

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ**

Σχολή Επαγγελματιών Υγείας & Πρόνοιας

**Τμήμα Κοινωνικής Εργασίας**

Πτυχιακή Εργασία:

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΑΣΗ ΥΓΕΙΑΣ**

**DIGITAL HEALTH DATABASE**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΤΣΑΜΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ: ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗ ΓΙΑΝΝΟΥΛΑ**

**ΜΟΣΧΟΒΗ ΦΩΤΕΙΝΗ**

Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του πτυχίου

Κοινωνικής Εργασίας

**ΟΚΤΩΜΒΡΙΟΣ 2016**

**Copyright@ 2016 Τμήμα Κοινωνικής Εργασίας, ΣΕΥΠ, ΤΕΙ Κρήτης.  
<http://www.teicrete.gr/koinerg/koinwnikis.html>**

*Το περιεχόμενο της συγκεκριμένης Π.Ε. αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία των συγγραφέων, Ανδρουλάκη Γιαννούλα και Μοσχόβη Φωτεινή, του επιβλέποντα καθηγητή Τσάμη Γεώργιου, και του Τμήματος Κοινωνικής Εργασίας και προστατεύονται από τους νόμους περί πνευματικής ιδιοκτησίας (Νόμος 2121/1993 και κανόνες Διεθνούς Δικαίου που ισχύουν στην Ελλάδα).*

## ΔΗΛΩΣΗ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ

Οι υπογράφουσες φοιτήτριες του Τμήματος Κοινωνικής Εργασίας του ΤΕΙ Κρήτης

ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗ ΓΙΑΝΝΟΥΛΑ

ΜΟΣΧΟΒΗ ΦΩΤΕΙΝΗ

δηλώνουμε υπεύθυνα ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία με τίτλο:

«ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΑΣΗ ΥΓΕΙΑΣ»

είναι στο σύνολό της προϊόν δικής μας δουλειάς και ότι όλες οι πηγές που έχουν χρησιμοποιηθεί αναφέρονται πλήρως. Επίσης δηλώνουμε ότι δεν αποτελεί προϊόν οποιασδήποτε εξωτερικής μη αδειοδοτημένης βοήθειας και ότι δεν έχει υποβληθεί σε οποιοδήποτε ίδρυμα ή οργανισμό προς αξιολόγηση, ούτε έχει δημοσιευθεί στο παρελθόν μέρος αυτής ή στο σύνολό της.

(Υπογραφή)

(Υπογραφή)

ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗ ΓΙΑΝΝΟΥΛΑ

ΜΟΣΧΟΒΗ ΦΩΤΕΙΝΗ

\_\_\_\_\_  
Όνοματεπώνυμο

\_\_\_\_\_  
Όνοματεπώνυμο

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Η ηλεκτρονική υγεία αφορά εργαλεία και υπηρεσίες ( π.χ ηλεκτρονική συνταγογράφηση, Τηλεϊατρική κ.α.) που βασίζονται σε τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών ( ΤΠΕ) και μπορούν να βελτιώσουν την πρόληψη, διάγνωση, θεραπεία, παρακολούθηση και διαχείριση . **Σκοπός** της παρούσας εργασίας είναι να αναδείξει την συμβολή, την σπουδαιότητα της ηλεκτρονικής υγείας, καθώς και τα προτερήματα της ιατρικής πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή, αλλά και τα ηθικά θέματα που ανακύπτουν πάνω στη διαχείριση της πληροφορίας. **Μέθοδος:** Η Μεθοδολογία που ακολουθήθηκε περιλάμβανε ανασκόπηση της ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας. **Συμπεράσματα:** Η ηλεκτρονική υγεία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επιστήμη της ιατρικής και βελτιώνει σημαντικά την ποιότητα της υγειονομικής περίθαλψης, συμβάλλοντας παράλληλα στην καλύτερη πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία των ασθενών, μέσω της χρήσης των εργαλείων ηλεκτρονικής υγείας.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** The EHealth concerns tools and services (eg e-prescribing, telemedicine, etc.) based on information and communication technologies (ICT) and can improve prevention, diagnosis, treatment, monitoring and management.

**Aim:** The aim of this paper is to highlight the contribution, the importance and the benefits of medical information in digital form, but also the ethical issues on the management of information. **Method:** The methodology followed included a review of Greek and international literature.

**Conclusions:** The electronic health contributes significantly to the science of medicine, and also improves significantly the quality of health care while ensuring better prevention, diagnosis and treatment of patients with the use of eHealth tools.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Η Παρούσα μελέτη στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας ήταν αποτέλεσμα ομαδικής προσπάθειας προκειμένου να γίνει μια προσέγγιση του θέματος . Στην προσπάθεια αυτή σημαντική ήταν και η συμβολή του επιβλέπων καθηγητή μας Κύριου Τσάμη Γεώργιου, ο οποίος βοήθησε όπου υπήρχε δυσκολία και ιδιαίτερα στο πρακτικό μέρος,(δημιουργία DEMO) μιας και κατέχει τις αντίστοιχες γνώσεις στο αντικείμενο. Τον Ευχαριστούμε από καρδιάς.

Ανδρουλάκη Γιαννούλα

Μοσχόβη Φωτεινή

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	10
1.1	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ .....	15
1.2	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΑΡΤΑ ΥΓΕΙΑΣ .....	21
1.3	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ.....	25
1.4	ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗ.....	28
1.5	ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ.....	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:	ΠΡΟΤΕΡΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΝΑ ΕΧΕΙΣ ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΕ ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ .....	39
2.1	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.....	42
2.2	ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ .....	43
2.3	ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΩΝ .....	47
2.4	ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΠΕΔΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ ΠΕΡΑ ΑΠΟ ΤΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ.....	48
2.5	ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ .....	49
2.6	ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ.....	50
2.7	ΑΥΞΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ .....	52
2.8	ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΒΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ .....	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ DEMO ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ MICROSOFT ACCESS .....	61
3.1	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ER.....	61
3.2	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ .....	64
3.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	67
3.4	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΕΡΩΤΗΣΕΩΝ .....	68
3.5	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΟΡΜΩΝ .....	71
3.6	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΡΗΣΗΣ DEMO .....	72
3.7	ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	74

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΗΘΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΑΝΩ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ.....	75
4.1 Η ΑΞΙΟΠΡΕΠΕΙΑ.....	77
4.2 Η ΕΧΕΜΥΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΠΟΡΡΗΤΟ .....	78
4.3 Η ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗ .....	80
4.4 Η ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΙΔΙΩΤΙΚΗΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ.....	82
4.5 ΠΩΣ ΤΑ Ε- HEALTH ΑΡΧΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΜΕΝΑ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ) .....	84
4.6 ΠΟΤΕ ΠΑΡΑΒΙΑΖΕΤΕ Ο ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΑΠΟΡΡΗΤΟΥ .....	89
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	92
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	98



## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΙΚΟΝΑ 1.1 :ΧΡΗΣΗ ΙΝΤΕΡΝΕΤ- Παρουσιάζονται σε πίνακα τα ποσοστά αύξησης χρηστών στο internet σε κάποιες χώρες ..... 10

ΣΧΗΜΑ 3.1: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ER ΜΟΝΤΕΛΟΥ- Εννοιολογικό μοντέλο που χρησιμοποιήτε για να καταγράψει τις απαιτήσεις χρηστών ενός νέου πληροφοριακού συστήματος με γραφικό τρόπο ( άρα πιο τυπικά από μια αναπαράσταση τους σε φυσική γλώσσα) και θα περιλαμβάνει οντότητες( π.χ οντότητα είναι ένας ασθενής, γιατρός κ.α) και τις μεταξύ τους συσχετίσεις (π.χ συσχέτιση μεταξύ ασθενή και γιατρού) ..... 63

ΕΙΚΟΝΑ 3.1 : ΑΡΧΕΙΟ ΑΣΘΕΝΕΙΣ-Καταχώρηση ασθενών με πληροφορίες που αφορούν Α.Μ.Κ.Α όνοματεπώνυμο,φύλο, ημερομηνία γέννησης κ.α ..... 64

ΕΙΚΟΝΑ 3.2: ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΣΘΕΝΩΝ -Καταχώρηση των ασθενειών από τις οποίες πάσχει ο κάθε ασθενής καθώς και γνωμάτευση του θεράποντα γιατρού.65

ΕΙΚΟΝΑ 3.3: ΓΙΑΤΡΟΙ -Καταχώρηση όλων των γιατρών και ειδικότητες αυτών ..... 65

ΕΙΚΟΝΑ 3.4:ΓΙΑΤΡΟΙ -( συνέχεια του προηγούμενου πίνακα)..... 66

ΕΙΚΟΝΑ3.5: ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ-Καταχώρηση πληροφοριών που αφορούν το νοσοκομείο και τους ασθενείς ( ονομασία νοσοκομείου, κωδικός,διεύθυνση,πόλη, Α.Μ.Κ.Α ασθενών, εισαγωγή ασθενών στο νοσοκομείο ..... 66

ΕΙΚΟΝΑ3.6: ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΩΝ -Εμφάνιση των σχέσεων που υπάρχουν μεταξύ ασθενή,γιατρού,ιστορικό ασθενών,και νοσοκομείου..... 66

ΕΙΚΟΝΑ3.7: ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΠΑΣΧΟΥΝ ΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ- ΕΡΩΤΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (εμφανίζει τις εγγραφές από τη βάση δεδομένων που πληρούν κάποια κριτήρια που καθορίζει ο χρήστης.Στην παρούσα περίπτωση εμφάνιση όλων των ασθενειών και γνωμάτευση γιατρών) ..... 69

ΕΙΚΟΝΑ3.8: ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΠΑΣΧΟΥΝ ΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ- ΕΡΩΤΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (συνέχεια του προηγούμενου πίνακα)..... 69

ΕΙΚΟΝΑ3.9: ΠΟΤΕ ΕΚΑΝΑΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ- ΕΡΩΤΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ-Καταχώρηση όλων των ασθενών με τα στοιχεία τους (επώνυμο όνομα, Α.Μ.Κ.Α, ταμείο ασφάλισης, νοσοκομείο και ημερομηνία εισαγωγής τους στο νοσοκομείο ) ..... 70

ΕΙΚΟΝΑ3.10: ΠΟΤΕ ΕΚΑΝΑΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ- ΕΡΩΤΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (συνέχεια του προηγούμενου πίνακα) ..... 70

ΕΙΚΟΝΑ3.11: ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ-ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΣΘΕΝΩΝ-ΦΟΡΜΑ( Η φόρμα χρησιμεύει για την παρουσίαση εγγραφών της βάσης η για την τροποποίηση τους η ακόμη και για προσθήκη νέων εγγραφών στη βάση. Στην παρούσα περίπτωση εμφανίζετε ανα καρτέλα ο κάθε ασθενής ξεχωριστά το ιστορικό του και η γνωμάτευση θεράποντα γιατρού) ..... 71

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Περίπου ο μισός πληθυσμός του πλανήτη συνδέεται πλέον με κάποιο τρόπο στο διαδίκτυο, ενώ οι χρήστες του internet παγκοσμίως έχουν αυξηθεί κατά περίπου 888%, σε σχέση με το 2000, όπως υποστηρίζει το website internet world stats. Εντυπωσιακό είναι το γεγονός ότι ραγδαία αυξήθηκαν κατά 7.288% σε σχέση με τις αρχές τις χιλιετίας ,ενώ σημαντική αύξηση σημειώθηκε και στη Λατινική Αμερική( 1.972,4%) αλλά και την Μέση Ανατολή ( 3.842,4%) ( βλέπε πίνακα)

Πίνακας 1.1 Χρήση internet -Παρουσιάζονται στον πίνακα τα ποσοστά αύξησης των χρηστών στο internet σε κάποιες χώρες

World Regions	Internet Users 2000	Internet Users 2016	Growth % 2000-2016
AFRICA	4,514,400	333,521,659	7,288.0 %
ASIA	114,304,000	1,766,289,264	1,445.3 %
EUROPE	105,096,093	614,974,023	485.2 %
MIDDLE EAST	3,284,800	129,498,735	3,842.4 %
NORTH AMERICA	108,096,800	320,067,193	196.1 %
LATIN AMERICA / CARIB	18,068,919	374,461,854	1,972.4 %
OCEANIA / AUSTRALIA	7,620,480	27,508,287	261.0 %
TOTAL WORLD	360,985,492	3,566,321,015	887.9 %

Source: [Internet World Stats](#), data accessed on July 10, 2016.

Επιπλέον, στις χώρες της Βορείου Αμερικής, Ευρώπης και Ωκεανίας, αν και δεν καταγράφηκαν το ίδιο εντυπωσιακά ποσοστά αύξησης σε σύγκριση με την προηγούμενη δεκαετία, συναντώνται οι περισσότεροι αριθμητικά χρήστες του internet, σε σχέση με τον πληθυσμό των εν λόγω ηπείρων. Είναι σημαντικό παράλα αυτά ότι το διαδίκτυο χρησιμοποιείται από συνολικά 1.766.289.264 ανθρώπους στην Ασία, όχι μόνο γιατί εκεί βρίσκονται μερικές χώρες με τεράστιο πληθυσμό ( π.χ. Κίνα, Ινδία), αλλά και επειδή η τεχνολογική ανάπτυξη στα κράτη της περιοχής, είναι ταχύτατη τα τελευταία χρόνια.

Τέλος, να σημειωθεί ότι σημαντικό ρόλο στη διάδοση του internet παγκοσμίως επιτέλεσε χωρίς αμφιβολία και η μεγάλη απήχηση των φορητών συσκευών, όπως τα tablets και smartphones, που μπορούν να συνδεθούν πλέον στον ιστό μέσω mobile broadband υπηρεσιών, που έχουν πλέον χαμηλό κόστος .

Η Ηλεκτρονική Βάση Υγείας που αποτελεί αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας στα πλαίσια της πτυχιακής μας ,είναι ένας τίτλος που παραπέμπει στην Ηλεκτρονική Υγεία. Τα κεφάλαια από τα οποία αποτελείται η μελέτη αυτή είναι πέντε, και πιο συγκεκριμένα το Πρώτο κεφάλαιο αφορά την Εισαγωγή, και ακολουθούν σε υποκεφάλαια τα εργαλεία ηλεκτρονικής υγείας, στο Δεύτερο Κεφάλαιο αναφέρονται τα Προτερήματα ιατρικής πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή συμπεριλαμβανομένων των υποκεφαλαίων όπου αναφέρονται αναλυτικά τα προτερήματα .

Το Τρίτο Κεφάλαιο αφορά την Κατασκευή DEMO μέσα από το εργαλείο Microsoft Access, και τα επιμέρους υποκεφάλαια του στα οποία δίνονται περαιτέρω πληροφορίες . Ακολουθεί το Τέταρτο Κεφάλαιο που αφορά τα Ηθικά θέματα πάνω στη διαχείριση της πληροφορίας, συμπεριλαμβανομένων των υποκεφαλαίων του σχετικά για την Αξιοπρέπεια, την Εχεμύθεια και το Ιατρικό Απόρρητο, την Συγκατάθεση, την Προστασία της Ιδιωτικής ζωής του Ασθενούς, Πως τα E- Health αρχεία είναι ασφαλή και προστατευμένα ( κίνδυνοι),και τέλος Πότε παραβιάζετε ο νόμος του Απορρήτου.

