
**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ και ΔΙΟΙΚΗΣΗ της ΥΓΕΙΑΣ»**

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΘΕΝΗ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΣΗΜΑΙΟΠΟΥΛΟΣ

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης
του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στα Οικονομικά και Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, Έτος 2017

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ και ΔΙΟΙΚΗΣΗ της ΥΓΕΙΑΣ»**

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΘΕΝΗ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΣΗΜΑΙΟΠΟΥΛΟΣ, Α.Μ.: ΟΔΥ/1525

Επιβλέπων: Καρκαλάκος Σωτήριος/ Αναπληρωτής Καθηγητής / Πανεπιστήμιο
Πειραιώς

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης
του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στα Οικονομικά και Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, Έτος 2017

UNIVERSITY of PIRAEUS



**DEPARTMENT of
ECONOMICS**

M.Sc. in Health Economics and Management

Electronic Medical Record

VASILEIOS SIMAIOPOULOS

Master Thesis submitted to the Department of Economics
of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements
for the degree of M.Sc. in Health Economics and Management

Piraeus, Greece, Year 2017

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την Κυρία Ακαρέπη Βασιλική, Διευθύντρια Νοσηλευτικού τομέα του Αντικαρκινικού – Ογκολογικού Νοσοκομείου Αθηνών η οποία με βοήθησε πολύ στην συλλογή των στοιχείων για να προβώ στην ανάλυση που χρειάζομαι για την εργασία μου.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΘΕΝΗ

Σημαντικοί Όροι: ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος, πληροφοριακό σύστημα υγείας, ιατρικός φάκελος

Περίληψη

Η πραγματικότητα είναι ότι στη σημερινή εποχή τα Δημόσια Νοσοκομεία αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα διαχείρισης και εκσυγχρονισμού των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας με κύριο αποτέλεσμα την αναποτελεσματικότητα της λειτουργίας τους και δυστυχώς το χαμηλό βαθμό ικανοποίησης των πολιτών. Ο πολίτης που καταφεύγει σε ένα Δημόσιο Νοσοκομείο ζητώντας την απαραίτητη υγειονομική φροντίδα και περίθαλψη δηλώνει σιωπηρά την εμπιστοσύνη του στις υπηρεσίες παροχής υγείας, καθώς και την αποδοχή του στο σύστημα της Δημόσιας Διοίκησης. Το σύστημα όμως δημιουργεί παραλείψεις, καθυστερήσεις, χαοτική γραφειοκρατία και υπέρογκες χρηματικές και μη - επιβαρύνσεις που έχουν σαν αποτέλεσμα τη χαμηλή απόδοση παραγωγής υπηρεσιών υγείας και την άναρχη λειτουργία του ιδιωτικού τομέα. Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα μελετήσουμε τις αιτίες των προβλημάτων αυτών καθώς και τον Ιατρικό Φάκελο μέσα από τη σκοπιά τόσο της Πληροφορικής όσο και της Οικονομίας, πιο συγκεκριμένα αφιερώνουμε ένα ολόκληρο κεφάλαιο με τα οικονομικά στοιχεία (συντελεστές) του Ιατρικού Φακέλου. Όπως γνωρίζουμε τα τελευταία χρόνια η ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει επιβάλλει μια διαφορετική παρουσίαση και οργάνωση της πληροφορίας. Ολοένα και περισσότερα εργαλεία δημιουργούνται ώστε να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες για διαχείριση και διάθεση πληροφοριών. Όλα τα παραπάνω αποτελούν μέρος της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Electronic Medical Record

Keywords: Electronic medical file, health information system, medical file

Abstract

The reality is that nowadays Public Hospitals face serious problems of management and modernization of the provided health services, with the main result of their inefficiency and, unfortunately, the low level of satisfaction of the citizens. A citizen who visits a public hospital demanding the necessary healthcare and care implicitly declares his trust in health services and his acceptance in the public administration system. However, the system creates omissions, delays, chaotic bureaucracy, and excessive cash and non-charges that have as a result the poor performance of health services and the unusual operation of the private sector. In this thesis we will study the causes of these problems as well as the Medical File from the point of view both of Informatics and Economy, more specifically we devote an entire chapter to the financial data (coefficients) of the Medical Record. As we know in recent years, the development of technology has imposed a different presentation and organization of information. More and more tools are being developed to meet the needs for managing and distributing information. All of the above are part of this thesis.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1 – Εισαγωγή	1
1.1 Ιατρικός Φάκελος Ασθενή	1
1.2 Η Ιστορία του Ιατρικού Φακέλου	2
1.3 Ορισμός Ιατρικού Φακέλου	4
1.4 Μειονεκτήματα Κλασσικού Χειρόγραφου Ιατρικού Φακέλου	7
Κεφάλαιο 2 – Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος	11
2.1 Εισαγωγή στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο	11
2.2 Παραδείγματα Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου	12
2.2 Ορισμός Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας και ταξινόμηση	25
2.3 Είδη Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου	26
2.3.1 Χαρακτηριστικά ηλεκτρονικού φακέλου	27
2.4 Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος εναντίον Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας	29
2.4.1 Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος -Electronic Medical Record (EMR)	29
2.4.2 Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας -Electronic Health Record (EHR)	30
2.5 Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (Electronic Health Record) και Ιατρικός Φάκελος Πολίτη (Citizen Health Record)	30
2.6 Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στην Ελλάδα	32
2.7 Κόστος Ηλεκτρονικού Φακέλου	37
2.7.1 Δαπάνες συστημάτων (System Costs)	39
2.7.2 Προκληθείσες δαπάνες (Induced Costs)	39
2.8 Πληροφορία στην Υγεία	39
2.9 Ιατρική Πληροφορία	41
2.10 Κωδικοποίηση ιατρικής πληροφορίας	42
Κεφάλαιο 3 – Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος έναντι Χειρόγραφου φακέλου	45
3.1 Πλεονεκτήματα Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας	45
3.2 Μειονεκτήματα Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας	47
3.3 Μειονεκτήματα Φακέλου Υγείας σε έντυπη μορφή	48
3.4 Η δομή των δεδομένων στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας σε σχέση με μη ηλεκτρονικό φακέλο	49
.....	52
Κεφάλαιο 4 – Τεχνολογίες	53
4.1 Έξυπνες Κάρτες	53
4.2 Τεχνολογία έξυπνων καρτών	53
4.3 Πρότυπα έξυπνων καρτών και διαλειτουργικότητα	54

4.4 Κρυπτογραφία.....	55
4.5 Πρότυπο Ιατρικών Φακέλων HEALTH LEVEL 7.....	56
4.6 Αρχιτεκτονική Συστήματος.....	57
4.7 Ψηφιακά Πιστοποιητικά	57
4.8 Πιστοποιητικό Χ 509.....	59
4.9 Ηλεκτρονικός Φάκελος και Άρση Απορρήτου	61
4.10 Μέτρα για την προστασία Ιατρικών Δεδομένων	62
4.10.1 Ανάλυση του συστήματος ασφαλείας	63
4.10.2 Τρία είδη μέτρων ασφαλείας.....	63
4.10.3 Τα οφέλη	64
Κεφάλαιο 5- Εμπειρικά δεδομένα	65
5.1 Ανάλυση δείγματος.....	65
5.2 Ανάλυση αποτελεσμάτων	69
5.1 ΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ – ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ.....	73
Αποτελέσματα Χειρουργείων	77
Μέση Ανάλωση Φαρμάκων	77
5.2 Κλινικές ανάλωσης γενόσημων.....	79
2011.....	79
2012.....	80
2013.....	81
2014.....	82
2015.....	83
Κεφάλαιο 6 - Συμπεράσματα	85
6.1 Ελλιπής προστασία δεδομένων	87
6.1.1 Ηλεκτρονικά δίκτυα	88
Βιβλιογραφία	91

Πίνακας εικόνων

Εικόνα 1	13
Εικόνα 2	14
Εικόνα 3	15
Εικόνα 4 - Νοσηλευτικό ιστορικό	16
Εικόνα 5- Νοσηλευτικό ιστορικό.....	17
Εικόνα 6 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή.....	18
Εικόνα 7 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή.....	19
Εικόνα 8 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή.....	20
Εικόνα 9 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή.....	21
Εικόνα 10 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή	22
Εικόνα 11 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή	23
Εικόνα 12 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή	24

Κεφάλαιο 1 – Εισαγωγή

1.1 Ιατρικός Φάκελος Ασθενή

Η ραγδαία εξέλιξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), η ευρεία τους διάχυση σε όλη την οικονομία και η ενσωμάτωσή τους σε όλες σχεδόν τις διαστάσεις της καθημερινής ζωής χτίζουν μία παγκόσμια Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ). Οι εξελίξεις αυτές στις ΤΠΕ χαρακτηρίζονται από την έντονη ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων τα οποία υποστηρίζουν τη δημιουργία, την ανταλλαγή και τη διάχυση της πληροφορίας.

Ο όρος τεχνολογία γενικά, αναφέρεται στην επιστημονική γνώση που απορρέει από τις τεχνικές διαδικασίες παραγωγής. Σκοπός της τεχνολογίας και της επιστήμης είναι να βοηθήσουν τους ανθρώπους στη κατανόηση της φύσης και της κοινωνίας και να τους υποστηρίξει στις συλλογικές παρεμβάσεις στον κοινωνικό περίγυρο και στο φυσικό περιβάλλον. Μέλημα της πολιτείας είναι η νέα αυτή κοινωνία που διαμορφώνεται να είναι μια κοινωνία για όλους, μια κοινωνία με ποιότητα ζωής. Σκοπός είναι να καταστούν προσιτά σε όλους τους πολίτες, τα οφέλη από την Κοινωνία των Πληροφοριών, και όσον αφορά στο θέμα της υγείας, η υγειονομική περίθαλψη τίθεται σε απευθείας σύνδεση, με την πρωτοβουλία της ηλεκτρονικής υγείας.

Συγκεκριμένα για την ηλεκτρονική υγεία (eHealth): «Η ηλεκτρονική υγεία αναφέρεται στη χρήση μοντέρνων τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνίας (ΤΠΕ) ώστε να ικανοποιήσει τις ανάγκες των πολιτών, ασθενών, επαγγελματιών υγείας καθώς και δημιουργών πολιτικών». Μία νέα ευρωπαϊκή πολιτική για τη χρήση των ΤΠΕ μέσα στα πλαίσια της Κοινωνίας της Πληροφορίας, είναι η πρωτοβουλία «i2010: Μία ευρωπαϊκή Κοινωνία της Πληροφορίας για ανάπτυξη και απασχόληση» (i2010: A European information society for growth and employment).

Η πρωτοβουλία i2010 αποτελεί τη συνέχιση των σχεδίων δράσεων e-Europe 2002 και e-Europe 2005, όσον αφορά στην εφαρμογή και προώθηση των ΤΠΕ στην Ευρώπη. Ένας από τους βασικούς άξονες που μελετά είναι: η βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών και της ποιότητας ζωής, χωρίς αποκλεισμούς (European Commission,

2005a). Ο άξονας αυτός ονομάζεται συνήθως «e-Inclusion», που σημαίνει ηλεκτρονική ένταξη. Για την υλοποίηση της παραπάνω πρωτοβουλίας, η Επιτροπή εξέδωσε ανακοίνωση που αφορά στην πρόσβαση και συγκεκριμένα την ανακοίνωση για «Ηλεκτρονική προσβασιμότητα» (e-Accessibility) για όλους τους πολίτες, χωρίς αποκλεισμούς (European Commission, 2005b).

«Η γνώση για την ηλεκτρονική υγεία (e-Health literacy) ορίζεται ως η δυνατότητα του να ψάχνεις, να βρίσκεις, να κατανοείς και να εκτιμάς ιατρικές πληροφορίες από ηλεκτρονικές πηγές και να εφαρμόζεις αυτήν τη γνώση στην επίλυση ενός προβλήματος υγείας» (Norman and Skinner, 2006). Σημαντικό ρόλο για τη διασφάλιση των ανωτέρω έχει η εφαρμογή των επιχειρησιακών κανόνων οι οποίοι θεσμοθετούν καταστάσεις, δράσεις, ενέργειες και παράλληλα επηρεάζουν τη συμπεριφορά των εργαζομένων άμεσα ή έμμεσα, με αντικειμενικό σκοπό τον ευκολότερο χειρισμό δεδομένων, υλικών και ανθρώπινων πόρων. Μεγάλη σημασία επίσης έχει η εφαρμογή της ΤΠ&Ε στη παραγωγή, διακίνηση και διάχυση της ιατρικής πληροφορίας στο περιβάλλον των δημόσιων νοσοκομείων, στο οποίο συχνά απαντάται η σύγκρουση ανάμεσα στον ορθολογισμό της τεχνολογίας και τη νοοτροπία του ιατρικού σώματος. Η πληροφορία αυτή βρίσκεται συγκεντρωμένη στον Ηλεκτρονικό Φάκελο ασθενή ο οποίος συνιστά τη βάση της ιατρικής πληροφορίας στο χώρο και στο χρόνο, εφόσον αυτή σχετίζεται με ενιαία σχήματα κωδικοποιήσεων τα οποία χαρακτηρίζονται από σταθερότητα, αξιοπιστία, ακρίβεια και ευελιξία και υλοποιούνται κάτω από διεθνή πρότυπα.

1.2 Η Ιστορία του Ιατρικού Φακέλου

Η ιστορία του Ιατρικού Φακέλου ξεκινά από πολύ παλιά. Τον πέμπτο αιώνα π.Χ., οι ιατρικές εκθέσεις επηρεάστηκαν εντόνως από τον Ιπποκράτη. Εκείνος πρώτος συνηγόρησε το Ιατρικό Ιστορικό να εξυπηρετεί τους εξής δύο στόχους[6]:

- Να αντικατοπτρίζει με ακρίβεια την πορεία της ασθένειας του ασθενή.
- Να υποδεικνύει τις πιθανές αιτίες της.

Μέχρι τότε, όπως ιστορικά γνωρίζουμε, τα ιατρικά ιστορικά περιείχαν γεγονότα που προηγούνταν της ασθένειας. Ο Ιπποκράτης όμως περιέγραφε την πορεία της

ασθένειας και κατέγραφε τις παρατηρήσεις του με καθαρά χρονολογική σειρά. Το ιατρικό αυτό ιστορικό που περιγράφεται με αυτόν τον τρόπο, ονομάζεται time-oriented medical record.

Οι περιγραφές εδώ είναι χρονολογημένες όπως τις περιγράφουν ο ασθενής και οι συγγενείς του. Για τον Ιπποκράτη, ήταν πολύ σημαντικό να υπολογισθεί η προγνωστική αξία των ευρημάτων και γι' αυτόν τον λόγο σημαντικό ρόλο παίζουν οι επαρκώς καταγεγραμμένες ιστορίες των ασθενειών. Το σπουδαιότερο έργο των ιατρών αλλά και των νοσοκόμων είναι να ανακουφίζουν τον πόνο των ασθενών, πρέπει όμως να γνωρίζουν τα όρια τους και να απέχουν από άσκοπες παρεμβάσεις. Το όραμα αυτό του Ιπποκράτη αποτελεί σήμερα το εφελτήριο για τον όρκο που δίνουν όλοι οι γιατροί προτού αρχίσουν να εξασκούν το λειτούργημά τους.

Μέχρι το τέλος του 18ου αιώνα, οι ιατροί χρησιμοποιούσαν ότι άκουγαν, έπιαναν, έβλεπαν για να στηρίζουν τις παρατηρήσεις τους. Τότε ήταν που άρχισαν να εφευρίσκονται τα διάφορα διαγνωστικά όργανα και έτσι σιγά-σιγά άρχισε να αναπτύσσεται μια καινούρια ορολογία προκειμένου να εκφραστούν τα καινούρια ευρήματα των οργάνων αυτών. Όπως είναι φυσικό, η πρόοδος της τεχνολογίας έφερε και την περαιτέρω επέκταση του ιστορικού του ασθενούς, πέρα από την ιστορία που διηγούνταν μέχρι τότε οι ίδιοι οι ασθενείς και οι συγγενείς τους.

Συνεχίζοντας την περιπλάνηση μέσα στην ιστορία, μετά την προτυποποίηση του ιστορικού των ασθενών, τα γραπτά ήταν ένα μείγμα από αποτελεσμάτων εξετάσεων, σκέψεων, θεραπευτικών πλάνων και ευρημάτων και άλλες άναρχες σημειώσεις. Έτσι στην περίπτωση που οι ασθενείς παρακολουθούνταν για παραπάνω από μια ενοχλήσεις-ασθένειες η παραπάνω μέθοδος δεν βοηθούσε ιδιαίτερα.

Το 1960 λοιπόν, ο Weed βελτίωσε την οργάνωση του ιστορικού των ασθενών εισάγοντας το πρόβλημα προσανατολισμένο στο ιατρικό ιστορικό (problem oriented medical record), σύμφωνα με το οποίο σε κάθε ασθενή αποδίδεται ένα ή περισσότερα προβλήματα. Οι σημειώσεις καταγράφονται για κάθε πρόβλημα χωριστά σύμφωνα με τη δομή SOAP που σχηματίζεται από το Υποκείμενο (Subjective), Αντικείμενο (Objective), Αξιολόγηση (Assessment), και Θεραπεία (Plan). Πέρα από την περαιτέρω βελτίωση στην προτυποποίηση και διάταξη του ιστορικού του ασθενή,

κύριος στόχος του μοντέλου SOAP είναι να αναπαραστήσει καλύτερα τη γραμμή κρίσης και λήψης αποφάσεων του θεράποντα. Παρόλο που το πρόβλημα προσανατολισμένο στο ιατρικό ιστορικό έγινε αποδεκτό, στην πράξη παρατηρήθηκε ότι τα δεδομένα που σχετίζονται με περισσότερα από ένα πρόβλημα πρέπει να καταγράφονται αρκετές φορές.

1.3 Ορισμός Ιατρικού Φακέλου

Ο όρος «ιατρικός φάκελος» είναι λίγο πολύ κατανοητός σε όλους. Δύσκολα όμως κάποιος μπορεί να δώσει έναν ακριβή ορισμό.[6] Όλοι καταλαβαίνουμε ότι το περιεχόμενο ενός ιατρικού φακέλου αφορά έγγραφα σχετικά με την κατάσταση της υγείας ενός ασθενή, όπως: παραπεμπτικά εξετάσεων, αποτελέσματα εξετάσεων, καταγραφή στοιχείων νοσηλείας, ακτινογραφίες, καρδιογραφήματα, χορηγούμενα φάρμακα, κ.ο.κ. Κάπου εδώ όμως αρχίζουν οι ερωτήσεις:

- Ανήκουν στο περιεχόμενο ενός ιατρικού φακέλου πληροφορίες που αφορούν τυχόν πληρωμές ιατρικού και παραϊατρικού προσωπικού από τον οικονομικά υπόχρεο;
- Ανήκουν στο περιεχόμενο του ιατρικού φακέλου πληροφορίες που αφορούν το ασφαλιστικό προφίλ του ασθενή;
- Πόσο αναλυτική πρέπει να είναι η καταγραφή των ιατρικών στοιχείων στον φάκελο;
- Πόσο αναλυτική πρέπει να είναι η καταγραφή των δημογραφικών στοιχείων ή του τρόπου ζωής του ασθενή;
- Υπάρχει κάποιος ιδιαίτερος τρόπος με τον οποίο θα πρέπει να καταγράφονται τα στοιχεία στον ιατρικό φάκελο;

Απαίδευτα θα μπορούσε κανείς να απαντήσει: όχι, ναι, πολύ, ελάχιστη, δεν ξέρω. Η πραγματικότητα είναι ότι στις παραπάνω ερωτήσεις (και σε πολλές παρόμοιες ερωτήσεις που ανακύπτουν κάθε φορά που κάποιος προσπαθεί να ασχοληθεί με τον ιατρικό φάκελο), η διεθνής κοινότητα που ασχολείται με το θέμα δεν έχει δώσει ξεκάθαρη, καθολικά αποδεκτή απάντηση. Ποιο είναι λοιπόν το πρόβλημα που καλείται να λύσει η χρήση του ιατρικού φακέλου; Η απάντηση στην ερώτηση αυτή, πιθανόν να οδηγήσει στον ορισμό του περιεχομένου του.

Παραδοσιακά ο ιατρικός φάκελος εξυπηρετεί του παρακάτω σκοπούς :

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

2. Κατά την περίοδο αντιμετώπισης του προβλήματος, ο ιατρικός φάκελος αποτελεί το σημείο αναφοράς στο οποίο ανατρέχει κάποιος για να έχει μια εικόνα της κατάστασης του ασθενή. Οι εμπλεκόμενοι σε ένα ιατρικό επεισόδιο γνωρίζουν ότι για να δουν τα αποτελέσματα μιας εξέτασης, πρέπει να ανατρέξουν στον ιατρικό φάκελο του ασθενή.

3. Ανεπίσημα, ο ιατρικός φάκελος χρησιμεύει και ως «χώρος εργασίας» όπου καταγράφονται ιδέες και εντυπώσεις για το πρόβλημα του ασθενή και την πορεία της αντιμετώπισης του προβλήματος. Είναι ο χώρος όπου κάποιος μπορεί να πληροφορηθεί την εξέλιξη του περιστατικού ως μια αφήγηση τρίτων, όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι Kay and Purves, 1996. Αυτό εξηγεί και το γιατί ο ιατρικός φάκελος δεν είναι σχεδόν ποτέ η «ιστορία του ασθενή» αλλά μια ιστορία ειπωμένη από τους άλλους (τους ειδικούς).

4. Με την ολοκλήρωση ενός επεισοδίου, ο ιατρικός φάκελος είναι το μέρος που φυλάσσονται όλα τα κλινικά δεδομένα για μελλοντική χρήση, είτε αυτή αφορά περαιτέρω θεραπεία του ασθενή, είτε αφορά την έρευνα κλινική έρευνα, επιδημιολογικές μελέτες, εκτίμηση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών και έρευνα αγοράς φαρμάκων.

5. Μπορεί να χρησιμεύσει για τον μετέπειτα έλεγχο των διαδικασιών που ακολουθήθηκαν κατά τη διάρκεια της θεραπείας του ασθενή, π.χ. στην περίπτωση υποψίας ιατρικού λάθους.

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

7. Συνεισφέρει στις ανάγκες που προκύπτουν από τη σύγχρονη αντίληψη γύρω από τη διοίκηση και διαχείριση, οι οποίες απαιτούν τη χρήση όσο το δυνατόν περισσότερων πληροφοριών που θα λειτουργήσουν υποστηρικτικά σε αποφάσεις που αφορούν τη διαχείριση ενός οργανισμού παροχής ιατρικών υπηρεσιών (π.χ.

νοσοκομείο), αλλά και ολόκληρου του συστήματος υγείας μιας περιοχής ή ενός κράτους.

Κατά συνέπεια, ο ιατρικός φάκελος θα πρέπει να αποτελείται από εκείνα τα στοιχεία που εξυπηρετούν τις προαναφερόμενες ανάγκες. Οι ερωτήσεις όμως παραμένουν αναπάντητες. Η προσέγγιση του ορισμού του προβλήματος είναι και η προσέγγιση που υιοθετεί και το preStandard ENV 13606 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN). Αντιγράφουμε: «Ο Ιατρικός Φάκελος είναι η "αποθήκη" όλων των πληροφοριών που αφορούν στο ιατρικό ιστορικό του ασθενούς. Αποτελεί επομένως τη βάση της διάγνωσης και της θεραπευτικής αντιμετώπισης του ασθενούς αλλά και τη βάση επιδημιολογικών ερευνών. Επιπλέον, παρέχει πληροφορίες διοικητικής, οικονομικής και στατιστικής φύσεως, καθώς και ποιοτικού ελέγχου».

Σκιαγραφείται δηλαδή το όραμα του περιεχομένου του ιατρικού φακέλου, χωρίς όμως να μπαίνει σε λεπτομέρειες. Δίνει κατευθυντήριες γραμμές, χωρίς να ορίζει (ή καν να προτείνει) τη λύση. Με άλλα λόγια: Ο ιατρικός φάκελος ασθενή είναι ένα διεπιστημονικό αντικείμενο μελέτης που εξαρτάται από διάφορους ετερογενείς παράγοντες, όπως:

- τα ήθη και έθιμα των λαών,
- τη νομοθεσία,
- την πολιτική και οικονομική κατάσταση των κρατών,
- την υλικό-τεχνολογική υποδομή τους,
- το επίπεδο των εμπλεκόμενων στον χώρο της υγείας.

Δεν μπορούμε, λοιπόν, να έχουμε την απαίτηση ενός αυστηρού ορισμού που θα επέτρεπε την ντετερμινιστική υλοποίηση του.

Οι ιατρικοί φάκελοι ταξινομούνται σε σχέση με :

1. **Το περιεχόμενο:** Φάκελος ενδο-νοσοκομειακών ασθενών, Φάκελος εξω-νοσοκομειακών ασθενών, Φάκελος προσανατολισμένος στην αντιμετώπιση του ασθενούς.
2. **Τη δομή:** Φάκελος προσανατολισμένος στο πρόβλημα, Φάκελος προσανατολισμένος στο χρόνο, Φάκελος προσανατολισμένος στην εργασία, Φάκελος προσανατολισμένος στην αντιμετώπιση του ασθενούς.
3. **Το σκοπό:** Νοσηλευτικός Φάκελος, Ακτινολογικός Φάκελος, Φαρμακευτικός Φάκελος.
4. **Το μέσο που χρησιμοποιείται για την καταγραφή:** Χειρόγραφος Φάκελος, Ηλεκτρονικός Φάκελος, Φάκελος Πολυμέσων, Φάκελος ασθενούς σε μικροφίλμ.

1.4 Μειονεκτήματα Κλασσικού Χειρόγραφου Ιατρικού Φακέλου

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι για δεκαετίες (για να μην πούμε αιώνες), η λύση του paper-based ιατρικού φακέλου έχει χρησιμοποιηθεί με σχετική επιτυχία. Είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιεί ως βάση το χαρτί με το οποίο είναι εξοικειωμένοι οι περισσότεροι άνθρωποι και πάντως σίγουρα οι ασχολούμενοι με τα ιατρικά πράγματα. Προσθετικά στην εξοικείωση του ανθρώπου με το χαρτί και τη γραφή (που είναι το βασικότερο πλεονέκτημα), μπορούμε να αναφέρουμε την ευκολία μεταφοράς του και το αυτόνομο της μεθόδου (π.χ. δεν χρειάζεται κάποια πρίζα με ρεύμα, ή υπολογιστής για να ανακτήσει κανείς το περιεχόμενο του φακέλου).

Το χαρτί όμως ως υλικό έχει κάποια σημαντικά μειονεκτήματα:

- Μπορεί να καταστραφεί εύκολα, ενώ είναι αρκετά επίπονη η διαδικασία της δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας.
- Φθείρεται με τη χρήση ή τον χρόνο, οπότε έχει περιορισμένο χρόνο ζωής.
- Είναι διαθέσιμο μόνο σε ένα μέρος την ίδια στιγμή.

Παρόλα αυτά, τα σημαντικότερα προβλήματα που εμφανίζονται από τη χρήση ενός χάρτινου (paper-based) ιατρικού φακέλου δεν οφείλονται στο βασικό χρησιμοποιούμενο υλικό αλλά στο τι αυτό συνεπάγεται. Όταν, για παράδειγμα, ο ιατρός βρίσκεται μπροστά σε μια άδεια κόλλα χαρτί, κυριολεκτικά μπορεί να γράψει

οτιδήποτε. Αυτό που θα γράψει δεν είναι βέβαιο ότι θα είναι χρησιμοποιήσιμο από αυτούς που θα το διαβάσουν. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε διάφορους λόγους, που ξεκινούν από πιθανόν δυσδιάκριτο γραφικό χαρακτήρα και φτάνουν μέχρι την παράλειψη σημαντικών στοιχείων που πιθανόν δεν απασχολούν τον συγγραφέα αλλά αποτελούν καίρια στοιχεία που πρέπει να ξέρει ο αναγνώστης. Με λίγα λόγια, το περιεχόμενο του ιατρικού φακέλου εξαρτάται στον μέγιστο βαθμό από την ικανότητα του συγγραφέα του να καταγράψει και να αποδώσει σωστά τα στοιχεία που το αποτελούν. Βέβαια, αυτό δεν είναι ένα πρόβλημα που οφείλεται αποκλειστικά στην προσέγγιση του χάρτινου ιατρικού φακέλου, αλλά στις διαδικασίες και την προσέγγιση που ακολουθούνται στη συμπλήρωση του ιατρικού φακέλου. Πάντως, δεν είναι τυχαίο ότι αυτό το φαινόμενο συναντάται σχεδόν αποκλειστικά στην περίπτωση του χάρτινου ιατρικού φακέλου. Αξίζει να σημειωθεί ότι, όπως έχουν δείξει διάφορες μελέτες πάνω στο θέμα [Disk and Steen, 1991], οι ιατρικοί φάκελοι είναι απροσπέλαστοι σε ποσοστό 30% του χρόνου σε μεγάλους οργανισμούς (νοσοκομεία, κ.λπ.), ενώ συνήθως το περιεχόμενό τους είναι διασκορπισμένο σε διαφορετικά σημεία: γραφεία ιατρών, νοσοκομεία, διαγνωστικά κέντρα, κ.λπ.

