

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
Εφαρμοσμένη Πληροφορική της Υγείας & Τηλεϊατρική**

Μεταπτυχιακή Διατριβή



**«Η Προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς στις
Ανάγκες της Εξωνοσοκομειακής Φροντίδας του Τομέα της
Μαιευτικής & Γυναικολογίας»**

Ραφαέλλα Παυλίδου

**Επιβλέπων Καθηγητής
Δρ. Θεόδωρος Κυπριανού**

Ιανουάριος, 2018

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

Εφαρμοσμένη Πληροφορική της Υγείας & Τηλεϊατρική

Μεταπτυχιακή Διατριβή

**«Η Προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς στις
Ανάγκες της Εξωνοσοκομειακής Φροντίδας του Τομέα της
Μαιευτικής & Γυναικολογίας»**

Ραφαέλλα Παυλίδου

**Επιβλέπων Καθηγητής
Δρ. Θεόδωρος Κυπριανού**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στην Εφαρμοσμένη Πληροφορική της Υγείας & Τηλεϊατρική από τη Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Ιανουάριος, 2018

Περίληψη

Η χρήση των νέων τεχνολογιών στον τομέα της υγείας και η στροφή τους προς ένα σύστημα παροχής υπηρεσιών υγείας που αφορά αποκλειστικά την υγεία του ασθενή, αποκτά τα τελευταία χρόνια ολοένα και περισσότερο έδαφος. Τα οφέλη των μονάδων υγείας από την ενσωμάτωση της πληροφορικής, αποσκοπούν στην βελτίωση τόσο των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας, όσο και των συνθηκών εργασίας των εργαζομένων στο χώρο της υγείας. Έτσι, τα τελευταία χρόνια φαίνεται να γίνεται ολοένα μια πιο συστηματική προσπάθεια ως προς την ενσωμάτωση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή τόσο στα δημόσια, όσο και στα ιδιωτικά νοσοκομεία της χώρας.

Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο να παρουσιάσει το πώς η προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στον τομέα της Μαιευτικής – Γυναικολογίας σε εξωνοσοκομειακό επίπεδο – ιδιωτικά ιατρεία και ιατρεία δημόσιων νοσοκομείων – προσφέρει σημαντικά οφέλη στους ασθενείς, στο ιατρονοσηλευτικό αλλά και στο διοικητικό προσωπικό του κάθε φορέα.

Λέξεις κλειδιά: Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή, Ιατρός, Ασθενής, Υγεία, Μαιευτική – Γυναικολογία.

Summary

The use of new health technologies and their shift towards a system of health care services that is exclusively relevant to the health of the patient has become more and more grounded in recent years. The benefits of healthcare units through its integration are aimed at improving both the health services provided and the working conditions of healthcare workers. Thus, in recent years it seems to be a more systematic effort in integrating the Electronic Patient Record both publicly and in private hospitals in the country.

This thesis aims to show how the adaptation of the Electronic Patient Record in the field of Obstetrics & Gynecology on out-of-hospital level - private hospitals and clinics of public hospitals - offers significant benefits to patients, medical, nursing and administrative staff of each hospital.

Key words: Electronic Patient Record, Doctor, Patient, Health, Obstetrics – Gynecology.

Ευχαριστίες

Πρωτίστως θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, Δρ. Θεόδωρο Κυπριανού που με εμπιστεύτηκε, ώστε να εκπονήσω την Μεταπτυχιακή μου Διατριβή υπό την επίβλεψη του και έτσι μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ με ένα τόσο ενδιαφέρον, καινοτόμο και επίκαιρο θέμα και να το προσαρμόσω στο εργασιακό μου πλαίσιο.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στον Δρ. Γεώργιο Καρρά, Χειρουργό Μαιευτήρα – Γυναικολόγο, για την βοήθεια που μου προσέφερε στην υλοποίηση της εργασίας μου, ως προς το ιατρικό μέρος.

Ένα εξίσου μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στον καθηγητή του τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου, Δρ. Χρήστο Ν. Σχίζα, στην συνεργάτιδα του κυρία Ειρήνη Ν. Σχίζα και στην φοιτήτρια του τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου, Ραφαέλλα Σοφοκλέους, οι οποίοι συνέβαλαν ενεργά στην ολοκλήρωση της εργασίας μου με την συμβολή τους στην υλοποίηση του συστήματος του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή σε διαδικτυακή μορφή.

Τέλος, το μεγαλύτερο ευχαριστώ το οφείλω στους γονείς μου, οι οποίοι με στήριξαν όλο αυτό το διάστημα του Μεταπτυχιακού προγράμματος τόσο ψυχολογικά όσο και οικονομικά.

Περιεχόμενα

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου	i
Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου	2
Εισαγωγή	8
1.1 Ιστορική Αναδρομή	9
1.2 Η Έννοια του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή.....	10
1.2.1 Αυτοματοποιημένος Ιατρικός Φάκελος	11
1.2.2 Ψηφιοποιημένο Σύστημα Ιατρικών Φακέλων	11
1.2.3 Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος	11
1.2.4 Ηλεκτρονικό Σύστημα Φακέλου Ασθενών.....	12
1.2.5 Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας.....	12
1.3 Εφαρμογές και Στόχοι του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή	12
1.4 Βασικά Χαρακτηριστικά του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή	13
1.5 Περιεχόμενα του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή	14
1.6 Πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή	15
1.7 Μειονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή.....	17
1.8 Χρήστες και Χρήσεις του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή	17
1.9 Προϋποθέσεις για την λειτουργία του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή	19
2.1 Η Προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στην Εμβρυομητρική Ιατρική.....	21
2.2 Η Προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στην Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή.....	24
2.3 Η Προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στην Γυναικολογία	26
2.4 Η Προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στην Ουρογυναικολογία.....	27
2.5 Η Προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στην Γυναικολογική Ογκολογία.....	29
3.1 Σχεδιασμός Διαδραστικού Συστήματος EHR.....	31
3.2 Σενάρια εφαρμογής του Διαδραστικού Συστήματος EHR	52
3.3 Νέος Ευρωπαϊκός Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων (ΕΕ) 2016/679	54
Βιβλιογραφία	56

Εισαγωγή

«Η γνώση για την ηλεκτρονική υγεία (e-Health literacy) είναι 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

Με την πάροδο του χρόνου ο χώρος της υγείας προοδεύει, εξελίσσεται και τροποποιείται για τις ανάγκες του κοινωνικού συνόλου. Δεν εξελίσσεται όμως μόνο επιστημονικά. Έχει και μία τεχνολογική εξέλιξη η οποία αποκαλείται «Πληροφορική της Υγείας».

Η εξέλιξη αυτή θέτει ως στόχο την συγκέντρωση, την αποθήκευση, την ανάλυση των κλινικών δεδομένων και την ανταλλαγή τους ανάμεσα στους φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας, τους ασφαλιστικούς φορείς και τις υγειονομικές αρχές.

Ο Dr. William Hammond, ήταν ο πρώτος, που το 1969 είχε την ιδέα για την δημιουργία του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς. Ανάφερε πως ο ηλεκτρονικός αυτός φάκελος είναι ο χώρος αποθήκευσης όλων των πληροφοριών ενός ασθενή καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του. Έτσι μέσω αυτού του φακέλου ο εκάστοτε ιατρός που θα επιβλέπει τον ασθενή αυτόματα θα γνωρίζει και το ιστορικό του. Επίσης ο ιατρός εξουσιοδοτημένος καθώς θα είναι θα μπορεί να επεξεργάζεται τον ιατρικό αυτό φάκελο και θα υποχρεούται να προσθέτει το επιπλέον ιστορικό του ασθενούς και να εισάγει τις καινούριες διαγνώσεις και θεραπείες που θα υποβάλει τον ασθενή.

Μερικά από τα σημαντικότερα software που κυκλοφορούν στην αγορά είναι:

1. MediTouch HER Electronic Health Record Software.
2. Allscripts Professional EGR Software.
3. eClinicalWorks EMR.
4. Greenway PrimeSUITE 2011 EMR etc.

Κεφάλαιο 1

Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή

1.1 Ιστορική Αναδρομή

Η τήρηση αρχείων με τα ιατρικά δεδομένα των ασθενών ήταν πάντα μία μεγάλη ανάγκη και αυτό φαίνεται από την δεκαετία του '60 και του '70, όπου για πρώτη φορά έγινε η αρχής της τήρησης ηλεκτρονικών αρχείων, με πρωτοβουλία κάποιων ιατρικών κέντρων, τα οποία ανέπτυξαν τα δικά τους ηλεκτρονικά συστήματα καταγραφής ιατρικών δεδομένων των ασθενών.

Η εταιρεία Lockheed στα μέσα της δεκαετίας του '60 ανέπτυξε το πρώτο ηλεκτρονικό πληροφοριακό σύστημα στον τομέα της Υγείας, το οποίο ονομάστηκε «Technicon Medical Information System», το οποίο μετονομάστηκε σε «TDS Healthcare» και έπειτα σε «Eclipsys», το οποίο έγινε μέρος του «Allscripts». Χαρακτηριστικά του ήταν η ταχύτητα επεξεργασίας των δεδομένων και η ευελιξία που παρείχε επιτρέποντας την πρόσβαση σε πολλούς χρήστες ταυτόχρονα.

Παραμένοντας στην ίδια χρονική περίοδο βλέπουμε πως το Πανεπιστήμιο του «Utah», σε συνεργασία με την εταιρεία «3M», δημιούργησαν ένα υποστηρικτικό σύστημα λήψης αποφάσεων το «HELP» (Health Evaluation through Logical Processing).

Το Πανεπιστήμιο «Harvard» και το Γενικό Νοσοκομείο της Μασαχουσέτης, το 1968 συνεργάστηκαν και δημιούργησαν ένα σύστημα με καινοτόμα χαρακτηριστικά που επέτρεπαν στο χρήστη να απομονώσει και να δουλέψει τους τομείς-πεδία που τον ενδιέφεραν για να εργαστεί, αλλά και να χρησιμοποιεί τους ιατρικούς όρους γιατί το σύστημα αυτό είχε τη δυνατότητα αναγνώρισης τους και επίσης μπορούσε να αναγνωρίσει και τη διάγνωση της ασθένειας. Το σύστημα αυτό είχε ονομαστεί «COSTAR» (Computer Stored Ambulatory Record).

Κατά την περίοδο του 1970 με την βοήθεια του λογισμικού VistA, ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή χρησιμοποιείται για πρώτη φορά στα Αμερικανικά Κρατικά Νοσοκομεία.

Καθώς όμως τα χρόνια περνάνε η τεχνολογία αναπτύσσεται ραγδαία κι έτσι η χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου έχει μεγαλύτερη σημασία στα ιατρικά δρώμενα και γίνεται ολοένα μεγαλύτερη η ανάγκη της χρήσης του.

Έτσι, το Ινστιτούτο Ιατρικής (IOM-Institute of Medicine), κατανοώντας την ανάγκη της χρήσης του Ηλεκτρονικού Φακέλου στα μέσα της δεκαετίας του '80 ανέλαβε μια μελέτη και δημοσιεύοντας τα αποτελέσματα των ερευνών που έγιναν το 1991 αλλά και πάλι με αναθεωρήσεις το 1997, χαρακτήρισαν την ανάγκη αυτή ως μία από τις επτά βασικές συστάσεις

για τη βελτίωση των αρχείων των ασθενών και πρότεινε την μετατροπή του χειρόγραφου αρχείου σε ένα ηλεκτρονικό αρχείο. Για να γίνει αυτό πρότεινε την αξιοποίηση της δημόσια αλλά και της ιδιωτικής χρηματοδότησης. Έτσι δημιουργείται το Ινστιτούτο CPRI (Computer Based Patient Record Institute), το οποίο ασχολείται με θέματα ανάπτυξης του Ηλεκτρονικού Φακέλου του Ασθενή. Το 2000 έγινε δημοσίευση μιας έρευνας του Ινστιτούτου αναφερόμενη στα ιατρικά λάθη και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι με την χρήση των Πληροφοριακών Συστημάτων η ηλεκτρονική περίθαλψη θα ήταν ασφαλέστερη με συστήματα όπως η ηλεκτρονική είσοδος του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού στα μητρώα των ασθενών.

Έκτοτε, με την πορεία των χρόνων και την εξέλιξη της τεχνολογίας η χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου γίνεται ολοένα και περισσότερο από τον ιατρικό και παραϊατρικό κόσμο και συνεχώς η μορφή του εξελίσσεται.⁽⁰¹⁾

1.2 Η Έννοια του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) (preStandard EN 13606), ο ορισμός που μπορεί να δοθεί για τον ιατρικό φάκελος είναι ο εξής: *«Ο Ιατρικός Φάκελος είναι η συστηματική αποθήκευση όλων των πληροφοριών που αφορούν στο ατομικό ιστορικό και τη φροντίδα ενός ασθενή. Αποτελεί τη βάση της διάγνωσης και της θεραπευτικής περίθαλψης του ασθενούς αλλά και τη βάση επιδημιολογικών ερευνών. Παρέχει επίσης πληροφορίες διοικητικής, οικονομικής και στατιστικής φύσεως.»*

Βάση του ορισμού αυτού, καταλαβαίνουμε πως στον Ηλεκτρονικό Φάκελο του Ασθενή καταγράφονται όλες οι ιατρικές εξετάσεις, πράξεις και πληροφορίες κάθε ασθενή και παρέχει τη δυνατότητα στους επαγγελματίες υγείας να έχουν πρόσβαση σ αυτόν όποτε κριθεί αναγκαίο. Έτσι, ο Ηλεκτρονικός Φάκελος παρέχει μία ροή πληροφοριών στον κλινικό ιατρό και τον εξυπηρετεί στην καλύτερη και αποδοτικότερη σύνταξη ενός αρχείου για τον κάθε ασθενή για να μπορεί να αντιμετωπισθεί ανα πάσα στιγμή. Με την χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου γίνεται απλούστερη η διαδικασία της εξέτασης του ασθενούς γιατί δεν καταναλώνεται πολύτιμος χρόνος στην επανάληψη συγγραφής των πληροφοριών που αφορούν τον ασθενή.⁽⁰²⁾

Σύμφωνα με το «Medical Records Institute», υπάρχουν πέντε διαφορετικά επίπεδα αυτοματοποίησης του Ηλεκτρονικού Φακέλου σ ένα σύστημα υγείας.

Τα επίπεδα αυτά είναι:

- 1)Αυτοματοποιημένος Ιατρικός Φάκελος,
- 2)Ψηφιοποιημένο Σύστημα Ιατρικών Φακέλων,
- 3)Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος,
- 4)Ηλεκτρονικό Σύστημα Φακέλου Ασθενών και
- 5)Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας.

1.2.1 Αυτοματοποιημένος Ιατρικός Φάκελος

Αυτοματοποιημένο Ιατρικό Φάκελο περιγράφουμε ένα σύστημα φακέλων των ασθενών σε κάποιο φορέα υγείας που βασίζεται κυρίως στην χειρόγραφη μορφή του φακέλου, ενώ στο ιατρικό περιβάλλον (π.χ. νοσοκομείο), υπάρχει και το ηλεκτρονικό σύστημα καταγραφής των ιατρικών δεδομένων για τον κάθε ασθενή. Η χειρόγραφη μορφή του φακέλου εγκυμονεί πολλούς κινδύνους με κυριότερο τον κίνδυνο της απώλειας των χειρόγραφων εγγράφων καθώς και της φθοράς με την πάροδο του χρόνου.

Έτσι, από την στιγμή που στο ιατρικό περιβάλλον υπάρχει ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα, το οποίο εμπεριέχει την εφαρμογή του ηλεκτρονικού συστήματος καταγραφής των δεδομένων του ασθενή πρέπει ο Αυτοματοποιημένος Ιατρικός Φάκελος να εξελιχθεί και να περάσει στην ηλεκτρονική μορφή.

Επί της ουσίας ο Αυτοματοποιημένος Ιατρικός Φάκελος εισάγει στην ουσία την πληροφορική στο ιατρικό περιβάλλον.

1.2.2 Ψηφιοποιημένο Σύστημα Ιατρικών Φακέλων

Για να καταργηθεί το Αυτοματοποιημένο σύστημα Ιατρικών Φακέλων και να δημιουργηθεί ένα Ηλεκτρονικό Σύστημα θα πρέπει να γίνει η Ψηφιοποίηση των υπαρχόντων χειρόγραφων φακέλων με την βοήθεια ενός σαρωτή, λόγω του μεγάλου όγκου του υπάρχοντος αρχείου και της δυσκολίας της ηλεκτρονικής καταγραφής όλου αυτού του όγκου στο σύστημα γιατί θα είναι μία χρονοβόρα διαδικασία.

Έτσι, χιλιάδες έγγραφα με ιατρικές πληροφορίες που αφορούν τους ασθενείς θα μπορούν εύκολα να εισαχθούν σ' ένα Ηλεκτρονικό Σύστημα. Στο σύστημα αυτό θα είναι καταχωρημένα όλα τα δημογραφικά στοιχεία του ασθενούς, οι ιατρικές του εξετάσεις καθώς και οι απεικονιστικές εικόνες που τυχόν θα έχει ο ασθενής, Έτσι, μελλοντικά θα είναι ευκολότερη η σύγκριση των παλαιών και των νέων εξετάσεων του ασθενούς.

Αυτό συνεπάγεται ότι τα Ιατρικά Δεδομένα των ασθενών θα είναι ασφαλή και δεν θα χάνονται ή να αλλοιώνονται, με την πάροδο του χρόνου, όπως τα χειρόγραφα.