Τέλος, η πτυχιακή αυτή μελέτη ολοκληρώνεται με το Πέμπτο Κεφάλαιο που αφορά τα Συμπεράσματα. Πιο συγκεκριμένα, θα απαντηθούν τα ερωτήματα που θα τεθούν καθώς και οι υποθέσεις, θα διευκρινιστεί επίσης, γιατί και πως θα μπορούσε να συνδέεται η Κοινωνική Εργασία ως επιστήμη με την ηλεκτρονική υγεία, και τέλος προτείνονται σχετικές μελέτες που θα μπορούσαν να γίνουν στο μέλλον.

Ξεκινώντας τη μελέτη αυτή και προκειμένου να γίνει κατανοητός ο όρος "Ηλεκτρονική Υγεία" κρίνεται σκόπιμο να δοθούν παρακάτω κάποιοι ορισμοί. Ακολουθεί μια βιβλιογραφική ανασκόπηση τόσο από την Ελληνική όσο και την διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με το θέμα, και μια συνοπτική αναφορά κάποιων ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί.

Στη συνέχεια γίνετε λόγος για τον σκοπό της πτυχιακής μας εργασίας, και ποια τα ερωτήματα και υποθέσεις που τίθενται γύρω από το θέμα. Τέλος, το κεφάλαιο αυτό ολοκληρώνεται( με τα υποκεφάλαια του) με τα εργαλεία της ηλεκτρονικής υγείας και τα οποία αφορούν τον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο, Ηλεκτρονική Κάρτα Υγείας, Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση, Τηλεϊατρική, και Κατ' Οίκον Περίθαλψη.

Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στα πλαίσια της πτυχιακής μας εργασίας και ειδικότερα όσον αφορά στο πρακτικό μέρος, θα ασχοληθούμε με την δημιουργία μιας Βάσης δεδομένων (DEMO) προκειμένου να γίνει κατανοητή η χρήση της ηλεκτρονικής βάσης υγείας ,(π.χ. ιατρικό ιστορικό ασθενών )που αποτελεί και αντικείμενο μελέτης της πτυχιακής μας εργασίας.

Σχετικά με τον όρο "Ηλεκτρονική Υγεία", αφορά τα εργαλεία και υπηρεσίες που βασίζονται σε τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών ( ΤΠΕ) και μπορούν να βελτιώσουν την πρόληψη, διάγνωση, θεραπεία, παρακολούθηση και διαχείριση.

Περιλαμβάνει επίσης την ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων μεταξύ ασθενών και παρόχων υπηρεσιών υγείας, νοσοκομείων, επαγγελματιών του τομέα υγείας και δικτύων πληροφοριών υγείας, ηλεκτρονικά μητρώα υγείας, υπηρεσιών Τηλεϊατρικής, φορητών συσκευών παρακολούθησης ασθενών, λογισμικού προγραμματισμού χειρουργείων, ρομποτικής χειρουργικής και βασικής έρευνας για εικονική ανθρώπινη φυσιολογία [1].

Σε άλλο ορισμό, η "Ηλεκτρονική Υγεία" περιγράφεται και χαρακτηρίζεται ως "ένας αναδυόμενος τομέας στη διασταύρωση της ιατρικής πληροφορικής, της δημόσιας υγείας και των επιχειρήσεων, αναφορικά με τις υπηρεσίες υγείας και την ενημέρωση μέσω διαδικτύου και των συναφών τεχνολογιών".

Υπό μια ευρύτερη έννοια, ο όρος χαρακτηρίζει όχι μόνο την τεχνική ανάπτυξη, αλλά και ένα τρόπο εργασίας, μια στάση και μια δέσμευση, ένα παγκόσμιο τρόπο σκέψης, αλλά και τη βελτίωση φροντίδας της υγείας σε τοπικό, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο με τη χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών.

Ο παραπάνω ορισμός προσδοκάτε ότι θα είναι αρκετά ευρύς ώστε να εφαρμόζεται σε ένα δυναμικό περιβάλλον όπως το internet, και ταυτόχρονα να αναγνωρίζει ότι η ηλεκτρονική υγεία θα περιλαμβάνει κάτι περισσότερο από "internet και Ιατρική"[2].

Σημειώνεται ότι η ηλεκτρονική υγεία αποτελεί μια τεχνολογική καινοτομία στα ιατρικά πληροφοριακά συστήματα που σε μεγάλο ποσοστό αφορούν την ιατρική με τη μορφή νέων θεραπευτικών προσεγγίσεων των ασθενειών και εξεύρεσης σύγχρονων μεθόδων έγκαιρης διάγνωσης, βοηθώντας παράλληλα στην αποτελεσματική και λειτουργική αρχειοθέτηση του ιατρικού

ιστορικού των ασθενών με απώτερο σκοπό τη δημιουργία ενός συστήματος υγείας όπου ο πολίτης θα είναι ο επωφελούμενος.

Επιπρόσθετα ή ηλεκτρονική υγεία μπορεί να αποφέρει σημαντικά οφέλη σε ολόκληρη την κοινωνία, βελτιώνοντας την πρόσβαση στην παρεχόμενη περίθαλψη καθώς και την ποιότητα της. Επιπλέον συμβάλει στην ανάπτυξη συστημάτων υγείας προσανατολισμένων στον πολίτη και στην εν γένει αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και βιωσιμότητα στον τομέα της υγείας [3]. Να σημειωθεί, ότι η χρήση της ηλεκτρονικής υγείας ξεκίνησε πριν το 1999 και αφορά οτιδήποτε σχετίζεται με υπολογιστές αλλά και με την ιατρική [2].

Κάνοντας μια βιβλιογραφική ανασκόπηση τόσο από την ελληνική όσο και από την διεθνή βιβλιογραφία προέκυψε ότι έχουν γίνει αρκετές έρευνες-μελέτες συναφείς με το θέμα. Συνοπτικά αναφέρονται μερικές από αυτές στην παρούσα ενότητα. Συγκεκριμένα, έχει πραγματοποιηθεί έρευνα με τίτλο "Η χρήση της Ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στον τομέα της υγείας", και αφορά διπλωματική εργασία η οποία επικεντρώνεται στις κατηγορίες υπηρεσιών ΤΠΕ στον χώρο της υγείας, π.χ. υπηρεσίες Τηλεϊατρικής κ.α, και στα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη χρήση της ηλεκτρονικής υγείας [4].

Σε σύγκριση με την παραπάνω διπλωματική εργασία, η πτυχιακή μας εργασία εστιάζει και στα Ηθικά ζητήματα που ανακύπτουν από τη χρήση ηλεκτρονικής υγείας, και επίσης δίνει έμφαση στον Ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο, εν αντιθέσει με την παραπάνω διπλωματική εργασία η οποία κάνει μια μικρή αναφορά στον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας, ενώ δεν αναφέρετε στα ηθικά ζητήματα.

Άλλη διπλωματική εργασία σχετική με το θέμα έχει ως τίτλο "Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας- Electronic Health Record". Η μελέτη αυτή δίνει έμφαση στον Ηλεκτρονικό φάκελο υγείας και στα ηθικά ζητήματα που ανακύπτουν από τη χρήση της ηλεκτρονικής υγείας [5] όπως και η πτυχιακή μας εργασία.

Επίσης, έχει πραγματοποιηθεί μελέτη με τίτλο "Αξιολογώντας e-health παρεμβάσεις- ανάγκες για συνεχή Συστηματική αξιολόγηση." Η μελέτη αυτή αναφέρετε στις παρεμβάσεις της ηλεκτρονικής υγείας και τον ουσιαστικό ρόλο της στη διαμόρφωση των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης στον 21<sup>ο</sup> αιώνα [6].

Όσον αφορά στον σκοπό της πτυχιακής μας εργασίας, είναι να αναδείξει τη συμβολή και τη σπουδαιότητα της ηλεκτρονικής υγείας στην ιατρική μέσα από την χρήση της. Επίσης, θα αναφερθούν τα οφέλη της ιατρικής πληροφορίας που προκύπτουν σε ψηφιακή μορφή, δηλαδή πως ωφελείται ο τομέας της υγείας και οι εμπλεκόμενοι γύρω από αυτόν( π.χ. ιατροί, ασθενείς κ.α).

Σημαντικό σημείο επίσης της παρούσας μελέτης, είναι να αναδείξει πόσο σημαντική είναι η χρήση της ηλεκτρονικής υγείας στην υγειονομική περίθαλψη και την κοινωνία, καθώς μέσω της πρόσβασης σε πληροφορίες για την υγεία είναι δυνατόν να σωθούν ζωές λόγω της μεγαλύτερης διασυνοριακής κυκλοφορίας πολιτών και ασθενών [3].

Στην παρούσα μελέτη τίθενται και ορισμένα ερωτήματα και υποθέσεις τα οποία είναι τα παρακάτω:

- Βελτίωση Υγειονομικής Περίθαλψης- Ποιότητας και εξυπηρέτησης ασθενών.
- Σχετίζεται η ηλεκτρονική υγεία με την καλύτερη πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία των ασθενών?
- Συνδέετε η ψηφιακή τεχνολογία με την ιατρική πληροφορία?
- Συνδέετε η ηλεκτρονική υγεία με τα ηθικά ζητήματα ?

Τα παραπάνω ερωτήματα θα απαντηθούν στο τέλος της παρούσας μελέτης μέσα από τα συμπεράσματα , όπου και θα ολοκληρωθεί η πτυχιακή μας εργασία.

Συνοψίζοντας, στην παρούσα ενότητα δόθηκαν κάποιοι ορισμοί προκειμένου να κατανοηθεί ο όρος ‘‘Ηλεκτρονική Υγεία’’,στη συνέχεια έγινε μια βιβλιογραφική ανασκόπηση από την Ελληνική και την Διεθνή βιβλιογραφία γύρω από το θέμα,και αναφέρθηκαν συνοπτικά και κάποιες έρευνες συναφείς με το θέμα. Επίσης έγινε λόγος στη συνέχεια για το σκοπό της πτυχιακής μας εργασίας ,καθώς και ποια τα ερωτήματα και υποθέσεις που τίθενται.

Στα υποκεφάλαια που ακολουθούν (του παρόντος κεφαλαίου) γίνετε αναλυτική περιγραφή των εργαλείων ηλεκτρονικής υγείας. Στην παρούσα μελέτη θα αναφερθούν αναλυτικά μερικά από αυτά τα εργαλεία, και τα οποία αφορούν τον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο, Ηλεκτρονική Κάρτα Υγείας, Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση, Τηλεϊατρική, και Κατ’ Οίκον Περίθαλψη.

## **1.1 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ**

Η παρούσα εφεύρεση (Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος) αναφέρετε σε ηλεκτρονικά συστήματα υγειονομικής περίθαλψης, και πιο συγκεκριμένα σε ένα σύστημα για την αποθήκευση και την ανάκτηση των ηλεκτρονικών ιατρικών αρχείων σε ένα περιβάλλον υπολογιστή, όπως ένα τοπικό ή ευρείας περιοχής δίκτυο συμπεριλαμβανομένων των φορητών υπολογιστών.

Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος είναι ένα ιατρικό σύστημα αρχείων που δημιουργεί και συντηρεί όλα τα δεδομένα ασθενών σε ηλεκτρονική μορφή. Καταγράφεται σε αυτό από τον γιατρό, το ιστορικό του ασθενή κατά την είσοδο του στο ιατρείο . Το σύστημα επιτρέπει στους εξουσιοδοτημένους χρήστες-παρόχους υγειονομικής περίθαλψης την πρόσβαση, ώστε με τον τρόπο αυτό να ενημερώνουν σχολιάζοντας ηλεκτρονικά τα δεδομένα των ασθενών ακόμη κι όταν οι άλλοι πάροχοι χρησιμοποιούν το ίδιο αρχείο του ασθενούς.

Επιπροσθέτως ,το σύστημα αυτό επιτρέπει και την ανάλυση δεδομένων ασθενών για προσδιορισμό των σχέσεων μεταξύ των δεδομένων που εξετάζονται. Επιπλέον δίνει τη δυνατότητα να υπάρχει πρόσβαση από τους παρόχους (π.χ γιατροί) σε βάση δεδομένων αναφοράς, για διαβουλεύσεις σχετικά με αλλεργίες, αλληλεπιδράσεις φαρμάκων κ.α [7].

Μέχρι και σήμερα δεν υπάρχει ένας σαφής ορισμός η μια ξεκάθαρη άποψη για τα συστήματα Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων( ΗΙΦ), με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ομοφωνία για τον ΗΙΦ όσο και την αντίστοιχη ηλεκτρονική υποδομή του ΕΣΥ. Σύμφωνα με το ινστιτούτο ιατρικής των ΗΠΑ ,'' Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος ( EMR) είναι ένα σύστημα που είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να υποστηρίζει την απόλυτη διαθεσιμότητα και ακρίβεια ιατρικών η άλλων πληροφοριών, με στόχο την παροχή ιατρικής περίθαλψης''.

Εξ' ορισμού ο EMR χαρακτηρίζεται από ατομικότητα, αφού περιέχει κάθε λεπτομέρεια της υγείας του ασθενή, συνέπεια, αφού λόγω των πληροφοριών που περιέχει οδηγεί με συνέπεια σε υλικές αποφάσεις, και τέλος χαρακτηρίζεται από εξουσιοδότηση, αφού μπορεί να αποτελέσει νομικό έγγραφο.

Στα συστήματα υγείας διαφόρων κρατών δεν υπάρχει ομοφωνία ως προς την έννοια Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος, αφού αποδίδεται με ποικίλες ερμηνείες. Για παράδειγμα, άλλοτε θεωρείται αντίγραφο του χειρόγραφου φακέλου μέσω

διαδικασιών Scanner ( EMR), άλλοτε ως αυτοματοποιημένος εργαστηριακός ( LMP) και άλλοτε ως Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας.( ΗΦΥ η EMR)

Η ιδέα του Ηλεκτρονικού φακέλου ξεκίνησε το 1969 από τον Dr William Edward Hammond II ως το μέρος όπου αποθηκεύονται για πάντα οι πληροφορίες για ένα ασθενή, προσφέροντας του έτσι τις καλύτερες υπηρεσίες. Την δυνατότητα γνώσης δηλαδή, και κάθε λεπτομέρεια ιστορικού του ασθενή ( π.χ εξετάσεις, διαγνώσεις, φάρμακα κ.τ.λ) και συνεπώς τη συνολική αντίληψη των προβλημάτων υγείας. Το μέρος αυτό είναι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αντί των χάρτινων χειρόγραφων φακέλων, μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η χρονική παρουσίαση δεδομένων της κατάστασης υγείας των ασθενών ανά πάσα χρονική στιγμή.

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

Αργότερα, ομάδα από 5 γιατρούς και φοιτητές κατασκεύασε το GEMISCH, δηλαδή μια Command live γλώσσα που έτρεχε στα λειτουργικά συστήματα εκείνης της εποχής( RSX and VMS Operating Systems)βάση του οποίου ειδικές εφαρμογές αντικαταστάθηκαν από γενικότερες εφαρμογές. Έτσι δημιουργήθηκε ένα λεξικό από μεταδεδομένα, παράγοντας τον TMR που εφαρμόστηκε σε ένα καρκινικό νοσοκομείο 60 κρεβατιών [8].

Οι πάροχοι της υγειονομικής περίθαλψης, (π.χ Γιατροί) δημιουργούν μεγάλο όγκο των πληροφοριών του ασθενούς κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας σε εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης όπως νοσοκομεία, κλινικές , εργαστήρια και Ιατρεία. Για παράδειγμα, όταν ένας ασθενής επισκέπτεται ένα γιατρό για πρώτη φορά, ο γιατρός δημιουργεί ένα αρχείο ασθενή, συμπεριλαμβανομένου του ιατρικού ιστορικού του ασθενούς, τις τρέχουσες θεραπείες, φάρμακα, ασφαλιστικές και άλλες σχετικές πληροφορίες.