Ένα άλλο μειονέκτημα είναι ότι η πληθώρα ιατρικών φακέλων σε έναν οργανισμό μπορεί να είναι μοιραία όσο αφορά την χρησιμοποίησή τους από τους εργαζόμενους σε αυτόν, μια και το κόστος σε χρόνο και χρήμα για τη σωστή αποθήκευση και ταξινόμηση πιθανόν χιλιάδων φακέλων είναι τεράστιο. Επίσης, στην περίπτωση του χάρτινου ιατρικού φακέλου δεν μπορούμε να μιλάμε για την άμεση χρησιμοποίηση του περιεχομένου πληθώρας ιατρικών φακέλων για έρευνα, μια και κάτι τέτοιο απαιτεί ιδιαίτερη προσπάθεια (ανάγνωση των φακέλων, κωδικοποιημένη καταγραφή στοιχείων τους κ.λπ.) και το σημαντικότερο: χρόνο. Τέλος, έχει αποδειχθεί ότι το κλινικό προσωπικό κατ' εξακολούθηση αποτυγχάνει στην ανεύρεση πληροφοριών από ένα χάρτινο ιατρικό φάκελο κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας με ασθενή: στη μελέτη 168 περιπτώσεων αποδείχθηκε ότι αναζητήθηκαν και δεν βρέθηκαν πληροφορίες σε ποσοστό 81%. Στο 95% αυτών των περιπτώσεων ο ιατρικός φάκελος δεν ήταν διαθέσιμος κατά τη διάρκεια της συνεδρίας. Τα ποσοστά ανά κατηγορία μη διαθέσιμης πληροφορίας ήταν 36% για πληροφορίες που αφορούσαν εργαστηριακές εξετάσεις και πράξεις, 23% για φαρμακευτική και θεραπευτική αγωγή, 31% για ιατρικό ιστορικό και 10% για άλλες πληροφορίες.

Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται, η μελέτη δεν εξετάζει τον αντίκτυπο που είχε η μη εύρεση της πληροφορίας στην εξέλιξη και το αποτέλεσμα της θεραπείας που τελικά ακολουθήθηκε για τους ασθενείς αυτούς. Η πραγματικότητα πάντως είναι ότι, παρά τα μειονεκτήματα, υπάρχει τουλάχιστον ένα μέρος ιατρών που προτιμούν τον paper-based ιατρικό φάκελο στην καθημερινή τους κλινική ρουτίνα.

Κεφάλαιο 2 – Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος

2.1 Εισαγωγή στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο

Λόγω της αυξανόμενης ανάγκης για παροχή καλύτερων υπηρεσιών υγείας με μικρότερο κόστος, σήμερα, οι σύγχρονοι οργανισμοί παροχής υπηρεσιών υγείας έχουν αναγνωρίσει την ανάγκη για αποτελεσματική διαχείριση ιατρικών πληροφοριών. Έχουν επίσης συνειδητοποιήσει ότι το εργαλείο για τη διαχείριση αυτή είναι η Πληροφορική. Σαν αποτέλεσμα, με την ανάπτυξη της τεχνολογίας Πληροφορικής, οι Οργανισμοί Παροχής Υπηρεσιών Υγείας έπαψαν να αρκούνται στην χρήση της Πληροφορικής μόνο για τα λογιστήρια και τις διοικητικές τους ανάγκες.

Έτσι, εισήγαγαν την έννοια του "Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή" και στην τήρηση των ιατρικών στοιχείων. Τα ιατρικά στοιχεία άρχισαν να αποθηκεύονται στο Πληροφορικό σύστημα με στόχο την άμεση και εύκολη ανάκλησή τους οποιαδήποτε στιγμή.

Ωστόσο, οι τεχνολογικές εξελίξεις καθώς και οι ολοένα αυξανόμενες ανάγκες των οργανισμών υγείας επέβαλλαν την αναβάθμιση του "Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή" από ένα απλό σημείο καταγραφής ιατρικών στοιχείων σε ένα ολοκληρωμένο, δομημένο σύστημα που να επιτρέπει την καθολική διαχείριση των ιατρικών στοιχείων μέσα από τον υπολογιστή. Η τεχνολογία των Πολυμέσων κατέστησε δυνατή την εισαγωγή στον υπολογιστή και τη διαχείριση πραγματικών ιατρικών δεδομένων όπως αυτά ανακτώνται από ιατρικά μηχανήματα. Παράλληλα, τα εξελιγμένα εργαλεία ανάπτυξης λογισμικού κατέστησαν δυνατή την δημιουργία εφαρμογών με εξαιρετικές δυνατότητες ευελιξίας και ευκολίας στην διαχείριση όλων των ιατρικών πληροφοριών μέσω συσχετισμών στοιχείων, διαχρονικών διαγραμμάτων, έκδοση δεικτών αποτελεσματικότητας και ποιότητας.

Έτσι, ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή μετονομάστηκε σε Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας και άρχισε να χρησιμοποιείται όχι αποσπασματικά κατά τη νοσηλεία του ασθενή αλλά για τη συνεχή παρακολούθηση της υγείας του. 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.

Ωστόσο, δεδομένης της σημερινής πολυπλοκότητας των λειτουργιών των συγχρόνων παροχών ιατρικών υπηρεσιών καθώς και της άμεσης ανάγκης για περιορισμό των λειτουργικών εξόδων, ένας Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή δεν αρκεί εκτός εάν:

- διαθέτει εξαιρετικά οργανωμένη δομή ώστε να διαχειρίζεται εξίσου αποτελεσματικά πραγματικά ιατρικά δεδομένα, ανακτώμενα από ιατρικά μηχανήματα, διαγνώσεις, αγωγές αλλά και διοικητικά / οικονομικά στοιχεία,
- συνοδεύεται από εξελιγμένες δυνατότητες διαχείρισης πληροφοριών και προγραμματισμού εργασιών,
- προσφέρει υψηλή ευελιξία, ώστε να υποστηρίζει διαφορετικά επιχειρηματικά μοντέλα, εγγυάται την απόλυτη ασφάλεια των προσωπικών και ιατρικών δεδομένων καθώς και των παρεχομένων ιατρικών πράξεων.

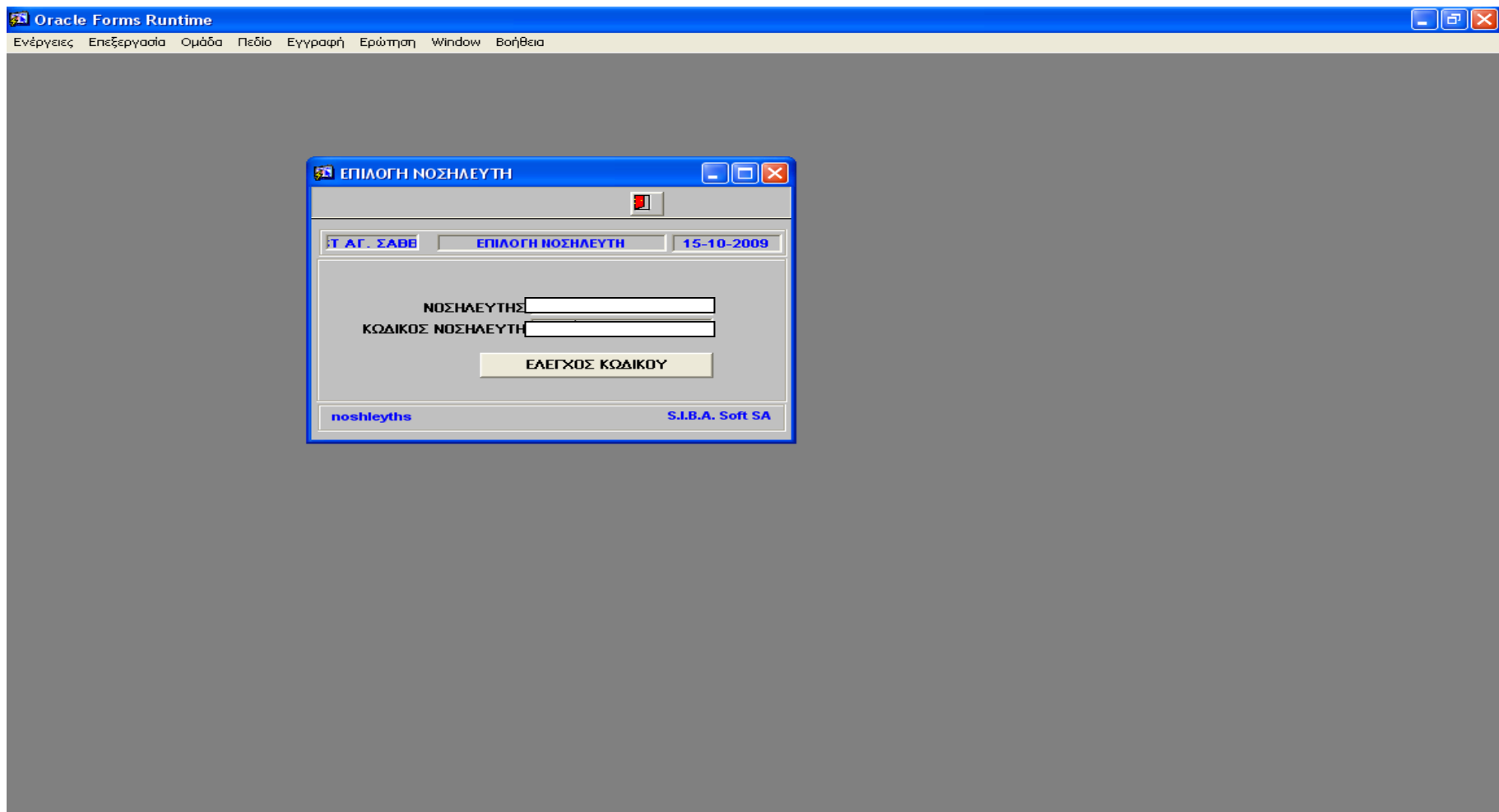
2.2 Παραδείγματα Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου

Στην συνέχεια παρατίθενται ενδεικτικά παραδείγματα ιατρικού φακέλου από το Αντικαρκινικό - Ογκολογικό Νοσοκομείο Αθηνών «ο Άγιος Σάββας»:

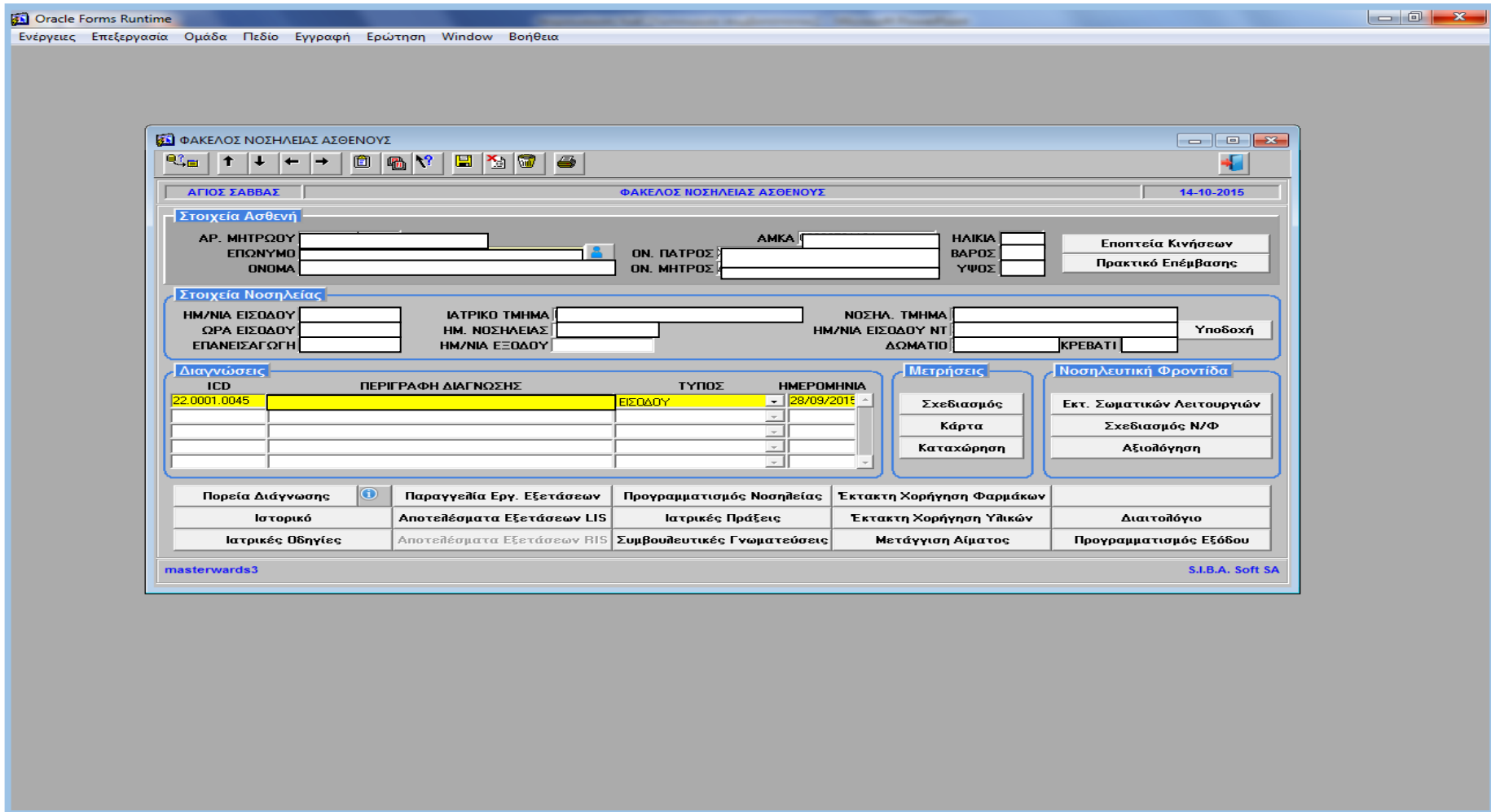
Ηλεκτρονικό νοσηλευτικό υποσύστημα

Νοσηλευτικός φάκελος

Διαχείριση Ν.Τ.



Εικόνα 2



Εικόνα 3

Oracle Forms Runtime
Ενέργειες Επεξεργασία Ομάδα Πεδίο Εγγραφή Ερώτηση Window Βοήθεια

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ

ΑΓΙΟΣ ΣΑΒΒΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΤΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ
ΑΜ [] ΕΠΩΝΥΜΟ [] ΟΝΟΜΑ []
ΗΜ/ΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ [] ΩΡΑ ΕΙΣΟΔΟΥ [] ΕΠΑΝΕΙΣΑΓΓΕΛΙΑ []

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΙΑΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ []

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΝΟΣ. ΤΜΗΜΑ [] ΔΩΜΑΤΙΟ []

ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ
ΔΙΑΓΝΩΣΗ
[]
[]
[]
[]

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

masterwards

NOΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

ΑΓΙΟΣ ΣΑΒΒΑΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ 07-11-2005

ΘΕΡΑΠΩΝ ΙΑΤΡΟΣ []
ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ/ΤΡΙΑ [] ΝΟΣ/ΤΗΣ-ΤΡΙΑ []
ΠΑΗΣΙΣΤΕΡΟΣ ΣΥΓΓΕΝΗΣ []
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ [] ΡΑΡΦΙΑ []
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΙΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ [] ΣΥΓΧΗΤΙΚΟΣ []

ΑΙΤΙΑ ΕΙΣ. (ΑΠΟΨΗ ΑΣΘΕΝΗ) [] ΑΙΤΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ []
ΟΞΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΕΙ [] ΠΥΡΕΤΟ - ΔΥΣΠΝΟΙΑ - ΟΞΥ ΠΟΝΟ ΣΤΟ ΔΕΞΙΟ ΥΠΟΧΩΔΡΙΟ []

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΥΓΕΙΑΣ
ΑΝΑΜΝΗΣΤΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ [] ΧΟΛΟΚΥΣΤΕΚΤΟΜΗ ΠΡΙΝ 10 ΕΤΗ - ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΚΟΗΘΕΙΑΣ ΠΝΕΥΜ
ΣΥΝΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ [] ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ []
ΦΑΡΜΑΚΑ ΠΟΥ ΠΑΙΡΝΕΙ [] ΔΕΝ ΛΑΜΒΑΝΕΙ ΦΑΡΜΑΚΑ []

ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ
ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ ΕΚΑΥΤΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ [] ΠΕΝΙΚΙΛΛΙΝΗ []
ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΑΛΛΕΡΓΙΑΣ [] ΕΞΑΝΘΗΜΑ []

ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ
ΧΡΗΣΗ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ ΝΑΙ ΟΧΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑ [] 200 ml
ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΝΑΙ ΟΧΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑ [] 15 τσιγάρα
ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΦΕ ΝΑΙ ΟΧΙ
ΠΟΛΥΦΑΡΜΑΚΙΑ ΝΑΙ ΟΧΙ
ΧΡΗΣΗ ΗΡΕΜΗΣΤΙΚΩΝ ΝΑΙ ΟΧΙ

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΜΕΤΑΓΓΙΣΕΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ
ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΕΙΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ [] ΟΧΙ []
ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΟΚΕΤΩΝ [] ΓΕΝΝΗΣΗ ΝΕΚΡΟΥ ΕΜΒΡΥΟΥ
ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΑΠΟΒΟΛΕΣ ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΕΣ ΝΟΣΟΙ ΝΕΟΓΝΟΥ

nursingstory S.I.B.A. Soft LTD

FRM-40400: Transaction complete: 1 records applied and saved.
Record: 1/1 <OSC> <DBG>

Εναρξη Microsoft PowerPoint - [Πα... Oracle Forms Runtime Oracle Forms Runtime Reports Background Engine 12:28 μμ

Εικόνα 4 - Νοσηλευτικό ιστορικό

nrnsingstory: Previewer

File View Help

Page: 1

ΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ
ΟΝΟΜΑ	ΘΕΡΑΠΩΝ ΙΑΤΡΟΣ	ΔΩΜΑΤΙΟ
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ		ΚΡΕΒΑΤΙ
ΗΛΙΚΙΑ		ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ/ΤΡΙΑ
ΠΑΝΕΙΣΤ. ΕΥΓΕΝΗΣ ΤΗΛ.		

ΤΥΠΟΣ	ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ	ΒΑΡΕΙΑ		
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΙΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ	ΣΥΓΧΗΤΙΚΟΣ		
ΑΙΤΙΑ ΕΙΣ. (ΑΠΩΝ ΑΣΘΕΝΗ)	Ο ΑΣΘΕΝΗΣ ΕΙΝΑΙ ΣΥΓΧΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΚΑΛΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ		
ΟΣΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΕ	ΠΥΡΕΤΟ - ΔΥΣΠΝΟΙΑ - ΟΞΥ ΠΟΝΟ ΣΤΟ ΔΕΞΙΟ ΥΠΟΧΟΝΔΡΙΟ		

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΑΝΑΜΝΗΤΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΡΙΝ 3 ΕΤΗ	ΧΟΛΟΚΥΣΤΕΚΤΟΜΗ ΠΡΙΝ 10 ΕΤΗ - ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΚΟΗΘΕΙΑΣ ΠΝΕΥΜΟΝΑ		
ΣΥΝΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ	ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ		
ΦΑΡΜΑΚΑ ΠΟΥ ΕΠΑΙΡΝΕ	ΔΕΝ ΛΑΜΒΑΝΕΙ ΦΑΡΜΑΚΑ		

ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ

ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ	ΝΑΙ
ΕΚΔΥΤΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ	ΠΕΝΙΚΙΛΛΑΙΝΗ
ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΑΛΛΕΡΓΙΑΣ	ΕΞΑΝΘΗΜΑ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ

ΧΡΗΣΗ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ	ΝΑΙ	200 ML
ΚΑΠΝΙΣΜΑ	ΝΑΙ	15 CIGAR
ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΦΕ	ΟΧΙ	
ΠΟΛΥΦΑΡΜΑΚΙΑ	ΟΧΙ	
ΧΡΗΣΗ ΗΡΕΜΗΤΙΚΩΝ	ΟΧΙ	

Εναρξη | Microsoft PowerPoint - [Πα... | Oracle Forms Runtime | Oracle Forms Runtime | Reports Background Engine | nrnsingstory: Previe... | 12:27 μμ

Εικόνα 5- Νοσηλευτικό ιστορικό

Oracle Forms Runtime
 Ενέργειες Επεξεργασία Ομάδα Πεδίο Εγγραφή Ερώτηση Window Βοήθεια

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ν/Φ
 ΕΠΑΝΕΚΤΥΠΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΑ - ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

ΑΓΙΟΣ ΣΑΒΒΑΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ 14-10-2015

Στοιχεία Ασθενή

ΑΡ.ΜΗΤΡΩΟΥ ΕΠΩΝΥΜΟ ΟΝΟΜΑ
 ΑΜΚΑ
 ΑΡ. ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ
 ΟΝ.ΠΑΤΡΟΣ
 ΟΝ.ΜΗΤΡΟΣ
 ΔΩΜΑΤΙΟ 351 ΚΡΕΒ. 1
 ΤΡΕΧ. ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
 ΤΡΕΧ. ΝΤ Κ4

ΧΟΡΗΓ. ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΧΟΡΗΓ. ΔΙΑΓΝΩΣ.ΕΛΕΓΧΟΣ ΧΕΙΡ.ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

ΙΑΤΡΟΣ	ΑΠΟ	ΕΩΣ	ΦΑΡΜΑΚΟ	ΔΡΑΣΤΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	ΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΔΟΣΗ
ΚΥΔΩΝΑΚΗΣ ΜΡΩΑΝΑ	09/10/2015	10/10/2015	ΑΡDTEL MAX 1g/100mg BT X 12bags	PARACETAMOL	I.V.	BAG	1
ΚΥΔΩΝΑΚΗΣ ΜΡΩΑΝΑ	09/10/2015		MUSCO-RIL CAPS 4MG BTX20	THIOPOLCHICOSIDE	PEROS	CAPS	1
ΔΕΣΚΟΥΛΔΗ ΠΑΡΒΕΝΑ	07/10/2015		ZILISTEN DRY INJ FL 750 MG	G2 CEFUROXIME	I.V.	FL	1
ΔΕΣΚΟΥΛΔΗ ΠΑΡΒΕΝΑ	07/10/2015	10/10/2015	ESELAN INJ. 40mg/bt (1fl)	OMEPRAZOLE	I.V.	FL	1
ΔΕΣΚΟΥΛΔΗ ΠΑΡΒΕΝΑ	07/10/2015	07/10/2015	XEFO PS.INJ.SOL 1VIAL X 8MG/2ML	LORNOXICAM	I.V.	FL	1
ΚΥΔΩΝΑΚΗΣ ΜΡΩΑΝΑ	10/10/2015		ΑΡDTEL MAX 1g/100mg BT X 12bags	PARACETAMOL	I.V.	BAG	1

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ Ν.Τ.
 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ Φ.Τ. ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΛΗΞΗ ΔΙΑΚΟΠΗ
 ΧΑΝΤΖΙΑΡΑ ΜΑΡΙΑ ΜΑΝΟΥ ΒΕΡΓΙΝΑ

ΟΡΕΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ					
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24

nursingp__2 S.I.B.A. Soft SA

Εικόνα 6 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή

pharmexternal: Previewer

File View Help

14/10/2015 12:20
Σελίδα 1 από 3

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
1Η ΥΠΕΙΘΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝ. ΑΝΤΙΚ.ΟΡΓΚΟΛ.ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ <Ο ΑΓΙΟΣ ΣΑΒΒΑΣ>
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ -ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

ΕΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ		ΙΑΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ		ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	
A.M.		ΙΑΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ		ΝΟΣ. ΤΜΗΜΑ	K4
ΕΠΩΝΥΜΟ		ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ 16		ΗΜ/ΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ	28/09/2015
ΟΝΟΜΑ		ΘΕΡΑΠΩΝ ΙΑΤΡΟΣ		ΔΩΜΑΤΙΟ	351
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ				ΚΡΕΒΑΤΙ	1
ΗΛΙΚΙΑ					

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ							
ΙΑΤΡΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΑΠΟ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΩΣ	ΦΑΡΜΑΚΟ	ΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	Μ. ΧΟΡΗΓ.	ΔΟΣΗ	ΩΡΕΣ
ΔΕΣΚΟΥΛΙΔΗ ΠΑΡΘΕΝΑ	07/10/2015		ZILISTEN DRY INJ FL 750 MG	I.V.	FL	1	08,16,24
ΚΥΔΩΝΑΚΗΣ ΜΙΧΑΗΛ	09/10/2015		MUSCO-RIL CAPS 4MG BTX20	FEROS	CAPS	1	08,20
ΔΕΣΚΟΥΛΙΔΗ ΠΑΡΘΕΝΑ	10/10/2015		ESELAN INJ. 40mg/bt (1fl)	I.V.	FL	1	08
ΚΥΔΩΝΑΚΗΣ ΜΙΧΑΗΛ	10/10/2015		APOTEL MAX 1g/100mg BT X 12bags	I.V.	BAG	1	08,20
ΖΑΡΚΑΔΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	01/10/2015	05/10/2015	CHOLEDYL SIR FL 200ML X62.5 (40)MG/5ML	FEROS	ml	10	09,15,21
ΔΕΣΚΟΥΛΙΔΗ ΠΑΡΘΕΝΑ	07/10/2015	07/10/2015	ULTRA LEVURE CAPS BT*20	FEROS	CAPS	2	09,15,21
ΖΑΡΚΑΔΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	01/10/2015	04/10/2015	XEFO PS.INJ.SOL 1VIAL X 8MG/2ML	I.V.	FL	1	20
ΔΕΣΚΟΥΛΙΔΗ ΠΑΡΘΕΝΑ	07/10/2015	10/10/2015	ROMIDON INJ. SOL 75mg/bt (5 amp)	I.V.	FL	1	09,15,21
ΚΥΔΩΝΑΚΗΣ ΜΙΧΑΗΛ	09/10/2015	10/10/2015	ESELAN INJ. 40mg/bt (1fl)	I.V.	FL	1	20
			APOTEL MAX 1g/100mg BT X 12bags	I.V.	BAG	1	02,08,14,20

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ						
ΙΑΤΡΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΑΠΟ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΩΣ	ΕΙΔΟΣ ΥΓΡΟΥ	Μ. ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΔΟΣΗ	ΩΡΕΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ			
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΑΤΡΟΣ
29/09/2015	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ	ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ	ΔΕΣΚΟΥΛΙΔΗ ΠΑΡΘΕΝΑ
29/09/2015	ΑΡΤΤ-THROMBOFAX	ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ	ΔΕΣΚΟΥΛΙΔΗ ΠΑΡΘΕΝΑ

Εικόνα 7 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή

hnursingAN: Previewer

File View Help

Page: 1

14/10/2015 12:28
Σελίδα 1 από 8

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
1Η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝ. ΑΝΤΙΚ.ΟΡΚΟΔ.ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ <Ο ΑΓΙΟΣ ΣΑΒΒΑΣ> **ΕΠΑΝΕΚΤΥΠΩΣΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ**
Λ.ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ 171 11522 ΑΘΗΝΑ
Τηλ. 2106409000 FAX. 2106420146

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ: **Κ4**
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ: **14/10/2015** ΝΟΣΗΛΕΙΑ: **ΝΟΣΗΛΕΙΑ 7-8** ΑΠΟ: **07:00** ΕΩΣ: **08:00**
ΟΜΑΔΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ: **PEROS ΥΠΟΒΕΤΑ ΚΑΙ ΝΕΦΕΛΟΠΟΙΗΣΗ**

ΩΡΑ: **08:00**

ΔΩΜ.	ΚΛΙΝΗ	ΑΣΘΕΝΗΣ	ΦΑΡΜΑΚΟ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΟΔΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ	ΥΠΟΓΡ.
351	1		MUSCO-RIL CAPS 4MG BTX20	1 CAPS	PEROS			
351	3		ULTRA LEVURE CAPS BT*20	2 CAPS	PEROS			
351	3		LONARID N TABL 20 X (400+50+10)MG	1 TABL	PEROS			
351	3		BELIFAX CAPS 20 mg BT X 30 caps	1 CAPS	PEROS			
351	3		MEDROL TABL 16MG BT X14	0,5 TABL	PEROS			
351	3		ARCOXIA TAB 60MG BT X 14	1 TABL	PEROS			
351	2		TRIA TEC TABL 2,5MG BTX20	0,5 TABL	PEROS			
351	2		CARVEPEN TABL 6.25mg/bt (28 tabl)	0,5 TABL	PEROS			
352	3		EXEMESTANE/SPECIFAR 25 mg BT X 30	1 TABL	PEROS			
352	4		T4 TAB 100MCG/TAB BTX30	1 TABL	PEROS			
352	2		LOBIVON TABL 28x5MG	1 TABL	PEROS			
352	1		FILICINE TABL 5MGX30	1 TABL	PEROS			
353	1		IRBEPRESS PLUS(300mg+12.5mg) BT X 30tabs	0,5 TABL	PEROS			
353	1		CIPROFLOXACIN/TEVA TABL 500mg/bt (10tabl)	1 TABL	PEROS			
353	1		LOPRESOR F.C TABL 40 X100MG	0,25 TABL	PEROS			
353	1		T4 TABL 75MCG BTX30	1 TABL	PEROS			

Page 1

Εικόνα 8 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή

Oracle Forms Runtime
Ενέργειες Επεξεργασία Ομάδα Πεδίο Εγγραφή Ερώτηση Window Βοήθεια

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΝΟΣΗΛΕΙΑ

TEST ΑΓ. ΣΑΒΒΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΝΟΣΗΛΕΙΑ 15-10-2009

ΣΤΟΚΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

ΑΜ [] ΕΠΩΝΥΜΟ [] ΟΝΟΜΑ [] ΟΝ.ΠΑΤΡΟΣ [] ΗΛΙΚΙΑ 60

ΗΜ/ΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ 16/01/2006 ΩΡΑ ΕΙΣΟΔΟΥ 08:50 ΕΠΑΝΕΙΣΑΓΩΓΗ ΝΑΙ ΗΜ. ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ 1368 ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ
ΒΑΡΟΣ [] ΥΨΟΣ [] ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΚΙΝΗΣΕΩΝ
ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

ΣΤΟΚΕΙΑ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΙΑΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ

ΣΤΟΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ν/Φ

TEST ΑΓ. ΣΑΒΒΑΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ 15-10-2009

ΕΠΑΝΕΚΤΥΠΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΑ - ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

ΧΟΡΗΓ. ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΧΟΡΗΓ. ΔΙΑΓΝΩΣ.ΕΛΕΓΧΟΣ ΧΕΙΡ.ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

ΙΑΤΡΟΣ	ΑΠΟ	ΕΩΣ	ΕΙΔΟΣ ΥΓΡΟΥ	ΜΟΝ.ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΡΥΘΜΟΣ	ΠΑΡ/ΣΕΙΣ Ν.Τ.	ΠΑΡ/ΣΕΙΣ Φ.Τ.
XXX	11/02/2006	15/02/2006	RINGERS / FRESENIUS ΠΛ. ΦΑΛΛΗΡΕ 10	BOTTLE	1		<input checked="" type="checkbox"/>	
	15/10/2009	20/02/2009	SODIUM CHLORIDE 0.9% BOTTLEX1000M	BOTTLE	1	40	<input type="checkbox"/>	
							<input type="checkbox"/>	
							<input type="checkbox"/>	

ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΔΗΞΗ ΔΙΑΚΟΠΗ

ΑΚΑΡΕΠΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΑΚΑΡΕΠΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΕΙΔΟΣ	ΜΟΝ.ΜΕΤΡ.	ΔΟΣΗ
POTASSIUM CHLORIDE 10% AMP X 10ML DEMO	AMP	1
SODIUM CHLORIDE 0.9% AMP X 10ML ΒΙΟΣΕΡ	AMP	2

ΩΡΕΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24

nursingp__2 S.I.B.A. Soft SA

Record: 2/2 <OSC> <DBG>

Εικόνα 9 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή

parexorig: Previewer
File View Help

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Α.Ο.Ν. ΑΘΗΝΩΝ "Ο ΑΓΙΟΣ ΣΑΒΒΑΣ" Ν.Π.Δ.Δ
Α.ΑΔΕΞΑΝΑΡΑΣ 171 11522 ΑΘΗΝΑ
Τηλ. 2106409000 FAX. 2106420146

15/10/2009 13:02
Σελίδα 1 από 2

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

ΝΟΣ. ΤΜΗΜΑ K4
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 15/10/2009

ΩΡΕΣ ΧΟΡΗΓ.	ΕΙΔΟΣ ΥΓΡΟΥ	Μ.Χ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ	Μ.Χ.	ΔΟΣΗ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ
ΔΩΜΑΤΙΟ : 351 ΚΑΙΝΗ : 1 ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΣ							
2	DEXTROSE 10% BOTTLE X 1000ML BIOSEP	BOTTLE	1	EVATON-T AMP 10ML	AMP	1	
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ : SE 2 WRES							
ΔΩΜΑΤΙΟ : 352 ΚΑΙΝΗ : 2 ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗΣ ΛΑΖΑΡΟΣ							
8	RINGER LACTADE BOTTLE X 1000ML DEMO	BOTTLE	1				
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :							
ΔΩΜΑΤΙΟ : 351 ΚΑΙΝΗ : 3 ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : ΣΕΒΑΣΤΕΑΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ							
8	DEXTROSE 5% BOTTLE X 100ML DEMO	BOTTLE	1	POTASSIUM CHLORIDE 10% AMP X 10ML DEMO	AMP	2	
				POTASSIUM CHLORIDE 10% AMP X 10ML DEMO	AMP	2	
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :							
ΔΩΜΑΤΙΟ : 358 ΚΑΙΝΗ : 1 ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : ΔΙΑΚΟΥΔΗ ΜΑΡΚΟΥ ΕΛΙΣΣΑΒΕΤ							
8	RINGER LACTADE BOTTLE X 1000ML DEMO	BOTTLE	1				
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :							
ΔΩΜΑΤΙΟ : 353 ΚΑΙΝΗ : 2 ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ							
8,20	DEXTROSE 5% BOTTLE X 1000ML BIOSEP	BOTTLE	1	LASIX AMP 20MG/2ML BTX5	AMP	2	
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :							

Εικόνα 10 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή

viewnur: Previewer
File View Help
Page: 1

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Α.Ο.Ν. ΑΘΗΝΩΝ "Ο ΑΓΙΟΣ ΣΑΒΒΑΣ" Ν.Π.Δ.Δ

07/11/2005 13:59
Σελίδα 1 από 4

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΤΗΣ 07/11/2005

ΝΟΣ ΤΩΡΑ Κ4

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΙΟΣΟΤΗΤΑ	ΑΠΟΣΘΕΜΑ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ
032480101	KLOREF EF.TAB (1035+675)MG/TAE BT X30	TABL	1.00	18.00	17.00
039560201	THYROHORMONE TABL 0,2 MG BTX100	TABL	0.00	7.00	7.00
081150301	COLPOCIN-T INJ FL 500MG/100ML IV	FL	2.00	13.00	11.00
114060201	DEPAKINE E/C. TABL 500MG BTX40TAB	TABL	3.00	28.00	25.00
116280201	VASTAREL TABL 20MG BT*60	TABL	6.00	13.00	7.00
116570601	ADALAT C R 28 X 30 MG TABL	TABL	1.00	6.00	5.00
119000107	VASELINE PURE OINT.17GR X 24 TUB	TUB	0.13	0.00	-0.13
128870201	LOPRESOR F.C TABL 40 X100MG	TABL	0.00	9.25	9.25
146290101	HEXALEN GARGLE 200ML 0,1%	FL	0.15	1.70	1.55
152560101	TEARS NATURALE II COLL 15ML	FL	0.18	12.04	11.86
157590401	LOFTYL C.TABL 300MG BTX 20	TABL	4.00	3.00	-1.00
172310101	RYTHMONORM FC.TABL 150MG BTX50	TABL	3.00	13.00	10.00
175990401	AUGMENTIN C. TABL BT 12 X 625MG	TABL	3.00	18.00	15.00
177380101	THILOCOF EY.DRO.SOL. 1% FLX 7,5 ML	FL	0.10	3.07	2.97
178251101	T4 TABL 112MCG BTX30	TABL	1.00	11.00	10.00
179110401	TILDIEM S.R.C TABL 90MG BTX30	TABL	2.00	12.00	10.00
179110601	TILDIEM C.R CAPS 300MG BTX28	CAPS	1.00	6.00	5.00
17940201	BETADINE OINT 30G 10%	FL	0.07	6.20	6.13
185270101	TOBREX COLL 0.3% FL 5ML	FL	0.13	5.27	5.14
185270201	TOBREX OINT 0.3% FL 5ML TUB 3.5GR	FL	0.00	0.00	0.00
186430101	XANAX 0,5MG TABL BT 30	TABL	1.00	13.00	12.00
186450201	ZANTAC C.TABL20 X 150MG	TABL	6.00	30.00	24.00
186970102	KERLONE F.C.TABL 14x20MG	TABL	0.00	9.00	9.00
188650201	DOXEPHIN DRX INJ 100ML FL 100	FL	1.00	0.00	1.00

Εναρξη Microsoft PowerPoint - [par... Reports Background Engine Oracle Forms Runtime Oracle Forms Runtime viewnur: Previewer 2:00 μμ

Εικόνα 11 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή

listpart_bydate: Previewer

File View Help

Page: 11

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
Α.Ο.Ν. ΑΘΗΝΩΝ "Ο ΑΓΙΟΣ ΣΑΒΒΑΣ" Ν.Π.Δ.Δ
Α.ΑΔΕΞΑΝΔΡΑΣ 171 11522 ΑΘΗΝΑ
Τηλ. 2106409000 FAX. 2106420146

ΗΜ. ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ : 07/11/2005 01:53

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΟΔΟΣΙΩΝ ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΤΗΣ 07/11/2005

ΚΩΔ. ΕΙΔΟΥΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ/Μ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΑΝΑΔΟΣΗ
222950201	ABELCET INJ FL 10x100MG/20ML	mgr	0	OXI
265700302	ABILIFY 15MG BT X 28 TAB	TABL	8	OXI
200540202	ACCUPRON TABL 28X20 MG	TABL	12	OXI
200540101	ACCUPRON TABL 28X5 MG	TABL	5	OXI
206250202	ACCURETIC F.C TB (20+12,5)MG X28	TABL	12	OXI
208630101	ACEMYCIN DRY.PD.INJ 1 VIAL X 1GR	FL	22	OXI
191300102	ACETAZOLAMIDE 20 TABL 250MG	TABL	16	OXI
251900104	ACTIQ LOZ BT 30x200MCG	TEMAXIA	7	OXI
251900101	ACTIQ LOZ BT 3x200MCG	TABL	0	OXI
247350303	ACTONEL 35 MG TAB X 4	TABL	5	OXI
245860101	ACTOS TAB 15MG BTX 28	TABL	9	OXI
245860201	ACTOS TAB 30MG X 28	TABL	17	OXI
197311601	ACTRAPID INSULINE HM INJ 10ML 100IU/ML	I.U.	131	OXI
116570601	ADALAT C R 28 X 30 MG TABL	TABL	6	OXI
116571101	ADALAT C R 28 X 60 MG TABL	TABL	7	OXI
116570201	ADALAT CAPS 50 X 5MG	CAPS	3	OXI
116570101	ADALAT RETARD TABL 30 X20 MG	TABL	13	OXI
33251702	AEROLIN NEBULES 5MG/2.5ML X20 AMP	AMP	0	OXI
470301	AKINETON S.R.C. TABL 50 X 4MG	TABL	24	OXI
470201	AKINETON TAB 2MG/50TABL	TABL	37	OXI
226780101	ALBUMINE HUM SOL.20% X 50ML DEMO	FL	6	OXI
265300202	ALBUMINE HUM.SOL.20% X 100ML DEMO	FL	0	OXI
209380201	ALBUMINE HUM.SOL.20% x 50ML BIOTEST	FL	10	OXI
138490102	ALBUMINE HUM.SOL.25% X 50ML BAYER	FL	1	OXI
191580101	ALCAINE EY.DRO.SOL. 0.5% FLX15ML	DROPS	49	OXI
126540201	ALDACTONE S.C TABL 20 X 100MG	TABL	10	OXI

Εναρξη | Microsoft PowerPoint - [par... | Reports Background Engine | Oracle Forms Runtime | Oracle Forms Runtime | listpart_bydate: Previ... | En 1:55 μμ

Εικόνα 12 - Ηλεκτρονική διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής ασθενή

2.2 Ορισμός Ηλεκτρονικού Φάκελου Υγείας και ταξινόμηση

Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς είναι, όπως φαίνεται και από το όνομα του, ένα ηλεκτρονικό ανάλογο των υπαρχόντων αρχείων ασθενών που υπάρχουν στα νοσοκομεία. Πρόκειται για τη συστηματοποιημένη συλλογή του ιστορικού και της κατάστασης υγείας ενός ασθενούς, ο οποίος δημιουργείται, διατηρείται και συντηρείται από έναν ιατρό ή μια Μονάδα υγείας ή άλλον επαγγελματία φροντίδας υγείας. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Προτυποποίησης, *Ιατρικός Φάκελος είναι η αποθήκη όλων των πληροφοριών που αφορούν στο ιατρικό ιστορικό του ασθενούς, έτσι ώστε να αποτελεί τη βάση της διάγνωσης και της θεραπευτικής αντιμετώπισης του ασθενούς αλλά και τη βάση επιδημιολογικών ερευνών. Επιπλέον, παρέχει πληροφορίες διοικητικής, οικονομικής και στατιστικής φύσεως, καθώς και ποιοτικού ελέγχου.*

Σύμφωνα με τον 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 οι σχετιζόμενες με τη φυσική/ ψυχική υγεία ή κατάσταση ενός ασθενούς στο παρελθόν, παρόν και μέλλον, οι οποίες καταγράφονται (ψηφιακά) σε ηλεκτρονικό σύστημα καταλλήλως, ώστε να επεξεργάζονται στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές (και, κυρίως, με τη βοήθεια πολυμέσων) και να κυκλοφορούν στο Διαδίκτυο, με πρωταρχικό σκοπό πάντοτε την υγειονομική περίθαλψη και φροντίδα του ασθενούς.

Στα συστήματα υγείας διαφόρων κρατών δεν υπάρχει ομοφωνία ως προς την έννοια του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, αφού αποδίδεται με ποικίλες ερμηνείες. Για παράδειγμα άλλοτε θεωρείται αντίγραφο του χειρόγραφου φακέλου μέσω διαδικασιών σάρωσης (scanner) (EMR), άλλοτε ως αυτοματοποιημένος εργαστηριακός (LMR) και άλλοτε ως Ηλεκτρονικός φάκελος Υγείας (ΗΦΥ ή EHR). Τα τελευταία χρόνια στην Ευρώπη ακούγεται όλο και περισσότερο ο όρος **Φάκελος Υγείας του Πολίτη (ΦΥΠ)** [Citizen Health Record (CHR)]. Ο όρος αυτός είναι ο πιο αντιπροσωπευτικός από όλους τους προηγούμενους όρους και υποδηλώνει πληρέστερα το σύγχρονο όραμα του παγκόσμιου πολίτη ως προς τις απαιτήσεις του

από τις υπηρεσίες υγείας. Ο Φάκελος Υγείας του Πολίτη υπερκαλύπτει την (ψηφιακή) καταγραφή και συντήρηση του περιεχομένου του ιατρικού φακέλου και επιπλέον αντιμετωπίζει επιτυχώς όλα τα προβλήματα που προκύπτουν από την ηλεκτρονική φύση του. Στην Ελλάδα εξακολουθεί ακόμη να χρησιμοποιείται ευρέως ο όρος Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος.

Οι ιατρικοί φάκελοι ταξινομούνται σε σχέση με :

1. *Το περιεχόμενο:* Φάκελος ενδο-νοσοκομειακών ασθενών, Φάκελος εξω-νοσοκομειακών ασθενών, Φάκελος Φροντίδας Υγείας.
2. *Τη δομή:* Φάκελος προσανατολισμένος στο πρόβλημα, Φάκελος προσανατολισμένος στο χρόνο, Φάκελος προσανατολισμένος στην εργασία, Φάκελος προσανατολισμένος στην αντιμετώπιση του ασθενή.
3. *Το σκοπό:* Νοσηλευτικός φάκελος, Ακτινολογικός φάκελος, Φαρμακευτικός φάκελος.
4. *Το μέσο το οποίο χρησιμοποιείται για την καταγραφή:* Χειρόγραφος φάκελος, Ηλεκτρονικός φάκελος, Φάκελος Πολυμέσων, Φάκελος ασθενή σε μικροφίλμ.

2.3 Είδη Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου

Σύμφωνα με το Ινστιτούτο Ιατρικών Φακέλων (Medical Records Institute) , μπορούν να διακριθούν πέντε επίπεδα ενός Ηλεκτρονικού Φακέλου Φροντίδας της Υγείας (Electronic HealthCare Record-EHCR):

1. *Ο Αυτοματοποιημένος Ιατρικός Φάκελος (Automated Medical Record)* είναι ένα χειρόγραφο αρχείο, στο οποίο περιλαμβάνονται και κάποια έγγραφα που έχουν παραχθεί από υπολογιστή.
2. *Ο Μηχανογραφημένος Ιατρικός Φάκελος (Computerized Medical Record - CMR)* καθιστά τα στοιχεία του Αυτοματοποιημένου Ιατρικού Φακέλου ηλεκτρονικά διαθέσιμα.
3. *Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος (Electronic Medical Record -EMR)* αναδομεί και βελτιστοποιεί τα έγγραφα των προηγούμενων επιπέδων, διασφαλίζοντας τη διαλειτουργικότητα όλων των συστημάτων τεκμηρίωσης.

4. Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς (*Electronic Patient Record -EPR*) είναι ένας βασισμένος στον ασθενή ιατρικός φάκελος, που περιέχει πληροφορίες από πολλούς οργανισμούς.
5. Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (*Electronic Health Record - EHR*) προσθέτει στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενούς πληροφορίες σχετικά με την γενικότερη κατάσταση της υγείας του ασθενούς, οι οποίες δεν σχετίζονται κατ 'ανάγκη με μια ασθένεια.

2.3.1 Χαρακτηριστικά ηλεκτρονικού φακέλου

Ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας αποτελεί την συστηματική συλλογή του ιστορικού και της κατάστασης υγείας ενός πολίτη. Δημιουργείται, διατηρείται και συντηρείται από έναν ιατρό ή μια μονάδα υγείας ή άλλον επαγγελματία φροντίδας υγείας. Επιπλέον, μπορεί να παρέχει πληροφορίες διοικητικής, οικονομικής και στατιστικής φύσεως, καθώς και ποιοτικού ελέγχου. Υπάρχουν πολλοί ορισμοί και ερμηνείες ως προς την έννοια του Ηλεκτρονικού Φακέλου. Ο οργανισμός HIMMS παρουσιάζει τα κύρια χαρακτηριστικά του:

Ο ηλεκτρονικός φάκελος είναι μια διαχρονική ηλεκτρονική καταγραφή πληροφοριών για την υγεία του ασθενή που συλλέγονται κατά μία ή περισσότερες επαφές με φορείς παροχής φροντίδας. Οι πληροφορίες που συλλέγονται συμπεριλαμβάνουν δημογραφικά στοιχεία, ενημερωτικά σημειώματα, διαγνώσεις, φαρμακευτικές αγωγές, ζωτικές παραμέτρους, ιατρικό ιστορικό, εμβολιασμούς, εργαστηριακές και απεικονιστικές εξετάσεις. Ο ηλεκτρονικός φάκελος αυτοματοποιεί και απλοποιεί τη ροή εργασίας του κλινικού ιατρού. Περιέχει πλήρες αρχείο των κλινικών επαφών του ασθενή, και υποστηρίζει δραστηριότητες που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με την παροχή φροντίδας, όπως η τεκμηριωμένη υποστήριξη αποφάσεων, η διαχείριση ποιότητας, και η αναφορά αποτελεσμάτων.

Η διαχρονική καταγραφή πληροφοριών υγείας επιτυγχάνεται με την διασύνδεση διαφορετικών συστημάτων που συλλέγουν πληροφορίες και στοιχεία υγείας των πολιτών. Το περίπλοκο σύστημα συλλογής πληροφοριών αποτελείται από ανθρώπους, δεδομένα, κανόνες και διαδικασίες, συσκευές επεξεργασίας και αποθήκευσης παραμέτρων, επικοινωνία και εγκαταστάσεις υποστήριξης. Οι βασικές προϋποθέσεις που πρέπει να πληροί ένα τέτοιο σύστημα είναι:

- Ελεγχόμενη πρόσβαση στις πληροφορίες με βάση ρόλους χρηστών
- Ασφαλή επικοινωνία των πληροφοριών
- Πρόσβαση σε αξιόπιστες και ενημερωμένες πληροφορίες
- Λειτουργικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης με τους χρήστες
- Χρήση τυποποιημένης ορολογίας αναφοράς
- Εικοσιτετράωρη διαθεσιμότητα και γρήγορη απόκριση
- Χαμηλό κόστος χρήσης
- Συντηρησιμότητα

Σε ένα φορέα υγείας όπως ένα νοσοκομείο η σχετική με ένα ασθενή πληροφορία δημιουργείται και συλλέγεται σε διάφορα τμήματα όπως το ακτινολογικό τα εργαστήρια το φαρμακείο το γραφείο κίνησης καθώς και από τις ιατρικές και νοσηλευτικές πράξεις που πραγματοποιούνται στις κλινικές. Τα επικουρικά πληροφοριακά συστήματα που είναι εγκατεστημένα στην πλειονότητα των δημόσιων νοσοκομείων της Ελλάδας είναι:

- Διαχείρισης ασθενή (για διαχείριση ταυτοποίησης μητρώου εισιτηρίων εξιτηρίων μεταφορών ραντεβού κλπ)
- Εργαστηριακά (συνήθως αυτόνομα διασυνδεδεμένα με τον ηλεκτρονικό φάκελο)
- Ακτινοδιαγνωστικών τμημάτων (για διασύνδεση ακτινολογικών δεδομένων ασθενών και εικόνων)
- Φαρμακείου
- Καταχώρησης ιατρικών παραγγελιών (για εργαστηριακές εξετάσεις φάρμακα και ακτινοδιαγνωστικές υπηρεσίες)
- Κλινικής τεκμηρίωσης(ιατρική παρακολούθηση ασθενούς ενημερωτικά σημειώματα ιατρικές γνωματεύσεις ιατρικές βεβαιώσεις)

Συνήθως η πληροφορία αποθηκεύεται σε επιμέρους συστήματα με αυτόνομους κωδικούς πρόσβασης και διαφορετικά μητρώα ασθενών. Οι χρήστες για να

επεξεργαστούν την κατανεμημένη αυτή πληροφορία θα πρέπει να έχουν ξεχωριστή πρόσβαση σε ένα ή περισσότερα συστήματα. Στην πράξη η πληροφορία των ασθενών διακινείται σε έγγραφη μορφή μεταξύ τμημάτων γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα καθυστερήσεις ελλιπή εικόνα του ασθενούς ή ακόμη και σε κάποιες περιπτώσεις απώλεια της πληροφορίας. Επίσης η ολοκληρωμένη επεξεργασία των πληροφοριών που είναι διανεμημένες σε αυτόνομα συστήματα είναι εξαιρετικά δύσκολη έως αδύνατη όπως για παράδειγμα η δυνατότητα ενοποιημένης πρόσβασης στα φάρμακα στις ακτινογραφίες και στις εξετάσεις ενός ασθενούς από μία μόνο επαφή.

Οι λειτουργίες του ηλεκτρονικού φακέλου πρέπει να ανταποκρίνονται στην πολυπλοκότητα του κλινικού περιβάλλοντος και να διαμορφώνονται ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών στα επιμέρους τμήματα του φορέα καθώς επίσης και να επικοινωνούν μεταξύ τους στο πλαίσιο αυτοματοποίησης των επιχειρησιακών διαδικασιών του φορέα. Η πληροφορία ο τρόπος παρουσίασης της και το επίπεδο λεπτομέρειας αλλάζει ανάλογα με την κλινική το τμήμα και το ρόλο του χρήστη.

2.4 Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος εναντίον Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας

Είναι γεγονός πως πολλοί άνθρωποι οι οποίοι δουλεύουν στον χώρο της υγείας χρησιμοποιούν τους όρους electronic medical record (EMR) and electronic health record (EHR) εναλλακτικά χωρίς να διακρίνουν κάποια διαφορά μεταξύ των δύο όρων[1][3]. Οι επίσημοι ορισμοί για τον EMR και τον EHR όπως δίνονται από τον HIMSS Analytics είναι οι εξής:

2.4.1 Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος -Electronic Medical Record (EMR)

Πρόκειται για ένα περιβάλλον εφαρμογής το οποίο απαρτίζεται από την αποθήκευση των κλινικών δεδομένων, την κλινική απόφαση στήριξης, συγκεκριμένο ιατρικό λεξικό, μηχανοργάνωση δεδομένων με συγκεκριμένη σειρά εισαγωγής των δεδομένων, φαρμακευτικές αγωγές και τεκμηρίωση κλινικών εφαρμογών.

Αυτό το περιβάλλον υποστηρίζει τις ηλεκτρονικές ιατρικές εγγραφές των ασθενών, και χρησιμοποιείται από τους ανθρώπους της υγειονομικής περίθαλψης, οι οποίοι μπορούν να τεκμηριώνουν, να παρακολουθούν και να διαχειρίζονται τις πληροφορίες αυτές δια μέσω του εκάστοτε νοσοκομείου, κλινικής στο οποίο νοσηλεύτηκε (care

delivery organization CDO). Τα δεδομένα που βρίσκονται στον EMR είναι οι νόμιμες καταγραφές για το τι συνέβη στον ασθενή κατά τη διάρκεια της συνάντησης με το CDO και είναι ιδιοκτησία του CDO.

2.4.2 Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας -Electronic Health Record (EHR)

Ο EHR, αποθηκεύει ψηφιακά ένα υποσύνολο δεδομένων ή όλα τα δεδομένα σχετικά με τις ιατρικές πράξεις που έγιναν κατά τη διάρκεια της ζωής ενός ατόμου με σκοπό την υποστήριξη της ποιοτικής, προσβάσιμης και αποτελεσματικής συνέχειας στην παροχή υπηρεσιών υγείας.

Ένα σύστημα EHR , είναι το πληροφορικό σύστημα που διαχειρίζεται και δουλεύει σ' ένα σετ από EHR, και βοηθά στην πρόσβαση και την κοινή χρησιμοποίηση της υπάρχουσας πληροφορίας σε διαπιστευμένο προσωπικό φιλικό τρόπο. Πρόκειται δηλαδή, για ένα υποσύνολο του EMR κάθε οργανισμού παροχής περίθαλψης, που είναι στην ιδιοκτησία του ασθενούς και περιέχει τις εισαγωγές του ασθενούς.

Είναι γεγονός ότι αυτοί οι δύο όροι εκφράζουν δύο διαφορετικές έννοιες, αλλά παρ' όλα αυτά και οι δύο «δουλεύουν» για την επίτευξη των τοπικών, περιφερειακών και εθνικών στόχων που είναι :

- η ανάπτυξη της ασφάλειας των ασθενών
- η ανάπτυξη της ποιότητας και της αποδοτικότητας στην φροντίδα των ασθενών
- η ελάττωση του κόστους της ιατρικής περίθαλψης

2.5 Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (Electronic Health Record) και Ιατρικός Φάκελος Πολίτη (Citizen Health Record)

Στην Ευρώπη επικρατεί κυρίως ο όρος ηλεκτρονικός φάκελος υγείας (Electronic Health (Care) Record), ενώ τα τελευταία χρόνια ακούγεται όλο και περισσότερο ο όρος ιατρικός φάκελος πολίτη (Citizen Health Record). Σχετικά με το τελευταίο μπορούμε να κάνουμε δυο παρατηρήσεις:

1. Αντικαταστάθηκε ο όρος ασθενής (Patient) (ασθενής) από το πολίτης Citizen (Citizen). Η αλλαγή αυτή είναι περισσότερο από μια απλή αντικατάσταση λέξης. Δίνει το στίγμα της νέας πολιτικής που πρέπει να ακολουθηθεί στον ευρύτερο χώρο της υγείας: η πρόληψη θα πρέπει να είναι η βάση κάθε

σύγχρονου συστήματος υγείας. Επιπλέον, το συνεχώς ζητούμενο είναι η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών καθώς ο πολίτης από ασθενής γίνεται καταναλωτής υπηρεσιών υγείας και συνεπώς είναι πιο απαιτητικός. Τέλος, δεν μπορούμε να αγνοήσουμε την αλλαγή που επιφέρει η νέα αυτή θεώρηση του ιατρικού φακέλου στο περιεχόμενό του: Θα πρέπει να περιλαμβάνει στοιχεία που πιθανόν πριν, λόγω της problem-oriented προσέγγισης, δεν είχαν θέση στον ιατρικό φάκελο όπως για παράδειγμα, εμβόλια, προγραμματισμός ραντεβού.

2. Εξαλείφθηκε ο όρος ηλεκτρονικός (Electronic). Αυτό βέβαια δεν υπονοεί την οπισθοχώρηση στην απόφαση μηχανογράφησης του ιατρικού φακέλου. Το αντίθετο μάλιστα: σήμερα είναι αδιανόητο να αναφερόμαστε σε ιατρικό φάκελο και να μην υπονοούμε την ηλεκτρονική του μορφή. Τον όρο Citizen Health Record υιοθετεί και η χώρα μας, μια και είναι ο πιο αντιπροσωπευτικός και, κυρίως, αυτός που υποδηλώνει πληρέστερα το σύγχρονο όραμα του παγκόσμιου πολίτη ως προς τις απαιτούμενες υπηρεσίες υγείας.

Ποιες είναι όμως οι απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιεί ο Φάκελος Υγείας του Πολίτη;

Καταρχήν, θα πρέπει να καλύπτει την καταγραφή και συντήρηση του περιεχομένου του ιατρικού φακέλου και επιπλέον να αντιμετωπίζει επιτυχώς όλα τα προβλήματα που προκύπτουν από την ηλεκτρονική φύση του, όπως:

1. *Ασφάλεια*: πρέπει να διασφαλίζεται η ιδιωτικότητα, να πραγματοποιείται πιστή καταγραφή των κλινικών ενεργειών και των ενεργειών του χρήστη, ταυτοποίηση του χρήστη και έλεγχος πρόσβασης[6].
2. *Διασυνδεσιμότητα*: είναι αναγκαία η δυνατότητα διανομής και ανταλλαγής δεδομένων σε σημασιολογικό επίπεδο. Αυτό επιτρέπει όχι μόνο την αναγνωσιμότητα των δεδομένων από ανθρώπους αλλά και την αυτοματοποιημένη επεξεργασία των δεδομένων από άλλα συστήματα[1][3]
3. *Ευρύτητα-περιεκτικότητα*: πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα υποστήριξης μιας ευρείας γκάμας πρακτικών στο χώρο της ιατρικής φροντίδας, υποστήριξης πολλών τύπων δεδομένων, υποστήριξης εισαγωγής δεδομένων σε δομημένη μορφή καθώς και σε μορφή ελεύθερου κειμένου.

4. *Μεταφερσιμότητα:* θα πρέπει τα συστήματα να είναι μεταφέρσιμα και συνενώσιμα μεταξύ ιδρυμάτων, ανεξάρτητα από το υλικό, το λογισμικό και την εθνική γλώσσα που χρησιμοποιεί ο καθένας.
5. *Εξέλιξη:* πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα υποστήριξης ιατρικού φακέλου για μακρά χρονικά διαστήματα, μέσω της συμβατότητας επεξεργασίας του ιατρικού φακέλου από προηγούμενες και επόμενες εκδόσεις συστημάτων λογισμικού.

