασική δομή ενός πληροφοριακού συστήματος υγείας είναι η ακόλουθη:

- Το υλικό (hardware), που αποτελείται από το σύνολο όλων των Η/Υ του νοσοκομείου.
 - Το λογισμικό (software), που αποτελείται από όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιούνται στο νοσοκομείο.
 - Μία βάση δεδομένων, η οποία περιλαμβάνει όλα τα δεδομένα του νοσοκομείου και τέλος
 - Το ανθρώπινο δυναμικό το οποίο χειρίζεται αυτό το πληροφοριακό σύστημα.
- (Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη, 2006).

1.4 Εφαρμογές της Πληροφορικής υγείας

Τα σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα παρέχουν την υποστήριξη για τη λειτουργία των ιατρικών μηχανημάτων. Το ιατρικό προσωπικό έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιεί συνεχώς διογκούμενες και ενημερωμένες με τις τελευταίες επιστημονικές εξελίξεις και κατά συνέπεια να λαμβάνει καλύτερες αποφάσεις. (Δ. Καπόπουλος, 2012)

Οι εφαρμογές της Πληροφορικής της υγείας αποσκοπούν στο να εισαχθούν πληροφοριακά συστήματα υγείας σε όλους τους τομείς των μονάδων υγείας όπως (Αποστολάκης, 2002):

- Στη διοίκηση και διαχείριση των μονάδων υγείας .
- Στο σχεδιασμό των συστημάτων υγείας.
- Στην αξιολόγηση και τον έλεγχο των συστημάτων υγείας.

Αναλυτικότερα η πληροφορική της υγείας έχει εφαρμογές στους παρακάτω τομείς:

1. Εφαρμογές Ιατρικού Φακέλου: Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος ασθενούς παρέχει τη δυνατότητα διαχείρισης και διατήρησης των στοιχείων ασθενών, όπως δεδομένων υγείας, εργαστηριακών αποτελεσμάτων, ιατρικών εντολών, δημογραφικών και διαχειριστικών δεδομένων και άλλων πληροφοριών. Επιπλέον, παρέχει την δυνατότητα διασύνδεσης με εφαρμογές μετάδοσης δεδομένων (Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη, 2006).

2. Εφαρμογές στη διαχείριση ασθενών και υλικών: Οι εφαρμογές αυτού του είδους θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν σε ένα λογισμικό όλες τις λειτουργικές προδιαγραφές ενός περιβάλλοντος ιατρείου, ενός διαγνωστικού κέντρου ή νοσοκομείου (Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη, 2006).

Οι βασικές ενότητες του λογισμικού για τις προδιαγραφές αυτές είναι:

- Διαχείριση στοιχείων ασθενών και παρακολούθηση του ιστορικού της υγείας ενός εκάστου ασθενούς (όπως εξετάσεις, διαγνώσεις, θεραπευτικές αγωγές, χειρουργικές επεμβάσεις κλπ.).
- Διαχείριση ραντεβού ασθενών.
- Παραγωγή στατιστικών στοιχείων, για διάφορες στατιστικές μελέτες.
- Αυτοματισμός γραφείου, είναι η δυνατότητα επεξεργασίας κειμένων, πινάκων και εικόνων και λογισμικών χρήσεων Διαδικτύου.
- Διαχείριση υλικών, ώστε να γίνεται ταξινόμηση τους κατά αποθήκες και κατηγορίες, να υπάρχουν καρτέλες ειδών, τμημάτων και προμηθευτών, να ελέγχεται το όριο ασφάλειας υλικών στις αποθήκες και να γίνονται αυτόματες παραγγελίες σε προμηθευτές(Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη,2006).

3. Οικονομικές και λογιστικές εφαρμογές: οι εφαρμογές αυτές χρησιμοποιούνται για την παραγωγή παραστατικών για την αποπληρωμή του κόστους παρεχομένων υπηρεσιών(Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη,2006).

4. Υποστήριξη ιατρικών και βιολογικών εργαστηρίων: Η υποστήριξη αυτή πραγματοποιείται από υπολογιστικά συστήματα, που είναι συνήθως συνδεδεμένα με τις ιατρικές συσκευές και έχουν τη δυνατότητα να μετατρέπουν σε αρχεία τις μετρήσεις των συσκευών μέσω του κατάλληλου λογισμικού(Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη,2006).

5.Υποστήριξη στην επεξεργασία ιατρικών εικόνων: Η υποστήριξη αυτή πραγματοποιείται από υπολογιστικά συστήματα, που έχουν υλικό υψηλών προδιαγραφών κατάλληλο για πολυμέσα και είναι συνδεδεμένα με τις συσκευές ιατρικής απεικόνισης. (Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη,2006).

6. Υποστήριξη φαρμακείων και διακίνησης φαρμάκου: Τα χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες μίας εφαρμογής λογισμικού φαρμακείου αφορούν τη διαχείριση φαρμάκων (δηλαδή, την αγορά, αποθήκευση, χορήγηση ή πώληση φαρμάκων), ενώ οι εφαρμογές διακίνησης φαρμάκου αφορούν τη δημιουργία ηλεκτρονικού καταλόγου φαρμάκων(Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη,2006).

7. Υποστήριξη φυσιοθεραπευτηρίων: Το λογισμικό υποστήριξης φυσιοθεραπευτηρίου αφορά τη διαχείριση των στοιχείων των ασθενών, των ραντεβού τους και το ιστορικό τους. Τα στοιχεία αυτά είναι χρήσιμα για στατιστικές εφαρμογές(Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη,2006).

8. Εφαρμογές στη Νοσηλευτική: Το λογισμικό των εφαρμογών αυτών υποστηρίζουν το έργο του νοσηλευτικού προσωπικού και αποτελούν ένα υποσύνολο πληροφοριακού συστήματος ενός νοσοκομείου. Γενικότερα, η εφαρμογή της Πληροφορικής Υγείας στην Νοσηλευτική περιλαμβάνει την ανάλυση, μοντελοποίηση και τυποποίηση του τρόπου με τον οποίο το νοσηλευτικό προσωπικό:

- **Συλλέγει και διαχειρίζεται δεδομένα που αναφέρονται στην υγεία.**
- **Χρησιμοποιεί τα δεδομένα αυτά για να εξαγάγει πληροφορίες και γνώσεις.**
- **Λαμβάνει ευφυείς νοσηλευτικές αποφάσεις για την ποιοτική φροντίδα του ασθενή (Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη,2006).**

9. Εφαρμογές αναζήτησης δεδομένων υγείας από το Διαδίκτυο: Το Διαδίκτυο μπορεί και συνδέει όλους τους συμμετέχοντες στην κοινότητα υγειονομικής περίθαλψης (τους ασθενείς, όλους τους επαγγελματίες παροχής υγειονομικής περίθαλψης και τα ασφαλιστικά ταμεία που πληρώνουν) . Μερικά παραδείγματα εφαρμογών των δυνατοτήτων του Διαδικτύου είναι:

- **Εύκολη πρόσβαση των ασθενών σε πληροφορίες (που είναι δημοσιευμένες στον παγκόσμιο ιστό) για την πρόληψη ασθενειών.**
- **Παροχή ιατρικών συμβουλών μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail).**
- **Παροχή πληροφόρησης σχετικά με τις δραστηριότητες των νοσοκομείων, διαγνωστικών κέντρων και ασφαλιστικών ταμείων για την παροχή υπηρεσιών υγείας(Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη,2006).**

10. Εφαρμογές τηλευγείας: Τα οφέλη για την υγεία των πολιτών μιας

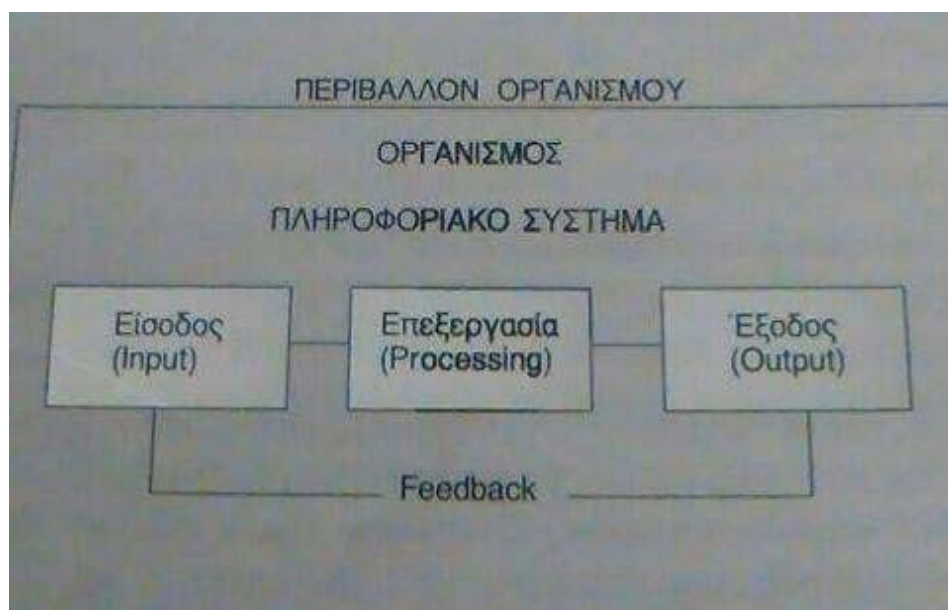
χώρας θα είναι πάρα πολλά, αν αναπτυχθούν οι εξελιγμένες εφαρμογές της τηλεϋγείας. Οι πιο σημαντικές από τις εφαρμογές αυτές είναι:

- **Τηλεδιάγνωση και τηλεσυμβουλευτική (όπως τηλεακτινολογία, τηλεκαρδιολογία, τηλεπαθολογία και τηλεδερματολογία).**
- **Τηλεχειρουργική.**
- **Πρόληψη (διατροφή, ασθένειες, εμβόλια, συνθήκες διαβίωσης).**
- **Τηλεδιάσκεψη-Τηλεκπαίδευση.**
- **Τηλεϊατρική για υποστήριξη διακομιστικών σταθμών(Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη,2006).**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

2.1 Νοσοκομειακό Πληροφοριακό Σύστημα

Ο όρος “Νοσοκομειακό Πληροφοριακό Σύστημα (ΝΠΣ) αντιστοιχεί στον αγγλικό όρο “Hospital Information System”. Το νοσοκομειακό πληροφοριακό σύστημα έχει ως σκοπό την ομαλή



πίνακας 1: πληροφοριακό σύστημα σε ένα οργανισμός

Πηγή: (Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη,2006).

διοικητική, οικονομική και κλινική λειτουργία ενός νοσοκομείου(N.Καρανικόλας,2010). Το πληροφοριακό σύστημα είναι αυτό το οποίο παίρνει στοιχεία στην είσοδο του τα επεξεργάζεται και τα αποδίδει ως πληροφορίες στην έξοδο(πίνακας 1).

Κάθε πληροφοριακό σύστημα έχει δύο συνιστώσες η πρώτη είναι ο άνθρωπος (ο χρήστης) που τα χειρίζεται και η δεύτερη είναι οι διαδικασίες που αποτελούν μια σειρά οδηγιών και εξασφαλίζουν τον τρόπο με τον οποίο θα μετασχηματιστεί η πληροφορία και το πως θα την υποστηρίξουν οι ανθρώπινες δραστηριότητες, καθώς και ποιιά πρόσβαση στην πληροφορία θα έχει ο καθένας ξεχωριστά.(Αποστολάκης, 2002)

Το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα είναι αυτό που τηρούνται όλες οι πληροφορίες που αφορούν τους ασθενείς, αλλά και όλα τα στοιχεία που αφορούν τη λειτουργία του νοσοκομείου τόσο τα οικονομικά δεδομένα όσο και τα διοικητικά.(Αποστολάκης, 2002)

Η διοικητική διάσταση του ΝΠΣ έχει ως σκοπό:

- α) Τη διατήρηση των δεδομένων σχετικά με την επάνδρωση των τμημάτων του νοσοκομείου.
- β) Παρέχει την πληροφόρηση σχετικά με την λήψη οικονομικών και διοικητικών αποφάσεων για την ανάπτυξη του νοσοκομείου.
- γ) Την υλοποίηση του χρονοδιαγράμματος για την υλοποίηση των στόχων.
- δ) Την παροχή στατιστικών και άλλων στοιχείων στους κρατικούς οργανισμούς και στους εποπτευόμενους .

Η οικονομική διάσταση του ΝΠΣ έχει ως σκοπό:

- α) Την διατήρηση απογραφικών στοιχείων των ασθενών.
- β) την τιμολόγηση των ασθενών και την τιμολόγηση των ασφαλιστικών φορέων.
- γ) την διαχείριση των φαρμάκων και των υλικών.
- δ) την διαχείριση των ιατρικών συνταγών και ιατρικών εξετάσεων.
- ε) την λογιστική παρακολούθηση του νοσοκομείου (έσοδα-έξοδα).
- στ) την οικονομική παρακολούθηση του νοσοκομείου(προυπολογισμός, απολογισμός, ισολογισμός κτλ.).
- ζ) την παρακολούθηση και συντήρηση του πάγιου εξοπλισμού.

Η κλινική διάσταση του ΝΠΣ έχει ως σκοπό:

- α) την ενημέρωση και την διατήρηση του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενών.
- β) την παρακολούθηση του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενών με όλα τα κλινικά, εργαστηριακά και ραδιολογικά δεδομένα.(Ν.Καρανικόλας,2010)

2.2 Πλεονεκτήματα του ΝΠΣ

Τα πλεονεκτήματα του ΝΠΣ είναι τα ακόλουθα σύμφωνα με τον Ν.Καρανικόλας,2010:

- αύξηση του χρόνου που αφιερώνει το νοσηλευτικό προσωπικό για τη νοσηλεία των ασθενών.
- Ασφαλέστερη πρόσβαση στην πληροφορία από μόνο εξουσιοδοτημένους χρήστες.
- Βελτιωμένη και ποιοτικότερη καταγραφή της πληροφορίας.
- Βελτιωμένη και ποιοτικότερη φροντίδα του ασθενή.

- Αυξημένη παραγωγικότητα του νοσηλευτικού προσωπικού και αυξημένη παραγωγικότητα.
- Μείωση του μέσου χρόνου παραμονής των ασθενών και μείωση λαθών-παραλήψεων.
- Μείωση στο κόστος του νοσοκομείου.
- Κοινόχρηστη κλινική βάση δεδομένων.
- Δυνατότητα καταγραφής και αναίρεσης των στοιχείων που αφορούν τον ασθενή από των ιατρικό του φάκελο.
- Καλύτερη αξιοποίηση του προσωπικού.
- Τέλος καλύτερη εικόνα του νοσοκομείου στους τρίτους

2.3 Επίπεδα Πληροφοριακής οργάνωσης Νοσοκομείων

Το 2002 με το Επιχειρησιακό Σχέδιο του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης για την Κοινωνία της Πληροφορίας στα Ελληνικά νοσοκομεία ανέφερε ότι είναι φανερό ότι θα πρέπει να αναζητηθούν οι διαδικασίες εκείνες που θα επιτρέψουν ένα ελάχιστο (κατά περίπτωση) απαιτούμενο επίπεδο πληροφοριακής οργάνωσης, προκειμένου να βελτιωθεί αισθητά ο παραδοσιακός τρόπος λειτουργίας των Νοσοκομείων και να διευκολυνθεί η Κεντρική Υπηρεσία της ΥΠΕ (τέως ΔΥΠΕ) στη συλλογή και συστηματική παρακολούθηση στοιχείων για τη λήψη αποφάσεων που αφορούν το χώρο της Υγείας.

Για το λόγο αυτό έχουν προδιαγραφεί τα επίπεδα πληροφοριακής οργάνωσης στα οποία μπορεί να φτάσει ένα Νοσοκομείο τα οποία αναφέρει ότι είναι επτά:

Επίπεδο 1

Βασικός πυρήνας διαχειριστικών εφαρμογών (πχ. Γραφείο Κίνησης, Εξωτερικά Ιατρεία, Φαρμακείο - ατομικό συνταγολόγιο, Νοσήλια, Λογιστήριο - διπλογραφικό, Διαχείριση Υλικών κλπ.)

Επίπεδο 2

Εργαστηριακά συστήματα σε βασικά νοσοκομειακά εργαστήρια (πχ. Βιοχημικό, μικροβιολογικό, αιματολογικό)

Επίπεδο 3

Σύστημα έκδοσης εντολών προς εργαστήρια, φαρμακείο, νοσήλια κλπ.

Επίπεδο 4

Τεχνολογία bar code σε φάρμακα, εξετάσεις, αντιδραστήρια κλπ

Επίπεδο 5

Εντολές ιατρικής/νοσηλευτικής φροντίδας, ιστορικό ασθενούς

Επίπεδο 6

Επεξεργασία ιατρικής εικόνας (πχ. οργάνωση ακτινολογικών εργαστηρίων, παροχή υπηρεσιών τηλεδιάγνωσης μέσω εικόνας κλπ.)

Επίπεδο 7

Πρωτόκολλα κατευθυνόμενης περίθαλψης, υποστήριξης στη λήψη αποφάσεων.(Dr I. N. Τόκης και Ε. Ι. Τόκη, 2006).

2.4 Αρχιτεκτονικές Νοσοκομειακού Πληροφοριακού Συστήματος

- Κεντρικά Νοσοκομειακά πληροφοριακά συστήματα

Τα πρώτα πληροφοριακά συστήματα ήταν κεντρικά. Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο υπήρχε ένας μεγάλος κεντρικός Η/Υ ο οποίος και διαχειρίζεται τις πληροφορίες από όλο το νοσοκομείο. Οι χρήστες έχουν πρόσβαση μέσω των τερματικών.

-Αρθρωτά συστήματα πληροφοριακά συστήματα

Στα αρθρωτά συστήματα το μεγαλύτερο μέρος της επεξεργασίας των πληροφοριών γίνεται τοπικά από επιμέρους συστήματα τα οποία επικοινωνούν με το κεντρικό με άμεση σύνδεση.

- Κατανεμημένα πληροφοριακά συστήματα

Η τεχνολογία των Δικτύων δίνει την δυνατότητα η επεξεργασία της πληροφορίας να γίνεται τοπικά.

Μέσω ένος δικτύου μοιράζονται οι πληροφορίες σε ανεξάρτητους Η/Υ, ακολουθώντας ένα προκαθορισμένο πρωτόκολλο επικοινωνίας. (Ι.Αποστολάκης,2002).

2.5 Στοιχεία για το σχεδιασμό ενός Νοσοκομειακού Πληροφοριακού Συστήματος

- Η επικοινωνιακή υποδομή να έχει τη δυνατότητα μετάδοσης των πληροφοριών(ήχος, εικόνα κτλ.)

- Να υπάρχει πρόσβαση στο διαδύκτιο.

- Να μπορεί να επεκταθεί.

- Η διαχείριση των συστημάτων Η/Υπου θα εγκατασταθούν στα επιμέρους τμήματα να γίνεται τοπικά.(Ι.Αποστολάκης,2002).

2.6 Χαρακτηριστικά ολοκληρωμένου Νοσοκομειακού Πληροφοριακού Συστήματος

Τα χαρακτηριστικά ενός ολοκληρωμένου Νοσοκομειακού Πληροφοριακού Συστήματος είναι τα ακόλουθα:

Λειτουργικά χαρακτηριστικά: αναφέρονται στην λειτουργία του υποσυστήματος, δηλαδή για ποιο λόγο το χρησιμοποιούμε.

Τεχνικά χαρακτηριστικά :

- Να είναι πλήρως Ελληνικό.
- Να έχει φιλικό περιβάλλον επικοινωνίας.
- Να μπορεί να επεκταθεί εύκολα και γρήγορα.
- Να εξασφαλίζει την ακεραιότητα των δεδομένων.
- Να εξασφαλίζει την εμπιστευτικότητα.
- Να εξασφαλίζει την διαθεσιμότητα των πληροφοριών.
- Να εξασφαλίζει την λήψη αντιγράφων ασφαλείας.
- Να παρέχει την δυνατότητα επικοινωνίας όλων των εφαρμογών.
- Δυνατότητα άμεσης βοήθειας κατά τη χρήση.
- Να υπάρχει η δυνατότητα να σχεδιαστούν φόρμες και εκτυπώσεις ανάλογα με τις ανάγκες του νοσοκομείου.
- Να ακολουθεί τα διεθνή πρότυπα πληροφοριακών συστημάτων υγείας και να έχει συμβατότητα με τα πρότυπα CORBA/DICOM.
- Να υπάρχει η κωδικοποίηση των ασθενειών όπως τα ICD10 και των φαρμάκων.
- Να υπάρχει διασύνδεση μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων των εργαστηρίων με τα απεικονιστικά μηχανήματα και PACS.
- Και τέλος να υπάρχει σύνδεση με συστήματα Τηλειατρικής.(Ι.Αποστολάκης,2002).

2.7 Υποσυστήματα του ΝΠΣ

Τα υποσυστήματα του ΝΠΣ είναι τα ακόλουθα:

1. Υποσύστημα παρακολούθησης ασθενών-γραφείο κίνησης

- Εκτελεί την διαχείριση των ασθενών του νοσοκομείου: προγραμματισμό ασθενών, υποδοχή, μεταφορά και εξαγωγή(ADT: Admission-Discharge-Transfer). Τηρεί τον κατάλογο των ασθενών (μέσω ADT) και τον ιατρικό τους φάκελο.(Ι.Αποστολάκης,

2002).

- Αυτοματοποιεί τη λειτουργία του λογιστηρίου ασθενών και του γραφείου κίνησης.Επιτρέπει τη διαχείριση των ασθενών και της λίστας αναμονής για την κλίση της εισαγωγής τους.

Επιτρέπει επίσης την διαθεσιμότητα και την διαχείριση των κλινών.

- Συγκεντρώνει στοιχεία για την παροχή υπηρεσιών υγείας των ασθενών και την κοστολόγηση των περιστατικών.
- Επιμερίζει τις χρεώσεις είτε στον ασθενή είτε στους ασφαλιστικούς οργανισμούς.
- Στέλνει τα στοιχεία χρεώσεων στους ασφαλιστικούς οργανισμούς για να πληρωθεί το νοσοκομείο.
- Εκδίδει πιστοποιητικά που αφορούν τη νοσηλεία των ασθενών(εισιτήριο, εξιτήριο κτλ.).
- Εκδίδει στατιστικά στοιχεία τα οποία η διοίκηση θα πρέπει να υποβάλει στους εποπτικούς οργανισμούς.(N.Καρανικόλας,2010).

2. Υποσύστημα εξωτερικών ιατρείων

- Αυτοματοποιεί την λειτουργία των εξωτερικών ιατρείων, των ραντεβού, των απογευματινών ιατρείων και των εκτάκτων εξωτερικών ιατρείων.
- Εκδίδει καταστάσεις των ραντεβού των εξωτερικών ασθενών.
- Προγραμματίζει τα ραντεβού τα πρωινά και τα απογευματινά.
- Διατηρεί τα στοιχεία των εξωτερικών ασθενών.
- Τιμολογεί τις επισκέψεις ,τις εξετάσεις και τις ιατρικές πράξεις των εξωτερικών ασθενών.
- Επιμερίζει τις χρεώσεις ανάλογα στους ασθενείς η στα ασφαλιστικά ταμεία.
- Διαχειρίζεται τα επείγοντα περιστατικά (εισαγωγές ασθενών,εργαστηριακές εξετάσεις, εφημερίες νοσοκομείου). (N.Καρανικόλας,2010).

3. Υποσύστημα Ιατρικής φροντίδας

- Αποτελείται από την δυνατότητα καταγραφής των θεραπόντων γιατρών και παρέχει πληροφορίες για τα κρίσιμα στοιχεία της υγείας του ασθενή.
- Επίσης καταγράφονται το ιστορικό του ασθενή.
- Και τέλος παρέχει πληροφορίες με όλο το χρονικό παρακολούθησης της πορεία της υγείας του ασθενή.(N.Καρανικόλας,2010).

4. Υποσύστημα ιατρικών εντολών

- Το υποσύστημα των ιατρικών εντολών μαζί με την νοσηλευτική και ιατρική φροντίδα συνθέτουν το υποσύστημα του Ιατρικού φακέλου.
- Παρέχουν πληροφορίες από την καταγραφή των ιατρικών εντολών, των ιατρικών και εργαστηριακών εξετάσεων, την φαρμακευτική αγωγή, τη νοσηλευτική φροντίδα, εντολών διατροφής και παρακολούθησης των μεταγίσεων.(N.Καρανικόλας,2010).

5. Υποσύστημα Νοσηλευτικής φροντίδας

- Το υποσύστημα της νοσηλευτικής φροντίδας έχει τις ακόλουθες δυνατότητες, όπως: καταγραφή των ζωτικών λειτουργιών του ασθενή, παρακολούθηση της πορείας του και ανάκληση των εντολών για λήψη δειγμάτων αίματος-ούρων για εργαστηριακές εξετάσεις,
- επίσης ανάκληση εντολών για ακτινολογικές εξετάσεις καθώς και των εντολών για την διατροφή και την φαρμακευτική του αγωγή.(N.Καρανικόλας,2010)

6. Υποσύστημα φαρμακείου

- Το υποσύστημα του φαρμακείου αυτοματοποιεί την παρακολούθηση και διαχείριση των φαρμάκων. Αναλυτικότερα διατηρεί αρχείο φαρμάκων και δραστικών ουσιών.
- Παρακολουθεί τα αποθέματα των φαρμάκων.
- Εκτελεί τις παραγγελίες.
- Προμηθεύεται τα φάρμακα και τα διανυμεί μέσα στο νοσοκομείο ανά κλινική και ανά ατομικό συνταγολόγιο. Διαλύει φάρμακα και διαχειρίζεται τα αντιδραστήρια. (N.Καρανικόλας,2010)

7. Υποσύστημα αποθηκών

Τα χαρακτηριστικά που περιέχει το πληροφοριακό σύστημα αποθηκών είναι:

- Απογραφή κατά ποσότητα και κατά αξία,ταξινόμηση των υλικών.
- Παραγγελία των υλικών και παραλαβή τους.
- Έκδοση των πρωτοκόλλων παραλαβής, διανομή τους στις κλινικές και σε συγκεκριμένους ασθενείς.(N.Καρανικόλας,2010)

8. Υποσύστημα λογιστηρίου

- Η παρακολούθηση της λογιστικής στα νοσοκομεία γίνεται με τρία παράλληλα λογιστικά συστήματα: το σύστημα της γενικής λογιστικής, το σύστημα της αναλυτικής λογιστικής, και του δημόσιου λογιστικού.
- Οι δυνατότητες που επιτελούνται από ένα τέτοιο υποσύστημα είναι η ακόλουθη: που υπάρχουν στα πληροφοριακά συστήματα ενός νοσοκομείου. Μπορεί επίσης σε ένα νοσοκομείο να έχει εφαρμοστεί μόνο ένα μέρος αυτών.(N.Καρανικόλας,2010).

2.8 Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας στην Ελλάδα

Αναφέρουμε τρία προϊόντα της Ελληνικής αγοράς που εντάσσονται στην κατηγορία των ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείου και είναι τα εξής:

1. HELIOS της εταιρίας Intrasoft.
2. ΥΓΕΙΑ-2000 της εταιρίας Unisoft.
3. ΑΣΚΛΗΠΕΙΟΣ της εταιρίας Computer Solution (CS).

(Σύμφωνα με τον παρακάτω Πίνακα 2.2: Συγκριτική παρουσίαση τριών Ελληνικών ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων, Ι.Αποστολάκης,2002).

	Βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά	Εφαρμογές που καλύπτουν
HELIOS	<ul style="list-style-type: none"> ο Αρχιτεκτονική Client/ Server. ο Σχεσιακό Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων (ΣΔΒΔ), Ingres. ο Λειτουργικό Σύστημα Server: Unix. ο Λειτουργικό θέσεων εργασίας (Client): Windows/ Dos. 	<ul style="list-style-type: none"> ο Ιατρικό, ο Λογιστήριο, ο Γραφείο κίνησης, ο Φαρμακείο - Αποθήκες, ο Γενικές βοηθητικές εργασίες, ο Διαχείριση εφαρμογών.
ΥΓΕΙΑ 2000	<ul style="list-style-type: none"> ο Αρχιτεκτονική Client/ Server. ο Σύνδεση με όλα τα δημοφιλή ΣΔΒΔ (π.χ., Ingres, Oracle). ο Λειτουργικό Σύστημα Server: Unix Windows NT και Novell Netware. ο Σχεδιασμός σε τρία βασικά επίπεδα (ANSI-3). ο Διαχείριση σύγχρονων εργαλείων (4GL) και πολυμέσων. 	<ul style="list-style-type: none"> ο Διαχείριση ασθενών, ο Λογιστήριο, ο Ιατρικές - Νοσηλευτικές υπηρεσίες, ο Φαρμακείο - Διαχείριση υλικών, ο Εφαρμογές υποστήριξης, ο Διαχείριση Διοίκησης,
ΑΣΚΛΗΠΕΙΟΣ	<ul style="list-style-type: none"> ο Αρχιτεκτονική Client/ Server. ο Σύνδεση με όλα τα δημοφιλή ΣΔΒΔ (π.χ., Ingres, Oracle). ο Υψηλός βαθμός παραμετρικότητας. ο Ευχρηστία και φιλικότητα. ο Διαχείριση σύγχρονων εργαλείων (4GL) και πολυμέσων. 	<ul style="list-style-type: none"> ο Διοικητικές εφαρμογές, ο Οικονομικές εφαρμογές, ο Ιατρονοσηλευτικές εφαρμογές, ο Ειδικές εφαρμογές,

Πίνακας 2 : Συγκριτική παρουσίαση τριών Ελληνικών ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων. Πηγή: Σύμφωνα με τον παρακάτω Πίνακας 2.2: Συγκριτική παρουσίαση τριών Ελληνικών ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων, Ι.Αποστολάκης, 2002.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

3.1 Εισαγωγή στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας

Η αυξημένη ανάγκη για την παροχή καλύτερων υπηρεσιών υγείας με μικρότερο κόστος, και η κοινή διαπίστωση ότι ο όγκος των πληροφοριών που σχετίζονται με την φροντίδα των ασθενών έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια και αυτό λόγω της ενσωμάτωσης αυξημένου αριθμού παρακλινικών και εργαστηριακών εξετάσεων στον ιατρικό φάκελο των ασθενών. (Ι.Αποστολάκης,2002).