Συνεπώς το αρχείο αυτό που αφορά τον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο, περιλαμβάνει γενικά τα αποτελέσματα επισκέψεων των ασθενών, συμπεριλαμβανομένων των αποτελεσμάτων εργαστηριακών εξετάσεων, τη



διάγνωση του γιατρού, τα φάρμακα που προβλέπονται, και τις θεραπευτικές αγωγές. Κατά τη διάρκεια της σχέσης με τον ασθενή, ο γιατρός συμπληρώνει το αρχείο για την ενημέρωση του ιατρικού ιστορικού του ασθενή.

Όταν ο γιατρός παραπέμπει τον ασθενή για θεραπεία η εξετάσεις σε νοσοκομείο κλινική η εργαστήριο δημιουργεί συνήθως και ενημερώνει παρόμοια αρχεία για τον ασθενή, και τα οποία μπορεί να περιλαμβάνουν αρχεία τιμολόγησης, πληρωμής, καθώς και τον προγραμματισμό του ασθενούς.

Σημειώνεται ότι, το σύστημα της παρούσας εφεύρεσης( EMR) αυτοματοποιεί και απλοποιεί τις υπάρχουσες μεθόδους δημιουργίας διαγράμματος του ασθενούς, δηλαδή τη συντήρηση και την ανάκτηση. Επιπλέον, σε αντίθεση με άλλα συστήματα, η εφεύρεση αυτή δημιουργεί και διατηρεί όλα τα δεδομένα του ασθενούς ηλεκτρονικά κι έτσι μπορεί να εξαλείψει η να συμπληρώνει τη δημιουργία και τη διατήρηση των φυσικών αρχείων δεδομένων.

Επιπλέον, το σύστημα του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου( EMR) είναι εύκολο στη χρήση έτσι που να επιτρέπει να αναλύονται τα δεδομένα των ασθενών γρήγορα και αποτελεσματικά. Χρησιμοποιώντας την παρούσα εφεύρεση οι πάροχοι της υγειονομικής περίθαλψης, μπορούν να εισάγουν τα δεδομένα του ασθενούς αμέσως στο σημείο της φροντίδας. Έτσι το σύστημα συλλαμβάνει κάθε κομμάτι των δεδομένων στην πηγή του κατά τη στιγμή της εισόδου για να παρέχει μια πλήρη διαδρομή ελέγχου για όλα τα δεδομένα των ασθενών.

Συμπληρώνεται στα παραπάνω, ότι ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος περιλαμβάνει την ικανότητα να διαχειριστεί μια μεγάλη ποικιλία μορφών δεδομένων του ασθενούς από εξωτερικές πηγές όπως τα εργαστήρια και τα φαρμακεία. Μπορεί επίσης να ενσωματώσει τα δεδομένα του ασθενούς στο αρχείο ασθενούς.

Παρέχεται επίσης άμεση πρόσβαση στο ηλεκτρονικό ιατρικό αρχείο του ασθενούς, από εξουσιοδοτημένους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης από οποιαδήποτε γεωγραφική θέση. Έτσι το σύστημα του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου επιτρέπει σε αδειοδοτημένους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης να έχουν πρόσβαση και να ενημερώνουν τα αρχεία ασθενούς χρησιμοποιώντας ασύρματους υπολογιστές.

Επιπρόσθετα, η εφεύρεση αυτή επιτρέπει στους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης όπως οι γιατροί και οι νοσοκόμες να σχολιάσουν τα ηλεκτρονικά δεδομένα του ασθενούς. Έτσι ένας πάροχος θα μπορεί να αναγνωρίζει την

αναθεώρηση δεδομένων του ασθενούς, να παρέχει οδηγίες όπως συνταγές για φάρμακα προς χορήγηση σε ένα ασθενή, και να εγκρίνει συστάσεις για την θεραπεία από άλλους παρόχους.

Επιπλέον, οι εξουσιοδοτημένοι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ένα αρχείο, ενώ άλλοι πάροχοι χρησιμοποιούν το ίδιο που επιτρέπει τη συνεργασία σε πραγματικό χρόνο. Η διαθεσιμότητα ηλεκτρονικών δεδομένων επιτρέπει την άμεση εκλεπτυσμένη ανάλυση των δεδομένων του ασθενούς. Επίσης το σύστημα EMR επιτρέπει τη βελτιωμένη ανάλυση δεδομένων ασθενούς, παρέχοντας πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων αναφοράς για τη διάγνωση, διαδικασίες και φαρμακευτική αγωγή.

Μια πτυχή που περιλαμβάνεται στην παρούσα εφεύρεση, αφορά ένα ιατρικό σύστημα αρχείων που περιλαμβάνει με τη σειρά του ένα σύστημα φροντίδας για να συλλάβει τα δεδομένα των ασθενών σε ένα σημείο φροντίδας και μια αποθήκη δεδομένων ασθενών, σε επικοινωνία με το σημείο συστήματος περίθαλψης και με εξωτερικά συστήματα που αποθηκεύουν και οργανώνουν τα δεδομένα του ασθενούς για πρόσβαση από το σημείο συστήματος φροντίδας. Επίσης συλλαμβάνει τα δεδομένα αρχείων ασθενούς σε ένα σημείο φροντίδας, όπου το αρχείο περιλαμβάνει ένα αναγνωριστικό του ασθενή και τουλάχιστο μια δομή δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης της ταυτοποίησης ασθενούς η και τα δεδομένα.

Σημειώνετε ότι ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος περιλαμβάνει τα στάδια από το ιστορικό του ασθενή, και την ανάκτηση του με πρόσβαση για χρήση στη φροντίδα του ασθενούς. Με τον τρόπο αυτό εντοπίζετε ένας ασθενής από το ιστορικό του στην τοποθεσία δεδομένων .

Επίσης το σύστημα αυτό παρέχει μια επικοινωνία με μια εξωτερική πηγή που έχει μια διεπαφή με ηλεκτρονικό σύστημα ιατρικών αρχείων, και που αυτό περιλαμβάνει τα στάδια εύρεσης, διεπαφής με την εξωτερική πηγή, τη σύνδεση με αυτήν, χρησιμοποιώντας το περιβάλλον με δυνατότητα μετατροπής δεδομένων του ασθενούς, και για μεταφορά μεταξύ εξωτερικής πηγής και του ηλεκτρονικού συστήματος ιατρικών αρχείων.

Οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να χρησιμοποιήσουν την ηλεκτρονική επεξεργασία δεδομένων για να αυτοματοποιήσουν τη δημιουργία, τη χρήση και τη συντήρηση των αρχείων του ασθενούς. Για παράδειγμα, στη Ν. Αγγλία στα ιατρικά κέντρα και στα νοσοκομεία υπάρχει ένα κλινικό πληροφοριακό σύστημα αναφοράς που έχει μια ηλεκτρονική βάση δεδομένων και περιλαμβάνει τα δεδομένα των ασθενών που σχετίζονται με το ηλεκτροκαρδιογράφημα.

Συμπληρώνετε σχετικά με τα παραπάνω, ότι οι γιατροί χρησιμοποιούν συχνά τις μορφές και τα διαγράμματα σε χαρτί προκειμένου να τεκμηριώσουν τις παρατηρήσεις και τη διάγνωσή τους. Επιπλέον, οι κλινικές και τα νοσοκομεία μπορούν να χρησιμοποιήσουν ένα συνδυασμό των διαγραμμάτων με βάση το χαρτί και των ηλεκτρονικών δεδομένων για τις εγγραφές των ασθενών. Τα ίδια δεδομένα του ασθενή μπορεί να υπάρχουν σε απομακρυσμένα αρχεία των ασθενών που βρίσκονται σε κλινικές, νοσοκομεία, εργαστήρια και γραφεία γιατρών.

Ομοίως, τα αρχεία των ασθενών σε ένα φορέα παροχής υγειονομικής περίθαλψης έχουν συνήθως διαφορετικές πληροφορίες από τα αρχεία ασθενών σε άλλο πάροχο υγειονομικής περίθαλψης. Κατά τη χρησιμοποίησή τους, τα αρχεία των ασθενών δεν είναι γενικά διαθέσιμα για άλλους φορείς υγειονομικής περίθαλψης.

Σημειώνεται επίσης ότι κατά τη στιγμή της δημιουργίας δεδομένων του ασθενούς, αυτά δεν είναι διαθέσιμα για χρήση από απομακρυσμένη τοποθεσία παρόχων υγειονομικής περίθαλψης. Επιπλέον, οι σχέσεις μεταξύ των συγκεκριμένων δεδομένων του ασθενούς, όπως μη φυσιολογικά αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων, συνταγογραφούμενα φάρμακα, καθώς και ειδικές θεραπείες που χορηγούνται από το γιατρό, μπορεί να μην είναι εμφανείς μέσα στο φάκελο του ασθενούς.

Επιπροσθέτως, στο σημερινό περιβάλλον συγκεκριμένων δεδομένων του ασθενούς είναι δύσκολη η πρόσβαση όταν απαιτείται για την ανάλυση. Επιπλέον η δημιουργία δεδομένων ασθενών σε απομακρυσμένες περιοχές οξύνει το πρόβλημα αυτό. Επίσης η μεγάλη δημιουργία μορφών δεδομένων για δεδομένα ασθενούς δυσχεραίνει την ηλεκτρονική επεξεργασία και διατήρηση αρχείων ασθενούς.

Επιπρόσθετα, η χρήση αρχείων ασθενούς από ένα φορέα παροχής υγειονομικής περίθαλψης μπορεί να αποκλείει την ταυτόχρονη χρήση της από άλλο φορέα παροχής υπηρεσιών υγείας. Υπό αυτές τις συνθήκες, οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης έχουν δυσκολία στην παροχή αποτελεσματικής θεραπείας για τους ασθενείς τους.

Τέλος, η συνεχιζόμενη ενοποίηση των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης σε μεγάλες οργανώσεις συντήρησης υγείας, κατά προτίμηση οργανισμούς παροχής δημιουργούν προβλήματα στη μεταφορά και τη συντήρηση στοιχείων των ασθενών σε μεγάλες επιχειρήσεις που έχουν πολλές απομακρυσμένες περιοχές [7].

## **1.2 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΑΡΤΑ ΥΓΕΙΑΣ**

Άλλο ένα εργαλείο ηλεκτρονικής υγείας είναι η ηλεκτρονική κάρτα υγείας, για την οποία και θα γίνει αναλυτική περιγραφή στην παρούσα ενότητα. Πιο συγκεκριμένα, η ηλεκτρονική κάρτα υγείας θα αφορά ένα ειδικό πρόγραμμα που θα ενσωματώνετε στην ηλεκτρονική πλατφόρμα της ΗΔΙΚΑ (Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης Α.Ε) η οποία χειρίζεται και την ηλεκτρονική συνταγογράφηση.( γίνετε αναφορά σε επόμενη ενότητα ) Το ειδικό αυτό πρόγραμμα που θα αφορά την ηλεκτρονική κάρτα υγείας, θα καταγράφει όλα τα φάρμακα που έχουν λάβει οι ασθενείς, τι θεραπείες έχουν κάνει και αν ήταν αποτελεσματικές.

Η ηλεκτρονική κάρτα υγείας θα είναι μοναδική για κάθε ασθενή, και θα περιλαμβάνει ουσιαστικά όλα τα προσωπικά δεδομένα, αλλά και όλα τα αρχεία σχετικά με την κατάσταση της υγείας του. Ο θεράπων γιατρός θα έχει πρόσβαση στο ιστορικό, τις εξετάσεις καθώς και στην θεραπευτική αγωγή του κάθε ασφαλισμένου [9].

Πιο αναλυτικά, η ηλεκτρονική κάρτα υγείας αντικαθιστά την κάρτα ασφαλισμένου σε ταμείο υγείας από το 2011, και αυτές που έχουν αρχίσει να εκδίδονται ήδη διαθέτουν μια σειρά από νέες λειτουργίες που πρόκειται να υλοποιηθούν στο μέλλον. Οι κάρτες αυτές εξελίσσονται συνεχώς και θα υποβάλλονται σε διεξοδικούς ελέγχους πριν κυκλοφορήσουν. Επιπλέον, η κάρτα αυτή εκτός την νέα εμφάνιση της, θα έχει και περισσότερες δυνατότητες. Αντίθετα με την παλιά, η ηλεκτρονική κάρτα υγείας θα διαθέτει ένα μικροεπεξεργαστή, που θα αποθηκεύει αλλά και θα μεταβιβάζει δεδομένα και πληροφορίες κατ' επιλογή.

Να σημειωθεί ότι με τον παραπάνω τρόπο η κάρτα αυτή θα προσφέρει περισσότερα πλεονεκτήματα, και κυρίως πιο ασφαλείς και ποιοτικές υπηρεσίες ιατρικής περίθαλψης. Επίσης, έχει ως στόχο να διευκολύνει και να βελτιώσει την ασφαλή ανταλλαγή ιατρικών πληροφοριών μεταξύ των γιατρών. Επιπλέον και οι ασθενείς θα επωφελούνται με τον τρόπο αυτό μέσα από τις βελτιωμένες υπηρεσίες περίθαλψης.

Σημειώνετε ότι η ηλεκτρονική κάρτα υγείας διαφέρει και στην όψη από την προηγούμενη κάρτα. Πιο συγκεκριμένα, στην μπροστινή πλευρά υπάρχει μια πρόσφατη φωτογραφία του κατόχου της που μαρτυρεί με αμεσότητα και σαφήνεια ότι είναι ο κάτοχος αυτής. Με τον τρόπο αυτό αποτρέπεται η κατάχρηση υπηρεσιών από τρίτους.

Στο μικροτσίπ που θα φέρει η κάρτα αυτή θα αποθηκεύονται τα βασικά στοιχεία του κατόχου, όπως και στην προηγούμενη κάρτα ασφαλισμένου. Τα βασικά αυτά στοιχεία αφορούν όνομα, ημερομηνία γέννησης, διεύθυνση, αριθμός ασφαλισμένου καθώς και στοιχεία για τον τύπο ασφάλισης( π.χ. μέλος η προστατευόμενο μέλος.)συμπεριλαμβανομένου και ενός νέου δεδομένου, που θα είναι η αναγραφή του φύλου. Στην κάρτα επίσης, θα μπορούν στο μέλλον να αποθηκεύονται και ιατρικά δεδομένα, ενώ ο μικροεπεξεργαστής θα περιέχει μια λειτουργία κωδικοποίησης, παρέχοντας με τον τρόπο αυτό προστασία από τη μη εξουσιοδοτημένη χρήση.

Επιπλέον, το όνομα και το επώνυμο θα βεβαιώνουν ποιος είναι ο κάτοχος της κάρτας. Ο νέος αριθμός ασφαλισμένου τον οποίο θα λαμβάνει ο κάτοχος με την έκδοση της νέας κάρτας, θα ισχύει στο μέλλον ακόμη κι αν αλλάξει ταμείο υγείας. Τέλος να σημειωθεί εδώ, ότι στο πίσω μέρος της κάρτας βρίσκεται η Ευρωπαϊκή κάρτα ασφάλισης ( EHIC),και η οποία θα αντικαθιστά το πιστοποιητικό υγείας της E.E, και θα διευκολύνει με τον τρόπο αυτό την παροχή ιατρικών υπηρεσιών στις υπόλοιπες χώρες της Ευρώπης.