1.2.3 Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος

Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος είναι η εξελιγμένη μορφή του Ψηφιοποιημένου συστήματος. Οι υπεύθυνοι που ασχολούνται με την σχεδίαση του Ηλεκτρονικού αυτού φακέλου έχουν ως στόχο το σύστημα αυτό να καλύπτει ολόκληρη τη μονάδα υγείας για να μπορούν όλοι οι επαγγελματίες υγείας να έχουν πρόσβαση στους Ηλεκτρονικούς φακέλους. Οι πληροφορίες του θα είναι προσιτές προς όλους του νόμιμους χρήστες, οι οποίες θα είναι σε ένα κοινό περιβάλλον ιατρικών πληροφοριών, όπου θα υπάρχει ένα σύστημα ασφαλείας για την εύρυθμη λειτουργία του. Το σύστημα ασφαλείας είναι μία από τις κυριότερες προϋποθέσεις για να μπορέσει να λειτουργήσει σωστά ο Ηλεκτρονικός φάκελος. Τα δεδομένα των ασθενών θα πρέπει

να βρίσκονται σε ένα ασφαλές ηλεκτρονικό περιβάλλον σε ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα είτε ενός δημόσιου, είτε ενός ιδιωτικού φορέα.

Έτσι, όλα τα απαραίτητα δεδομένα των ασθενών θα είναι οργανωμένα και καταχωρημένα με εγκυρότητα και ασφάλεια.

1.2.4 Ηλεκτρονικό Σύστημα Φακέλου Ασθενών

Το σύστημα Ηλεκτρονικού Φακέλου του ασθενή έχει μία ευρύτερη έννοια από αυτή του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, καθώς ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή αφορά αποκλειστικά τις πληροφορίες που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών υγείας στον ασθενή. Κάθε Ηλεκτρονικός Φάκελος αφορά ένα και μόνο ένα ασθενή.

Οι πληροφορίες αυτές που περιέχει ο φάκελος απευθύνονται σε όλους τους επαγγελματίες υγείας κι έτσι θα μπορούν να δουν το πλήρες ιστορικό των ασθενών. Ένα ιστορικό το οποίο θα πρέπει να περιέχει όλες τις απαραίτητες και υψίστης σημασίας πληροφορίες που αφορούν τον ασθενή.

Το σύστημα αυτό, για να είναι σωστό και ολοκληρωμένο, θα πρέπει να πληροί κάποιες απαραίτητες προϋποθέσεις στις οποίες θα αναφερθούμε πιο κάτω.

1.2.5 Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας

Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας περιέχει πληροφορίες για την υγεία όλου του πληθυσμού. Αφορούν την γενική κατάσταση της υγείας και των συνηθειών του πληθυσμού (όπως κάπνισμα, αλκοόλ, γυμναστική κλπ), αλλά δεν είναι μέρος της θεραπευτικής διαδικασίας.⁽⁰³⁾⁽⁰⁴⁾

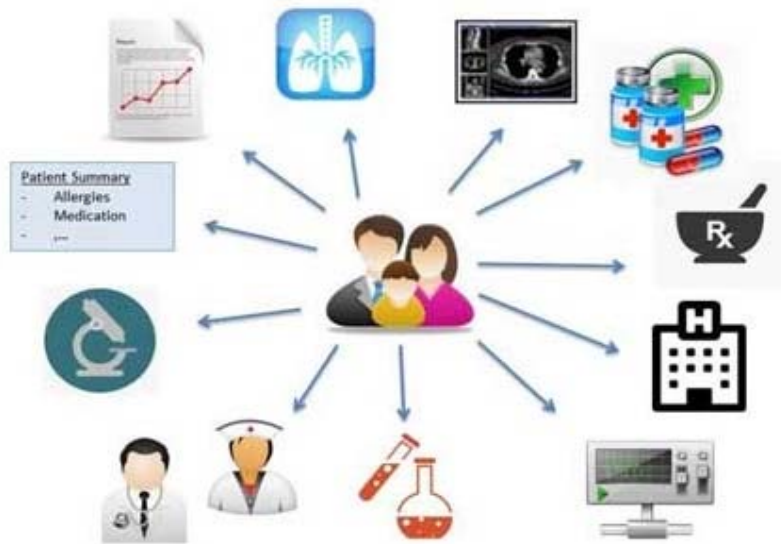
1.3 Εφαρμογές και Στόχοι του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή

Ο ιατρικός φάκελος αποτελεί ένα μέσο συγκέντρωσης όλων των ιατρικών πληροφοριών για την υγεία του ασθενούς. Έτσι, ως κύριο στόχο του ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς έχει να προάγει την υγεία των ασθενών, λόγω των πληροφοριών που εμπεριέχει και έτσι βελτιώνεται η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας αλλά και το κόστος παροχής των υπηρεσιών υγείας.

Με την χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου του Ασθενούς εξοικονομείται και ο χρόνος ως προς την παρακολούθηση του. Τα στοιχεία του όπως και τα προσωπικά ιατρικά του δεδομένα είναι ήδη καταχωρημένα μέσα στο σύστημα του Ηλεκτρονικού Φακέλου και δεν χρειάζεται ο ιατρός ή το νοσηλευτικό προσωπικό να σημειώσει εκ νέου τα απαραίτητα στοιχεία για την εξέταση του ασθενούς. Με το σύστημα αυτό επιτυγχάνεται και η ελαχιστοποίηση του σφάλματος.

Έτσι η εφαρμογή του λογισμικού του Ηλεκτρονικού Φακέλου του Ασθενούς εξασφαλίζει τις γενικές εφαρμογές του οι οποίες είναι το Γενικό ιστορικό τους ασθενούς με τα στοιχεία του (δημογραφικά στοιχεία) αλλά και τα ιατρικά του δεδομένα αλλά εξειδικεύεται και με τις ειδικές

εφαρμογές. Πιο συχνά συναντάμε τις ειδικότητες που αφορούν το τμήμα Μικροβιολογικού & Αιμοδοσίας, τον Χειρουργικό τομέα, συμπεριλαμβανομένου και του Χειρουργείου, τον Αναισθησιολογικό τομέα, τον Μαιευτικό καθώς και τον Γυναικολογικό τομέα αλλά και τον Παιδιατρικό & Νεογνολογικό τομέα. Σε περίπτωση που κάποιο νοσηλευτήριο είτε είναι δημόσιο, είτε είναι ιδιωτικό ασχολείται αποκλειστικά με κάποιες συγκεκριμένες παθήσεις, μπορεί να προσαρμόσει τον Ηλεκτρονικό Φάκελο στα δεδομένα του νοσηλευτηρίου χωρίς όμως να επηρεάσει αρνητικά τον πρότυπο Ηλεκτρονικό Φάκελο ασθενούς έτσι όπως θα δημιουργηθεί για το γενικό πλαίσιο.⁽⁰⁵⁾⁽⁰⁶⁾



1.4 Βασικά Χαρακτηριστικά του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή

Όπως αναφέραμε και πιο πάνω ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή είναι ο ηλεκτρονικός φάκελος στον οποίο εμπεριέχονται όλες οι πληροφορίες και τα ιατρικά δεδομένα που αφορούν τον κάθε ασθενή. Έτσι, ότι πληροφορία αφορά τον ασθενή βρίσκεται στον ηλεκτρονικό φάκελο σε ψηφιακή μορφή με σκοπό την άμεση επεξεργασία και διάχυση της πληροφορίας αυτής και στους υπόλοιπους επαγγελματίες υγείας.

Έτσι, ο Ηλεκτρονικός Φάκελος θα πρέπει να έχει τα ακόλουθα βασικά χαρακτηριστικά:

- **Ασφάλεια:** Είναι πολύ σημαντική η διασφάλιση της εμπιστευτικότητας των πληροφοριών που αφορούν τον ασθενή και επίσης σημαντική είναι η πιστή και ορθή καταγραφή των κλινικών ενεργειών του εξουσιοδοτημένου χρήστη, είτε είναι επαγγελματία υγείας, είτε ανήκει στο διοικητικό προσωπικό του φορέα, προς τον ασθενή καθώς μπορεί στο μέλλον αν χρειαστεί να αποτελέσει και νομικό έγγραφο.
- **Έλεγχος πρόσβασης:** Ο κάθε εξουσιοδοτημένος επαγγελματίας υγείας ή κάθε εγκεκριμένος χρήστης από το διοικητικό προσωπικό θα πρέπει να εκτελεί τις συγκεκριμένες λειτουργίες – ενέργειες που του έχουν ανατεθεί και του επιτρέπεται η πρόσβαση σε αυτές. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει μία λεπτομερής καταγραφή της υγείας του ασθενή. Σημαντική είναι και η χρήση των προτύπων καθώς τα πρότυπα

διευκολύνουν τον τρόπο διάγνωσης της ασθένειας, αλλά και επιλογής της κατάλληλης θεραπείας.

- **Ηλεκτρονική υπογραφή:** Αφορά κάθε χρήστη ατομικά γιατί μόνο αυτός έχει το δικαίωμα τροποποίησης της. Η ηλεκτρονική υπογραφή επί της ουσίας είναι το στοιχείο το οποίο θα ονοματίσει τον χρήστη και θα επιδειξει τις ενέργειες που έχει κάνει προς τον ασθενή αλλά και τις εντολές που θα έχει δώσει στο υπόλοιπο προσωπικό.
- **Ακεραιότητα των δεδομένων:** Τα δεδομένα που θα εισάγονται θα πρέπει να είναι έγκυρα προκειμένου να αποφεύγεται η διαδικασία της διαγραφής ή της τροποποίησης της πληροφορίας μετά την καταχώρηση της για να μπορεί ο χρήστης ή οι χρήστες που αναλαμβάνουν το περιστατικό να οδηγηθούν πιο εύκολα σε μία κλινική διάγνωση και απόφαση όσον αφορά την αντιμετώπιση του περιστατικού.
- **Λογισμικό & Διαθεσιμότητα:** Τα δεδομένα θα πρέπει να καταγράφονται σε αρχείο του εξουσιοδοτημένου χρήστη με τις τροποποιήσεις που έγιναν, το είδος και την ώρα. Το λογισμικό αυτό θα πρέπει να είναι διαθέσιμο όλο το εικοσιτετράωρο και τις επτά μέρες της εβδομάδας.
- **Διασυνδεσιμότητα:** Θα πρέπει να υπάρχει ένα κοινό περιβάλλον εργασίας για όλους τους εξουσιοδοτημένους χρήστες για να είναι επιτρεπτή η διανομή και ανταλλαγή των δεδομένων όπως και η επεξεργασία των δεδομένων αυτών σε διαφορετικά συστήματα, στα οποία θα μπορούν να ενταχθούν και καινούριες εφαρμογές, εφόσον θα είναι αναγκαίες και χρήσιμες.
- **Ευρύτητα:** Θα πρέπει να υποστηρίζει πολλούς τύπους δεδομένων σε μορφή ελεύθερου κειμένου και σε δομημένη μορφή, όπως είναι οι ακτινογραφίες, τα καρδιογραφήματα, τα καρδιοτοκογραφήματα, οι υπέρηχοι, τα κλινικά γραφήματα κ.α.
- **Μεταφερισιμότητα:** Θα πρέπει το σύστημα αυτό του Ηλεκτρονικού Φακέλου να μπορεί να μεταφέρεται και να ενσωματώνεται σε διάφορα νοσηλευτικά ιδρύματα, είτε είναι δημόσια, είτε είναι ιδιωτικά, ανεξάρτητα από το υλικό, το λογισμικό και την εθνική γλώσσα που χρησιμοποιείται. Επίσης σημαντικό είναι το γεγονός ότι θα πρέπει να υποστηρίζει τη λειτουργία του για μεγάλα χρονικά διαστήματα και να είναι συμβατό στις διάφορες εκδόσεις ή αναβαθμίσεις των λογισμικών.⁽⁰⁷⁾⁽⁰⁸⁾⁽⁰⁹⁾⁽¹⁰⁾

1.5 Περιεχόμενα του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή

Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος του Ασθενή συμπεριλαμβάνει πολλές ιατρικές και ατομικές πληροφορίες, οι οποίες θα συνοδεύουν τον ασθενή για όλη του τη ζωή και θα βρίσκονται σε ηλεκτρονική μορφή. Έτσι, ένας ηλεκτρονικός φάκελος του ασθενή μπορεί να περιλαμβάνει μία σειρά δεδομένων που αφορούν αποκλειστικά τον ασθενή και προέρχονται από διαφορετικά τμήματα και κατά συνέπεια διαφορετικούς ιατρούς ή νοσηλευτές ενός νοσοκομείου και βρίσκονται σε διαφορετικές μορφές αποθήκευσης στο σύστημα.

Τα βασικότερα στοιχεία που πρέπει να περιέχει ένας Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή είναι:

- Τα δημογραφικά στοιχεία του ασθενή, όπως είναι το ονοματεπώνυμο, η ηλικία, η διεύθυνση, το τηλέφωνο, ο ασφαλιστικός του φορέας κλπ.
- Το ιστορικό του ασθενή, το οποίο θα είναι το ατομικό του ιστορικό με πληροφορίες που αφορούν τον ίδιο τον ασθενή αλλά και το κληρονομικό του ιστορικό, το οποίο θα περιέχει πληροφορίες σχετικές με το οικογενειακό του περιβάλλον όσον αφορά διάφορες παθήσεις και προβλήματα υγείας.
- Τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης που έγινε στον ασθενή καθώς και η διάγνωση.
- Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων, τα οποία θα πρέπει να εισάγονται αυτόματα από το Μικροβιολογικό εργαστήριο.
- Τα αποτελέσματα των απεικονιστικών εξετάσεων όπως είναι οι ακτινογραφίες, οι τομογραφίες, οι υπερήχοι κ.α., τα οποία θα πρέπει να εισάγονται αυτόματα από τα αντίστοιχα τμήματα στα οποία έγιναν οι απεικονιστικές εξετάσεις.
- Τα ηλεκτροκαρδιογραφήματα.
- Τα καρδιοτοκογραφήματα των εγκύων.
- Τα αποτελέσματα των ενδοσκοπικών εξετάσεων.
- Τα ηχοκαρδιογραφήματα.

Με την χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου του Ασθενή τα δημογραφικά στοιχεία, όπως και τα ιατρικά δεδομένα, εισάγονται μία φορά και δεν είναι αναγκαίο να εισάγονται ξανά σε κάθε επίσκεψη του ασθενή, εκτός σε περίπτωση αλλαγής τους και θα μπορούν να ανακτηθούν άμεσα εισάγοντας των ατομικό κωδικό αριθμό του ασθενούς, όπως είναι για παράδειγμα ο αριθμός ταυτότητας.

Η εισαγωγή των στοιχείων και των ιατρικών δεδομένων των ασθενών θα πρέπει να είναι σαφής και κατανοητή προς όλους τους επαγγελματίες υγείας που ασχολούνται με τον ασθενή, χρησιμοποιώντας κωδικοποιήσεις ή εισαγωγή σχολίων στα αντίστοιχα πεδία εισαγωγής των πληροφοριών.⁽¹¹⁾

1.6 Πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή

Το πλέον σημαντικό και εύχρηστο «εργαλείο» που ενώνει την τεχνολογία με τον ιατρικό κόσμο και είναι πολύ χρήσιμο για τους επαγγελματίες υγείας είναι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος.

Είναι χρήσιμος για την συλλογή και την ενσωμάτωση των ιατρικών πληροφοριών και συμβάλλει στην ευκολότερη και αποτελεσματικότερη λήψη των ιατρικών αποφάσεων γιατί μέσω του Ηλεκτρονικού Φακέλου το ιατρικό προσωπικό συνεργάζεται πιο αρμονικά και επικεντρώνεται στις ανάγκες του ασθενή. Επίσης με την καθαρότητα – διαφάνεια της εισαγωγής των ιατρικών δεδομένων στον Ηλεκτρονικό Φάκελο διευκολύνεται και το διοικητικό προσωπικό ως προς τις απαραίτητες ενέργειες που πρέπει να κάνει από την δική του πλευρά.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει ο Ηλεκτρονικός Φάκελος του Ασθενή είναι τα εξής:

- Διευκολύνει στην εισαγωγή, στην αναζήτηση και στην αλλαγή των ιατρικών πληροφοριών για την εξαγωγή έγκυρων συμπερασμάτων όσον αφορά τον ασθενή. Ένας ιατρός ο οποίος θέλει να αλλάξει την θεραπεία που έχει δώσει σε κάποιον νοσηλευόμενο ασθενή και παρατηρήσει ότι εκδηλώνει κάποιας μορφής αλλεργική αντίδραση, θα μπορεί άμεσα να αλλάξει την θεραπεία και έτσι αυτόματα ενημερώνει και τον ηλεκτρονικό φάκελο του ασθενή, ο οποίος είναι ορατός και σε οποιονδήποτε ιατρό εμπλέκεται με τον συγκεκριμένο ασθενή.
- Ανάκληση και επεξεργασία της ιατρικής εικόνας για την ορθότερη διάγνωση και λήψη ιατρικών αποφάσεων. Οι ιατρικές εικόνες είναι οι απεικονιστικές εξετάσεις τις οποίες καλείται ο ασθενής να κάνει με σκοπό να μπορεί ο ιατρός να «δει» εσωτερικά τον ασθενή.
- Καταγραφή παρατηρήσεων που αφορούν τον ασθενή, με την χρήση του κωδικοποιημένου συστήματος, όπως είναι το ICD-10.
- Αυτόματη εισαγωγή των εργαστηριακών εξετάσεων από το τμήμα του Μικροβιολογικού εργαστηρίου, για αμεσότητα της λήψης των εργαστηριακών εξετάσεων αλλά και για αποφυγή της απώλειας του δελτίου των αποτελεσμάτων κατά την μεταφορά τους από το εργαστήριο στον ιατρό.
- Πρόσβαση σε γνωστικά πληροφοριακά συστήματα για την υποβοήθηση της διάγνωσης.
- Επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων των ασθενών για σκοπούς στατιστικών ερευνών, οι οποίες μπορούν να ενισχύσουν τις γνώσεις των ιατρών όσον αφορά μία χρόνια ασθένεια και βοηθήσουν ακόμα περισσότερο σε άλλες έρευνες για εύρεση θεραπευτικών μεθόδων ή φαρμάκων.
- Αξιολόγηση του αποτελέσματος της δοθείσας θεραπείας, λόγω της πρόσβασης του ιατρικού προσωπικού στα δεδομένα παρόμοιων περιστατικών άλλων ασθενών και έτσι μπορεί να γίνει και η σύγκριση με σκοπό να εξακριβωθεί η αποτελεσματικότητα της συγκεκριμένης θεραπείας για την συγκεκριμένη νόσο.
- Αξιοποίηση της Τηλεϊατρικής προκειμένου να βοηθήσει το έργο των ιατρών σχετικά με την έγκυρη διάγνωση και θεραπεία του ασθενούς, ειδικότερα στους ασθενείς σε δύσβατες ή πολύ μακρινές περιοχές από το νοσοκομείο.
- Βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας.
- Καλύτερη ενημέρωση σε θέματα δημόσιας υγείας και επιδημιολογικών δεδομένων αλλά και επιδημιολογικών ερευνών.
- Περιορισμός της σπατάλης που γίνεται από τις περιττές εξετάσεις και έτσι μειώνεται και το κόστος περίθαλψης του κάθε ασθενούς.⁽⁰⁴⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾



1.7 Μειονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή

Μπορεί ο Ηλεκτρονικός Φάκελος του Ασθενή να είναι ένα εύχρηστο «εργαλείο», όπως προαναφέραμε και να διαθέτει πληθώρα πλεονεκτημάτων, έχει όμως και κάποια βασικά μειονεκτήματα, τα οποία είναι αρκετά σημαντικά για την εύρυθμη λειτουργία του.