Επι προσθέτως τα διαχειριστικά καθήκοντα του νοσηλευτικού και ιατρικού προσωπικού και η πολυπλοκότητα των νοσηλευτικών ιδρυμάτων αυξάνεται συνεχώς. Όλα τα παραπάνω μας οδηγούν στην αδυναμία δημιουργίας και διαχείρισης “κλασικών” φακέλων των ασθενών, οι οποίοι ήταν χειρόγραφοι και συνοδεύονταν με το πλήθος των εργαστηριακών και παρακλινικών εξετάσεων. Ι.Αποστολάκης,2002).

Οι χειρόγραφοι φάκελοι ήταν ογκώδεις και μη εύχρηστοι και υπήρχε ο κίνδυνος να χαθούν από μέσα στοιχεία και εξετάσεις που αφορούσαν το ιστορικό του ασθενή. Η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων στις υπηρεσίες της υγείας ήταν πλέον επιβεβλημένη αν και στην Ελλάδα ξεκίνησε δηλαδή. Σήμερα όλα τα νοσοκομεία και οι πάροχοι υγείας έχουν τα ανάλογα πληροφοριακά συστήματα που τους εξυπηρετούν, ώστε να διαχειρίζονται πιο εύκολα και πιο ασφαλή την κάθε πληροφορία που σχετίζεται με την υγεία του ασθενή. (Ι.Αποστολάκης,2002).

Τα λογισμικά Ηλεκτρονικού Ιατρικού φακέλου ή γενικότερα του Ηλεκτρονικού φακέλου ασθενή, που προέρχεται από τον Αγγλικό όρο electronic health record(EHR), αποτελούν τα συστήματα διαχείρισης των ιατρικών φακέλων. Η χρήση των Η/Υ βοήθησε προς αυτή την κατεύθυνση, στο να βελτιώσει την διαχείριση των δεδομένων σχετικά με την υγεία των ασθενών. Σήμερα, οι τελευταίες τάσεις στον χώρο, υπαγορεύουν την λειτουργία του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας ως κεντρικού άξονα στην διαχείριση ιατρικής πληροφορίας αλλά και ως κοινού σημείου αναφοράς για χρήση από ομάδες επαγγελματιών υγείας διαφορετικών ειδικοτήτων ή ακόμα και σε διαφορετικές τοποθεσίες. Ι.Αποστολάκης,2002).

Σκοπός του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας είναι η ηλεκτρονική καταγραφή όλων των δεδομένων που αφορούν την υγεία ενός ασθενή καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του. Στον Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας μπορεί να είναι κατά' γεγραμμένες όλες οι επαφές του με την πρωτοβάθμια, την δευτεροβάθμια και την τριτοβάθμια μονάδα υγείας. Ι.Αποστολάκης,2002).

Τι πρέπει να περιλαμβάνει ο ΗΦΥ ενός ασθενή για να θεωρείται ολοκληρωμένος: Περιλαμβάνει το ιστορικό του ασθενή, κλινικές και εργαστηριακές εξετάσεις σε μορφή κειμένου.

- Απεικονιστικές εξετάσεις π.χ. Ακτινογραφίες, αξονικές, μαγνητικές, υπέρηχοι κ.τ.λ. σε μορφή εικόνων.
- Τα αποτελέσματα των ενδοσκοπικών εξετάσεων σε μορφή video.
- Ηχοκαρδιογραφήματα σε μορφή ήχου.
- Περιλαμβάνει διοικητικά και οικονομικά στοιχεία.(Ι.Αποστολάκης,2002).

3.2 Ορισμός Ηλεκτρονικού Φάκελου Υγείας και ταξινόμηση

Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς είναι, η αποθήκη όλων των πληροφοριών που αφορούν στο ιατρικό ιστορικό του ασθενή. Επομένως αποτελεί την βάση της διάγνωσης και της θεραπευτικής αντιμετώπισης του ασθενή αλλά και την βάση επιδημιολογικών ερευνών. Επιπλέον, παρέχει πληροφορίες διοικητικής, οικονομικής και στατιστικής φύσεως, καθώς και ποιοτικού ελέγχου. (Κείμενο CEN/TC25/WG1/N8 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Προτυποποίησης).

Σύμφωνα με τον Hunter(2002), ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος (ΗΙΦ) ή γενικότερα, ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (ΗΦΥ) [Electronic Medical Record (EMR), Electronic Health Record (HER), Computer- based Patient Record (CPR), Computer-based Health Record (CHR)] ενός ασθενούς είναι:Όλες οι πληροφορίες σχετίζονται με τη φυσική/ ψυχική υγεία ενός ασθενούς διαχρονικά, οι οποίες καταγράφονται (ψηφιακά) σε ηλεκτρονικό σύστημα, ώστε να επεξεργάζονται στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές, με σκοπό πάντοτε την υγειονομική περίθαλψη και φροντίδα του ασθενούς.

Σύμφωνα με τον Ιακωβίδη (1998), στον ΗΦΥ τα δεδομένα της υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να παραμείνουν σε ψηφιακή μορφή και να περιέχουν πληροφορίες για τη ζωή ενός ατόμου με σκοπό την επεξεργασία, την εκπαίδευση και την έρευνα, διατηρώντας εμπιστευτικές τις πληροφορίες, αποτελεί ένα εργαλείο για την εξασφάλιση της συνέχειας της ιατρικής περίθαλψης του ασθενούς.

Ο Hayrinen(2008) επίσης δίνει έναν άλλο ορισμός για ΗΦΥ σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO), πρόκειται για μια «αποθήκη των δεδομένων του ασθενούς σε ψηφιακή μορφή, στην οποία αποθηκεύονται και ανταλλάσσονται με ασφάλεια, και προσβάσιμη από πολλούς εξουσιοδοτημένους χρήστες». Υπάρχει επίσης μια περιγραφή της κοινής χρήσης και μια για μη κοινόχρηστο ΗΦΥ. Ο Κοινόχρηστος ΗΦΥ αναφέρεται

κυρίως σε δίκτυα, είτε σε τοπικό ή στο διαδίκτυο, με το πλεονέκτημα της εξεύρεσης και την ανταλλαγή δεδομένων. Ο μη-κοινόχρηστος είναι αυτός που μπορεί να διατηρείται σε έναν μόνο υπολογιστή.

Όσο για έναν ολοκληρωμένο ΗΦΥ, ο κύριος στόχος του είναι να υποστηρίξει μια ολοκληρωμένη και πλήρη θεραπεία ενός ασθενούς σε όλη ιδρύματα υγείας (Hovenega, 2005).

Ο Atreja(2008), συμφωνεί ότι ΗΜΥ είναι τα ηλεκτρονικά αρχεία και διεργασίες για την υγεία.

3.3 Πλαίσιο και στόχοι του Ηλεκτρονικού Φακέλου ασθενή

Κάποιους από τους παραπάνω ορισμούς, αναφέρεται σαφώς ότι ο κύριος στόχος του ΗΦΥ είναι να κρατήσει όλα τα δεδομένα που αφορούν την κατάσταση της υγείας ενός ατόμου. Αυτό περιλαμβάνει διαγνώσεις, παροχή φροντίδας, εργαστήρια και μικροβιολογία εξετάσεις, οι αλλεργίες, τα φάρμακα και τη θεραπεία ενός ασθενούς που έχει ληφθεί όχι μόνο σε ιδρύματα υγείας και νοσοκομεία, αλλά και σε επιμέρους γιατρούς.

Σύμφωνα με τους Rigby και Robins (1996), οι οποίοι θεωρούν ότι είναι σημαντικό για τον ασθενή να μην είναι απλώς ένα ιστορικό έγγραφο που περιγράφει τελευταία ευρήματα και ιατρικές εξετάσεις. Θα πρέπει να προσφέρει ένα σχέδιο της θεραπείας και ποια θα πρέπει να είναι τα προσεχή αποτελέσματα, καθώς και την παρακολούθηση αργότερα, ποια ήταν τα αποτελέσματα από την φροντίδα των ασθενών και η απόκλιση από ό, τι αναμενόταν. Μπορούν επίσης να διαιρέσετε έναν ΗΦΑ σε τέσσερα τμήματα σύμφωνα με τον δείκτη τους:

- Εγγραφή των ασθενών: σε αυτό το μέρος γενικά στοιχεία του ασθενούς, όπως το όνομα, την ηλικία, το φύλο, μόνιμη ή προσωρινή διεύθυνση.
- Προφίλ του Ασθενή: σε αυτό το μέρος είναι συνήθως να καταχωρηθούν οι προτιμήσεις των ασθενών για ραντεβού ημερομηνία και ώρα, η το φύλο και την ηλικία των ειδικών της υγείας που θα τους αντιμετωπίσουμε και η γλώσσα που θα πρέπει να μιλήσει. Αυτό το μέρος έχει όμως χρησιμοποιηθεί σε αρχεία στον τομέα της υγείας στο Ηνωμένο Βασίλειο από ό, τι σε άλλες χώρες.
- Απαιτήσεις Θεραπείας: είναι το μέρος όπου η επαγγελματική κρίση γίνεται για την κατάσταση της υγείας του ασθενούς ή τη διάγνωση. Μετά από αυτό, είναι απαραίτητη η δημιουργία ενός Careplan (Rigby,1996), που περιέχει το στόχο,

το πρόβλημα και τη διάγνωση.

Στην περίπτωση του στόχου, ωστόσο, δεν είναι μόνο η περίπτωση της ταχείας αποκατάστασης του ασθενούς, αλλά, επίσης, περιπτώσεις σαν καταπραϋντική θεραπεία σε ασθενείς με καρκίνο στο τελευταίο στάδιο, ή την προετοιμασία για ένα παιδί με «ειδικές ανάγκες», για να τοποθετηθούν σε ειδικό θεραπευτικό κέντρο.

- Διαθεσιμότητα των πόρων: αναφέρεται στην διαθεσιμότητα των επαγγελματιών της υγείας, με τη δημιουργία ενός προγράμματος και τις συναντήσεις που θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με το σχέδιο φροντίδας.

Σύμφωνα με τον Kukafka (2007), το πληροφοριακό σύστημα των νοσοκομείων θα έχει τη δυνατότητα να προσφέρει σημαντικά στοιχεία για την επιτήρηση της δημόσιας υγείας και την πρόληψη των ασθενειών, χρησιμοποιώντας δεδομένα από ανώνυμα αρχεία ΗΦΑ.

3.4 Ιστορική αναδρομή του Ηλεκτρονικού Φακέλου ασθενή

Η ιστορία φακέλου ασθενούς από τον Ιπποκράτη(5ος π. Χ. αι.) μέχρι τον Weed (20ος αιώνας). Σύμφωνα με <http://mpl.med.uoa.gr/wp-content/uploads/2011/03/ilektronikos-iatrikos-fakelos.pdf>: "Οι J.H. van Bommel και M.A. Musen (1997), περιέγραψαν την ιστορία του ιατρικού φακέλου από την αρχαιότητα έως και τα τελευταία χρόνια. Τον πέμπτο π.Χ. Αιώνα, σύμφωνα με τον Ιπποκράτη τον πατέρα της ιατρικής επιστήμης οι ιατρικές εκθέσεις θα έπρεπε να περιγράφουν με ακρίβεια την πορεία της κάθε νόσου και να αναφέρονται στις πιθανές αιτίες που μπορεί να τις προκαλούν.

Ανάλογα με τις ιατρικές γνώσεις της εποχής εκείνης, οι πληροφορίες μας είναι ότι κατέγραφαν την πορεία της νόσου μόνο από τις περιγραφές του ασθενή ή των συγγενών του χωρίς να ψάχνουν τα πραγματικά αίτια που προκάλεσαν την ασθένεια. Για τον Ιπποκράτη ήταν πολύ σημαντικό να υπολογιστεί η προγνωστική αξία των ευρημάτων.

Κατά τις αρχές του 19ου αιώνα και λόγω του ότι μέχρι τότε δεν υπήρχε και μεγάλη εξέλιξη στα διαγνωστικά όργανα που χρησιμοποιούσαν οι γιατροί, γιαυτό το λόγο και οι παρατηρήσεις τους βασίζονταν μόνο σε ότι έβλεπαν άκουγαν ή αισθάνονταν. Στην συνέχεια και με την εφεύρεση των ιατρικών οργάνων (π.χ. οφθαλμοσκόπιο, το λαρυγγοσκόπιο, στηθοσκόπιο) αναπτύχθηκε μία ορολογία ώστε να εκφραστούν τα ευρήματα των ιατρικών οργάνων.

Η εξέλιξη των ιατρικών οργάνων, της βιοιατρικής και της πληροφορικής συντέλεσε στην ανάπτυξη του ιατρικού ιστορικού. Μετά το 1880, ο Αμερικανός χειρουργός William Mayo, ο οποίος δημιούργησε την πρώτη πολυκλινική η οποία είναι γνωστή ως κλινική

Μαγο στο Ρότσεστερ της Μινεσότα.

Στην αρχή κάθε γιατρός κρατούσε ιατρικές σημειώσεις σε ένα προσωπικό βιβλίο χρεών και υποχρεώσεων. Όμως το βιβλίο αυτό περιείχε χρονολογική έκθεση όλων των συναντήσεων με όλους τους ασθενείς μαζί. Αυτό δεν έδινε την δυνατότητα να υπάρχει μία συνεχή πληροφόρηση για το ιστορικό του κάθε ασθενή ξεχωριστά. Έτσι, οι σκόρπιες σημειώσεις έκαναν πολύπλοκη την καλή, συνολική θεώρηση όλης της ιστορίας της νόσου ενός ασθενή.

Από το 1907, η κλινική Μαγο υιοθέτησε έναν ξεχωριστό φάκελο για κάθε ασθενή. Το 1920, ξεκίνησε στην κλινική Μαγο οι γιατροί να είναι υποχρεωμένοι να καταγράφουν μια ελάχιστη ποσότητα δεδομένων και αυτό αποτελεί λίγο-πολύ τον σκελετό για το σημερινό ιατρικό ιστορικό. Οι σημειώσεις ήταν όμως άναρχες και δεν πρόσφεραν γνώσεις, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις ασθενών που εξετάζονταν για περισσότερες από μια ενοχλήσεις ή ασθένειες.

Το 1960 ο Weed ήταν αυτός που οργάνωσε την βελτίωση του ιστορικού των ασθενών και εισήγαγε το problem – oriented medical record. Σύμφωνα με αυτό, σε κάθε ασθενή αποδίδονταν ένα ή περισσότερα προβλήματα. (Γεωργίου Νικολάου, 2008).

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας το τελευταίο μισό του 20ου αιώνα και την πρώτη δεκαετία του 21ου αιώνα οδήγησε στην αλματώδη εξέλιξη του Η.Ι.Φ.Α. Αρχικά τα δεδομένα που έμπαιναν στον ΗΙΦΑ ήταν κείμενο. Οι γιατροί δεν ήταν εξικισμένοι με την χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και ήταν δυστακτικοί στο να χρησιμοποιήσουν τον Η.Ι.Φ.Α.,μέχρι τότε χρησιμοποιούνταν χειρόγραφοι φάκελοι ασθενών. Επίσης, η εκπαίδευση των ιατρών στις τεχνολογίες πληροφορικής δεν ήταν διαδεδομένη και το κόστος συντήρησης των πλατφόρμων αυτών ήταν υψηλός. Παρ' όλα αυτά τα προβλήματα αρχικώς αναπτύχθηκε ένας μεγάλος αριθμός προχωρημένων Η.Ι.Φ.Α. , όπως τα COSTAR, TMR, RMIS, STOR και ELIAS. ελεύθερου κειμένου. Σήμερα ο Η.Ι.Φ.Α. χρησιμοποιείται σε δύο επίπεδα παροχής υπηρεσιών υγείας:

1. Την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας.
2. Την δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια φροντίδα υγείας.

(Γεώργιος Νικολάου,2008).

Η υλοποίηση του Ιατρικού φακέλου (TMR) πραγματοποιήθηκε με την κατασκευή μιας διασύνδεσης ανάμεσα σε ένα σκάνερ και έναν προσωπικό υπολογιστή (τύπου PDP 12), με ένα πρόγραμμα σε γλώσσα assembly που εκτύπωνε το ιατρικό ιστορικό άμεσα από τον ασθενή στο Health Department at Duke University. Από το 1973 το κλείσιμο ραντεβού και οι πληρωμές των εξωτερικών ασθενών λειτουργούσαν βάσει του πρώτου Ηλεκτρονικού Ιατρικού φακέλου (CPR). Αργότερα ομάδα από πέντε γιατρούς και φοιτητές

κατασκεύασε το GEMISCH, δηλαδή μια command line γλώσσα που έτρεχε στα λειτουργικά συστήματα εκείνης της εποχής (RSX and VMS Operating Systems), βάσει του οποίου ειδικές εφαρμογές αντικαταστάθηκαν από γενικότερες εφαρμογές. Έτσι δημιουργήθηκε ένα λεξικό από μετα-δεδομένα, παράγοντας τον TMR που εφαρμόστηκε σε ένα καρκινικό νοσοκομείο 60 κρεβατιών . (<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi> ,accessed 2005 Oct 17)

3.5 Εξέλιξη Ηλεκτρονικού φακέλου

Τα πρώτα πληροφοριακά συστήματα που σχεδιάστηκαν στη δεκαετία του 1970, περιλάμβαναν τα γενικά στοιχεία του ασθενή και μόνο πληροφορίες διοικητικής φύσεως (π.χ. λογαριασμούς και ασφάλειες). Σήμερα, ο ιατρικός φάκελος ενός ασθενούς είναι ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό πρόγραμμα που διαχειρίζεται διάφορα δεδομένα, τα οποία και καταχωρούνται αυτόματα στον φάκελο του κάθε ασθενή. Η αυτοματοποίηση του Η.Ι.Φ.Α. Πέρασε από πολλά στάδια και υπήρχε μεγάλη εξέλιξη λόγω της ραγδαίας εξέλιξης της τεχνολογίας.(Dr.I.N.Τόκης-E.I.Τόκης,2006)

3.6 Ταξινόμηση ιατρικών φακέλων

Οι ιατρικοί φάκελοι ταξινομούνται ανάλογα με :

Το περιεχόμενο: Φάκελος ενδο-νοσοκομειακών ασθενών,Φάκελος εξω-νοσοκομειακών ασθενών, Φάκελος Φροντίδας Υγείας.

Τη δομή: Φάκελος προσανατολισμένος στο πρόβλημα, Φάκελος προσανατολισμένος στο χρόνο, Φάκελος προσανατολισμένος στην εργασία, Φάκελος προσανατολισμένος στην αντιμετώπιση του ασθενή.

Το σκοπό: Νοσηλευτικός φάκελος, Ακτινολογικός φάκελος, Φαρμακευτικός φάκελος.

Το μέσο: το οποίο χρησιμοποιείται για την καταγραφή: Χειρόγραφος φάκελος, Ηλεκτρονικός φάκελος, Φάκελος Πολυμέσων, Φάκελος ασθενή σε μικροφίλμ. (Αποστολάκης, 2002)

3.7 Περιεχόμενο του ΗΦΥ

Το περιεχόμενο του ΗΦΥ μπορεί να είναι το ακόλουθο:

Μπορεί να περιλαμβάνει το ιστορικό, την κλινική εξέταση, τη διάγνωση, τη συνταγογραφία και τα αποτελέσματα εργαστηριακών εξετάσεων, τα οποία βρίσκονται σε

μορφή κειμένου.

Τις απεικονιστικές εξετάσεις [ακτινογραφίες, τομογραφίες (αξονικές, μαγνητικές, απλές), υπέρηχοι κ. ο. κ. οι οποίες βρίσκονται σε μορφή στατικών εικόνων.

Τα ηλεκτροκαρδιογραφήματα τα οποία βρίσκονται σε μορφή βιο-σημάτων (bio-signals, π.χ. ηλεκτρονικά κωδικοποιημένη έξοδος κάποιας καταγραφικής συσκευής).

Τα αποτελέσματα των ενδοσκοπικών εξετάσεων (γαστροσκόπηση, κολonosκόπηση κτλ.) που παρουσιάζονται σε μορφή βίντεο.

Το ηχοκαρδιογράφημα, το οποίο θα βρίσκεται σε μορφή ήχου.

Επιπλέον, πληροφορίες διοικητικής, οικονομικής και στατικής φύσεως, που σχετίζονται με τη μονάδα νοσηλείας του ασθενούς

και τα δημογραφικά στοιχεία του ασθενούς (Όνομα, ΑΦΜ, Ασφαλιστικός φορέας, κτλ.) (Αποστολάκης, 2002)

3.8 Τα επίπεδα εξέλιξης του Ηλεκτρονικού Ιατρικού φακέλου

Τα επίπεδα της αυτοματοποίησης του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου χωρίζονται σε πέντε (Αποστολάκης, 2002):

Επίπεδο 1:Αυτοματοποιημένος ιατρικός φάκελος(Automated Medical Record). Το 50% των πληροφοριών του επεξεργάζεται ηλεκτρονικά, ενώ οι υπόλοιπες πληροφορίες του εξαρτώνται από χειρόγραφες τεχνικές του παλαιού ιατρικού φακέλου. Αρκετοί γιατροί χρησιμοποιούν τέτοιους φακέλους στη Σουηδία και στην Αγγλία.

Όταν ένα νοσοκομείο διατηρεί ακόμη χειρόγραφο σύστημα ιατρικών φακέλων, μπορούν να γίνουν αυτοματοποιημένα οι εξής λειτουργίες:

1. Συστήματα Εισόδου/ Εξόδου/ Μεταφοράς (ADT).
2. Με τη βοήθεια Συστημάτων Ψηφιακής Διάγνωσης καλύτερη ποιότητα ιατρικών πληροφοριών.
3. Ανάλυση- Έκθεση- Λογαριασμοί ασθενούς και ο συνδυασμός κλινικές εξετάσεις.
4. Συστήματα ανά τμήμα (π.χ. πληροφοριακό σύστημα εργαστηρίου, πληροφοριακό σύστημα λογιστηρίου).

Επίπεδο 2:Υπολογιστικό σύστημα ιατρικού φακέλου(Computerized Medical Record System). Εδώ έχουμε τη μετατροπή των χειρογράφων σε σύστημα αρχείων ψηφιακών εικόνων.

Επίπεδο 3: Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος(Electronic Medical Record). Η δομή των εγγράφων του, με την νομική τους διάσταση μεταφέρονται από το χαρτί στον υπολογιστή

με εξελιγμένες μεθόδους αποθήκευσης, όπως με:

- Την οπτική αναγνώριση χαρακτήρων (Optical Character Recognition-OCR) ή
- Την ευφυή αναγνώριση χαρακτήρων (Intelligent Character Recognition-ICR).

Επίπεδο 4: **Ηλεκτρονικό σύστημα φακέλων ασθενή**{Electronic (or Computer-Based) Patient Record System}, ο οποίος συμπεριλαμβάνει αρκετούς ηλεκτρονικούς ιατρικούς φακέλους που αφορούν έναν συγκεκριμένο ασθενή, γι' αυτό και ονομάζεται φάκελος ασθενή. Αυτός ο φάκελος προϋποθέτει τα εξής:

Την ανάπτυξη συστημάτων αναγνώρισης των πληροφοριών των ασθενών σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο.

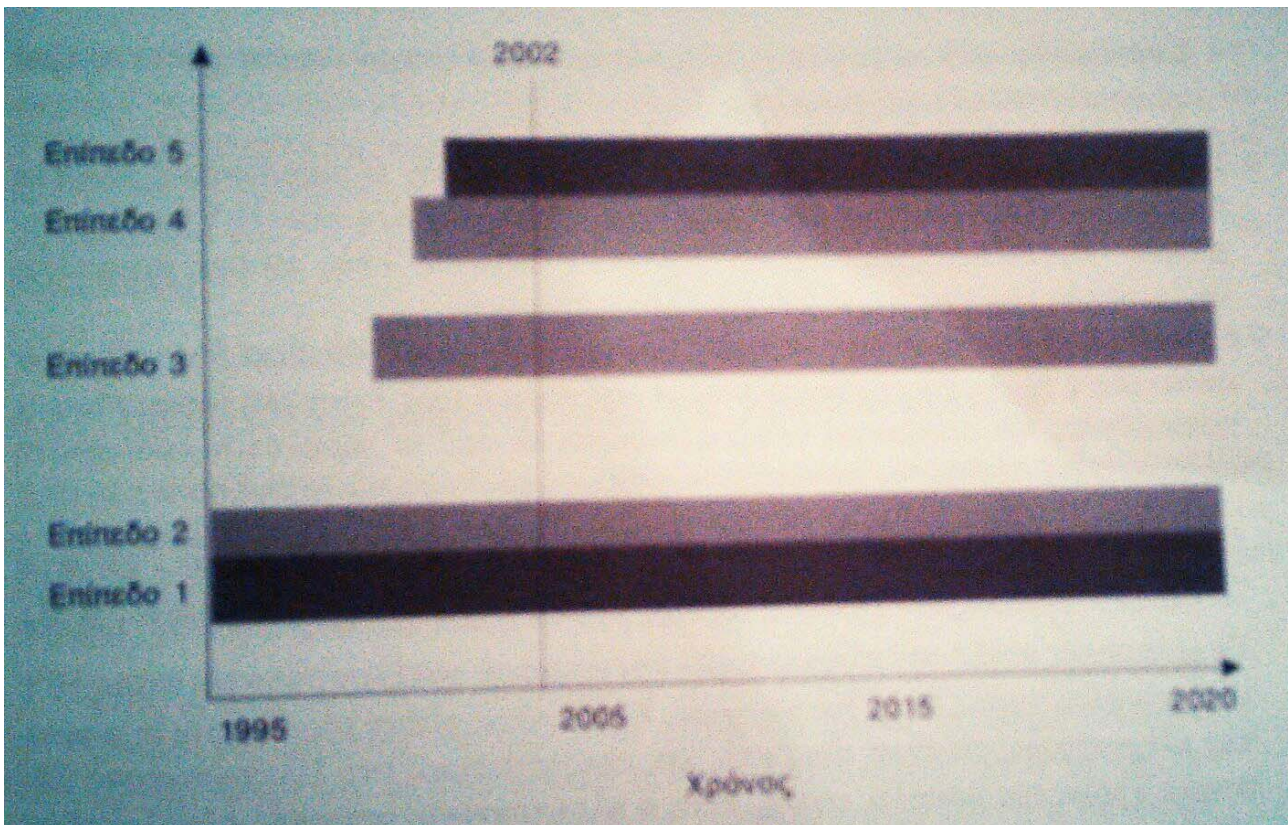
Την ύπαρξη ενός ενδιαμέσου επιπέδου επεξεργασίας των πληροφοριών των ασθενών.

Την καθιέρωση κοινής ορολογίας με τη βοήθεια ενός ενός εθνικού ή διεθνούς συστήματος ορολογίας.

Τη δημιουργία διεθνούς συναίνεσης σε συστήματα ασφαλείας, που αφορά όλα τα θέματα ασφάλειας του προηγούμενου επιπέδου 3.

Επίπεδο 5: **Ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας** (Electronic Health Record), ο οποίος περιέχει πολλές πληροφορίες για την γενική κατάσταση της υγείας καθώς και άλλες που έχουν σχέση με την υγεία και δεν αποτελούν μέρος της παραδοσιακής,θεραπευτικής διαδικασίας(πχ.κάπνισμα) (Englebardt and Nelson 2002).

Από όλα τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος ή Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας ενός ασθενούς είναι: Όλες οι πληροφορίες που σχετίζονται με την φυσική, ψυχική υγεία ή κατάσταση ενός ασθενούς στο παρελθόν, παρόν και μέλλον, οι οποίες καταγράφονται σε ηλεκτρονικό σύστημα καταλλήλως, ώστε να επεξεργάζονται στους Η/Υ και να κυκλοφορούν στο Διαδίκτυο, με πρωταρχικό σκοπό πάντοτε την υγειονομική περίθαλψη και φροντίδα του ασθενούς.(Αποστολάκης Ι.,2002).