Όσον αφορά στο τι θα μπορεί να κάνει ο κάτοχος της ηλεκτρονικής κάρτας υγείας, θα δίνετε καταρχήν η δυνατότητα να ενημερώνονται τα βασικά στοιχεία του ασφαλισμένου. Πιο συγκεκριμένα, στο μέλλον τα δεδομένα για τον κάτοχο της ηλεκτρονικής κάρτας υγείας θα μπορούν να ενημερώνονται ηλεκτρονικά απευθείας στην κάρτα υγείας. Με τον τρόπο αυτό δεν θα απαιτείται αντικατάσταση της κάρτας όταν για παράδειγμα θα αλλάξει η διεύθυνση η η οικογενειακή κατάσταση του ασφαλισμένου.

Άλλη δυνατότητα που δίνει η ηλεκτρονική κάρτα υγείας αφορά τα δεδομένα επείγουσας ανάγκης. Πιο συγκεκριμένα, όταν αντιμετωπίζει ένα επείγον περιστατικό ο αρμόδιος γιατρός θα πρέπει να δράσει άμεσα. Επίσης ο ασφαλισμένος θα μπορεί στο μέλλον, εφόσον το επιθυμεί να αποθηκεύει στην κάρτα του σημαντικές πληροφορίες όπως αλλεργίες, χρόνια νοσήματα, δυσανεξία

σε συγκεκριμένες φαρμακευτικές ουσίες, καθώς και άλλες σημαντικές διαγνώσεις. Αυτή η χρήση αναμένετε να υλοποιηθεί σε μεταγενέστερο χρόνο.

Επίσης σχετικά με τον ηλεκτρονικό φάκελο του ασθενούς, και για το λόγω του ότι εμπλέκονται περισσότερα από ένα νοσηλευτικά ιδρύματα η γιατροί, θα επιτρέπετε μελλοντικά σε όλους τους εμπλεκόμενους να έχουν πρόσβαση στα ιατρικά έγγραφα του ασθενούς , ώστε με τον τρόπο αυτό να συντονίζουν καλύτερα τη θεραπεία του.

Επιπροσθέτως, άλλη δυνατότητα που δίνει η ηλεκτρονική κάρτα υγείας είναι και η επικοινωνία μεταξύ παρόχων υπηρεσιών. Συγκεκριμένα, προγραμματίζετε η καθιέρωση μιας ασφαλούς μεθόδου επικοινωνίας μεταξύ των γιατρών και ιδρυμάτων συστήματος υγείας. Σήμερα γι'αυτό το σκοπό χρησιμοποιείτε κατά κύριο λόγο το ταχυδρομείο. Αυτό σημαίνει ότι σημαντικές πληροφορίες μπορεί να μην φτάσουν πάντα εγκαίρως στο θεράποντα γιατρό.

Από την άλλη πλευρά, οι ιατρικές βεβαιώσεις πρέπει να ψηφιοποιούνται εκ των υστέρων στο ιατρείο με μια χρονοβόρα διαδικασία, ώστε να συμπεριληφθούν τα δεδομένα στο λογισμικό του ιατρείου. Πλέον τώρα δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για μια γρήγορη και ασφαλή ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων [10].

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι από την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2006, 72 εκατομμύρια πελάτες από εταιρείες ασφάλισης στη Γερμανία που παρέχει πρόσβαση σε κρατική φροντίδα υγείας, θα πρέπει να χρησιμοποιούν την ηλεκτρονική κάρτα υγείας όταν θα βλέπουν ένα γιατρό. Η κάρτα αυτή θα αντικαταστήσει την κάρτα μέλους που χρησιμοποιούν από τις εταιρείες ασφάλισης υγείας.

Επιπλέον, όλοι οι γιατροί, νοσοκομεία, φαρμακοποιοί, και πάροχοι υπηρεσιών στο σύστημα υγείας θα είναι εξοπλισμένοι με μια ανάλογη επαγγελματική κάρτα που θα τους επιτρέπει να διαβάζουν τις κάρτες των ασθενών τους, θέτοντας παράλληλα τις προδιαγραφές για τις κάρτες, και να υπογράφουν όλες τις καταχωρήσεις. Σημειώνετε ότι οι πληροφορίες σχετικά με την κάρτα υγείας για τους ασθενείς αποτελείτε από δύο μέρη. Το διοικητικό μέρος περιέχει τα υποχρεωτικά στοιχεία σχετικά με την κατάσταση των ασθενών ασφάλισης, τα δικαιώματα τους, καθώς και τη σύνταξη τους. Το ιατρικό μέρος είναι προαιρετικό και περιέχει μόνο στοιχεία με τα οποία συμφωνεί ο ασθενής, όπως η λήψη του

φαρμάκου, στοιχεία για έκτακτες ανάγκες, ( π.χ ομάδα αίματος, χρόνιες ασθένειες κ.α) προηγούμενες επεμβάσεις, ευρήματα ακτινογραφίας κ.α [11].

Επίσης, η νέα ηλεκτρονική έκδοση θα δίνει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης των φαρμάκων σε ένα μικροεπεξεργαστή, συμπεριλαμβανομένου και ενός αρχείου φαρμάκων που ακολούθως θα συνταγογραφούνται. Με τον τρόπο αυτό καταργείται και η ανάγκη στο να γράφονται οι συνταγές με το χέρι [12].

Επιπροσθέτως, ένας στόχος των καρτών είναι η βελτίωση ασφάλειας της ιατρικής θεραπείας, όπως με την καταχώρηση όλων των συνταγών [11]. Αναμένετε επίσης να βελτιωθεί σημαντικά η ποιότητα, η ασφάλεια καθώς και η διαφάνεια της ιατρικής περίθαλψης, αλλά και η βελτίωση επικοινωνίας σε όλους τους τομείς της γερμανικής υγειονομικής περίθαλψης [12].

Συμπληρώνετε στα παραπάνω ότι το υπουργείο υγείας της Γερμανίας αναμένει μεγαλύτερη διαφάνεια και αποτελεσματικότητα στο σύστημα υγείας, ως αποτέλεσμα αυτής της πρωτοβουλίας. Ωστόσο οι επικριτές, ιδιαίτερα μεταξύ των γιατρών, είναι δύσπιστοι αν θα μπορεί να τηρηθεί η ημερομηνία έναρξης( Ιανουάριος 2006) για λόγους διοικητικής μέριμνας. Επίσης θα πρέπει να ενισχύσει την ευθύνη των ασθενών οι οποίοι θα αποφασίζουν κατά πόσο ορισμένες πληροφορίες θα διατίθενται στην κάρτα, και ακολούθως να μπορούν να χρησιμοποιηθούν [11].

Τέλος, οι ασθενείς θα μπορούν να περιλαμβάνουν προσωπικούς αριθμούς αναγνώρισης που θα χρησιμοποιούνται για την πρόσβαση στα δεδομένα σχετικά με κάρτες, και θα μπορούν επίσης να χρησιμοποιούν τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές προκειμένου να διαβάζουν τις κάρτες τους. Ωστόσο, οι ειδικοί προστασίας των δεδομένων ανησυχούν ότι η ιδιωτική ζωή μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο από μη εξουσιοδοτημένα άτομα που ενδεχομένως θα έχουν πρόσβαση [12].

Συμπληρώνετε ότι η γερμανική κάρτα υγείας θα είναι πλήρως συμβατή με την Ευρωπαϊκή κάρτα υγείας που επρόκειτο να εισαχθούν από το 2008. Ωστόσο, ορισμένες Ευρωπαϊκές χώρες όπως η Ιρλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο, δεν χρησιμοποιούν ακόμη την απαραίτητη τεχνολογία [11].



### **1.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗ**

Άλλο ένα σημαντικό εργαλείο για την ηλεκτρονική υγεία είναι η ηλεκτρονική συνταγογράφηση, της οποίας γίνεται χρήση τόσο από τους γιατρούς, όσο και τους φαρμακοποιούς. Πλέον οι συνταγογραφήσεις γίνονται ηλεκτρονικά τα τελευταία χρόνια με απλό τρόπο, και αντικαθιστώντας τη διαδικασία που γινόταν η συνταγογράφηση στο χέρι. Προτού δοθούν περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την ηλεκτρονική συνταγογράφηση, κρίνεται σκόπιμο να δοθεί ένας ορισμός προκειμένου να γίνει πιο κατανοητός ο όρος "Ηλεκτρονική συνταγογράφηση".

Σχετικά με τον ορισμό " Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση", είναι η παραγωγή , διακίνηση και έλεγχος των ιατρικών συνταγών και παραπεμπτικών ιατρικών πράξεων , με τη χρήση της τεχνολογίας Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, με τρόπο που διασφαλίζει την εγκυρότητα, την ασφάλεια και τη διαφάνεια διακινούμενων πληροφοριών [14].

Η Ηλεκτρονική συνταγογράφηση υποστηρίζει το σύνολο διαδικασιών δημιουργίας, εκτέλεσης, διαχείρισης, ελέγχου, εκκαθάρισης και πληρωμής συνταγών φαρμάκων καθώς και ιατρικών πράξεων σε όλα τα σημεία ενδιαφέροντος, δηλαδή σε Ιατρείο, Κέντρο υγείας, Κλινική, Νοσοκομείο, Φαρμακείο, Διαγνωστικό εργαστήριο κ.λ.π. Κατά συνέπεια ,παρέχει σημαντικές δυνατότητες παρακολούθησης, έρευνας και ανάλυσης για όλους τους ενδιαφερόμενους [13]

Υπεύθυνη για τη λειτουργία βάσης δεδομένων του συστήματος Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης, είναι η Γενική Γραμματεία Κοινωνικών Ασφαλίσεων, η οποία δημιουργεί και λειτουργεί με την εποπτεία Υπηρεσίας Ελέγχου Δαπανών Υγείας Φορέων Κοινωνικής Ασφάλισης, και της Διεύθυνσης Μηχανογραφικών Εφαρμογών που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Στη βάση δεδομένων Συστήματος Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης, καταχωρίζετε κάθε συνταγή και παραπεμπτικό.

Πιο συγκεκριμένα, οι εκτελεσμένες συνταγές και εκτελεσμένα παραπεμπτικά ιατρικών πράξεων ταξινομούνται κατά Φ.Κ.Α. ( Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης) Ομοίως στο Σ.Η.Σ ( Σύστημα Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης) καταχωρίζονται όλες οι λοιπές πληροφορίες που απαιτούνται για τη λειτουργία του, όπως οι τιμές

των φαρμάκων και παροχή υπηρεσιών, στοιχεία χρηστών στους οποίους επιτρέπεται η πρόσβαση στο Σ.Η.Σ, στοιχεία Φ.Κ.Α, μονάδων παροχής υπηρεσιών υγείας η άλλων μονάδων που παρέχουν υπηρεσίες σε ασφαλισμένους, των προμηθευτών φαρμάκων και υλικών, αλλά και λοιπών δεδομένων που διαχειρίζεται το Σ.Η.Σ.

Όσον αφορά στην τήρηση και την συντήρηση της βάσης δεδομένων ασφαλισμένων όλων των Φ.Κ.Α, υπεύθυνος φορέας γι' αυτό είναι η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης ΗΔΙΚΑ Α.Ε, όπου βάση του ενιαίου Αρ. Μητρώου Κοινωνικής Ασφάλισης (Μητρώο Α.Μ.Κ.Α) παρέχει τη δυνατότητα αναζήτησης στοιχείων Ασφαλισμένων με χρήση Α.Μ.Κ.Α, για τον σκοπό ταυτοποίησης αυτών κατά την καταχώρηση και εκτέλεση συνταγής η παραπεμπτικού. Το Σ.Η.Σ έχει ως σκοπό την υποστήριξη των φορέων Κοινωνικής Ασφάλισης, τόσο για τον έλεγχο και την εκκαθάριση των συνταγών και παραπεμπτικών, όσο και την κάλυψη των δαπανών φαρμακευτικής περίθαλψης και υπηρεσιών υγείας. Επίσης έχει σκοπό την υποστήριξη ελέγχου για όλες τις υπηρεσίες υγείας που παρέχονται προς τους ασφαλισμένους Φ.Κ.Α.

Επιπλέον υποστηρίζει την παρακολούθηση καθώς και τον έλεγχο της συνταγογράφησης, συγκέντρωσης και στατιστικής αξιολόγησης στοιχείων που έχουν σχέση με παροχές υγείας και φαρμακευτικής περίθαλψης. Υποστηρίζει επίσης την εποπτεία και τον συντονισμό ενεργειών για τον έλεγχο των δαπανών του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης όλων των φορέων και κλάδων ασθένειας ,αρμοδιότητας της Γενικής Γραμματείας Κοινωνικής Ασφάλισης [14].

Επιπροσθέτως, έχει σκοπό τον εκσυγχρονισμό συστήματος φαρμακευτικής περίθαλψης, καθώς και την ταυτοποίηση και αντιμετώπιση των παραγόντων εκείνων που διασφαλίζουν την ευρεία και επιτυχή επιχειρησιακή της λειτουργία. Διευκολύνει επιπλέον την εισαγωγή και αξιοποίηση διαδικασιών της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης στην καθημερινή πρακτική.

Συντελεί επίσης στην επίτευξη ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος λειτουργίας που θα βασίζεται στη διαφάνεια και την ευρεία αποδοχή και συμμετοχή των εμπλεκόμενων στις σχετικές διαδικασίες, και τέλος την ανάδειξη και αξιοποίηση των υφισταμένων η εν εξελίξει συναφών δράσεων [13].

Είναι σημαντικό να αναφερθεί εδώ, ότι η Γενική Γραμματεία Κοινωνικών Ασφαλίσεων και η Η.Δ.Ι.ΚΑ Α.Ε λαμβάνουν όλα τα κατάλληλα και ανάλογα προς τους κινδύνους τεχνικά και οργανωτικά μέτρα για την ασφάλεια των

υποδομών πληροφοριακών συστημάτων και δεδομένων, καθώς και την προστασία τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, τυχαία απώλεια, αλλοίωση, απαγορευμένη διάδοση και κάθε άλλη μορφή αθέμιτης επεξεργασίας ή μη νόμιμης και εξουσιοδοτημένης πρόσβασης και χρήσης. ( σχετικά με τα ηθικά ζητήματα στη διαχείριση πληροφορίας , δίνονται αναλυτικά πληροφορίες στη σχετική ενότητα-κεφάλαιο της παρούσας εργασίας)

Επίσης σημαντικό είναι ότι οι ασφαλισμένοι έχουν δικαίωμα πρόσβασης καθώς και γνώσης των δεδομένων που τους αφορούν και είναι καταχωρισμένα στη βάση. Ειδικότερα, οι ασφαλισμένοι μπορούν με αίτηση τους στον αντίστοιχο Φορέα Κοινωνικής Ασφάλισης, να ενημερώνονται για τον αριθμό και το είδος συνταγών φαρμάκων και παραπεμπτικών ιατρικών εξετάσεων που τους αφορούν και έχουν καταχωριστεί και εκτελεστεί στο Σ.Η.Σ. Η πρόσβαση αυτή ασκείται με την συνδρομή ιατρού [14].

Σημειώνετε τέλος, ότι η αντικατάσταση των υφιστάμενων πρακτικών της χειρόγραφης συνταγογράφησης από ηλεκτρονικές διαδικασίες και υπηρεσίες, είναι σαφές ότι αποτελεί μια πολυσύνθετη παρέμβαση που απαιτεί και προϋποθέτει μια σειρά ενεργειών . Πιο συγκεκριμένα, αφορούν ενέργειες ωρίμανσης, προετοιμασίας και υποστήριξης για να αντιμετωπίσει θέματα όπως η πολυπλοκότητα υφιστάμενων διαδικασιών, η έλλειψη θεσμικού πλαισίου, έλλειψη ορθών μητρώων και αρχείων, ο μεγάλος αριθμός εμπλεκομένων καθώς και τα διαφοροποιούμενα συμφέροντα τους, η προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και, η γεωγραφική διασπορά σημείων δημιουργίας και εκτέλεσης συνταγών κ.α .