Τα μειονεκτήματα αυτά είναι τα εξής:

- Οι πληροφορίες οι οποίες πρέπει να εισάγονται στον ηλεκτρονικό φάκελο πρέπει να καταγράφονται σύμφωνα με ένα συγκεκριμένο πρωτόκολλο. Η επιτυχημένη εισαγωγή των ιατρικών πληροφοριών που αφορούν τον ασθενή στον ηλεκτρονικό φάκελο εξαρτάται από την εμπειρία του ιατρού ως προς την διάγνωση της ασθένειας του και της σωστής καταγραφής της στον ηλεκτρονικό φάκελο με σκοπό την εύρεση της καταλληλότερης και αποτελεσματικότερης θεραπείας για τον ασθενή.
- Λόγω της άγνοιας της ωφελιμότητας του συστήματος, οι επαγγελματίες υγείας έχουν πειστεί πως τα οφέλη αυτά δεν θα είναι άμεσα, αλλά θα είναι μακροπρόθεσμα και γι αυτό είναι δύσπιστοι ως προς την διευκόλυνση της δουλειάς τους με την χρήση του συστήματος αυτού.
- Όπως είναι λογικό να γίνονται σφάλματα στον χειρόγραφο φάκελο του ασθενή, έτσι και στην εφαρμογή του ηλεκτρονικού φακέλου του ασθενή, το ανθρώπινο λάθος καμία φορά μπορεί να μην αποφευχθεί και έτσι ως πιθανότητα δεν μπορεί να εκμηδενιστεί.
- Η εφαρμογή του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενή είναι πιθανόν να αυξήσει στο ιατρικό προσωπικό τις ώρες εργασίας του, οι οποίες αυτές ώρες θα χρησιμοποιηθούν για την εισαγωγή των δεδομένων του ασθενούς στο σύστημα. Αυτό δυστυχώς, είναι το κυριότερο αρνητικό κίνητρο γιατί κάνει τους ιατρούς απρόθυμους ως προς την αποδοχή του συστήματος και την εισαγωγή των απαραίτητων δεδομένων σε αυτό.
- Εκτός από την αύξηση του χρόνου εργασίας, ακόμη ένα αρνητικό στοιχείο που έχει να αντιμετωπίσει η εφαρμογή του ηλεκτρονικού φακέλου είναι η εξοικείωση του προσωπικού με την χρήση της νέας τεχνολογίας. Κάποιοι επαγγελματίες υγείας, παρόλο που γίνονται προσπάθειες εκμάθησης της νέας τεχνολογίας αρνούνται να μουν στην διαδικασία εκμάθησης της. Με τον όρο νέα τεχνολογία εννοούμε την χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή η οποία σχετίζεται άμεσα με τον ηλεκτρονικό φάκελο.
- Σε κάποιες περιπτώσεις το περιβάλλον εργασίας του ηλεκτρονικού φακέλου, ιδιαίτερα όταν πρωτοξεκίνησε η χρήση του, δεν ήταν εύχρηστο και φιλικό προς τον χρήστη.
(04)(12)(13)(14)

1.8 Χρήστες και Χρήσεις του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή

Εφόσον ολοκληρωθεί ο Ηλεκτρονικός Φάκελος του Ασθενή, ορίζονται και οι χρήστες, οι οποίοι θα μπορούν να διαχειρίζονται τον ηλεκτρονικό φάκελο ανα πάσα ώρα και στιγμή, είτε για να προστεθούν δεδομένα στον φάκελο του ασθενή, είτε για να επεξεργαστούν.

Κύριοι χρήστες του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή είναι οι εξής:

- **Ασθενής:** ίσως ένας από τους κυριότερους χρήστες του ηλεκτρονικού φακέλου, αφού ο φάκελος, οι ιατρικές πληροφορίες και τα προσωπικά δεδομένα που εμπεριέχει αφορούν αποκλειστικά τον ασθενή.
- **Ιατροί και παραϊατρικό προσωπικό:** επίσης από τους κυριότερους χρήστες του ηλεκτρονικού φακέλου, αφού είναι υπεύθυνοι για την εισαγωγή των ιατρικών πληροφοριών και των εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων που αφορούν τον ασθενή.
- **Διοικητικό προσωπικό:** είναι υπεύθυνοι για την διαδικασία εισαγωγής του ασθενή στο νοσοκομείο ή την κλινική αλλά και για την τιμολόγηση των νοσηλείων του ασθενή. Επίσης μπορούν να ενημερώσουν το τμήμα του φαρμακείου για τις παραγγελίες που πρέπει να γίνουν για τον φαρμακευτικό εξοπλισμό, αναφορικά με τον νοσηλευόμενο ασθενή και τις θεραπευτικές του ανάγκες.
- **Οργανισμοί Ασφάλισης Υγείας:** είναι υπεύθυνοι για τα κόστη νοσηλείας του ασθενή ως προς τις παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας προς τους ασφαλισμένους ασθενείς.
- **Υπεύθυνοι προγραμματιστές από τις υπεύθυνες εταιρείες προγραμματισμού λογισμικών:** είναι υπεύθυνοι για την δημιουργία, την συντήρηση και την ομαλή λειτουργία των λογισμικών συστημάτων του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή.

Πέρα από την κλασσική χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου του Ασθενή, η οποία είναι η φροντίδα της υγείας του ασθενούς και η άσκηση της κλινικής πράξης, ο ηλεκτρονικός φάκελος έχει και άλλες χρήσεις.

Έτσι, τα εκσυγχρονισμένα συστήματα του Ηλεκτρονικού Φακέλου συνδέονται και με άλλα υποσυστήματα στο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου, από τα οποία αντλούν σημαντικές πληροφορίες οι οποίες αφορούν τον ασθενή. Με αυτή τη σύνδεση τα εργαστηριακά δεδομένα του ασθενή από το Μικροβιολογικό εργαστήριο μπορούν να ενσωματωθούν αυτόματα στο σύστημα και ο ιατρός μπορεί να έχει άμεση επίγνωση της κατάστασης του ασθενούς. Αντίστοιχα όπως γίνεται με το Μικροβιολογικό εργαστήριο, έτσι και τα υπόλοιπα τμήματα του νοσοκομείου, τα οποία προσφέρουν ιατρικές πληροφορίες στο ιατρικό προσωπικό για τον ασθενή, όπως για παράδειγμα το ακτινολογικό τμήμα, το οποίο προσφέρει ένα κομμάτι των απεικονιστικών εξετάσεων.

Σημαντική όμως, είναι και η χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου όσον αφορά το διοικητικό προσωπικό γιατί δίνει τη δυνατότητα τόσο για ανεύρεση των ιατρικών πληροφοριών από τις προηγούμενες επισκέψεις του ασθενούς στο νοσοκομείο αλλά και για τον προγραμματισμό ενός επόμενου ραντεβού. Για τον προγραμματισμό του επόμενου ραντεβού θα πρέπει να συνυπολογιστούν διάφοροι παράγοντες όπως, η διαθεσιμότητα του ιατρού, αν θα πρέπει να επαναλάβει κάποιες συγκεκριμένες εξετάσεις πριν την επίσκεψη του.

Επίσης δίνεται στον ιατρό η δυνατότητα στον ιατρό να λαμβάνει μια πλήρη εικόνα του ημερήσιου και εβδομαδιαίου προγράμματος του, αλλά και να έχει μία πλήρη εικόνα για τον ασθενή που πρόκειται να εξετασθεί. Έτσι, ο ιατρός θα μπορεί να προγραμματίσει και το υπόλοιπο προσωπικό του πρόγραμμα, ανάλογα με τις υποχρεώσεις του.

Στο σύστημα του Ηλεκτρονικού Φακέλου εσωκλείονται και διάφορα λογιστικά προγράμματα με τα οποία θα μπορεί το λογιστήριο του νοσοκομείου ή της κλινικής να τιμολογεί τις ιατρικές πράξεις που γίνονται στον ασθενή, τις εργαστηριακές εξετάσεις που κάνει ο ασθενής κατά την διάρκεια της νοσηλείας του, τα νοσήλεια του ασθενή (γνωστά ως KEN ή DRG's), αλλά και των υπολοίπων κινήσεων του ασθενή εντός του νοσοκομείου. Με την ηλεκτρονική τακτοποίηση των οικονομικών υποχρεώσεων του ασθενή, μειώνονται τα λάθη, λόγω του πολλαπλού ελέγχου που γίνεται, εξοικονομείται χρόνος και οι φορείς αποζημιώνονται γρηγορότερα. Ευτύχημα θα είναι στο μέλλον, το σύστημα αυτό να διασυνδεθεί εξωτερικά και με τις ασφαλιστικές εταιρείες για να υπάρχει αυτόματη ενημέρωση της ασφαλιστικής κάρτας του ασθενή.

Μιας εξαιρετικής διασύνδεσης σύστημα του Ηλεκτρονικού Φακέλου, μπορεί να φανεί χρήσιμο για ανώνυμη αξιοποίηση των ιατρικών πληροφοριών και δεδομένων που αφορούν τον ασθενή για στατιστική επεξεργασία για την χρησιμοποίησή τους σε ερευνητικούς σκοπούς.

Έτσι διαπιστώνουμε για άλλη μία φορά πως ο Ηλεκτρονικός Φάκελος του ασθενή είναι ένα πάρα πολύ σημαντικό και εύχρηστο «εργαλείο» προς τους επαγγελματίες υγείας και τις διοικητικές υπηρεσίες.⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾

1.9 Προϋποθέσεις για την λειτουργία του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή

Η χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή διευκολύνει κατά πολύ την επικοινωνία και την ανταλλαγή των ιατρικών πληροφοριών μεταξύ των οργανισμών υγείας και κατ' επέκταση των επαγγελματιών υγείας (ιατροί, νοσηλευτικό προσωπικό, διοικητικό προσωπικό κλπ), ενώ παράλληλα διευκολύνει και τους ασφαλιστικούς φορείς των ασθενών. Έτσι, με την χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή μειώνεται και ο φόρτος εργασίας των εργαζομένων του κάθε φορέα όσον αφορά την καταγραφή των δεδομένων των ασθενών.

Επομένως ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή για την εφαρμογή του και την σωστή λειτουργία του προϋποθέτει τα ακόλουθα:

- Ανάπτυξη ενός εθνικού συστήματος για την αναγνώριση και ταυτοποίηση των ιατρικών πληροφοριών που είναι σχετικές με τον ασθενή.
- Κατάλληλη δικτυακή υποδομή, η οποία θα πρέπει να συνδέει τους επιμέρους οργανισμούς και την ύπαρξη των Ηλεκτρονικών Φακέλων Ασθενών στους επιμέρους οργανισμούς.

- Συγκέντρωση, επεξεργασία, αποθήκευση και ασφάλεια των ιατρικών δεδομένων που υπάρχουν αποθηκευμένα σε διαφορετικά συστήματα, στα επιμέρους συστήματα Ηλεκτρονικών Φακέλων Ασθενών.
- Ύπαρξη κοινής ιατρικής ορολογίας, κοινών συνόλων δεδομένων και δομών οργάνωσης του ηλεκτρονικού φακέλου, όπως είναι για παράδειγμα το σύστημα κωδικοποίησης ICD-10.
- Ύπαρξη ενός συστήματος ασφαλείας των προσωπικών δεδομένων των ασθενών και των ιατρικών τους πληροφοριών.
- Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή θα πρέπει να μπορεί να συνδέεται και με άλλα σχετικά συστήματα όπως τα συστήματα Τηλεϊατρικής, τα συστήματα οργανισμών που είναι υπεύθυνα για ερευνητικούς σκοπούς κ.α.

Το σύστημα του Ηλεκτρονικού Φακέλου του Ασθενή, θα πρέπει να υπάρχει στον τομέα της Πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, όπου περιλαμβάνει τα Ιδιωτικά Ιατρεία, τα Ιδιωτικά Νοσοκομεία, τα Ιδιωτικά Διαγνωστικά εργαστήρια, τα Κέντρα Υγείας Αγροτικού τύπου και τα Κέντρα Υγείας Αστικού τύπου. Θα πρέπει να υπάρχει και στην Δευτεροβάθμια φροντίδα υγείας, όπου περιλαμβάνει τα Γενικά Νοσοκομεία της χώρας, αλλά και στην Τριτοβάθμια φροντίδα υγείας, όπου περιλαμβάνει τα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία της χώρας.⁽¹⁷⁾



Κεφάλαιο 2

Η Προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στην Μαιευτική – Γυναικολογία

2.1 Η Προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στην Εμβρυομητρική Ιατρική

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ - WHO) η Εμβρυομητρική Ιατρική ή αλλιώς Μαιευτική είναι ο τομέας της ιατρικής που αφορά τις εγκυμονούσες γυναίκες και περιλαμβάνει την φροντίδα τους κατά της διάρκεια των σαράντα (40) εβδομάδων της κύησης και την φροντίδα του νεογνού. Η φροντίδα αυτή περιλαμβάνει μέτρα για την πρόληψη των προβλημάτων υγείας κατά την διάρκεια της κύησης, τον εντοπισμό των ανωμαλιών που μπορεί να υπάρξουν, την παροχή της ιατρικής βοήθειας εφόσον κριθεί απαραίτητο αλλά και την εκτέλεση επειγόντων μέτρων για την πρόληψη μιας επείγουσας κατάστασης.

Έτσι, μετά την διάγνωση της εγκυμοσύνης με την ανίχνευση της ορμόνης β-hCG (β-χοριακή γοναδοτροπίνη), στο αίμα της γυναίκας, θα πρέπει να περάσουμε σε μία λεπτομερή καταγραφή των ιατρικών πληροφοριών και των προσωπικών δεδομένων που αφορούν την εγκυμονούσα.

Για την καταγραφή των ιατρικών πληροφοριών και των προσωπικών δεδομένων της εγκυμονούσας θα πρέπει να εισαχθούν στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή τα ακόλουθα στοιχεία:

- **Δημογραφικά στοιχεία:** Όλες οι απαραίτητες προσωπικές πληροφορίες που αφορούν την εγκυμονούσα. Οι πληροφορίες αυτές αφορούν τον Αριθμό Ταυτότητας (ID), το Όνομα, το Επίθετο, την Ημερομηνία Γεννήσεως, την Διεύθυνση, το Επάγγελμα, την Οικογενειακή Κατάσταση, το Τηλέφωνο επικοινωνίας, την Ηλεκτρονική Διεύθυνση και τον Οργανισμό Ασφάλισης.
- **Ατομικό ιστορικό:** Ελέγχονται όλες οι προϋπάρχουσες παθήσεις όσον αφορά την καρδιά και τα αγγεία, τους ενδοκρινείς αδένες, τις παθήσεις του αναπνευστικού και του γαστρεντερικού συστήματος, οι οποίες χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής και μεταχείρισης, σε συνεργασία με άλλους ιατρούς άλλων ειδικοτήτων. Επίσης, σημαντική είναι η καταγραφή προηγούμενων χειρουργικών επεμβάσεων
- **Οικογενειακό ιστορικό:** Ζητάμε από την εγκυμονούσα να μας πει αναλυτικά το

οικογενειακό της ιστορικό γιατί μπορεί μέσα από αυτό να εντοπίσουμε κάποιες κληρονομικές ασθένειες τις οποίες αν τις γνωρίζουμε θα μπορέσουμε να προγραμματίσουμε έναν εκτενέστερο προγεννητικό έλεγχο. Οι κληρονομικές ασθένειες μπορεί είναι για παράδειγμα ο Σακχαρώδης Διαβήτης, οι Χρωμοσωμικές ανωμαλίες οι οποίες ελλοχεύουν κίνδυνο εμφάνισης σε κάποιο νέο μέλος της καινούργιας οικογένειας.

- **Μαιευτικό ιστορικό:**

Η έγκυος θα πρέπει να ενημερώσει τον ιατρό της όσον αφορά τις προηγούμενες εγκυμοσύνες, αν είχε. Η ενημέρωση αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει τον αριθμό των τέκνων που έχει γεννήσει, τον τρόπο με τον οποίο γέννησε και σε ποια εβδομάδα κύησης, αν είναι Φυσιολογικός τοκετός ή Καισαρική τομή, αν έχει γεννήσει κάποιο νεκρό παιδί, αν είχε γεννήσει πρόωρα και για ποιο λόγο. Επίσης θα πρέπει να ενημερώσει για την κατάσταση της υγείας των υπολοίπων παιδιών καθώς και το βάρος σώματος τους κατά την γέννηση.