πίνακας 3 : επίπεδα πληροφοριακού συστήματος

Πηγή: ΤΟΚΗΣ και Ε. Ι. ΤΟΚΗ,2006 πίνακας 3.4.2

3.9 Χαρακτηριστικά του Ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου

Στην Ευρώπη τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιήτε περισσότερο ο όρος Φάκελος Υγείας του Πολίτη(ΦΥΠ). Ο όρος αυτός είναι πίο κοντά στο όραμα του παγκόσμιου πολίτη. Τα χαρακτηριστικά ενός αυτοματοποιημένου ιατρικού φακέλου σύμφωνα με τον Hebda ,2001 είναι τα ακόλουθα:

- **Πλήρης καταγραφή**, είναι απαραίτητη η καταγραφή όλων των στοιχείων από την εξέταση του ασθενή. Αυτό σημαίνει πως σε έναν Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο θα πρέπει να καταχωρούνται όλα τα δεδομένα, ακολουθώντας συγκεκριμένες διαδικασίες.
- **Συντήρηση**, σε κάθε επίσκεψη του ασθενή είναι σημαντικό να εισάγονται τα νέα κλινικά αποτελέσματα καθώς και κάθε νέα ευρήματα που προκύπτουν. Και δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας (back-up).
- **Ασφάλεια**, θα πρέπει να διασφαλίζεται το ιατρικό απόρρητο και η εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που περιέχει ένας ιατρικός φάκελος. Ειδικότερα :

- Έλεγχο πρόσβασης, θα μπορούν να έχουν πρόσβαση μόνο εξουσιοδοτημένοι χρήστες.
- Ηλεκτρονική υπογραφή, την οποία θα μπορεί να τροποποιεί μόνο ο δημιουργός της
- Ακεραιότητα δεδομένων, δεν θα μπορεί να αλλάξει η να διαγραφεί καμία πληροφορία παρά μονάχα μετά από ειδική διόρθωση.
- Λογισμικό έλεγχο, ώστε να μπορεί να ελεγχθεί ο εξουσιοδοτημένος χρήστης σε περίπτωση που προβαίνει σε τροποποίηση της πληροφορίας μέσα από τον ιατρικό φάκελο.
- **Διασυνδεσιμότητα**, εξασφαλίζει ένα κοινό περιβάλλον για όλους τους εξουσιοδοτημένους χρήστες.
- **Ευρύτητα-περιεκτικότητα**, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα υποστήριξης πολλών τύπων δεδομένων είτε σε έντυπη μορφή είτε σε μορφή απεικονιστική πχ ακτινογραφίες, video κτλ.
- **Μεταφερσιμότητα**, ώστε οι ιατρικοί φάκελοι να μπορούν να μεταφερθούν ανεξάρτητα από το ίδρυμα το υλικό ή ακόμα και την γλώσσα και το λογισμικό.
- **Διαχρονική συμβατότητα**, έτσι ώστε ο ιατρικός φάκελος να μπορεί να υπάρχει για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Επίσης να μπορεί να ενσωματωθεί σε οποιοδήποτε αναβάθμιση λογισμικού.
- **Επεκτασιμότητα**, να μπορούν να επεκταθούν στον φάκελο νέες μορφές.
- **Διαθεσιμότητα**, το σύστημα να μπορεί να είναι διαθέσιμο 24 ώρες το 24ωρο.
- **Χρήση προτύπων**, ώστε να καθορίζονται γενικές δομές πληροφορίας και κοινά χαρακτηριστικά σε κάθε αυτοματοποιημένο ιατρικό φάκελο.

Υπάρχουν σύμφωνα με τους Ι.Τόκης-Ε.Τόκης,2006, ειδικότερες απαιτήσεις από ένα σύστημα ΗΙΦ αυτές είναι:

1. Διαχωρισμός πληροφορίας του κάθε ασθενή σε μορφή καρτελών.
2. Αναπαράσταση ιατρικής κατάστασης ασθενούς με μορφή δένδρου.
3. Απαρίθμηση ιστορικών, ημερησίων φύλλων, εξιτηρίων και εικόνων.
4. Εύρεση ασθενή με χρήση κάθε απλής η σύνθετης ερώτησης.
5. Καταγραφή όλων των εξετάσεων και εικόνων.
6. Επεξεργασία εικόνων.
7. Δυνατότητα άντλησης στατιστικών στοιχείων.
8. Παρουσίαση δεδομένων με γραφικό τρόπο.
9. Εκτυπώσεις ιατρικών εκθέσεων.
10. Υποστήριξη περισσότερο του ενός σταθμού εργασίας.

11. Προστασία συστήματος – ασφάλεια.

12. Πρόσβαση σε δεδομένα και εκτέλεση ενεργειών ανάλογα με την ομάδα που ανήκει ο χρήστης.

13. Αποθήκευση των δεδομένων σε κεντρικό μηχάνημα.

3.10 Παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας

Οι παράγοντες που καθορίζουν την εφαρμογή, αποδοχή και χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία, σύμφωνα με τους Ι.Τόκης-Ε.Τόκης,2006,είναι οι παρακάτω:

1. Παράγοντες του εσωτερικού περιβάλλοντος :

- **Η νοοτροπία του ιατρικού προσωπικού:** είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος αρνητικό στη χρήση Η/Υ, θεωρώντας ότι η ηλεκτρονική καταχώρηση δεν αποτελεί ιατρικό έργο.

- **Ο κοινωνικός παράγοντας:** αφού πολλοί αντιδρούν στην επεξεργασία προσωπικών στοιχείων, φοβούμενοι το προσωπικό απόρρητο.

• Η κατάρτιση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού στη χρήση Ηλεκτρονικού Υπολογιστή:

- Απαξιωμένα συστήματα επαγγελματικής εκπαίδευσης
- Απογοήτευση – πτώση ηθικών αξιών
- Απουσία αφοσίωσης – επαγγελματισμού
- Η εργασία με την εφαρμογή της νέας τεχνολογίας, γίνεται περισσότερο διατμημένη, συνεπώς απαιτείται εξειδίκευση
- Η ανταπόκριση σε κάθε νεωτερισμό είναι υπόθεση των νεώτερων, ενώ η αποδοτικότητα φθίνει με την ηλικία
- Όσο πιο ηλικιωμένοι είναι οι άνθρωποι τόσο περισσότερο άκαμπτοι - λιγότερο επιδεκτικοί εμφανίζονται απέναντι στις καινοτομίες

- **Τα διάφορα συμφέροντα:** που επιζητούν καταστάσεις αδιαφάνειας, έλλειψης συγκεκριμένων δομών, διαδικασιών και λειτουργιών, οι οποίες αντιδρούν σε κάθε νέα πρόταση αλλαγής ή βελτίωσης της υπάρχουσας κατάστασης.

2. Παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος :

- Η έλλειψη ταυτοποίησης ασθενών με ενιαίους αριθμούς μητρώων.
- Η έλλειψη της χρήσης των διεθνώς αποδεκτών κωδικοποιήσεων και προτύπων για την συστηματική καταγραφή των ιατρικών δεδομένων (ιατρικές κωδικοποιήσεις) και των διεθνώς αποδεκτών προτύπων (HL7).
- Η απουσία στενής επικοινωνίας - συνεργασίας ανάμεσα σε νοσοκομεία ακόμα της ίδιας περιφέρειας, με αποτέλεσμα να χάνεται πολύτιμος χρόνος για σχεδιασμό δομών που ήδη έχουν εφαρμοσθεί επιτυχώς σε άλλα νοσοκομεία.
- Η έλλειψη ιατρικών πληροφοριακών συστημάτων στα δημόσια νοσοκομεία, αφού στη χώρα μας η πληροφοριακή υποδομή των δημόσιων νοσοκομείων σε αντίθεση με τα ιδιωτικά, είναι ανεπαρκείς.
- Η έλλειψη ποιότητας και ανταγωνισμού των Δημόσιων Νοσοκομείων.
- Η τεχνολογική πρόοδος που λόγω της ταχύτητας με την οποία εξελίσσεται επιβάλλει δομικά και λειτουργικά σχήματα ευέλικτα και προσαρμόσιμα σε αυτήν.
- Η ελλιπής χρηματοδότηση των δημόσιων νοσοκομείων για την εφαρμογή της νέας τεχνολογίας, ενώ τα υπόλοιπα προμηθεύονται τα διαχειριστικά συστήματα με ίδιους πόρους.
- Τα σχετικά ελλιπή δημοσιευμένα στοιχεία για τη μελέτη αξιολόγησης των αυτοματοποιημένων πληροφοριακών συστημάτων στην υγειονομική περίθαλψη, αφού ίσως η αξιολόγηση των επενδύσεων ιατρικής πληροφορικής είναι πολυσύνθετη και προβληματική.
- Η έλλειψη σαφών και συγκεκριμένων στόχων, οι οποίοι πρέπει να προσδιοριστούν στην έναρξη ενός προγράμματος ιατρικής πληροφορίας, σε σχέση με τους οποίους μπορεί να αξιολογηθεί η πραγματική απόδοση του.

3.11 Η παγκόσμια προσπάθεια για την υλοποίηση των ΗΜΥ

Ο σημαντικός ρόλος των αρχείων αυτών στον τομέα της υγείας έχει αναγνωριστεί από πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο. Σύμφωνα με Τσικνάκης,(2002), οι Ηνωμένες Πολιτείες (ΗΠΑ), το Ηνωμένο Βασίλειο (UK), την Αυστραλία, τον Καναδά και ορισμένες χώρες που ανήκουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) είναι μερικές από τις χώρες που προσπαθούν να

βρουν το κατάλληλο μοντέλο που θα τροφοδοτήσει τις ανάγκες τους στον τομέα της υγείας. Στο ίδιο άρθρο αυτό αναφέρεται επίσης ότι η Βρετανία είχε ξεκινήσει ένα ολοκληρωμένο EHR (I-EHR) για χρονικό διάστημα 7 ετών που επρόκειτο να λήξει στο έτος 2005 για το ποσό των δύο (2) δις ευρώ περίπου.(Argiro Nestoridou,2009)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

4.1 Χειρόγραφος φάκελος υγείας

Ο χειρόγραφος φάκελος υγείας ασθενούς αποτελεί τον πρόγονο του ηλεκτρονικός φάκελος υγείας. Ο χειρόγραφος φάκελος έχει χρησιμοποιηθεί πάρα πολύ στο παρελθόν και ακόμα χρησιμοποιείται σε πάρα πολλές περιπτώσεις αλλά σιγά σιγά τείνει η αντικατάσταση του από τον ηλεκτρονικό. Ο χειρόγραφος φάκελος υγείας έχει και πλεονεκτήματα αλλά και πολύ σοβαρά μειονεκτήματα αυτά είναι:

4.1.1 Πλεονεκτήματα χειρόγραφου ιατρικού φακέλου υγείας:

Ακόμα κι αν υπάρχει ηλεκτρονικός φάκελος ασθενή στα νοσοκομεία το προσωπικό, όπως γιατροί και νοσηλεύτες συνεχίζουν να λαμβάνουν χειρόγραφες σημειώσεις για την παρατήρηση και τη θεραπεία του ασθενούς, γράφοντας συνταγές και τις παραγγελίες ακτινολογία (Atreja, 2008).

Είναι ευκολόχρηστος διότι ο καθένας μπορεί εύκολα να τον εφοδιάσει με γραπτές έντυπες πληροφορίες(Κοσμόπουλος Α.,2006)

Δεν απαιτεί εξοπλισμό όπως Η/Υ ή λογισμικό για τη λειτουργία του(Δ.Καπόπουλος,2012)

Οι υποστηρικτές των έντυπων αρχείων υποστηρίζουν σύμφωνα με Lin,(2003) αναφέρει ότι, τα δεδομένα που συλλέγονται στα χειρόγραφα αρχεία και διατηρούνται σε μέσα ή απλές συσκευές που μπορεί κάποιος να δει εύκολα(ακτινογραφίες, κτλ.). Από τη στιγμή που έχουν αρχειοθετηθεί, κρατούνται σε ειδικούς χώρους που μπορούν να διατηρούν την χρηστικότητα τους για πολλά χρόνια και δεν υπάρχει ανάγκη λήψης επιπλέον μέτρων για τη συντήρησή τους. Τα Ηλεκτρονικά αρχεία από την άλλη πλευρά, δεν είναι άμεσα προσβάσιμα για να διαβαστούν, εκτός εάν υπάρχει το κατάλληλο λογισμικό που χρησιμοποιείται για να μετατρέψει τα ψηφιακά δεδομένα σε αναγνώσιμη μορφή.

Επιπλέον, από την εξέταση των γενικών χαρακτηριστικών των έντυπων αρχείων (που διοργανώθηκε από την πηγή, με διαφορετικά χρώματα του μελανιού που χρησιμοποιείται για κάθε άτομο και βάρδια, διαφορετική γραφή) καταλαβαίνουμε γιατί δίνει ένα ιδιαίτερο πλεονέκτημα στο χειρόγραφο αρχείο στο θέμα της ασφάλειας (Van der Meidjen, 2000).

Επιπλέον, σε περιπτώσεις όπου υπάρχουν νομικά ζητήματα, για παράδειγμα σε περιπτώσεις ιατρικών σφαλμάτων, η δικαιοσύνη μπορεί να βοηθηθεί περισσότερο στη λείψει μιας πιο δίκαιης απόφασης από την παρατήρηση αυτών των αρχείων.

Το Medical Records Institute από τις 7 Απριλίου μέχρι τις 18 Μαΐου του 2005, διεξήγαγε έρευνα μέσω διαδικτύου σχετικά με τους λόγους που πρέπει να εξυπηρετεί ο ηλεκτρονικός φάκελος και την ανάγκη εφαρμογής του σε εγκαταστάσεις υγείας. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 280 εργαζόμενοι σε χώρους υγείας κυρίως από τις ΗΠΑ (ΗΠΑ 90.4%, Καναδάς 2.9%, Ινδία 1.1%, Αυστραλία 0.7%, Βέλγιο 0.7% και άλλα κράτη), εκ των οποίων το 2.9% ήταν νοσηλευτές.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα 4 και συγκρίνονται με αποτελέσματα του 2004, που συγκεντρώθηκαν από τον ίδιο οργανισμό. Σύμφωνα με την έρευνα, ο κυριότερος λόγος χρήσης του ηλεκτρονικού φακέλου είναι η βελτίωση των κλινικών διαδικασιών και του τρόπου εργασίας. Ακολουθούν η ανάγκη βελτίωσης της ποιότητας ζωής των νοσηλευόμενων, η ανάγκη πρόσβασης στα αρχεία των ασθενών από όλους τους εξουσιοδοτημένους επαγγελματίες υγείας και η ανάγκη μείωσης των ιατρικών λαθών.

Παράγοντες για τη χρήση του ηλεκτρονικού φακέλου	2004	2005
Η ανάγκη να βελτιωθούν οι κλινικές διαδικασίες ή ο τρόπος εργασίας	84.6%	89.3%
Η ανάγκη βελτίωσης της ποιότητας ζωής	83.3%	85.0%
Η ανάγκη πρόσβασης στα αρχεία ασθενών από τους επαγγελματίες υγείας	79.8%	81.1%
Η ανάγκη μείωσης των ιατρικών λαθών (βελτίωση ασφάλειας ασθενούς)	76.4%	76.1%
Η ανάγκη πρόσβαση στα αρχεία ασθενών σε απομακρυσμένες περιοχές	65.4%	67.9%
Η ανάγκη βελτίωσης του τρόπου καταγραφής για υποστήριξη οικονομικών διαδικασιών	67.7%	67.1%
Η ανάγκη βελτίωσης του περιεχομένου των κλινικών αρχείων	68.3%	64.6%
Η ανάγκη συμβολής κατά τη λήψη απόφασης	63.1%	60.7%
Η ανάγκη εμφάνισης ή μείωσης του κόστους παροχής φροντίδας υγείας	51.8%	54.6%
Η ανάγκη να καθιερωθεί μια αποδοτικότερη και αποτελεσματική υποδομή πληροφοριών	51.1%	53.6%
Η ανάγκη να καλυφθούν οι απαιτήσεις νομικών, ρυθμιστικών ή προτύπων πιστοποίησης	53.7%	50.0%
Άλλα	6.4%	5.7%
Σύνολο	436	280

Πίνακας 4. Αποτελέσματα έρευνας του Medical Records Institute για τους παράγοντες που οδηγούν στη χρήση του ηλεκτρονικού φακέλου, σύμφωνα με τη γνώμη των επαγγελματιών υγείας.

πηγή: <http://www.gogle.com/ehsurvey05>, <http://healthnotesandnews.blogspot.gr>

Άλλο ερώτημα που περιλαμβάνόταν στην έρευνα ήταν τα εμπόδια για τη χρήση και την εφαρμογή συστημάτων ηλεκτρονικού φακέλου στους χώρους υγείας που εργάζονται τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα Πίνακας 5. Ο κυριότερος λόγος είναι η έλλειψη πόρων, καθώς και η αδυναμία εφαρμογής οικονομικών λύσεων πληροφοριακών συστημάτων. Τα αποτελέσματα συγκρίνονται με αποτελέσματα προηγούμενων ετών (2002, 2003 και 2004). <http://www.gogle.com/ehsurvey05>, <http://healthnotesandnews.blogspot.gr>

Παράγοντες για τη χρήση του ηλεκτρονικού φακέλου	2004	2005
Η ανάγκη να βελτιωθούν οι κλινικές διαδικασίες ή ο τρόπος εργασίας	84.6%	89.3%
Η ανάγκη βελτίωσης της ποιότητας ζωής	83.3%	85.0%
Η ανάγκη πρόσβασης στα αρχεία ασθενών από τους επαγγελματίες υγείας	79.8%	81.1%
Η ανάγκη μείωσης των ιατρικών λαθών (βελτίωση ασφάλειας ασθενούς)	76.4%	76.1%
Η ανάγκη πρόσβασης στα αρχεία ασθενών σε απομακρυσμένες περιοχές	65.4%	67.9%
Η ανάγκη βελτίωσης του τρόπου καταγραφής για υποστήριξη οικονομικών διαδικασιών	67.7%	67.1%
Η ανάγκη βελτίωσης του περιεχομένου των κλινικών αρχείων	68.3%	64.6%
Η ανάγκη συμβολής κατά τη λήψη απόφασης	63.1%	60.7%
Η ανάγκη εμφάνισης ή μείωσης του κόστους παροχής φροντίδας υγείας	51.8%	54.6%
Η ανάγκη να καθιερωθεί μια αποδοτικότερη και αποτελεσματική υποδομή πληροφοριών	51.1%	53.6%
Η ανάγκη να καλυφθούν οι απαιτήσεις νομικών, ρυθμιστικών ή προτύπων πιστοποίησης	53.7%	50.0%
Άλλα	6.4%	5.7%
Σύνολο	436	280

Πίνακας 5. Εμπόδια για τη χρήση του ηλεκτρονικού φακέλου
πηγή: <http://www.gogle.com/ehsurvey05>, <http://healthnotesandnews.blogspot.gr>

4.1.2 Μειονεκτήματα χειρόγραφου ιατρικού φακέλου υγείας:

Σύμφωνα με τον Κατόπουλο.Δ,(2012) ,τα μειονεκτήματα του ΗΦΥ είναι τα παρακάτω:

- Δεν είναι εύκολα προσπελάσιμος και χρηστικός.
- Τα περισσότερα στοιχεία είναι χειρόγραφα και δύσκολο να διαβαστούν και να χρησιμοποιηθούν σε περίπτωση ανάγκης.
- Τα παραπάνω δημιουργούν την ανάγκη της ύπαρξης διαδικασιών χρέωσης και επιστροφής του, έτσι ώστε να γνωρίζουμε ποιός τον έχει. Επίσης είναι δύσκολη η ανεύρεση του αλλά υπάρχει και η πιθανότητα της απώλειας του.

- Η ύπαρξη του δημιουργεί στα νοσοκομεία την αναγκαιότητα για ύπαρξη ενός τμήματος που θα διαχειρίζεται τους φακέλους αυτούς. Το τμήμα του ιατρικού αρχείου είναι αυτό που έχει ως σκοπό την φύλαξη και τη διαχείριση των ιατρικών φακέλων. Οι φάκελοι διακινούνται από κλινική σε κλινική ανάλογα με την εισαγωγή/εξέταση ή τη νοσηλεία του και κατά την εξοδό του από το νοσοκομείο επιστρέφει στο ιατρικό αρχείο για να φυλαχθεί. Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι χρειαζόμαστε μεγάλους αποθηκευτικούς χώρους για την φύλαξη και την αρχειοθέτηση τους. Η λειτουργία του τμήματος αρχείου και η χρήση χώρων φύλαξης συνιστούν και μεγάλο κόστος αλλά και ανθρώπινο δυναμικό.
- Υπάρχει κίνδυνος της διασποράς του ιστορικού του ασθενή λόγο του ανοίγματος πολλών φακέλων του ιδίου ή απώλειας του. Αυτό δημιουργεί σαν φαινόμενο δυσκολία και ανεπανόρθωτες συνέπειες μίας και ο γιατρός δεν έχει όλες τις πληροφορίες για το ιστορικό του ασθενή. Από την αλλή αν ο ασθενής έχει επισκευτεί και άλλα νοσοκομεία τότε θα έχει και εκεί φάκελο με άλλες εξετάσεις και στοιχεία τα οποία είναι άγνωστα στά υπόλοιπα.
- Δεν επιβάλλει στο ιατρικό και παραιατρικό προσωπικό δικαιώματα και διαδικασίες συμπλήρωσης στοιχείων του, ούτε ελέγχει τα εισαγόμενα στοιχεία για την ορθότητα τους.
- Η εξαγωγή στατιστικών στοιχείων και ερευνητικών είναι πολύ δύσκολη και χρονοβόρα διότι απαιτεί τη μελέτη πολλών ιατρικών φακέλων.
- Λόγω του διαφορετικού γραφικού χαρακτήρα και τον ελεύθερο τρόπο καταγραφής των στοιχείων, υπάρχει κίνδυνος τα στοιχεία του φακέλου να μη είναι κατανοητά και εύχρηστα από όλους.
- Έχει περιορισμένη διάρκεια ζωής λόγω της φυσικής φθοράς του χαρτιού από το χρόνο.
- Υπάρχει ο κίνδυνος της απώλειας στοιχείων μέσα από τους φακέλους.
- Η δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας μέσα από τους φακέλους δεν είναι εφικτή και προυποθέτει μεγάλο κόστος.(Δ.Καπόπουλος,2012)
- Σύμφωνα με τον Bakker, (2007), τελευταίο αλλά όχι λιγότερο σημαντικό, θέτει το πρόβλημα της ποιότητας της φροντίδας που παρέχεται στον ασθενή όταν χρησιμοποιείτε ένα χειρόγραφο αρχείο. Οι περισσότεροι ασθενείς που έχουν περισσότερα από ένα πρόβλημα υγείας και καταλήγουν τις περισσότερες φορές με ένα μεγάλο σωρό φαρμάκων που θα μπορούσαν μερικές φορές να αλληλεπιδρούν αυτά μεταξύ τους. Άλλες φορές όπου ο ασθενής αποφασίζει να επισκεφθεί έναν άλλο γιατρό ή νοσοκομειακό ίδρυμα υγειονομικής περίθαλψης για να πάρει μια

«δεύτερη γνώμη» για το πρόβλημά του, τις περισσότερες φορές λόγω της μη ύπαρξης του ιατρικού του φακέλου από το προηγούμενο νοσοκομειακό ίδρυμα που είχε εξετασθεί, δεν γνωρίζεται πλήρως το ιστορικό του ασθενούς και την φαρμακευτική αγωγή που έχει λάβει μέχρι τότε, με αποτέλεσμα οι γιατροί να προβαίνουν σε ψευδή εκτίμηση, ακόμη και σε ενδεχόμενο «επικίνδυνης» συνταγογράφηση φαρμάκων.

4.2 Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας

Για τους περισσότερους από τους επαγγελματίες των υπηρεσιών υγείας, η πλειοψηφία των προβλημάτων στα αρχεία του χαρτιού θεωρήθηκαν ότι εξαφανίζονται με τη δημιουργία και τη χρήση των ΗΦΥ.

Η ύπαρξη ενός τέτοιου συστήματος θα μπορούσε να ωφελησει με πολλούς τρόπους τόσο μεγάλα ιδρύματα υγείας και μικρές πρακτικές. Ξεκινώντας με τα θεσμικά όργανα για την υγεία, την εγκατάσταση και τη χρήση ενός Ηλεκτρονικού συστήματος υγείας βοηθά το προσωπικό να μειώσει το χρόνο που δαπανάται για πολλές δράσεις της καθημερινής ρουτίνας τους (Hier, 2005).

4.2.1 Πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού φακέλου Υγείας

- Υπάρχει η δυνατότητα ανάκτησης των δεδομένων και του ιστορικού του ασθενούς, άμεση πρόσβαση στο εργαστήριό του ή άλλες εξετάσεις που απαιτούνται και την είσοδο νέων ιατρικών δεδομένων κατά τη διάρκεια της θεραπείας του στο εσωτερικό της εγκατάστασης.
- Το Ηλεκτρονικό βιβλίο μπορεί να γίνει ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο για κάθε χρήστη όταν αυτό χρησιμοποιείται σωστά, φανταστείτε ένα νοσοκομείο το οποίο δέχεται έναν μεγάλο αριθμό ασθενών καθημερινά και την ίδια στιγμή το προσωπικό έχει αλλαγές βαρδιών που αλλάζουν μέσα σε 24hour. Οι γιατροί και οι νοσηλευτές θα πρέπει όχι μόνο να ασχολούνται με την θεραπεία των ασθενών, αλλά και να ενημερώσουν τους συναδέλφους τους σχετικά με την πορεία της υγείας των ασθενών. Ως εκ τούτου, η χρήση των ηλεκτρονικών αρχείων έχει ως αποτέλεσμα την καλύτερη και ταχύτερη θεραπεία.
- Κάτι που είναι επίσης αποφεύγεται στις περιπτώσεις αυτές είναι τα σφάλματα που προκαλούνται από παρεξηγήσεις και παρερμηνείες των χειρόγραφων σημειώσεων

των γιατρών και των νοσηλευτών με τους συναδέλφους τους (Jylha, 2008).

- Τα περισσότερα από τα συστήματα που υπάρχουν σήμερα προσφέρουν κάποια τυποποιημένα έντυπα που πρέπει να συμπληρωθούν (γενικά στοιχεία του ασθενούς) σε συνδυασμό με δωρεάν πλατφόρμες κείμενο, όπου οι γιατροί και οι νοσηλευτές μπορούν να πληκτρολογήσουν τις σημειώσεις και τις παρατηρήσεις τους.
- Όπως ο Bakker (2007) επισημαίνει, η θεμελιώδης διαφορά μεταξύ των ηλεκτρονικών συστημάτων από τους χειρόγραφους φακέλους είναι το πεδίο της ασφάλειας. Οι ΗΦΥ προσφέρουν διαφορετικά επίπεδα εξουσιοδότησης για πολλαπλούς χρήστες . Επίσης είναι δυνατόν να γνωρίζουμε ποιος χρήστης έχει πρόσβαση πού και πότε μέσα από τα ηλεκτρονικά ίχνη στο σύστημα. Αυτό με τη σειρά του βοηθά στην εύρεση ιατρικών σφαλμάτων και τη διασφάλιση και διοικητικών.
- Ένα άλλο σημαντικό που μπορεί να προσφέρει ο ΗΦΥ είναι η ικανότητά του να παρέχει στους ασθενείς συμβουλές υγείας από απόσταση, όταν το σύστημα προσφέρει χρήση του web. Οι ασθενείς που ζουν σε απομακρυσμένες περιοχές μπορεί να βοηθηθούν από ένα γιατρό με τη βοήθεια της τηλεϊατρικής, καθώς και ασθενείς με χρόνιες ασθένειες μπορούν να διαχειρίζονται καλύτερα τις ασθένειές τους και να επικοινωνούν με τους γιατρούς τους, χωρίς να χρειάζεται να επισκέπτονται συχνά τα νοσοκομειακά ιδρύματα.
- Οι ΗΦΥ των ασθενών, δεν προάγουν μόνο στη θεραπεία του κάθε ασθενή ξεχωριστά, αλλά στο σύνολό τους. Η δημόσια υγεία μπορεί να ωφεληθεί και να βελτιωθεί με τη χρήση των ΗΦΥ σε πολλούς τομείς (Kukafka,2007 & Atreja,2008). Πρώτα απ' όλα, θα βοηθήσουν στην παρακολούθηση της κατάστασης της υγείας των ανθρώπων σε μια κοινότητα και να εντοπίσετε τυχόν προβλήματα υγείας που μπορεί να προκύψουν. Την ίδια στιγμή, ασθένειες και κίνδυνοι για την δημόσια υγεία μπορεί να διαγνωστούν και να αντιμετωπιστούν σε εύθετο χρόνο.
- Πέρα από αυτό, το προσωπικό υγείας μπορεί να παρακολουθείται και να αξιολογείται για την ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρουν στις υπηρεσίες δημόσιας υγείας.

Επίσης σύμφωνα με την πτυχιακή εργασία της Βαλσαμά Μ.(2009), τα πλεονεκτήματα είναι:

- Η εύκολη εισαγωγή,
- αναζήτηση και αλλαγή των στοιχείων, με αποτέλεσμα ορθότερη εξαγωγή συμπερασμάτων.
- Εύκολη επιθεώρηση και επεξεργασία των ιατρικών εικόνων, το οποίο σημαίνει τελικά σωστότερη διάγνωση.Ειδικότερα, τα προγράμματα Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου μπορούν να βοηθήσουν τους ιατρούς με τους εξής τρόπους:

1. Πιο εύκολη καταγραφή των παρατηρήσεων, λόγω της ύπαρξης συστημάτων κωδικοποίησης (ICD 10, GEHR, ICPC, κ. ο. κ.) μέσω της αυτόματης ενσωμάτωσης εργαστηριακών

2. Πιο εύκολη εισαγωγή πρωτοκόλλων δεδομένων από εργαστηριακές εξετάσεις

3. Πιο εύκολη αναζήτηση δεδομένων, τόσο στο επίπεδο του τοπικού φακέλου, όσο και στην εύρεση δεδομένων από συστήματα φακέλου ασθενών.

4. Υποβοήθηση στη διάγνωση μέσω της πρόσβασης σε knowledge-based systems.