Παρόλα αυτά, η Ηλεκτρονική συνταγογράφηση συνιστά μια κρίσιμη μεταρρύθμιση στους τομείς της Υγείας και Κοινωνικής Ασφάλισης, που επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό τόσο τη Δημόσια Υγεία, όσο και τα Δημόσια Νοσοκομεία [13].

## **1.4 ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗ**

Η Τηλεϊατρική αποτελεί άλλο ένα εργαλείο της ηλεκτρονικής υγείας, και η συμβολή της είναι εξίσου σημαντική στην ιατρική επιστήμη ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, όπως περιγράφετε και στην παρούσα ενότητα. Προκειμένου να γίνει κατανοητός ο όρος “Τηλεϊατρική”, δίνετε ο παρακάτω ορισμός.

“Τηλεϊατρική” είναι η παροχή ιατρικών υπηρεσιών σε περιπτώσεις όπου παρεμβάλλεται απόσταση μεταξύ ασθενούς, ιατρού και άλλων εξειδικευμένων πληροφοριών και γνώσεων”.

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω ορισμό, δίνετε έμφαση στις υπηρεσίες μιας και αυτό ενδιαφέρει τους περισσότερους. Στο παρελθόν, ο όρος τηλεϊατρική χρησιμοποιήθηκε με αρκετή ελευθερία και καλύπτει πολλές δραστηριότητες όπως ερευνητικές, εκπαιδευτικές, και επιχειρηματικές.

Γενικά η τηλεϊατρική χρησιμοποιεί τηλεματικές τεχνολογίες, δηλαδή συνδυασμό υπολογιστών και επικοινωνιών προκειμένου να υποστηριχτούν οι ιατρικές υπηρεσίες Υγείας και Πρόνοιας.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα της τηλεϊατρικής, είναι η μεταφορά ιατρικών εικόνων (ακτινογραφιών, αξονικών τομογραφιών) από απομακρυσμένες περιοχές σε διαγνωστικά κέντρα, και η άμεση παροχή φροντίδας στο σπίτι ( όπως με ένα απλό τηλεφώνημα ) σε ανθρώπους που έχουν προβλήματα μετακίνησης.

Εύκολα μπορεί να συμπεράνει κάποιος, ότι πρόκειται για υποβοηθούμενες τεχνολογίες και δεν πρόκειται για νέα μορφή ιατρικής, όμως η υιοθέτηση των τεχνολογιών αυτών έχει ως αποτέλεσμα την ανάγκη διαμόρφωσης νέων προτύπων οργάνωσης και παροχής ιατρικών υπηρεσιών. Υπό την έννοια αυτή η τηλεϊατρική μπορεί να θεωρηθεί και ως μια καινοτόμος διαδικασία στο χώρο της ιατρικής η της υγείας.

Η συμβολή της τηλεϊατρικής όσον αφορά στις ανάγκες που αυτή καλύπτει, είναι πολύ σημαντική. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε απομακρυσμένες καθώς και σε απομονωμένες περιοχές όπως νησιά, χωριά κ.λ.π, που διαθέτουν χαμηλή ποιότητα παροχής ιατρικών υπηρεσιών. Επίσης αποδεικνύεται πολύ χρήσιμη στη ναυσιπλοΐα για τη διάγνωση και ιατρική βοήθεια από απόσταση σε ασθενείς που

βρίσκονται σε πλοία, κρουαζιερόπλοια κ.λ.π, και προφανώς δε διαθέτουν ειδικευμένο ιατρικό προσωπικό.

Επιπλέον, μπορεί να καλύψει ανάγκες σε περιπτώσεις που αφορούν κατ' οίκον νοσηλεία, σε συμβουλευτικές μονάδες προς γιατρούς, για ανάγκες τηλεεκπαίδευσης, και για την κάλυψη σπάνιων ειδικοτήτων γιατρών. Άλλες ανάγκες που καλύπτει η Τηλεϊατρική αφορούν στα επείγοντα περιστατικά που χρειάζονται άμεση επέμβαση, συνήθως σε κινητούς σταθμούς (ασθενοφόρα).

Τέλος, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μονάδες τουρισμού υγείας, καθώς και στην ομογενοποίηση των ιατρικών υπηρεσιών.

Ανατρέχοντας στο παρελθόν, διαπιστώνετε ότι η τηλεϊατρική δεν είναι κάτι νέο. Πιο συγκεκριμένα, ο καθηγητής της Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών Σκευός Ζερβός (1875-1966) απέδειξε το 1936, ότι οι υπηρεσίες της τηλεϊατρικής ήταν δυνατόν να προσφέρονται σε κάθε σημείο της Ελλάδας, ακόμα και στα επιβατηγά πλοία που πήγαιναν στη Νέα Υόρκη. Έπειτα από αρκετά χρόνια, και πιο συγκεκριμένα το 1976 ο καρδιολόγος Παπακωνσταντίνου σε συνεργασία με το Εθνικό Μετσόβιο παρουσιάζει ένα σύστημα αναλογικής μετάδοσης ΗΚΓ μέσω τηλεφώνου.

Κάποια χρόνια αργότερα το 1989 συγκεκριμένα, αποτελεί χρονιά σταθμό για την τηλεϊατρική στη χώρα μας, καθώς το εργαστήριο Φυσικής της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών σε συνεργασία με το Σισμανόγλειο Νοσοκομείο παρουσιάζουν ένα σύστημα τηλεϊατρικής για την υποστήριξη της Πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, και δημιουργούν το πρώτο δίκτυο Κέντρων Υγείας συνδεδεμένων με Δημόσιο Νοσοκομείο.

Το σύστημα αυτό που επιτρέπει τη μετάδοση ακτινογραφιών και καρδιογραφημάτων, έδωσε ώθηση στην τηλεϊατρική στη χώρα μας και αποτέλεσε τον προπομπό και άλλων προσπαθειών των τελευταίων χρόνων.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί εδώ, ότι λόγω του πρόσφορου εδάφους στην Ελλάδα εξαιτίας κυρίως των γεωγραφικών και δημογραφικών της ιδιομορφιών, η Τηλεϊατρική μπορεί να βρει πρόσφορο έδαφος.

Άλλο ένα σύστημα, είναι του Ωνασείου καρδιοχειρουργικού κέντρου για καρδιολογικά περιστατικά και λειτουργεί από το 1995, όπου και κατόρθωσε να εφαρμόσει την θρομβόλυση μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή, κάτι ιδιαίτερα πρωτοποριακό για την Ελλάδα. Το σύστημα αυτό είναι ήδη συνδεδεμένο με έξι

νησιά του Αιγαίου, και συγκεκριμένα με τη Νάξο, Μήλο, Μύκονο, Σκιάθο, Σαντορίνη, Αμοργό.

Σημειώνετε τέλος, ότι στην Κρήτη λειτουργεί το *ygeianet*, που αποτελεί το πρώτο ολοκληρωμένο περιφερειακό δίκτυο τηλεματικών εφαρμογών στην υγεία. Πρόκειται για ένα ανοικτό και επεκτάσιμο δίκτυο ευρείας κάλυψης, το οποίο διασυνδέει τους φορείς όλων των βαθμίδων της ιεραρχίας του ΕΣΥ( Πρωτοβάθμιας, Δευτεροβάθμιας και Τριτοβάθμιας Παροχής Υγείας).

Η Τηλεϊατρική εμπεριέχει ένα σύνολο πρακτικών που στοχεύουν στην καλύτερη φροντίδα υγείας και περιλαμβάνει διαφορετικές τεχνολογίες και εφαρμογές. Μπορεί να χαρακτηριστεί από τον τύπο των δεδομένων που στέλνονται(π.χ. εξετάσεις εικόνων, κλινικές εξετάσεις κ.λ.π) και από τα χρησιμοποιούμενα μέσα για τη μετάδοση τους.

Πολλές από τις περιοχές ιατρικής έχουν πιθανές τηλεϊατρικές εφαρμογές. Επιπλέον, η τηλεϊατρική μπορεί να φανεί χρήσιμη στις περιπτώσεις όπου φυσικά εμπόδια εμποδίζουν την άμεση μεταφορά πληροφορίας μεταξύ ασθενών, και παρεχόντων την ιατρική φροντίδα.

Η διαθεσιμότητα της πληροφορίας είναι το κλειδί για την κατάλληλη ιατρική διαχείριση του περιστατικού. Οι Τηλεϊατρικές υπηρεσίες μπορούν να καταταχθούν σε τρεις βασικούς τύπους, ανάλογα με τον τύπο των δεδομένων που μεταφέρονται, δηλαδή, δεδομένα ( data), ήχο η εικόνες ( images). Μέσα σε αυτούς τους βασικούς τύπους υπάρχουν και οι αντίστοιχες διαβαθμίσεις.

Όσον αφορά στα χαρακτηριστικά ορισμένων εφαρμογών της τηλεϊατρικής, αυτά είναι η μετάδοση δεδομένων, είτε στατικών, όπως για παράδειγμα ο Ιατρικός Φάκελος ενός ασθενή, είτε δυναμικών, όπως η μεταφορά ζωτικών σημείων ( καρδιακοί χτύποι, αρτηριακή πίεση κ.λ.π). Η μεταφορά των δεδομένων εντάσσεται σε δύο διαφορετικές εφαρμογές. Η μια αφορά την εφαρμογή της τηλεμετρίας, και η άλλη τις υπηρεσίες πληροφόρησης.

Πιο αναλυτικά σχετικά με αυτές τις εφαρμογές, η τηλεμετρία παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθησης των φυσιολογικών λειτουργιών των ασθενών από ένα απομακρυσμένο σημείο. Ένα από τα πρώτα πειράματα τηλεμετρίας διεξήχθη από τη NASA, όταν ιατροί στο κέντρο ελέγχου της παρακολουθούσαν τις φυσιολογικές λειτουργίες των αστροναυτών, όταν αυτοί βρίσκονταν στο διάστημα.

Η άλλη εφαρμογή (σχετικά με τη μεταφορά δεδομένων) αφορά τις υπηρεσίες πληροφόρησης. Συγκεκριμένα, πολλά νοσοκομεία και ιδιώτες γιατροί ανταλλάσσουν πληροφορία, όπως αρχεία που αφορούν την εξέλιξη υγείας των ασθενών και χρησιμοποιούμενων διαγνωστικών μεθόδων, προσπελαίνουν ηλεκτρονικούς πίνακες ανακοινώσεων για τις τελευταίες εξελίξεις στην επιστήμη τους, και μεταδίδουν φακέλους ασθενών, παραπεμπτικά σημειώματα και αποτελέσματα εργαστηριακών εξετάσεων μεταξύ ιατρών και νοσηλευτικών ιδρυμάτων.

Επιπροσθέτως, πολλά νοσηλευτικά ιδρύματα παγκοσμίως χρησιμοποιούν υπολογιστικά συστήματα σε καθημερινή βάση, στα οποία διατηρούν αποθηκευμένους τους φακέλους ασθενών τους σε ηλεκτρονική βάση δεδομένων, επιτρέποντας έτσι στους ιατρούς να ανακτούν άμεσα πληροφορίες για τους ασθενείς τους. Η Τηλεϊατρική μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ενημέρωση των αρχείων αυτών, καθώς ιατροί εκτός του χώρου εργασίας τους μπορούν να προσπελαύνουν τους φακέλους ασθενών και να τους ενημερώνουν από απόσταση.

Επιπλέον, υπάρχουν πολλές εξειδικευμένες ιατρικές βάσεις δεδομένων που προσπελαύνονται χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικούς υπολογιστές και πρωτόκολλα επικοινωνίας. Παραδείγματα τέτοιων βάσεων είναι η MEDLINE στις Η.Π.Α, που είναι προσπελάσιμη μέσω του internet, η Health Online στην Ευρώπη κ.λ.π. Οι βάσεις αυτές παρέχουν στους χρήστες τους πληροφορίες για ιατρικά περιστατικά και τρόπους αντιμετώπισης τους, ιατρικά προϊόντα, νέα συνέδρια, κ.λ.π. Τέλος υπάρχουν και τα μηνύματα που ανταλλάσσονται μέσω Fax και χρησιμοποιώντας ευρέως για την ανταλλαγή πληροφορίας.

Όμως στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθούν πολύ συνοπτικά οι Τομείς καθώς και οι Εφαρμογές της Τηλεϊατρικής. Η Τηλεσυμβουλευτική και η Τηλεδιάγνωση αποτελούν κάποιες από τις εφαρμογές-υπηρεσίες της Τηλεϊατρικής.

Πιο συγκεκριμένα, η Τηλεσυμβουλευτική δίνει τη δυνατότητα να διαμοιράζονται οι ιατρικές εικόνες και άλλα δεδομένα του ασθενή μεταξύ του γιατρού που τον εξετάζει και ενός ή περισσοτέρων ειδικών που βρίσκονται σε άλλες περιοχές. Η πρώτη διάγνωση εδώ αφορά τον κατά τόπο γιατρό, αλλά οι ειδικοί τον βοηθούν να καταλήξει σε μια πιο ακριβή διάγνωση.

Η Τηλεδιάγνωση ομοίως δίνει τη δυνατότητα να διαμοιράζονται οι ιατρικές εικόνες και τα δεδομένα του ασθενή μεταξύ του γιατρού που τον εξετάζει και

ενός η περισσότερων ειδικών, όμως η πρώτη διάγνωση εδώ γίνεται από τους ειδικούς.

Άλλη εφαρμογή της τηλεϊατρικής είναι η Συνεργατική διάγνωση ,που αφορά τη συνεργασία μεταξύ γιατρών διαφορετικών ειδικοτήτων προκειμένου να γίνει η τελική διάγνωση σε ένα ασθενή. Η Τηλεφροντίδα στο σπίτι επίσης, ως πεδίο εφαρμογής της Τηλεϊατρικής είναι σημαντική υπηρεσία , καθώς δίνει τη δυνατότητα στον ασθενή που βρίσκετε στο σπίτι του ,να αισθάνεται ασφαλής με τα συστήματα ασφαλείας . ( π.χ συστήματα τηλεσυναγερμού η απλού συναγερμού).

Για παράδειγμα, οι καθημερινές δραστηριότητες του ασθενή υποστηρίζονται με συστήματα υποβάθμισης και συστήματα ελέγχου/ συμβουλής από απόσταση, αλλά και με τη διαχείριση από απόσταση και τον έλεγχο των συσκευών που βρίσκονται στο σπίτι, από τους επαγγελματίες υγείας ( π.χ τηλεχειρισμός συστημάτων αερισμού).

Η παραπάνω εφαρμογή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στην περίπτωση συστήματος συναγερμού και επιτήρησης ενός ηλικιωμένου, όπου το σύστημα συναγερμού διεγείρεται είτε από τον ηλικιωμένο είτε αυτόματα, σε περίπτωση που ο ηλικιωμένος ασθενής χάσει τις αισθήσεις του ,η αδυνατεί να πιέσει το κουμπί συναγερμού, η όταν δεν μπορεί να μετακινηθεί εύκολα προς τη συσκευή.