2.6 Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα άργησε κατά πολύ η εφαρμογή της Πληροφορικής στο δημόσιο τομέα, ενώ στα δημόσια νοσοκομεία των μεγάλων αστικών κέντρων ξεκίνησε περίπου κατά το τέλος της δεκαετίας του 1980, με την χρήση προσωπικών υπολογιστών σε κάποια τμήματα κυρίως οικονομικά. Παράλληλα το τμήμα Πληροφορικής δεν είχε θεσμοθετηθεί στους περισσότερους οργανισμούς των νοσοκομείων, ενώ σε όποια υπήρχε, είχε ελάχιστο εξειδικευμένο προσωπικό.[15]

Ωστόσο δεν υπήρχε εμφανές αποτέλεσμα στην παραγωγικότητα, αφού οι βασικές αλλαγές στην κατανομή και την οργάνωση της δουλειάς, που οφείλονται στην νέα τεχνολογία, καταλήγουν αρχικά σε δυσλειτουργίες. Κατά την δεκαετία 1990-2000 μέσω της σταδιακής προσαρμογής αναπτύχθηκαν τα τοπικά δίκτυα, που επιτρέπουν την διασύνδεση, την επικοινωνία και την ανταλλαγή πληροφορίας ανάμεσα σε απομακρυσμένους υπολογιστές, ενώ παράλληλα αναπτύσσονται οι βάσεις δεδομένων που ισχυροποιούν και αξιοποιούν την παραγόμενη πληροφορία σε περισσότερα τμήματα, κυρίως διοικητικά και καθόλου νοσηλευτικά/ιατρικά.

Αρχικά οι βάσεις δεδομένων χρησίμευαν απλά στην αυτοματοποίηση μιας υπάρχουσας εργασίας, ενώ οι εργαζόμενοι εκπαιδεύονταν στην εισαγωγή δεδομένων στο νέο σύστημα, χωρίς να γνωρίζουν τον τρόπο λειτουργίας, αφού οι χρησιμοποιούμενοι αλγόριθμοι θεωρούνταν πολύ δύσκολοι. Παράλληλα δεν υπήρχαν ενιαίες βάσεις διαχειριστικών δεδομένων, με συνέπεια κάθε νοσοκομείο να επιλέγει εφαρμογές χωρίς σχεδιασμό αποφεύγοντας τον άμεσο ανασχεδιασμό ζητημάτων οργάνωσης, κατευθύνοντας την νοσοκομειακή διαχείριση σε μια οργανωτική «μαύρη

τρύπα», ενώ ελάχιστη σημασία δόθηκε στην συλλογή και ηλεκτρονική καταγραφή των κλινικών δεδομένων ή στην έρευνα για τη δομή του ιατρικού φακέλου.

Οι ιατρικοί φάκελοι στα περισσότερα Δημόσια νοσοκομεία ακόμα και σήμερα εξακολουθούν να είναι χειρόγραφοι, ογκώδεις, ασαφείς, δυσεύρετοι, δυσανάγνωστοι ενώ πολλές φορές χάνονται, φθείρονται και αλλοιώνονται. Η αναζήτηση ιστορικών και κλινικών δεδομένων είναι πολύ δύσκολη, ενώ η εξαγωγή στατιστικών συμπερασμάτων εντελώς αβέβαιη και πολύπλοκη. Ακόμα και στις ελάχιστες περιπτώσεις που υπάρχει ατομικός ηλεκτρονικός φάκελος, τα περιεχόμενα δεδομένα δεν μπορούν να επικοινωνήσουν ακόμα και με το εσωτερικό δίκτυο του ίδιου νοσοκομείου, με κυριότερη αιτία το ότι ο ηλεκτρονικός φάκελος και το πληροφοριακό διαχειριστικό σύστημα δεν έχουν ούτε την κατάλληλη διασύνδεση ούτε την απαραίτητη διαλειτουργικότητα.

Πιο αναλυτικά η κλινική πληροφορία για τους εξωτερικούς ασθενείς καταγράφεται χειρόγραφα από τους εφημερεύοντες γιατρούς σε πράσινες καρτέλες, και όταν ο ασθενής επανεπισκεφθεί το νοσοκομείο αποκτά νέα κάρτα είτε γιατί η προηγούμενη χάθηκε σε κάποια ράφια, είτε γιατί καταχωρήθηκε με διαφορετικό όνομα αποκτώντας άλλο αριθμό μητρώου. Ακόμα κι αν ο ασθενής έχει καταχωρηθεί στο Διαχειριστικό Πληροφοριακό σύστημα αποκτώντας αυτόματα έναν μοναδικό Αριθμό Μητρώου από το Γραφείο Κίνησης ή τη Γραμματεία Εξωτερικών ιατρείων, οι γιατροί συνεχίζουν να αναζητούν την χειρόγραφη καρτέλα για να καταγράψουν τη διάγνωση και το θεραπευτικό σχήμα, αρνούμενοι την καταγραφή όχι μόνο στο τερματικό τους, αλλά ακόμα και στο εκτυπωμένο έντυπο νοσηλείας. Απλές προγραμματισμένες επεμβάσεις ενώ είναι ήδη καταχωρημένες στο Διαχειριστικό Πληροφοριακό σύστημα και απαιτούν την χωρίς πολυπλοκότητα χειρισμού ηλεκτρονική επιβεβαίωση από το αντίστοιχο ιατρικό/νοσηλευτικό προσωπικό, εξακολουθούν να καταγράφονται στις πράσινες καρτέλες.

Στην περίπτωση των νοσηλευόμενων ασθενών η διαδικασία συμπλήρωσης του ιατρικού φακέλου είναι το ίδιο ασαφής κυρίως ως προς τη διάγνωση και την πορεία της νόσου και λιγότερο ως προς την συνταγογράφηση, αφού στα περισσότερα νοσοκομεία εφαρμόζεται το ηλεκτρονικό ατομικό συνταγολόγιο φαρμάκων.

Η ασάφεια αυτή είναι ιδιαίτερα εμφανής στις περιπτώσεις της διάγνωσης στο ηλεκτρονικό ξιτήριο, στο οποίο οι διοικητικοί υπάλληλοι αντιγράφοντας στον ΗΥ

την χειρόγραφη διάγνωση εξόδου, αναγκάζονται να «μαντέψουν» το χειρόγραφο κείμενο ή το κείμενο αυτό είναι πολύ γενικό, μη χαρακτηρίζοντας με ευκρίνεια και αξιοπιστία την διάγνωση.

Για παράδειγμα η χειρόγραφη διάγνωση «οξεία βρογχίτις» σε κάποιο νοσοκομείο αποτελεί έναν γενικό χαρακτηρισμό νόσου, ενώ σύμφωνα με τη διεθνή κωδικοποίηση ICD-10 μπορεί να σημαίνει 10 διαφορετικές μορφές νόσου (π.χ. J20.0 οξεία βρογχίτις οφειλόμενη στο μυκόπλασμα της πνευμονίας, J20.1 οξεία βρογχίτις οφειλόμενη στο αιμόφιλο της ινφλουέντζας, J20.2 οξεία βρογχίτις οφειλόμενη στο στρεπτόκοκκο κτλ). Η ίδια ασάφεια εμφανίζεται και στην εγγραφή χρεώσιμου υλικού, αφού πολλά νοσοκομεία δεν χρησιμοποιούν την ηλεκτρονική ατομική χρέωση υγειονομικού υλικού, με αποτέλεσμα λάθη κατά τον υπολογισμό του κόστους και κακή οικονομική διαχείριση. Είναι συνεπώς αντιληπτό ότι οι γενικεύσεις στις διαγνώσεις εισόδου ή εξόδου ενός ασθενούς όχι μόνο εμποδίζουν την στοιχειώδη πληροφορία για την κατάσταση υγείας αλλά και δεν παρέχουν τη δυνατότητα της αποθήκευσης και διάχυσης αυτής της πληροφορίας.

Έτσι ο ανωτέρω ασθενής που εισήχθη αργότερα σε κάποιο άλλο νοσοκομείο συνοδευόμενος από τη γενική διάγνωση «οξεία βρογχίτις», υπόκειται σε πληθώρα εργαστηριακών εξετάσεων ανίχνευσης πιθανού στρεπτόκοκκου ή πνευμονίας ή *coxsackievirus*, με αποτέλεσμα την αλόγιστη αύξηση των δαπανών. Αξιοσημείωτο είναι ότι ακόμα και αν εισαχθεί στο πρώτο νοσοκομείο, θα είναι πολύ δύσκολο να βρεθεί ο χειρόγραφος φάκελός του, όποτε και πάλι θα επαναληφθούν άσκοπες εξετάσεις, ενώ παράλληλα μεγαλώνουν οι κίνδυνοι για την υγεία του (πχ χορήγηση φαρμάκου στο οποίο παρουσιάζει αλλεργία).

Στην Ελλάδα, η προσπάθεια χρήσης πληροφορικής τεχνολογίας και ανάπτυξης συστημάτων στο χώρο των νοσοκομείων άρχισε το 1985 με την εφαρμογή των Μεσογειακών Ολοκληρωμένων Προγραμμάτων (Μ.Ο.Π.) και συνεχίστηκε με τα έργα του Β' Κ.Π.Σ.

Αποτέλεσμα των δράσεων των προγραμμάτων αυτών ήταν η προσπάθεια εισαγωγής πληροφοριακών συστημάτων στα Νοσοκομεία της χώρας, η εκπόνηση μελετών για την κωδικοποίηση – ταξινόμηση ιατρικών δεδομένων και σύνταξη προδιαγραφών

για τον σχεδιασμό – υλοποίηση και λειτουργία ΠΣΥ. Επίσης καταρτίστηκε σχέδιο για την εφαρμογή τηλεϊατρικών υπηρεσιών σε απομακρυσμένες περιοχές της χώρας και έγιναν ενέργειες, περιορισμένης κλίμακας, για την εκπαίδευση του προσωπικού στην πληροφορική (ποσοστό εκπαιδευομένων <1% του συνόλου των εργαζομένων στον τομέα υγείας). Τέλος δαπανήθηκαν κονδύλια για την αναβάθμιση Servers 9 Νοσοκομείων, την προμήθεια εξοπλισμού 14 Νοσοκομείων και την εφαρμογή ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος E.K.A.B.

Σήμερα πλέον έχει γίνει κοινή πεποίθηση ότι η εφαρμογή ολοκληρωμένων πληροφορικών συστημάτων στην υγεία δεν αποτελεί απλά μια τεχνολογική πολυτέλεια ή απλή διευκόλυνση αλλά ότι έχει άμεση σύνδεση με το επίπεδο ποιότητας της παρεχόμενης περίθαλψης.

Αξιοποιώντας τις δυνατότητες της εφαρμογής Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος στο Νοσοκομείο «Ο Άγιος Σάββας» προσδοκούμε να ωφεληθεί:

- ο πολίτης – ασθενής, ο οποίος δικαιούται άμεση και ποιοτική παροχή υπηρεσιών υγείας και πληροφόρηση .
- ο ιατρός, για την άμεση και ορθή λήψη αποφάσεων και έλεγχο της υλοποίησής τους για κάθε ασθενή ξεχωριστά.
- ο νοσηλευτής, για ταχεία συλλογή πληροφοριών και εφαρμογή εξατομικευμένης φροντίδας με δυνατότητα ελέγχου των αποτελεσμάτων και σκοπό τον επαναπροσδιορισμό της επιλογής των παρεμβάσεων.
- η Διοίκηση του νοσοκομείου, ως προς τον άμεσο και ουσιαστικό έλεγχο των παρεχόμενων υπηρεσιών, τη διάθεση ανθρώπινων και οικονομικών πόρων, την ορθότερη σύνταξη και διαχείριση του προϋπολογισμού καθώς και την μείωση κόστους λειτουργίας του νοσοκομείου.
- τους υπευθύνους, για τη διαχείριση των υποδομών υγείας (ΥΥΚΑ – ΔΥΠΕ – νοσοκομεία – κέντρα υγείας – αγροτικά ιατρεία – ΕΚΑΒ).
- τους συνεργαζόμενους φορείς υγείας (ασφαλιστικά ταμεία φαρμακευτικές εταιρείες, εταιρείες ιατρικού εξοπλισμού, εκπαιδευτικά κέντρα επαγγελματιών υγείας κ.λπ.).

Από τη μέχρι σήμερα εφαρμογή του συστήματος στο νοσοκομείο «Ο Άγιος Σάββας» θα μπορούσαν να αναφερθούν τα ακόλουθα σχόλια:

- Σε έρευνα που έγινε πριν την έναρξη της εφαρμογής διαπιστώθηκε ότι η πλειοψηφία του Διοικητικού προσωπικού είχε γνώσεις χρήσης υπολογιστή και εμπειρία εφαρμογής λογισμικών συστημάτων στην καθημερινή διαχείριση της εργασίας, αφού εντάχθηκαν σε αυτή από την αρχική φάση εγκατάστασης του νοσοκομειακού συστήματος (2000). Στην παρούσα φάση εκπαιδεύτηκαν και εφάρμοσαν την αναβαθμισμένη έκδοση του λογισμικού και προσαρμόστηκαν στις ορισθείσες διατομεακές διαδικασίες που απαιτούνται για την ομαλή και ορθή ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των υπηρεσιών.
- Από το Νοσηλευτικό προσωπικό μόνο το 8% είχε άριστη γνώση χρήσης Η/Υ, το 17% είχε κάποια επαφή με Η/Υ και το 75% δεν είχε καμία επαφή.
- Από το Ιατρικό προσωπικό περίπου το 35% είχε γνώσεις χειρισμού Η/Υ
- Ένα ποσοστό της τάξης του 25% Ιατρών και νοσηλευτών, ιδίως των μεγαλύτερων σε ηλικία, αρχικά παρουσίαζε τεχνοφοβία και άρνηση στην χρήση της νέας τεχνολογίας αλλά και γενικότερα σε οτιδήποτε διαφοροποιεί την παραδοσιακή εφαρμογή της νοσηλευτικής και Ιατρικής. Στην ομάδα αυτή σε αρκετές περιπτώσεις εμπεριέχονται υπάλληλοι που κατέχουν θέσεις ευθύνης και λήψης αποφάσεων και ως εκ τούτου δημιουργείται οξύ πρόβλημα.
- Μια άλλη χαρακτηριστική αντίδραση είναι η δυσπιστία για τη δυνατότητα εφαρμογής της ηλεκτρονικής τεχνολογίας στην κλινική πράξη και την ουσιαστική συμβολή της στην τέλεση του έργου μας. Για μεγάλο χρονικό διάστημα επικρατεί η θεώρηση ότι οι νέες τεχνολογίες είναι πέρα και πάνω από την καθημερινή δραστηριότητα και απαιτεί επιπλέον πόρους.
- Επίσης διακρίνεται έντονη ανασφάλεια ως προς την προσωπική τους επάρκεια στη χρήση του Η/Υ και του προγράμματος, αλλά και την επάρκεια του συστήματος να καλύψει το επίπονο και χρονοβόρο γραφειοκρατικό σύστημα που μέχρι σήμερα εφάρμοζαν.
- Η μειωμένη στελέχωση των νοσηλευτικών μονάδων δημιουργεί δυσχέρειες στην εκπαίδευση και εξοικείωση των χρηστών με το πρόγραμμα, αλλά και στα οριζόμενα χρονοδιαγράμματα εγκατάστασης.

- Η 24/ωρη τεχνική υποστήριξη των χρηστών και του συστήματος, από τους υπαλλήλους του τμήματος πληροφορικής, δεν είναι εφικτή λόγω της μειωμένης στελέχωσης του.
- Η έλλειψη προτυποποίησης και κωδικοποίησης Ιατρικών και Νοσηλευτικών πράξεων και διεργασιών περιορίζει την αξιοποίηση όλων των δυνατοτήτων του συγκεκριμένου ηλεκτρονικού προγράμματος.
- Μετά την αρχική εξοικείωση και την ηλεκτρονική εφαρμογή στην κλινική πράξη, η πλειοψηφία των χρηστών άρχισε να έχει θετικότερη στάση και κυρίως να αξιοποιεί τις δυνατότητες του συστήματος στην καθημερινή του εργασία και να αξιολογεί το πρόγραμμα ως εύχρηστο και ωφέλιμο.

2.7 Κόστος Ηλεκτρονικού Φακέλου

Το κόστος είναι ένας κύριος παράγοντας που λαμβάνει ο καθένας υπ' όψιν του, όταν επιθυμεί να εφαρμόσει ένα τέτοιο σύστημα[7][16]. Οι αρχικές δαπάνες είναι υψηλές, και οι αμοιβές συντήρησης και επισκευής μπορούν να είναι ακριβές. Τα εμπόδια που παρουσιάζονται κατά την εφαρμογή ενός συστήματος ηλεκτρονικών αρχείων στην υγειονομική περίθαλψη περιλαμβάνουν την αβεβαιότητα για :

1. τα επίπεδα απόδοσης του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου,
2. τεχνικά ζητήματα,
3. έλλειψη διαλειτουργικότητας μεταξύ των διαφορετικών οργάνωσεων.

Μερικά από τα σημαντικότερα οφέλη ενός ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου περιλαμβάνουν:

- τη μείωση των ιατρικών λαθών,
- βελτίωση της παραγωγικότητας των ιατρών ,
- τη μείωση των δαπανών,
- την ενθάρρυνση της διαλειτουργικότητας μεταξύ των τμημάτων και
- τη βελτίωση της γενικής ποιότητας της προσοχής που παρέχεται στους ασθενείς.
- τη συστηματική οργάνωση και τεκμηρίωση των νοσηλευτικών πράξεων μέσω ευανάγνωστων αρχείων
- ελαχιστοποίηση του απαιτούμενου χρόνου για έγγραφες διαδικασίες

- αποφυγή επαναλήψεων πληροφοριών που απαιτούνται για τον καθημερινό σχεδιασμό των παρεμβάσεων
- η επικοινωνία με χρήση κοινής γλώσσας – επικοινωνίας
- η εύκολη και γρήγορη αναζήτηση και ανάκτηση δεδομένων, με στόχο την πληροφόρηση αλλά και η δυνατότητα της άμεσης επεξεργασίας και ομαδοποίησης της πληροφορίας
- ταχύτερη και αποτελεσματικότερη επικοινωνία και διεκπεραίωση διαδικασιών που απαιτούν διατομεακή συνεργασία
- ακριβής οικονομική ανάλυση ανάλυσης του κόστους νοσηλείας κάθε ασθενή μέσω των καταχωρημένων παρεμβάσεων – εργαστηριακών εξετάσεων – φαρμάκων – υλικών
- στατιστική επεξεργασία και αξιολόγηση των εφαρμογών της κλινικής νοσηλευτικής
- η δυνατότητα αρχειοθέτησης των δεδομένων και φακέλων με ταυτόχρονη εξοικονόμηση αποθηκευτικού χώρου
- πρόσβαση των νοσηλευτών σε ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες
- εξοικείωση και ενεργή συμμετοχή των νοσηλευτών στην κοινωνία της πληροφορίας και τη διακίνηση της γνώσης
- Βελτίωση της ποιότητας των πληροφοριών (ευκρινείς-περιεκτικές-αξιόπιστες και πάντα διαθέσιμες)
- Άμεση διάχυση κοινής πληροφορίας σε όλα τα στάδια διαχείρισής της (παραγγελία – προμήθεια – χορήγηση – υλοποίηση παρεμβάσεων -χρέωση)
- Πλήρης αυτοματοποίηση των εργασιών
- Ορισμός και εφαρμογή διαδικασιών σε επίπεδο εργασιών τμήματος αλλά και διατομεακής συνεργασίας
- Αύξηση της ατομικής και ομαδικής αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας
- Δυνατότητα άμεσης και αποτελεσματικής παρέμβασης του φορέα σε περιπτώσεις αποκλίσεων στη διαχείριση του φαρμάκου – υλικών – εργαστηριακών εξετάσεων
- Δυνατότητα ελέγχου της διάθεσης κάθε φαρμακευτικού είδους
- Δυνατότητα ελέγχου ηλεκτρονικών και φυσικών αποθεμάτων κάθε τμήματος

- Θετική επίπτωση στην οικονομική διαχείριση των ασφαλιστικών ταμείων και του νοσοκομείου, λόγω μείωσης της πλασματικής υπερκατανάλωσης φαρμάκων.

Όπως με τις περισσότερες σημαντικές επενδύσεις, η πρώτη σημαντική εκτίμηση για το ποιο θα είναι το κόστος, παίζει σημαντικότατο ρόλο για το εάν θα παρθεί τελικά η απόφαση να εφαρμοσθεί ένα ηλεκτρονικό σύστημα αρχείων.

2.7.1 Δαπάνες συστημάτων (System Costs)

Οι πρώτες δαπάνες που αντιμετωπίζονται είναι οι αρχικές δαπάνες του λογισμικού. Επιπλέον, δεδομένου ότι αυτά τα συστήματα στηρίζονται σε μεγάλο ποσοστό στην τεχνολογία, θα υπάρξουν σημαντικές δαπάνες που αναλαμβάνονται κατά την αγορά του υλικού απαραίτητου να στεγάσει αυτά τα προγράμματα. Επιπλέον, η συντήρηση και η υποστήριξη είναι δαπάνες που ο ιδιοκτήτης συστημάτων πρέπει να πληρώσει για να κρατήσει το σύστημα ενημερωμένο για να αποδίδει κατάλληλα.

2.7.2 Προκληθείσες δαπάνες (Induced Costs)

Οι προκληθείσες δαπάνες περιλαμβάνουν τις δαπάνες που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια της μετάβασης από ένα σύστημα εγγράφου σε ένα ηλεκτρονικό σύστημα. Το πρώτο σημαντικό κόστος της εφαρμογής συσχετίζεται με την είσοδο των στοιχείων στο σύστημα. Αυτό απαιτεί μια σημαντική ποσότητα της εργασίας, η οποία είναι αρκετά ακριβή. Ακόμη, δεδομένου ότι οι άνθρωποι πρέπει να συγκεντρωθούν περισσότερο στην εκμάθηση και να προσαρμοστούν στο νέο σύστημα, παρά στην εκτέλεση του κανονικού στόχου, παρατηρείται μια προσωρινή απώλεια παραγωγικότητας.

2.8 Πληροφορία στην Υγεία

Μπορούμε να διακρίνουμε τρεις βασικές έννοιες που σχετίζονται με την πληροφορία στην Υγεία:

1. Δεδομένο: Οποιαδήποτε μοναδική παρατήρηση ή γεγονός. Ένα ιατρικό δεδομένο γενικά μπορεί να θεωρηθεί ως η τιμή μιας συγκεκριμένης παραμέτρου (π.χ. ενός ασθενούς) σε συγκεκριμένο χρόνο.[10]

2. Πληροφορία: Σύνολο εννοιών που περιγράφουν τα αντικείμενα και τις μεταξύ τους σχέσεις. Οργανωμένα δεδομένα ή γνώση που παρέχουν τη βάση για τη λήψη της απόφασης.
3. Γνώση: μπορεί να θεωρηθεί ως η απόσταξη πληροφοριών που έχουν συλλεχτεί, ταξινομηθεί, οργανωθεί, ολοκληρωθεί, απομονωθεί, και αποτιμηθεί. Η γνώση βρίσκεται σε ένα επίπεδο υψηλότερο από το δεδομένο και την πληροφορία, στα οποία βασίζεται, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή καινούργιας πληροφορίας και γνώσης. Χρησιμοποιείται συνήθως με την έννοια της ανθρώπινης εξειδίκευσης που χρησιμοποιείται για την επίλυση προβλημάτων.

Στο χώρο της υγείας υπάρχουν διαδικασίες υψηλής πολυπλοκότητας που αναφέρονται σε ζωντανούς οργανισμούς και στις λειτουργίες τους. Οι πληροφορίες που συλλέγονται διακινούνται σε διάφορα στάδια της φροντίδας υγείας και προϋποθέτουν τη συμμετοχή διαφόρων επαγγελματιών (Ιατροί, Νοσηλευτές, Φαρμακοποιοί, Τεχνολόγοι εργαστηρίων, Διοικητικό προσωπικό, κ.λπ.). Οι υπολογιστές δεν αντικαθιστούν τις διαδικασίες σκέψης, αλλά ενισχύουν την ικανότητα επεξεργασίας δεδομένων που έχει ο εγκέφαλος, όπως για παράδειγμα τη μνήμη, την ακρίβεια, την ταχύτητα και την οπτικοποίηση σύνθετων δομών.

Μια πληροφορία μπορεί να εμφανιστεί σε μια ή περισσότερες από τις παρακάτω μορφές:

- Κείμενο: αναφορά, επιστολή, ιατρικός φάκελος.
- Ήχος: Φωνή (ζωντανή λήψη και μετάδοση / ηχογραφημένο), Ιατρικός ήχος (ήχος που προέρχεται από ένα υπερηχογράφημα).
- Εικόνα: Εικόνα που έχουμε πάρει από ιατρικά μηχανήματα (υπερηχογράφημα, μικροσκόπιο) – εικόνα ή γράφημα σήματος, εικόνα που έχουμε πάρει από scanner, βίντεο, ψηφιακή κάμερα)
- Βίντεο: διάσκεψη μέσω βίντεο – Τηλεδιάσκεψη, ιατρικό Βίντεο (ζωντανή λήψη και μετάδοση / βιντεοσκοπημένο).

Αφού εξαχθεί, η πληροφορία διακινείται σε τρία διακριτά στάδια:

1. Παρατήρηση: συλλογή δεδομένων για την κατάσταση του ασθενή, άτυπο «πρωτόκολλο» στη συλλογή:
 - Ιστορικό ασθενή,
 - Κλινική εξέταση,
 - Διεκπεραίωση εργαστηριακών εξετάσεων.
2. Διάγνωση: επεξεργασία δεδομένων παρατήρησης.
3. Θεραπεία: επεξεργασία δεδομένων διάγνωσης.

2.9 Ιατρική Πληροφορία

Η ιατρική πληροφορία είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη στα νοσοκομεία που παρέχουν υπηρεσίες υγείας σε εκατοντάδες ασθενείς ημερησίως, λόγω του ότι ο όγκος των δεδομένων και των πληροφοριών που δημιουργούνται είναι τεράστιος. Διάφορες έρευνες έχουν δείξει πως αρκετά ιατρικά σφάλματα οφείλονται στην αδυναμία του νοσοκομειακού συστήματος να παρέχει στους γιατρούς όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που απαιτούνται για τη λήψη σωστών αποφάσεων. Τα ιατρικά σφάλματα έχουν όχι μόνο μοιραία αποτελέσματα για την υγεία των ασθενών αλλά και συνεπάγονται σημαντική οικονομική επιβάρυνση τόσο για τους ασθενείς όσο και για το σύστημα υγείας. Επίσης πολλές φορές έχει γίνει χρήση μη τεκμηριωμένων παρεμβάσεων υγείας για συγκεκριμένα ιατρικά προβλήματα, λόγω ελλιπούς ιατρικής πληροφόρησης[5].

Η καλή διαχείριση των πληροφοριών μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα, την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των υπηρεσιών υγείας, και το σπουδαιότερο απ' όλα είναι ότι μπορεί να επιτρέψει στο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό να δαπανήσει περισσότερο χρόνο στους ασθενείς. Όμως η καλή διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας δεν είναι εύκολο και απλό θέμα, αφού απαιτείται πρόσβαση όλων των νοσοκομειακών ιατρών στο κλινικό ιστορικό χρησιμοποιώντας κοινά αρχεία, συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων και μεγάλη αυτοδιαχείριση.

Παράλληλα η διάχυση της ιατρικής πληροφορίας είναι αρκετά πολύπλοκη σε σχέση με την εμπιστευτικότητα των στοιχείων των ασθενών, αλλά και σε σχέση με το

γεγονός ότι οι περισσότερες δαπάνες στα νοσοκομεία αφορούν στα διαχειριστικά πληροφοριακά συστήματα και όχι στα ιατρικά.

Το σημαντικότερο ίσως στοιχείο στην απόκτηση και διάχυση της ιατρικής πληροφορίας είναι ότι η κακή διαχείριση της μπορεί να κοστίζει ανθρώπινες ζωές, ενώ η αξία της είναι δυναμική και μεταβαλλόμενη αφού αλλάζει εξαρτώμενη τόσο από το σε ποιους απευθύνεται, όσο και από ποιους παράγεται. Το σημαντικότερο στοιχείο το οποίο αποτελεί τη βάση της ιατρικής πληροφορίας στο χώρο και στο χρόνο είναι ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος.

2.10 Κωδικοποίηση ιατρικής πληροφορίας

Τα πρότυπα για την κωδικοποίηση μιας πληροφορίας μπορεί να είναι είτε «τεχνικά» για να εξασφαλίζουν την ανταλλαγή στοιχείων μεταξύ των υπολογιστών (πρότυπα επικοινωνίας), είτε «σημασιολογικά» (πρότυπα κωδικοποίησης και αναγνώρισης) που πρέπει να εξασφαλίζουν για παράδειγμα ότι «το άσθμα» σε ένα πληροφοριακό σύστημα δεν μεταφράζεται με «βρογχίτιδα» σε ένα άλλο.

Έχει πολύ μεγάλη σημασία ο βαθμός τελειότητας και ακρίβειας της κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας, αφού η διαφοροποίηση μπορεί να αντανάκλα σε πραγματικές διαφορές ποιότητας. Μέτριας ποιότητας κωδικοποιήσεις μπορεί να μην ανταποκρίνονται στην εγκυρότητα, αφού περιορίζουν την ικανότητα ορθών εκτιμήσεων από τα διαχειριστικά δεδομένα. Το πόσο έγκυρη είναι μια κωδικοποίηση δεν επιδέχεται μια τόσο σαφή απάντηση της απόλυτης κατάφασης ή απόρριψης. Ο τρόπος κωδικοποίησης δεν θα πρέπει απλά να κάνει τα δεδομένα χρήσιμα για περιγραφικούς σκοπούς, αλλά θα πρέπει να διερευνάται σε μεγαλύτερο βάθος με στόχο την αξιοποίηση κλινικών και οικονομικών πληροφοριών. Είναι πιθανό ότι οι νοσοκομειακοί γιατροί μπορεί να χρησιμοποιούν ίδιες λέξεις για διαφορετικές έννοιες, ακόμη και αν έχουν την ίδια ειδικότητα.