5. Βελτιωμένα δεδομένα σχετικά με τον ασθενή, που περιλαμβάνουν εικόνες, βιολογικά σήματα, κλινικά σχέδια, φωτογραφίες.

6. Υποβοήθηση στη δημιουργία του φακέλου, εφόσον τα συστήματα φακέλου κατευθύνουν τον ιατρό με βάση προσυμφωνημένα πρωτόκολλα ενσωματωμένα στα συστήματα αυτά.

7. Μεγαλύτερη δυνατότητα ανάλυσης των δεδομένων των ασθενών.

8. Δυνατότητα καλύτερης αξιολόγησης του αποτελέσματος της θεραπείας, μέσω της δυνατότητας πρόσβασης στα δεδομένα άλλων ιατρών, με ανάλογα περιστατικά.

4.2.2 Μειονεκτήματα Ηλεκτρονικού Φάκελου Υγείας

Προκειμένου να εφαρμοστεί ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα, όπως είναι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας καταλαβαίνουμε ότι θα έχουμε να

αντιμετωπίσουμε αρκετά προβλήματα σύμφωνα με την Βαλσαμά Μ.,(2009) πτυχιακή αυτά είναι τα ακόλουθα:

1. Δεν έχει ορισθεί πρωτόκολλο, το οποίο να διευκρινίζει τα δεδομένα που πρέπει να εισαχθούν μετά το πέρας της εξέτασης του ασθενή. Οι πληροφορίες που καταγράφονται, τις περισσότερες φορές εξαρτώνται από την εμπειρία του ιατρού, την ασθένεια του εξεταζόμενου καθώς και τον τομέα στον οποίο είναι ειδικευμένος ο ιατρός.
2. Πολλοί ιατρό-νοσηλευτικοί οργανισμοί πιστεύουν ότι με την εφαρμογή του Ιατρικού Φακέλου, θα βελτίωναν τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, αλλά σίγουρα όχι άμεσα.
3. Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος είναι αδύνατο να εκμηδενίσει ή να μειώσει τις πιθανότητες ανθρώπινου λάθους. Παραδείγματος χάριν, μία λάθος διάγνωση από τον θεράποντα ιατρό.
4. Με την εγκατάσταση ενός νέου συστήματος μηχανογράφησης, συχνά κρίνεται απαραίτητη η εισαγωγή δεδομένων από το ιατρικό προσωπικό που είναι λογικό να αυξήσει τις ώρες εργασίας που απαιτούνται για την κάλυψη των αναγκών της εργασίας. Το παραπάνω γεγονός κάνει τους εργαζόμενους απρόθυμους στο να δεχτούν ένα τέτοιο σύστημα.
5. Πάντα η εισαγωγή νέας τεχνολογίας προκαλεί προβληματισμό και αμηχανία στο νοσηλευτικό προσωπικό. Ο λόγος είναι ότι πολλοί από τους εν δυνάμει χρήστες δεν έχουν ιδιαίτερα αναπτυγμένη επαφή με την τεχνολογία και συγκεκριμένα με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο

5.1 Ορισμός- Πρότυπα Ιατρικού Φακέλου

Σύμφωνα με τον ορισμό που έχει δώσει ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO), ως πρότυπο ορίζεται «μια διάταξη που έχει προκόψει ομόφωνα και έχει εγκριθεί από κάποιον αναγνωρισμένο φορέα με σκοπό την επιτυχία του βέλτιστου βαθμού ευταξίας σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον». Παρόμοιες υπηρεσίες και ενέργειες είναι και αυτές οι οποίες διέπουν την ποιοτικότερη παροχή ιατρικής φροντίδας καθώς και την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών στην υγεία. (Νικολαΐδου Ε., 2009).

Σύμφωνα με τους Dr I.N.Τόκης & Ε.Ι.Τόκη(2006), σε ένα ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο εισάγονται πολλών τύπων δεδομένα και πληροφορίες όπως: σε μορφή ελεύθερου κειμένου, όπου νοσηλευτές και γιατροί μπορούν να καταγράψουν σε φυσική γλώσσα σημειώσεις και παρατηρήσεις σχετικά με την πορεία της ασθένειας ενός ασθενή και σε δομημένη μορφή (π.χ. Καρδιογραφήματα, ακτινογραφίες κτλ.), οι πληροφορίες αυτές καταγράφονται στη βάση δεδομένων του ΗΦΑ σε κωδικοποιημένη μορφή, η οποία επιτυγχάνεται με βάση κάποια τεχνικά πρότυπα.

Σύμφωνα με το καταστατικό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης σήμερα υπάρχουν τουλάχιστον 140 χώρες που έχουν εμφανίσει πρότυπα στην Πληροφορική Υγείας. Υπάρχει ένα πλήθος από επιτροπές και οργανισμούς, που συντονίζει, οργανώνει και παρακολουθεί την ανάπτυξη και τη δοκιμή των προτύπων στον τομέα της Πληροφορικής Υγείας. Έτσι, τώρα υπάρχουν αρκετά πρότυπα, όπως:

- Τα γενικά πρότυπα (π.χ., HL7)
- Τα εξειδικευμένα πρότυπα (π.χ., DICOM)
- Οι κλινικοί κώδικες/ πρότυπα (π.χ., SNOMED, ICD 10).

Παρακάτω γίνεται αναλυτική περιγραφή ορισμένων αλλά σημαντικών προτύπων ,τα οποία πρέπει να εφαρμόζονται στα διάφορα συστήματα της Πληροφορικής Υγείας. (Νικολαΐδου.Ε, 2009) .

5.2 Πλεονεκτήματα εφαρμογής πρωτοκόλλων

Τα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή των πρωτοκόλλων είναι:

- η βελτίωση της παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας,
- δίνουν προσβάσιμα δεδομένα για μελλοντικό κλινικό έλεγχο,
- διευκολύνουν την εκπαίδευση νέου προσωπικού,

- συντονίζουν την εργασία των διεπιστημονικών ομάδων,
- μειώνουν την πιθανότητα σφάλματος κατά την εφαρμογή της νοσηλευτικής.

5.3 Πρότυπα πρωτοκόλλων

Τα κυριότερα πρότυπα που χρησιμοποιούνται ευρέως είναι τα ακόλουθα:

HL7 : Το HL7 έγινε αποδεκτό από το ANSI (American National Standards Institute). Το πρότυπο αυτό συντελεί στην σωστή επικοινωνία κλινικού περιεχομένου και υπόσχεται να απλοποιήσει την μετάδοση ιατρικών πληροφοριών. Ένα σύγχρονο πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου (ή, γενικότερα, ένα πληροφοριακό σύστημα υγείας) χρησιμοποιεί ένα πρότυπο HL7 στον κεντρικό διακομιστή δεδομένων [ή στην ενδιάμεση βάση δεδομένων (Database Interface)] για να δέχεται, να οργανώνει, να κωδικοποιεί σε κατηγορίες και να αποστέλλει τις πληροφορίες στους ιατρικούς φακέλους των ασθενών, που βρίσκονται στη βάση δεδομένων για τους ασθενείς. (Νικολαΐδου Ε.,2009).

DICOM : Ορίζει ένα σύνολο κανόνων για ανταλλαγή και μεταφορά ψηφιακών εικόνων και των συνοδευτικών τους πληροφοριών με μορφή επικεφαλίδας (πχ πληροφορίες και στοιχεία ασθενή). Το DICOM έχει σκοπό να καλύψει τις ανάγκες διασύνδεσης διάφορων ιατρικών μηχανημάτων και μεταφορά εικόνων.(Μιχάλη Μαρία-Αντωνία, Τσάνη Μαρία,2014).

Το πρότυπο επικοινωνίας ιατρικής ψηφιακής εικόνας DICOM επιχειρεί να κωδικοποιήσει τόσο τα στοιχεία τα οποία συνοδεύουν τις ιατρικές εικόνες, όσο και τις ίδιες τις εικόνες, ώστε να επιτευχθεί η αυτόματη σύνδεση των συσκευών παραγωγής εικόνας με το νοσοκομειακό πληροφοριακό σύστημα, ανεξαρτήτως συσκευής ή λειτουργικού συστήματος. Το πρότυπο DICOM προτάθηκε από το American College of Radiology (ARC) και το National Electrical Manufacturers Association (NEMA) το 1985. (<http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/2612/1/Nimertis>). Σήμερα, το πρότυπο βρίσκεται στην τρίτη του έκδοση (DICOM 3.0) και χρησιμοποιείται συνήθως για τη μεταφορά, αποθήκευση, διανομή και εξέταση ιατρικών εικόνων.(Δεσκερέ Ελένη, Τσώλου Άννα,2008).

ISO/TC 215: Ο διεθνής οργανισμός τυποποίησης ISO (International Standards Organization) έχει ιδρύσει την Τεχνική Επιτροπή 215 (TC 215) με στόχο την προτυποποίηση στον τομέα της Πληροφορικής Υγείας. Η αντίστοιχη Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Τυποποίησης (European Standards Committee - CEN) έχει δημοσιεύσει ένα Pre-Standard για την αρχιτεκτονική Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου (Electronic Healthcare Record) με την ονομασία ENV 13606. Η επιδίωξη της είναι ένα πρότυπο Ιατρικού Φακέλου, όπου η κατάλληλη πληροφορία θα είναι διαθέσιμη όταν και όπου απαιτείται η υποστήριξη αποφάσεων. Το παρόν πρότυπο είναι το μοναδικό πρότυπο ειδικά για ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο και αποτελεί τη βάση για συνεργασία με άλλα πρότυπα, όπως το HL7. (Dr I. N. Τόκης και E. I. Τόκης, 2006).

ICD-10: ICD-10 είναι η 10η αναθεώρηση της Διεθνούς Στατιστικής Ταξινόμησης Νόσων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας (ICD), μια ιατρική λίστα κατάταξης από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ). Περιέχει κωδικούς για τις ασθένειες, τα σημάδια και τα συμπτώματα, μη φυσιολογικά ευρήματα, τις καταγγελίες, τις κοινωνικές συνθήκες και τα εξωτερικά αίτια τραυματισμών ή ασθενειών. Το σύνολο κώδικας επιτρέπει σε περισσότερους από 14.400 διαφορετικούς κωδικούς και επιτρέπει την παρακολούθηση πολλών νέων διαγνώσεων. Οι κωδικοί μπορεί να επεκταθεί σε περισσότερα από 16.000 κωδικούς χρησιμοποιώντας προαιρετικό υποταξινομήσεων.

Ο WHO παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με ICD σε απευθείας σύνδεση, και διαθέτει μια σειρά από υλικά σε απευθείας σύνδεση, όπως μια ICD-10 σε απευθείας σύνδεση πρόγραμμα περιήγησης, ICD-10 Εκπαίδευση, ICD-10 σε απευθείας σύνδεση εκπαίδευση, ICD-10 σε απευθείας σύνδεση υποστήριξη της κατάρτισης, και τη μελέτη οδηγός υλικά για λήψη. Η διεθνής έκδοση του ICD δεν πρέπει να συγχέεται με την εθνική τροποποιήσεις του ICD που περιλαμβάνουν συχνά πολύ περισσότερες λεπτομέρειες, και μερικές φορές έχουν ξεχωριστές ενότητες για τις διαδικασίες. Οι ΗΠΑ ICD-10 Κλινική Τροποποίηση (ICD-10-CM), για παράδειγμα, έχει 68.000 κωδικούς. Οι ΗΠΑ έχουν επίσης το σύστημα ICD-10 Διαδικασία κωδικοποίησης (ICD-10-PCS), ένα σύστημα κωδικοποίησης, το οποίο περιέχει 76.000 κώδικες διαδικασία που δεν χρησιμοποιείται από άλλες χώρες. Οι εργασίες για την ICD-10 ξεκίνησε το 1983 και ολοκληρώθηκε το 1992. (<https://en.wikipedia.org/wiki/ICD-10>)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο

6.1 Ορισμός Τηλεϋγεία ή Τηλεϊατρική

Η τηλεϊατρική εφαρμόζει τις σύγχρονες τεχνολογίες, των τηλεπικοινωνιών και της πληροφορικής προσφέροντας ιατρική βοήθεια από απόσταση. Η τηλεϊατρική είναι αυτή που μπορεί να βοηθήσει πιο πολύ αυτούς που βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές, κυρίως επαρχίες και νησιά που δεν μπορεί εύκολα να φτάσει ιατρική βοήθεια και όταν ο θεράπων ιατρός βρίσκεται σε άλλη περιοχή και δεν μπορεί να έρθει εύκολα σε επικοινωνία με τον ασθενή του.

Η χρήση της τηλεϊατρικής και των νέων τεχνολογιών επιτρέπει την εύκολη επικοινωνία του ιατρού με τον ασθενή μέσω της μετάδοσης ήχου και εικόνας. Πατέρας της τηλεϊατρικής θεωρείται ο Σκεύος Ζερβός. (<https://en.wikipedia.org/wiki/ICD-10>).

6.1.1 Κατηγορίες τηλεϊατρικής

Η τηλεϊατρική χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες:

1. Αποθήκευση – προώθηση: Με την αποθήκευση και προώθηση στην τηλεϊατρικής εμπεριέχονται τα ιατρικά δεδομένα, και πληροφορίες, όπως π.χ ιατρικές φωτογραφίες, καρδιογραφήματα κ.ά. τα οποία μεταφέρονται μέσω των νέων τεχνολογιών και του δικτύου στον ειδικό γιατρό για να μπορέσει αυτός να εκτιμήσει την κατάσταση της υγείας του αρρώστου ώστε να τον βοηθήσει με την κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή.
2. Απομακρυσμένη παρακολούθηση: Με την απομακρυσμένη παρακολούθηση, μπορεί ο γιατρός να παρακολουθεί τον ασθενή του από μακριά χωρίς απαραίτητα να είναι κοντά του έτσι ώστε να παρακολουθεί την πορεία της ασθένειας, δίνοντας του τις κατάλληλες οδηγίες και την κατάλληλη θεραπεία. Η τηλεϊατρική συνιστάτε κυρίως για χρόνια νοσήματα, όπως είναι οι καρδιοπάθειες, το άσθμα, ο διαβήτης, η υπέρταση κ.ά.
3. Διαδραστικές υπηρεσίες: Η διαδραστική τηλεϊατρική παρέχει στον ασθενή και τον γιατρό τη δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας μεταξύ τους. (<https://en.wikipedia.org/wiki/ICD-10>).

6.1.2 Σκοπός της τηλειατρικής-τηλεϋγείας

Ο σκοπός της τηλεϊατρικής:

1. Μας δίνεται η δυνατότητα να έχουμε με την τηλεϊατρική να έχουν την πρόσβαση πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας.
2. Υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης της υγείας του ασθενή από μακριά, ακόμα και από ένα διαφορετικό γεωγραφικό πλάτος.
3. Αποτελεί εκπαιδευτικό εργαλείο για τους φοιτητές και το ιατρικό προσωπικό.
4. Η τηλεπαρακολούθηση αφορά κυρίως έκτακτα περιστατικά, που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης και ιατρικής παρακολούθησης, ειδάλλως κινδυνεύει η ζωή του ασθενή.
5. Με τις συσκευές της νέας τεχνολογίας και με την χρησιμοποίηση της εικόνας και του ήχου, τα μηχανήματα τα οποία είναι εγκαταστημένα τόσο στο ιατρείο του ιατρού όσο και από την άλλη

(<https://en.wikipedia.org/wiki/ICD-10>).

Πλεονεκτήματα της τηλεϊατρική :

1. Με την χρήση της τηλεϊατρικής μπορούμε να εξικονομήσουμε αρκετά χρήματα.
2. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τα έκτακτα περιστατικά και πολύ επείγοντα περιστατικά τα οποία είναι σε απομακρυσμένες περιοχές.
3. Μείωση ως και εξάλειψη του φαινομένου της μετανάστευσης προς τα αστικά κέντρα.
4. Αποφυγή στο να επαναληφθούν επώδυνες και χρονοβόρες εξετάσεις.
5. Δίνεται επίσης η δυνατότητα παροχής συμβουλών από ειδικούς γιατρούς και από ιατρικής βοήθειας από το εξωτερικό.
6. Αναβαθμίζεται η παροχή υπηρεσιών υγείας σε επίπεδα τοπικής αυτοδιοίκησης.
7. Αναβαθμίζεται και διευκολύνεται η εκπαίδευση των ιατρών σε ειδικά θέματα.
8. Εκσυγχρονίζεται το περιβάλλον εργασίας του ιατρικού προσωπικού με τη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας, όπως για παράδειγμα οι χρήση των ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων.
9. Ευκολία κάλυψης περισσότερων των περιστατικών όσο και μεγαλύτερης γεωγραφικής κάλυψης.(<https://healthinformationsys.wordpress.com>)

6.1.3 Εμπόδια της τηλειατρικής-τηλεϋγείας

Εμπόδια για τη διάδοση της τηλεϊατρικής:

- Μεγάλο κόστος εξοπλισμού. (<https://en.wikipedia.org/wiki/ICD-10>).
- Απαιτείται συνεχόμενη τεχνολογική κατάρτιση του προσωπικού, που πολλές φορές δεν είναι δυνατή λόγω του μεγάλου κόστους. (<https://en.wikipedia.org/wiki/ICD-10>).
- Ο χρόνος που χρειάζεται για την ιατρική διάγνωση μπορεί να είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί με την επίσκεψη στο ιατρείο. (<https://en.wikipedia.org/wiki/ICD-10>).

Ενώ σύμφωνα με τις Δημουλά Αναστασία και Τσουνή Ευαγγελία, (2005):

- Έλλειψη ικανών δικτύων για μετάδοση μεγάλου όγκου πληροφοριών.
- Έλλειψη λειτουργίας ικανού δικτύου υποστήριξης των προγραμμάτων, όπως τηλεπικοινωνιακά ασύρματα και δορυφορικά δίκτυα ή δίκτυα οπτικών ινών .
- Έλλειψη είδος αντικειμένου που θα υποστηριχθεί με την τηλεϊατρική π.χ. μετάδοση ιατρικών δεδομένων ιατρικών εικόνων.
- Απουσία πληρότητας - ποιότητας - πιστότητας υλικού που υποστηρίζεται από το πρόγραμμα τηλεϊατρικής που θα εφαρμοστεί.
- Είδος ασθένειας που θα υποστηριχθεί από το πρόγραμμα.
- Είδος παθήσεως ανάλογα με το χρόνο εμφάνισης της (χρόνια ή όχι χρόνια) .
- Υψηλός βαθμός επικινδυνότητας κατά την εφαρμογή στον τόπο υπηρεσίας .
- Έλλειψη συνεργαζομένων φορέων για την παροχή υπηρεσίας υγείας από απόσταση (παροχή οξυγόνου, φυσιοθεραπεία, αποκατάσταση).
- Υψηλό κόστος παροχής υπηρεσιών
- Απαιτείται αλλαγή ή διαμόρφωση του κανονισμού του Νοσοκομείου .
- Απαιτούνται νομικά πλαίσια που θα υποστηρίξουν τα προγράμματα τηλεϊατρικής.
- Έλλειψη εκπαιδευμένο Ανθρώπινο Δυναμικό (κλινικές ειδικότητες) .
- Δεν υπάρχει το απαραίτητο υλικό, βάσεις δεδομένων, σε αναλογία με την υποστήριξη αντιστοίχων περιστατικών.

6.2 Κλινικές εφαρμογές της τηλειατρικής

Το πρώτο διαδραστικό τηλεϊατρικό σύστημα, που σχεδιάστηκε η απομακρυσμένη διάγνωση και θεραπεία των ασθενών, πραγματοποιήθηκε το 1989 από την εταιρεία MedPhone. Η ημερομηνία αυτή θεωρείται ότι σηματοδοτεί την εκκίνηση της

τηλεϊατρικής.(<https://en.wikipedia.org/wiki/ICD-10>).

Οι τομείς που μπορεί να εφαρμοστεί η τηλειατρική είναι οι ακόλουθες σύμφωνα με την <https://en.wikipedia.org/wiki/ICD-10>:

- Τηλε-νοσηλευτική
- Τηλε-φαρμακευτική
- Τηλε-αποθεραπεία
- Τηλε-θεραπεία τραυματία
- Τηλε-καρδιολογία
- Τηλε-ψυχιατρική
- Τηλε- ακτινολογία
- Τηλε- παθολογία
- Τηλε- δερματολογία
- Τηλε-οδοντιατρική
- Τηλε- ακουολογία
- Τηλε- οφθαλμολογία
- Τηλε-χειρουργείο
- Τηλε-διάγνωση και τηλε-συμβουλευτική

6.3 Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή και Τηλεϊατρική-Κινητά Ιατρικά Δεδομένα (MOMEDA)

Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος ενός ασθενούς μπορεί να μεταφερθεί μέσω απλών τηλεφωνικών γραμμών, δορυφορικών ζεύξεων, γραμμών ISDN ή οποιουδήποτε άλλου επικοινωνιακού μέσου, σε οποιαδήποτε απόσταση. Για να μπορούν όλοι οι ιατροί να ανταλλάξουν τους φακέλους των ασθενών τους, θα πρέπει όλα τα λογισμικά των Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων να είναι συμβατά μεταξύ τους. Έτσι, αναπτύσσονται πρότυπες αρχιτεκτονικές Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων, σε επίπεδο Ευρωπαϊκό αλλά και παγκόσμιο.(Dr I. N. Τόκης και E. I. Τόκη, 2006).

Σκοπός του έργου αυτού είναι η ικανοποιητική και συνεχής πληροφόρηση του ασθενή κατά τη διάρκεια πολύπλοκων ιατρικών διαδικασιών, Οι ασθενείς όταν είναι στο νοσοκομείο έχουν την ανάγκη να επικοινωνούν μέσω μοντέρνων τηλεπικοινωνιακών μέσων με τον έξω κόσμο . Από την άλλη πλευρά, οι γιατροί που κινούνται μέσα ή έξω από το νοσοκομείο χρειάζεται να έχουν συνεχή πληροφόρηση για την εξέλιξη της υγείας

του ασθενή τους και την πρόσβαση στον ιατρικό του φάκελο, ώστε να μπορούν να προσφέρουν την καλύτερη ιατρική φροντίδα. Αυτά είναι τα κύρια ζητήματα που αντιμετώπισε το πρόγραμμα τηλεϊατρικής Momedata HC4015, το οποίο χρηματοδοτήθηκε εν μέρει από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή/DGXIII Πρόγραμμα Εφαρμογής της Τηλεματικής στην υγεία. Το σύστημα απαρτιζόταν κυρίως από δύο μονάδες, (1) τη μονάδα με τις πληροφορίες του ασθενή και (2) τη μονάδα με τις πληροφορίες του ιατρού. Σχήμα: Η γενική ιδέα του έργου «Momedata».(Παπακώστας Αλέξανδρος,2010)

Ο κύριος σκοπός της μονάδας πληροφοριών του ασθενή ήταν η ανάπτυξη ενός συστήματος επίδειξης πληροφοριών με την ονομασία Προσωπικό Ιατρικό Σύστημα (Personalized Medical System-PMIS. Το σύστημα επιτρέπει πρόσβαση του ασθενή σε εξατομικευμένη (customized) πληροφόρηση για τη συγκεκριμένη ασθένεια και τα προβλήματα που του προκαλεί, για τις ιατρικές εξετάσεις που θα κάνει, τη θεραπεία που πρόκειται να ακολουθήσει . Ο ιατρός έχει πρόσβαση στον ηλεκτρονικό φάκελο του ασθενή, χρησιμοποιώντας μια συνοδευτική συσκευή παλάμης, συνδεδεμένης με το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας GSM. Αναπτύχθηκε μια συσκευή βασισμένη στο Nokia Communicator και εξετάστηκε στη διάρκεια του προγράμματος. Ο χρήστης αυτής της συσκευής μπορούσε να συνδεθεί με τον κεντρικό εξυπηρέτη (server) του νοσοκομείου και να παραλάβει ηλεκτρονικά αρχεία ασθενών και ιατρικές εικόνες, όπως μαγνητικές απεικονίσεις (MRI). Το πρόγραμμα δοκιμάστηκε επιτυχώς σε τρεις Ευρωπαϊκές χώρες (Φιλανδία, Ιταλία, και Ελλάδα).(Παπακώστας Αλέξανδρος,2010)

6.4 Τηλεϊατρική-τηλεϋγεία στην Ελλάδα

Σύμφωνα με το site <https://www.cosmote.gr> η ολοκλήρωση διασύνδεσης 43 νοσοκομείων και κέντρων υγείας μέσω υπερσύγχρονων μονάδων τηλεϊατρικής .Υπηρεσίες Υγείας αντίστοιχες με εκείνες των μεγάλων αστικών κέντρων αποκτούν πλέον κάτοικοι και επισκέπτες ακόμα και των πιο απομακρυσμένων νησιών του Αιγαίου, με το έργο «**Εθνικό Δίκτυο Τηλεϊατρικής**», που ολοκλήρωσε ο Όμιλος ΟΤΕ.

Το νέο δίκτυο, στηρίζεται στο Δημόσιο Δίκτυο Δεδομένων **ΣΥΖΕΥΞΙΣ**, και περιλαμβάνει 43 μονάδες τηλεϊατρικής, που ενώνουν κέντρα υγείας σε νησιά του Αιγαίου με κεντρικά νοσοκομεία του Πειραιά και της περιφέρειας. (<http://www.dimokratiki.gr>)

Κάθε μονάδα τηλεϊατρικής αποτελείται από έναν ειδικά διαμορφωμένο θάλαμο, κάμερα υψηλής ευκρίνειας, οθόνη και ειδικά ιατρικά όργανα που αναμεταδίδουν ζωντανά τις ενδείξεις των εξετάσεων. (http://atlantea.news/diktyo_tileiatrikis)

Μέσω των μονάδων τηλεϊατρικής οι γιατροί με τους ασθενείς τους στα νησιά,

επικοινωνούν με γιατρούς-συμβούλους των νοσοκομείων της Αθήνας, βλέποντας ο ένας τον άλλο σε φυσικό μέγεθος.(<http://giannisserfanto.blogspot.com>)

Με τον τρόπο αυτό προσομοιώνεται η φυσική παρουσία του ιατρού στο χώρο που βρίσκεται ο ασθενής και μηδενίζεται η απόσταση με τα μεγάλα νοσοκομεία, περιορίζοντας τις άσκοπες μετακινήσεις και αεροδιακομιδές, ενώ αποφορτίζονται τα εξωτερικά ιατρεία. (<http://giannisserfanto.blogspot.com>)

Ήδη 250 γιατροί έχουν ολοκληρώσει την εκπαίδευσή τους στη χρήση των μονάδων τηλεϊατρικής, για να μπορούν να προσφέρουν ολοκληρωμένες υπηρεσίες υγείας. (<http://adelinfm.blogspot.com/2016>)

Οι 43 μονάδες τηλεϊατρικής που δημιούργησε ο Όμιλος ΟΤΕ για τη 2η ΔΥΠΕ Πειραιώς & Αιγαίου, με τεχνολογία της Cisco, έχουν τοποθετηθεί σε 30 κέντρα υγείας νησιών του Αιγαίου, σε 12 περιφερειακά και κεντρικά νοσοκομεία και μια στο κέντρο επιχειρήσεων του υπουργείου Υγείας. Τα νησιά που καλύπτει το δίκτυο τηλεϊατρικής είναι η Αμοργός, η Άνδρος, η Αστυπάλαια, η Ικαρία, η Ίος, η Κάλυμνος, η Κάρπαθος, η Κάσος, το Καστελλόριζο, τα Κύθηρα, η Κως, η Λέρος, η Λήμνος, η Μήλος, η Μύκονος, η Μυτιλήνη, η Νάξος, η Νίσυρο, οι Οινούσες, η Πάρος, η Πάτμος, η Ρόδος, η Σάμος, η Σαντορίνη, η Σίφνος, η Σύμη, η Σύρος, η Τήνος, οι Φούρνοι και η Χίος. (<http://www.eirinika.gr/article/137013/43-monade>).

Εκτός από υπηρεσίες Τηλεϊατρικής και τηλεσυμβουλευτικής, το Εθνικό Δίκτυο Τηλεϊατρικής προσφέρει υπηρεσίες τηλεεκπαίδευσης, επιτρέποντας την εκπαίδευση ιατρικού, νοσηλευτικού και διοικητικού προσωπικού σε πραγματικό χρόνο. (<http://www.zougla.gr/ygeia/article/ilopi8ike-to>).

6.5 Έρχεται η έξυπνη κάρτα του ασφαλισμένου

Δεν περιέχει ιατρικά δεδομένα, αλλά το προφίλ του ασφαλισμένου για τις υπηρεσίες που χρησιμοποιεί, τις δαπάνες που καταναλώνει και τις δομές όπου απευθύνεται. Έτσι, ο ΕΟΠΥΥ γνωρίζει, για παράδειγμα, πόσες αξονικές έκανε ο ασφαλισμένος, μέσα σε ποιο διάστημα, ποιος γιατρός συνταγογράφησε και ποιο διαγνωστικό κέντρο εκτέλεσε τη συνταγή.(<http://taxidixoristafotita.blogspot.com/2015/>) Ουσιαστικά ο Οργανισμός παρακολουθεί τη διαδρομή των δαπανών ανά ασφαλισμένο.

6.5.1 Αντικατάσταση του Ηλεκτρονικού Ιατρικού φακέλου Ασθενή

Σύμφωνα με <http://www.zougla.gr/ygeia/article/erxete-i-eksipni-karta-tis-igias>, στην τελική φάση του σχεδίου προβλέπεται ο φάκελος ασφάλισης υγείας να αντικατασταθεί από μια κάρτα ασφάλισης στην οποία αναγράφονται τα στοιχεία ταυτότητάς του ασφαλισμένου και ένας αναγνωριστικός αριθμός, στα πρότυπα των πιστωτικών καρτών.