- **Γυναικολογικό ιστορικό:**

Η έγκυος καλείται να ενημερώσει τον ιατρό της αν έχει κάνει κάποιες προηγούμενες γυναικολογικές επεμβάσεις, όπως είναι οι επεμβάσεις στον τράχηλο της μήτρας και στον κόλπο, ινομυωματεκτομές με ή χωρίς διάνοιξη της μητρικής κοιλότητας. Επίσης, είναι σημαντικό να ενημερώσει τον ιατρό της πότε ήταν η τελευταία φορά που έκανε Test-Pap καθώς και τα αποτελέσματά του, αλλά και τα αποτελέσματα των προηγούμενων Test-Pap που έχει κάνει.

- **Μέτρηση του σωματικού βάρους:**

Πρέπει να ελέγχεται καθόλη την διάρκεια της εγκυμοσύνης γιατί η φυσιολογική πρόσληψη βάρους κατά την κύηση παρουσιάζει αρκετές διακυμάνσεις. Σε όλη τη διάρκεια της κύησης η έγκυος μπορεί να αυξήσει το βάρος της συνολικά 10-12 κιλά.

Αν η αύξηση του βάρους της εγκύου δεν είναι δικαιολογημένη, απαιτείται έλεγχος για παθολογικές καταστάσεις, όπως είναι ο Σακχαρώδης Διαβήτης και ο Υποθυρεοειδισμός.

- **Μέτρηση της Αρτηριακής Πίεσης:**

Τα επίπεδα της Αρτηριακής πίεσης της εγκύου είναι ενδεικτικά της καλής κατάστασης της εγκύου. Η συστηματική μέτρηση της Αρτηριακής πίεσης είναι σημαντική, γιατί η αύξηση της μπορεί να υποδηλώνει την αρχή μιας υπερτασικής κατάστασης που πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη για την κατάσταση της εξέλιξης της κύησης και για την αποφυγή των καταστάσεων της Προεκλαμψίας, της Εκλαμψίας και του Συνδρόμου HELLP, καθώς οι παθήσεις αυτές μπορεί να οδηγήσουν στον θάνατο της εγκύου και του εμβρύου εάν δεν προληφθούν και αντιμετωπιστούν άμεσα.

- Εργαστηριακός έλεγχος της Γενική εξέταση αίματος:** Απαραίτητη εξέταση αίματος η οποία πρέπει να γίνεται κάθε 2 περίπου μήνες και μας βοηθάει στην διάγνωση και αποκατάσταση των αναιμιών πριν από το τέλος της εγκυμοσύνης. Γίνεται μέτρηση των ερυθρών αιμοσφαιρίων, προσδιορισμός του αιματοκρίτη και της αιμοσφαιρίνης, μέτρηση των λευκών αιμοσφαιρίων και των αιμοπεταλίων.

Προσδιορισμός της Ομάδας Αίματος και Rhesus (Rh): Με την εξέταση αυτή βρίσκουμε την ομάδα αίματος της εγκύου σε περίπτωση μεταγγίσεως, αλλά εξετάζουμε και τον παράγοντα Rhesus αν είναι θετικός (+) ή αρνητικός (-) και με αυτό τον τρόπο μπορούμε να προλάβουμε μία αιμολυτική νόσο σε περίπτωση ασυμβατότητας μητέρας – εμβρύου.

Ηλεκτροφόρηση αιμοσφαιρίνης: Ιδιαίτερα σημαντική εξέταση στις μεσογειακές χώρες. Ελέγχεται η ύπαρξη αιμοσφαιρινοπαθειών, μεσογειακής, δρεπανοκυτταρικής και μικροδρεπανοκυτταρικής αναιμίας.

Έλεγχος αντισωμάτων IgG, IgM: Εξετάζεται η περίπτωση νόσησης από Ερυθρά, Τοξόπλασμα, Κυτταρομεγαλοϊό, Σύφιλη, Αυστραλιανό αντιγόνο (HBsAg), Ηπατίτιδα Β & C. Επίσης ελέγχεται για οροθετικές αντιδράσεις HIV.

Μέτρηση Σακχάρου αίματος: Η εξέταση γίνεται στις αρχές τις εγκυμοσύνης για αποκλεισμό παρουσίας Σακχαρώδη Διαβήτη και πιο συγκεκριμένα σε έγκυες με κληρονομική πάθηση. Επίσης, στις 24-28 εβδομάδες κύησης γίνεται και μία εξέταση που λέγεται Καμπύλη Σακχάρου. Επί παθολογικού αποτελέσματος, ακολουθεί η μέτρηση της Γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης.

Μέτρηση ουρίας, κρεατινίνης, SGOT (AST), SGPT (ALT): Για τον έλεγχο της νεφρικής λειτουργίας και των ηπατικών ενζύμων.

Γενική εξέταση ούρων και Καλλιέργεια ούρων: Με την γενική εξέταση ούρων ελέγχεται η ύπαρξη λευκώματος, σακχάρου και παθολογικών στοιχείων, όπως είναι τα πυοσφαίρια κτλ. Η εξέταση αυτή επαναλαμβάνεται σε κάθε επόμενη επίσκεψη της εγκύου.

Καλλιέργεια τραχηλικού και κολπικού εκκρίματος: Ελέγχουμε την ύπαρξη γονόκοκκου, χλαμυδίων, μυκοπλάσματος, ουρεοπλάσματος, μυκήτων και στρεπτόκοκκου της ομάδας Β. Η εξέταση γίνεται προς το τέλος της κύησης.
- Υπερηχογραφικός έλεγχος:** Οι υπέρηχοι είναι το κυριότερο μέσο μαζί με τον έλεγχο της β-hCG για την διάγνωση της κύησης. Κατά την 1^η επίσκεψη της εγκύου (4-6 εβδομάδες κύησης) γίνεται ο πρώτος υπέρηχος, με τον οποίο διαπιστώνεται η ύπαρξη ου

εμβρυϊκού σάκου μέσα στη μήτρα.

12 εβδομάδες κύησης: Γίνεται ο προσδιορισμός των εμβρύων, η μέτρηση του κεφαλουριαίου μήκους CRL και έτσι θέτουμε και την ηλικία κύησης. Επίσης γίνεται και μέτρηση της αυχενικής διαφάνειας.

22 εβδομάδες κύησης: Γίνεται το υπερηχογράφημα Β' επιπέδου με το οποίο προσδιορίζεται η θέση και η μορφολογία του πλακούντα, γίνεται ο έλεγχος ανάπτυξης του εμβρύου και η αντιστοίχιση της ηλικίας κύησης σύμφωνα με τις μετρήσεις, εξέταση ανατομίας του εμβρύου, μέτρηση του μήκους του τραχήλου της μήτρας, έλεγχος της ποσότητας του αμνιακού υγρού και γίνεται το Doppler των μητριάων αγγείων.

32 εβδομάδες κύησης: Ο έλεγχος στις 32 εβδομάδες περιλαμβάνει τον έλεγχο της ανάπτυξης του εμβρύου, τον έλεγχο του αμνιακού υγρού, την θέση του πλακούντα, το Doppler των μητριάων αγγείων και το Βιοφυσικό προφίλ.

- **Βιοφυσικό προφίλ:** Με το Βιοφυσικό προφίλ ελέγχουμε την ενδομήτρια κατάσταση του εμβρύου. Αξιολογούμε 5 παραμέτρους: τον τόνο του εμβρύου, τις αναπνευστικές του κινήσεις, τις κινήσεις του, την ποσότητα του αμνιακού υγρού και το καρδιοτοκογράφημα.
- **Καρδιοτοκογράφημα:** Επιτυγχάνουμε την αξιολόγηση της καλής ή όχι οξυγόνωσης του εμβρύου, με την συνεχιζόμενη καταγραφή επί διαγράμματος στον υπολογιστή και βλέπουμε ταυτόχρονα τον εμβρυϊκό καρδιακό παλμό και τις εμβρυϊκές κινήσεις.⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾

2.2 Η Προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στην Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή

Για να καταφύγει ένα ζευγάρι στις μεθόδους της Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής σημαίνει πως πρέπει πρώτα να εξετασθεί από τον ιατρό και να κριθεί ως Υπογόνιμο ζευγάρι.

Ως Υπογονιμότητα ορίζεται η αδυναμία επίτευξης εγκυμοσύνης, μετά από χρονικό διάστημα ενός (1) έτους τακτικών σεξουαλικών επαφών, χωρίς τη χρήση αντισυλληπτικών μεθόδων.

Η αρχική προσέγγιση του υπογόνιμου ζευγαριού θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα πλήρες ιατρικό και γυναικολογικό ιστορικό, πλήρες εμμηνορυσιακό ιστορικό, ολοκληρωμένη φυσική εξέταση, μία πλήρη ενημέρωση για όλες της παραμέτρους της θεραπευτικής διαδικασίας και οδηγίες για την βελτιστοποίηση των πιθανοτήτων για γονιμοποίηση.

Έτσι, για την καταγραφή των παραπάνω θα πρέπει να ενσωματωθούν στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή τα ακόλουθα:

- **Δημογραφικά στοιχεία:** Όλες οι απαραίτητες προσωπικές πληροφορίες που αφορούν την εγκυμονούσα. Οι πληροφορίες αυτές αφορούν τον Αριθμό Ταυτότητας (ID), το Όνομα, το Επίθετο, την Ημερομηνία Γεννήσεως, την Διεύθυνση, το Επάγγελμα, την Οικογενειακή Κατάσταση, το Τηλέφωνο επικοινωνίας, την Ηλεκτρονική Διεύθυνση και τον Οργανισμό Ασφάλισης.
- **Ιστορικό και Φυσική εξέταση:** **Ιστορικό:** Πλήρες Μαιευτικό ιστορικό και τυχόν επιπλοκές που παρουσιάστηκαν, Ηλικία εμμηναρχής, Χαρακτηριστικά εμμηνορρυσιακού κύκλου, Μέθοδοι αντισύλληψης που είχαν χρησιμοποιηθεί, Διάρκεια υπογονιμότητας, Χειρουργικές επεμβάσεις στο παρελθόν, ενδείξεις – θεραπεία και έκβαση τους, Προηγούμενες εισαγωγές σε νοσοκομείο για σοβαρές ασθένειες, πυελικές φλεγμονές ή έκθεση σε σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, Προηγούμενα παθολογικά επιχρίσματα κατά Παπανικολάου και τυχόν θεραπεία αυτών, Φάρμακα που λαμβάνει την δεδομένη στιγμή και αλλεργίες, Τρόπος ζωής.
Φυσική εξέταση: θα πρέπει να καθορίζει το βάρος της ασθενούς και του δείκτη μάζας σώματος. Εντοπισμός ύπαρξης διόγκωσης θυρεοειδούς, οζιδίων ή ευαισθησία, εκκρίσεις από τον μαστό, σημεία υπερβολικής έκκρισης ανδρογόνων, πυελική ή κοιλιακή ευαισθησία, διόγκωση οργάνων ή μάζες, ανωμαλίες στην ανατομία, τη θέση, το σχήμα, την κινητικότητα και μορφολογία του τραχήλου και της μήτρας.
- **Οικογενειακό ιστορικό:** Ζητάμε από την ασθενή να μας πει αναλυτικά το οικογενειακό της ιστορικό γιατί μπορεί μέσα από αυτό να εντοπίσουμε κάποιες κληρονομικές ασθένειες τις οποίες αν τις γνωρίζουμε θα μπορέσουμε να προγραμματίσουμε έναν πιο εκτενέστερο έλεγχο. Οι κληρονομικές ασθένειες μπορεί είναι για παράδειγμα ο Σακχαρώδης Διαβήτης, οι Χρωμοσωμικές ανωμαλίες οι οποίες ελλοχεύουν κίνδυνο εμφάνισης σε κάποιο νέο μέλος της καινούργιας οικογένειας.
- **Εργαστηριακός έλεγχος του Υπογόνιμου ζευγαριού:** **Ανάλυση σπέρματος:** Από την ανάλυση σπέρματος θα εξετάσουμε την συγκέντρωση των σπερματοζωαρίων.
Διερεύνηση της Ωθηκικής Λειτουργίας: Περιλαμβάνει ένα ιστορικό έμμηνης ρύσης, την βασική θερμοκρασία του σώματος μέσω ημερήσιας καταγραφής της θερμοκρασίας του σώματος σ ένα διάγραμμα κάθε μέρα την ίδια ώρα. Εξέταση Προγεστερόνης ορού, της Ωχρινοτρόπου ορμόνης ούρων, Βιοψία ενδομητρίου, Προσδιορισμός TSH, Προλακτίνης, FSH και διαδοχικά κολπικά υπερηχογραφήματα.

Υπερηχογράφημα μήτρας.
Υστεροσαλπιγγογραφία.
Υστεροσκόπηση.
Αξονική και Μαγνητική τομογραφία.
Λαπαροσκόπηση.

Με τον όρο Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή περιγράφουμε μία ποικιλία μεθόδων και τεχνικών που έχουν χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσουν τα ζευγάρια στην προσπάθειά τους να τεκνοποιήσουν

Η πρώτη αναφορά σε μεθόδους υποβοηθούμενης αναπαραγωγής γίνεται τις αρχές του 1870 με την πρώτη επιτυχή τεχνητή σπερματέγχυση, που εφαρμόστηκε στο Λονδίνο. Έτσι, στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή θα πρέπει να ενσωματωθούν και οι Τεχνικές Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής για να καταγραφεί στο ιστορικό της ασθενούς ποια μέθοδος εφαρμόστηκε. Οι τεχνικές είναι οι ακόλουθες:

- Ενδομήτρια σπερματέγχυση (Intra-uterine insemination: IUI).
- Εξωσωματική γονιμοποίηση (In vitro fertilization: IVF).
- Διέγερση ωοθηκών.
- Ενδοσαλπιγγική μεταφορά γαμετών (Gamete intra-fallopian transfer: GIFT).
- Ενδοσαλπιγγική μεταφορά ζυγώτη (Zygote intra-fallopian transfer: ZIFT).⁽²⁰⁾⁽²¹⁾

2.3 Η Προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στην Γυναικολογία

Η αρχική επικοινωνία με την ασθενή και η δημιουργία εμπιστοσύνης προς αυτήν για το απόρρητο των στοιχείων που πρόκειται να συζητηθούν αποτελούν ουσιαστική παράμετρο για τη διάγνωση και την θεραπεία. Τα ατομικά στοιχεία της ασθενούς είναι ουσιαστικής σημασίας.

Τα στοιχεία που αφορούν το Γυναικολογικό ιστορικό είναι τα εξής:

- **Δημογραφικά στοιχεία:** Όλες οι απαραίτητες προσωπικές πληροφορίες που αφορούν την εγκυμονούσα. Οι πληροφορίες αυτές αφορούν τον Αριθμό Ταυτότητας (ID), το Όνομα, το Επίθετο, την Ημερομηνία Γεννήσεως, την Διεύθυνση, το Επάγγελμα, την Οικογενειακή Κατάσταση, το Τηλέφωνο επικοινωνίας, την Ηλεκτρονική Διεύθυνση και τον Οργανισμό Ασφάλισης.
- **Ατομικό ιστορικό:** Ελέγχονται όλες οι προϋπάρχουσες παθήσεις όσον αφορά την καρδιά και τα αγγεία, τους ενδοκρινείς αδένες, τις παθήσεις του αναπνευστικού και του γαστρεντερικού συστήματος, οι οποίες χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής και μεταχείρισης, σε συνεργασία με άλλους ιατρούς άλλων ειδικοτήτων. Επίσης, σημαντική είναι η καταγραφή προηγούμενων χειρουργικών επεμβάσεων, εφόσον έχουν γίνει στην κοιλιακή χώρα.

- **Οικογενειακό ιστορικό:** Ζητάμε από την ασθενή να μας πει αναλυτικά το οικογενειακό της ιστορικό γιατί μπορεί μέσα από αυτό να εντοπίσουμε κάποιες κληρονομικές ασθένειες τις οποίες αν τις γνωρίζουμε θα μπορέσουμε να προγραμματίσουμε έναν πιο εκτενέστερο έλεγχο..
- **Γυναικολογικό ιστορικό:** Η ασθενής καλείται να ενημερώσει τον ιατρό της αν έχει κάνει κάποιες προηγούμενες γυναικολογικές επεμβάσεις, όπως είναι οι επεμβάσεις στον τράχηλο της μήτρας και στον κόλπο, ινομυωματεκτομές με ή χωρίς διάνοιξη της μητρικής κοιλότητας. Επίσης, είναι σημαντικό να ενημερώσει τον ιατρό της πότε ήταν η τελευταία φορά που έκανε Test-Pap καθώς και τα αποτελέσματά του, αλλά και τα αποτελέσματα των προηγούμενων Test-Pap που έχει κάνει.
- **Κλινική εξέταση:**

Γυναικολογική εξέταση: Είναι η εξέταση των έξω και έσω γεννητικών οργάνων με την επισκόπηση και την ψηλάφηση και καταγραφή των ευρημάτων.

Εξέταση κοιλίας: Καταγράφονται οι υπάρχουσες ουλές, οι διογκώσεις υποχονδρίων οργάνων. Με την ψηλάφηση διαπιστώνεται η ευαισθησία, η σύσπαση και η ύπαρξη μεγάλων κοιλιακών μαζών ή άλλων παθολογικών ή χειρουργικών ευρημάτων στην άνω και κάτω κοιλία.

Εξέταση μαστών: Ψηλάφηση της περιοχής των μασχαλιαίων, υποκλειδίων και υπερκλειδίων λεμφαδένων. Σε περίπτωση ψηλαφητής μάζας περιγράφεται το μέγεθος, η κινητικότητα, η σύμφυση αυτής με το δέρμα ή του ιστούς, η ευαισθησία και η θέση σε σχέση με τα τεταρτημόρια του μαστού. Έπειτα εξετάζεται και η θηλή.
- **Εξέταση κατά Παπανικολάου:** Είναι μια μέθοδος εργαστηριακής διερεύνησης της κατάστασης του τραχήλου της μήτρας. Χρησιμοποιείται για την ανίχνευση δυνητικά προ-καρκινικών και καρκινικών καταστάσεων στον τράχηλο της μήτρας. Η αξιολόγηση του γίνεται με το σύστημα κατά Bethesda και καταγράφεται στον φάκελο της ασθενούς.
- **Υπερηχογραφικός έλεγχος:** Γίνεται ο υπερηχογραφικός έλεγχος της μήτρας και των εξαρτημάτων της και τα ευρήματα αυτά καταγράφονται στον φάκελο της ασθενούς.⁽²⁰⁾

2.4 Η Προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στη Ουρογυναικολογία

Η ουρογυναικολογία είναι μία χειρουργική υποειδικότητα της Μαιευτικής – Γυναικολογίας και αντιμετωπίζει την ακράτεια ούρων και τις διαταραχές του πυελικού εδάφους.