Απαιτείται συνεπώς περαιτέρω έρευνα που θα καθορίσει τις περιοχές στις οποίες οι περισσότεροι γιατροί συμφωνούν σχετικά με την έννοια των όρων για τις διαγνώσεις. Απαιτείται μια κοινή γλώσσα ιατρικής ορολογίας τόσο σε επίπεδο κωδικοποίησης όσο και σε επίπεδο ονοματολογίας, έτσι ώστε να αποδίδεται αξιοπιστία και ποιότητα

στην παραγόμενη ιατρική πληροφορία. Η αξιοπιστία κατά Krippendorff παράγεται μέσω της σταθερότητας, ικανότητας αναπαραγωγής και ακρίβειας, ενώ η ποιότητα με την συνέπεια των δεδομένων, δηλαδή σωστή απόδοση των όρων έτσι ώστε να επιτρέπεται η ανάκτηση των δεδομένων με έναν συνεπή τρόπο.

Διεθνώς υπάρχουν πολλές κωδικοποιήσεις νόσων με σημαντικότερες τις ακόλουθες:

- ICD-10 International Classification of Diseases, από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας
- WHO : Η κωδικοποίηση ICD (έκδοση 9 ή 10) έχει μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες, χρησιμοποιούμενη επισήμως για διαγνώσεις εισόδου-εξόδου σε εθνικά συστήματα υγείας πολλών κρατών, ενώ στην Ελλάδα αν και έχει μεταφραστεί δεν έχουν ακόμα δημιουργηθεί οι προϋποθέσεις για την χρήση της.
- SNOMED Systematized Nomenclature of Human and Veterinary Medicine από το College of American Pathologists CAP: Η πολυαξονική κωδικοποίηση SNOMED χρησιμοποιείται κυρίως για την αποτύπωση της κλινικής πληροφορίας, υποστηρίζοντας πολυγλωσσικές εκφράσεις του ιατρικού φακέλου, χρησιμοποιούμενη ευρέως στην Μεγάλη Βρετανία σε συνδυασμό με τους Read Codes. Η κωδικοποίηση ICP-2 έχει μεταφραστεί σε 35 γλώσσες, χρησιμοποιούμενη σε συνδυασμό με την ICD-10 κυρίως για την Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας.
- ICP-2 International Classification In Primary Care από τη WONCA.

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

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

Ίσως ο συνδυασμός των ανωτέρω κωδικοποιήσεων να επιτρέψει τη στατιστική συμπερασμάτων και εξόρυξη δεδομένων για όμοια περιστατικά, μεταξύ μονάδων

υγείας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα στην παροχή υγείας όσο και την κλινική έρευνα.

Κεφάλαιο 3 – Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος έναντι

Χειρόγραφου φακέλου

3.1 Πλεονεκτήματα Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας

Τα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς στην καθημερινή πρακτική της Ιατρικής είναι πολλά, με σημαντικότερα τα εξής:

- 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.).
2. Πιο εύκολη εισαγωγή δεδομένων από εργαστηριακές εξετάσεις μέσω της αυτόματης ενσωμάτωσης πρωτοκόλλων εργαστηριακών εξετάσεων.
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.

9. Υποβοήθηση στην εκτίμηση, διάγνωση, θεραπεία του ασθενούς μέσω της χρήσης του φακέλου στην Τηλεϊατρική.

Από τις βασικότερες υπηρεσίες της Τηλεϊατρικής πάνω σε αυτόν τον τομέα είναι η τηλεδιάσκεψη. Η τηλεδιάσκεψη παρέχει τη δυνατότητα για οπτικοακουστική επαφή μεταξύ απομακρυσμένων σημείων χρησιμοποιώντας κάμερες και μικρόφωνα καθώς και δικτυακό εξοπλισμό. Έτσι οι ιατροί μπορούν να πραγματοποιήσουν:

- Ιατρικά συμβούλια μεταξύ των νοσοκομείων της περιοχής.
- Διάγνωση σε ασθενείς σε άλλο νοσοκομείο.
- Παροχή συμβουλών σε μη ειδικευμένους ιατρούς ή σε ιατρούς άλλης ειδικότητας. Αυτό αποκτά καίρια σημασία στην περίπτωση των κέντρων υγείας, ειδικά στην περίπτωση απομακρυσμένων περιοχών καθώς και στην αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών.
- Επίσης οι φοιτητές Ιατρικής μπορούν να παρακολουθήσουν χειρουργικές επεμβάσεις, καθώς και διαλέξεις που γίνονται σε άλλα σημεία.

Εν ολίγοις, ένας ιατρός μπορεί με τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας:

- Να κάνει διάγνωση ενός ασθενή που βρίσκεται σε ένα απομακρυσμένο χωριό.
- Να ζητήσει την γνώμη ενός εξειδικευμένου συναδέλφου για τον εξεταζόμενο ασθενή.
- Να έχει άμεση πρόσβαση στο αρχείο ασθενών (patient record).
- Να επωφεληθεί της μείωσης του χρόνου διάγνωσης.
- Να έχει άμεση πληροφόρηση και ενημέρωση.
- Να έχει άμεση επικοινωνία με τους συναδέλφους του μέσω δικτύου.

Οφέλη από τα προγράμματα Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου έχουν επίσης και οι ασθενείς. Συγκεκριμένα, η προσφορά της Τηλεϊατρικής στον πολίτη είναι πολύπλευρη:

- Έρχεται σε άμεση επαφή με τον ιατρό, ακόμη και αν εκείνος βρίσκεται χιλιόμετρα μακριά.
- Έχει άμεση εξυπηρέτηση και αύξηση της ποιότητας περίθαλψης, αποφεύγοντας τις επαναλήψεις, τις καθυστερήσεις και τα λάθη.
- Ενημερώνεται άμεσα για θέματα δημόσιας υγείας, επιδημίες, πρόληψη.

- Τέλος, τα συστήματα Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου έχουν ως αποτέλεσμα ταχύτερο χρόνο ανάρρωσης, μικρότερη χρήση μη απαραίτητων φαρμάκων και μείωση εξόδων για ασθενείς και νοσοκομεία.

3.2 Μειονεκτήματα Ηλεκτρονικού Φάκελου Υγείας

Προκειμένου να εφαρμοστεί ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα, όπως είναι ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος είναι κατανοητό ότι θα βρεθούμε αντιμέτωποι και θα πρέπει να προσπεράσουμε έναν αριθμό δυσκολιών που θα εμφανιστεί. Στη δική μας περίπτωση μερικά από τα εμπόδια που πρέπει να υπερπηδηθούν είναι τα εξής:

1. Δεν έχει οριστεί 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 βελτιώναν 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.
6. Σημαντικός παράγοντας που καθιστά δύσκολη την ολοκληρωμένη εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου στα κλινικά ιδρύματα, είναι η δύσχρηστη διαπροσωπία (user-interface) που παρουσιάστηκε στις πρώτες

προσεγγίσεις μηχανογράφησης. Αυτό προκάλεσε την έντονη δυσπιστία σε όσους έκαναν χρήση αυτού για μία αποτελεσματική και χρήσιμη εφαρμογή του στο μέλλον.

3.3 Μειονεκτήματα Φάκελου Υγείας σε έντυπη μορφή

Για δεκαετίες, η λύση του χειρόγραφου (paper-based) ιατρικού φακέλου έχει χρησιμοποιηθεί με σχετική επιτυχία.

Παρόλα αυτά, τα σημαντικότερα προβλήματα που εμφανίζονται από τη χρήση ενός χειρόγραφου ιατρικού φακέλου, δεν πηγάζουν από το χρησιμοποιούμενο υλικό, αλλά στο τι αυτό μπορεί να επιφέρει :

- Η πληθώρα ιατρικών φακέλων σε έναν οργανισμό μπορεί να είναι μοιραία όσον αφορά τη χρησιμοποίησή τους από τους εργαζόμενους σε αυτόν, μια και το κόστος σε χρόνο και χρήμα για τη σωστή αποθήκευση και ταξινόμηση πιθανόν χιλιάδων φακέλων είναι τεράστιο,
- Δεν μπορούμε να έχουμε άμεση χρησιμοποίηση του περιεχομένου πληθώρας ιατρικών φακέλων για έρευνα, μια και κάτι τέτοιο απαιτεί ιδιαίτερη προσπάθεια (ανάγνωση των φακέλων, κωδικοποιημένη καταγραφή στοιχείων τους κ.λπ.) και το σημαντικότερο: χρόνο. Διάφορες σχετικές μελέτες έχουν δείξει ότι, οι χειρόγραφοι ιατρικοί φάκελοι είναι απροσπέλαστοι σε ποσοστό 30% του χρόνου σε μεγάλους οργανισμούς (νοσοκομεία, κ.λπ.), ενώ συνήθως το περιεχόμενό τους είναι διασκορπισμένο σε διαφορετικά σημεία: γραφεία ιατρών, νοσοκομεία, διαγνωστικά κέντρα, κ.λπ. (Disk και Steen 1991, Delpierre 2004, Lovis *et al.* 2000).
- Τέλος, έχει αποδειχθεί ότι το νοσηλευτικό προσωπικό κατ' εξακολούθηση αποτυγχάνει στην ανεύρεση πληροφοριών από ένα χειρόγραφο ιατρικό φάκελο κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας με ασθενή. Στη μελέτη 168 περιπτώσεων αποδείχθηκε ότι αναζητήθηκαν και δεν βρέθηκαν πληροφορίες σε ποσοστό 81%. Στο 95% αυτών των περιπτώσεων ο ιατρικός φάκελος δεν ήταν διαθέσιμος κατά τη διάρκεια της συνεδρίας. Τα ποσοστά ανά κατηγορία μη διαθέσιμης πληροφορίας ήταν 36% για πληροφορίες που αφορούσαν εργαστηριακές εξετάσεις και πράξεις, 23% για φαρμακευτική και θεραπευτική αγωγή, 31% για ιατρικό ιστορικό και 10% για άλλες πληροφορίες (Tang *et al.* 1994).

3.4 Η δομή των δεδομένων στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας σε σχέση με μη ηλεκτρονικό φάκελο

Η διάταξη των δεδομένων στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας μπορεί να διαφέρει από αυτήν σε ένα μη ηλεκτρονικό (paper-based record).

Τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα του χειρόγραφου φακέλου είναι τα εξής:

- Εύκολα μεταφέρεται και εύκολα ψάχνεται
- Χαμηλό κόστος, ελεύθερο format
- Γρήγορη προσθήκη στοιχείων
- Είναι προσπελάσιμος σε μία μόνο θέση

Σε αντίθεση, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας είναι:

- Είναι προσπελάσιμος από περισσότερες θέσεις και από περισσότερα άτομα
- Εύκολα αναζητούνται και διαβάζονται οι πληροφορίες
- Αποτελεί καλή βάση για ανάλυση των δεδομένων και λήψη αποφάσεων
- Είναι συνεπής και ενημερώνεται διαρκώς
- Απαιτεί εκπαιδευμένο προσωπικό
- Η εισαγωγή στοιχείων απαιτεί περισσότερο χρόνο
- Έχει υψηλότερο κόστος

Για ένα σύστημα Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας που θεωρείται στο πλαίσιο των λειτουργιών της βάσης δεδομένων θα πρέπει να επισημανθούν τα εξής:

- Υπάρχει ανεξαρτησία από το λειτουργικό σύστημα
- Μια βάση δεδομένων όπως ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας απομονώνει τα προγράμματα του χρήστη από το σύστημα αρχείων
- Φροντίζει για όλες τις μεταφορές προς και από τη βάση διατηρώντας όμως την ακεραιότητα και τη σταθερότητα της αλληλουχίας της βάσης
- Για κάθε αίτημα μεταφοράς δεδομένων ελέγχει αν ο χρήστης έχει δικαίωμα πρόσβασης για να κάνει την επικείμενη/αιτούμενη ενέργεια

Ένας τύπος δεδομένων με σπουδαία σημασία στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας είναι το «γενικό πλαίσιο / σύνολο περιστάσεων» (context) στο οποίο αναφέρεται. Κάθε είδος γνώσης στον Ηλεκτρονικό Φάκελο παίρνει έννοια μέσα από τα συμφραζόμενα του χρόνου, τοποθεσίας, και των ιδιαιτεροτήτων των κλινικών και των ασθενών κατά

τη διάρκεια της φροντίδας. Δηλαδή, πρέπει για κάθε δεδομένο να υπάρχουν ιδιότητες όπως π.χ. ποιος/τι/πότε/πού/γιατί.

Σύνθετα δεδομένα που μπορούν να υπάρξουν μέσα σε έναν Ηλεκτρονικό Φάκελο είναι:

- Παραγγελίες εξετάσεων/παραπεμπτικά και παθολογία: οι περισσότεροι ιατροί θέλουν να δουν ένα αίτημα για τεστ, και τα αποτελέσματα να πηγαίνουν κατευθείαν στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας. Με το χρόνο τα δεδομένα γίνονται τεράστια και δεν μπορούν να εξυπηρετήσουν κάποιο χρήσιμο σκοπό.
- Ζωτικά σήματα (Vital signs): διαγνωστικές σειρές
- Τομογραφίες, ηλεκτροφυσιολογικά και άλλα πολυμεσικά δεδομένα.
- Δημογραφικά στοιχεία.
- Οδηγίες/κλινικά πρωτόκολλα: κλινικές οδηγίες που διαχειρίζονται από ειδικά συστήματα, αλλά κάποια από αυτά μόνο θα χρειάζεται να εμφανίζονται στον ΗΦΥ.
- Σε ένα σύστημα Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας απαιτείται και κατάλληλη διαχείριση των εισόδων καθώς αυτά μπορεί να προέρχονται από αρκετές πηγές διαφορετικών γνωστικών περιοχών/αντικειμένων, όπως:
 - Κλινικοί (παρατηρήσεις, περιλήψεις, πλάνα φροντίδας)
 - Άλλοι επαγγελματίες υγείας (κοινωνικοί λειτουργοί, νοσηλευτές.)
 - Εισερχόμενα δεδομένα από εργαστηριακό εξοπλισμό (test results)
 - Ασθενείς

Τέλος θα πρέπει να αναφέρουμε ότι υπάρχουν γενικά τρεις διαφορετικοί τύποι Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας:

1. Ιατροκεντρικοί (Doctor oriented)
2. Ασθενοκεντρικοί (Patient oriented)
3. Προβληματοκεντρικοί (Problem oriented)

Σε καταναμημένα βέβαια συστήματα η έννοια του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας αποκτά μια νέα διάσταση: δεν έχει νόημα το πρόβλημα του τι περιέχεται σε ένα φάκελο και τι όχι, αφού «οτιδήποτε υπάρχει κάπου» στο περιβάλλον του συστήματος υγείας. Έτσι πολλοί ασθενείς έχουν πληροφορίες φακέλων σε πολλαπλά σημεία (π.χ.

ΚΥ, ΠΙ, Νοσοκομεία κτλ). Επίσης τμήματα του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας μπορεί να χρειάζονται από διαφορετικούς χρήστες σε διαφορετικές στιγμές.

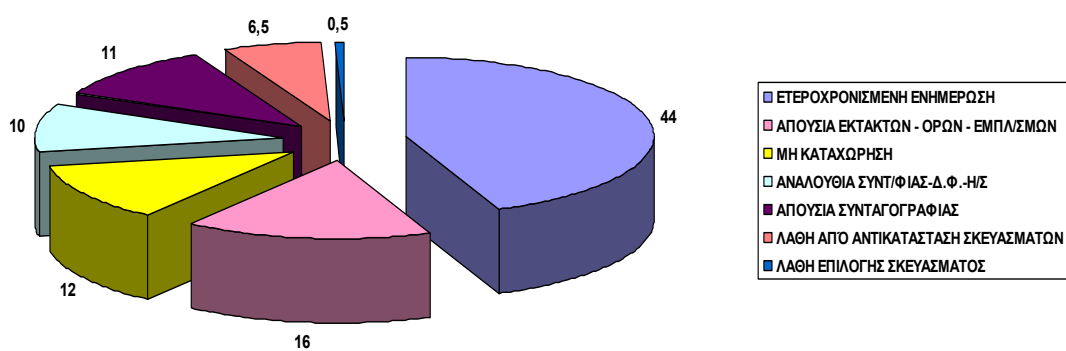
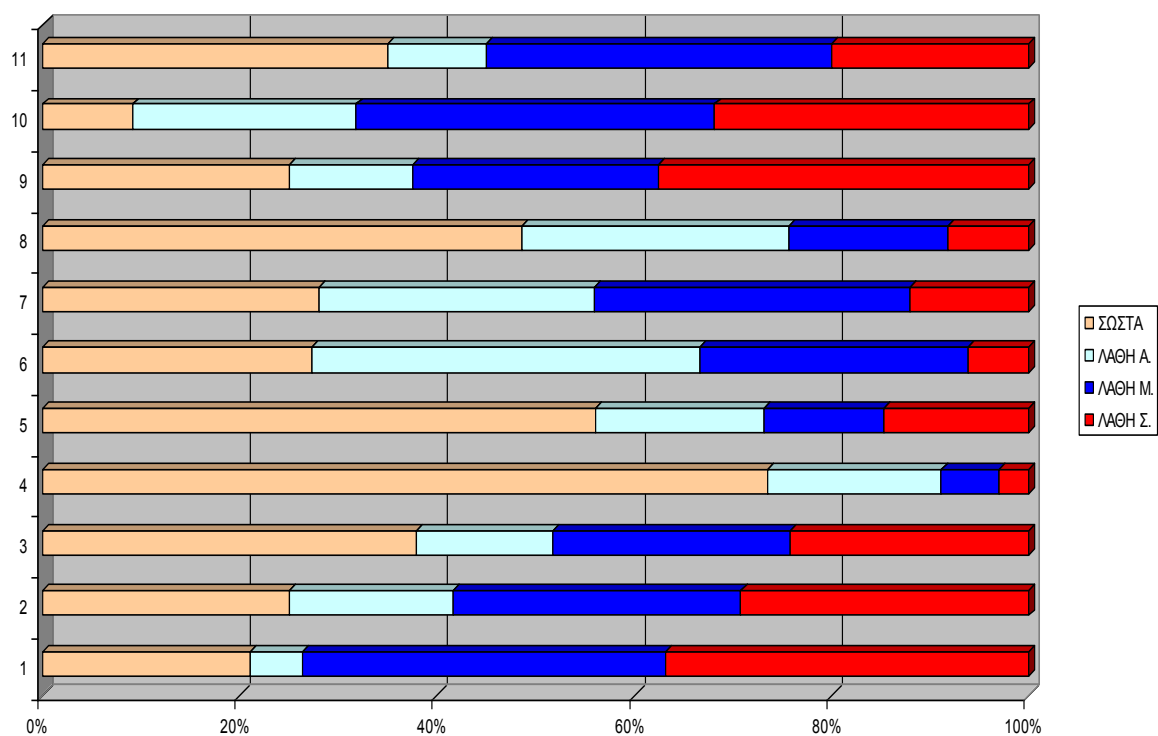
Πάντως οι ως τώρα εμπειρίες έχουν ως εξής:

- Ο χάρτινος φάκελος δεν έπαψε να υπάρχει
- Η εισαγωγή στοιχείων στο σύστημα γίνεται έπειτα από τη συμπλήρωση της χάρτινης καρτέλας
- Η αναζήτηση της ιατρικής πληροφορίας σε ΗΦΥ επιτυγχάνεται στον ελάχιστο δυνατό χρόνο
- Ανάλυση στοιχείων και παρακολούθηση της κίνησης της κλινικής γίνεται πλέον σε ημερήσιο επίπεδο

Παραθέτουμε στοιχεία από σύγκριση μεταξύ του Ηλεκτρονικού Φακέλου και του Χειρόγραφου φακέλου, η οποία διενεργήθηκε στο Νοσοκομείο «ο Άγιος Σάββας»



ΧΟΡΗΓΗΘΕΝΤΑ ΦΑΡΜΑΚΑ Ν.Τ. 13/3 - 27/3/2007



Κεφάλαιο 4 – Τεχνολογίες

4.1 Έξυπνες Κάρτες

Οι έξυπνες κάρτες είναι πλαστικές κάρτες, σε μέγεθος πιστωτικών καρτών, οι οποίες έχουν ενσωματωμένο μικροεπεξεργαστή. Βασικός σκοπός των έξυπνων καρτών, στο πλαίσιο της ηλεκτρονικής ταυτότητας, είναι να πραγματοποιούν ευαίσθητες, από άποψη ασφάλειας, κρυπτογραφικές λειτουργίες (δημιουργία ζεύγους κλειδιών, αποθήκευση και ελεγχόμενη πρόσβαση στο ιδιωτικό κλειδί του ζεύγους), στο προστατευόμενο εσωτερικό τους περιβάλλον. Με αυτόν τον τρόπο, το ιδιωτικό κλειδί δεν αποθηκεύεται στη μνήμη ή σε δίσκο ηλεκτρονικού υπολογιστή, δηλαδή σε περιοχή, από όπου οι πιθανότητες διαρροής του είναι συγκριτικά μεγαλύτερες.

Μεταξύ των πλεονεκτημάτων της τεχνολογίας των έξυπνων καρτών συγκαταλέγονται το μικρό μέγεθος, η ολοένα αυξανόμενη μνήμη και υπολογιστική ισχύς, η οποία για παράδειγμα, επιτρέπει πλέον τη δημιουργία RSA κλειδιών μεγάλου μήκους από τον επεξεργαστή της κάρτας σε εύλογο χρονικό διάστημα (10 - 20 δευτερόλεπτα)[21]. Το κυριότερο μειονέκτημα της τεχνολογίας είναι η απαίτηση για την ύπαρξη συσκευής ανάγνωσης (smart card reader) στον υπολογιστή που θα χρησιμοποιηθεί η κάρτα. Μέχρι σήμερα η πλειονότητα των κατασκευαστών υπολογιστών δεν περιλαμβάνει συσκευές ανάγνωσης στις βασικές συνθέσεις των προϊόντων τους, παρόλο που το κόστος των συσκευών έχει μειωθεί σημαντικά. Λύση σε αυτό το πρόβλημα φαίνεται να δίνει η τεχνολογία των USB tokens, δηλαδή έξυπνων καρτών σε μέγεθος κλειδοθήκης, που συνδέονται σε υπολογιστή μέσω της θύρας USB.

4.2 Τεχνολογία έξυπνων καρτών

Οι έξυπνες κάρτες είναι ασφαλείς, εύχρηστες και μπορούν να αποθηκεύουν ποικίλα δεδομένα. Παρά το γεγονός ότι δε διαθέτουν οθόνη και πληκτρολόγιο, οι έξυπνες κάρτες θεωρούνται ειδικής κατηγορίας υπολογιστές ικανές να επεξεργάζονται, να αποθηκεύουν και να διασφαλίζουν χιλιάδες byte δεδομένων[18]. Παρόμοιες στο μέγεθος με τις πλαστικές πιστωτικές κάρτες, οι έξυπνες κάρτες με ηλεκτρικές επαφές διαθέτουν ένα λεπτό μεταλλικό πιάτο, τοποθετημένο στη μία τους πλευρά, ακριβώς πάνω από την κεντρική γραμμή. Κάτω από το μεταλλικό αυτό πιάτο υπάρχει ένα

ολοκληρωμένο κύκλωμα που περιέχει ένα τσιπ, η κεντρική μονάδα επεξεργασίας, η μνήμη τυχαίας προσπέλασης (RAM) και μια σταθερή αποθήκη δεδομένων. Τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στο μικροτσιπ της έξυπνης κάρτας είναι προσεγγίσιμα μόνο μέσω του λειτουργικού συστήματος του τσιπ (*chip operating system, COS*), παρέχοντας υψηλού επιπέδου ασφάλεια των δεδομένων. Η ασφάλεια έχει τη μορφή συνθηματικών (*passwords*) που επιτρέπουν στο χρήστη την πρόσβαση σε συγκεκριμένα τμήματα της μνήμης της κάρτας. Επίσης χρησιμοποιούνται αλγόριθμοι κρυπτογράφησης/αποκρυπτογράφησης έτσι ώστε να διατηρείται η ακεραιότητα και η μυστικότητα των δεδομένων.

4.3 Πρότυπα έξυπνων καρτών και διαλειτουργικότητα

Ο Διεθνής Οργανισμός Προτύπων (*International Standards Organization, ISO*) έχει αναπτύξει ένα πρότυπο (*ISO 7816*) για κάρτες ολοκληρωμένων κυκλωμάτων με ηλεκτρικές επαφές. Αυτό το πρότυπο καθορίζει τις φυσικές διαστάσεις των έξυπνων καρτών και την αντίστασή τους στο στατικό ηλεκτρισμό, την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία και τις δυνάμεις κύρτωσης. Συγχωνεύει και άλλα ISO πρότυπα που στοιχειοθετούν την τοποθεσία, ως εναλλακτικές δυνατότητες, της μαγνητικής ταινίας της κάρτας και των εξωτερικών, ανάγλυφων δεδομένων.

Οι περισσότερες έξυπνες κάρτες έχουν οχτώ ηλεκτρικές επαφές, αλλά μόνο πέντε από αυτές έχουν καθοριστεί από το πρότυπο ISO 7816 και πρέπει να είναι ενεργές. Το πρότυπο καθορίζει τις απαιτήσεις τάσης και ρεύματος, ενώ επιτρέπει στους κατασκευαστές να χρησιμοποιήσουν ένα από τα δύο πρωτόκολλα μεταφοράς: το T=1, ασύγχρονη ημι-διμερή μετάδοση πακέτων και το T=0, ασύγχρονη ημι-διμερή μετάδοση χαρακτήρων. Κάποιοι κατασκευαστές έχουν αναπτύξει έξυπνες κάρτες που ανταποκρίνονται στις φυσικές και ηλεκτρικές απαιτήσεις του ISO 7816 αλλά χρησιμοποιούν ένα ιδιωτικά σχεδιασμένο πρωτόκολλο μετάδοσης T=14 (το T=14 δεν ανταποκρίνεται σε κάποιο συγκεκριμένο πρωτόκολλο απλά υποδεικνύει ακριβώς αυτήν τη μη προτυποποίηση). Το *ISO 7816* καθορίζει, επίσης, εντολές για διάβασμα, γράψιμο και ενημέρωση των αρχείων, οι οποίες όμως δε χρησιμοποιούνται καθολικά από τους κατασκευαστές. Υπάρχουν, τέλος, μέθοδοι για την αναγνώριση των εφαρμογών και των οργανισμών που τις δημιουργούν.

Μια τυπική έξυπνη κάρτα περιέχει ένα λειτουργικό σύστημα για το ολοκληρωμένο κύκλωμα (COS), έναν κατάλογο δομής αρχείων και μια “μάσκα” από προ-προγραμματιστικές οδηγίες. Αυτά ποικίλουν από τον έναν κατασκευαστή στον άλλον και μερικές φορές από τη μια κάρτα στην άλλη, ακόμα και μέσα στην ίδια σειρά προϊόντων του προμηθευτή. Δεν υπάρχει κάποιο πρότυπο COS για τις έξυπνες κάρτες και τις συσκευές για διάβασμα ή γράψιμο. Για να διασφαλιστεί ότι μια εφαρμογή θα λειτουργεί σε προϊόντα διαφορετικών προμηθευτών, ένα πρόγραμμα λογισμικού πρέπει να μεταφράζει τις εντολές και τις λειτουργίες των εφαρμογών σε γλώσσα ειδική για κάθε κάρτα και για το λειτουργικό της σύστημα. Αυτό το πρόγραμμα που λογικά τοποθετείται ανάμεσα στην εφαρμογή και το λειτουργικό σύστημα του τσιπ, ονομάζεται διεπαφή προγραμματισμού της εφαρμογής (*Application Programming Interface, API*).