Ο ασφαλισμένος κατά την προσέλευσή του στις δομές και πριν από την οποιαδήποτε συναλλαγή του χρησιμοποιεί την κάρτα, προκειμένου να γίνεται η ταυτοποίησή του και να ενημερώνεται αυτόματα ο φάκελος ασφάλισης υγείας για την παροχή που λαμβάνει. (<http://www.fimes.gr/2014/11/eopyy-karta-ygeias>)

Αποκλειστικά μέσω της κάρτας θα έχουν πρόσβαση οι γιατροί στον φάκελο ασφάλισης υγείας, ενώ η κάρτα αποκτά μεγαλύτερη βαρύτητα για τον ασφαλισμένο σε περιπτώσεις επείγουσας νοσηλείας. Στην περίπτωση ενός έκτακτου περιστατικού, οι γιατροί θα μπορούν να αντλούν χρήσιμες πληροφορίες για τη φαρμακευτική αγωγή, προηγούμενες εξετάσεις και νοσηλείες του ασφαλισμένου. . (<http://taxidixoristaftotita.blogspot.com/2015>)

Σύμφωνα με το site vicky.kourlibini@capital.gr, η έξυπνη κάρτα αποτελεί τη μεταρρύθμιση της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.

Στη μελέτη προτείνεται να ξεκινήσει καταρχήν η συγκρότηση ενός ατομικού αρχείου υγείας. (<http://thegreeklawyer.blogspot.com/2013/10/blog>). Στη συνέχεια, αυτό θα ενσωματωθεί στην κάρτα υγείας και θα διασυνδέεται με τον ηλεκτρονικό φάκελο κάθε ασθενούς. (<http://www.iator.gr/2013/10/08/exyprni-karta-yge>)

Η Ελλάδα μέχρι τώρα παραμένει για χρόνια ουραγός στο συγκεκριμένο ζήτημα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να μην μπορεί να συγκεντρωθεί η πληροφορία υγείας που αφορά σε κάθε ασφαλισμένο και επιπλέον να καθίσταται αδύνατος ο έλεγχος της χρήσης υπηρεσιών υγείας. Επίσης με την παρούσα κατάσταση ήταν αδύνατο να γίνει σχεδιασμός για τη χρήση υπηρεσιών και τις αντίστοιχες δαπάνες στο μέλλον.

Η χρήση έξυπνων καρτών (σύμφωνα με τη διεθνή εμπειρία, όπου η χρήση των νέων τεχνολογιών στην παροχή υπηρεσιών υγείας και ασφάλισης βοηθούν στο σχεδιασμό των πολιτικών υγείας) έχει προσφέρει σημαντικά στην εξοικονόμηση πόρων. Στη Γαλλία για παράδειγμα, υπάρχει η κάρτα «SESAM Vitale», στη Γερμανία η «eGesundheitskarte», στη Φινλανδία η «FINEID», στη Μεγάλη Βρετανία οι κάρτες «HIC» και «PDC», ενώ αντίστοιχες υπάρχουν σε Αυστρία, Ιταλία κ.ο.κ. Σε χρήση στην Ε.Ε. υπάρχει επίσης η μη έξυπνη κάρτα ΕΚΑΑ (Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Ασθένειας), για λήψη υπηρεσιών υγείας σε άλλη

χώρα από τη χώρα προέλευσης του κατόχου.
(<http://thegreeklawyer.blogspot.com/2013/10/blog>)

Δεδομένου του αυξανόμενου όγκου αυτής της αγοράς, η οποία με στοιχεία της Ε.Ε. ξεπερνά τα 10 δισ. ευρώ ετησίως και αφορά το 3-4% του πληθυσμού (περίπου 15 εκατ. πολίτες), η αντικατάστασή της από έξυπνη κάρτα είναι πλέον θέμα χρόνου.
(vicky.kourlibini@capital.gr)

6.5.2 Πλεονεκτήματα των έξυπνων καρτών

Η χρήση των έξυπνων καρτών εμφανίζει σημαντικά πλεονεκτήματα.

Πιο συγκεκριμένα μπορούν:

- Να οδηγήσουν στη συγκρότηση Εθνικού Μητρώου Ασφαλισμένων με τη χρήση του ΑΜΚΑ. (<http://neataksi.blogspot.com>)
- Να συστήσουν από κοινού με την ηλεκτρονική συνταγογράφηση μια ενιαία πλατφόρμα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στο χώρο της υγείας (eHealth). (<http://thegreeklawyer.blogspot.com>)
- Να οδηγήσουν σε ασφαλή πιστοποίηση των χρηστών της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης. (vicky.kourlibini@capital.gr).
- Να βελτιώσουν την ασφάλεια και την ιδιωτικότητα των διακινούμενων πληροφοριών. (vicky.kourlibini@capital.gr).
- Να μειώσουν τη γραφειοκρατία και τα λειτουργικά κόστη και να αυξήσουν τη διαφάνεια. (<http://thegreeklawyer.blogspot.com/2013/10/blog>)
- Να προσφέρουν ισχυρότερη διασφάλιση της παρουσίας του ασφαλισμένου στα σημεία παροχής υπηρεσιών υγείας, μειώνοντας τη δυνατότητα για πλαστή συνταγογράφηση. (<http://neataksi.blogspot.com/2014/01/666-rfid->).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

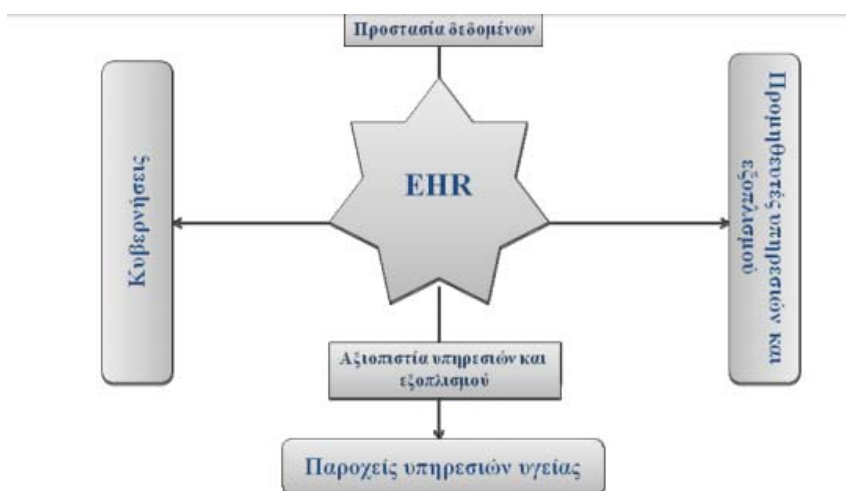
7.1 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων και Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας

Η προστασία των προσωπικών δεδομένων στο χώρο της υγείας είναι ένα πολύ ευαίσθητο κομμάτι στο οποίο δημιουργούνται ζητήματα εμπιστευτικότητας των δεδομένων. Δημιουργήτε μια μεγάλη ανησυχία στους επαγγελματίες υγείας, τους ασθενείς και γενικότερα στον ιατρικό χώρο αλλά και σε ολόκληρη την κοινωνία η παροχή εγγυήσεων ότι όλες οι προσωπικές πληροφορίες διατηρούνται σε ένα ασφαλές περιβάλλον. Με ένα

ηλεκτρονικό σύστημα υγείας και με τον ηλεκτρονικό φάκελό του ασθενή, ο οποίος περιέχει όλες τις ευαίσθητες πληροφορίες της υγείας του και τα προσωπικά του στοιχεία, θα μπορούσε να είναι δέλεαρ και να προσελκύσει το ενδιαφέρον από τρίτους οι οποίοι θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τα στοιχεία αυτά για ίδιο όφελος, όπως για παράδειγμα οι ασφαλιστικές εταιρείες ή και φαρμακευτικές εταιρείες. Καταλαβαίνουμε λοιπόν, ότι τα προσωπικά στοιχεία και τα ιατρικά στον ηλεκτρονικό φάκελο των ασθενών θα πρέπει να είναι προσβάσιμα μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες ώστε να μην μπορεί να έχει πρόσβαση ο οποιοσδήποτε. (Άντρη Χριστοδούλου,2009)

Ο ηλεκτρονικός φάκελος του ασθενή με τα προσωπικά του στοιχεία με τα ιατρικά δεδομένα που περιέχει μπορεί να είναι διανεμημένα σε διάφορα νοσηλευτικά ιδρύματα, έπομένως ο κίνδυνος να διαρρεύσουν δεδομένα μέσα από τον ηλεκτρονικό του φάκελο είναι μεγάλος.

Οπότε η άποψη της προστασίας των δεδομένων αυτών θα πρέπει να διέπτετε και να προστατεύεται από ένα νομοθετικό πλαίσιο. Τέλος οι ηλεκτρονικοί φάκελοι των ασθενών θα πρέπει να καλύπτονται από τη νομοθεσία βάση της οποίας θα ορίζονται πως οι ηλεκτρονικές πληροφορίες θα ανακτώνται και θα μεταβιβάζονται καθώς και πως θα αποθηκεύονται. (Άντρη Χριστοδούλου,2009)



πίνακας 5: Συμμετέχοντες στον χώρο του EHR

πηγή Σχήμα 3.1 Συμμετέχοντες στον χώρο του EHR (Άντρη Χριστοδούλου,2009,πτυχιακή στον Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή Νομοθετικό και Κοινωνικό πλαίσιο).

Στο πρόσφατο παρελθόν, η ιατρική πληροφορία σχετικά με την υγεία του ασθενή διατηρούνταν σε χειρόγραφους φακέλους τόσο στα νοσοκομεία, μέσα σε χώρους αρχείων όπου υπάρχουν και μέχρι σήμερα, όσο και στα συρτάρια των γραφείων των

γιατρών. Η προστασία τους δεν είχε και τόσο μεγάλη σημασία, διότι η ιατρική πληροφορία δεν είχε μεγάλο κοινωνικό αντίκτυπο πχ. στην εξεύρεση εργασίας. Από την άλλη υπήρχε μια αμοιβαία εμπιστοσύνη μεταξύ γιατρού και ασθενή, ότι ο γιατρός θα φυλλάξει τις πληροφορίες της υγείας του ασθενή του και ότι θα καλύπτεται από το ιατρικό απόρρητο. Στην εποχή μας όμως με την αλματώδη εξέλιξη της τεχνολογίας και της ύπαρξης ηλεκτρονικών συστημάτων υγείας, υπάρχει μεγάλος κίνδυνος οι πληροφορίες αυτές να διαρρεύσουν και να χρησιμοποιηθούν από τρίτους. Στην προκειμένη υπάρχει αναγκαιότητα της ύπαρξης ασφαλιστικών δικλείδων για την διαχείριση και προστασία των ιατρικών πληροφοριών. (Άντρη Χριστοδούλου, 2009)

Με την εισαγωγή περισσότερων πληροφοριών στον ιατρικό του φάκελο, αυτές οι πληροφορίες καθίστανται κρίσιμες και ευαίσθητες, οι οποίες διαδραματίζουν μεγαλύτερο ρόλο στη ζωή του. Η προστασία των προσωπικών δεδομένων του ατόμου και της ιδιωτικής του ζωής είναι θεμελιώδης ανθρώπινο δικαίωμα (Άντρη Χριστοδούλου, 2009).

Μέσω της νομοθεσίας παρέχονται κάποια δικαιώματα στα άτομα αλλά και κάποιες υποχρεώσεις σε αυτούς που επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα. Η επεξεργασία των δεδομένων πρέπει να ακολουθεί τους σχετικούς νομικούς κανονισμούς που αφορούν τόσο την προστασία των ευαίσθητων δεδομένων όσο και το ιατρικό απόρρητο. (Άντρη Χριστοδούλου, 2009)

7.2 Ιστορική αναδρομή στη προστασία των προσωπικών δεδομένων

Η προστασίας των προσωπικών δεδομένων σε διεθνές επίπεδο ξεκίνησε από τότε που εμφανίστηκε η ανάγκη για νομοθετική προστασία της ιδιωτικότητας. Αναφέρονται παρακάτω οι ακόλουθες διεθνείς συμβάσεις:

1) Η ανάγκη της ιδιωτικότητας διατυπώθηκε στη Σύμβαση της Ρώμης της 4ης Νοεμβρίου 1950 για την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και των θεμελιωδών ελευθεριών.

Η Ευρωπαϊκή Σύμβαση των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου (ΕΣΔΑ) του 1950 προστατεύει στο άρθρο 8 την ιδιωτική ζωή, στην οποία συγκαταλέγονται και τα προσωπικά δεδομένα. Ως προς τα ιατρικά δεδομένα το Δικαστήριο των Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων όρισε αυστηρές προϋποθέσεις για την ανακοίνωσή τους σε τρίτους.

2) Οι πρώτες ανησυχίες για την ιδιωτικότητα τέθηκαν στον νόμο για την προστασία δεδομένων του 1970 (Hesse Data Protection Act 1970), το Σουηδικό νόμο για την προστασία των δεδομένων του 1973 (Swedish Privacy Act 1973)

3) Ο νόμος περί ιδιωτικότητας των ΗΠΑ του 1974 (US Privacy Act 1974), οι οποίοι έθεσαν

τις απαιτήσεις, χωρίς όμως να έχουν καμία εξουσία γύρω από την προστασία των δεδομένων.

4) Ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) ήταν ο δεύτερος διεθνής οργανισμός που το 1980 ασχολήθηκε με την προστασία προσωπικών δεδομένων, εκδίδοντας «Κατευθυντήριες Αρχές που διέπουν την προστασία της ιδιωτικότητας και τις διασυνοριακές ροές προσωπικών δεδομένων». Οι αρχές αυτές περιλαμβάνουν την αρχή της περιορισμένης συγκέντρωσης και συλλογής δεδομένων, την αρχή της ποιότητας των δεδομένων, την αρχή του προσδιορισμένου σκοπού, την αρχή της περιορισμένης χρήσης των προσωπικών δεδομένων, την αρχή μέτρων ασφαλείας των προσωπικών δεδομένων, την αρχή της διαφάνειας, την αρχή της συμμετοχής του ατόμου και την αρχή της ευθύνης. Είναι ένα πλαίσιο γενικών αρχών χωρίς δεσμευτικό χαρακτήρα που συγκέντρωσε για μεγάλο διάστημα τη συναίνεση πολλών χωρών και κυρίως εκείνων που στερούνταν ειδικής νομοθεσίας για την προστασία προσωπικών δεδομένων.

5) Η Διακήρυξη της Χιλιετίας των Ηνωμένων Εθνών, όπου η υπεράσπιση των ανθρωπίνων ελευθεριών, η προστασία των δικαιωμάτων και των ελευθεριών των προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα κρίνεται κεφαλαιώδους σημασίας μέσω του καθορισμού κατευθυντήριων αρχών που προσδιορίζουν τη νομιμότητα της επεξεργασίας αυτής.

6) Η Διακήρυξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης των Γενικών Γιατρών για το Ιατρικό Απόρρητο (1979), η Απόφαση της Παγκόσμιας Ιατρικής Ένωσης για τη χρήση των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στην Ιατρική (1983) και η Διεθνής Συνδιάσκεψη Ιατρικών Συλλόγων, που επεξεργάστηκε τις Αρχές της Ευρωπαϊκής Ιατρικής Δεοντολογίας (1987).

7) Τη διαφύλαξη των ιατρικών αρχείων με ατομική ευθύνη των γιατρών και την προστασία απορρήτου ακόμα και από τον εργοδότη τους και τη διοίκηση, προστατεύουν άλλα δύο κείμενα Διεθνών Οργανώσεων, ο Χάρτης του Μισθωτού Γιατρού και ο Χάρτης του Νοσοκομειακού Γιατρού, που υιοθετήθηκαν από τη Γενική Συνέλευση της Διαρκούς Επιτροπής των Γιατρών της ΕΟΚ το 1984 και το 1985, αντίστοιχα. (http://hjn.gr/wp-content/uploads/2014/10/get_pdf-166.pdf Μ.Μαλλιάρου και Ι. Λιάσκος, 2008).

7.3 Διεθνή και Ευρωπαϊκά νομικά εργαλεία προστασίας προσωπικών δεδομένων από την ηλεκτρονική τους διαχείριση

- Η Σύσταση 108 του Συμβουλίου της Ευρώπης για την προστασία των ατόμων από την αυτόματη επεξεργασία των προσωπικών τους δεδομένων, δημιούργησε τις πρώτες διασφαλίσεις που πρέπει να τηρούνται, έτσι ώστε να διασφαλίζονται τα

προσωπικά δεδομένα και να μην μπορεί κανείς να τα χρησιμοποιήσει χωρίς σχετική άδεια. Επίσης με τη Σύσταση 108 τέθηκαν κανόνες για την προστασία των προσωπικών δεδομένων στην περίπτωση που θα υπήρχε μία διασυνοριακή ροή πληροφοριών. Η Σύσταση 108 άρχισε να ισχύει στην Ελλάδα από την 01/01/1995, χωρίς ωστόσο να δημιουργεί ένα επαρκές καθεστώς προστασίας των προσωπικών δεδομένων. (http://hjn.gr/wp-content/uploads/2014/10/get_pdf-166.pdf M.Μαλλιαρού και Ι. Λιάσκος,2008).

- Ανέπτυξε το συμβούλιο της Ευρώπης την οδηγία R(81) η οποία έδινε οδηγίες για το πως θα χρησιμοποιούνται οι αυτοματοποιημένες ιατρικές πληροφορίες και ποιο θα είναι το ελάχιστο μέγεθος περιεχομένου που πρέπει να αναφέρεται για τη νέα πληροφοριακή βάση ιατρικών δεδομένων για να υπάρχει ασφάλεια. (http://hjn.gr/wp-content/uploads/2014/10/get_pdf-166.pdf M.Μαλλιαρού και Ι. Λιάσκος,2008).
- Η πρόταση R (75)5 του Συμβουλίου της Ευρώπης– Council of Europe Recommendation R (75) αφορά προστασία θεμάτων ιατρικής γενετικής και της βιοηθικής. Αυτή η νέα Πρόταση υιοθετήθηκε στις 12 Φεβρουαρίου 1997 ως Πρόταση R (75) και αντικατέστησε τη μέχρι τότε ισχύουσα προσφέροντας μια νέα βάση για τον τρόπο διαχείρισης ιατρικών προσωπικών δεδομένων συμπεριλαμβάνοντας και τα προσωπικά δεδομένων γύρω από τη γενετική. (http://hjn.gr/wp-content/uploads/2014/10/get_pdf-166.pdf M.Μαλλιαρού και Ι. Λιάσκος,2008).
- Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης 95/46/EK στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποτελεί σταθμό στην προστασία των προσωπικών δεδομένων. Με την Οδηγία αυτή εξασφαλίζεται η εναρμόνιση των εθνικών νομοθεσιών των κρατών μελών ως προς την προστασία των προσωπικών δεδομένων και η ελεύθερη κυκλοφορία τους στα κράτη μέλη. Η οδηγία αυτή υιοθετήθηκε στις 24 Οκτωβρίου 1995. (http://hjn.gr/wp-content/uploads/2014/10/get_pdf-166.pdf M.Μαλλιαρού και Ι. Λιάσκος,2008).
- Ως HIPAA περιγράφηκε μια αρχή προστασίας του καταναλωτή που εκτός των άλλων δίνει στα άτομα το δικαίωμα να λάβουν τον προσωπικό ηλεκτρονικό τους φάκελο. Ακόμα μπορούν να ζητήσουν τροποποιήσεις στον φάκελο τους και να μάθουν σε ποιους αποκαλύφθηκαν πληροφορίες από τον φάκελο τους. Τα πρότυπα ασφάλειας της HIPAA ισχύουν για τις προστατευμένες ιατρικές πληροφορίες που είτε αποθηκεύονται είτε μεταφέρονται ηλεκτρονικά. (http://hjn.gr/wp-content/uploads/2014/10/get_pdf-166.pdf M.Μαλλιαρού και Ι. Λιάσκος,2008).

- Στην Αμερική το 2003 θεσμοθετήθηκε η νομική υποχρέωση της προάσπισης της ιδιωτικότητας και της εμπιστευτικότητας των δεδομένων του ασθενή υπό την αιγίδα του HIPAA. Σύμφωνα με τις νομοθετικές ρυθμίσεις της HIPAA, οι ιατρικές πληροφορίες δεν πρέπει να αποκαλύπτονται χωρίς τη συγκατάθεση του ασθενή, εκτός εάν απαιτείται η αποκάλυψη τους κάτω από ειδικές συνθήκες, όπως για ερευνητικούς σκοπούς. Τα νοσοκομεία πρέπει να έχουν μηχανισμούς για να μπορούν να ελέγχουν ποιο άτομο είχε πρόσβαση και σε ποια δεδομένα, επίσης θα πρέπει να μπορούν να ξέρουν από το συστημά τους την ημερομηνία και την ώρα που έγινε αυτό, εάν η πρόσβαση ήταν επιτυχής και κατά ποιο τρόπο έγινε αυτό, δηλ. εάν απλά είδε τα αρχεία, εάν έγραψε νέα δεδομένα, εάν έκανε αλλαγές ή εάν έσβησε κάποια δεδομένα. (http://hjn.gr/wp-content/uploads/2014/10/get_pdf-166.pdf Μ.Μαλλιαρού και Ι. Λιάσκος, 2008).

7.4 Συνταγματική κατοχύρωση της προστασίας προσωπικών δεδομένων στην Ελλάδα

Η Συνταγματική κατοχύρωση της προστασίας προσωπικών δεδομένων στην Ελλάδα είναι η ακόλουθη:

- Η Συνταγματική κατοχύρωση της προστασίας προσωπικών δεδομένων με την τελευταία αναθεώρηση του Συντάγματος κρίθηκε επιβεβλημένη η κατοχύρωση του δικαιώματος προστασίας των προσωπικών δεδομένων.
- Το νέο άρθρο 9Α του ελληνικού Συντάγματος 1975/86/01 που συμπεριλήφθηκε στο Σύνταγμα με την τελευταία αναθεώρηση του 2001 ορίζει ότι ο «καθένας έχει δικαίωμα προστασίας από τη συλλογή, επεξεργασία και χρήση, ιδίως με ηλεκτρονικά μέσα, των προσωπικών δεδομένων, όπως ο νόμος ορίζει». Στη νέα διάταξη αναδεικνύεται ωστόσο η σοβαρότητα των κινδύνων που εμπεριέχει η επεξεργασία δεδομένων με ηλεκτρονικά μέσα.
- Ο ελληνικός νόμος 2472/97 μεταφέρει την Κοινοτική Οδηγία στο εσωτερικό δίκαιο και συγχρόνως εκπληρώνει την υποχρέωση της Ελλάδας που απορρέει από τη Σύσταση 108 του Συμβουλίου της Ευρώπης να θεσπίσει ειδικές διατάξεις για την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 95/46/ΕΚ και τον Ελληνικό νόμο 2472/97 η επεξεργασία των ιατρικών δεδομένων υπόκειται σε ειδικές ρυθμίσεις. (http://hjn.gr/wp-content/uploads/2014/10/get_pdf-166.pdf Μ.Μαλλιαρού και Ι. Λιάσκος, 2008).

Σύμφωνα με το νόμο 2472/97, ο ασθενής του οποίου τα ευαίσθητα δεδομένα υπόκεινται κάποιας μορφής επεξεργασία από κάποιους έχει το δικαίωμα:

1. Ο ασθενής να μπορεί να ενημερώνεται για τις πληροφορίες που τον αφορούν και αποτελούν αντικείμενο αρχειοθέτησης.
2. Να μάθεται το σκοπό της επεξεργασίας των προσωπικών του δεδομένων, ποιοι θα έχουν πρόσβαση στα δεδομένα και πόσο χρόνο θα διαρκέσει η επεξεργασία τους.
3. Να ζητήσει τη διόρθωση, την προσωρινή μη χρήση, τη μη διαβίβαση μέρους ή όλων των δεδομένων. (http://hjn.gr/wp-content/uploads/2014/10/get_pdf-166.pdf Μ.Μαλλιαρού και Ι. Λιάσκος, 2008).

Οι υποχρεώσεις των υπευθύνων για την επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα είναι οι εξής:

1. Να ενημερώνουν την Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα τη σύσταση και λειτουργία αρχείου, καθώς και την έναρξη της επεξεργασίας τους, ενώ σε μερικές περιπτώσεις απαιτείται και σχετική άδεια.
2. Οι παραπάνω ενέργειες πρέπει να γίνονται εντός συγκεκριμένης προθεσμίας, όπως αυτή ορίζεται από την Αρχή. Η πάροδος της προθεσμίας συνεπάγεται σοβαρές διοικητικές κυρώσεις που επιβάλλει η Αρχή, αλλά και ποινικές, που διώκονται αυτεπάγγελα ή ύστερα από παρέμβαση της Αρχής.
3. Οι υποχρεώσεις των υπευθύνων της επεξεργασίας ισχύουν και αφορούν όλες τις επεξεργασίες δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, ανεξάρτητα εάν αυτά ανήκουν σε ιδιωτικούς ή δημόσιους χώρους υγείας. Σε περίπτωση παράβασης ο υπεύθυνος διώκεται ανάλογα βέβαια με τον χαρακτήρα και το μέγεθος της παράβασης. (http://hjn.gr/wp-content/uploads/2014/10/get_pdf-166.pdf Μ.Μαλλιαρού και Ι. Λιάσκος, 2008).

7.5 Ελληνική πραγματικότητα σύμφωνα με έρευνα της Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων σε δημόσια και ιδιωτικά νοσοκομεία

- Μέτα από έλεγχο που διεξήγαγε η Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων σε δημόσια και ιδιωτικά νοσοκομεία και κλινικές όσον αφορά τα μέτρα ασφαλείας για τα ηλεκτρονικά στοιχεία υγείας των ασθενών σε 10 νοσηλευτικά ιδρύματα, καταλήγει στο συμπέρασμα κυρίως στα δημόσια νοσοκομεία ότι το επίπεδο ασφαλείας των προσωπικών δεδομένων των ασθενών είναι γενικά ανεπαρκές. Επισημάνθηκε ότι η ελλιπής προστασία οφείλεται κυρίως στην έλλειψη οργάνωσης και διαδικασιών, παρά σε τεχνικές ελλείψεις. Τα περισσότερα πληροφοριακά

συστήματα νοσοκομείων που ελέγχθηκαν διαθέτουν δυνατότητες ασφαλείας, αλλά αυτές δεν είχαν ενεργοποιηθεί επαρκώς.Όπως αναφέρει η Αρχή, η ανάλυση των ευρημάτων δείχνει ότι οι πολιτικές και τα σχέδια ασφαλείας είναι ανύπαρκτα ή ανεπαρκή, ενώ υπάρχουν ελλείψεις κατά τη διαχείριση των πληροφοριακών αγαθών, των χρηστών των πληροφοριακών συστημάτων και του φυσικού αρχείου ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων.(<https://sparta94.wordpress.com>)

- Τα νοσοκομεία ελέγχθηκαν ακόμα στο εάν προστατεύουν το ιατρικό απόρρητο και την ασφάλεια της επεξεργασίας των προσωπικών δεδομένων των ασθενών τους, αλλά και τι διαδικασίες ακολουθούν για την ικανοποίηση των δικαιωμάτων των ασθενών. Θυμίζουμε ότι ο σχετικός νόμος (2472/97) ορίζει ότι τα νοσοκομεία οφείλουν να λαμβάνουν τα κατάλληλα οργανωτικά και τεχνικά μέτρα για την ασφάλεια των δεδομένων και την προστασία τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, απώλεια, αλλοίωση, απαγορευμένη διάδοση ή πρόσβαση.

Η Αρχή απηύθυνε αρχικώς συστάσεις στα νοσοκομεία για τους κινδύνους που δημιουργούνται από την ανεπαρκή προστασία των ευαίσθητων δεδομένων υγείας και στην συνέχεια θα διενεργήσει επανέλεγχο για να διαπιστώσει εάν αυτά συμμορφώθηκαν ή όχι.
(<https://sparta94.wordpress.com>)

ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”- ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΥΓΕΙΑΣ ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”

8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ

Η έρευνα στηρίχτηκε στο πληροφοριακό σύστημα και τον ηλεκτρονικό φάκελο του ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ” και την πρόθεση των επαγγελματιών υγείας να χρησιμοποιήσουν τον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας.

Ο σκοπός της έρευνας είναι να προσδιοριστεί η πρόθεση που έχουν οι εργαζόμενοι του νοσοκομείου να χρησιμοποιήσουν το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου και τον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας και πόσο εύχρηστος και κατανοητός είναι.

Η μεθοδολογία της έρευνας που χρησιμοποιήθηκε ήταν η ανάλυση του πληροφοριακού συστήματος με το οποίο είναι επανδρωμένο το δημόσιο νοσοκομείο, με στοιχεία από την εταιρεία που το υποστηρίζει, εικόνες μέσα από το σύστημα του ίδιου του νοσοκομείου και ανάλυση αυτών, αποτελεί και το θεωρητικό τμήμα της έρευνας.