Στην ουρογυναικολογία εξετάζονται τα εξής:

- **Δημογραφικά στοιχεία:** Όλες οι απαραίτητες προσωπικές πληροφορίες που αφορούν την εγκυμονούσα. Οι πληροφορίες αυτές αφορούν τον Αριθμό Ταυτότητας (ID), το Όνομα, το Επίθετο, την Ημερομηνία Γεννήσεως, την Διεύθυνση, το Επάγγελμα, την Οικογενειακή Κατάσταση, το Τηλέφωνο επικοινωνίας, την Ηλεκτρονική Διεύθυνση και τον Οργανισμό Ασφάλισης.
- **Ατομικό ιστορικό:** Ελέγχονται όλες οι προϋπάρχουσες παθήσεις όσον αφορά την καρδιά και τα αγγεία, τους ενδοκρινείς αδένες, τις παθήσεις του αναπνευστικού και του γαστρεντερικού συστήματος, οι οποίες χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής και μεταχείρισης, σε συνεργασία με άλλους ιατρούς άλλων ειδικοτήτων. Επίσης, σημαντική είναι η καταγραφή προηγούμενων χειρουργικών επεμβάσεων, εφόσον έχουν γίνει στην κοιλιακή χώρα.
- **Οικογενειακό ιστορικό:** Ζητάμε από την ασθενή να μας πει αναλυτικά το οικογενειακό της ιστορικό γιατί μπορεί μέσα από αυτό να εντοπίσουμε κάποιες κληρονομικές ασθένειες τις οποίες αν τις γνωρίζουμε θα μπορέσουμε να προγραμματίσουμε έναν πιο εκτενέστερο έλεγχο..
- **Γυναικολογικό ιστορικό:** Η ασθενής καλείται να ενημερώσει τον ιατρό της αν έχει κάνει κάποιες προηγούμενες γυναικολογικές επεμβάσεις, όπως είναι οι επεμβάσεις στον τράχηλο της μήτρας και στον κόλπο, ινομυωματεκτομές με ή χωρίς διάνοιξη της μητρικής κοιλότητας. Επίσης, είναι σημαντικό να ενημερώσει τον ιατρό της πότε ήταν η τελευταία φορά που έκανε Test-Pap καθώς και τα αποτελέσματά του, αλλά και τα αποτελέσματα των προηγούμενων Test-Pap που έχει κάνει.
- **Κλινική εξέταση:** **Γυναικολογική εξέταση:** Είναι η εξέταση των έξω και έσω γεννητικών οργάνων με την επισκόπηση και την ψηλάφηση και καταγραφή των ευρημάτων.
- **Ουροδυναμικός έλεγχος:** Ο Ουροδυναμικός έλεγχος είναι η απόλυτη εξέταση ελέγχου της λειτουργίας του κατώτερου ουροποιητικού, δηλαδή της ουροδόχου κύστης και του σφιγκτήρα της ουρήθρας. Στόχος της εξέτασης είναι να διευκρινιστεί η ακριβής αιτιολογία των συμπτωμάτων ούρησης του ασθενούς. Είναι εξέταση που ενδείκνυται σε περιπτώσεις που υπάρχει δυσκολία ούρησης (απόφραξη) ή έντονη συχνουρία – νυκτουρία με ή χωρίς ακράτεια ούρων.⁽²²⁾

2.5 Η Προσαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στην Γυναικολογική Ογκολογία

Η Γυναικολογική Ογκολογία ως ένας από τους σπουδαιότερους πυλώνες της Γυναικολογίας, στοχεύει στην πρόληψη και διάγνωση των νεοπλασμάτων των γεννητικών οργάνων αλλά και στην θεραπεία και αποκατάσταση των γυναικών που έχουν προσβληθεί από κάποιο γυναικολογικό καρκίνο.

Στην Γυναικολογική Ογκολογία εσωκλείονται ο Καρκίνος του αιδοίου, ο Καρκίνος του κόλπου, οι Νεοπλασίες του τραχήλου, ο Καρκίνος του τραχήλου της μήτρας, ο Καρκίνος του ενδομητρίου, ο Καρκίνος των ωοθηκών, οι Επιθηλιακοί όγκοι και ο Καρκίνος των σαλπίγγων.

Έτσι στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή εκτός από τις 3D εικόνες που θα πρέπει να υπάρχουν για να παρουσιάζουν το αντίστοιχο παθολογικό όργανο, για να μπορεί ο ιατρός να σημειώνει πάνω σ αυτό που εντοπίζεται ο Καρκίνος, θα πρέπει να υπάρχουν επίσης και τα ακόλουθα στοιχεία καταγραφής τα οποία είναι:

- **Δημογραφικά στοιχεία:** Όλες οι απαραίτητες προσωπικές πληροφορίες που αφορούν την εγκυμονούσα. Οι πληροφορίες αυτές αφορούν τον Αριθμό Ταυτότητας (ID), το Όνομα, το Επίθετο, την Ημερομηνία Γεννήσεως, την Διεύθυνση, το Επάγγελμα, την Οικογενειακή Κατάσταση, το Τηλέφωνο επικοινωνίας, την Ηλεκτρονική Διεύθυνση και τον Οργανισμό Ασφάλισης.
- **Ατομικό ιστορικό:** Ελέγχονται όλες οι προϋπάρχουσες παθήσεις όσον αφορά την καρδιά και τα αγγεία, τους ενδοκρινείς αδένες, τις παθήσεις του αναπνευστικού και του γαστρεντερικού συστήματος, οι οποίες χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής και μεταχείρισης, σε συνεργασία με άλλους ιατρούς άλλων ειδικοτήτων. Επίσης, σημαντική είναι η καταγραφή προηγούμενων χειρουργικών επεμβάσεων, εφόσον έχουν γίνει στην κοιλιακή χώρα.
- **Οικογενειακό ιστορικό:** Ζητάμε από την ασθενή να μας πει αναλυτικά το οικογενειακό της ιστορικό γιατί μπορεί μέσα από αυτό να εντοπίσουμε κάποιες κληρονομικές ασθένειες τις οποίες αν τις γνωρίζουμε θα μπορέσουμε να προγραμματίσουμε έναν πιο εκτενέστερο έλεγχο..
- **Γυναικολογικό ιστορικό:** Η ασθενής καλείται να ενημερώσει τον ιατρό της αν έχει κάνει κάποιες προηγούμενες γυναικολογικές επεμβάσεις, όπως είναι οι επεμβάσεις στον τράχηλο της μήτρας και στον κόλπο, ινομυωματεκτομές με ή χωρίς διάνοιξη της μητρικής κοιλότητας. Επίσης, είναι σημαντικό να ενημερώσει τον ιατρό της πότε ήταν η τελευταία φορά που έκανε Test-Pap καθώς και τα αποτελέσματά του, αλλά και τα αποτελέσματα των προηγούμενων Test-Pap που έχει κάνει.

- **Κλινική εικόνα:** Στην κλινική εικόνα συμπεριλαμβάνονται όλα τα συμπτώματα που θα μας εκθέσει ο ασθενής.
Γυναικολογική εξέταση: Είναι η εξέταση των έξω και έσω γεννητικών οργάνων με την επισκόπηση και την ψηλάφηση και καταγραφή των ευρημάτων.
- **Τοπογραφία βλαβών:** Σημείωση του εντοπισμού του όγκου στο αντίστοιχο όργανο στην 3D εικόνα.
- **Τρόπος διασποράς:** Ελέγχουμε αν ο όγκος έχει επεκταθεί και σε υπόλοιπα σημεία και με πιο τρόπο επεκτάθηκαν (κατά συνέχεια ιστού, αιματογενώς, λεμφογενώς).
- **Σταδιοποίηση καρκίνου:** Καταγράφουμε σε ποιο στάδιο εξέλιξης είναι ο καρκίνος. Συνήθως ταξινομείται κατά FIGO.
- **Θεραπεία – Παρακολούθηση – Στοιχεία Χημειοθεραπείας:** Καταγράφουμε λεπτομερώς την φαρμακευτική αγωγή που δίνεται στον ασθενή αλλά και την αναλυτική εξέλιξη της πορείας του. Επίσης πρέπει να καταγράφουμε εάν ο ασθενής κάνει χημειοθεραπεία, με ποια μέθοδο και σε ποιο στάδιο είναι.⁽²⁰⁾

Κεφάλαιο 3

Ο Σχεδιασμός και η Υλοποίηση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στην Μαιευτική – Γυναικολογία

3.1 Σχεδιασμός Διαδραστικού Συστήματος EHR

Για την υλοποίηση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στην Μαιευτική / Γυναικολογία, ιδιαίτερα χρήσιμη, ήταν η συνεργασία μου με τον κύριο Χρήστο Σχίζα, την κυρία Ειρήνη Σχίζα και την φοιτήτρια του τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου Ραφαέλλας Σοφοκλέους, όπου μέσα από τις γνώσεις τους με βοήθησαν δημιουργώντας την βάση δεδομένων για την προσαρμογή και λειτουργία του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή στην Μαιευτική / Γυναικολογία.

Για την επιτυχή υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος πρέπει να ακολουθηθούν κάποιες βασικές αρχές. Ο πρώτος στόχος είναι να εστιάσουμε στους χρήστες του συστήματος και τις εργασίες που επιτελούν με αυτό, από τις αρχικές φάσεις σχεδιασμού. Μια πολύ γνωστή μεθοδολογία ανθρωποκεντρικής προσέγγισης είναι η LUCID, η οποία θα χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη του συστήματος.

Μεθοδολογία LUCID (Logical User – Centered Interactive Design):

Η μεθοδολογία αυτή αποτελείται από 6 Φάσεις:

Φάση 1: Ανάπτυξη αρχικής ιδέας του συστήματος

Φάση 2: Ανάλυση αναγκών και απαιτήσεων

Φάση 3: Σχεδιασμός προϊόντος με πρότυπη βασική οθόνη

Φάση 4: Επαναληπτικός Σχεδιασμός και βελτίωση πρωτοτύπου

Φάση 5: Ανάπτυξη συστήματος

Φάση 6: Υποστήριξη αρχικής λειτουργίας

Φάση 1: Ανάπτυξη αρχικής ιδέας του συστήματος

Στη φάση αυτή δημιουργείται η αρχική ιδέα του συστήματος και διευκρινίζεται ο στόχος. Ακόμη, δημιουργείται η ομάδα σχεδιασμού ευχρηστίας και καθορίζονται οι τυπικοί χρήστες του συστήματος και όλοι οι παράμετροι που πρέπει να ληφθούν υπόψη.

Φάση 2: Ανάλυση αναγκών και απαιτήσεων

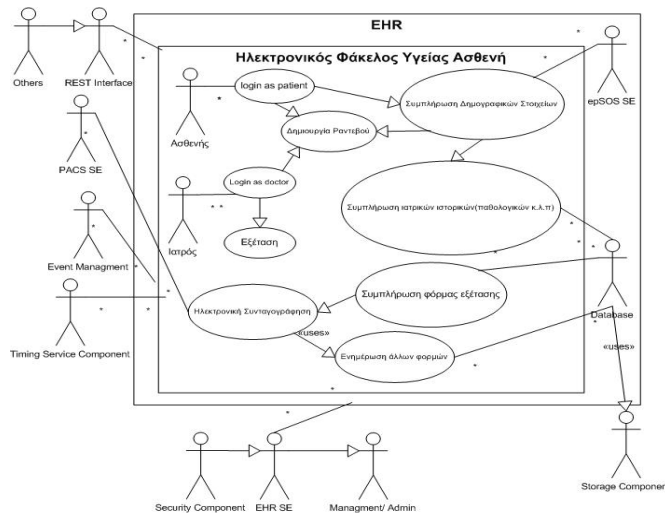
Στη φάση αυτή διαχωρίζουμε τους χρήστες σε ομάδες και αναλύουμε τα χαρακτηριστικά τους. Επιπλέον, αναλύονται οι εργασίες και καταγράφονται οι ανάγκες των χρηστών μέσω δημιουργίας διαγραμμάτων χρήσης με την συμμετοχή των χρηστών. Με αυτό τον τρόπο εντοπίζονται τα κύρια αντικείμενα και δομές που θα χρησιμοποιηθούν στην διεπιφάνεια χρήστη. Για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε και να προσδιορίσουμε τις ανάγκες από το λογισμικό είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί ένα μοντέλο με τις διεργασίες του συστήματος.

Για να πραγματοποιηθεί αυτή η διάσπαση των λειτουργιών του συστήματος σε περιπτώσεις χρήσης και actors που αλληλεπιδρούν με αυτές καθώς επίσης και να αναπαρασταθούν οι απαιτήσεις χρήσιμα είναι τα Use Case Diagrams. Οι actors θα είναι:

1. **Διαχειριστής:** έχει πρόσβαση στην εφαρμογή και θα μπορεί να τροποποιεί τα δεδομένα ακόμα και να προσθέσει λειτουργίες, εφόσον παραστεί ανάγκη.
2. **Ιατρός:** για να έχει πρόσβαση στα στοιχεία του ασθενή θα πρέπει να εξασφαλίσει την άδεια του ασθενή. Ο ιατρός, ως χρήστης θα μπορεί να προσθέσει τα ιατρικά δεδομένα του ασθενή, αλλά δεν μπορεί να διαγράψει ή να τροποποιήσει πληροφορίες που αφορούν τον ασθενή.
3. **Ασθενής:** έχει πρόσβαση σε ολόκληρο το ιστορικό του ακόμα και στα αποτελέσματα της κάθε του εξέτασης. Ο ασθενής μπορεί να τροποποιήσει προσωπικές του πληροφορίες αλλά δεν μπορεί να επεξεργαστεί τα δεδομένα που έχει εισάγει στο σύστημα ο ιατρός.
4. **Η αρχιτεκτονική του EHR SE που βασίζεται στα πιο κάτω στοιχεία:**
 - **Management/Administration component:** Το στοιχείο αυτό θα είναι υπεύθυνο για τη διαμόρφωση και παρακολούθηση του EHR SE.
 - **Storage component:** Υπεύθυνο για την αποθήκευση και την ανάκτηση των δεδομένων που συλλέγονται.
 - **Timing Service component:** Υπεύθυνο για την επικοινωνία με την υπηρεσία χρονοδιαγράμματος, και ενημέρωση του αντίστοιχου SE.
 - **Security component:** Υπεύθυνο για την έγκριση και πιστοποίηση οποιουδήποτε ο οποίος επιθυμεί πρόσβαση στο EHR SE.
 - **Event Management:** Υπεύθυνο για την επικοινωνία με τον Event Management SE.
 - **epSOS SE:** Υπεύθυνο για την περίληψη ασθενούς.
 - **PACS SE:** Υπεύθυνο για οτιδήποτε αφορά την απεικόνιση εργαστηριακών εξετάσεων.
 - **EHR SE:** Υπεύθυνο για τη θέσπιση κατάλληλων εξαρτημάτων διασύνδεσης και επικοινωνίας.

5. Βάση Δεδομένων.

Παρακάτω, ακολουθεί το σχετικό διάγραμμα περιπτώσεων για το σύστημα προς υλοποίηση.



Use Case Diagram

Φάση 3: Σχεδιασμός προϊόντος με πρότυπη βασική οθόνη

Σε αυτή τη φάση, ορίζουμε τους στόχους ευχρηστίας με βάση τις ανάγκες των χρηστών, τις οδηγίες σχεδιασμού και το στυλ αλληλεπίδρασης που θα ακολουθήσουμε στην ανάπτυξη του συστήματος καθώς επίσης το μοντέλο πλοήγησης και την κυρίαρχη μεταφορά διεπιφάνειας.

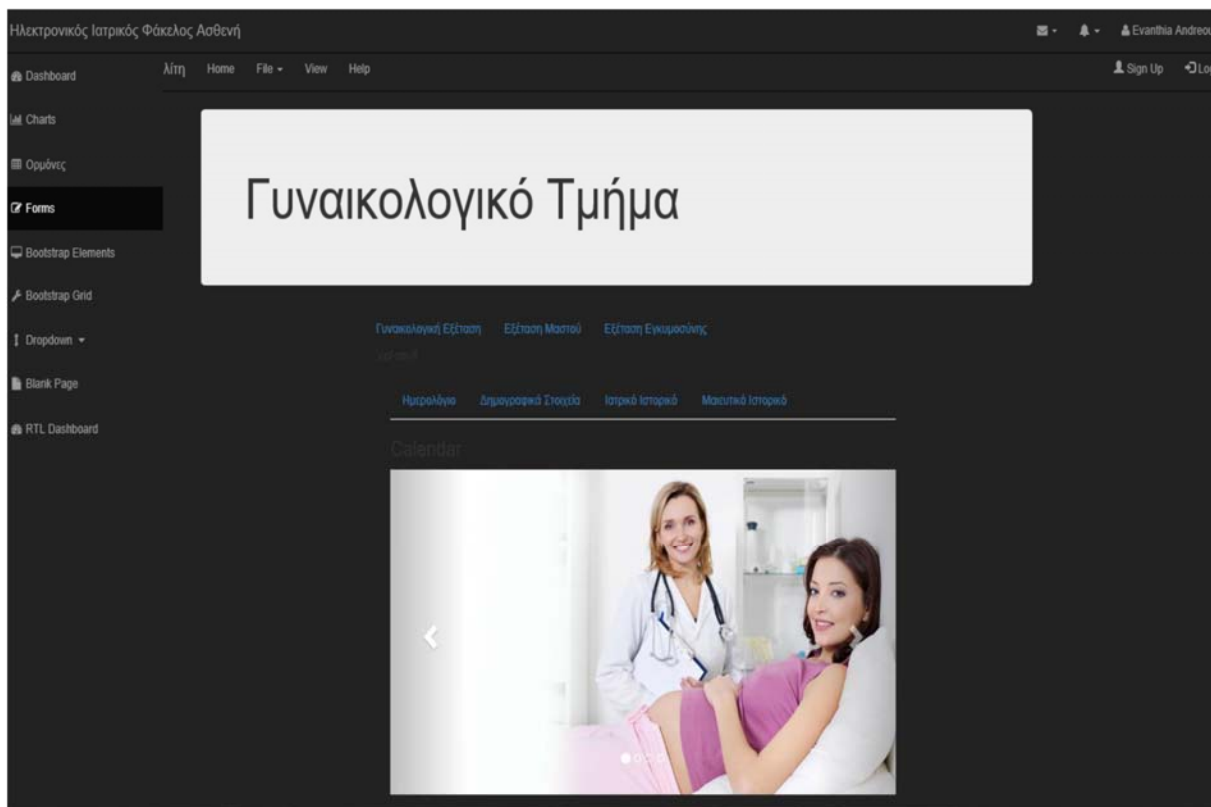
Επίσης, καθορίζουμε τις βασικές οθόνες του συστήματος και κατασκευάζουμε τα πρωτότυπα χρησιμοποιώντας εργαλείο γρήγορης προτυποποίησης.