4.4 Κρυπτογραφία

Για την προστασία των απόρρητων δεδομένων χρησιμοποιούνται δύο είδη κρυπτογράφησης, η συμμετρική και η ασύμμετρη κρυπτογραφία. Και στις δύο χρησιμοποιούνται κλειδιά με τα οποία επιτυγχάνεται η κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση των μηνυμάτων. Στη συμμετρική κρυπτογράφηση χρησιμοποιείται το ίδιο κλειδί τόσο για την κωδικοποίηση, όσο και για την αποκωδικοποίηση ενός μηνύματος. Συνεπώς το κλειδί αυτό πρέπει να είναι γνωστό τόσο στον αποστολέα όσο και στον παραλήπτη. Ο πιο γνωστός αλγόριθμος συμμετρικής κρυπτογράφησης είναι ο Data Encryption Standard (DES), ο οποίος αναπτύχθηκε από την IBM και έπειτα υιοθετήθηκε το 1977 από την κυβέρνηση των Η.Π.Α. ως το επίσημο πρότυπο κρυπτογράφησης σημαντικών πληροφοριών. Πρόκειται όμως για αλγόριθμο κρυπτογράφησης ο οποίος χρησιμοποιεί μήκος κλειδιού 56 bits και έτσι είναι εφικτό να παραβιαστεί η ασφάλεια του. Ο συγκεκριμένος αλγόριθμος έχει αντικατασταθεί από τον AES (Advanced Encryption Standard).[24] Ο αλγόριθμος AES περιγράφει μια συμμετρική μπλοκ διαδικασία κρυπτογράφησης μυστικού κλειδιού. Υποστηρίζει την χρήση κλειδιών μήκους 128, 192 και 256 bits. Ανάλογα με το ποιο μήκος κλειδιού χρησιμοποιείται, συνήθως χρησιμοποιείται η συντόμευση AES-128, AES-192 και AES-256 αντίστοιχα. Η διαδικασία κρυπτογράφησης είναι επαναληπτική. Στην ασύμμετρη κρυπτογράφηση χρησιμοποιούνται δύο κλειδιά, το ένα για κρυπτογράφηση και το άλλο για

αποκρυπτογράφηση. Υπάρχει μόνο ένα αντίγραφο του ιδιωτικού κλειδιού που το έχει ο παραλήπτης για την αποκρυπτογράφηση του μηνύματος ενώ το δημόσιο κλειδί είναι διαθέσιμο σε οποιονδήποτε. Ο πιο γνωστός αλγόριθμος κρυπτογράφησης δημοσίου κλειδιού είναι ο RSA. Ο συγκεκριμένος αλγόριθμος βασίζεται στην δυσκολία παραγοντοποίησης μεγάλων αριθμών (σήμερα, συνήθως της τάξης των 1024 με 2048 μπιτς). Χρησιμοποιούνται δυο κλειδιά, ένα δημόσιο κατά την διάρκεια της κρυπτογράφησης και ένα κρυφό για την αποκρυπτογράφηση. Πρόκειται για ασφαλή αλγόριθμο κρυπτογράφησης καθώς μέχρι σήμερα δεν έχει βρεθεί μέθοδος που να μπορεί να «σπάσει την ασφάλεια του».

4.5 Πρότυπο Ιατρικών Φακέλων HEALTH LEVEL 7

Τα δεδομένα των ιατρικών φακέλων βασίζονται στο διεθνές πρότυπο Health Level 7[19]. Πρόκειται για ένα σύνολο από ανοιχτά πρότυπα τα οποία επιτρέπουν την επικοινωνία αλλά και την ανεξάρτητη λειτουργία των διαφόρων συστημάτων πληροφοριών υγείας (health information systems) όπως τα ακόλουθα.

- Hospital Information Systems (HIS)
- Laboratory Information Systems (US)
- Radiology Information Systems (RIS)
- In-patient Clinical Patient Repositories (CDR)
- Out-patient Electronic Medical Records (EMR)

Σκοπός

Σκοπός του HL7 είναι να παρέχει ένα πρότυπο για την ανταλλαγή, διαχείριση και την ανάπτυξη των δεδομένων τα οποία αφορούν την ιατρική φροντίδα που παρέχεται στον ασθενή. Πιο συγκεκριμένα τα δεδομένα των ασθενών παράγονται από πολλούς γιατρούς, πολλά νοσοκομεία και διαφορετικές διαγνωστικές μεθόδους. Επίσης στα νοσοκομεία οι εξετάσεις προέρχονται από ξεχωριστές μονάδες, πολλαπλούς τρόπους συγγραφής και αποθηκεύονται με διαφορετικούς τρόπους στον υπολογιστή. Έτσι η ανάγκη που δημιουργείται είναι η ιατρική πληροφορία να αποθηκεύεται σύμφωνα με κάποιο πρότυπο, έτσι ώστε η μεταφορά της και η ανάκτηση της από διαφορετικό ιατρικό προσωπικό να είναι γρήγορη, εύκολη και αποτελεσματική.

4.6 Αρχιτεκτονική Συστήματος

Η αρχιτεκτονική δεδομένων και η αρχιτεκτονική λογισμικού του προς υλοποίηση συστήματος στηρίζονται στα ανοικτά πρότυπα Διαδικτύου. Όλα τα έγγραφα αποθηκεύονται ως αρχεία PHP και εμμένουν σε ένα ομοιόμορφο ύφος που ελαχιστοποιεί τη χρήση της γραφικής παράστασης για να εξασφαλίσει σαφή και γρήγορη πλοήγηση στα ιατρικά δεδομένα έτσι ώστε οι χρήστες να έχουν εμπιστοσύνη στις πληροφορίες που διαβάζουν. Ο εικονικός server που θα χρησιμοποιηθεί είναι ο IIS (Internet Information Services). Πρόκειται για ένα σύνολο διαδικτυακών υπηρεσιών που έχει δημιουργηθεί από τη Microsoft για τη δημιουργία εφαρμογών σε τοπικό επίπεδο. Πρέπει να αναφερθεί ότι έχουν γίνει οι απαραίτητες τροποποιήσεις στις ρυθμίσεις του server έτσι ώστε να μπορούν να αποθηκευτούν και να διαβαστούν PHP αρχεία, όπως και να εγκατασταθεί και να λειτουργεί ομαλά ο MYSQL Server. Η εκδόσεις που θα χρησιμοποιηθούν για την δημιουργία της εφαρμογής είναι PHP 4.4.6 και MYSQL 5.0.37. Έτσι επιτυγχάνουμε την δημιουργία ενός δυναμικού συστήματος το οποίο αλληλεπιδρά γρήγορα και με ασφαλή τρόπο με τα ιατρικά δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στις βάσεις δεδομένων.

Οι χρήστες για να αποκτήσουν πιστοποίηση στην εφαρμογή θα χρησιμοποιούν την τεχνολογία των έξυπνων καρτών. Πιο συγκεκριμένα, ο εικονικός server έχει παραμετροποιηθεί να λειτουργεί χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο επικοινωνίας SSL (Secure Sockets Layer).[22] Το πρωτόκολλο SSL χρησιμοποιεί έναν συνδυασμό της κρυπτογράφησης δημοσίου και συμμετρικού κλειδιού. Κάθε σύνδεση SSL ξεκινά πάντα με την ανταλλαγή μηνυμάτων από τον server και τον client μέχρι να επιτευχθεί η ασφαλής σύνδεση, πράγμα που ονομάζεται χειραψία (*handshake*). Η χειραψία επιτρέπει στον server να αποδείξει την ταυτότητά του στον client χρησιμοποιώντας τεχνικές κρυπτογράφησης δημοσίου κλειδιού και στην συνέχεια επιτρέπει στον client και τον server να συνεργαστούν για την δημιουργία ενός συμμετρικού κλειδιού που θα χρησιμοποιηθεί στην γρήγορη κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση των δεδομένων που ανταλλάσσονται μεταξύ τους .

4.7 Ψηφιακά Πιστοποιητικά

Οι χρήστες θα αυθεντικοποιούνται στο σύστημα μέσω «*strong authentication*». Με αυτό τον τρόπο δημιουργούμε ένα σύστημα αξιόπιστο το οποίο μπορεί να

ανταποκριθεί σε οποιονδήποτε κίνδυνο που μπορεί να παρουσιαστεί. Ο σημαντικότερος τρόπος αποφυγής κινδύνων είναι η χρήση ψηφιακών πιστοποιητικών (*digital certificates*).[2] Τα ψηφιακά πιστοποιητικά χρησιμοποιούνται για να πιστοποιήσουν ότι το άτομο που θέλει να αυθεντικοποιηθεί στην εφαρμογή είναι πραγματικά αυτό που δηλώνει ότι είναι. Τα πιστοποιητικά τοποθετούν τις πληροφορίες στον σκληρό δίσκο του χρήστη και χρησιμοποιούν τεχνολογία απόκρυψης για να δημιουργήσουν ένα μοναδικό ψηφιακό πιστοποιητικό για κάθε χρήστη. Τα ψηφιακά πιστοποιητικά είναι αρκετά ασφαλή επειδή χρησιμοποιούν πανίσχυρη τεχνολογία απόκρυψης. Στην πραγματικότητα είναι πιο ασφαλή ακόμη και από τις υπογραφές. Στην πραγματική ζωή μία υπογραφή μπορεί να πλαστογραφηθεί. Αντιθέτως, στο Internet δεν μπορεί να πλαστογραφηθεί το ψηφιακό πιστοποιητικό. Τα ψηφιακά πιστοποιητικά εκδίδονται έναντι χρεώσεως από ιδιωτικές εταιρίες που ονομάζονται *Digital Authorities*. [4] Μία τέτοια εταιρία είναι η πολύ γνωστή *VeriSign*. Τα ψηφιακά πιστοποιητικά περιλαμβάνουν διάφορες πληροφορίες όπως το όνομα του χρήστη, το όνομα της εταιρίας που το εκδίδει, έναν σειριακό αριθμό και άλλες παρόμοιες πληροφορίες. Οι πληροφορίες έχουν κωδικοποιηθεί μ' έναν τρόπο που τις κάνει μοναδικές για τον κάθε χρήστη. Το επίσημο πρότυπο που επικρατεί στα ψηφιακά πιστοποιητικά είναι το X509.

Με την λήψη ενός μηνύματος με ηλεκτρονική υπογραφή, ο παραλήπτης επαληθεύοντας την ηλεκτρονική υπογραφή βεβαιώνεται ότι το μήνυμα είναι ακέραιο. Ο παραλήπτης για την επαλήθευση της ηλεκτρονικής υπογραφής, χρησιμοποιεί το δημόσιο κλειδί του αποστολέα. Αυτό όμως που δεν μπορεί να γνωρίζει ο παραλήπτης με βεβαιότητα, είναι αν ο αποστολέας του μηνύματος είναι όντως αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι. Θεωρώντας ότι ο κάτοχος του ιδιωτικού κλειδιού είναι πράγματι αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι (και η μυστικότητα του ιδιωτικού κλειδιού δεν έχει παραβιαστεί) ο αποστολέας του μηνύματος που υπέγραψε, δεν μπορεί να αρνηθεί το περιεχόμενο του μηνύματος που έστειλε (*μη αποποίηση*).

Κατά συνέπεια, απαιτείται να διασφαλιστεί ότι ο δικαιούχος του ιδιωτικού κλειδιού, και μόνον αυτός, δημιούργησε την ηλεκτρονική υπογραφή και ότι το δημόσιο κλειδί του αποστολέα που χρησιμοποιεί ο παραλήπτης για την επαλήθευση της υπογραφής είναι όντως του αποστολέα. Απαιτείται δηλαδή, η ύπαρξη ενός μηχανισμού τέτοιου, ώστε ο παραλήπτης να μπορεί να είναι σίγουρος για την ταυτότητα του προσώπου με

το δημόσιο κλειδί. Ο μηχανισμός αυτός θα πρέπει να υλοποιείται από μία οντότητα που εμπνέει εμπιστοσύνη και που εγγυάται ότι σε ένα συγκεκριμένο πρόσωπο αντιστοιχεί το συγκεκριμένο δημόσιο κλειδί. Ο Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης είναι η οντότητα που παρέχει την υπηρεσία εκείνη με την οποία πιστοποιείται η σχέση ενός προσώπου με το δημόσιο κλειδί του. Ο τρόπος με τον οποίο γίνεται αυτό, είναι με την έκδοση ενός πιστοποιητικού (ένα ηλεκτρονικό αρχείο) στο οποίο ο Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης πιστοποιεί την ταυτότητα του προσώπου και το δημόσιο κλειδί του. Από τους σημαντικότερους τύπους ψηφιακών πιστοποιητικών είναι το πιστοποιητικό δημοσίου κλειδιού (public key certificate). Ο στόχος του πιστοποιητικού δημοσίου κλειδιού είναι η δημιουργία μιας σχέσης ταυτοποίησης μεταξύ του δημοσίου κλειδιού και του δικαιούχου του. Το πιστοποιητικό αναφέρει το δημόσιο κλειδί (το οποίο και είναι το αντικείμενο του πιστοποιητικού) και επιβεβαιώνει ότι το συγκεκριμένο πρόσωπο που αναφέρεται στο πιστοποιητικό είναι ο δικαιούχος του αντίστοιχου ιδιωτικού κλειδιού. Έτσι ο παραλήπτης που λαμβάνει ένα μήνυμα με ψηφιακή υπογραφή, μπορεί να είναι σίγουρος ότι το μήνυμα έχει σταλεί από το πρόσωπο που το υπογράφει. Η συσχέτιση ενός δημοσίου κλειδιού με τον δικαιούχο του γίνεται με χρήση της ψηφιακής υπογραφής του Παρόχου.

4.8 Πιστοποιητικό X 509

Η ITU-T (*International Telecommunications Union*) έχει θεσπίσει ένα πρότυπο για τα ψηφιακά πιστοποιητικά, το Recommendation X.509. Περιέχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- *Version*
Η έκδοση του X.509. Ανάλογα με αυτή, καθορίζεται τι είδους πληροφορίες θα μπορούν να υπάρχουν στο συγκεκριμένο πιστοποιητικό. Υπάρχουν τρεις εκδόσεις του.
- *Serial Number*
Η οντότητα που δημιούργησε το πιστοποιητικό δίνει έναν μοναδικό αριθμό στο κάθε πιστοποιητικό που εκδίδει.
- *Signature Algorithm Identifier*
Ο αλγόριθμος που χρησιμοποίησε η Αρχή έκδοσης του πιστοποιητικού (CA) για να το υπογράψει.
- *Issuer Name*

Το όνομα (γραμμένο σύμφωνα με το πρότυπο X.500) της οντότητας που υπέγραψε το πιστοποιητικό, δηλαδή της CA. (Το πρότυπο X.500 εξασφαλίζει την μοναδικότητα του ονόματος στο Internet).

- *Validity Period*

Η χρονική περίοδος μέσα στην οποία το πιστοποιητικό θεωρείται έγκυρο. Η διάρκειά της μπορεί να ποικίλει από μερικά δευτερόλεπτα μέχρι σχεδόν έναν αιώνα και εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως το πόσο ασφαλές θεωρείται το ιδιωτικό κλειδί που χρησιμοποιείται για την υπογραφή του πιστοποιητικού, ή το χρηματικό ποσό που κάποιος θα καταβάλει για το πιστοποιητικό.

- *Subject (User) Name*

Το όνομα (σύμφωνα πάντα με το X.509) της οντότητας της οποίας το δημόσιο κλειδί αναγνωρίζει το πιστοποιητικό.

- *Subject Public Key Information*

Αναγνωριστικά για το δημόσιο κλειδί, τον αλγόριθμο του κλειδιού και άλλες πληροφορίες που μπορεί να είναι απαραίτητες.

- *Issuer unique identifier*

Αναγνωριστικό της Αρχής που εκδίδει το πιστοποιητικό.

- *Subject unique identifier*

Αναγνωριστικό της οντότητας της οποίας το δημόσιο κλειδί αναγνωρίζει το πιστοποιητικό.

- *Extensions*

Επιπλέον αναγνωριστικά που μπορεί να καθορίσει ο χρήστης. Μερικά παραδείγματα που συναντώνται συχνά είναι: *KeyUsage* (περιορίζει την χρήση του κλειδιού μόνο για συγκεκριμένες ενέργειες), *AlternativeNames* (εναλλακτικά ονόματα που μπορεί να σχετίζονται με αυτό το δημόσιο κλειδί, όπως email, διευθύνσεις ιστοσελίδων). Αυτά τα extensions μπορούν να χαρακτηριστούν ως κρίσιμα (*critical*) έτσι ώστε να ελέγχονται και να είναι υποχρεωτική η χρήση τους. Για παράδειγμα αν το *KeyUsage* χαρακτηριστεί ως κρίσιμο και έχει την τιμή “*keyCertSign*” τότε εάν επιχειρηθεί να χρησιμοποιηθεί αυτό το πιστοποιητικό σε μια επικοινωνία με SSL, θα απορριφθεί, αφού η τιμή του υποδηλώνει ότι το ιδιωτικό κλειδί πρέπει να

χρησιμοποιείται μόνο για την υπογραφή πιστοποιητικών και όχι για χρήση με SSL.

- Τέλος υπογραφή για όλα τα παραπάνω πεδία.

4.9 Ηλεκτρονικός Φάκελος και Άρση Απορρήτου

Ας αναλύσουμε όμως μία συγκεκριμένη, πολύ ενδιαφέρουσα υπόθεση στην οποία εξετάζεται η άρση του ιατρικού απορρήτου, με την οποία ασχολήθηκε η ΑΠΔΠΧ και επί της οποίας εξέδωσε την υπ' αριθμόν 40/2009 απόφασή της.

Με σχετική αίτησή της προς την αρχή, η αιτούσα ιδιωτική μαιευτική – γυναικολογική κλινική ζητεί να της δοθεί άδεια:

1. για να χρησιμοποιήσει ενώπιον δικαστηρίου τον ιατρικό φάκελο νοσηλείας ασθενούς, προς αντίκρουση αιτήσεως ασφαλιστικών μέτρων σε βάρος της για σοβαρά ιατρικά σφάλματα κατά τη νοσηλεία του και
2. για να χορηγήσει στους επίσης καθ' ων η αίτηση ασφαλιστικών μέτρων συνεργάτες της ιατρούς αντίγραφα του παραπάνω ιατρικού φακέλου νοσηλείας στην κλινική, προκειμένου να αντικρούσουν τους σε βάρος τους ισχυρισμούς ενώπιον του αρμόδιου δικαστηρίου.

Η Αρχή έκρινε εν προκειμένω ότι η άρση του ιατρικού απορρήτου επιτρέπεται κατ' άρθρο 13 παρ. 3 του Ν. 3418/2005 (πρβλ. και άρθρ. 20 επ., 371 παρ. 4 ΠΚ), όταν:

1. ο ιατρός αποβλέπει στην εκπλήρωση νομικού καθήκοντος,
2. ο ιατρός αποβλέπει στη διαφύλαξη εννόμου ή άλλου δικαιολογημένου, ουσιώδους δημοσίου συμφέροντος ή συμφέροντος του ίδιου του ιατρού ή κάποιου άλλου, το οποίο δεν μπορεί να διαφυλαχθεί διαφορετικά,
3. συντρέχει κατάσταση ανάγκης ή άμυνας.

Επίσης, η υποχρέωση τήρησης ιατρικού απορρήτου αίρεται κατ' άρθρο 13 παρ. 4 του ως άνω νόμου, αν συναινεί σε αυτό εκείνος, στον οποίο αφορά. Η συναίνεση του προσώπου μπορεί να συνάγεται από τη συμπεριφορά του.

Κατ' άρθρο 4 παρ. 1β' του Ν. 2472/1997, κάθε επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα πρέπει να υπακούει στην αρχή της αναλογικότητας δηλαδή τα δεδομένα να είναι συναφή, πρόσφορα και αναγκαία. Προς τον σκοπό αυτό, ο υπεύθυνος επεξεργασίας ή ο τρίτος, με την έννοια του άρθρου 2 θ' του Ν. 2472/1997, πρέπει να στοιχειοθετούν ότι τα στοιχεία, για την επεξεργασία οποίων ζητούν την άδεια της Αρχής, είναι αναγκαία και πρόσφορα για την αναγνώριση, άσκηση ή υπεράσπιση

δικαιωμάτων τους ενώπιον δικαστηρίου. Η διάταξη του άρθρου 7 παρ. 2 γ' του Ν. 2472/1997 εφαρμόζεται στα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα, αλλά κατά μείζονα λόγο και στα απλά προσωπικά δεδομένα, χωρίς ωστόσο τότε να αιτείται άδεια της Αρχής, Κατ' άρθρο 11 παρ. 3 του Ν. 2472/1997, αν τα δεδομένα ανακοινώνονται σε τρίτους, το υποκείμενο ενημερώνεται για την ανακοίνωση πριν από αυτούς.

Τα στοιχεία του επίμαχου ιατρικού φακέλου που τηρεί η κλινική, τα γνωρίζουν οι θεράποντες ιατροί και το νοσηλευτικό προσωπικό, καθώς αυτοί διενήργησαν τις σχετικές ιατρικές πράξεις κατά την παροχή υπηρεσιών υγείας που παρείχαν στον ασθενή, για τις πλημμέλειες της οποίας και ενάγονται. Η χορήγηση στην περίπτωση αυτή του επίμαχου ιατρικού φακέλου που τηρεί η κλινική στους θεράποντες ιατρούς και παρέχοντες υπηρεσίες υγείας, που επίσης ενάγονται, δεν αποκαλύπτει σε αυτούς νέα δεδομένα, τους είναι ωστόσο αναγκαία για την άσκηση δικαιωμάτων τους ενώπιον δικαστηρίου. Δεδομένου περαιτέρω, ότι ο ασθενής με την αίτηση ασφαλιστικών μέτρων κατά της κλινικής, των ιατρών συνεργατών και του προσωπικού της αποκαλύπτει ο ίδιος και εν τοις πράγμασι συναινεί στη δικαστική χρήση του εν λόγω ιατρικού φακέλου του, αίρεται στην περίπτωση αυτή η υποχρέωση τήρησης απορρήτου. Επιπλέον, τα στοιχεία του επίμαχου ιατρικού φακέλου έχουν άμεση συνάφεια με το αντικείμενο της δίκης, καθώς αφορούν ιατρικές πράξεις και εν γένει παροχή ιατρικής φροντίδας κατά τη νοσηλεία του ασθενούς, για τις οποίες ο ασθενής μέμφεται τους αιτούντες και είναι απαραίτητα για την ενώπιον δικαστηρίου άσκηση των δικαιωμάτων των παραπάνω καθ' ων η αίτηση ασφαλιστικών μέτρων προς αντίκρουση των ισχυρισμών της.

Συνεπώς, η Αρχή οφείλει να χορηγήσει την αιτούμενη άδεια στην προσφεύγουσα κλινική για δικαστική χρήση του ιατρικού φακέλου εκ μέρους της και χορήγηση αντιγράφων του ιατρικού φακέλου στους καθ' ων η αίτηση ασφαλιστικών μέτρων ιατρούς συνεργάτες της.

4.10 Μέτρα για την προστασία Ιατρικών Δεδομένων

Σε μια περίοδο όπου τα ιατρικά δεδομένα βρίσκονται στο στάδιο της ψηφιοποίησης τους (ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος, big data, κλπ) έχει προκύψει το ζήτημα της ασφάλειας τους.

4.10.1 Ανάλυση του συστήματος ασφαλείας

Ο κάθε φορέας είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια των δεδομένων του. Προτού ξεκινήσει την εφαρμογή και αξιοποίηση των ιατρικών δεδομένων θα πρέπει να προβεί σε μια σειρά από ελέγχους:

1. Συσκευές και λογισμικό: Applications, προγράμματα, κινητές συσκευές, υπολογιστές, backup server, το router για τη σύνδεση στο διαδίκτυο και τον κωδικό της ασύρματης σύνδεσης.
2. Γνώσεις του προσωπικού, πρωτόκολλα ασφαλείας και διαδικασίες: Δεν έχουν αξία οι συνεχείς αλλαγές των κωδικών πρόσβασης στα δεδομένα εάν το προσωπικό συχνά ξεχνάει να αποσυνδεθεί από το σύστημα των λογαριασμών ή αν αφήνουν τις συσκευές “μόνες” τους.
3. Επικοινωνία και σχέσεις με τους ασθενείς: Θα πρέπει να γνωρίζουν για τις διαδικασίες του ιατρείου στο να αποθηκεύουν τα δεδομένα τους, αλλά και το ότι τα δικαιώματά τους δεν παραβιάζονται.

4.10.2 Τρία είδη μέτρων ασφαλείας

Τα αποτελέσματα της παραπάνω ανάλυσης θα αναδείξουν τρόπους με τους οποίους ο φορέας μπορεί να ενισχύσει την εμπιστευτικότητα, την ακεραιότητα και την ασφάλεια των ηλεκτρονικών πληροφοριών των ασθενών. Τρία είναι τα είδη των μέτρων ασφαλείας που θα πρέπει να ληφθούν:

- Διαχειριστικά
Ολοκληρωμένη εκπαίδευση του προσωπικού, περιορισμένη πρόσβαση σε ηλεκτρονικούς ιατρικούς φακέλους και σχέδια για έκτακτες ανάγκες.
- Φυσικά
Παρακολούθηση των υπολογιστών, κλείδωμα των εξοπλισμών και περιορισμός πρόσβασης σε χώρους όπου βρίσκονται τα συστήματα με τα δεδομένα.
- Τεχνικά
Περιορισμός πρόσβασης σε ηλεκτρονικά δεδομένα, παρακολούθηση των δραστηριοτήτων των συστημάτων και μέτρα ασφαλείας για τη μεταφορά των δεδομένων μεταξύ του δικτύου των υπολογιστών του φορέα.

4.10.3 Τα οφέλη

Υπενθυμίζεται ότι δεν είναι λίγα τα οφέλη που μπορεί να αποφέρει η αξιοποίηση του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου, των διαφόρων συσκευών, αλλά και των εφαρμογών υγείας των Smartphone (apps). Η κοινοποίηση των δεδομένων μεταξύ των γιατρών (που έχουν τη δυνατότητα και την άδεια να χειρίζονται το σύστημα) μπορεί να επιταχύνει τη θεραπεία του ασθενή και να την καταστήσει περισσότερο κατανοητή στον ίδιο.

Επιπλέον, η χρήση των tablets ή και άλλων συσκευών κατά την εξέταση του ασθενή μπορεί να συμβάλλει στη εκπαίδευση του τελευταίου για θέματα υγείας, καθώς και να ενισχύσει την καλύτερη επικοινωνία γιατρού-ασθενή. Ακόμη, η ασφάλεια των δεδομένων των ασθενών είναι μάλλον μεγαλύτερη σε σύγκριση με το χαρτί. Οι κωδικοί, τα ονόματα των χρηστών και ο έλεγχος της πρόσβασης μπορούν να εμποδίσουν την ανεπιθύμητη πρόσβαση σε πληροφορίες. Είναι ευκολότερο το να διαρρήξεις ένα ντουλάπι για παράδειγμα με τα αρχεία, παρά να “σπάσεις” ένα σύστημα ασφαλείας.

Τουλάχιστον στις ΗΠΑ, τα επόμενα χρόνια περισσότεροι από το 50% των γιατρών θα χρησιμοποιούν tablet συσκευές και κινητά, προκειμένου να έχουν πρόσβαση σε δεδομένα των ασθενών, ιατρικές εφαρμογές (apps) και κλινικές πληροφορίες.

Κεφάλαιο 5- Εμπειρικά δεδομένα

Για την παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε δείγμα με στοιχεία προερχόμενα από το Αντικαρκινικό – Ογκολογικό Νοσοκομείο «ο Άγιος Σάββας». Τα έτη τα οποία εξετάστηκαν είναι από το 2011 έως και το 2015. Σημαντικό είναι να αναφέρουμε ότι η πειραματική εφαρμογή του ξεκίνησε το 2000. Ο Άγιος Σάββας από το 2011 διαθέτει ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα, η βάση του οποίου είναι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή. Ως εκ τούτου τα στοιχεία που συλλέγονται μέσω του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή για το διάστημα από το 2011 έως και το 2015 αποτελούν μια αξιόπιστη πηγή δεδομένων.

5.1 Ανάλυση δείγματος

Η πρώτη ομάδα στοιχείων που εξετάστηκαν αφορά τις αναλώσεις φαρμάκων που πραγματοποιήθηκαν στο Νοσοκομείο κατά την εξεταζόμενη περίοδο. Οι κλινικές οι οποίες συμπεριλαμβάνονται στο δείγμα είναι οι εξής :

- ΔΙΑΤΟΜΕΑΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
- ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΩΝ
- ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΙΑΤΡΕΙΑ
- ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ
- Α ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ
- Α ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ
- Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ
- Α' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
- Α.Μ.Μ.Ο
- ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ
- ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΚΛΙΝ.ΠΑΡΑΡΤΗΜ.
- Β ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ
- Β ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ
- Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ
- Β' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
- Γ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ
- Γ' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ

- ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΚΟ
- ΓΝΑΘΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ
- Δ' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ (ΜΑΣΤΟΥ)
- Δ' ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ
- ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΟ
- ΘΩΡΑΚΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ
- ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΟΝΟΥ
- ΜΕΘ
- ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ
- ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΟ
- ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΟ
- ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΟ
- ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ
- ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
- ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ
- ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ
- ΧΕΙΡ/ΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΜΑΣΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ
- Ω.Ρ.Λ
- ΣΥΝΤΑΓΟΛ
- ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟ
- ΜΗΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
- ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
- ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ
- ΧΕΙΡ/ΚΗ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ

Στα φάρμακα του δείγματος συγκαταλέγονται τα εξής:

- Κυτταροστατικά Πρωτότυπα
- Κυτταροστατικά Γενόσημα - Εκτός πατέντας
- Αντιβιοτικά Πρωτότυπα
- Αντιβιοτικά Γενόσημα - Εκτός πατέντας
- Ρευματολογικά Πρωτότυπα
- Ρευματολογικά Γενόσημα - Εκτός πατέντας

- Καρδιολογικά Πρωτότυπα
- Καρδιολογικά Γενόσημα - Εκτός πατέντας
- Ερυθροποιητίνες Πρωτότυπα
- Ερυθροποιητίνες Γενόσημα - Εκτός πατέντας
- Αντικαταθλιπτικά Πρωτότυπα
- Αντικαταθλιπτικά Γενόσημα - Εκτός πατέντας
- Αντιρρετρικά Πρωτότυπα
- Αντιρρετρικά Γενόσημα - Εκτός πατέντας
- Λοιπά Πρωτότυπα
- Λοιπά Γενόσημα - Εκτός πατέντας

Η επόμενη ομάδα δείγματος που χρησιμοποιήθηκε αφορά τις εισαγωγές των ασθενών για τα 5 αναφερόμενα έτη. Οι κλινικές του εν λόγω δείγματος είναι οι εξής:

- ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ
- ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ
- Β' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
- Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ
- Γ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ
- Δ' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ (ΜΑΣΤΟΥ)
- Β ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ
- Γ' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
- ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΟ
- ΜΕΘ
- Ω.Ρ.Λ
- ΓΝΑΘΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ
- ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ
- ΧΕΙΡ/ΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΜΑΣΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ
- ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΟ
- Α' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
- Α ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ
- Α.Μ.Μ.Ο
- Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ
- ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ

- Β ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ
- Α ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ
- ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ
- ΘΩΡΑΚΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ
- ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΟΝΟΥ
- Δ'ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ
- ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΟ
- ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΚΟ
- ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΟ
- ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΚΛΙΝ.ΠΑΡΑΡΤΗΜ.
- ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
- ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ (N/A)
- ΜΗΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
- ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ
- ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟ
- ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
- ΧΕΙΡ/ΚΗ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ

Η τρίτη ομάδα δείγματος αφορά τον αριθμό των χειρουργείων που πραγματοποιήθηκαν τα ως άνω αναφερόμενα έτη. Οι κλινικές του συγκεκριμένου δείγματος είναι οι εξής:

- Α ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ
- Α ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ
- Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ
- Α' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
- ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ
- ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
- ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟ
- Β ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ
- Β ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ
- Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ
- Β' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
- Γ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ

- Γ' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
- ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΚΟ
- ΓΝΑΘΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ
- ΓΥΝΑΙΚΟΛΓΙΚΗ
- Δ' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ (ΜΑΣΤΟΥ)
- ΘΩΡΑΚΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ
- ΜΕΘ
- ΜΗΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
- ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ
- ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΟ
- ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΟ
- ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΟ
- ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
- ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ
- ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ
- ΧΕΙΡ/ΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΜΑΣΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ
- ΧΕΙΡ/ΚΗ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ
- Ω.Ρ.Λ.