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας αφορά την πρόθεση να χρησιμοποιηθεί ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας από το προσωπικό του νοσοκομείου. Το δείγμα που επιλέχτηκε 100 ατόμων ήταν τυχαίο από το προσωπικό του νοσοκομείου, περιλαμβάνει διοικητικούς, νοσηλευτές και γιατρούς. Το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό γιατί περιλαμβάνει όλες τις ειδικότητες, η ηλικιακή κλίμακα είναι από 19-57 ετών. Τα 100 ερωτηματολόγια που διανεμήθηκαν επιστράφηκαν και τα 100 άρα υπήρχε 100% ανταπόκριση. Η περίοδος της δειγματοληψίας έγινε τον Απρίλιο του 2017. Έγινε χρήση ενός ανώνυμου και αυτοσυμπληρωμένου ερωτηματολογίου το οποίο αποτελείται από τα πληροφοριακά στοιχεία των ατόμων που πήραν μέρος στην έρευνα και από 6 ενότητες με ερωτήσεις. Η κλίμακα που χρησιμοποιήθηκε αποτελείτε στην πρώτη ενότητα του ερωτηματολογίου από το 1-5 και αντιστοιχούν σε διαβαθμίσεις πολύ χαμηλό/χαμηλό/μέτριο/υψηλό/πολύ υψηλό. Η δεύτερη ενότητα σε πιθανό/καθόλου/ίσως, και τέλος από την τρίτη έως την έκτη ενότητα σε συμφωνώ/διαφωνώ απόλυτα/δεν γνωρίζω- δεν απαντώ.

Το ερωτηματολόγιο βασίστηκε πάνω στο ερωτηματολόγιο της MSc ΔΜΥ Συστημάτων Χρηματοοικονομικής Αργυρώ Νεστορίδου από το Πανεπιστήμιο του Greenwich και ήταν στην Αγγλική γλώσσα, μεταφράστηκε με τη μέθοδο google translate, με αρκετές αλλαγές τόσο στις κλίμακες, όσο και στο πλήθος των ερωτήσεων που είναι πολύ λιγότερες σε σχέση με το αρχικό ερωτηματολόγιο.

Τα διαστήματα εμπιστοσύνης είναι 95% και οι τιμές στατιστικής σημαντικότητας είναι

0,05%. Τα στοιχεία επεξεργάστηκαν με το πρόγραμμα EXCELL 2003.

8.2 Το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου

Το πληροφοριακό σύστημα του ΠΓΝΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ” το MEDISYS, αποτελεί ένα από τα πιο ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα και είναι εγκαταστημένο εκτός από το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Αττικών και σε άλλα μεγάλα νοσοκομεία και νοσηλευτικά ιδρύματα όπως: Ιατρικό Κέντρο Αθηνών, Γενικό Νοσοκομείο Βόλου, Νοσοκομείο «Ερρίκος Ντυνάν», Μαιευτήριο «Λητώ», Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Γενικό Νοσοκομείο Ρεθύμνου, Γενικό Νοσοκομείο «Ανδρέας Συγγρός», Α' ΔΥΠε Αττικής κ.α.

Απο το σύστημα παρέχεται πλήρη κάλυψη των νοσοκομειακών αναγκών και προϋπολογίζοντας όλες τις απαραίτητες υπηρεσίες (εκπαίδευση, παραμετροποίηση, υποστήριξη παραγωγικής λειτουργίας, μετατροπή δεδομένων, διασύνδεση με τρίτα συστήματα).Εξαιρετικά σημαντική είναι και η εξυπηρέτηση των νοσοκομείων με την σύναψη ολοκληρωμένων συμβολαίων συντήρησης και ολόημερης υποστήριξης. (<http://www.medis.gr>)

8.3 Τεχνολογία Αιχμής

Οι τεχνολογικές δυνατότητες του MedISys είναι τα ακόλουθα σύμφωνα με το <http://www.medis.gr>:

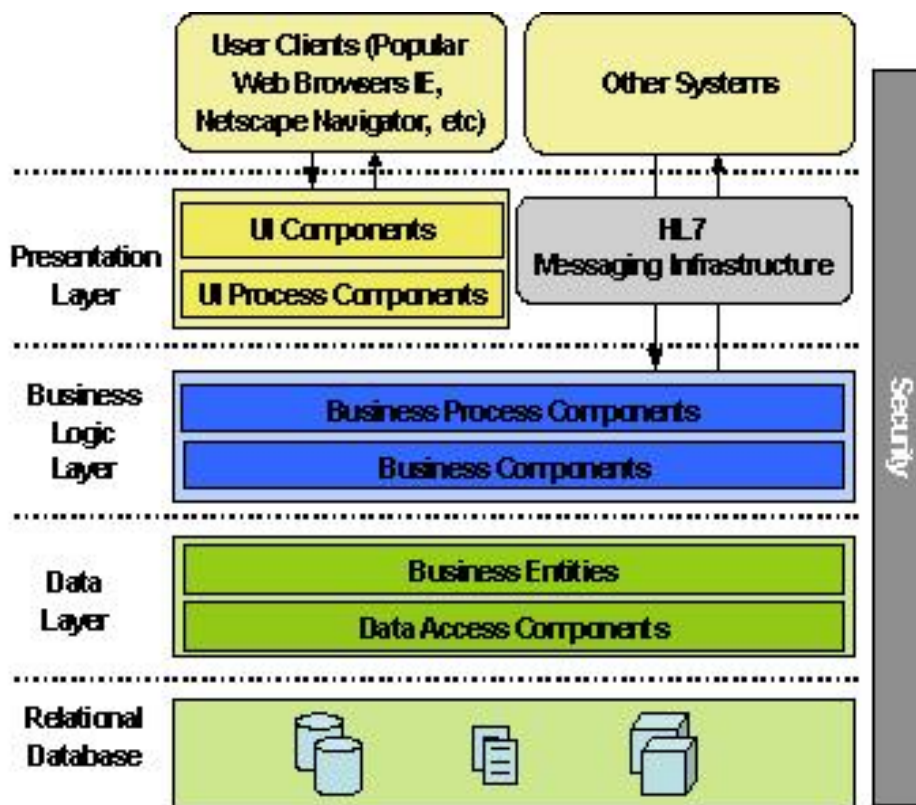
- 1)Το σύστημα ακολουθεί τις πιο σύγχρονες τεχνολογικές τάσεις υποστηρίζοντας αρχιτεκτονική πολλαπλών επιπέδων, που επιτρέπει την κλιμάκωση σε πολλαπλούς database και application servers εξασφαλίζοντας στον οργανισμό την επιθυμητή ασφάλεια, κλιμάκωση και διαθεσιμότητα ανάλογα με τον αριθμό των χρηστών και τις απαιτήσεις της εγκατάστασης.
- 2) Το MedISys είναι ανεπτυγμένο στη δημοφιλή γλώσσα προγραμματισμού Java και βασίζεται στην πλατφόρμα J2EE. Ανάλογα με την κρισιμότητα της εγκατάστασης, το MedISys είναι δυνατό να φιλοξενηθεί σε διάταξη clustering ή/και σε διάταξη web farm, ώστε να υποστηρίξει μεγάλο αριθμό ταυτόχρονων χρηστών ή ανάγκες παροχής υπηρεσιών σε βάση 24X7.
- 3) Στους τερματικούς σταθμούς το σύστημα τρέχει με τη χρήση ενός απλού web browser (Internet Explorer, Netscape Navigator, Mozilla Firefox) και δεν απαιτεί την εγκατάσταση πρόσθετου λογισμικού, μειώνοντας το συνολικό κόστος χρήσης (Total Cost of Ownership) και καθιστώντας την συντήρησή του εξαιρετικά απλή στη διάρκεια του κύκλου ζωής των

εφαρμογών.

4) Το MedISy παρέχει τη δυνατότητα φιλοξενίας του σε απομακρυσμένους εξυπηρετητές (Hosting), παρέχοντας τη δυνατότητα πλήρους outsourcing της μηχανογραφικής υποδομής των Μονάδων Υγείας με πολλαπλά οικονομικά και διαχειριστικά πλεονεκτήματα.

5) Η επιλεγμένη αρχιτεκτονική καθιστά το MedISys ιδανικό για χρήση μέσω ασύρματων συσκευών (MedISys Wireless), παρέχοντας τη δυνατότητα υιοθέτησής του από προσωπικό των Μονάδων Υγείας που δεν διαθέτει σταθερή θέση εργασίας (ιατρικό & νοσηλευτικό προσωπικό).

6) Το MedISys υποστηρίζει όλες τις δημοφιλείς σχεσιακές βάσεις δεδομένων (Oracle, Microsoft SQL Server, DB2, Informix, Sybase, MySQL, EnterpriseDB) παρέχοντας τη δυνατότητα στον Πελάτη να επιλέξει τη βέλτιστη τεχνικά και οικονομικά λύση.



πίνακας 8: πληροφοριακό σύστημα MedISys. Πηγή: <http://www.medis.gr>

8.4 Πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”

Το νοσοκομείο ΠΓΝΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ” είναι ένα από τα μεγαλύτερα και πιο

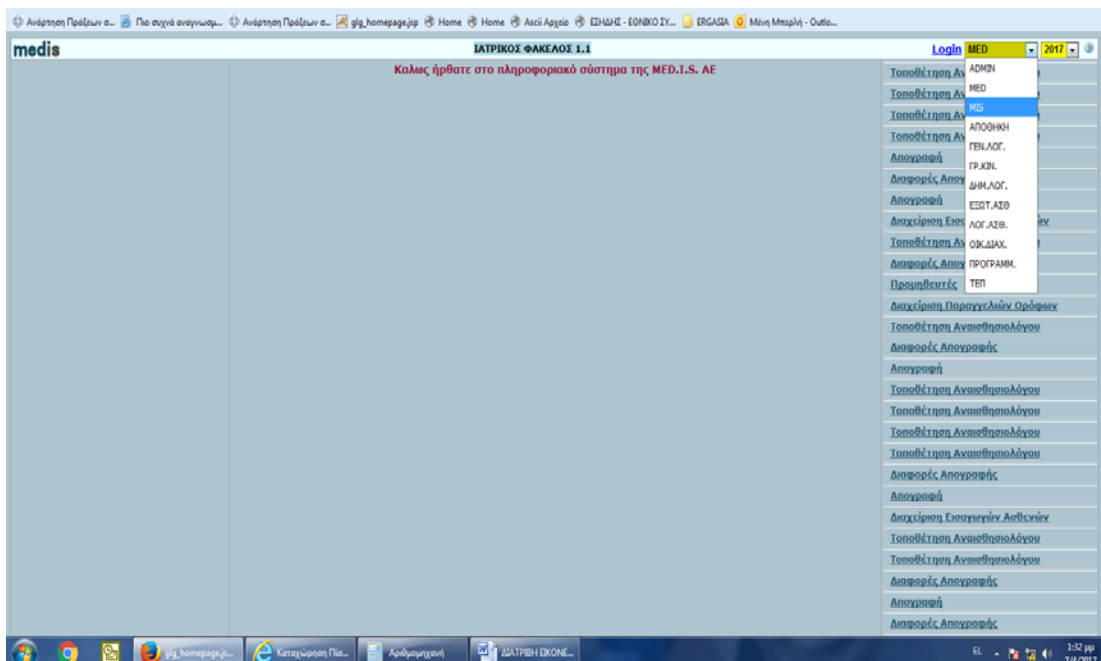
εξυγγχρονισμένα νοσοκομεία στην Ελληνική επικράτεια, καλύπτει όχι μόνο την Δ.Αττική και τα προάστια αυτής αλλά και περιστατικά από ολόκληρη την Ελλάδα.

Το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου καλύπτει και συνδέει με δεδομένα και πληροφορίες όλα τα υποσυστήματα που διαθέτει, αυτά είναι τα ακόλουθα:

- Γραφείο Κίνησης Ασθενών – Διαχείριση Κλινών
- Ραντεβού - Προγραμματισμός Πόρων
- Υποδοχή Εξωτερικών Ασθενών
- Ταμείο Εξωτερικών Ασθενών
- Λογιστήριο Ασθενών
- Υποβολές Ασφαλιστικών Ταμείων
- Αποθήκες- Διαχείριση Αποθεμάτων,
- Προμήθειες
- Φαρμακείο
- Διαιτολογικό
- Γενική & Αναλυτική Λογιστική
- Διαχείριση Παγίων
- Ιατρικές Πράξεις – Παραγγελίες Ιατρικών Υπηρεσιών
- Ιατρικά Πορίσματα
- Ιατρικά Πρωτόκολλα
- Νοσηλευτικός Σταθμός
- Ιατρικός Φάκελος Ασθενή

Όλα τα υποσυστήματα επικοινωνούν on-line μεταξύ τους, ώστε να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος και η ακεραιότητα των δεδομένων έτσι ώστε να γίνεται εξοικονόμηση ανθρώπινου δυναμικού. (<http://www.medis.gr>)

Υποσυστήματα του Medisys



Εικόνα 1: πληροφορικό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” πηγή: ΠΓΝ“Αττικόν”

8.5 Πλεονεκτήματα Συστήματος του ΠΓΝΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”

Η εγκατάσταση του πληροφοριακού συστήματος MedISys παρέχει στη Μονάδα Υγείας σημαντικά πλεονεκτήματα και αυτοματισμούς, όπως:

- Έλεγχο των αποθεμάτων των χρεούμενων και μη χρεούμενων ειδών σε όλο τη Μονάδα Υγείας (κεντρικές αποθήκες και αποθήκες νοσηλευτικών μονάδων)
- Έλεγχο του κόστους λειτουργίας και των κέντρων κόστους της Μονάδας Υγείας
- Άρση διαφυγόντων κερδών που προέρχονται από παράλειψη χρεώσεων σε ασθενείς ή από εσφαλμένες τιμές χρέωσης, καθώς το σύνολο των υλικών και υπηρεσιών οργανώνονται σε τιμοκαταλόγους που αντανακλούν την οικονομική πολιτική της Μονάδας Υγείας στις διαφορετικές κατηγορίες ασθενών και συμβάσεων με ασφαλιστικούς φορείς
- Άμεση έκδοση λογαριασμών και τιμολόγηση ασθενών και ασφαλιστικών ταμείων
- Κατάργηση της πλειονότητας των χειρόγραφων διαδικασιών και εγγράφων με ταυτόχρονη εξοικονόμηση ανθρώπινων πόρων
- Έλεγχο των οφειλών και της ροής είσπραξης εσόδων από τους ασφαλιστικούς φορείς κατά τη φάση τιμολόγησης και υποβολής απαιτήσεων
- Βελτιστοποίηση των προμηθειών με τήρηση ιστορικών στοιχείων κόστους για το αναλώσιμο υλικό
- Έλεγχο του τζίρου και των υποχρεώσεων προς τους προμηθευτές με αποτέλεσμα τη δυνατότητα καλύτερης διαπραγματεύσεως του τρόπου πληρωμής και των τιμών
- Έλεγχο των τιμών χρέωσης των υλικών από τους προμηθευτές με τήρηση

συμβάσεων προμήθειας

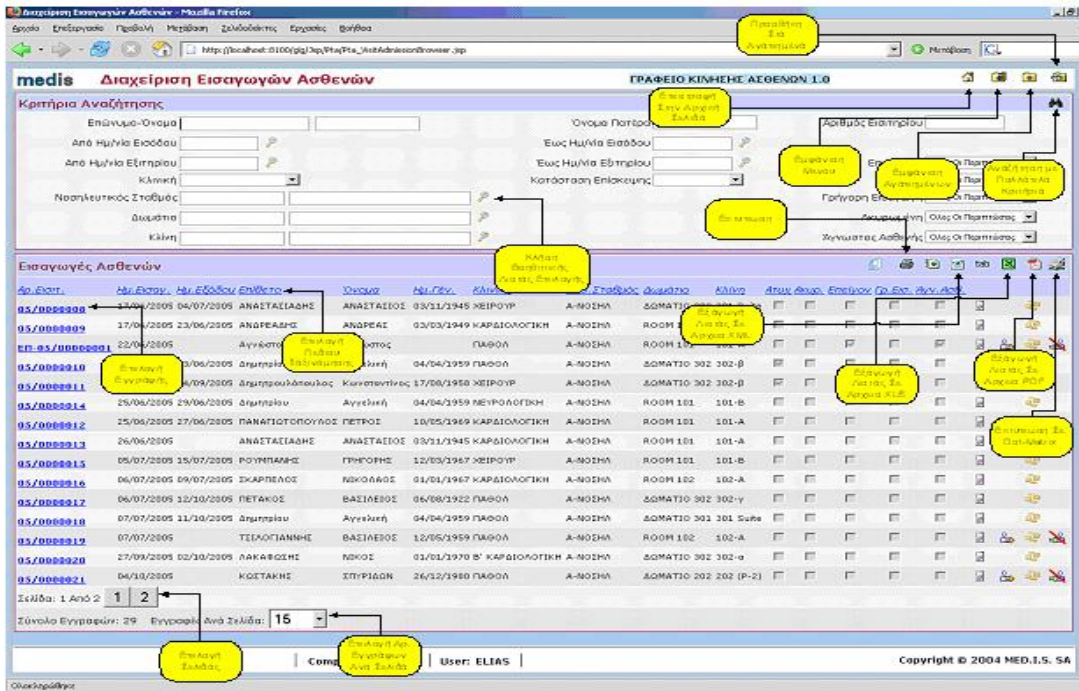
- Έλεγχο των διαθεσίμων και αξιόγραφων του οργανισμού
- Πλήρη αυτοματοποίηση των διαδικασιών έκδοσης των οικονομικών καταστάσεων (θεωρημένων ή αθεώρητων εντύπων ΚΒΣ, περιοδικών καταστάσεων ΚΕΠΥΟ, καταστάσεων υποβολών σε ασφαλιστικά ταμεία και εταιρείες, κλπ)
- Βελτίωση της οργάνωσης της Μονάδας Υγείας με τυποποίηση των διαδικασιών και μείωση της γραφειοκρατίας
- Βελτίωση της εικόνας της Μονάδας Υγείας προς τους πελάτες μέσω της χρήσης καλαίσθητων μηχανογραφικών εντύπων
- Βελτίωση της ταχύτητας εξυπηρέτησης των πελατών με ταυτόχρονη αύξηση του αισθήματος ικανοποίησής τους από τις παρεχόμενες υπηρεσίες
- Άμεση πληροφόρηση των στελεχών για την οικονομική και ταμειακή κατάσταση της εταιρείας (υποβεβλημένα τιμολόγια, απαιτήσεις, υποχρεώσεις, κλπ). (<http://www.medis.gr>)

8.6 Περιβάλλον Εργασίας

Το γραφικό περιβάλλον εργασίας είναι εξαιρετικά φιλικό προς το χρήστη παρέχοντας πλήθος διευκολύνσεων, όπως:

- on line help,
- κατάτμηση της πληροφορίας σε tabs,
- χρήση βοηθητικών λιστών επιλογής κωδικοποιημένων στοιχείων,
- χρήση παλέτας πλήκτρων εντολών, shortcut, navigation και menu bars με δυνατότητα διαμόρφωσης για κάθε χρήστη ή ομάδα χρηστών,
- χρήση record-sensitive pull-down menus,
- χρήση context-sensitive pop-up info boxes,
- χρήση μεθοδολογίας drag-and-drop για διευκόλυνση των χρηστών,
- color-coding δεδομένων ανάλογα με τις ιδιότητες της εγγραφής,
- παραμετροποίηση χρωμάτων και γενικότερα ιδιοτήτων του περιβάλλοντος εργασίας ανά χρήστη ή ομάδα χρηστών με τη χρήση του object inspector, ο οποίος παρέχει πρόσβαση σε όλα τα components που συμμετέχουν στο γραφικό περιβάλλον εργασίας (form components). Οι παραμετροποιήσεις που γίνονται μέσω του object inspector αποθηκεύονται σε κατάλληλα configuration files και διατηρούνται κατά την

αναβάθμιση σε νέα έκδοση



Εικόνα 2: πληροφορικό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” εισαγωγή ασθενών. πηγή: <http://www.medis.gr>

Όλες οι παράμετροι γλώσσας (επικεφαλίδες, επικέτες, κλπ) παρέχονται έτοιμες και διαμορφωμένες στην ελληνική γλώσσα, είναι δυνατόν όμως να τροποποιηθούν ανά εγκατάσταση, ενώ υποστηρίζεται παράλληλη λειτουργία σε πολλαπλές γλώσσες (multi lingual environment) με αυτόματη αναγνώριση της γλώσσα χρήσης από τις ρυθμίσεις του browser. Σημειώνεται, ότι το σύνολο του περιβάλλοντος εργασίας είναι παραμετροποιημένο εξ' αρχής στην ελληνική γλώσσα με ελάχιστες εξαιρέσεις ορολογίας. (<http://www.medis.gr>)

8.7 Ασφάλεια

Το λογισμικό ενσωματώνει τεχνικούς μηχανισμούς, οι οποίοι μπορούν να υποστηρίξουν το υψηλό επίπεδο ασφάλειας που απαιτείται στην πληροφορική υγείας σύμφωνα με την ισχύουσα ευρωπαϊκή (DPD 95/46/EC, DPD 97/66/EC) και ελληνική (N.2472/97, N.2774/99) νομοθεσία για την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Το **MediSys** καλύπτει μεγάλο μέρος από τις ανάγκες της σύγχρονης Μονάδας Υγείας και ακολουθεί αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, που επιτρέπει την σταδιακή εγκατάστασή του. (<http://www.medis.gr>)

8.8 Πρότυπα & Κωδικοποιήσεις

Το *Med/Sys* ακολουθεί τις πιο ευρέως διαδεδομένες κωδικοποιήσεις και πρότυπα οργάνωσης πληροφορίας, ώστε να διευκολύνει την εξαγωγή υψηλής ποιότητας και εγκυρότητας στατιστικών στοιχείων και να μειώνει το κόστος και το χρόνο έναρξης λειτουργίας του συστήματος. Πρότυπα ακολουθούνται στην οργάνωση της πληροφορίας του ιατρικού φακέλου (GEHR), στην κωδικοποίηση των ασθενειών (ICD-10, DSM-IV-TR), στην κωδικοποίηση των φαρμάκων (ΕΟΦ, ATC), στην κωδικοποίηση των παρακλινικών εξετάσεων (ΦΕΚ), στην κωδικοποίηση των επαγγελματών (ΕΣΥΕ), στην κωδικοποίηση των νομών, πόλεων και δήμων της χώρας (Υπουργείο Εσωτερικών, ΕΣΥΕ), στην κωδικοποίηση των χωρών (ΕΛΟΤ), κλπ.

Το λογισμικό υποστηρίζει για όλα τα μητρώα έναν κωδικό που εκφράζει τη μοναδικότητα της κάθε εγγραφής και έναν μνημονικό κωδικό με βάση τον οποίο οι χρήστες έχουν δυνατότητα να αναγνωρίσουν την εγγραφή. Οι μνημονικοί κωδικοί αποτελούν αλφαριθμητικά πεδία, ώστε να μπορούν να εκφράζονται είτε με αριθμητικούς χαρακτήρες είτε ως σύντομη περιγραφή της οντότητας.

Σε όλα τα μητρώα υπάρχει η δυνατότητα απενεργοποίησης εγγραφών και υιοθέτηση άλλης κωδικοποίησης χωρίς να υπάρχει ανάγκη ενημέρωσης των ιστορικών δεδομένων, τα οποία συνεχίζουν να αναφέρονται στην απενεργοποιημένη κωδικοποίηση. (<http://www.medis.gr>)

8.9 Κάλυψη του Θεσμικού και Νομικού Πλαισίου

Το σύνολο του συστήματος είναι προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες και το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας των ελληνικών νοσοκομείων. Υποστηρίζεται πλήρως το ΠΔ146/2003, που καθορίζει την λειτουργία των λογιστηρίων και της κοστολόγησης των Μονάδων Υγείας, ενώ παρέχει δυνατότητες της αναλυτικής λογιστικής, ώστε να εξασφαλίσει ομαλή μετάβαση του προσωπικού στο νέο σύστημα δυνατότητα συνλειτουργίας δημόσιου λογιστικού συστήματος και γενικής λογιστικής.

<u>Στοιχεία Υπόχρου</u>		<u>Στοιχεία Ασθενή</u>	
<u>Κωδικός</u>	10053	<u>Επώνυμο/Όνομα</u>	ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΩΣΤΑΣ
<u>Επωνυμία</u>	ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΩΣΤΑΣ	<u>Διεύθυνση</u>	ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΗ ΣΕΡΒΙΑΣ 6 ΑΘΗΝΑ ΑΘΗΝΑ
<u>Διεύθυνση</u>	ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΗ ΣΕΡΒΙΑΣ 6 ΑΘΗΝΑ ΑΘΗΝΑ	<u>Αριθμός Ειστηρίου</u>	05/0000033
<u>ΑΦΜ</u>		<u>Ημερία Ειστηρίου</u>	02/01/2006
<u>ΔΟΥ</u>		<u>Ημερία Εξητηρίου</u>	

<u>Α/Α</u>	<u>Κωδικός</u>	<u>Περιγραφή</u>	<u>Ποσότητα</u>	<u>Τιμή</u>	<u>Αξία Προ Έκπτωσης</u>	<u>Έκπτωση</u>	<u>Τελική Αξία</u>
1	ΝΟΣΗΛΙΑ	ΝΟΣΗΛΙΑ	2,000	2,5000	5,00	0,00	5,00
2	ΝΟΣΗΛΙΑ	ΝΟΣΗΛΙΑ	3,000	2,5000	7,50	0,00	7,50
3	ΝΟΣΗΛΙΑ	ΝΟΣΗΛΙΑ	5,000	2,5000	12,50	0,00	12,50
4	ΝΟΣΗΛΙΑ	ΝΟΣΗΛΙΑ	4,000	2,5000	10,00	0,00	10,00
5	ΝΟΣΗΛΙΑ	ΝΟΣΗΛΙΑ	2,000	868,5000	1.737,00	0,00	1.737,00
6	ΝΟΣΗΛΙΑ	ΝΟΣΗΛΙΑ	1,000	868,5000	868,50	0,00	868,50
7	ADAL10mgAMP	ADALAT 10 mg Ampule	3,000	2,9300	8,79	0,76	8,03

ΦΑΡΜΑΚΑ 9,48 ΝΟΣΗΛΙΑ 2.640,50

<u>Αξία Προ Έκπτωσης</u>	2.649,29
<u>Έκπτωση</u>	0,76
<u>Καθαρή Αξία</u>	2.648,53
<u>Αξία ΦΠΑ</u>	1,45
<u>Συνολική Αξία</u>	2.649,98

Εικόνα 3: πληροφορικό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών ασθενών. *πηγή:* <http://www.medis.gr>

Το *MedISys* καλύπτει τις ιδιαιτερότητες λειτουργίας του νοσοκομειακού φαρμακείου εντάσσοντας με ιδανικό τρόπο τις διαδικασίες του ατομικού συνταγολογίου στο ενιαίο σύστημα διαχείρισης αποθεμάτων και στις διαδικασίες συνταγογράφησης φαρμάκων από το ιατρικό προσωπικό. Επίσης, υποστηρίζονται πλήρως οι διαδικασίες μηχανογραφικής υποβολής και ταμειακής παρακολούθησης των απαιτήσεων προς τα ασφαλιστικά ταμεία με κάλυψη των ιδιαιτεροτήτων του ΙΚΑ, του Δημοσίου, του ΟΓΑ, του ΟΑΕΕ, κλπ. Το *MedISys* καλύπτει μέσω μίας εύχρηστης παραμετροποίησης οποιαδήποτε σύμβαση - συμφωνία με ασφαλιστικούς φορείς, ώστε να εξασφαλίσει τη γρήγορη έκδοση και εκκαθάριση των λογαριασμών των ασθενών. (<http://www.medis.gr>).

8.10 Πληροφοριακό σύστημα του Νοσοκομείου-Ηλεκτρονικός φάκελος

Η παρακάτω εικόνα είναι μέσα από το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου, παρουσιάζουν τον ιατρικό φάκελο ασθενή και όλα τα υποσυστήματα που περιλαμβάνει

κάθως επίσης και το τμήμα των εξωτερικών ιατρείων, το γραφείο κίνησης ασθενων, το τμήμα των ΤΕΠ και το λογιστήριο των ασθενών.



Εικόνα 4: πληροφοριακό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” Εξωτερικών ασθενών. πηγή: ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”



Εικόνα 5: πληροφοριακό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” λογιστήριο ασθενών. πηγή: ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”



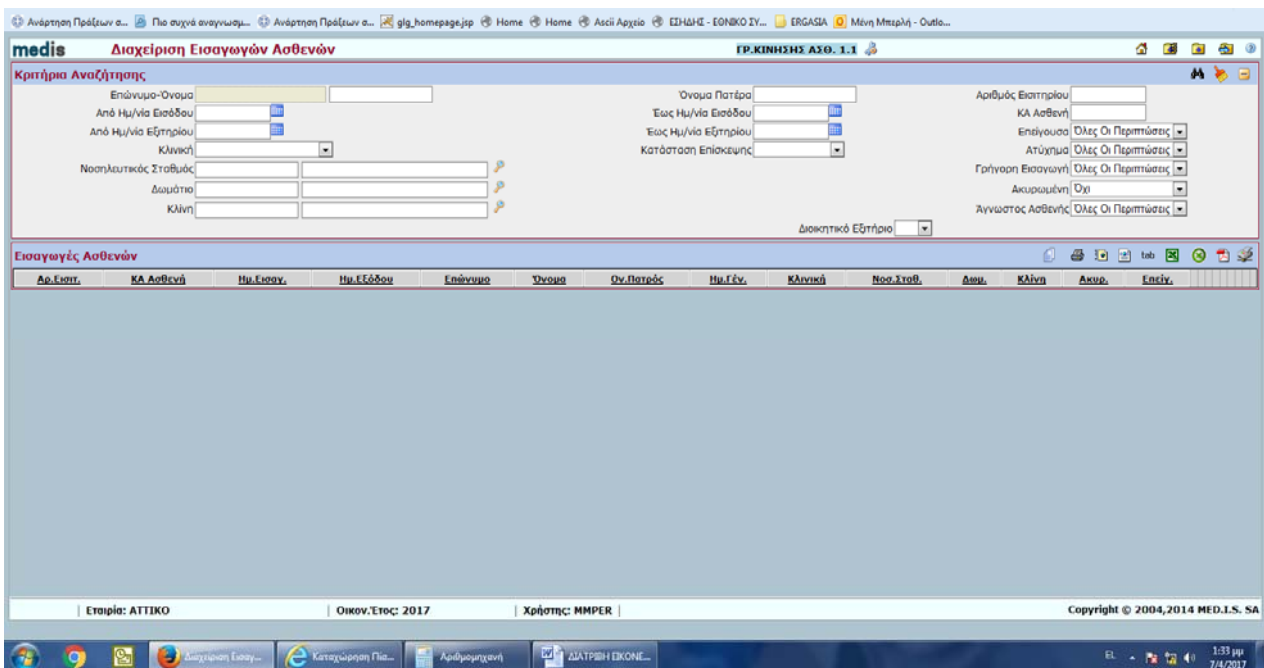
Εικόνα 6: πληροφορικό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” ΤΕΠ ασθενών. πηγή: ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”

Το γραφείο κινήσεως διαχειρίζεται τους εσωτερικούς ασθενείς, με την εισαγωγή τους στο νοσοκομείο και το εξιτήριο τους καθώς επίσης τιμολογεί και τα νοσήλια των εσωτερικών και εξωτερικών ασθενών στους ασφαλιστικούς οργανισμούς. Καταγράφει τα δημογραφικά και ασφαλιστικά τους στοιχεία.