Επιπλέον, λαμβάνουμε και την γνώμη των χρηστών για το πρωτότυπο δίνοντας μας κάποιο feedback και γίνονται οι μετρήσεις ευχρηστίας του συστήματος.

Πρωτότυπο 1 – Αρχική Οθόνη Συστήματος

Από την οθόνη αυτή, ο γιατρός μπορεί να μεταφερθεί στις οθόνες επισκέψεων, εξετάσεων από τα κουμπιά της οθόνης.

Επιπλέον, μέσω του κουμπιού αναζήτησης ο γιατρός μπορεί να αναζητήσει συγκεκριμένες πληροφορίες στο σύστημα.



Εικόνα 3.1 Πρωτότυπο- Αρχική Οθόνη Συστήματος

Πρωτότυπο 2 – Στοιχεία Ασθενή

Στην φόρμα αυτή πρέπει να επιτρέπεται στον κάθε ασθενή να συμπληρώσει τα προσωπικά στοιχεία του όπως Αριθμός Ταυτότητας, Όνομα, Επίθετο, Ημερομηνία Γέννησης, Τηλέφωνο, Διεύθυνση, Επάγγελμα, Οικογενειακή Κατάσταση, Ηλεκτρονική Διεύθυνση και τον Οργανισμό Ασφάλισης.

Στα στοιχεία αυτά εννοείται πως δεν μπορεί ο ιατρός να έχει πρόσβαση αλλά ούτε και να τροποποιήσει κάποια από τα πεδία. Αποτελούν ιδιοκτησία του ασθενή και μόνο αυτός μπορεί να έχει δικαίωμα τροποποίησης τους.

Πρωτότυπο 3 – Ιατρικό Ιστορικό

Ο ασθενής καλείται να σημειώσει όλα εκείνα τα στοιχεία που αφορούν το ιατρικό του ιστορικό όσον αφορά θέματα διαβήτη, μυωπίας, ψυχολογικών διαταραχών, επιληψίας, κλπ.

Επίσης, δίνει πληροφορίες όσον αφορά κάποια προηγούμενη κύηση, το είδος του τοκετού (φυσιολογικός ή καισαρική), αν είχε προηγούμενες αποβολές είτε επιθυμητές είτε αυτόματες και άλλα στοιχεία που αφορούν την κύηση.

Ακόμη, μας δίνει πληροφορίες που αφορούν την έμμηνο ρύση και τον εμμηνορρυσιακό κύκλο, αν βρίσκεται η ασθενής και τότε άρχισε η εμμηνόπαυση, αν υπάρχουν κάποιου είδους

διαταραχές στον εμμηνορρυσιακό κύκλο της ασθενούς είτε με φυσικό τρόπο (καθυστέρηση) είτε με τη χρήση χαπιών (χάπια κατασκευασμένα για να καθυστερήσουν την έμμηνη ρύση).

Επιπλέον, υπάρχουν πεδία για τυχόν χειρουργεία, για χρόνιες παθήσεις ή αλλεργίες σε ουσίες και εθισμοί όπως κάπνισμα.

Η φόρμα αυτή θα πρέπει να συμπληρώνεται μόνο από τον ασθενή και ο ιατρός θα έχει πρόσβαση read-only χωρίς να μπορεί να τροποποιήσει τις πληροφορίες ιστορικού.

Πρωτότυπο 4 – Ιστορικό

Οι πληροφορίες που μας ενδιαφέρουν για το οικογενειακό ιστορικό συμπεριλαμβάνουν τον Καρκίνο Μαστού, τον Καρκίνο Ωοθηκών, τον Καρκίνο της Μήτρας, Καρδιοπάθειες που μπορεί να υπάρχουν στην οικογένεια αλλά και διάφορες άλλες παθήσεις που αφορούν την κληρονομικότητα.

Επίσης, στο θέμα οικογενειακού ιστορικού πρέπει να συμπεριληφθούν και πληροφορίες του συντρόφου για διαβήτη, καρκίνο του προστάτη, ηπατίτιδα, υπέρταση κλπ.

Στη συνέχεια, αν η ασθενής είναι έγκυος ή έχει ήδη φέρει στον κόσμο κάποιο παιδί τότε πρέπει να ενημερώσει τον πίνακα μαιευτικού ιστορικού με στοιχεία που αφορούν το παιδί και τον τοκετό.

Η φόρμα αυτή θα πρέπει να συμπληρώνεται και να ανανεώνεται ανάλογα με τις αλλαγές που προκύπτουν μόνο από τον ασθενή.

Πρωτότυπο 5 – Καθορισμός επίσκεψης ασθενή

Σε αυτή τη φόρμα πρέπει να υπάρχουν καταγεγραμμένα τα στοιχεία των ιατρικών ραντεβού. Δηλαδή, η ώρα, η ημερομηνία, ο λόγος επίσκεψης (πχ τεστ Παπανικολάου) και κάποιες επιπρόσθετες πληροφορίες.

Η φόρμα θα πρέπει να συμπληρώνεται από κοινού από τον ιατρό και την ασθενή για να συμφωνούν τη μέρα και ώρα που μπορούν και οι δύο και να αποθηκεύεται αυτόματα στο σύστημα.

Πρωτότυπο 6 – Φόρμα εξέτασης

Στη φόρμα αυτή θα αναγράφονται τα στοιχεία του ασθενή και στην συνέχεια ο ιατρός θα συμπληρώνει τα αποτελέσματα της εξέτασης που πραγματοποιήθηκε. Υπάρχουν τριών ειδών εξετάσεις που μπορεί να γίνουν κατά τη διάρκεια επίσκεψης της ασθενούς στον ιατρό. Τα είδη αυτά είναι η Γυναικολογική Εξέταση, η Εξέταση Μαστού και η Παρακολούθηση της Εγκυμοσύνης.

Κατά την Γυναικολογική εξέταση θα καταγράφει κατά πόσο ο τράχηλος είναι υγιής, ατροφικός ή φλεγμονώδης, κατά πόσο η μήτρα είναι φυσιολογική ή όχι, ακόμα κάποια στοιχεία για την κοιλιά και λοιπές πληροφορίες.

Για την εξέταση του μαστού θα γίνεται μαστογραφία που θα ακολουθείται από σχόλια του ιατρού ως προς την επισκόπηση, την ψηλάφηση και το έκκριμα θηλής. Επίσης, μπορεί να καταχωρήσει στοιχεία – ευρήματα που προέκυψαν από τον Υπέρηχο μαστών.

Όσον αφορά την εξέταση εγκυμοσύνης, ο ιατρός θα καταγράφει σε συγκεκριμένη φόρμα τα στοιχεία της μέλλουσας μητέρας ως προς την αιματολογική εξέταση και προγεννητικό έλεγχο.

Ακόμα, θα αναγράφονται σχόλια του ιατρού, τυχόν φαρμακευτική αγωγή καθώς και οδηγίες χρήσης της και εξετάσεις που θα χρειαστεί να κάνει η ασθενής και για τις τρεις πιο πάνω εξετάσεις ξεχωριστά.

Στη συνέχεια και αν χρειάζεται η ασθενής θα μεταβαίνει σε ορμονικές εξετάσεις που τα αποτελέσματα θα αναγράφονται και θα αποθηκεύονται από την αντίστοιχη φόρμα ορμονών.

Αυτή η φόρμα συμπληρώνεται μόνο από τον ιατρό μιας και ο ασθενής δεν έχει τις απαραίτητες γνώσεις γι' αυτό.

Πρωτότυπο 8 – Ελεγχόμενη Πρόσβαση στο Σύστημα

Ο κάθε χρήστης πρέπει να εισάγει το σωστό συνδυασμό ονόματος πρόσβασης-username και κωδικού πρόσβασης- password για να του επιτραπεί η είσοδος του στην εφαρμογή.

Κάθε τύπος χρήστη, εισάγει το αντίστοιχο όνομα πρόσβασης, ανάλογα με την ιδιότητά του, και αυτόματα καθορίζονται τα δικαιώματά του ως προς τις λειτουργίες της εφαρμογής.

Αφού ο χρήστης εισάγει το συνδυασμό τότε η εφαρμογή προχωρά στην ταυτοποίηση του χρήστη και αν ο συνδυασμός είναι σωστός του επιτρέπεται η πρόσβαση στην εφαρμογή.

Οι χρήστες της εφαρμογής όπως έχει προαναφερθεί είναι:

1. Διαχειριστής (administrator)
2. Μαιευτήρας-Γυναικολόγος (doctor)
3. Ασθενής (patient)

Φάση 4: Επαναληπτικός Σχεδιασμός και Βελτίωση πρωτοτύπου

Στη φάση αυτή επεκτείνουμε τις βασικές οθόνες σε πλήρες σύστημα με βάση την εμπειρική αξιολόγηση της διεπιφάνειας από ειδικούς των διαδραστικών συστημάτων. Ειδικοί είναι οι Αναλυτές Συστημάτων και οι Ιατροί και πιο συγκεκριμένα οι Γυναικολόγοι.

Ακόμη, σε αυτό το σημείο κάνουμε διάφορες μετρήσεις ευχρηστίας σχετικά με την διεπαφή μας και παράγονται πρωτότυπα τα οποία έχουν πιο λεπτομερείς προδιαγραφές.

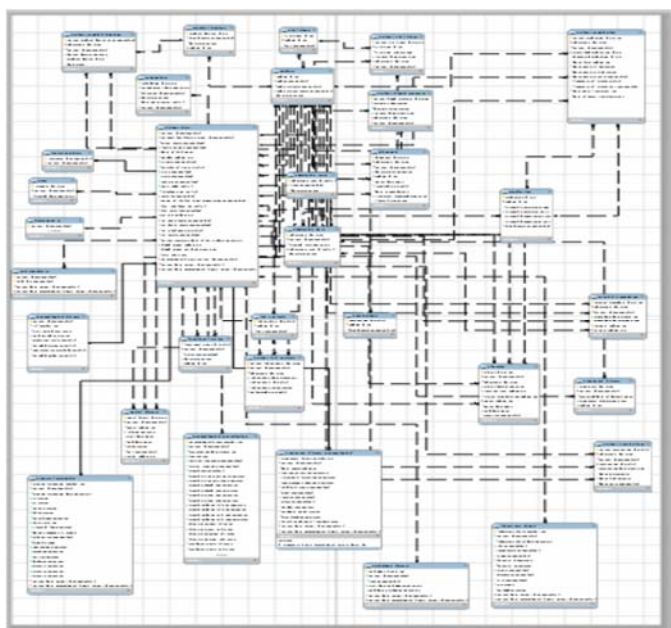
Βάση Δεδομένων (Database – DB)

Μια Βάση Δεδομένων (Database) είναι ένας οργανωμένος τρόπος αποθήκευσης πληροφοριών και πρόσβασής τους με πολλούς τρόπους με διάφορα προγράμματα.

Μια βάση δεδομένων είναι κάτι παραπάνω από μια απλή συλλογή αποθηκευμένων στοιχείων. Με άλλα λόγια, αναφερόμαστε σε οργανωμένες, διακριτές συλλογές σχετιζόμενων δεδομένων ηλεκτρονικά και ψηφιακά αποθηκευμένων, στο λογισμικό που χειρίζεται τέτοιες συλλογές (Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, ή DBMS) και στο γνωστικό πεδίο που το μελετά.

Πέρα από την εγγενή της ικανότητα να αποθηκεύει δεδομένα, η βάση δεδομένων παρέχει μέσω του σχεδιασμού και του τρόπου ιεράρχησης των δεδομένων, τα αποκαλούμενα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, δηλαδή τη δυνατότητα γρήγορης άντλησης και ανανέωσης των δεδομένων.

Επιπλέον, μια βάση δεδομένων θεωρείται ως ένα ολοκληρωμένο σύστημα που αποτελείται από δεδομένα (data) και από το κατάλληλο λογισμικό (software), τα οποία χρησιμοποιώντας το υλικό (hardware) βοηθούν στην ενημέρωση και πληροφόρηση των χρηστών (users).



Εικόνα 3.2 Πρωτότυπο – Βάση Δεδομένων – EER

Η πιο πάνω βάση δεδομένων του Γυναικολογικού Τμήματος αποτελείται από συγκεκριμένους πίνακες που αφορούν το εν λόγω τμήμα και συνδέονται άμεσα με άλλους πίνακες όπως αυτοί φαίνονται στο παραπάνω σχήμα και θα τους αναλύσουμε στην συνέχεια.



Εικόνα 3.3 Πρωτότυπο - Βάση Δεδομένων – Patient Data

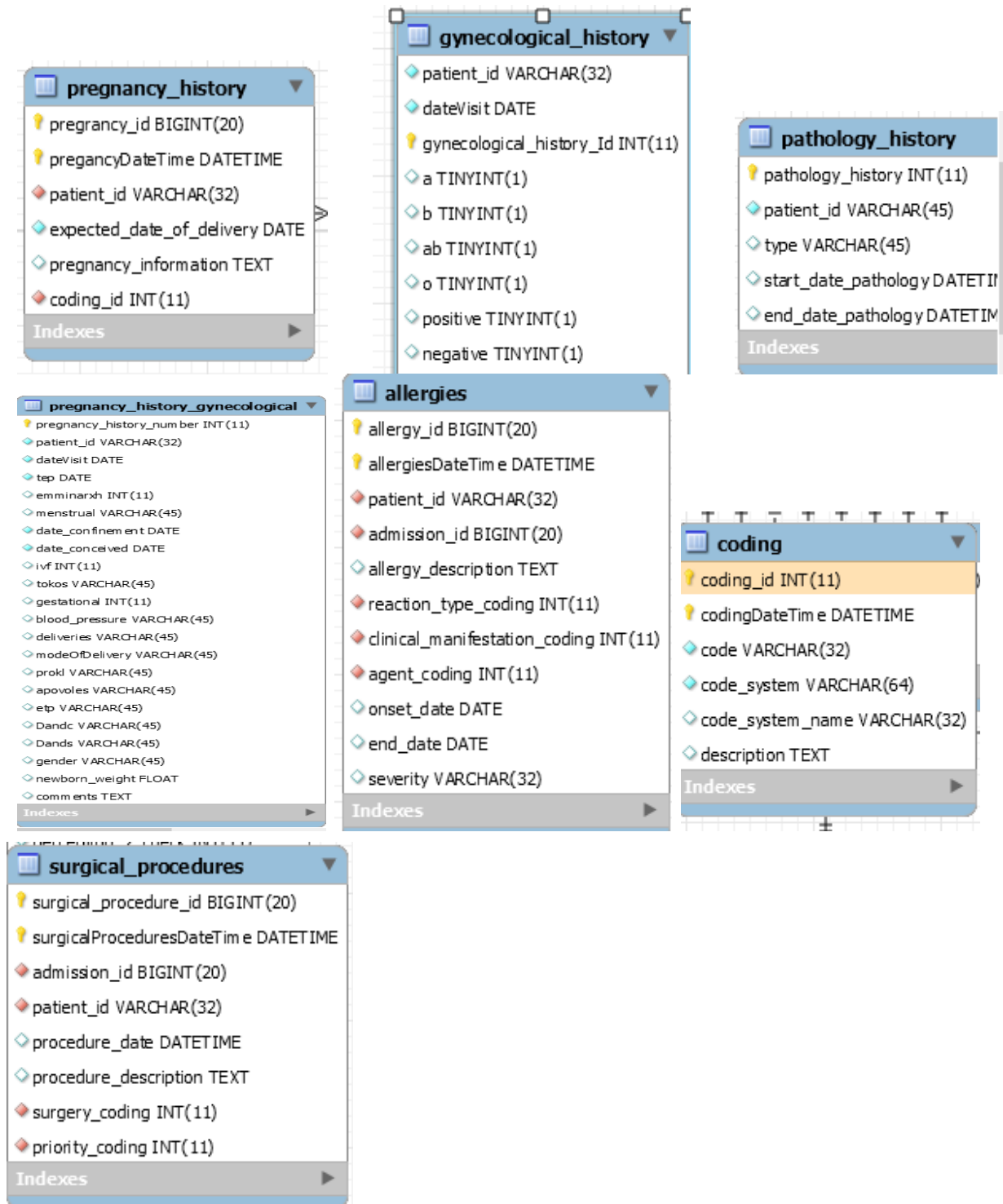
Είναι ο πιο βασικός πίνακας από το EHR SE ο οποίος κρατά όλα τα δημογραφικά στοιχεία του ασθενή.

Η βάση αποθηκεύει τα πεδία αυτά σε πίνακα, ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμα και να μην χρειάζεται να επαναλαμβάνεται η συμπλήρωσή τους.