Τέλος χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τους ισολογισμούς και καταστάσεις οικονομικού περιεχομένου του Αντικαρκινικού – Ογκολογικού Νοσοκομείου Αθηνών «ο Άγιος Σάββας» για τα συγκεκριμένα έργα.

5.2 Ανάλυση αποτελεσμάτων

Βάσει στοιχείων από το Ηλεκτρονικό Φάκελο ασθενών του Νοσοκομείου ο Άγιος Σάββας, παραθέτουμε τα κατωτέρω αποτελέσματα :

Η πληροφορία βρίσκεται συγκεντρωμένη στον Ηλεκτρονικό Φάκελο ασθενή ο οποίος συνιστά τη βάση της ιατρικής πληροφορίας στο χώρο και στο χρόνο, εφόσον αυτή σχετίζεται με ενιαία σχήματα κωδικοποιήσεων τα οποία χαρακτηρίζονται από σταθερότητα, αξιοπιστία, ακρίβεια και ευελιξία και υλοποιούνται κάτω από διεθνή πρότυπα.

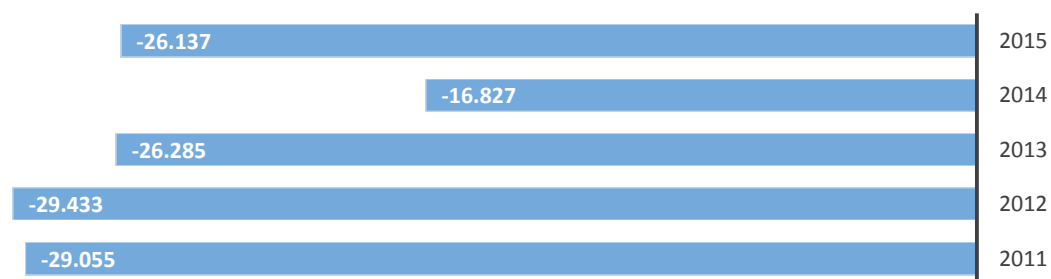
Συγκεκριμένα οι ηλεκτρονικές εφαρμογές που αναπτύχθηκαν ήταν οι ακόλουθες:

- Προϋπολογισμός
- Έσοδα - Έξοδα
- Προμήθειες
- Διαχείριση εξωτερικών Ιατρείων
- Γραφείο κίνησης
- Αποθήκες – Φαρμακείο
- Εντάλματα
- Εργασίες τέλους χρήσης
- Πάγια
- Λογιστική
- Ισολογισμός

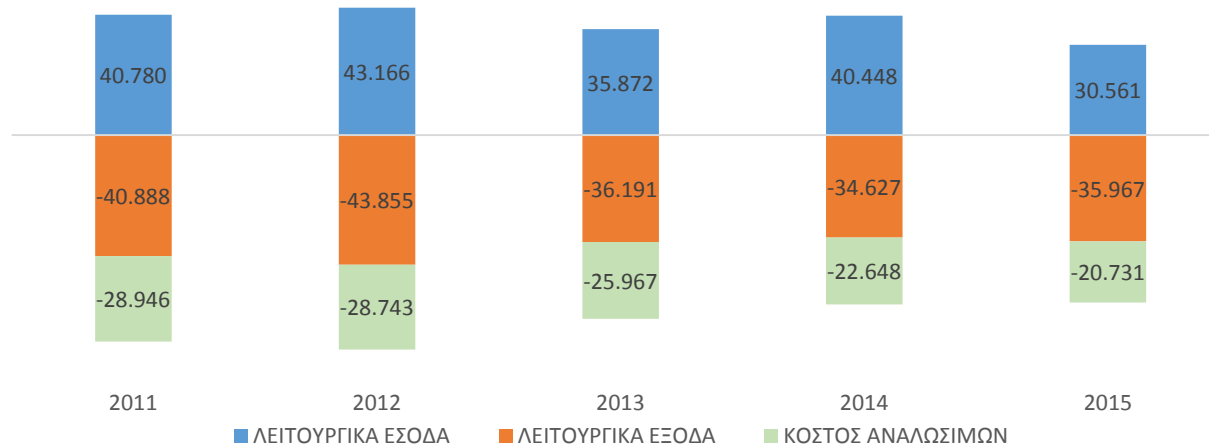
Αποτελέσματα σχετικά με Λειτουργικά Έσοδα – Έξοδα – Κόστος Αναλωσίμων και Αναλώσεων Φαρμάκων:

ΕΤΟΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΣΟΔΑ (σε χιλιάδες)	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ (σε χιλιάδες)	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ (σε χιλιάδες)	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ (σε χιλιάδες)	ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΣΤΙΣ ΑΝΑΛΩΣΕΙΣ
2011	40.780	-40.888	-28.946	-29.055	20.868	
2012	43.166	-43.855	-28.743	-29.433	19.897	1,00%
2013	35.872	-36.191	-25.967	-26.285	16.583	-4,65%
2014	40.448	-34.627	-22.648	-16.827	13.198	-16,66%
2015	30.561	-35.967	-20.731	-26.137	11.191	-20,41%

ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ



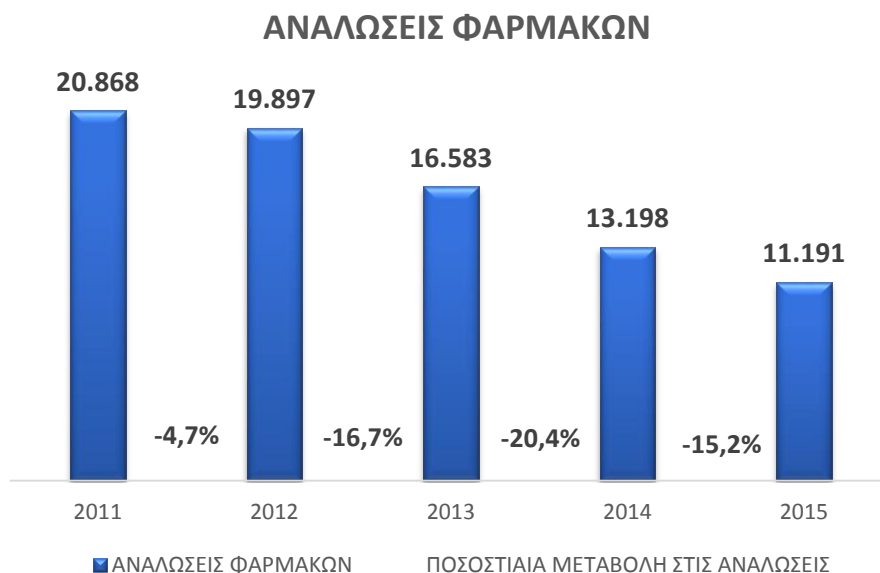
ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΤΗΣΙΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ



Παρατηρείται βελτίωση αποτελεσμάτων το 2013 και το 2014. Το 2015 παρατηρείται βελτίωση στα έξοδα αναλώσιμων, μείωση στις αναλώσεις, αύξηση στις εισαγωγές και στα χειρουργεία αλλά μείωση των εσόδων. Κατά τα έτη 2014 και 2015 έχουμε σχεδόν ίδια λειτουργικά έξοδα και όπως φαίνεται κατωτέρω και σχεδόν ίδιο αριθμό εισαγωγής ασθενών. Το 2015 το κόστος αναλωσίμων έχει μειωθεί αλλά όπως προαναφέραμε υπάρχει μια σημαντική μείωση εσόδων. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι υπάρχει ένα οικονομικό έλλειμμα ύψους 9.996.748,07€ στα έσοδα του Νοσοκομείου που δεν έχει εισπραχθεί από παρεχόμενες υπηρεσίες σε ασφαλισμένους του Δημοσίου. Δεδομένου των ως άνω αναφερόμενων γίνεται αντιληπτό ότι μέσω του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενή καταγράφονται επακριβώς όλες οι οικονομικές συναλλαγές του Φορέα.

5.1 ΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ – ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ

Παρατηρείται μείωση στις αναλώσεις φαρμάκων, συνεπώς έχουμε μια διαχρονική εξυγίανση. Παρατηρείται πως οι αναλώσεις φαρμάκων εξυγιαίνονται καθώς μειώνονται με μεγαλύτερο ρυθμό σε σχέση με τις εισαγωγές ασθενών.

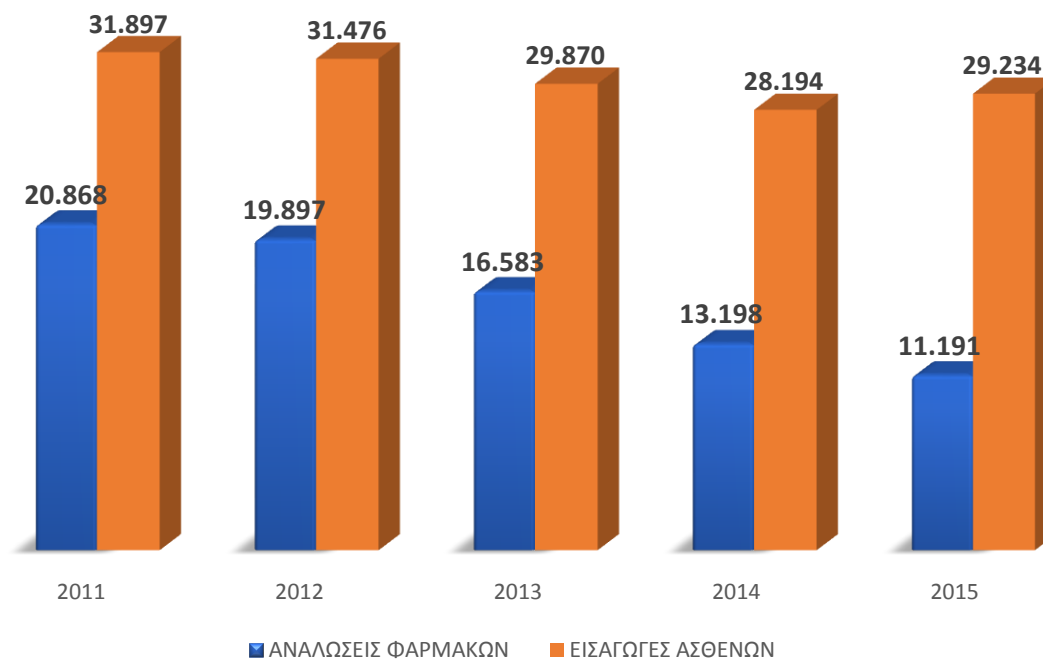


Αποτελέσματα εισαγωγής ασθενών και σε σχέση με την εξέλιξη της ανάλωσης φαρμάκων

ΕΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ
2011	31.897
2012	31.476
2013	29.870
2014	28.194
2015	29.234

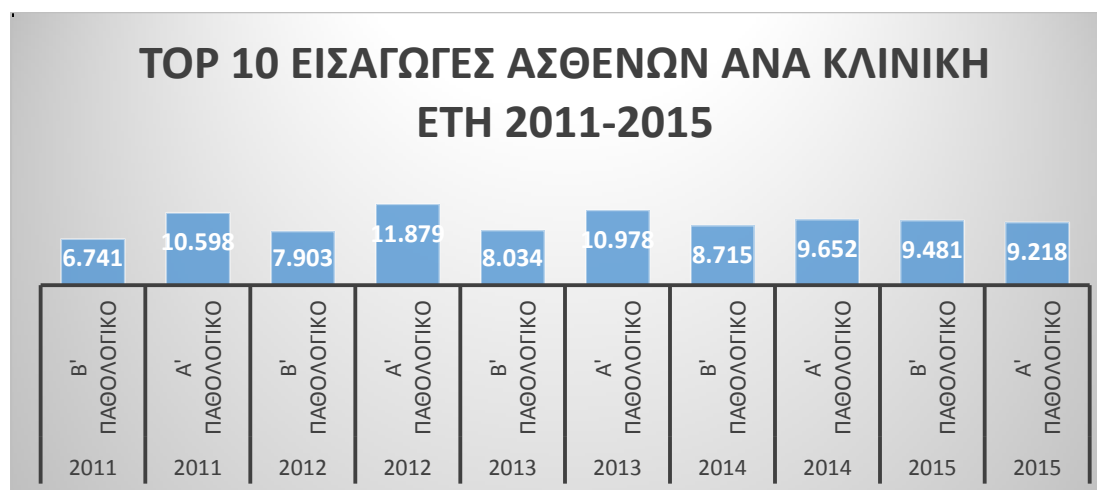


ΦΑΡΜΑΚΑ & ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ

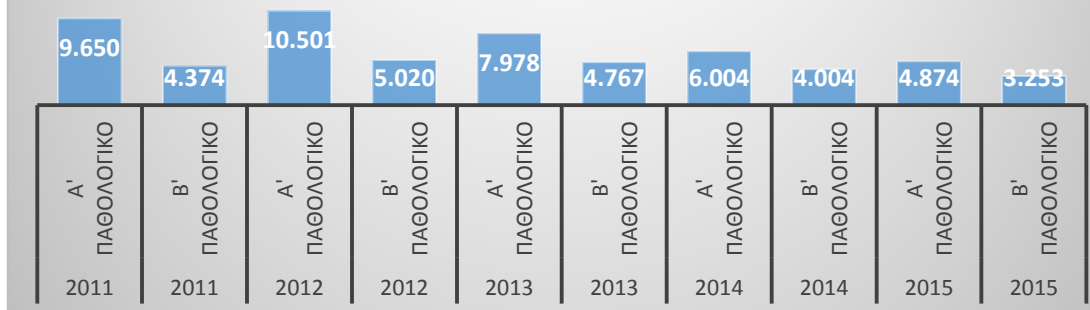


Οι 10 Κλινικές με τις περισσότερες εισαγωγές ασθενών & οι 10 Κλινικές με τις περισσότερες αναλώσεις φαρμάκων:

ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ			ΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ		
2011	Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	6.741	2011	Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	9.650
2011	Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	10.598	2011	Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	4.374
2012	Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	7.903	2012	Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	10.501
2012	Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	11.879	2012	Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	5.020
2013	Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	8.034	2013	Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	7.978
2013	Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	10.978	2013	Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	4.767
2014	Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	8.715	2014	Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	6.004
2014	Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	9.652	2014	Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	4.004
2015	Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	9.481	2015	Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	4.874
2015	Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	9.218	2015	Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	3.253



TOP 10 ΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΑΝΑ ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΤΗ 2011-2015



Αρχικά παρατηρείται ότι το Α και Β παθολογικό είναι οι δυο κλινικές με τις περισσότερες εισαγωγές ασθενών και αναλώσεις φαρμάκων για τα έτη 2011 – 2015. Αυτό σημαίνει ότι σημαντικό θα ήταν σε αυτές τις δυο κλινικές να δίδεται η πρέπουσα προσοχή για την συντήρηση των χώρων, την εξέλιξη των μηχανημάτων και την επάνδρωση με επαρκή αριθμό προσωπικού.

Παρατηρείται πτωτική τάση στα φάρμακα και στις εισαγωγές ασθενών. Οι αναλώσεις φάρμακων είναι σε αρμονία με την εισαγωγή ασθενών δηλαδή κινούνται ανάλογα. Η θετική σχέση που έχουν δείχνει ότι δεν σπαταλούνται φάρμακα χωρίς να υπάρχουν εισαγωγές ασθενών. Επομένως ο έλεγχος που γίνεται μέσω του ηλεκτρονικού φακέλου αποδίδει και καθιστά τη σχέση των 2 αυτών μεταβλητών εξαρτημένη.

Αποτελέσματα Χειρουργείων

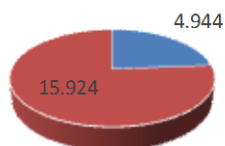
Από το 2012 έως το 2015 καταγράφεται ένας σταθερός αριθμός χειρουργείων. Μέσω του ηλεκτρονικού φακέλου καταγράφονται οι χρονικές διάρκειες των χειρουργείων και των νοσηλειών με αποτέλεσμα να γίνεται καλύτερη διαχείριση χώρου και χρόνου.

ΕΤΟΣ	ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΑ
2011	4.643
2012	5.299
2013	5.571
2014	5.433
2015	5.447

Μέση Ανάλωση Φαρμάκων

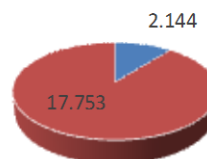
Ακολουθούν πίτες με την καταγραφή, μέσω του φακέλου ασθενών, ανάλωσης γενοσήμων και πρωτότυπων φαρμάκων.

ΑΝΑΛΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ
2011



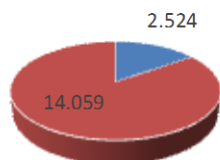
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΕΝΟΣΗΜΩΝ
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ

ΑΝΑΛΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ
2012



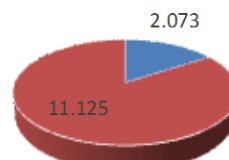
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΕΝΟΣΗΜΩΝ
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ

ΑΝΑΛΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ
2013



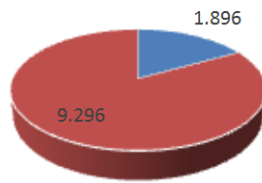
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΕΝΟΣΗΜΩΝ
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ

ΑΝΑΛΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ
2014



- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΕΝΟΣΗΜΩΝ
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ

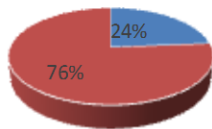
ΑΝΑΛΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ 2015



- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΕΝΟΣΗΜΩΝ
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ

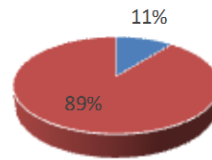
Αναλώσεις Φαρμάκων επί τις 100 (%):

ΑΝΑΛΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ %
2011



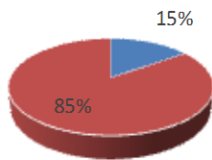
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΕΝΟΣΗΜΩΝ
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ

ΑΝΑΛΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ %
2012



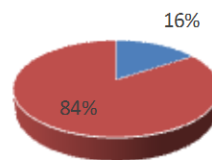
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΕΝΟΣΗΜΩΝ
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ

ΑΝΑΛΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ %
2013



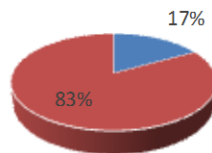
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΕΝΟΣΗΜΩΝ
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ

ΑΝΑΛΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ %
2014



- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΕΝΟΣΗΜΩΝ
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ

ΑΝΑΛΩΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ %
2015



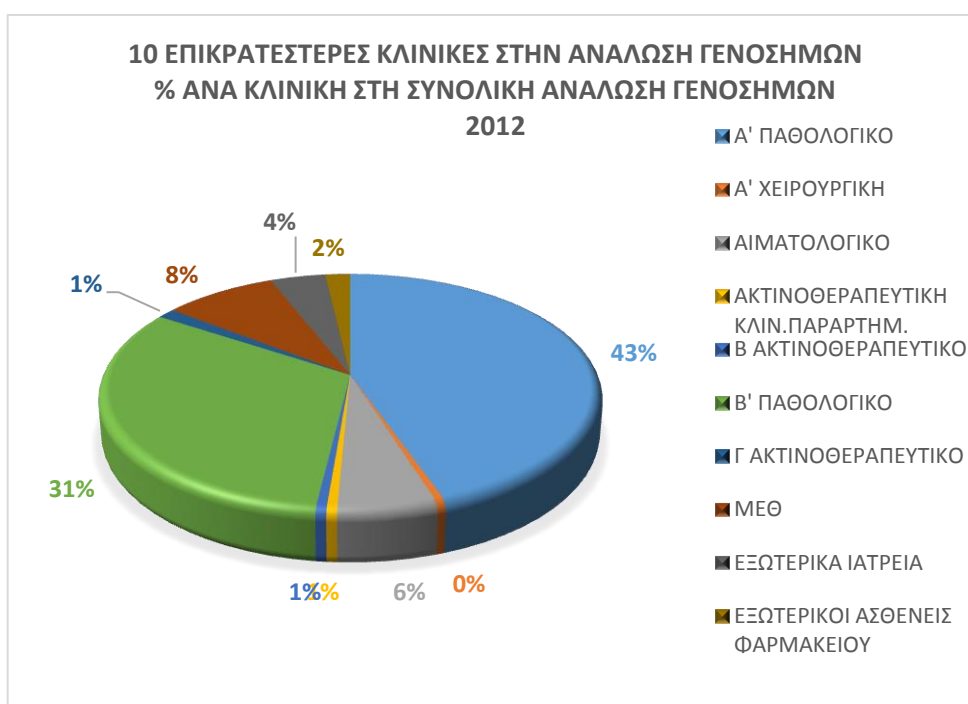
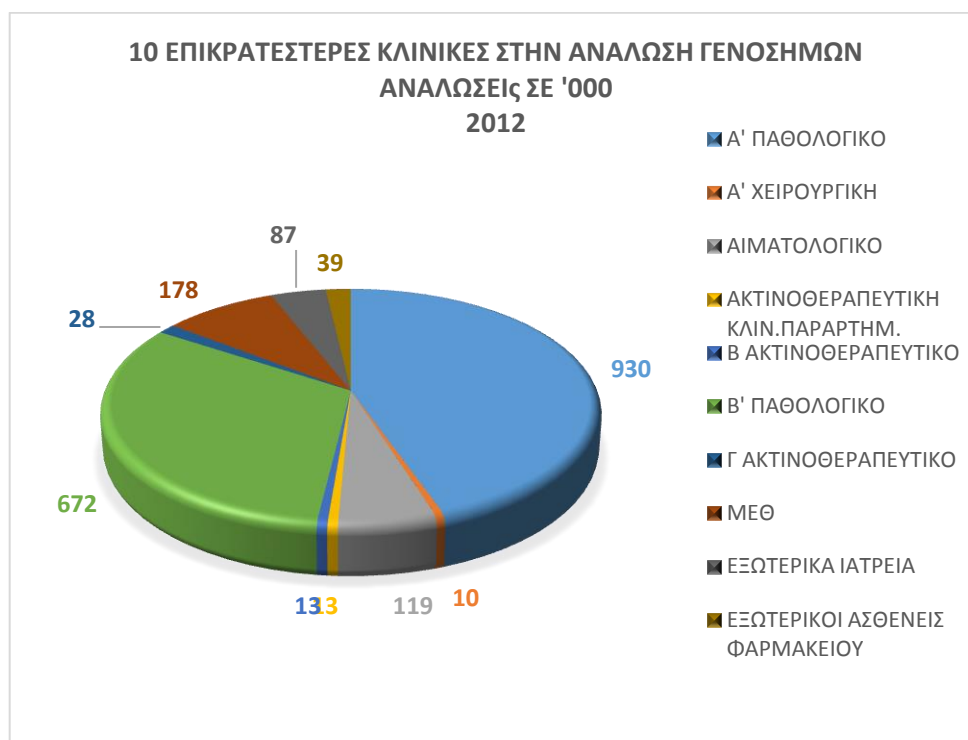
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΕΝΟΣΗΜΩΝ
- ΜΕΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ

5.2 Κλινικές ανάλωσης γενόσημων

Από τις πίτες που εμφανίζονται στις παρακάτω υποενότητες συμπεραίνουμε πως δεν υπάρχουν ιδιαίτερες διακυμάνσεις στις κλινικές στις οποίες παρατηρείται η ανάλωση γενόσημων φαρμάκων.

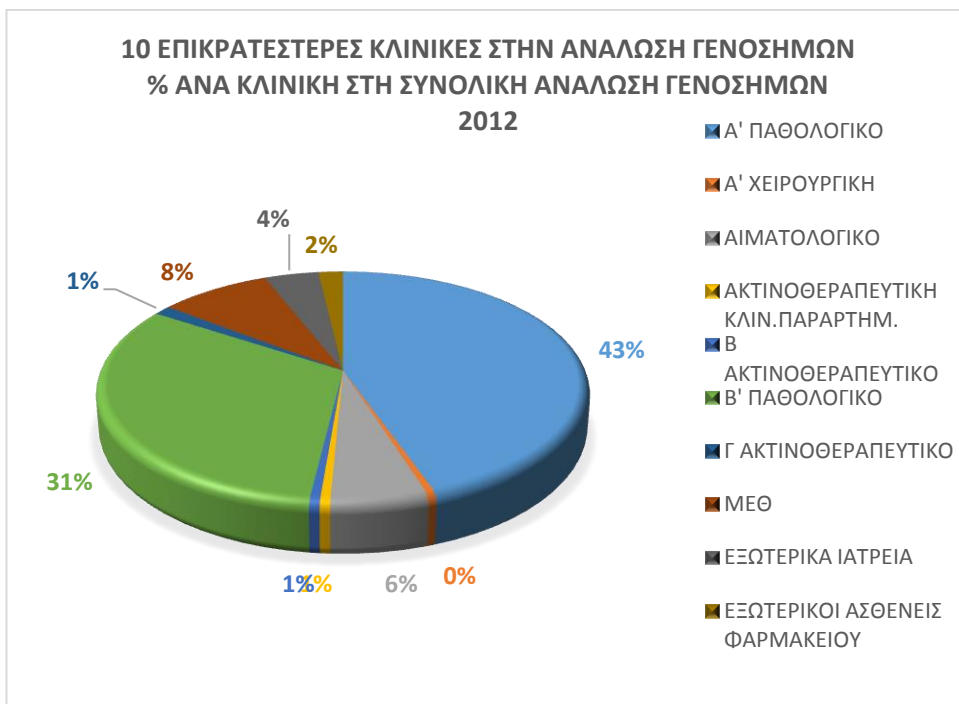
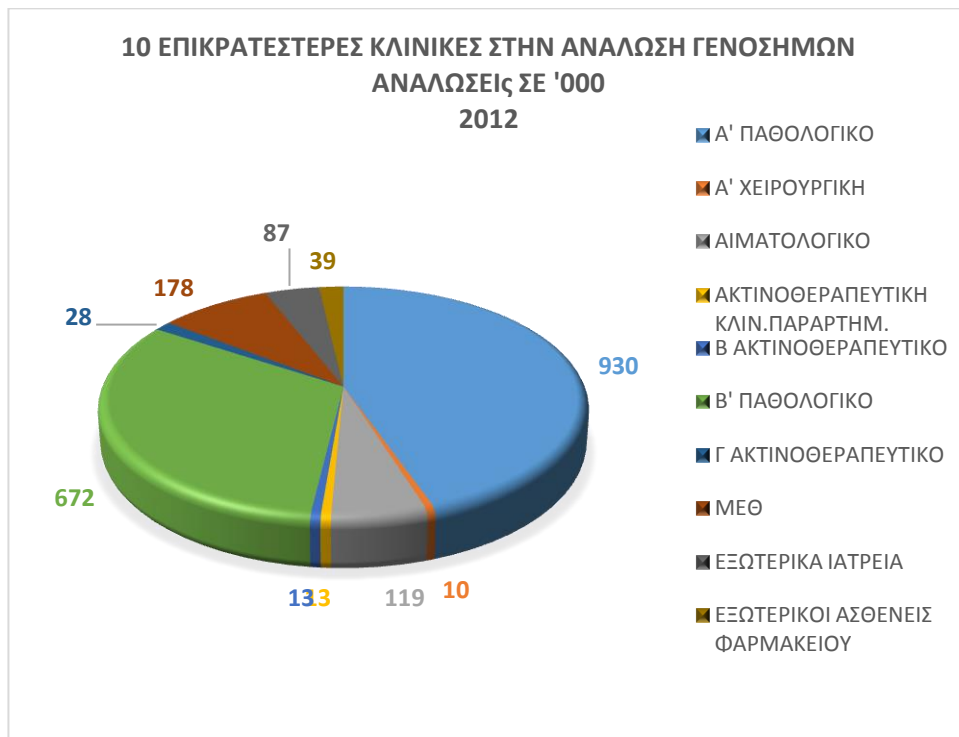
2011

Για το 2011 οι 10 κλινικές καλύπτουν το 90% του συνόλου της κατανάλωσης γενόσημων:



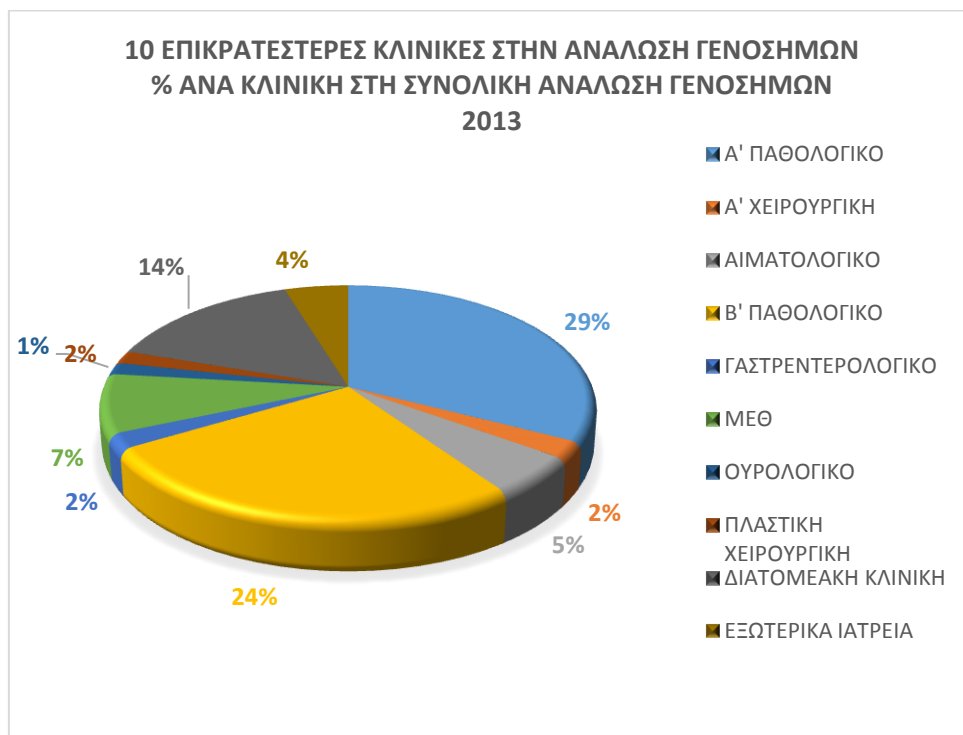
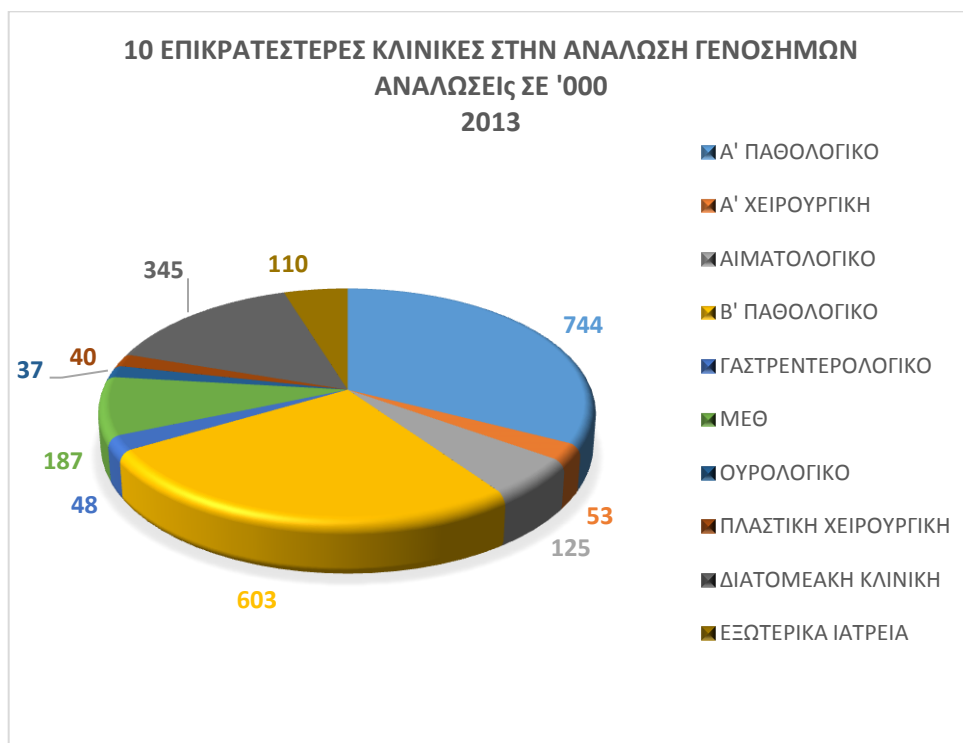
2012

Για το 2012 οι 10 κλινικές καλύπτουν το 97% του συνόλου της κατανάλωσης γενόσημων:



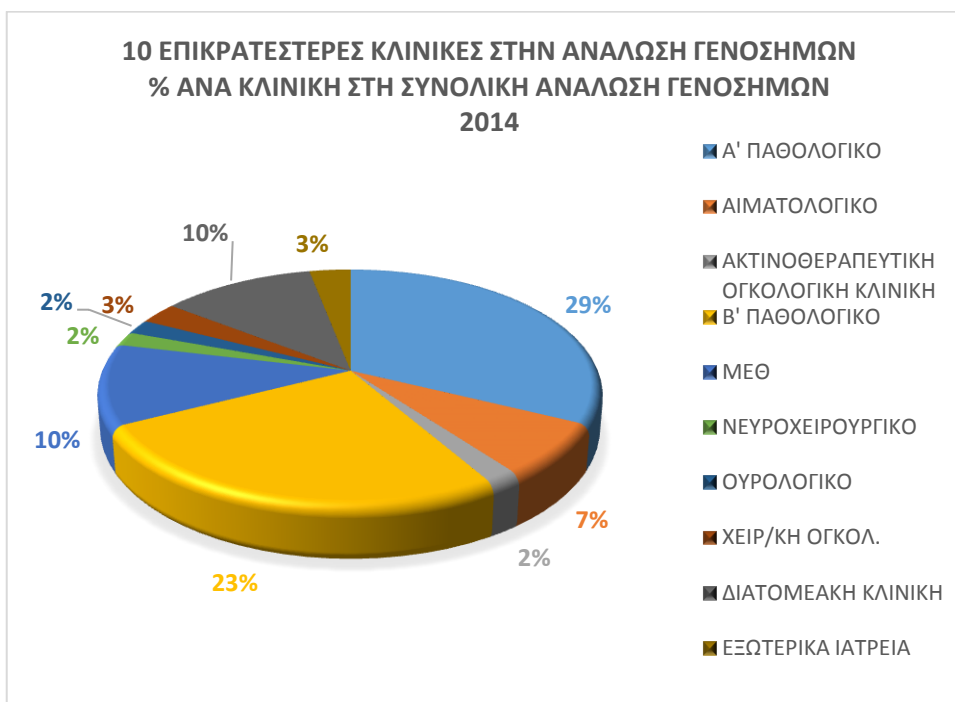
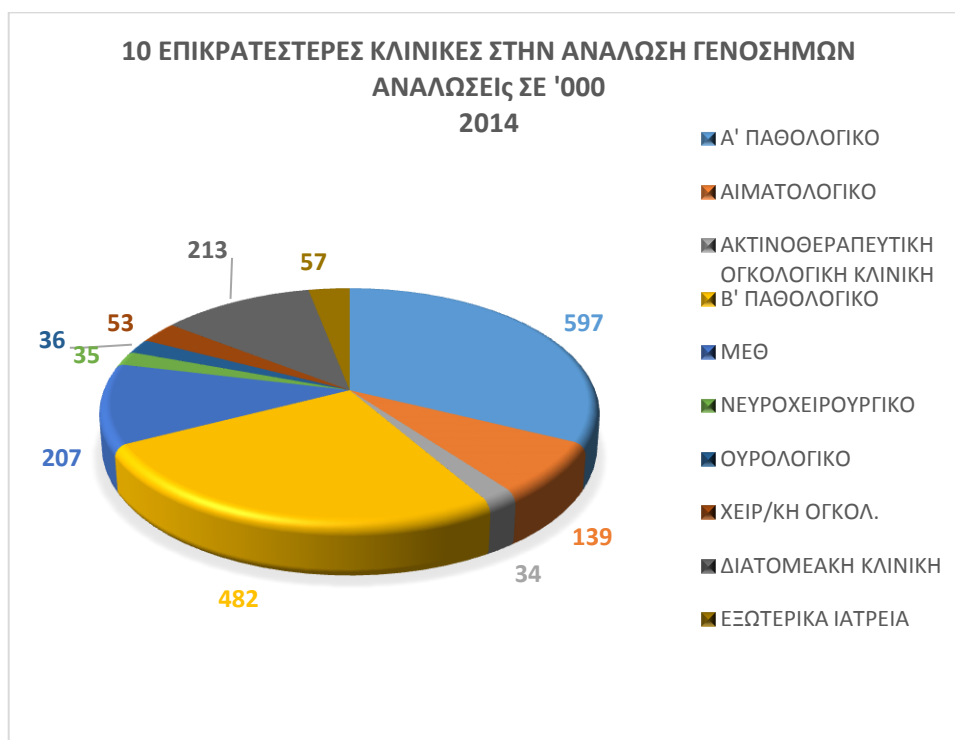
2013

Για το 2013 οι 10 κλινικές καλύπτουν το 91% του συνόλου της κατανάλωσης γενόσημων:



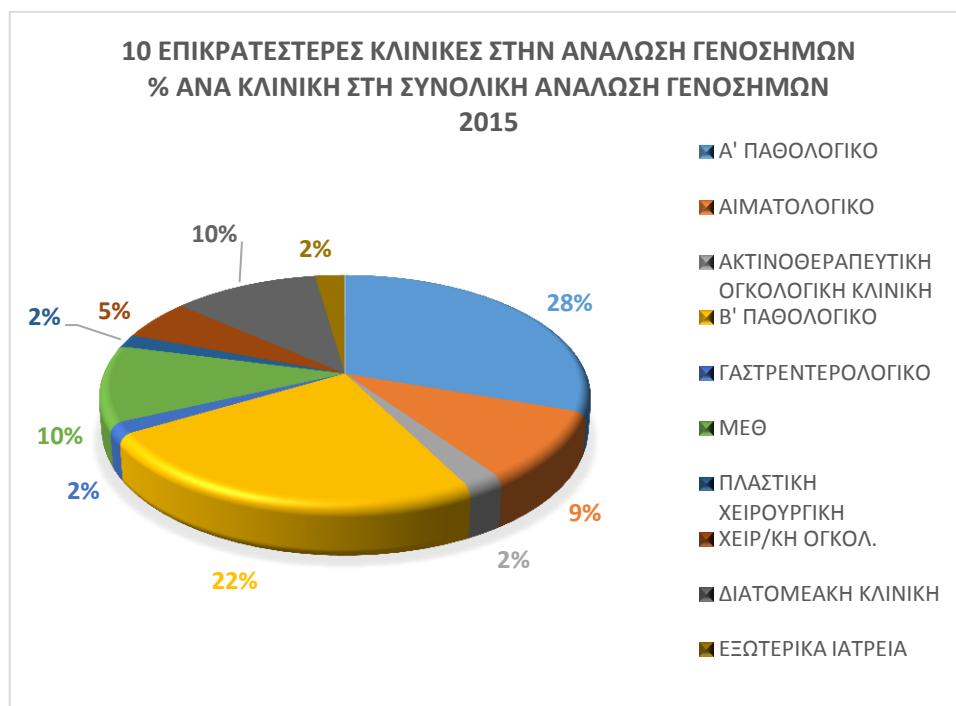
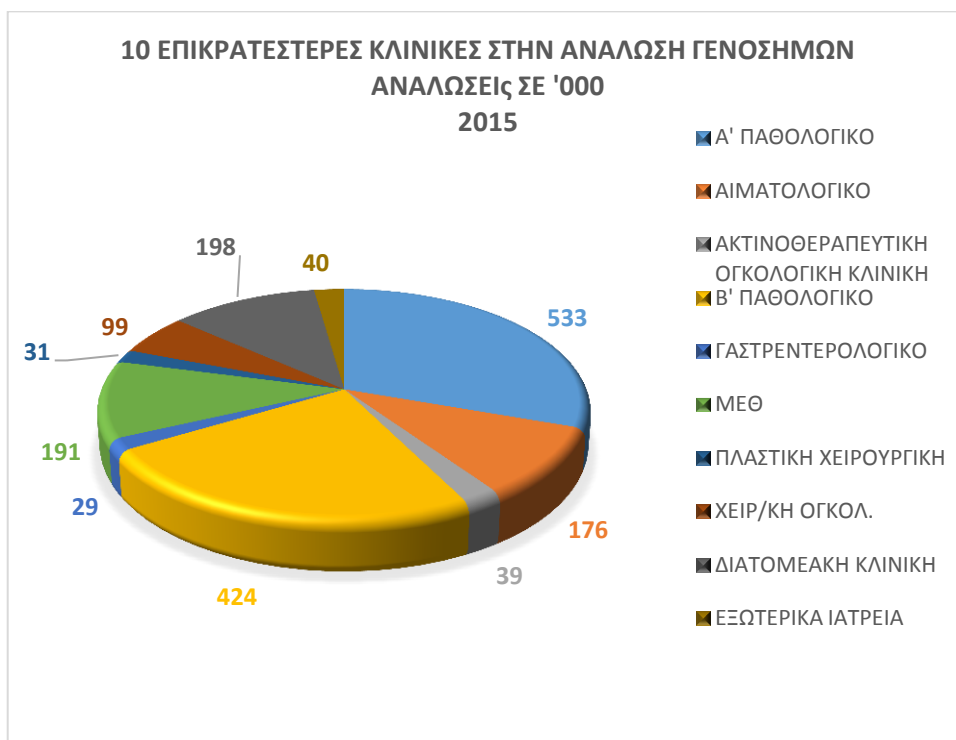
2014

Για το 2014 οι 10 κλινικές καλύπτουν το 89% του συνόλου της κατανάλωσης γενόσημων:



2015

Για το 2015 οι 10 κλινικές καλύπτουν το 93% του συνόλου της κατανάλωσης γενόσημων:



Κεφάλαιο 6 - Συμπεράσματα

Η χρήση της τεχνολογίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών στη μηχανογράφηση του ιατρικού φακέλου και τη διαχείριση των ιατρικών πληροφοριών που αφορούν στον ασθενή έχει αλλάξει σημαντικά τον τρόπο άσκησης της ιατρικής σήμερα. Τα γνωστά σε όλους μας πρακτικά μειονεκτήματα του κλασικού χάρτινου ιατρικού φακέλου και τα εμφανή πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής καταγραφής κι αρχειοθέτησης οδηγούν πλέον στην αλλαγή του σκηνικού. Σε όλες τις αναπτυγμένες χώρες έχει καθιερωθεί ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος, με τη διενέργεια ιατρικών τηλεδιασκέψεων για τη διάγνωση και τη λήψη θεραπευτικών αποφάσεων για ειδικά θέματα και την πραγματοποίηση σε παγκόσμια κλίμακα πολυκεντρικών μελετών κι επιδημιολογικών ερευνών, γεγονότα που θεωρούνται σχεδόν αυτονόητα. Οι Έλληνες ιατροί πρέπει να επιδείξουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την μέθοδο αυτή, ενώ οι διοικητικές υπηρεσίες να επιδιώξουν άμεσα την εφαρμογή της, η οποία συνεπάγεται ελάττωση του κόστους και καλύτερη λογιστική διαχείριση του ασθενή, παρακολούθηση της λειτουργίας των τμημάτων και δυνατότητα διενέργειας ποιοτικού ελέγχου των προσφερόμενων υπηρεσιών υγείας.

Με ότι έχουμε αναφέρει παραπάνω, το περιεχόμενο ενός ιατρικού φακέλου περιλαμβάνει έγγραφα σχετικά με την κατάσταση της υγείας ενός ασθενή (ιατρικό ιστορικό, αποτελέσματα εργαστηριακών και παρακλινικών εξετάσεων, ηλεκτροκαρδιογράφημα, καταγραφή στοιχείων νοσηλείας). Παραδοσιακά ο ιατρικός φάκελος εξυπηρετεί τους παρακάτω σκοπούς:

1. Αποτελεί το σημείο αναφοράς του ασθενή. Το ατομικό αναμνηστικό, η παρούσα νόσος, τα φάρμακα, οι αλλεργίες, προηγούμενες νοσηλείες και επεμβάσεις, καθώς κι εργαστηριακές και παρακλινικές εξετάσεις που προσκομίζει ο ασθενής κι εκείνες στις οποίες υποβάλλεται κατά τη διάρκεια της νοσηλείας του περιλαμβάνονται σε αυτόν.
2. Λειτουργεί ως μέσον επικοινωνίας ανάμεσα στο ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό που ασχολείται με τον ασθενή. Οδηγίες θεραπείας, διαγνώσεις, παραπεμπτικά με ειδικές οδηγίες είναι μερικά από τα πιο γνωστά θέματα που αφορούν στη διακίνηση του ιατρικού φακέλου.
3. Χρησιμεύει ως σημείο καταγραφής της πορείας νόσου του ασθενή και των διατυπωμένων προφορικά απόψεων όσον αφορά στη διαφορετική

διάγνωση , τη θεραπευτική στρατηγική και τη περαιτέρω παρακολούθηση και συμπληρωματική θεραπεία. Καταγράφονται ιδέες κι εντυπώσεις για το πρόβλημα του ασθενή και την πορεία της αντιμετώπισης του προβλήματός του.

4. Μετά το πέρας της νοσηλείας στον ιατρικό φάκελο φυλάσσονται όλα τα κλινικά δεδομένα για μελλοντική χρήση. Ο άρτια διαμορφωμένος ιατρικός φάκελος διευκολύνει τη πρόσβαση στο μέλλον οποιουδήποτε ιατρού που εμπλέκεται στην παρακολούθηση και τη θεραπεία του ασθενή. Επίσης, διευκολύνει την κλινική έρευνα και τις επιδημιολογικές μελέτες από τον ερευνητή καθώς και την εκτίμηση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών από τις διοικητικές αρχές. Επιπρόσθετα, πολύ σημαντική είναι η χρησιμότητα των ιατρικών πληροφοριών για τον νομικό έλεγχο των διαδικασιών που ακολουθήθηκαν κατά τη διάρκεια της θεραπείας του ασθενή, όπως στην περίπτωση υποψίας ιατρικού λάθους.
5. Επίσης, ο ιατρικός φάκελος του ασθενή εξαρτάται από παράγοντες, όπως τα ήθη και έθιμα των λαών, η νομοθεσία, η πολιτική και οικονομική κατάσταση των κρατών , η υλικό-τεχνολογική υποδομή τους και το επίπεδο των εμπλεκόμενων στον χώρο της υγείας

Ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας είναι μια εξελισσόμενη ιδέα προσδιοριζόμενη ως μια μακροπρόθεσμη ηλεκτρονική διατήρηση πληροφοριών σχετικών με την κατάσταση της υγείας και τη φροντίδα υγείας ενός ατόμου, για όλη τη διάρκεια της ζωής του. Η συμβολή του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας στην παροχή ποιοτικής φροντίδας υγείας, στη μείωση του κόστους των υπηρεσιών υγείας, στην αύξηση της αποδοτικότητας των επαγγελματιών υγείας αλλά και των υπολοίπων χρηστών του συντελεί στην αναγνώριση της αξίας του και στην πλήρη εφαρμογή και χρήση του στο περιβάλλον υγείας. Η αυτοματοποίηση όλων των διαδικασιών που συμβάλλουν στην παροχή υπηρεσιών υγείας, στη λήψη κρίσιμων για τη ζωή του ασθενούς αποφάσεων, στην εκπαίδευση και στην έρευνα, καθιστά επιτακτική την ανάγκη ασφάλειας των συστημάτων ηλεκτρονικών φακέλων προκειμένου να εξασφαλίζεται η εγκυρότητα, η αξιοπιστία, η διαθεσιμότητα των πληροφοριών φροντίδας υγείας αλλά και το δικαίωμα του ασθενούς στην τήρηση του απορρήτου των προσωπικών ευαίσθητων δεδομένων. Είναι ξεκάθαρο ότι το δικαίωμα του ασθενούς για διασφάλιση της εμπιστευτικότητας των προσωπικών του δεδομένων δεν μπορεί να υποβιβασθεί

εξαιτίας της χρήσης του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας. Ο καθορισμός ηθικών και νομικών διαδικασιών και κριτηρίων όσο αφορά στην ηλεκτρονική συλλογή, επεξεργασία και διακίνηση των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων ασθενών σε πιθανούς χρήστες δεδομένων υγείας είναι απαραίτητος, αφού τυχόν αποκάλυψή τους θέτει σε κίνδυνο τη σχέση τόσο ιατρού ή νοσηλευτή – ασθενή, όσο και των μελών ολόκληρης της κοινωνίας αφού είναι πιθανό από τον φόβο αποκάλυψης τους, ο ασθενής να μην εμπιστευθεί κρίσιμες πληροφορίες που αφορούν όχι μόνο στην υγεία του αλλά και στη διατήρηση της δημόσιας υγείας.

Όπως παρατηρείται από τα στατιστικά στοιχεία που προκύπτουν από τα δεδομένα των ιατρικών φακέλων ασθενών του Αντικαρκινικού – Ογκολογικού Νοσοκομείου Αθηνών «ο Άγιος Σάββας», ο ηλεκτρονικός φάκελος ασθενή σαν αρχική βασική πληροφορία οδηγεί στην δημιουργία ενός υγιούς νοσοκομειακού πληροφοριακού συστήματος το οποίο καταλήγει:

1. Στην ορθή καταγραφή όλων των στοιχείων του Νοσοκομείου
2. Στην εξυγίανση των εσόδων και των εξόδων του Νοσοκομείου και κατ' επέκταση των ετήσιων ισολογισμών του
3. Στην διακίνηση της σωστής και απαραίτητης πληροφορίας
4. Στην σωστή κατανάλωση φαρμάκων και υλικών

6.1 Ελλιπής προστασία δεδομένων

Κόκκινη κάρτα βγάζει η Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων σε δημόσια και ιδιωτικά νοσοκομεία και κλινικές όσον αφορά τα μέτρα ασφαλείας για τα ηλεκτρονικά στοιχεία υγείας των ασθενών.

Ύστερα από ελέγχους που διενήργησε σε 10 νοσηλευτικά ιδρύματα, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι το επίπεδο ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των ασθενών είναι γενικά ανεπαρκές, κυρίως στα δημόσια νοσοκομεία. Αίσθηση προκαλεί η διαπίστωση ότι η ελλιπής προστασία οφείλεται περισσότερο στην έλλειψη οργάνωσης και διαδικασιών, παρά σε αμιγώς τεχνικές ελλείψεις. Χαρακτηριστικό είναι ότι 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.

6.1.1 Ηλεκτρονικά δίκτυα

Τα νοσοκομεία ελέγχθηκαν κυρίως για να διαπιστωθεί εάν τηρούν το ιατρικό απόρρητο και την ασφάλεια της επεξεργασίας των προσωπικών δεδομένων αλλά και τι διαδικασίες ακολουθούν για την ικανοποίηση των δικαιωμάτων των ασθενών. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη χρήση ηλεκτρονικών δικτύων και επικοινωνιών για τη διαχείριση των δεδομένων υγείας των ασθενών και τη λειτουργία ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου. 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 συστάσεις στα νοσοκομεία για τους κινδύνους που δημιουργούνται από την ανεπαρκή προστασία των ευαίσθητων δεδομένων υγείας και προγραμματίζει τη διενέργεια επαναληπτικών επιτόπιων ελέγχων για να διαπιστώσει εάν αυτά συμμορφώθηκαν ή όχι. Παράλληλα ανακοινώνει ότι θα προχωρήσει σε έλεγχο και άλλων νοσοκομείων.

Τέλος θέτοντας ως γνώμονα την έλλειψη προσωπικού και εκπαίδευσης σε ολόκληρο πλέον το Νοσοκομειακό Σύστημα στην Ελλάδα, βάσει ερευνών και μελετών, προτείνεται η πλήρης θεμελίωση του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενή και κατ'επέκταση ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων σε όλο το Νοσοκομειακό Σύστημα της χώρας, το οποίο συνεπάγεται :

- Την συστηματική οργάνωση και τεκμηρίωση των νοσηλευτικών πράξεων μέσω ευανάγνωστων αρχείων.
- Την ελαχιστοποίηση του απαιτούμενου χρόνου για έγγραφες διαδικασίες.
- Την αποφυγή επαναλήψεων πληροφοριών που απαιτούνται για τον καθημερινό σχεδιασμό των παρεμβάσεων.
- Την επικοινωνία με χρήση κοινής γλώσσας – ορολογίας.

- Την εύκολη και γρήγορη αναζήτηση και ανάκτηση δεδομένων, με στόχο την πληροφόρηση αλλά και η δυνατότητα της άμεσης επεξεργασίας και ομαδοποίησης της πληροφορίας.
- Ταχύτερη και αποτελεσματικότερη επικοινωνία και διεκπεραίωση διαδικασιών που απαιτούν διατομεακή συνεργασία.
- Ακριβής οικονομική ανάλυση του κόστους νοσηλείας κάθε ασθενή μέσω των καταχωρημένων παρεμβάσεων - εργαστηριακών εξετάσεων - φαρμάκων - υλικών.
- Στατιστική επεξεργασία και αξιολόγηση των εφαρμογών της κλινικής νοσηλευτικής.
- Τη δυνατότητα αρχειοθέτησης δεδομένων και φακέλων με ταυτόχρονη εξοικονόμηση αποθηκευτικού χώρου.

Βιβλιογραφία

1. **Ambler W. S. and Constantine L. L. (2006)** “The Unified Process Transition Phase”, Best Practices in Implementing the UP.
2. **Chousiadis C. and Mavridis I. K. and Pangalos G. I. (2002)** "An authentication architecture for healthcare information systems", Health Informatics Journal, 8.
3. **Kruchten P. (2000)** “The Rational Unified Process, An Introduction”.
4. **Mavridis I. K. and Georgiadis C. and Pangalos G. I. (2002)** “Access-rule certificates for secure distributed healthcare applications over the Internet”, Health Informatics Journal.
5. **Wyatt J. C. and Liu J. L. Y. (2002)** "Basic concepts in medical informatics: a glossary", J Epidemiol Community Health.
6. **Τσιάλα Έ. (2008)** Διπλωματική Εργασία: “Ίδιωτικότητα στα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας και Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή”.
7. **Γρίβα, Β., Κουκούμας, Ν., Ξανθόπουλος, Κ., Σφυρής, Ν. και Γ. Χρυσοχοΐδης, Γ.,** Οικονομική και χρηματοδοτική Διαχείριση Υπηρεσιών Υγείας, Διαχείριση καινοτομίας και τεχνολογίας, τόμος Γ, *Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο*, Πάτρα 2000, σελ. 33-53.
8. **Winter, A. Haux, R.,** A Three-Level Graph-Based Model for the Management of Hospital Information Systems. *Methods Inf Med*, 1995, 34: 378-396.
9. **Winter, A.F. Ammenwerth, E. Bott, O.J. Brigl, B. Buchauer, A. Graber, S. Grant, A. Haber, A. Hasselbring, W. Haux, R. Heinrich, A. Janssen, H. Kock, I. Penger, O.-S. Prokosch, H.-U. Terstappen, A. Winter A.,** Strategic information management plans: the basis for systematic information management in hospitals. *International Journal of Medical Informatics*, Published by Elsevier Science Ireland Ltd., 2001, 99–109.

10. **Degoulet, P. Fieschi, M.**, Introduction to Clinical Informatics, 1997, Springer Verlag, New York.
11. **Smith, J.**, Health management Information Systems. A Handbook for decision makers. Open University Press, 2000, Buckingham, Philadelphia.
12. **Βαγγελάτος, Α. Σαριβουγιούκας, Ι.** (2002a), Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου: Απαραίτητη Υποδομή στο Σύγχρονο Νοσοκομείο. *Ιατρική* 2001, **9**, Εταιρεία Ιατρικών Σπουδών εκδόσεις ΒΗΤΑ.
13. **Littlejohns, P., Wyatt, J. C., and Garvican, L.**, Evaluating computerised health information systems: hard lessons still to be learnt. *BMJ*, 2003, 326.
14. **Junghans, G.**, Network communication and Management in a HIS-Environment, in: Prokosch, H. U. Dudeck, J. *Hospital Information Systems a Pragmatic Definition*, 1995, Elsevier.
15. **Αλετράς, Β.**, Το άριστο μέγεθος των νοσοκομείων του Ε.Σ.Υ., *Ελληνική Ιατρική*, 1998, **64**(5-6), 408-415.Ν. 2889, Βελτίωση και εκσυγχρονισμός του Εθνικού Συστήματος Υγείας και άλλες διατάξεις, 2001, *ΦΕΚ* 37.
16. **Agency for Healthcare Research and Quality. (2006)**. The Economic Effect of Implementing an EMR in an Outpatient Clinical Setting [Electronic Version]. *AHRQ Publication*. April; No. 06-E006
17. **Anderson, J.G. (2007)**. Social, Ethical, and Legal Barriers to E-Health [Electronic Version]. *International Journal of Medical Informatics*, 76, 480-483.
18. **Java Card Technology (2002)** <http://java.sun.com/products/javacard/index.jsp>
19. **Health Level 7 (2007) “HL7 V3 Guide”**
<http://www.hl7.org/v3ballot2008MAY/html/help/v3guide/v3guide.htm>

20. **Rational Rose Enterprise Edition (2002)** <http://www.rational.com/worldwide>.
21. **RSA Algorithm (2006)** el.wikipedia.org/wiki/RSA
22. **SSL definition** <http://el.wikipedia.org/wiki/SSL>
23. **Σταθιάκης Ν. (2004)** “Πρότυπα Προστασίας Ιατρικών Δεδομένων και Διασφάλισης Ιατρικού Απορήτου”
<http://www.ygeiasprotypon.gr/Presentations/AsfaleiaPlnroforiakwnSustnmatwn.pdf>
24. **Το Πρότυπο Κρυπτογράφησης AES (2005)**
<http://students.ceid.upatras.gr/~mprokala/techarticles/cryptography/AES/aes.htm>
25. <https://sparta94.wordpress.com/>