Άλλη εφαρμογή της τηλεϊατρικής αφορά την Τηλεκπαίδευση, όπου τα συστήματα τηλεϊατρικής χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας. Η Τηλεακτινολογία επίσης, αποτελεί τομέα της τηλεϊατρικής που αφορά τη μετάδοση ακτινολογικών εικόνων μεταξύ δύο απομακρυσμένων σημείων, και θεωρείται ο πιο διαδεδομένος τομέας στην τηλεϊατρική.

Αξίζει να αναφερθεί εδώ, ότι ένα από τα πρώτα συστήματα τηλεακτινολογίας εγκαταστάθηκε στη δεκαετία του 1930 σε ένα βρετανικό κρουαζιερόπλοιο, και η μέθοδος αυτή σε σχέση με τη σημερινή τηλεακτινολογία δεν έχει και ιδιαίτερα πολλά κοινά, αλλά βασίζεται στην ίδια ιδέα.

Επιπλέον ,η Τηλεκαρδιολογία ως εφαρμογή της τηλεϊατρικής, αφορά την μετάδοση καρδιολογικών εξετάσεων και θεωρείται ο πρωταρχικός τομέας της τηλεϊατρικής. Άλλες εφαρμογές επίσης είναι η Τηλεπαθολογία και η Τηλεδερματολογία ,όπου υποστηρίζουν την παροχή φροντίδας από απόσταση.

Επιπροσθέτως, η Τηλεχειρουργική, αποτελεί τομέα της τηλεϊατρικής που αναπτύχθηκε τα τελευταία χρόνια. Επιπλέον η Τηλεογκολογία αφορά τομέα της



τηλεϊατρικής που προσφέρει ιατρικές υπηρεσίες σε ασθενείς που πάσχουν από διάφορα είδη καρκίνων χωρίς να χρειάζεται η ταυτόχρονη παρουσία γιατρού και ασθενή.

Η Τηλεψυχολογία επίσης ,είναι κλάδος της τηλεϊατρικής που λειτουργεί ως ένας εναλλακτικός τρόπος παροχής υπηρεσιών ψυχικής υγείας σε άτομα που βρίσκονται σε απομακρυσμένες και δυσπρόσιτες περιοχές. Επιπλέον, η Τηλεψυχιατρική ως εφαρμογή αξιοποιεί την ανάπτυξη των υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιών.

Πιο συγκεκριμένα, μέσω της τηλεδιάσκεψης προσφέρει θεραπευτικές συνεδρίες, εκτίμηση περιστατικών, στιγμογραφήσεις, εκδόσεις πιστοποιητικών, εποπτεία και εκπαίδευση προσωπικού και άλλων στελεχών υγείας, διενέργεια ομάδων προσωπικού, τηλεδιοίκηση, κ.τ.λ. Σημειώνεται εδώ ότι αποτελεί έναν από τους πλέον αναπτυσσόμενους κλάδους της τηλεϊατρικής σήμερα.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί εδώ ,ότι η τηλεψυχιατρική αφορά ένα από τα κυριότερα προγράμματα που εφαρμόζονται στην Ελλάδα. Πιο συγκεκριμένα, το παραπάνω πρόγραμμα έχει ως αντικείμενο την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου ερευνητικού πιλοτικού συστήματος τηλεψυχιατρικής, που έχει ως σκοπό τη διασύνδεση του Κέντρου Ψυχικής Υγείας ( Κ.Ψ.Υ) με τα Κ.Υ. Βάμου, Καστελίου, Καντάνου στα όρια του Νομού Χανίων.

Κύριος στόχος της ανάπτυξης του συστήματος , είναι η ποιοτικότερη παροχή υγειονομικής περίθαλψης στους κατοίκους των Χανίων, η αποσυμφόρηση των κλινικών, η άρση της γεωγραφικής τους απομόνωσης, και η αύξηση του αισθήματος ασφάλειας των πολιτών.

Το παραπάνω πρόγραμμα που αφορά την τηλεψυχιατρική αφορά μια διαδικτυακή εφαρμογή που υποστηρίζει ένα ολοκληρωμένο ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο εστιάζοντας στην ψυχοπαθολογική κατάσταση του εκάστοτε ασθενή. Πολύ γενικά αναφέρετε εδώ, ότι ο ιατρικός φάκελος του ασθενούς αποτελείται από τα δημογραφικά στοιχεία του ασθενούς, τις διαγνώσεις, τη λίστα των φαρμάκων που έχουν χορηγηθεί στον ασθενή, την πορεία της νόσου, οδηγίες θεραπείας, ψυχική κατάσταση, καθώς και το ιστορικό του ασθενούς.

Υποστηρίζει επίσης, τη διεξαγωγή τηλεσυνεδριών με παράλληλη μετάδοση δεδομένων εικόνας και ήχου μεταξύ του θεράποντα ιατρού και του αποασυλομένου ασθενούς, δίνοντας τη δυνατότητα σε ασθενείς και προσωπικό

της κινητής μονάδας να εξυπηρετηθούν άμεσα αποφεύγοντας τη μετακίνηση, ιδίως σε δύσβατες περιοχές.

Σημειώνετε ότι αν και η παρουσία ενός ειδικού μέσω τηλεσυνεδρίας θέτει θέματα εμπιστευτικότητας, συγκεκριμένες κατηγορίες ψυχικών ασθενειών (τάσεις αυτοκτονίας, τάσεις ανθρωποκτονίας, οξείες ψυχώσεις, κ.λ.π) επιβάλλουν την υλοποίηση εξ' αποστάσεως αξιολόγησης ενός περιστατικού. Τα plána φροντίδας καταγράφονται στον φάκελο και είναι προσπελάσιμα από ιατρικό η άλλο προσωπικό που επιφορτίζεται με την επιτόπια παροχή υπηρεσιών στους ασθενείς.

Η Τηλεοφθαλμολογία τέλος, ως εφαρμογή της τηλεϊατρικής έχει ως στόχο να επιτρέπει την πρόσβαση σε ειδικευμένους οφθαλμιάτρους , αλλά και οφθαλμολογικά μηχανήματα ανά πάσα στιγμή και από οποιοδήποτε μέρος.

Με αφορμή τις εφαρμογές της τηλεϊατρικής που αναφέρθηκαν παραπάνω, είναι σημαντικό να αναφερθεί άλλο ένα από τα κυριότερα προγράμματα τηλεϊατρικής στην Ελλάδα, και το οποίο αφορά την εφαρμογή προγράμματος τηλεϊατρικής στα ΚΑΠΗ του Δήμου Θεσσαλονίκης. Πιο συγκεκριμένα, το πρόγραμμα αυτό ξεκίνησε να εφαρμόζεται από το Δήμο Θεσσαλονίκης σε συνεργασία με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, και με την τεχνική υποστήριξη της vidano.

Στόχος του παραπάνω προγράμματος σε πρώτο στάδιο, είναι η εκπαίδευση και η εξοικείωση του παραϊατρικού και ιατρικού προσωπικού που απασχολείται στα 6 ΚΑΠΗ του Δήμου Θεσσαλονίκης, στη χρήση καινοτόμων υπηρεσιών τηλεϊατρικής. Μέσω του συστήματος στη φάση αυτή, υπολογίζεται να εξεταστούν 1000 περίπου ηλικιωμένοι.

Επιπλέον, απώτερος στόχος είναι η επέκταση του παραπάνω προγράμματος, και η χρησιμοποίηση τηλεϊατρικών συσκευών στα δημοτικά διαμερίσματα, όπου θα λειτουργούν κέντρα αγωγής υγείας-τηλεϊατρικής, με στόχο την προαγωγή της υγείας και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των δημοτών του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Η Τηλεϊατρική όμως επιφέρει και πολλά πλεονεκτήματα, τα οποία αναφέρονται παρακάτω πολύ συνοπτικά. Πιο συγκεκριμένα, τα πλεονεκτήματα αυτά είναι η ουσιαστική εξοικονόμηση σε έξοδα εξέτασης, μετακίνησης, και διαχείρισης του συστήματος περίθαλψης, καθώς και η μείωση της γεωγραφικής και φυσικής απομόνωσης ασθενών( απομακρυσμένες περιοχές, ηλικιωμένοι και ανάπηροι).

Επιπλέον, η τηλεϊατρική συντελεί στην εξάλειψη του φαινομένου της εσωτερικής μετανάστευσης προς τα αστικά κέντρα για καλύτερη περίθαλψη. Συμβάλει επίσης στον τρόπο αποφυγής της επανάληψης επώδυνων εξετάσεων, αντιφατικών συνταγών και λαθών στη θεραπεία.

Επιπλέον, η τηλεϊατρική δίνει τη δυνατότητα να παρέχονται συμβουλές από ειδικούς στο εξωτερικό, που διαφορετικά δεν θα ήταν προσιτοί. Οδηγεί επίσης στην προώθηση και βελτίωση της καθημερινής έρευνας, καθώς παρέχεται γρήγορη και άμεση πρόσβαση σε νέες πληροφορίες και γνώσεις.

Επίσης, μέσω της τηλεϊατρικής υπάρχει άμεση επικοινωνία μεταξύ των ιατρών που βρίσκονται σε απομακρυσμένες κυρίως περιοχές, για ανταλλαγή απόψεων και αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών. Επιπλέον, υπάρχει και δραστική μείωση του χρόνου επικοινωνίας μεταξύ νοσοκομείων και ιατρών. Υπάρχει επίσης και αναβάθμιση των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης.

Επιπλέον η τηλεϊατρική παίζει σημαντικό ρόλο στην ευρεία κάλυψη των ιατρικών περιστατικών. Επίσης, συμβάλει στον εκσυγχρονισμό του περιβάλλοντος εργασίας του ιατρικού προσωπικού με τη χρήση σύγχρονης τεχνολογίας (ηλεκτρονικοί ιατρικοί φάκελοι) και υπηρεσιών βάσει διεθνών προτύπων.

Τέλος, η τηλεϊατρική διευκολύνει και αναβαθμίζει τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση των ιατρών, και επιπλέον συντελεί στην αφομοίωση και χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας τηλεματικής από το ιατρικό προσωπικό. Σημειώνετε επίσης, ότι μέσω της τηλεϊατρικής υπάρχει ευρεία γεωγραφική κάλυψη.

Εκτός τα παραπάνω πλεονεκτήματα, ωφελούνται και οι γιατροί με τη χρήση των τηλεϊατρικών συστημάτων. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχει δυνατότητα διάγνωσης της ασθένειας του ασθενή που βρίσκεται σε απομακρυσμένο χωριό. Επίσης ,δίνετε η δυνατότητα ζήτησης της γνώμης ενός εξειδικευμένου συναδέλφου για τον εξεταζόμενο ασθενή ( είτε αυτός βρίσκεται εντός είτε εκτός Ελλάδος)

Επιπλέον, ο γιατρός έχει άμεση πρόσβαση στο αρχείο των ασθενών, αφού μπορεί να δει το ιστορικό του ασθενούς μειώνοντας τον χρόνο διάγνωσης. Τέλος έχει άμεση πληροφόρηση και ενημέρωση, αλλά και άμεση επικοινωνία με τους συναδέλφους του μέσω του δικτύου.

Η Τηλεϊατρική όμως παίζει σημαντικό ρόλο και στην παροχή υπηρεσιών προς τον πολίτη. Πιο συγκεκριμένα, του δίνετε η δυνατότητα να έχει άμεση επαφή με τον γιατρό, ακόμη και αν εκείνος βρίσκεται χιλιόμετρα μακριά. Επίσης, υπάρχει άμεση εξυπηρέτηση και αύξηση της ποιότητας της περίθαλψης , αποφεύγοντας τις επαναλήψεις, τις καθυστερήσεις και τα λάθη.

Επιπλέον, ο πολίτης ενημερώνεται άμεσα για θέματα δημόσιας υγείας, επιδημίες και πρόληψη. Επίσης, η τηλεϊατρική συμβάλει στον ταχύτερο χρόνο ανάρρωσης, στην μικρότερη χρήση μη απαραίτητων φαρμάκων, και στη μείωση εξόδων για ασθενείς και νοσοκομεία. Τέλος, προσφέρεται στον απλό πολίτη μέσω της τηλεϊατρικής, συνεχή και άμεση πρόσβαση στην περίθαλψη [16].

## **1.5 ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ**

Τα υποκεφάλαια του πρώτου κεφαλαίου της παρούσας μελέτης, ολοκληρώνονται με άλλο ένα εργαλείο της ηλεκτρονικής υγείας εξίσου σημαντικό, την Κατ' Οίκον Περίθαλψη. Πιο αναλυτικά, η Κατ' Οίκον Περίθαλψη αφορά την παροχή υπηρεσιών υγείας στο σπίτι του ασθενή. Στην Κρήτη για παράδειγμα, μέσω του δικτύου *HYGIEIA*net έχει αναπτυχθεί μια καινοτόμος τεχνολογική πλατφόρμα, που υποστηρίζει την τηλε-παρακολούθηση και την τηλε-διαχείριση ασθενών στο σπίτι τους.

Πιο συγκεκριμένα, πάνω στον ασθενή τοποθετούνται φορητές συσκευές καταγραφής που αποστέλλουν τα δεδομένα στο θεράποντα ιατρό, και αυτός με τη σειρά του, έχοντας όλα τα στοιχεία στα χέρια του, συμβουλεύει τον ασθενή. Προς το παρόν, το σύστημα αυτό απευθύνεται περισσότερο σε ασθενείς με καρδιοπάθειες, πνευμονοπάθειες, υπέρταση και ζάχαρο, και χρειάζονται χρόνια παρακολούθηση.

Παρόλα αυτά, υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί και για την παρακολούθηση μετεγχειρητικών ασθενών, ψυχιατρικών ασθενών κ.λ.π. Συμπληρώνεται ότι μέσω της παραπάνω εφαρμογής, οι ασθενείς εξοικονομούν χρόνο από επισκέψεις σε γιατρούς και νοσοκομεία, ενώ απολαμβάνουν μια συνεχή παρακολούθηση από τους γιατρούς τους, η οποία είναι αδύνατη βάση του υπάρχοντος συστήματος υγείας [15].

Είναι σημαντικό εξίσου να αναφερθεί, ότι τα τελευταία χρόνια έχουν κάνει την εμφάνιση τους και αρκετά ολοκληρωμένα συστήματα τηλεϊατρικής που φιλοδοξούν να καλύψουν ανάγκες της κατ' οίκον νοσηλείας. Συγκεκριμένα, πλεονεκτούν λόγω της ενιαίας και εργονομικής κατασκευής και ευχρηστίας τους, μιας και ο χρήστης δεν απαιτείται να έχει γνώσεις χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Επιπλέον, τα συστήματα της κατ' οίκον νοσηλείας έχουν συνήθως μια οθόνη για την τηλεδιάσκεψη του ασθενούς με το ιατρικό και το νοσηλευτικό προσωπικό, και ένα αριθμό συσκευών, που ποικίλουν ανάλογα με την εφαρμογή (πιεσόμετρο, ηλεκτρονικό στήθοσκόπιο, σπιρόμετρο, μετρητής σακχάρου η ακόμη και καρδιογράφος). Μερικά από αυτά τα συστήματα διαθέτουν και οθόνη αφής.