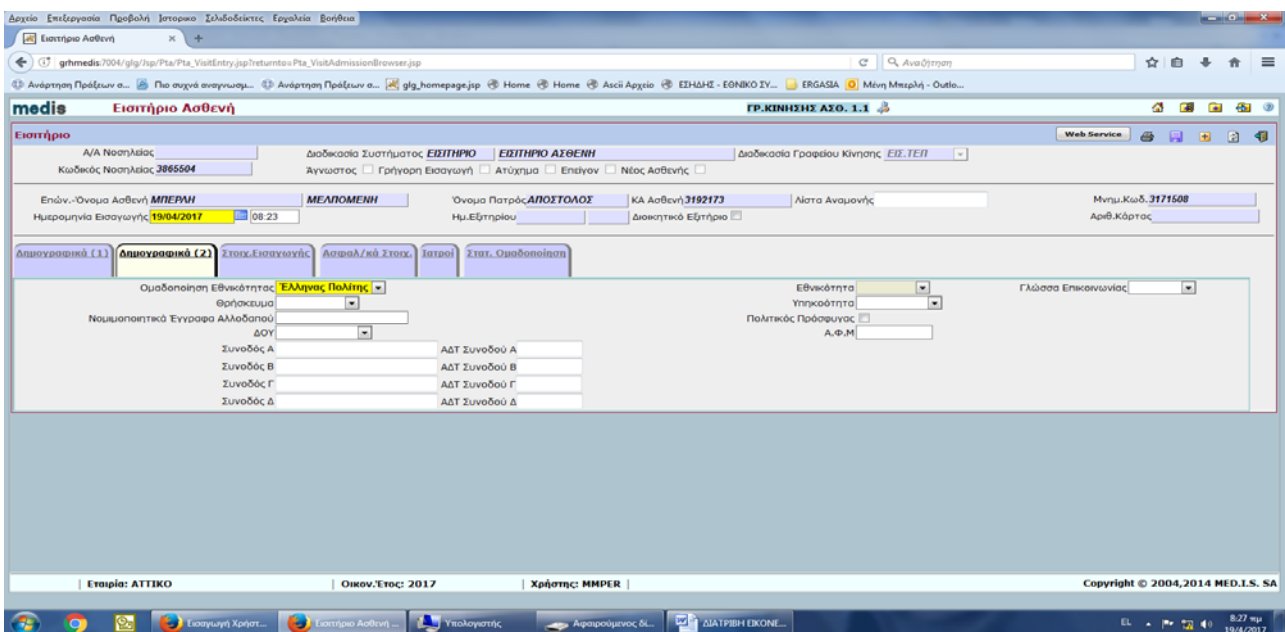


Εικόνα 7: πληροφορικό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” Γρ.κινήσεως ασθενών. πηγή: ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”

Παρουσίαση του εισιτηρίου των ασθενών μέσα από το πληροφοριακό σύστημα του ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”..



Εικόνα 8: πληροφοριακό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” διαχείριση εισαγωγών ασθενών. πηγή: ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”



Εικόνα 9: πληροφοριακό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” εισιτήριο ασθενών. πηγή: ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”

ghmedis:7004/glg/jsr/Pta_VisitEntry.jsp?returnto=Pta_VisitAdmissionBrowser.jsp

Ανάρτηση Προέλευσιν... Πιο συχνά αναγνωσ... Ανάρτηση Προέλευσιν... glg_homepage.jsp Home Home Ascii Αρχείο ΕΣΗΔΗΣ - ΕΘΝΙΚΟ ΣΥ... ERGASIA Μίνι Μπαρλί - Ουτι...

Τιμ/γος Χρέωσης Θέση Χρ.Νοσηλίων Θέση Χρ.Λοιπών
 Ομ.Εξετάσεων Ημερ.Χρ.Νοσηλίων Αυτομ.Υπολ. Πλασφόν

Επάγγελμα ΕΣΥΕ Ομοδοποίηση ΕΣΥΕ Αρ.Επιμβ.ΕΣΥΕ
 Βαρύτητα Περιστατικού Μεταδοτικό Νόσημα

Σχόλια Εισόδου

Κωδ.Διάγνωσης Ιατρός Σχόλια Διάγνωσης Κύρια

A/A	Επώνυμο	Όνομα	Φύλο	Ημ/γία Γέν.	Ώρα Γέν.	Μέθοδος Τοκετού	Έκβαση Τοκετού	Επών. Πατρός	Όν.Πατρός
-----	---------	-------	------	-------------	----------	-----------------	----------------	--------------	-----------

Επιλογή Ασθενή

ΚΑ Ασθενή	Επώνυμο	Όνομα	Όνομα Πατρός	Μνημονικός Κωδικός	Α.Δ.Τ	Ημ.Γεννήσεως	Διεύθυνση	Πόλη	Τηλέφωνο	ΑΜΚΑ
-----------	---------	-------	--------------	--------------------	-------	--------------	-----------	------	----------	------

Κάρτες

Αρ.Κάρτας	Επώνυμο	Όνομα	Όν.Πατρός	Κ.Α Ασθενή	Α.Δ.Τ	Από Ημ.Ιαχούς	Έως Ημ.Ιαχούς	Ημ.Γεννήσεως
-----------	---------	-------	-----------	------------	-------	---------------	---------------	--------------

Λίστα Αναμονής

ΚΑ Ασθενή	Επώνυμο	Όνομα	Πατρώνυμο	Μνημονικός Κωδικός	Αρ.Λίστας	Αρ.Δελτ.Ταυτ	Ημ. Γέννησης
-----------	---------	-------	-----------	--------------------	-----------	--------------	--------------

Εταιρία: Company | Οικον.Έτος: FYear | Χρήστης: User | Copyright 2004 Medical Information Systems S.A

medis Ειστήριο Ασθενή MEDIS Module

com.salmonick.sql.DataStoreException: Specified row (0) is out of range

Ειστήριο Web Service Αναζ.Καρτοχού

A/A Νοσηλείας Διαδικασία Συστήματος Διαδικασία Γραφείου Κίνησης
 Κωδικός Νοσηλείας Άγνωστος Γρήγορη Εισαγωγή Ατύχημα Επίλογος Νέος Ασθενής

Επών.-Όνομα Ασθενή Όνομα Πατρός ΚΑ Ασθενή Λίστα Αναμονής Μνημ.Κωδ.
 Ημερομηνία Εισαγωγής Ημ.Εξήτηριου Διακεπτός Ειστήριο Αριθ.Κάρτας

Αρ.Κάρτας Όν.Πατρός ΚΑ Ασθενή
 Επών.-Όνομα Αρ.Διαβήτ. Αναζ.Λοβ. >> Αναζ.Λοβ.Λοβ. >>
 Α.Δ.Τ Επών.-Όνομα Ασθενή Όνομα Πατρός ΚΑ Ασθενή
 Α.Δ.Τ Αρ.Διαβήτη Α.Φ.Μ
 Ημ.Γεννήσεως Έτος Γέννησης
 Εναλλακτική Κωδικοποίηση Εύρεση Ασθενή Επόμενο >>

Δημογραφικά (1) Δημογραφικά (2) Στοιχ.Εισαγωγής Στοιχ.Χρεώσεων Διακομιτότητα Ασφαλ/κλ Στοιχ.Ιατροί Στοιχ.Ατυχήματος Στοιχ.Εξτηρίου Στοιχ.Ομοδοποίηση Εκτιμώσεως Νεογνύ

Στατιστική Κατηγοριοποίηση Νοσηλείας
 Κωδικός Ομοδοποίησης Σχόλια

Εναλλακτικοί Κωδικοί Ασθενή
 Κωδικοποίηση Κωδικός

Ιατρός Ρόλος Ιατρού

Επώνυμο Όνομα Ασθενή ΚΑ Ασθενή
 Όνομα Πατρός Επώνυμο Πατρός Φύλο

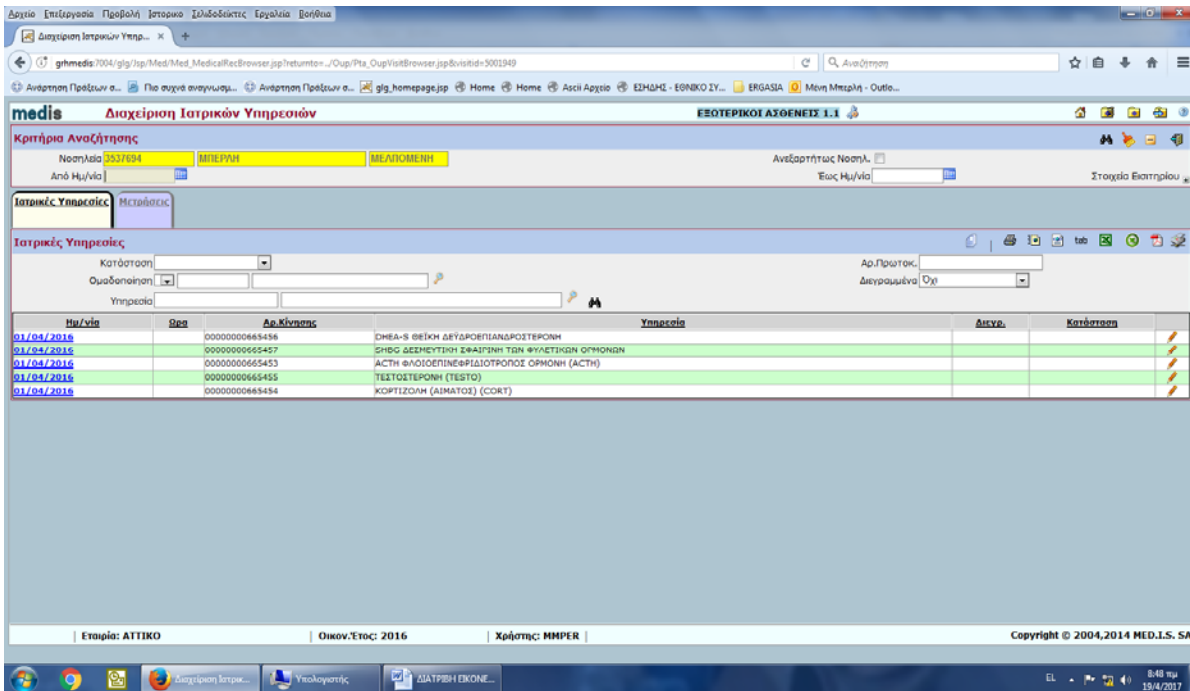
The screenshot shows a web browser window displaying the 'Εισιτήριο Ασθενή' (Patient Ticket) form. The browser's address bar shows the URL: `gthmedia7004/glg/jsr/Pta_VisitEntry.jsp?returnto=Pta_VisitAdmissionBrowser.jsp`. The form is titled 'Εισιτήριο Ασθενή' and is organized into several sections:

- Ομάδα (Group):** Includes fields for 'Ομοδοποίηση Εθνικότητας', 'Εθνικότητα', 'Γλώσσα Επικοινωνίας', 'Θρήσκευμα', 'Υπηκοότητα', 'Νομιμοποιητικά Έγγραφα Αλλοδαπού', 'Πολιτικός Πρόσφυγας', 'ΔΟΥ', and 'Α.Φ.Μ'.
- Τηλέφωνο (Phone):** Includes fields for 'Αριθμός' and 'Επικοινωνίας'.
- Δοσολογία (Dosage):** Includes fields for 'Συνοδος Α', 'ΑΔΤ Συνοδού Α', 'Συνοδος Β', 'ΑΔΤ Συνοδού Β', 'Συνοδος Γ', 'ΑΔΤ Συνοδού Γ', and 'Συνοδος Δ', 'ΑΔΤ Συνοδού Δ'.
- DummyLabel:** Includes fields for 'Μη.Ατυχήματος', 'Τόπος Συμβάντος', 'Ατομικό Επικοινωνίας', 'Αστυνομικό Τμήμα', 'Περιγραφή Ατυχήματος', and 'Σχόλια'.
- Διαδ. Συστ. (System):** Includes fields for 'Διαδ. Συστ.', 'Διαδ. Γρ. Κιν.', 'Αρ. Εύτ.', 'Ημ/νία Εξόδου', and 'Έκβαση'.
- Σχόλια Εξόδου (Exit Comments):** Includes a large text area for 'Σχόλια Εξόδου'.
- Στοιχεία Ιατρικής Βεβαίωσης (Medical Certificate Details):** Includes a text area for 'Στοιχεία Ιατρικής Βεβαίωσης'.

At the bottom of the form, there are four buttons: 'Καθ. Διάννησις', 'Ιατρός', 'Σχόλια Διάννησις', and 'Κύρια'.

Εικόνα 10: πληροφορικό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” εισιτήριο ασθενών. πηγή: ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”

Διαχείριση ιατρικών υπηρεσιών των εξωτερικών ασθενών και χρεώσεων τους:



Εικόνα 11: πληροφορικό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” Διαχείριση ιατρικών υπηρεσιών ασθενών. πηγή: ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”

Εικόνα από το πληροφοριακό σύστημα του λογιστήριου του νοσοκομείου.



Εικόνα 12: πληροφορικό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” λογιστήριο. πηγή: ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”



Εικόνα 13: πληροφορικό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” λογιστήριο. *πηγή:* ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”

Εικόνα από το πληροφοριακό σύστημα της αποθήκης του νοσοκομείου.



Εικόνα 14: πληροφορικό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” αποθήκης . *πηγή:* ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”

Εικόνα από το πληροφορικό σύστημα την οικονομική διαχείριση του νοσοκομείου.



Εικόνα 15: πληροφορικό σύστημα ΠΓΝ “ ΑΤΤΙΚΟΝ” οικονομική διαχείριση. πηγή: ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ”

8.11 Αποτελέσματα έρευνας

Τα αποτελέσματα από την έρευνα που έγινε στο ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ” με τυχαίο δείγμα 100 εργαζομένων σε αυτό σχετικά με την πρόθεση να χρησιμοποιήσουν τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας είναι τα ακόλουθα:

1) Από τα 100 άτομα οι 24 είναι άντρες και οι 76 είναι γυναίκες. Ο μέσος όρος ηλικίας τους είναι τα 41 χρόνια, ο μέσος όρος εργασίας τους στο νοσοκομείο είναι τα 8,8 χρόνια και τέλος ο μέσος όρος χρήσης Η/Υ είναι τα 13 χρόνια.

ΗΛΙΚΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΡΗΣΗ Η/Υ
M.O.	M.O.	M.O.
40,99	8,8	13,06

Πίνακας 9: M.O. Ηλικίας, εργασίας, χρήσης Η/Υ 100 εργαζομένων στο νοσοκομείο.

2) Σύμφωνα με τον παρακάτω στατιστικό πίνακα που αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης βλέπουμε ότι το μαθησιακό επίπεδο είναι υψηλό:

-Υποχρεωτικής εκπαίδευσης δεν υπήρχε κανείς.

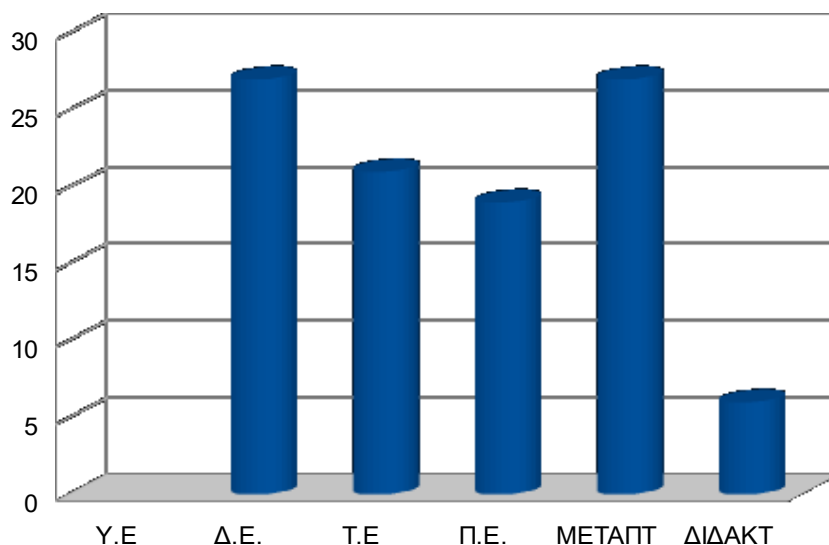
-Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είναι το 27%.

-Τεχνολογικής εκπαίδευσης είναι το 21%.

-Πανεπιστημιακής εκπαίδευσης είναι το 19%.

- Μεταπτυχιακό έχουν το 27%.

- Διδακτορικό έχουν το 6%.

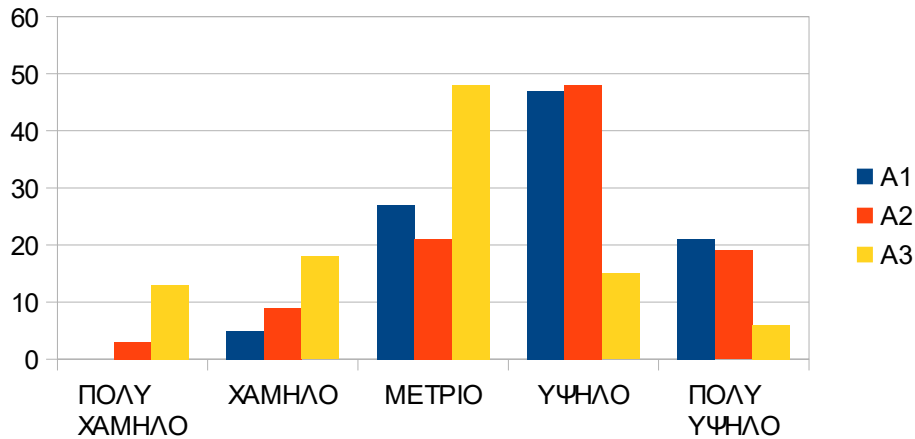


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: Μαθησιακό επίπεδο 100 εργαζομένων στο νοσοκομείο.

3) Στο ερώτημα για το βαθμό φιλικότητας του πληροφοριακού συστήματος του νοσοκομείου το 47% απάντησε ότι τους είναι υψηλό, ενώ κανείς δεν απάντησε ότι είναι πολύ χαμηλό. Ακολουθεί το μέτριο με 27% και το 21% απάντησε ότι είναι πολύ υψηλό.

Για το πόσο καλά γνωρίζουν το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου το 48% απάντησε ότι το γνωρίζουν σε υψηλό επίπεδο και το 19% σε πολύ υψηλό, ενώ μόλις το 3% απάντησε ότι είναι σε πολύ χαμηλό επίπεδο η γνώση του για το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου. Μέτριο απάντησε το 21%.

Όσον αφορά το βαθμό δυσκολίας που μπορεί να έχουν συναντήσει από τη χρήση του λογισμικού, το 48% απάντησε ότι είναι μέτριο, το 18% χαμηλό και μόλις το 6% απάντησε ότι είναι πολύ υψηλό.

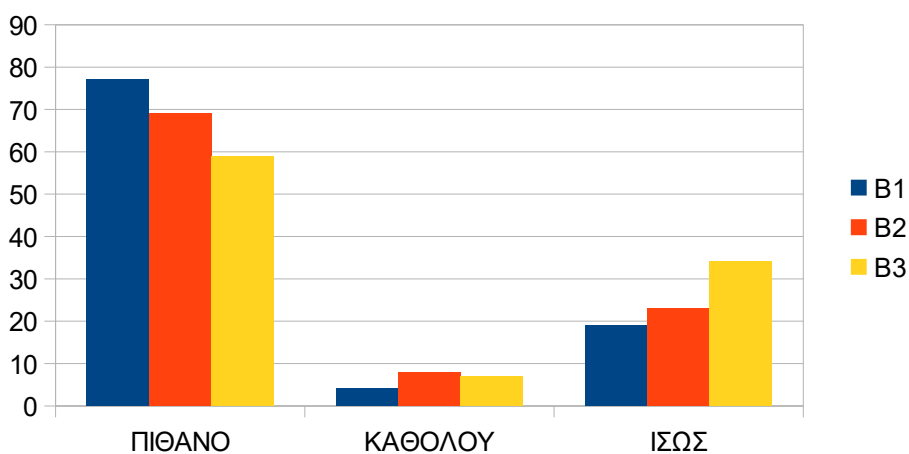


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2 : A1 Βαθμίδες φιλικότητας χρήσης πληροφοριακού συστήματος του νοσοκομείου. A2 Βαθμίδες γνώσης του νοσοκομειακού πληροφοριακού συστήματος. A3 Βαθμίδες δυσκολιών στη χρήση του λογισμικού του νοσοκομείου.

4) Στην πρόθεση να χρησιμοποιήσουν τα ηλεκτρονικά αρχεία και τον ιατρικό φάκελο ασθενή και αν με αυτό θα ήταν πιο αποτελεσματικοί το 77% απάντησε ότι είναι πιθανό, το 19% απάντησε ίσως και το 4% απάντησε καθόλου.

Την πρόθεση να χρησιμοποιούν τον ΗΦΥ συνεχώς και είναι πιθανό απάντησε το 69%, το 8% απάντησε καθόλου και το 23% απάντησε ίσως.

Θα ήθελαν να συστήσουν την χρήση του ΗΦΥ χωρίς δεύτερη σκέψη απάντησε το 59% , το 7% απάντησε καθόλου και το 34% απάντησε ίσως.



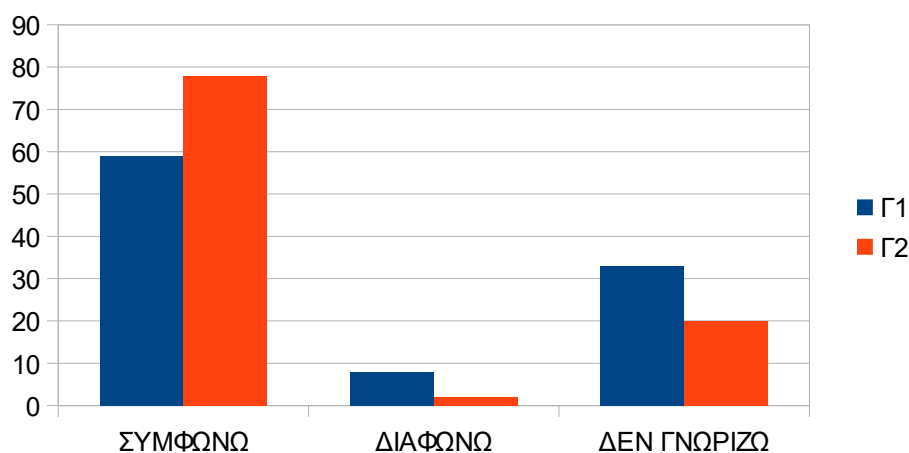
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3: B1 πρόθεση να χρησιμοποιηθεί ο ΗΦΥ από τους εργαζομένους του νοσοκομείου.

B2 συχνότητα της χρήσης του ΗΦΥ.

B3 πρόθεση να συστήσουν τη χρήση του ΗΦΥ.

5) Όσον αφορά την ευκολία της χρήσης του ΗΦΥ το 59% απάντησε ότι συμφωνεί απόλυτα, το 8% απάντησε ότι διαφωνεί απόλυτα και το 33% απάντησε ότι δεν γνωρίζει και δεν απαντά.

Για το αν με τη χρήση του ΗΦΥ θα τους βοηθούσε να γίνουν πιο αποτελεσματικοί και παραγωγικοί το 78% απάντησε ότι συμφωνεί απόλυτα, το 2% μόνο διαφώνησε απόλυτα και το 20% απάντησε ότι δεν γνωρίζει ή δεν απαντάει.

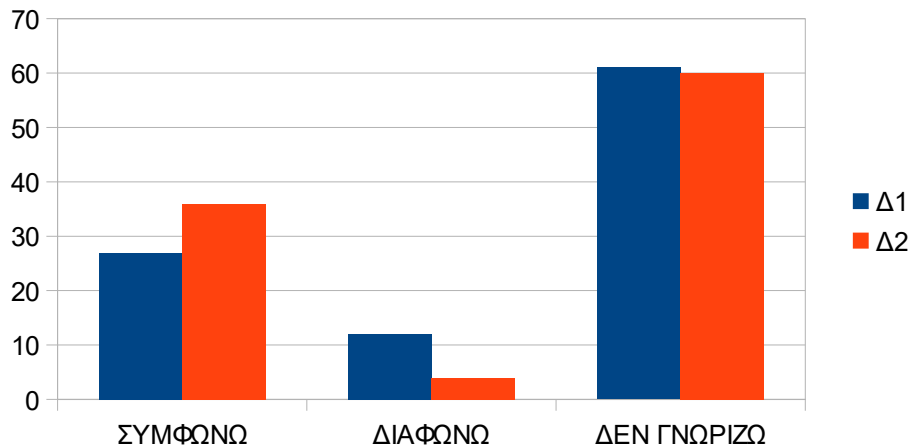


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4: Αντιληπτή ευκολία στη χρήση και αντιληπτή χρησιμότητα.

Γ1 εύκολη διαδικασία η χρήση Η/Υ. Γ2 παραγωγικότητα-αποτελεσματικότητα από τη χρήση Η/Υ.

6) Αν η διοίκηση ενθαρρύνει στο μέγιστο τη χρήση των ΗΦΥ το 27% μόνο απάντησε ότι συμφωνεί απόλυτα, το 12% ότι διαφωνεί και το 61% απάντησε ότι δεν γνωρίζει ή δεν απαντά.

Η διοίκηση θα ήταν ενθουσιασμένη αν οι εργαζόμενοι χρησιμοποίησαν το ΗΦΥ, το 36% απάντησε ότι συμφωνεί απόλυτα, το 4% ότι διαφωνεί απόλυτα και το 60% ότι δεν γνωρίζει ή δεν απαντάει.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5: Διοικητική υποστήριξη για τη χρήση Η/Υ.

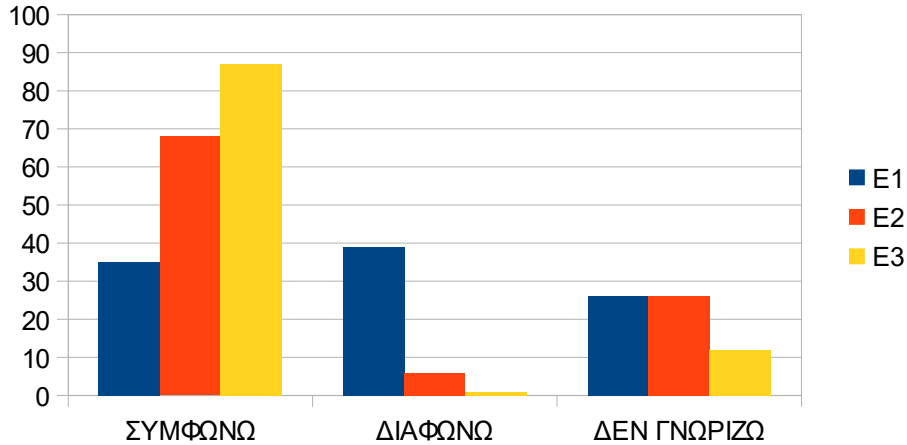
Δ1 Διοικητική ενθάρρυνση.

Δ2 ενθουσιασμός της Διοίκησης από τη χρήση του ΗΦΥ.

7) Στην ερώτηση αν θα χρησιμοποιήσουν τον ΗΦΥ ακόμα κι αν δεν υπάρχει κανείς να τους δείξει πώς να το χρησιμοποιήσετε παρά μονάχα τα εγχειρίδια, το 35% απάντησε ότι συμφωνεί απόλυτα, το 39% απάντησε ότι διαφωνεί απόλυτα και το 26% δεν γνωρίζει ή δεν απαντώ.

Αν θα χρησιμοποιήσουν τον ΗΦΥ ακόμα κι αν ποτέ δεν χρησιμοποίησαν κάτι παρόμοιο στο παρελθόν το 68% απάντησε ότι συμφωνεί απόλυτα μόνο το 6% απάντησε ότι διαφωνεί απόλυτα και τέλος το 26% ότι δεν γνωρίζει ή δεν απαντάει.