Αυτά τα στοιχεία είναι η ταυτότητα του ασθενή, το όνομα του, η διεύθυνση του, τηλέφωνο επικοινωνίας, η οικογενειακή κατάσταση κ.τ.λ.

Ο πίνακας αυτός είναι κοινός σε όλο το συνολικό σύστημα του EHR, για όλες τις ειδικεύσεις στο τομέα της υγείας και κατ' επέκταση για όλες τις παραμέτρους του γυναικολογικού τμήματος.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΘΗΜΑΤΟΣ



Εικόνα 3.4 Πρωτότυπο – Βάση Δεδομένων - Ιστορικό

Το γυναικολογικό τμήμα είναι ένα τμήμα που περιλαμβάνει στοιχεία και από άλλες ειδικότητες και τμήματα και αφορά αποκλειστικά τις γυναίκες ασθενείς.

Το γυναικολογικό ιστορικό περιλαμβάνει πληροφορίες οι οποίες έχουν σημασία για την μετέπειτα ζωή μιας γυναίκας.

Οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνουν τις κήσεις της, τις εξωσωματικές που πιθανόν να έχει κάνει, τις αποβολές που πιθανόν να είχε και το καταμήνιο κύκλος της και ότι έχει σχέση με αυτόν.

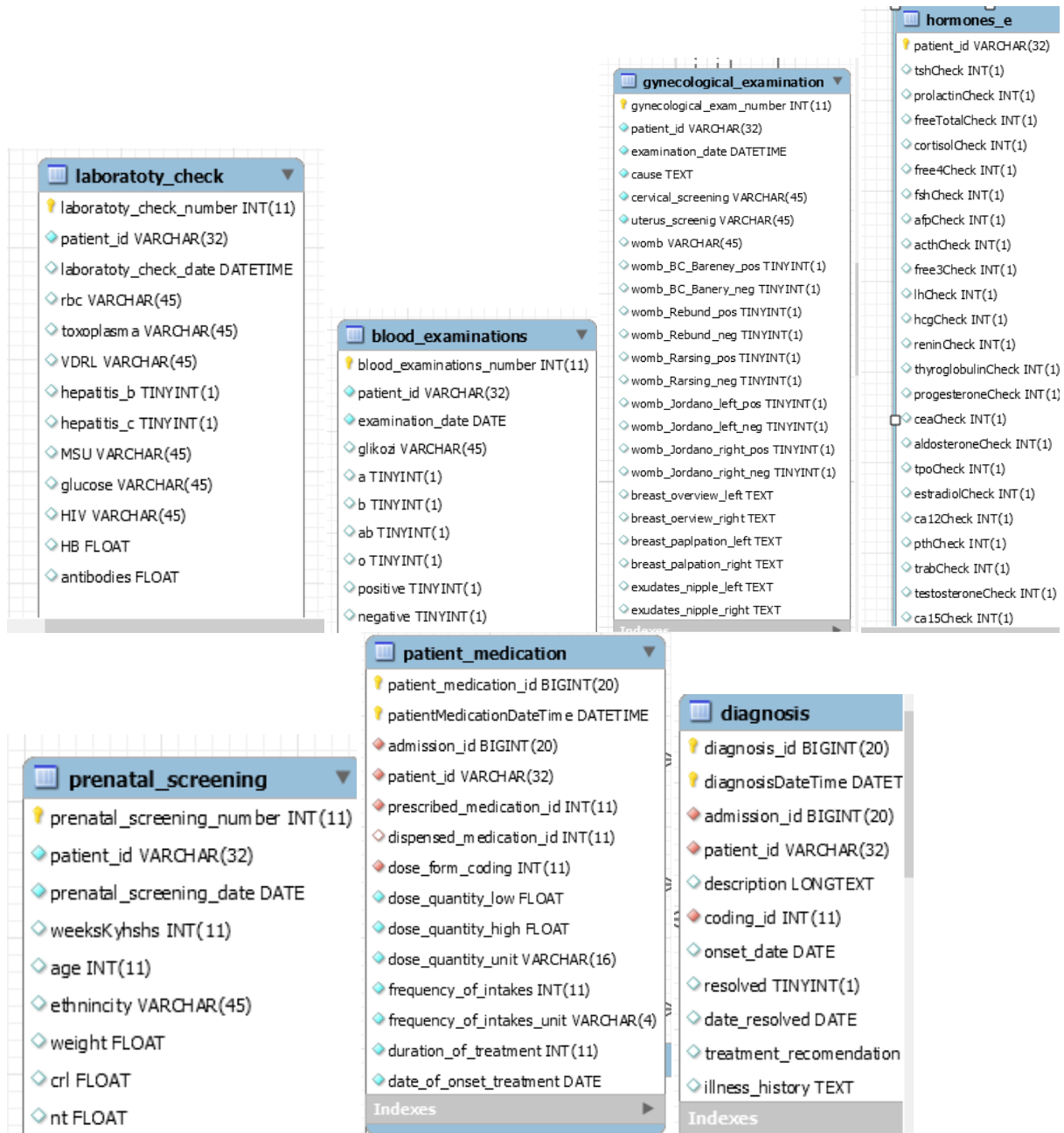
Επιπλέον, περιλαμβάνονται οι αλλεργίες και οι επεμβάσεις που πιθανόν να είχε προβεί η ασθενής. Όλες αυτές οι πληροφορίες αντικατοπτρίζονται και στα πεδία της βάσης δεδομένων του γυναικολογικού τμήματος και συγκεκριμένου του γυναικολογικού ιστορικού.

Η εγκυμοσύνη, αποτελεί ξεχωριστή υποκατηγορία του γυναικολογικού τμήματος γι' αυτό και υπάρχει ξεχωριστός πίνακας στο γυναικολογικό ιστορικό όπως βλέπουμε και στην πιο πάνω εικόνα, έτσι οι γυναικολόγοι κρατούν ξεχωριστό ενημερωμένο ιστορικό που αφορά την εγκυμονούσα και την εξέλιξη της εγκυμοσύνης της.

Επίσης, η εγκυμοσύνη αφορά δύο ανθρώπους κατά βάση την μητέρα και το έμβρυο, κατ' επέκταση όμως περιλαμβάνει και τον πατέρα του εμβρύου αλλά και το οικογενειακό ιστορικό της μητέρας μέχρι και τρεις γενεές.

Το μαιευτικό ιστορικό περιλαμβάνει πληροφορίες που αφορούν την εγκυμονούσα και το νεογνό, όπως για παράδειγμα την ημερομηνία σύλληψης του εμβρύου και την κατάσταση του νεογνού.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ



Εικόνα 3.5 Πρωτότυπο- Βάση Δεδομένων – Γυναικολογική Εξέταση

Η προγραμματισμένη εξέταση της γυναίκας από το γυναικολόγο, περιέχει πρωταρχικά τον σκοπό στον οποίο οφείλεται η επίσκεψη.

Ακολούθως, περιλαμβάνει την ενημέρωση του ιστορικού ως προς τα στοιχεία που αφορούν τον καταμήνιο κύκλο της γυναίκας.

Έπειτα, γίνεται ο έλεγχος για τυχόν εξετάσεις πρέπει η γυναίκα να υποβληθεί σε προκαθορισμένα διαστήματα, με την ανάλογη ενημέρωση από το γιατρό της.

Στο μέρος της εξέτασης, ελέγχονται και καταγράφονται συγκεκριμένες παράμετροι ως προς τον κόλπο της γυναίκας – τράχηλο και μήτρα – και την κοιλιά προκειμένου ο γυναικολόγος να προβεί σε διάγνωση, να γράψει τα δικά του σχόλια και την ενδεδειγμένη θεραπεία ή φαρμακευτική αγωγή την οποία η ασθενής πρέπει να ακολουθήσει.

Εάν η διάγνωση του γιατρού, προκειμένου να είναι πιο σωστή και ακριβής χρειάζεται και άλλες πιο εξειδικευμένες εξετάσεις, τότε και αυτές εμφανίζονται στην εξέταση ως παραπεμπτικά, ώστε η διάγνωση να ολοκληρωθεί μετά την εξαγωγή των ειδικών αυτών αποτελεσμάτων.

Για το λόγο αυτό η διάγνωση αποτελεί ξεχωριστή οντότητα στο σύστημα. Έτσι, στην βάση Δεδομένων αποθηκεύεται μια ολοκληρωμένη εικόνα σχετικά με την επίσκεψη της ασθενούς την οποία ο γιατρός μπορεί να συμβουλευτεί οποιαδήποτε στιγμή επιθυμεί.

Σε κάθε προγραμματισμένη επίσκεψη της εγκύου, ο γυναικολόγος ελέγχει και ενημερώνει τη Βάση Δεδομένων μετά από τον εργαστηριακό έλεγχο.

Στη συνέχεια, υποβάλλει την εγκυμονούσα στον καθιερωμένο προγεννητικό έλεγχο ο οποίος γίνεται με βάση την αξιολόγηση συγκεκριμένων παραμέτρων, όπως απαιτεί το σχετικό πρωτόκολλο.

Επιπρόσθετα, έχει δημιουργηθεί και ένας πίνακας ο οποίος αντιπροσωπεύει την συσχέτιση μεταξύ του γυναικολογικού με το παιδιατρικό τμήμα.

Ουσιαστικά ο πίνακας αυτός αντιστοιχίζει την κάθε μητέρα βάση του μοναδικού αριθμού της με το παιδί βάση και του δικού του μοναδικού αριθμού. Με αυτό τον τρόπο γίνεται και η εύρεση των αδελφών του παιδιού πολύ πιο εύκολη.

Φάση 5: Ανάπτυξη Συστήματος

Σε αυτή τη φάση το σύστημα αναπτύσσεται βάση των προδιαγραφών που αναπτύχθηκαν και το συγκεκριμένων εργαλείων και πρακτικών για την ανάπτυξη που έχουν αναφερθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Φάση 6: Υποστήριξη Αρχικής Λειτουργίας

Στην φάση αυτή υποστηρίζονται και εκπαιδεύονται οι χρήστες του συστήματος κατά την αρχική λειτουργία.

Στη συνέχεια καταγράφονται και αξιολογούνται κάποια σενάρια από τους χρήστες για να δουν αν το σύστημα ανταποκρίνεται σε αυτό που είχαν ζητήσει και έτσι οδηγούμαστε στη φάση συντήρησης του συστήματος



Εικόνα 3.6 Είσοδος συστήματος

Personal Information

Gender:

First name:

Last name:

ID: Date of Birth:

Email:

Phone: National HealthCare ID:

Address

Street: No.:

City: PostCode:

State: Country:

Legal Organization

Name of Organization: Phone:

Email:

Contact Person

First name:

Last name:

Role: Phone:

Email:

127.0.0.1:8000/New_Patient.html

Εικόνα 3.7 Φόρμα Δημογραφικών Στοιχείων


EHR_SE
Doctor1 -

Patient Summary

[Demographic Data](#)
[Clinical Data](#)
[Scheduling](#)
[Laboratory](#)
[Pacs](#)
[Pharmacy](#)
[Billing](#)
[Hormones](#)
[Prenatal Screening \(ULTRASOUNDS\)](#)

[Prenatal Screening \(BLOOD EXAMINATIONS\)](#)
[Pregnancy History](#)
[Gynecological History](#)
[Examination](#)
[Mammography](#)

Personal Information



Gender:

First name:

Last name:

ID: Date of Birth:

Email:

Phone: National HealthCare ID:

Treatment Recommendations:

Recommendations Description:

History of past illness

Vaccinations:

Vaccinations: Vaccination ID code:

Brand name: Vaccination Date:

List of resold, closed or inactive problems:

Problem description:

Problem id code: Resolution Circumstances:

Onset date: End date:

Surgical Procedures prior to the past six months:

Procedure Description:

Procedure ID code: Procedure date:

Medical Problems

List of current problems / diagnoses:

Problem/Diagnosis Description:

Problem ID code: Onset time:

Medical Devices and implants:

Device and Implant Description:

Device ID code: Implant date:

Major Surgical Procedures in the past six months:

Procedure Description:

Procedure ID code: Procedure date:

EHR_SE

Medication Summary:

Active ingredient:	<input type="text"/>	Active ingredient ID code:	<input type="text"/>
Strength:	<input type="text"/>	Pharmaceutical dose form:	<input type="text"/>
Number of units per intake	<input type="text"/>	Frequency of intakes	<input type="text"/>
Duration of treatment	<input type="text"/>	Date of onset of treatment	<input type="text"/>

Social History

Social History Observations (related to smoking, alcohol, diet):

Reference date range:

Pregnancy History

Expected date of delivery:

Physical Findings

Blood pressure:

Date when blood pressure was measured:

Diagnostic Tests

Result of blood group:

Date:

Save Changes Cancel

Εικόνα 3.8 Φόρμα Ιστορικού και Αλλεργιών

Εικόνα 3.9 Επιλογή Εξέτασης

HORMONES

Patient ID

Thyroid		Human Rep. Hormones		Tumour Markers		Other	
TSH (0.4 - 4.0 mIU/l)	<input type="text"/>	PROLACTIN (3.8 - 23.2 ng/ml)	<input type="text"/>	FREE/TOTAL PSA (< 4.0 ng/ml)	<input type="text"/>	CORTISOL (0 - 50 ng/dL)	<input type="text"/>
FREE T4 (4.5 - 12.5 ng/ml)	<input type="text"/>	FSH (1.8 - 130 mIU/ml)	<input type="text"/>	AFP (0 - 7 ng/ml)	<input type="text"/>	ACTH (5 - 27 pg/mL)	<input type="text"/>
FREE T3 (0.7 - 2.0 ng/ml)	<input type="text"/>	LH (0.5 - 60 mIU/mL)	<input type="text"/>	β-HCG (0 - 6 mIU/mL)	<input type="text"/>	RENIN (0.2 - 3.3 ng/mL)	<input type="text"/>
THYROGLOBULIN (3 - 42 ng/mL)	<input type="text"/>	PROGESTERONE (10 - 12 ng/mL)	<input type="text"/>	CEA (0 - 5 ng/mL)	<input type="text"/>	ALDOSTERONE (10 - 310 pg/mL)	<input type="text"/>
T.P.O. (0 - 35 mIU/mL)	<input type="text"/>	ESTRADIOL (0 - 7192 pg/mL)	<input type="text"/>	CA 12-5 (0 - 34 U/L)	<input type="text"/>	PTH (12 - 65 pg/mL)	<input type="text"/>
TR - AB (0 - 1.75 U/mL)	<input type="text"/>	TESTOSTERONE (0.1 - 0.95 ng/mL)	<input type="text"/>	CA 15-3 (0 - 30 U/mL)	<input type="text"/>	INSULINE (6 - 24 mIU/mL)	<input type="text"/>
CALCITONIN (0 - 5 pg/mL)	<input type="text"/>	17α OH-PROGESTERONE (< 2.85 ng/mL)	<input type="text"/>	CA 19-9 (0 - 37 mIU/mL)	<input type="text"/>	C-PEPTIDE (0.6 - 4.40 ng/mL)	<input type="text"/>
		DHEA-S04 (700 - 4700 ng/mL)	<input type="text"/>	CA 72-4 (<6.9 mIU/mL)	<input type="text"/>	GAD-AB (< 5.0 mIU/mL)	<input type="text"/>
		SHBG (1.2 - 7.7 ng/Lt)	<input type="text"/>	CYFRA 21-1 (< 2.1 ng/mL)	<input type="text"/>	IA2-AB (< 5.0 mIU/mL)	<input type="text"/>
		ANDROSTENEDION (1 - 3.80 ng/mL)	<input type="text"/>	21-OH-AB (<1 mIU/mL)	<input type="text"/>	IA-VA (1-100)	<input type="text"/>
		IGF-1 (1-100)	<input type="text"/>	NSE (1-100)	<input type="text"/>	GASTRIN (1-100)	<input type="text"/>
		IGFBP-3 (1-100)	<input type="text"/>	CGA (1-100)	<input type="text"/>	TRYPsin (1-100)	<input type="text"/>
		GROWTH HORMONE (> 25 mIU/mL)	<input type="text"/>			ANTI-DNA (< 30.0 mIU/mL)	<input type="text"/>
						TOTAL IGE (1-100)	<input type="text"/>
						OSTEOCALCIN (0.4 - 11.0 ng/mL)	<input type="text"/>

Εικόνα 3.10 Φόρμα Ορμονικής Εξέτασης

The screenshot shows a web browser window with the URL `127.0.0.1:8000/Select_Patient`. The page title is "EHR_SE" and the user is logged in as "Doctor1". A navigation menu at the top includes "Demographic Data", "Clinical Data", "Scheduling", "Laboratory", "Pacs", "Pharmacy", "Billing", "Hormones", "Prenatal Screening", and "Pregnancy History". Below this, a sub-menu shows "Gynecological History", "Examination", and "Mammography". The main content area contains a form with the following fields: "First Name" (with a placeholder "First"), "Last Name" (with a placeholder "Last"), "ID" (with a placeholder "ID"), "Date of Birth" (with a placeholder "DateOfBirth"), "Telephone" (with a placeholder "(xxx) - xxxxxx"), and "Disease" (with a placeholder "??"). At the bottom of the form are three buttons: "Search", "Reset", and "Cancel".

Εικόνα 3.11 Επιλογή Αναζήτησης Ασθενή

The screenshot shows a web browser window with the URL `127.0.0.1:8000/SelectHormonesE`. The page title is "EHR_SE" and the user is logged in as "Doctor1". The navigation menu is the same as in the previous image, but the "Hormones" tab is selected. Below the navigation menu, the page displays the "Gynecology EHR" logo and a search form. The form has a label "Insert Patient's ID" followed by an input field with a placeholder "ID" and a "Search" button. A "Back" button is located below the search form.