Για παράδειγμα, ένα τέτοιο σύστημα που προορίζεται για χρήση από επισκέπτη νοσηλεύτη, έχει αναπτυχθεί από την ελληνική εταιρεία Proton Labs, στα πλαίσια του ευρωπαϊκού έργου Api- Act. Το σύστημα αυτό αποτελείται από φορητό τερματικό και σταθμό λήψης, και επιτρέπει στο νοσηλεύτη να έχει πρόσβαση στον ιατρικό φάκελο του ασθενούς, να καταγράφει την κλινική του εικόνα, να μεταδίδει βιοσήματα( καρδιογράφημα, σπιρομέτρηση, οξυμετρία, αρτηριακή πίεση, καρδιακούς τόνους) και να πραγματοποιεί τηλεδιάσκεψη με τους θεράποντες ιατρούς του συντονιστικού κέντρου όταν αυτό είναι αναγκαίο.

Επιπλέον, το παραπάνω σύστημα έχει σχεδιαστεί ώστε να εξασφαλίζει φιλικότητα και εργονομία χάρη στο μικρό του μέγεθος, βάρος, αλλά και στην οθόνη αφής.( με γραφίδα) Αναφέρεται επίσης ότι σε άλλες περιπτώσεις για την εφαρμογή κατ' οίκον παρακολούθησης χρησιμοποιείται ένας συνηθισμένος ηλεκτρονικός υπολογιστής, που διαθέτει κατάλληλο λογισμικό στον οποίο συνδέονται οι απαιτούμενες για την κατ' οίκον παρακολούθηση ιατρικών συσκευών [16].

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΡΟΤΕΡΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΝΑ ΕΧΕΙΣ ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΕ ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΟΡΦΗ**

Στο παρόν κεφάλαιο θα αναφερθούν τα πλεονεκτήματα της ιατρικής πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή ,για παράδειγμα πως ωφελούνται τα εμπλεκόμενα μέρη γιατροί, ασθενείς, και κοινωνία γενικότερα από την ιατρική πληροφορία σε ψηφιακή μορφή.

Συγκεκριμένα, τα πλεονεκτήματα που θα αναφερθούν στις επόμενες ενότητες – υποκεφάλαια είναι η Αποτελεσματικότητα, η Βελτίωση Ποιότητας Φροντίδας, η Ενδυνάμωση Καταναλωτών και Ασθενών, η Επέκταση Πεδίου Εφαρμογής Υγειονομικής Περίθαλψης Πέρα από τα Συμβατικά όρια της, τα Ίδια Κεφάλαια, ο Βελτιωμένος Συντονισμός Φροντίδας, η Αύξηση Συμμετοχής του Ασθενούς, και η Βελτίωση Διαγνωστικών και Εκβάσεις των Ασθενών.

Προτού γίνει αναλυτική περιγραφή των παραπάνω πλεονεκτημάτων, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν εισαγωγικά στην παρούσα ενότητα κάποιες πληροφορίες σχετικά με την Βιοιατρική Πληροφορική και την ιατρική τεχνολογία, και πολύ συνοπτικά κάποια από τα πλεονεκτήματα της .( π.χ PACS και πλεονεκτήματα)

Πιο αναλυτικά, η Βιοιατρική Πληροφορική (ΠΠ) σχετίζεται με το υλικό το λογισμικό και τις μεθόδους/τεχνικές που χρησιμοποιούνται για λήψη, επεξεργασία και διαχείριση των ψηφιακών ιατρικών και βιολογικών δεδομένων. Η ΠΠ (Ιατρική Πληροφορική) άρχισε να αναπτύσσεται τη δεκαετία του 1970 με την ανάπτυξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών .

Πιο συγκεκριμένα, αφορούσε τη λήψη ιατρικών δεδομένων σε ψηφιακή μορφή, όπως από αξονικό τομογράφο , την επεξεργασία τους (π.χ επεξεργασία σημάτων αξονικού τομογράφου για δημιουργία εικόνας με μεθόδους τομογραφικής ανακατασκευής) και τη διαχείριση τους ( π.χ συστήματα Η/Υ) όπου διαγνώσεις και αποτελέσματα εξετάσεων αποθηκεύονται σε βάσεις δεδομένων για ταχεία ανάκληση).

Σημειώνετε εδώ ότι η ραγδαία ανάπτυξη των Η/Υ τα τελευταία χρόνια έχει επιφέρει μια αντίστοιχα ραγδαία ανάπτυξη της ιατρικής τεχνολογίας,( π.χ.spiral. MR, PACS) και οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας (π.χ Γιατροί, Νοσοκόμες κ.α) αναπόφευκτα εμπλέκονται περισσότερο με την σύγχρονη τεχνολογία, και όσο αναπτύσσετε η ψηφιακή τεχνολογία όλο και περισσότερο η ιατρική θα στηρίζετε σε αυτήν [17].

Για παράδειγμα, τα ψηφιακά δεδομένα μπορούν να διαβιβαστούν σε οποιονδήποτε υπολογιστή ή σταθμό εργασίας μέσα στο δίκτυο του PACS. Το PACS είναι σύστημα βασισμένο σε υπολογιστές που χρησιμοποιείται τόσο για τη συλλογή, αρχειοθέτηση, επικοινωνία και ανάκτηση ακτινολογικών εικόνων, και δεδομένων (σχετικών με αυτές τις εικόνες), όσο και την προβολή τους και την πραγματοποίηση διάγνωσης σε ειδικούς για αυτόν το σκοπό τερματικούς σταθμούς .

Επιπροσθέτως, το PACS είναι υλικό και λογισμικό που αποθηκεύει και χειρίζεται τις ψηφιακές πληροφορίες υπό μορφή δεδομένων εικόνας και κειμένου. Επιπλέον το λογισμικό του συστήματος αυτού παρέχει συμβατότητα με τους περισσότερους υπολογιστές που είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται στην ιατρική, και οι οποίοι συνεργάζονται με το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου (HIS) και το πληροφοριακό σύστημα του ακτινολογικού τμήματος (RIS).



Το σύστημα του PACS παρέχει και κάποια πλεονεκτήματα. Πιο συγκεκριμένα, σε αυτά περιλαμβάνεται η μείωση η εξάλειψη των χαμένων φιλμ, η μείωση των εκ νέου λήψεων λόγω της κακής ποιότητας εικόνας, η σημαντική μείωση του χώρου αποθήκευσης και του κόστους εκτύπωσης ταινιών, καθώς και οι πολύ βελτιωμένες επικοινωνίες και η αυξημένη παραγωγικότητα.

Σημειώνεται επίσης ότι μέσω του συστήματος PACS, βελτιώνεται η αποδοτικότητα στη συνεργασία μεταξύ του ακτινολογικού τμήματος και εντολέων των εξετάσεων, (π.χ παθολογικό, ορθοπεδικό) επειδή οι εικόνες και οι εξετάσεις είναι πιο εύκολα διαθέσιμες σε άλλες περιοχές εκτός ακτινολογικού, όπως οι κλινικές και οι θάλαμοι νοσοκομείων αμέσως μετά από την συλλογή τους [18].

Συνοψίζοντας στην παρούσα ενότητα, έγινε μια συνοπτική αναφορά σχετικά με την βιοιατρική πληροφορική, και κάποιες πληροφορίες για την εξέλιξη της ιατρικής τεχνολογίας, και επιπλέον αναφέρθηκε ένα παράδειγμα σχετικά με την ιατρική τεχνολογία και πιο συγκεκριμένα την διαβίβαση ψηφιακών δεδομένων σε οποιονδήποτε υπολογιστή ή σταθμό εργασίας μέσω δικτύου του PACS, και έπειτα τα οφέλη που παρέχει αυτό.

Στα υποκεφάλαια που ακολουθούν αναφέρονται τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη ιατρική πληροφορία σε ψηφιακή μορφή.

## **2.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ**

Μια από τις υποσχέσεις της ηλεκτρονικής υγείας , είναι να αυξηθεί η αποτελεσματικότητα στον τομέα της υγείας, μειώνοντας έτσι το κόστος. Ένας πιθανός τρόπος να μειωθεί το κόστος θα είναι με την αποφυγή επανάληψης η περιττές διαγνωστικές η θεραπευτικές παρεμβάσεις, μέσα από αυξημένες δυνατότητες επικοινωνίας μεταξύ ιδρυμάτων υγειονομικής περίθαλψης, αλλά και μέσω συμμετοχής των ασθενών. Να σημειωθεί εδώ ότι βάση αποδεικτικών στοιχείων που προκύπτουν, οι παρεμβάσεις της ηλεκτρονικής υγείας θα πρέπει να βασίζονται επίσης σε κάποια στοιχεία, με την έννοια ότι η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα θα αποδεικνύονται μέσα από αυστηρή επιστημονική αξιολόγηση. Γιαυτό και αναμένεται να γίνει πολλή δουλειά ακόμη σε αυτό τον τομέα [2].

Συμπληρώνεται στα παραπάνω, ότι η εισαγωγή συστημάτων Τ.Π.Ε στο πλαίσιο της υγειονομικής περίθαλψης και σε συνδυασμό με τις απαραίτητες κοινωνικές ( δηλαδή οργανωτικές και συμπεριφορικές) αλλαγές θα μειώσει σημαντικά το κόστος και θα βελτιωθεί η αποδοτικότητα. Κατά συνέπεια αυτό θα οδηγήσει και σε μείωση του υψηλού αριθμού των ασθενών που κατά λάθος βλάπτονται από ιατρικά σφάλματα [6].

## **2.2 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ**

Άλλο ένα πλεονέκτημα της ιατρικής πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή είναι η βελτίωση ποιότητας της φροντίδας. Πιο αναλυτικά, η αύξηση της αποδοτικότητας δεν περιλαμβάνει τη μείωση του κόστους αλλά την ίδια στιγμή και τη βελτίωση ποιότητας της φροντίδας. Η Ηλεκτρονική υγεία μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της υγειονομικής περίθαλψης, όπως για παράδειγμα επιτρέποντας συγκρίσεις μεταξύ διαφορετικών παρόχων και που αφορούν τους καταναλωτές ως πρόσθετη ισχύ για τη διασφάλιση της ποιότητας, και κατευθύνοντας παράλληλα τις ροές των ασθενών με τους καλύτερους παρόχους ποιοτικά [2].

Οι υποστηρικτές της εισαγωγής ηλεκτρονικών μητρώων υγείας που εισάγονται επί του παρόντος στην Αγγλία, Σκωτία, Γαλλία, Καναδά, Αυστραλία και Η.Π.Α αναμένουν ότι τα εργαλεία αυτά θα οδηγήσουν σε βελτιώσεις όσον αφορά στην καταγραφή, αποθήκευση, ανάκτηση και ανταλλαγή πληροφοριών του ασθενούς, τόσο εντός όσο και μεταξύ διαφόρων ομάδων των ενδιαφερομένων. Οι υποστηρικτές αυτοί φιλοδοξούν ότι αυτό θα οδηγήσει στη βελτίωση της κοινωνικής φροντίδας.

Όμως στη βελτίωση ποιότητας της φροντίδας συμβάλλουν και οι παρεμβάσεις- εφαρμογές της Τηλεϊατρικής για παράδειγμα, που παρέχουν υψηλής ποιότητας περίθαλψη σε ανθρώπους με προβλήματα υγείας που ζουν σε απομακρυσμένες περιοχές. Οι παρεμβάσεις αυτές μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα στη φροντίδα, παρέχοντας ευκολία στη φροντίδα [6].

Επιπρόσθετα, στη βελτίωση ποιότητας της φροντίδας συμβάλλει και η τεχνολογία πληροφοριών στην υγεία, μέσω της κλινικής παρακολούθησης που βασίζεται στην εξέταση και ομαδοποίηση δεδομένων μεγάλης κλίμακας. Επιπλέον μπορεί να υποστηρίξει και νέους τρόπους παροχής στην φροντίδα που δεν είναι εφικτές με τη διαχείριση πληροφοριών που βασίζονται στο χαρτί [19].

Τα ηλεκτρονικά μητρώα υγείας( EHRs) όπως προαναφέρθηκε, αποτελούν άλλο ένα λόγο για τη βελτίωση ποιότητας στη φροντίδα. Πιο συγκεκριμένα, στις Η.Π.Α η ευρεία χρήση των EHRs είναι αναπόφευκτη καθώς μπορούν να βελτιώσουν τις αποφάσεις σχετικά για αποτελέσματα που αφορούν τους ασθενείς ,καθώς και τους φροντιστές τους .Να σημειωθεί πάνω σε αυτό, ότι εκατοντάδες χιλιάδες γιατροί έχουν δει ήδη κάποια οφέλη στην κλινική πρακτική τους ,αλλά και οι ασθενείς βλέπουν οφέλη από αυτή την τεχνολογία.

Η επέκταση όμως των ηλεκτρονικών μητρώων υγείας ( EHRs) δεν έχει προχωρήσει σημαντικά από μερικά μεγάλα ιδρύματα στις μικρότερες κλινικές και πρακτικές, όπου οι περισσότεροι Αμερικανοί λαμβάνουν τη φροντίδα της υγείας τους. Προκειμένου να σπάσει τα εμπόδια στην πρόοδο, η κυβέρνηση Ομπάμα έδωσε στην κοινοτική φροντίδα υγείας μια μετασχηματική ευκαιρία, και συγκεκριμένα μέσω της HITECH ( Πληροφορική Υγείας για Οικονομική και Κλινική Πράξη Υγείας) προκειμένου να εγκριθούν οι πληρωμές και να δοθούν κίνητρα

(μέσω της Medicare και Medicaid) σε κλινικούς γιατρούς και νοσοκομεία, ώστε όταν χρησιμοποιούν τα EHRs ιδιωτικά και με ασφάλεια να επιτευχθούν συγκεκριμένες βελτιώσεις στην παροχή φροντίδας.

Πιο συγκεκριμένα, μέσω της HITECH η Ομοσπονδιακή Κυβέρνηση θα δεσμεύσει πρωτοφανείς πόρους προκειμένου να στηρίξουν την υιοθέτηση και χρήση των EHRs. Η διάθεση των οικονομικών κινήτρων αφορά ύψος μέχρι 27 δισεκατομμύρια \$ για πάνω από 10 χρόνια η 44.000 \$ ( μέσω της Medicare) και 63. 750 \$ (μέσω της Medicaid) ανά κλινικό γιατρό. Η χρηματοδότηση αυτή θα παράσχει σημαντική υποστήριξη στη δημιουργία ενός εθνικού συστήματος των EHRs.

Να σημειωθεί εδώ ότι σημαντικός στόχος της HITECH είναι η ουσιαστική χρήση των ηλεκτρονικών μητρώων υγείας, η χρήση τους δηλαδή από τους παρόχους ώστε να επιτύχουν σημαντική βελτίωση στην φροντίδα. Προκειμένου να επιτευχθεί βελτίωση στην ποιότητα της φροντίδας μέσω των EHRs , έχει τεθεί και μια σειρά βασικών στόχων που αποτελούν και σημαντικό σημείο εκκίνησης για ουσιαστική χρήση τους, και ένα ξεχωριστό μενού με επιπλέον σημαντικές δραστηριότητες από τις οποίες οι πάροχοι θα επιλέξουν αρκετές ώστε να τις εφαρμόσουν τα πρώτα δυο χρόνια.

Πιο συγκεκριμένα, οι βασικοί στόχοι περιλαμβάνουν βασικές λειτουργίες που επιτρέπουν στα EHRs να στηρίζουν τη βελτίωση της υγειονομικής περίθαλψης, και κατά συνέπεια την βελτίωση ποιότητας στη φροντίδα. Εν αρχή, στους στόχους αυτούς περιλαμβάνονται τα ουσιώδη καθήκοντα όσον αφορά στη δημιουργία ιατρικού ιστορικού, συμπεριλαμβανομένης της εισόδου των βασικών δεδομένων, δηλαδή τα ζωτικά σημεία και δημογραφικά στοιχεία των ασθενών, φάρμακα για αλλεργίες, ημερομηνία με λίστες σημερινών και ενεργών διαγνώσεων κ.α.