Θα χρησιμοποιήσουν το ΗΦΥ αν κάποιος τους έχει δείξει πριν πώς να το χρησιμοποιήσουν το 87% απάντησε ότι συμφωνεί απόλυτα, μόνο το 1% απάντησε ότι διαφωνεί απόλυτα και το 12% απάντησε ότι δεν ξέρει ή δεν απαντάει.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6: Αποτελεσματικότητα από τη χρήση του ΗΦΥ.

E1 χρήση του ΗΦΥ χωρίς να μας δείξει κανείς.

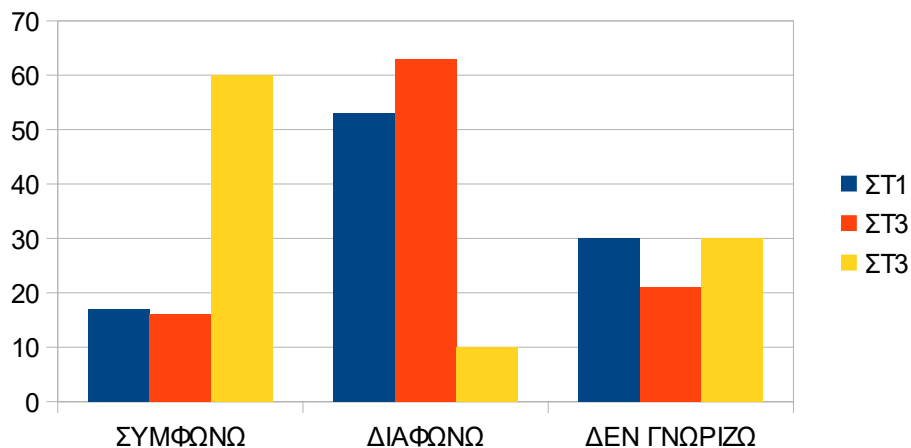
E2 χρήση του χωρίς να έχουμε χρησιμοποιήσει κάτι Παρόμοιο.

E3 χρήση του ΗΦΥ αν μας έχουν δείξει.

8) Δεν νιώθετε άνετα με τη χρήση του ΗΦΥ, απάντησε το 17% ότι συμφωνεί απόλυτα, το 53% απάντησε ότι διαφωνεί απόλυτα και το 30% δεν γνωρίζω ή δεν απαντώ.

Εάν φοβούνται να χρησιμοποιήσετε τον ΗΦΥ γιατί αν κάνουν λάθος δεν θα έχουν τον τρόπο να το διορθώσουν, απάντησε το 16% ότι συμφωνεί απόλυτα, το 63% απάντησε ότι διαφωνεί απόλυτα και το 21% δεν γνωρίζω ή δεν απαντώ.

Αν η χρήση του ΗΦΥ είναι μία ευχάριστη διαδικασία για αυτούς, το 60% απάντησε ότι συμφωνεί απόλυτα, το 10% απάντησε ότι διαφωνεί απόλυτα και το 30% δεν γνωρίζω ή δεν απαντώ.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7: Άγχος από τη χρήση του ΗΦΥ.

ΣΤ1 άνεση με τη χρήση του ΗΦΥ.

ΣΤ2 φόβος λαθών από τη χρήση του ΗΦΥ.

ΣΤ3 ευχαρίστηση από τη χρήση του.

8.12 Συμπεράσματα από την έρευνα

Από το τυχαίο δείγμα των 100 εργαζομένων του νοσοκομείου το 24% ήταν άντρες και το 76% γυναίκες.

Ο μέσος όρος ηλικίας τους είναι τα 41 χρόνια, ο μέσος όρος εργασίας τους στο νοσοκομείο είναι τα 8,8 χρόνια.

Ο μέσος όρος χρήσης Η/Υ είναι τα 13 χρόνια. Ο σχετικά μικρός μέσος όρος ηλικίας των εργαζομένων και ο σχετικά μικρός μέσος όρος εργασίας τους στο νοσοκομείο, εξηγείται διότι το νοσοκομείο λειτουργεί από το 2003 είναι ένα νέο νοσοκομείο συγκριτικά με τα υπόλοιπα στον Ελλαδικό χώρο.

Η εκπαίδευση των εργαζομένων είναι σε πολύ υψηλά επίπεδα. Από το δείγμα κανείς δεν ήταν υποχρεωτικής εκπαίδευσης, το 27% είχε μεταπτυχιακό και ένα 6% διδακτορικό και ένα 27% ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι το μορφωτικό επίπεδο στο νοσοκομείο είναι πολύ υψηλό.

Οι εργαζόμενοι που ερωτήθηκαν βρήκαν το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου ότι είναι φιλικό σε υψηλό επίπεδο 47%, επίσης ότι το γνωρίζουν καλά σε ποσοστό 48% και τέλος ότι ο βαθμός δυσκολιών είναι μέτριος απάντησε το 48%. Επομένως το νοσοκομείο διαθέτει ένα φιλικό πληροφοριακό σύστημα, που το γνωρίζουν καλά οι εργαζόμενοι του νοσοκομείου αλλά με όχι και τόσο εύκολο λογισμικό.

Στην συνέχεια ερωτήθηκαν για τον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας και κατά πόσο έχουν την πρόθεση να τον χρησιμοποιήσουν έτσι ώστε να είναι αποτελεσματικοί στη δουλειά τους οι πλειοψηφία που ήταν πάνω από το 50% απάντησε θετικά. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα και από την βιβλιογραφική ανασκόπηση που έγινε στην πτυχιακή αυτή να καταλάβουμε ότι ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας είναι ένα σημαντικό εργαλείο στα χέρια των επαγγελματιών υγείας το οποίο τους βοηθάει να ασκήσουν τα καθήκοντα του πιο αποτελεσματικά και με λιγότερα σφάλματα γιατί μέσα σε αυτόν αποτυπώνεται εύκολα ολόκληρη η εικόνα της υγείας του ασθενή.

Το να μάθουν να χρησιμοποιούν τον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας θα ήταν μία εύκολη υπόθεση για αυτούς απάντησε το 59% ,που σημαίνει ότι έχουν της γνώσεις και τα

εφόδια να τον χρησιμοποιήσουν.

Στο αν γνωρίζουν τις προθέσεις της διοίκησης να ενθαρρύνει τη χρήση του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας και αν αυτή θα ήταν ενθουσιασμένη από τη χρήση του η πλειοψηφία απάντησε ότι δεν γνωρίζει. Από αυτό συμπεραίνουμε ότι υπάρχει μία απόσταση της διοίκησης από τους εργαζόμενους όσο αφορά τη χρήση του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας. Η θέση της διοίκησης και η πρόθεση της για τη χρήση του ΗΦΥ στο νοσοκομείο δεν είναι εμφανή ή είναι αδιάφορη. Εδώ θα πρέπει να επισημάνουμε ότι έργο της διοίκησης είναι να προωθεί και να ασχολείται με την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των εργαζομένων του νοσοκομείου και να προωθεί αυτούς να χρησιμοποιήσουν τον ΗΦΥ των ασθενών.

Οι εργαζόμενοι απάντησαν σε ένα μεγάλο ποσοστό 39% ότι για να χρησιμοποιήσουν τον ΗΦΥ χρειάζονται εκπαίδευση και ότι θα προτιμούσαν κάποιος να τους δείξει τη χρήση του από το να προσπαθήσουν να τη μάθουν μόνοι τους ή χρησιμοποιώντας εγχειρίδια. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει η διοίκηση να φροντίσει για την εκπαίδευση των εργαζομένων του νοσοκομείου οργανώνοντας εκπαιδευτικά σεμινάρια. Το 68% απάντησε ότι θα χρησιμοποιούσε τον ΗΦΥ ακόμα και αν δεν είχε χρησιμοποιήσει ποτέ τίποτε παρόμοιο.

Στο ερώτημα αν τους προκαλεί άγχος η χρήση του ΗΦΥ η πλειοψηφία διαφώνησε, αλλά και δεν φοβάται να τον χρησιμοποιήσει μήπως και κάνει λάθος και δεν μπορεί μετά να το διορθώσει. Η χρήση του αποτελεί σύμφωνα με το 60% μια ευχάριστη διαδικασία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΘΕΣΗ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΣΕΤΕ ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΑΤΡΙΚΑ ΑΡΧΕΙΑ ΚΑΙ ΦΑΚΕΛΟΥΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ

Το ερωτηματολόγιο στηρίχτηκε πάνω στο ερωτηματολόγιο της MSc ΔΜΥ Συστημάτων Χρηματοοικονομικής Αργυρώ Νεστορίδου από το Πανεπιστήμιο του Greenwich με αρκετές αλλαγές τόσο στις κλίμακες όσο και στο πλήθος των ερωτήσεων και αφορά τη διερεύνηση της πρόθεσης να χρησιμοποιηθούν τα ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία σε νοσοκομεία στην Ελλάδα.

Οι απαντήσεις του ερωτηματολογίου πρόκειται μόνο να χρησιμοποιηθούν για τη στατιστική ανάλυση και τα προσωπικά δεδομένα θα παραμένουν εντελώς εμπιστευτικά. Το δείγμα ήταν τυχαίο και το πλήθος ήταν 100 εργαζόμενοι του ΠΓΝ “ΑΤΤΙΚΟΝ” διαφόρων ειδικοτήτων και εκπαίδευσης.

Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει κάποια πληροφοριακά στοιχεία και χωρίζεται σε 6 μέρη:

- A) Γενικές ερωτήσεις για το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου.
- B) Πρόθεση να χρησιμοποιήσετε τα ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία.
- Γ) Αντιληπτή ευκολία στη χρήση και αντιληπτή χρησιμότητα.
- Δ) Διοικητική υποστήριξη για τη χρήση του ΗΦΥ.
- Ε) Αποτελεσματικότητα από τη χρήση των συστημάτων ΗΦΥ.
- ΣΤ) Άγχος από τη χρήση του ΗΦΥ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΘΕΣΗ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΟΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΦΑΚΕΛΟ ΥΓΕΙΑΣ (ΗΦΥ) ΣΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ

Θέση στο νοσοκομείο:.....

Ειδικότητα:.....

Αντρας (....) Γυναίκα (....) Ηλικία (....)

Εκπαίδευση:

- Υποχρεωτική εκπαίδευση
- Δευτεροβάθμια εκπαίδευση
- Τεχνολογική εκπαίδευση
- Πανεπιστημιακή εκπαίδευση
- Μεταπτυχιακό
- Διδακτορικό

Χρόνια εργασίας στο ΠΓΝ"ΑΤΤΙΚΟΝ" νοσοκομείο (.....) μήνες (.....)

Χρόνος που εργάζεστε με ηλεκτρονικούς υπολογιστές: χρόνια (.....) μήνες (.....)

A) Γενικές ερωτήσεις για το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου

1) Ποιος είναι ο βαθμός φιλικότητας που έχετε με το πληροφοριακό σύστημα που χρησιμοποιείτε:

ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟ	ΧΑΜΗΛΟ	ΜΕΤΡΙΟ	ΥΨΗΛΟ	ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ
1	2	3	4	5

2) Πόσο καλά γνωρίζεται τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος του νοσοκομείου που εργάζεστε:

ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟ	ΧΑΜΗΛΟ	ΜΕΤΡΙΟ	ΥΨΗΛΟ	ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ
1	2	3	4	5

3) Ποιος είναι ο βαθμός δυσκολιών που συναντήσατε με το λογισμικό που χρησιμοποιείτε:

ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟ	ΧΑΜΗΛΟ	ΜΕΤΡΙΟ	ΥΨΗΛΟ	ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ
1	2	3	4	5

B) Πρόθεση να χρησιμοποιήσετε τα ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία

Αυτές οι ερωτήσεις αφορούν την πρόθεση να χρησιμοποιήσετε τα ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία υγείας και τον ιατρικό φάκελο ασθενών. Σας παρακαλούμε να απαντήσετε. Παρακαλώ σημειώστε τις απαντήσεις σας στο πλαίσιο αναλόγως.

1) Έχετε την πρόθεση να χρησιμοποιήσετε το ΗΦΥ, ώστε να γίνετε πιο αποτελεσματικοί:

- ΠΙΘΑΝΟ**
- ΚΑΘΟΛΟΥ**
- ΙΣΩΣ**

2) Έχετε την πρόθεση να χρησιμοποιήσετε το ΗΦΥ συνεχώς:

- ΠΙΘΑΝΟ**
- ΚΑΘΟΛΟΥ**
- ΙΣΩΣ**

3) Θα θέλατε να συστήσετε τη χρήση του ΗΦΥ χωρίς δεύτερη σκέψη:

- ΠΙΘΑΝΟ
- ΚΑΘΟΛΟΥ
- ΙΣΩΣ

Γ) Αντιληπτή ευκολία στη χρήση και αντιληπτή χρησιμότητα

Οι παρακάτω ερωτήσεις αφορούν την αντιληπτή ευκολία χρήσης και την αντιληπτή χρησιμότητα του ΗΦΥ. Παρακαλώ σημειώστε τις απαντήσεις σας στο πλαίσιο αναλόγως:

1) Το να μάθετε να χρησιμοποιείτε το ΗΦΥ θα ήταν μια εύκολη διαδικασία για σας:

- ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
- ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ/ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ

2) Η χρήση των συστημάτων ΗΦΥ θα σας βοηθήσει να είστε πιο αποτελεσματικοί και παραγωγικοί:

- ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
- ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ/ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ

Δ) Διοικητική υποστήριξη για τη χρήση του ΗΦΥ

1) Η διοίκηση ενθαρρύνει στο μέγιστο τη χρήση των ΗΦΥ:

- ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
- ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ/ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ

2) Η Διοίκηση θα ήταν ενθουσιασμένη αν οι εργαζόμενοι χρησιμοποίησαν το ΗΦΥ:

- ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ/ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ**

Ε) Αποτελεσματικότητα από τη χρήση των συστημάτων ΗΦΥ

1) Θα χρησιμοποιήσετε το ΗΦΥ ακόμα κι αν δεν υπάρχει κανείς να σας δείξει πώς να το χρησιμοποιήσετε παρά μονάχα τα εγχειρίδια:

- ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ/ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ**

2) Θα χρησιμοποιήσετε το ΗΦΥ ακόμα κι αν ποτέ δεν χρησιμοποιήσατε κάτι παρόμοιο στο παρελθόν:

- ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ/ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ**

3) Θα χρησιμοποιήσετε το ΗΦΥ αν κάποιος σας έχει δείξει πριν πώς να το χρησιμοποιήσετε:

- ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ/ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ**

ΣΤ) Άγχος από τη χρήση του ΗΦΥ.

1) Δεν νιώθετε άνετα με τη χρήση του ΗΦΥ:

- ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ/ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ**

2) Φοβάστε να χρησιμοποιήσετε τον ΗΦΥ γιατί αν κάνετε λάθος δεν θα έχετε τον τρόπο να το διορθώσετε:

- ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ/ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ**

3) Η χρήση του ΗΦΥ είναι μία ευχάριστη διαδικασία για σας:

- ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ**
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ/ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ**

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αποστολάκης, Ι.,(2002),Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας. Εκδ. Παπαζήση, εκδόσεις Παπαζήσης , σελ. 79-109 & 251-261.
2. Αντρη Χριστοδούλου,(2009),πτυχιακή εργασία, «Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή Νομοθετικό και Κοινωνικό πλαίσιο».
3. Βαλσαμά Μ.,(2009),πτυχιακή, «Ηλεκτρονικός φάκελος υγείας»
4. Γεωργίου Νικολάου,(2008), Διπλωματική Εργασία , «Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή»
5. Δημουλά Αναστασία-Τσουνή Ευαγγελία,(2005), πτυχιακή «Τηλεϊατρική-προβλήματα και συνθήκες ανάπτυξης τηλεϊατρικών εφαρμογών στον ορεινό όγκο του νομού Άρτας».
6. Δεσκερέ Ελένη-Τσώλου Άννα,(2008),πτυχιακή, «πληροφοριακά συστήματα υγείας».
7. Καπόπουλος Δ.,(2012), Η συμβολή της Πληροφορικής στην Υγεία, εκδόσεις Δίαυλος, σελ. 27-34,37-57,77-99,101-161.
8. Κοσμόπουλος Α., (2006), Η πολιτική ασφαλείας στο σύγχρονο νοσοκομείο. Παρουσίαση στο 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Υγεία & τα Προσωπικά Δεδομένα. σελ.28-29.
9. Μαλλιάρου Μ., Μαλλιάρου Μ.,(2007) Πληροφοριακά συστήματα στη Νοσηλευτική πράξη. Επιθεώρηση Υγείας 2007 18(108)σελ.37-41.
10. Μαλλιάρου Μ.,(2007), Ευρωπαϊκά Προγράμματα για την Ασφάλεια των Δεδομένων του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας. Επιθεώρηση Υγείας 2007;18(106):31-34.
11. Μαλλιάρου Μ.,(2006), . Διπλωματική εργασία, « Πολιτική ασφαλείας και διασφάλιση ιατρικού απορρήτου ηλεκτρονικού φακέλου υγείας ασθενών».

12. Μιχάλη Μαρία-Αντωνία-Τσάνη Μαρία,(2014),πτυχιακή, «Θεσμικό πλαίσιο- πρακτικές εφαρμογές ηλεκτρονικού φακέλου υγείας».
13. Μαγκλογιάννης Η.,(2003), Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας. Σάμος, σελ. 2-50.
14. Νικολαΐδου Ε., (2009),πτυχιακή, «Πρότυπα ηλεκτρονικού φακέλου ασθενή».
15. COM(2005) 356 τελικό Ανακοίνωση της επιτροπής, στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στην Ευρωπαϊκή οικονομική και κοινωνική επιτροπή και στην επιτροπή περιφερειών. Βρυξέλλες, 30.4.2004 ηλ-υγεία (ηλεκτρονική υγεία) βελτίωση των υπηρεσιών ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης για τους πολίτες της Ευρώπης: Σχέδιο δράσης για έναν Ευρωπαϊκό Χώρο ηλ-Υγείας.
16. Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, Υπουργείο Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, (1999), Επιχειρησιακό πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας», Η Ελλάδα στην Κοινωνία της πληροφορίας: Στρατηγική και δράσεις, το ρυθμιστικό πλαίσιο της κοινωνίας της πληροφορίας, κεφ. 11.
17. Παπακώστας Αλέξανδρος,(2010), πτυχιακή εργασία, « Τηλεϊατρικής και εφαρμογές της στην σύγχρονη ιατρική επιστήμη».
18. Dr I. N. I. Τόκης-Ε. Τόκης,(2006). Πληροφορική Υγείας. Εκδόσεις Τζίολα σελ.19-39, 45-84,145-168.
19. Τσιγκνάκης Μ., Κατεχάκης Δ. Και Orphanoudakis S.C. (2002), "Μια ανοιχτή πληροφοριακή υποδομή βασισμένη σε επιμέρους στοιχεία για ολοκληρωμένα δίκτυα πληροφόρησης για την υγεία", *International Journal of Medical Informatics*, σελ. 3-26.

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. *Computer-based Patient Record Institute,(1996), Work Group on CP Description. Computer- based Patient Record description of Content. Bethesda, MD: Computer-based Patient Record Institute.*
2. *Argiro Nestoridou,(2009), πτυχιακή,“Health Information Systems: Investigating Greek hospital employees’ intention to use electronic health records”*

3. *Sistrom C. (2005), "The Socioeconomic Aspects of Information Technology for Health Care with Emphasis on Radiology", Academic Radiology, Vol. 12, No 4, pp.232-256.*
4. *Callen J.L., Braithwaite J. and Westbrook J.I. (2007), "Cultures in hospitals and their influence on attitudes to, and satisfaction with, the use of clinical information systems", Social Science & Medicine, Vol. 65, pp. 635-639.*
5. *Van der Meijden M., Tange H., Boiten J., Troost J. and Hasman A. (2000), "An experimental electronic patient record for stroke patients. Part 1: Situation analysis", International Journal of Medical Informatics, Vol. 58-59, pp. 111-125.*
6. *Ovretveit J., Scott T., Rundall T. G., Shortell S. M., Brommels M. (2007), Implementation of electronic medical records in hospitals: two case studies, Health Policy, Vol. 84, pp.181-190.*
7. *Wyatt J.C. and Wyatt S.M. (2003), "When and how to evaluate health information systems?", International Journal of Medical Informatics, Vol. 69, pp. 251-259.*
8. *Sanderson H. (2000), "Information requirements for clinical governance", British Journal of Clinical Governance, Vol. 5, No. 1. pp. 52-57.*
9. *Iakovidis I. (1998), "Towards personal health record: current situation, obstacles and trends in implementation of electronic healthcare record in Europe", International Journal of Medical Informatics, Vol. 52, pp.105-11*
10. *Hunter, K. M. (2002), Electronic Health Records. In S. P. Englehardt and R. Nelson (Eds), Health Care Informatics, An Interdisciplinary Approach (Copyright ed., σελ. 209-230).*
11. *Κείμενο CEN/TC25/WG1/N8 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Προτυποποίησης.*
12. *Hayrinen K., Saranto K., Nykanen P. (2008), "Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: A review of the research literature", International Journal of Medical Informatics, Vol. 77, pp. 291-304.*
13. *Hovenga E.,Garde S., Heard S. (2005), "Nursing constraint models for electronic health records:A vision for domain knowledge governance", International Journal of Medical Informatics, Vol. 72, pp. 886-898.*
14. *Atreja A., Gordon S.M., Pollock D.A., Olmsted R. N., Brennan P.J.& the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee(2008), 'Opportunities and challenges in utilizing electronic health records for infection surveillance, prevention, and control', Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology Inc., Vol. 36, pp. 37-46. Available from:<http://www.emeraldinsight.com/0024-2535-htm>*

15. Rigby M.,Robins S. (1996), "Practical success of an electronic patient record in community care- a manifestation of the vision and discussion of the issues", *International Journal of Bio-Medical Computing*, Vol. 42, pp.117-122.
16. Kukafka R., Ancker J.S., Chan C., Chelico J., Khan S., Mortoti S., Natarajan K.,Presley K. and Stephens K. (2007), "Redesigning electronic health record systems to support public health", *Journal of Biomedical Informatics*, Vol. 40, pp.398-409.
17. *Handbook of Medical Informatics* by J.H. van Bemmel, M.A. Musen, (1997)
18. Tsiknakis M., Katehakis D.G. and Orphanoudakis S.C. (2002), "An open, component-based information infrastructure for integrated health information networks", *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 68, pp. 3-26.
19. Lin S.L., Ramaiah C. and Wal P. (2003), "Problems in the preservation of electronic records", *Library Review*, Vol. 52, No. 3, pp. 117-25.
20. Van der Meijden M., Tange H., Boiten J., Troost J. and Hasman A. (2000), "An experimental electronic patient record for stroke patients. Part 1: Situation analysis", *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 58-59, pp. 111-125.
21. Bakker A.R. (2007), "The need to know the history of the use of digital patient data, in particular the HER", *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 76, p.p.438-441.
22. Jylha V., Saranto K. (2008), "Electronic documentation in medication reconciliation- a challenge for health care professionals", *Applied Nursing Research*, Vol. 21, pp. 237-239.
23. *Work Group on Computerization of Patient Records,(1993,) Report to the Secretary of the U.S. Department of Health and Human Services. Toward a National Health Information Infrastructure. Chicago: American Hospital Association*
24. *Convention for the Protection of Individuals with regard to Automatic Processing of Personal Data. Council of Europe Convention 108, (1981), ISBN (1982) 92871-00225.*
25. *Council of Europe Recommendation, R(81)1, on Automated Medical Data Banks, Council of Europe, Strasbourg, (1981).*
26. *Council of Europe Recommendation, R(97)5, on The Protection of Medical Data, Council of Europe, Strasbourg, (1997).*

27. Council of Europe, Directive 95/46/EC, On the Protection of Individuals with Regard to the Processing of Personal Data and on the Free Movement of such Data (OJ L281/31?50, 24 October 1995).
28. Kibbe DC., Ten Steps to HIPAA Security Compliance,(2005), *Fam Pract Manag* , σελ. 43-49.
29. Malliarou M, Liaskos J, Mantas J. Legislative issues in the processing of sensitive personal data in the electronic patient record. *Conference Proceedings of International Conference on Information*.
30. *Communication Technologies in Health. 5th ICICTH, (2007)*.
31. Paul C. Tang and W. Ed Hammond,(1997), "A Progress Report on Computer-Based Patient Records in the United States" in the *Computer-Based Patient Record: An Essential Technology for Health Care, Institute of Medicine, (Washington, D.C.: National Academy Press)* , σελ.12-14.
32. Hendrickson G, Anderson RK, Clayton PD, Cimino J, Hripcsak GM, Johnson SB,(1992),*The integrated academic information management system at Columbia-Presbyterian Medical Center. MD Comput.*,σελ.35-42
33. Krippendorff K. *Content Analysis(1980), An Introduction to Its Methodology. Newbury Park, C.A: Sage.*
34. Benson T.(2002), *Why general practitioners use computers and hospital doctors do not-Part 2: scalability. BMJ* σελ.1090-1093.
35. Kostopoulos, C., Spanos, Y., and Prastacos, G.P. (2002), "The Resource - Based View of the Firm and Innovation: Identification of Critical Linkages",Presented at the 2 European Academy of Management Conference, Stockholm.
36. Mounce H O. *Wittgenstein's Tractatus: An Introduction, Basil Blackwell.(1981)*.
37. Freidson E. (1984), "La profession médicale", Payot.
38. Coiera, E. (1997), *Medical Informatics, The Internet and Telemedicine. Oxford University Press.*
39. Smith, K. (2002), *Technical Standards Used in Health Care Informatics. In S. P. Englehardt and R. Nelson (Eds), Health Care Informatics, An Interdisciplinary Approach (Copyright ed., σελ. 361-394).*
40. Hebda T., Czar P. and Mascara C. (2001), *Handbook of informatics for Nurses and Health Care Professionals. 2nd ed., σελ. 197-210.*

E-SITES

1. www.iatrikoifakeloi.wikispace.com
2. *Committee on Improving the Patient Record, Institute of Medicine, Tang PC, Hammond*
3. <http://mpl.med.uoa.gr/wp-content/uploads/2011/03/ilektronikos-iatrikos-fakelos.pdf>: "Οι J.H. van Bommel και M.A. Musen στο (Handbook of Medical Informatics by J.H. van Bommel, M.A. Musen,(1997)
4. *WE. A Progress Report on Computer-Based Patient Records in the United States. In: Dick RS, Steen EB, Detmer DE, editors. The Computer-Based Patient Record: An Essential Technology for Health Care. Rev ed. Washington, DC: National Academies Press; 1997. URL: <http://books.nap.edu/html/computer/commentary.html>*
5. *Electronic Health Records, <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi>*
6. *HEALTH.one (2004). Λογισμικό Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων. http://www.mednet.gr/greek/depts./plomari/EHCR_H1.htm.*
7. *Ευρωπαϊκή Επιτροπή Προτυποποίησης, CEN/TC25/WG1/N8. Εργαστήριο Ιατρικής Φυσικής, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών, Δευτεράιος/LSD_PC/TELEMED/DOCS/HEATH/VARIOUS/HIF.DOC <http://asclepieion.mpl.uoa.gr>.*
8. <http://www.dimokratiki.gr>.
9. <https://en.wikipedia.org/wiki/ICD-10>.
10. <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/2612/1/Nimertis>.
11. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi> ,accessed 2005 Oct 17
12. <http://atl.http://giannisserfanto.blogspot.com>
13. <http://giannisserfanto.blogspot.com>
14. <http://adelinfm.blogspot.com/2016>
15. <http://www.eirinika.gr/article/137013/43-monade>.
16. <http://www.zouqla.gr/ygeia/article/ilopi8ike-to>.
17. <http://taxidixoristaftotita.blogspot.com/2015/>
18. <http://www.fimes.gr/2014/11/eopyy-karta-ygeias>
19. site vicky.kourlibini@capital.gr
20. <http://thegreeklawyer.blogspot.com/2013/10/blog>
21. <http://www.iator.gr/2013/10/08/exypni-karta-yge>
22. <http://neataksi.blogspot.com/2014/01/666-rfid-c>
23. http://hjn.gr/wp-content/uploads/2014/10/get_pdf-166.pdf M.Μαλλιάρου και Ι.

- Λιάσκος, 2008.
24. <https://sparta94.wordpress.com>
 25. <http://www.medis.gr>
 26. Πρόταση Νόμου για την Ποιότητα και Ασφάλεια των Υπηρεσιών Υγείας και το Ε.Σ.Π.Υ., <http://www.yypg.gr/gr/themistry/nea/deltia05042005>
 27. <https://healthinformationsys.wordpress.com>
 28. https://www.cosmote.gr/fixed/corporate/details/-/asset_publisher/
 29. <http://www.zougla.gr/ygeia/article/erxete-i-eksipni-karta-tis-igias>
 30. http://hjn.gr/wp-content/uploads/2014/10/get_pdf-166.pdf Μ. ΜΑΛΛΙΑΡΟΥ και Ι. ΛΙΑΣΚΟΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ 2008, 47(2):202–208 REVIEW NOSILEFTIKI 2007, 48(2):202–208 Νομοθετική προστασία των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων στον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας σελ.203-208
 31. <http://mpl.med.uoa.gr/wp-content/uploads/2011/03/ilektronikos-iatrikos-HYPERLINK> "http://mpl.med.uoa.gr/wp-content/uploads/2011/03/ilektronikos-iatrikos-fakelos.pdf" fakelos.pdf."
 32. *Electronic Health Records*, <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi> , accessed 2005 Oct 17
 33. <http://www.google.com/ehsurvey05>, <http://healthnotesandnews.blogspot.gr/2010/04/blog-post.html>)