Εικόνα 3.12 Φόρμα αναζήτησης εξέτασης ασθενή

EHR_SE

PRENATAL SCREENING - BLOOD EXAMINATIONS

Patient ID

Examination Date

Glucose

Urea

Creatinine

Uric Acid

AST(SGOT)

ALT(SGPT)

Rubella

Toxoplasma

CMV

VDRL

RPR

Mycoplasma Yes Chlamidia Yes STREP B Yes

Thalassemia Type A Type B Type C

Sickle Cell Test

HIV Yes HSV Yes HZV Yes

Hepatitis Type B Type C

Hemoglobin Electrophoresis

Comments

Εικόνα 3.13 Φόρμα Προγεννητικού ελέγχου ασθενή (Εργαστηριακές εξετάσεις)

EHR_SE

PRENATAL SCREENING - ULTRASOUNDS

Patient ID

Date

Gestational Age

Mother's Age

Ethnicity

Weight

CRL

NT

PappA

BhCG

Heart Rate

Nasal Bone

Tricuspid Flow

Ductus Venosus

Placental Position

Comments

Conception

Smoking

Parity

Diabetes

T21

T18

T13

CVS/Αμνιοκέντηση

Εικόνα 3.14 Φόρμα Προγεννητικού ελέγχου ασθενή (Υπερηχογραφήματα)

Gynecology EHR

PREGNANCY HISTORY

Patient ID Date Of Visit

LMP

Menarche

Menstrual Cycle

Expected Date of Delivery

Date of Conception

IVF

Parity

Gestational Age

Deliveries

Mode of Delivery

Induction of Labor

Abortions

ETP

D&C

D&S

Gender

Newborn Weight

Εικόνα 3.15 Φόρμα Μαιευτικού Ιστορικού


The screenshot shows the 'GYNECOLOGICAL HISTORY' form in the EHR system. The form includes the following fields:

- Patient ID:
- Blood Type:
- Rhesus:
- Red Blood Cells:
- Hematocrit (HCT): Hemoglobin (HGB):
- White Blood Cells:
- Platelets (PLT):
- Menopause:
- Last Test Pap:
- Current Test Pap:
- MSU:

At the bottom of the form, there are 'Save Changes' and 'Cancel' buttons.

Εικόνα 3.16 Φόρμα Γυναικολογικού Ιστορικού

The screenshot shows the 'EXAMINATION' form in the EHR system. The form includes the following fields and sections:

- Patient ID:
- Examination Date:
- Neck: Healthy Underfed Inflammation
Comments:
- Normal Belly: Soft Epipiesi Anodyne
Comments:
- Pathological: Abdominal Pain
Comments:
- Tenderness: 
 A B
 C D
Comments:
- Hearing:

Εικόνα 3.17 Φόρμα Γυναικολογικής Εξέτασης (1)

EHR_SE

Percussion

Overview

Pudenda

Vagina

Ovary

Uterus Size Normal Increased Size

McBurney Positive (+) Negative (-)

Rebound Positive (+) Negative (-)

Rovsing Positive (+) Negative (-)

Giordano Left Right
 Positive (+) Negative (-)

Εικόνα 3.18 Φόρμα Γυναικολογικής Εξέτασης (2)

MAMMOGRAPHY

Patient ID

	Left	Right
Breast Overview	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Breast Palpation	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nipple Secretion	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Εικόνα 3.19 Φόρμα Γυναικολογικής Εξέτασης Μαστού

3.2 Σενάρια εφαρμογής του Διαδραστικού Συστήματος EHR

Σενάριο 1

Στις 10/11/2016 προσήλθε στο ιατρείο γυναίκα 26 ετών αναφερόμενη αμηνόρροια. Αναφέρει πως η Τελευταία Έμμηνος Ρύση (ΤΕΡ) που είχε ήταν στις 22/09/2016.

Επίσης, αναφέρει πως πήρε από το φαρμακείο ένα εμπορικό τεστ εγκυμοσύνης στις 28/10/2016 και η ένδειξη του ήταν θετική, όπως επίσης και στις 04/11/2016 έκανε στο Χημείο εξέταση αίματος – Β Χοριακή Γοναδοτροπίνη (β-hCG) – με ένδειξη 50 000 mIU / ml.

Η γυναίκα επίσης μας αναφέρει πως έχει ήδη κάνει τις πρώτες απαραίτητες αιματολογικές εξετάσεις του Προγεννητικού Ελέγχου.

Εφαρμογή

Αφού η γυναίκα αναφέρει τον λόγο για τον οποίο προσήλθε στο ιατρείο, ζητάμε τον αριθμό ταυτότητας της για να μπορέσουμε να την εισάγουμε στο σύστημα του Ηλεκτρονικού μας Φακέλου ως ασθενή. Ο αριθμός ταυτότητας είναι το Patient's ID.

Επίσης, ζητάμε το ονοματεπώνυμο της γυναίκας, τον αριθμό τηλεφώνου και την ημερομηνία γεννήσεως της (Εικόνα 3.11-3.12).

Ακολούθως ανατρέχουμε στην κάρτα Pregnancy History του Ηλεκτρονικού Φακέλου και συμπληρώνουμε το Μαιευτικό ιστορικό της εγκύου (Εικόνα 3.15).

Στο Μαιευτικό ιστορικό συμπληρώνουμε την Ημερομηνία επίσκεψης της εγκύου και κάνουμε ερωτήσεις που αφορούν τον Εμμηνορρυσιακό κύκλο της εγκύου, την Τελευταία της Έμμηνο Ρύση (ΤΕΡ) για να υπολογίσουμε την Πιθανή Ημερομηνία Τοκετού (ΠΗΤ) της. Ρωτάμε αν η εγκυμοσύνη έχει επιτευχθεί μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση (IVF), ποιο παιδί της είναι (Parity), πόσες γέννες έχει κάνει και πως γέννησε (Φυσιολογικό Τοκετό ή Καισαρική Τομή), αν είχε αποβολές (Abortions), αν έχει κάνει έκτρωση (D&C), αν έχει κάνει κάποιο γυναικολογικό χειρουργείο ή απόξεση (D&S) και τέλος εάν έχει κι άλλα παιδιά ρωτάμε το φύλο και τα κιλά γέννησης τους.

Αφού τελειώσουμε με την λήψη του Μαιευτικού ιστορικού και επειδή γνωρίζουμε πως η έγκυος έχει ήδη κάνει τις εξετάσεις του Προγεννητικού Ελέγχου ανατρέχουμε στην αντίστοιχη κάρτα και συμπληρώνουμε τις εξετάσεις. Η κάρτα ονομάζεται Prenatal Screening – Blood Examinations (Εικόνα 3.13)

Συμπληρώνουμε τα αποτελέσματα των εξετάσεων που μας ενδιαφέρουν και είναι τα εξής: Γενική εξέταση αίματος, Σάκχαρο, Ουρία, Κρεατινίνη, Ουρικό οξύ, AST, ALT, αντισώματα Ερυθράς, αντισώματα Τοξοπλάσματος, αντισώματα Κντταρομεγαλοϊού, VDRL, RPR, Τεστ Δρεπάνωσης, Ηλεκτροφόρηση Αιμοσφαιρίνης, HIV, HSV, HZV, Ηπατίτιδες.

Μετράμε την Αρτηριακή Πίεση της Εγκύου, ακούμε την Καρδιακή Λειτουργία του Εμβρύου στον υπέρηχο, δίνουμε οδηγίες στην έγκυο και κλείνουμε το επόμενο ραντεβού.

Σενάριο 2

Στις 22/02/2017 προσέρχεται στο ιατρείο έγκυος γυναίκα 22 εβδομάδων με σκοπό την προγραμματισμένη εξέταση που έχει για τον Υπέρηχο Β' Επιπέδου για την παρακολούθηση της φυσιολογικής ανάπτυξης του εμβρύου.

Εφαρμογή

Στο Σύστημα Ηλεκτρονικού Φακέλου εισάγουμε το Patient ID της ασθενούς για να εισέλθουμε στην κάρτα παρακολούθησης της εγκύου.

Αρχικά συμπληρώνουμε τις εξετάσεις Γενικής Αίματος, ακούμε την Καρδιακή Λειτουργία του εμβρύου, μετράμε την Αρτηριακή Πίεση της εγκύου και ακολούθως επιλέγουμε την κάρτα Prenatal Screening – Ultrasounds (Εικόνα 3.14) για να συμπληρώσουμε τα ευρήματα του Υπερήχου.

Τέλος δίνουμε τις επόμενες αιματολογικές εξετάσεις που πρέπει να γίνουν από την έγκυο και ορίζουμε το επόμενο ραντεβού.

Σενάριο 3

Προσέρχεται στο ιατρείο γυναίκα 38 ετών για Γυναικολογική εξέταση και λήψη Test-Pap.

Εφαρμογή

Αφού η γυναίκα αναφέρει τον λόγο για τον οποίο προσήλθε στο ιατρείο, ζητάμε τον αριθμό ταυτότητας της για να μπορέσουμε να την εισάγουμε στο σύστημα του Ηλεκτρονικού μας Φακέλου ως ασθενή. Ο αριθμός ταυτότητας είναι το Patient's ID.

Επίσης, ζητάμε το ονοματεπώνυμο της γυναίκας, τον αριθμό τηλεφώνου και την ημερομηνία γεννήσεως της (Εικόνα 3.11-3.12).

Ακολούθως ανατρέχουμε στην κάρτα Gynecological History του Ηλεκτρονικού Φακέλου και συμπληρώνουμε το Γυναικολογικό της ιστορικό (Εικόνα 3.16).

Αρχικά συμπληρώνουμε τις αιματολογικές εξετάσεις αν έχει μαζί της η γυναίκα – ασθενής και έπειτα ρωτάμε πληροφορίες που αφορούν τον Εμμηνορρυσιακό της κύκλος και ρωτάμε τα αποτελέσματα του προηγούμενου Test-Pap.

Ακολούθως συμπληρώνουμε στην κάρτα Examination τα ευρήματα της γυναικολογικής εξέτασης (Εικόνα 3.17-3.18) και τέλος συστήνουμε στην γυναίκα να κάνει την πρώτη Μαστογραφία αναφοράς και Υπέρηχο Μαστών.

3.3 Νέος Ευρωπαϊκός Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων (ΕΕ) 2016/679

Πριν ολοκληρωθεί η εργασία αυτή θα ήταν σωστό να αναφερθούμε και στο Νέο Ευρωπαϊκό Γενικό Κανονισμό για την Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων (ΕΕ) 2016/679 ο οποίος θα εφαρμοσθεί στις 25 Μαΐου 2018.

Οι πολίτες θα έχουν δικαίωμα ενημέρωσης και πρόσβασης στα δεδομένα, δικαίωμα διόρθωσης, περιορισμού της επεξεργασίας, εναντίωσης στην επεξεργασία, δικαίωμα στην λήθη και στη φορητότητα των δεδομένων.

Οι υπεύθυνοι, όπως επιβάλλει ο κανονισμός θα έχουν μια σειρά υποχρεώσεων, οι οποίες απορρέουν από τις βασικές αρχές και κυρίως την ενισχυμένη αρχή της διαφάνειας στον τρόπο συλλογής, επεξεργασίας και τήρησης των δεδομένων και την νέα αρχή της λογοδοσίας όπου ο υπεύθυνος επεξεργασίας φέρει την ευθύνη και είναι σε θέση να αποδείξει τη συμμόρφωση του με όλες τις αρχές που διέπουν την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων.⁽²³⁾

Κεφάλαιο 4

Συμπεράσματα

Κλείνοντας αυτή την εργασία, μέσα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση και μέσα από την δημιουργία του Ηλεκτρονικού Φακέλου της Ασθενούς στον τομέα της Μαιευτικής Γυναικολογίας όσον αφορά την εξωνοσοκομειακή φροντίδα της γυναίκας καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η σωστή δημιουργία και η σωστή εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου θα λύσει τα χέρια του ιατρικού και παραϊατρικού προσωπικού αλλά και της ίδιας της γυναίκας .

Δεν θα υπάρξει πλέον η ανάγκη για επανάληψη συγκεκριμένων αιματολογικών εξετάσεων, εισαγωγή των δημογραφικών στοιχείων της γυναίκας γιατί θα υπάρχουν ήδη στον φάκελο, εκτός αν υπάρξει κάποια αλλαγή σ αυτά, το ιστορικό της ασθενούς δεν θα είναι αναγκαίο να λαμβάνεται ξανά και η σύγκριση των παλαιότερων εξετάσεων με τις καινούριες θα είναι πιο εύκολη και ο ιατρός θα οδηγείται πιο εύκολα στην ορθότερη διάγνωση και κατά συνέπεια στην πιο άμεση έναρξη της θεραπείας της ασθενούς.

Επίσης με τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενούς τα αποτελέσματα των εξετάσεων θα στέλνονται ηλεκτρονικά και θα είναι καταγεγραμμένα στην ηλεκτρονική κάρτα της ασθενούς και δεν θα χρειάζεται να περιμένει για την λήψη των αποτελεσμάτων και έτσι θα αποφεύγεται και η πιθανότητα να χαθούν τα αποτελέσματα κατά τη μεταφορά τους.

Η εισαγωγή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή όσον αφορά την εξωνοσοκομειακή φροντίδα της ασθενούς στον τομέα της Μαιευτικής Γυναικολογίας είναι απαραίτητη και πολύ σημαντική.

Βιβλιογραφία

01. Atherton, J. (2011). History of Medicine. Development of the Electronic Health Record. *American Medical Association Journal of Ethics*, σσ. Vol.13, No.3, pp. 186-189.
02. Kalra, D. (2006). Electronic Health Record Standards. *IMIA Yearbook of Medical Informatics*, σσ. 136-144.
03. Ayatollahi, H., Bath, P., & Goodacre, S. (2009). Paper-based versus Computer-based records in the emergency department: Staff preferences, expectations and concerns. *Health Informatics Journal*, σσ. Vol.15(3):199-211.
04. Williams, F., & Boren, S. (n.d.). The role of the electronic medical record (EMR) in care delivery development in developing countries: a systematic review. *Informatics in Primary Care*, σσ. Vol.16:139-45.
05. Thiru, K., Hassey, A., & Sullivan, F. (2003). Systematic Review of Scope and Quality of Electronic Patient Record Data in Primary Care. *B.M.J-British Medical Journal*, σσ. Vol.326, No.36, pp.1070-1075.
06. Chaudhry, B., Wang, J., Wu, S., Maglione, M., Mojica, W., Roth, E., και συν. (2006). Systematic Review: Impact of Health Information Technology on Quality, Efficiency and Costs of Medical Care. *Annals of Internal Medicine*, σσ. Vol.144, pp.742-752.
07. Hulstijn, J., Van der Jagt, J. &, & Heijboer, P. (2011). Integrity of Electronic Patient Records. *In series Lecture Notes in Computer Science*, σσ. No. 6846, p.p.:378-391.
08. Brown, N. &, & Reynolds, M. (2000). Strategy for production and maintenance of standards for interoperability within and between service departments and offer healthcare domains. Short Strategic Study CEN/TC 251/N00-047, CEN/TC 251. *Health Informatics. Brussels: Belgium*.
09. Poissant, L., Pereira, J., Tamblyn, R. &, & Kawasumi, Y. (2005). The impact of Electronic Health Records on Time Efficiency of Physicians and Nurses: A Systematic Review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, σσ. Vol.12, No.5, p.p.:505-516.
10. Jha, A., Perlin, J., Kizer, K. &, & Dudley, R. (2003). Effect of the Transformation of the Veterans Affairs Health Care System on the Quality of Care. *New England Journal of Medicine*, σσ. No.348, p.p.:2218-2227.
11. Patel, V., Kushniruk, A., Yang, S. &, & Yale, J. (n.d.). Impact of a Computer-based Patient Record System on Data Collection, Knowledge Organization and Reasoning. *Journal of the American Medical Informatics Association*, σσ. Vol.7, No.6, p.p.:569-585.
12. Vikkelso, S. (2005). Subtle Redistribution of Work, Attention and Risks: Electronic Patient Records and Organisational Consequences. *Scandinavian Journal of Information Systems*, σσ. Vol. 17, No.1, p.p.3-30.

13. Ginneken, A. (2002). The computerized patient record: balancing effort and benefit. *International Journal of Medical Informatics* , σσ. 65 p.p.97-119.
14. Tang, P., Ash, J., Bates, D., Overhage, J. &, & Sands, D. (2006). Personal Health Records: Definitions, Benefits and Strategies for Overcoming Barriers to Adoption. *J. Am. Med. Inform. Assoc.* , σσ. Vol.13, No.2, p.p.:121-126.
15. Sittig, D., & Singh, H. (2012). Rights and responsibilities of users of electronic health records. *Canadian Medical Association Journal (CMAJ)* . , σσ. 184(13), pp.1479-1483.
16. Laerum, H., Karlsen, T., & Faxvaag, A. (2004). Use of and attitudes to a hospital information system by medical secretaries, nurses and physicians deprived of the paper-based medical record: a case report. *BMC Medical Informatics and Decision Making* , σ. 4:18.
17. Archer, N., Fevrier-Thomas, U., Lokker, C., McKibbin, K. &, & Straus, S. (2011). Personal health records: a scoping review. *J. Am. Med. Inform. Assoc.* , σσ. 18:515-522.
18. Κρεατσάς, Γ. (2009 2η έκδοση). *Σύγχρονη Γυναικολογία & Μαιευτική II*. Αθήνα: Π.Χ. Πατσαλίδης.
19. (2010). Obstetric Guideline19 - Maternity Care Pathway. *British Columbia Perinatal Health Program* , σσ. 1-24.
20. Κρεατσάς, Γ. (2009 2η έκδοση). *Σύγχρονη Γυναικολογία & Μαιευτική I*. Αθήνα: Π.Χ. Πατσαλίδης.
21. (n.d.). Fertility problems: assessment and treatment - Clinical guideline (2013). *NICE - National Institute for Health Care Excellence* , σσ. 1-52.
22. Clement, K., Lapitan, M., Omar, M. &, & Glazener, C. (2013). Urodynamic studies for management of urinary incontinence in childbirth and adults (Review). *Cochrane Library* , σσ. Issue 13, p. 1-71.
23. Επίσημη Εφημερίδα της, Ε. Έ. (2016). *Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου*. Βρυξέλλες.