Άλλοι βασικοί στόχοι περιλαμβάνουν τη χρήση διαφόρων εφαρμογών λογισμικού προκειμένου τα EHRs να έχουν τη δυνατότητα να συμβάλλουν στη βελτίωση της ασφάλειας, της ποιότητας και αποτελεσματικότητας της περίθαλψης. Αυτά τα χαρακτηριστικά βοηθούν τους κλινικούς γιατρούς στο να παίρνουν καλύτερες κλινικές αποφάσεις, και να αποφεύγουν λάθη συμβάλλοντας και στην πρόληψη, επομένως και στην βελτίωση ποιότητας της φροντίδας.

Επιπλέον, τα EHRs μέσω των λειτουργιών τους συμβάλλουν στη βελτίωση ποιότητας φροντίδας με την ικανότητα να ενσωματώνουν κλινικά εργαστηριακά αποτελέσματα, να παρέχουν υπενθυμίσεις στους ασθενείς για την αναγκαία φροντίδα, να οδηγούν στον εντοπισμό και την παροχή πόρων για την εκπαίδευση σχετικά με την υγεία του ασθενή κ.α. Επίσης, παρέχουν στους ασθενείς ηλεκτρονικές εκδόσεις με πληροφορίες για την υγεία τους. Τα παραπάνω αναμένετε ότι θα επιτρέψουν σημαντική πρόοδο στη βελτίωση ποιότητας της φροντίδας.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί εδώ σχετικά με τη νομοθεσία της HITECH, η οποία απαιτεί περαιτέρω ότι η ουσιαστική χρήση των ηλεκτρονικών μητρώων υγείας περιλαμβάνει και την ηλεκτρονική υποβολή στοιχείων προκειμένου για την ποιότητα της περίθαλψης. Συγκεκριμένα, οι κλινικοί γιατροί θα πρέπει να υποβάλλουν στοιχεία σχετικά με τα τρία βασικά μέτρα για την ποιότητα ( τα έτη 2011-2012) και που αφορούν για παράδειγμα το επίπεδο αρτηριακής πίεσης, τον έλεγχο του βάρους ενήλικου, καθώς και την παρακολούθηση μετέπειτα. Οι κλινικοί γιατροί θα πρέπει να επιλέξουν επίσης άλλα τρία μέτρα από τους καταλόγους μετρήσεων που είναι έτοιμα για ενσωμάτωση σε ηλεκτρονικά αρχεία.

Ο κανόνας ουσιαστική χρήση είναι μέρος μιας συντονισμένης δέσμης ρυθμίσεων για να βοηθήσει στη δημιουργία ενός ιδιωτικού και ασφαλούς συστήματος πληροφοριών ηλεκτρονικής υγείας του 21<sup>ου</sup> αιώνα. Επίσης, ο παραπάνω κανόνας επιτυγχάνει μια ισορροπία αναγνωρίζοντας την επείγουσα ανάγκη υιοθέτησης των EHRs προκειμένου για τη βελτίωση του συστήματος υγείας, και αναγνωρίζοντας παράλληλα και τις προκλήσεις που θα αποτελέσει η υιοθέτηση και χρήση αυτών για τους παρόχους της υγειονομικής περίθαλψης.

Τέλος, η HITECH προσπαθεί να μετακινήσει το σύστημα υγείας προς τα πάνω προκειμένου για τη βελτίωση ποιότητας και αποτελεσματικότητας στον τομέα της υγείας, όμως η ταχύτητα αυτής της ανόδου θα πρέπει να αντικατοπτρίζει από την άλλη και τις δυνατότητες των παρόχων που αντιμετωπίζουν μια πληθώρα προκλήσεις για την ωριμότητα της ίδιας της τεχνολογίας [20].

### **2.3 ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΩΝ**

Άλλο ένα πλεονέκτημα της ιατρικής πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή, είναι αυτό που αφορά την ενδυνάμωση καταναλωτών και ασθενών. Πιο συγκεκριμένα, όταν οι αρμόδιοι κάνουν τις βάσεις γνώσεων σχετικά με την ιατρική και προσωπικών ηλεκτρονικών αρχείων ,προσβάσιμες και προσιτές στους καταναλωτές μέσω του διαδικτύου, τότε η ηλεκτρονική υγεία θα είναι σε θέση να ανοίξει νέους δρόμους για την ιατρική με επίκεντρο τον ασθενή, και θα δίνεται η δυνατότητα μιας τεκμηριωμένης επιλογής των ασθενών [2].

## ***2.4 ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΠΕΔΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ ΠΕΡΑ ΑΠΟ ΤΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ***

Η επέκταση του πεδίου εφαρμογής υγειονομικής περίθαλψης πέρα από τα συμβατικά όρια της, αποτελεί άλλο ένα πλεονέκτημα της ιατρικής πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή, και αφορά τόσο μια γεωγραφική, όσο και μια εννοιολογική έννοια.

Πιο συγκεκριμένα, μέσω της ηλεκτρονικής υγείας θα παρέχεται στους καταναλωτές ευκολία στην παροχή υπηρεσιών υγείας σε απευθείας σύνδεση από τους παρόχους υγείας παγκοσμίως. Οι υπηρεσίες που θα παρέχονται κυμαίνονται από απλές συμβουλές, μέχρι και για πολύπλοκες επεμβάσεις η υπηρεσίες που αφορούν κάποια προϊόντα, καθώς και για φαρμακευτικά προϊόντα επίσης [2].



## **2.5 ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ**

Άλλο πλεονέκτημα της ιατρικής πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή, είναι αυτό που αφορά τα ίδια κεφάλαια. Πιο συγκεκριμένα, το παραπάνω σημαίνει ότι η ηλεκτρονική υγεία υπόσχεται να κάνει πιο δίκαιη την υγειονομική περίθαλψη για όλους, όμως την ίδια στιγμή υπάρχει και μια σημαντική απειλή, ότι η ηλεκτρονική υγεία μπορεί να εμβαθύνει το χάσμα μεταξύ των "εχόντων" και "μη εχόντων".

Πιο αναλυτικά και σχετικά με το παραπάνω, εύκολα μπορεί να αντιληφθεί κάποιος ότι οι άνθρωποι που δεν έχουν τα χρήματα, τις δεξιότητες, αλλά και την πρόσβαση σε υπολογιστές και δίκτυα, δεν μπορούν κατά συνέπεια να χρησιμοποιήσουν και αποτελεσματικά τους υπολογιστές.

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, είναι ότι αυτοί οι πληθυσμοί των ασθενών (που στην πραγματικότητα θα επωφεληθούν περισσότερο από τις πληροφορίες στην υγεία) είναι εκείνοι που έχουν και τις λιγότερες πιθανότητες να ωφεληθούν από τις προόδους στην τεχνολογία των πληροφοριών, εκτός αν τα πολιτικά μέτρα διασφαλίζουν την ισότιμη πρόσβαση για όλους [2].

## **2.6 ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ**

Άλλο ένα πλεονέκτημα της ιατρικής πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή, είναι ο βελτιωμένος συντονισμός στη φροντίδα. Πιο αναλυτικά, η χρήση των ηλεκτρονικών μητρώων υγείας μπορεί να μεταδώσει με ασφάλεια τα δεδομένα των ασθενών μεταξύ των γιατρών, συμβάλλοντας στο συντονισμό της φροντίδας 60 εκατομμυρίων Αμερικανών συγκεκριμένα με πολλαπλές χρόνιες παθήσεις. Σημειώνεται ότι στις Η.Π.Α υπάρχουν διάφορες οργανώσεις που αναπτύσσουν αυτή την τεχνολογία.

Πιο συγκεκριμένα, τα ηλεκτρονικά μητρώα υγείας ( EHR), παίζουν σημαντικό ρόλο και στην προκειμένη περίπτωση, καθώς η βελτίωση συντονισμού της περίθαλψης επιτυγχάνεται μέσω αυτών με την διευκόλυνση της ανταλλαγής κλινικών πληροφοριών μεταξύ παρόχων υγείας, με την ενθάρρυνση στην ανταλλαγή κλινικών δεδομένων στους τομείς της περιφερειακής διακυβέρνησης κ.α. [21].

Σχετικά με τον συντονισμό στη φροντίδα έχει πραγματοποιηθεί μελέτη με θέμα " Είναι τα ηλεκτρονικά αρχεία χρήσιμα για τον συντονισμό στη φροντίδα? Εμπειρίες των Γιατρών". Να σημειωθεί ότι οι συγγραφείς είναι υπάλληλοι του κέντρου για τη Μελέτη του Συστήματος Αλλαγή Υγείας στην Ουάσιγκτον.

Η παραπάνω μελέτη επικεντρώνετε στις πολιτικές για την προώθηση και την ευρεία υιοθέτηση των ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων ( EMRS) καθώς και την φιλοδοξία ότι μπορούν να βελτιώσουν τον συντονισμό στη φροντίδα. Ωστόσο, δεν είναι ευρέως γνωστό για το πόσο και αν οι γιατροί ακολουθούν πρακτικές χρησιμοποιώντας τα EMRS προκειμένου να διευκολυνθεί ο συντονισμός.

Για να διαπιστωθεί κατά πόσο γίνεται χρήση των EMRS που ενδεχομένως να οδηγήσουν στην υποστήριξη καθηκόντων του συντονισμού, πραγματοποιήθηκαν ημιδομημένες τηλεφωνικές συνεντεύξεις σε 12 τυχαία επιλεγμένες κοινότητες στην Ουάσιγκτον. Σημειώνετε ότι στις συνεντεύξεις αυτές συμμετείχαν 60 ερωτηθέντες, συμπεριλαμβανομένων 52 Γιατρών καθώς και προσωπικό.

Από την παραπάνω μελέτη προέκυψε ότι τα EMRS διευκολύνουν στο πλαίσιο γραφείου συντονισμού περίθαλψης, την παροχή πρόσβασης σε δεδομένα κατά τη διάρκεια συναντήσεων του ασθενούς και μέσω ηλεκτρονικών μνημάτων. Όμως, τα EMRS δεν είναι σε θέση να υποστηρίξουν αρκετά τον συντονισμό μεταξύ των κλινικών γιατρών, καθώς και τις ρυθμίσεις, λόγω του σχεδιασμού τους, και της έλλειψης τυποποίησης βασικών στοιχείων των δεδομένων που απαιτούνται για την ανταλλαγή των πληροφοριών.

Προέκυψε επίσης ότι η διαχείριση των πληροφοριών μέσω των EMRS, είναι μια πρόκληση για τους κλινικούς γιατρούς. Οι κλινικοί γιατροί πιστεύουν επιπλέον ότι τα EMRS δεν μπορούν να συλλάβουν επαρκώς την ιατρική διαδικασία λήψης αποφάσεων και τα μελλοντικά σχέδια φροντίδας για την υποστήριξη του συντονισμού. Επιπρόσθετα, η αξιοποίηση του δυναμικού EMRS για διευκόλυνση του συντονισμού απαιτεί την εξέλιξη των επιχειρησιακών διαδικασιών.

Από την παραπάνω μελέτη συμπεραίνεται ότι υπάρχει ένα χάσμα μεταξύ προσδοκίας των κλινικών γιατρών και των φορέων χάραξης πολιτικής όσον αφορά στην υποστήριξη συντονισμού της φροντίδας. Σημειώνεται επιπλέον, ότι οι φορείς χάραξης πολιτικής θα μπορούσαν να επεκτείνουν τις τρέχουσες πολιτικές τεχνολογίας πληροφοριών για την υγεία, και να υποστηρίξουν την αξιολόγηση για το πόσο καλά η τεχνολογία διευκολύνει τις εργασίες που απαιτούνται για τον συντονισμό.

Τέλος, η μεταρρύθμιση της πολιτικής θα μπορούσε να ενθαρρύνει την εξέλιξη της τεχνολογίας EMR, έτσι ώστε να περιλαμβάνονται δυνατότητες που θα υποστηρίζουν το συντονισμό για παράδειγμα, να επιτρέπουν την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των πρακτικών, και μια πολύ-υπηρεσία υποστήριξης κλινικών αποφάσεων [22].

## **2.7 ΑΥΞΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

Άλλο ένα πλεονέκτημα της ιατρικής πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή, είναι η αύξηση συμμετοχής του ασθενούς. Ένας τρόπος που οδηγεί σε αυτό, είναι τα προσωπικά μητρώα υγείας ( PHR) που αφορούν τους ασθενείς καθώς και τους καταναλωτές. Η βιοιατρική βιβλιογραφία δεν έχει περιγράψει επαρκώς τις πιθανές δυνατότητες καθώς και τη χρησιμότητα των συστημάτων PHR. Σχετικά με αυτά υπήρξε μια αξιολογημένη έξαρση της δραστηριότητας γύρω από την υιοθέτηση συστημάτων προσωπικών μητρώων υγείας. (PHR)

Στο σημείο αυτό θα ήταν χρήσιμο να δοθεί ένας ορισμός σχετικά με τα προσωπικά μητρώα υγείας. Το PHR αφορά μια ηλεκτρονική αίτηση μέσω της οποίας τα άτομα μπορούν να έχουν πρόσβαση, να διαχειρίζονται καθώς και να μοιράζονται πληροφορίες για την υγεία τους, σε ένα ιδιωτικό, ασφαλή και εμπιστευτικό περιβάλλον.

Παρά το γεγονός ότι ο ορισμός αυτός αποτελεί ένα καλό σημείο εκκίνησης είναι απαραίτητο να κατανοηθεί πως τα PHRS θα μπορούσαν να λειτουργήσουν προς όφελος των ατόμων, των φροντιστών τους, καθώς και των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης τους. Να σημειωθεί εδώ ότι τα προσωπικά μητρώα υγείας περιλαμβάνουν πληροφορίες για την υγεία, τις οποίες και διαχειρίζεται το άτομο.

Τα παραπάνω συστήματα είναι κάτι περισσότερο από απλά στατικά αρχεία καταγραφής για τα δεδομένα του ασθενούς, κι αυτό γιατί συνδυάζουν τα δεδομένα, τη γνώση και τα εργαλεία λογισμικού, τα οποία βοηθούν τους ασθενείς να γίνουν ενεργοί συμμετέχοντες στη δική τους φροντίδα.

Πιο συγκεκριμένα, τα προσωπικά μητρώα υγείας που έχουν εισαχθεί από ιδιώτες παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τη φροντίδα των ατόμων, συμπεριλαμβανομένων και των εργαλείων που θα βοηθήσουν τα άτομα να αναλάβουν ένα πιο ενεργό ρόλο στη δική τους υγεία. Εν μέρει, τα PHR αντιπροσωπεύουν μια αποθήκη για τα δεδομένα των ασθενών, και μπορούν επίσης να περιλαμβάνουν δυνατότητες υποστήριξης αποφάσεων που μπορεί να βοηθήσουν τους ασθενείς στη διαχείριση χρόνιων παθήσεων.

Σημειώνεται στο σημείο αυτό, ότι υπάρχουν αρκετές πιθανές προσεγγίσεις για τη δημιουργία μιας λειτουργικής PHR. Πιο συγκεκριμένα, στην πρώτη προσέγγιση ένα άτομο μπορεί να δημιουργήσει το PHR χρησιμοποιώντας εμπορικά διαθέσιμες εφαρμογές που κυμαίνονται από αυτόνομα συστήματα, σε web- based εφαρμογές. Έπειτα ο ασθενής μπορεί να εισέλθει στο σύστημα και να έχει πρόσβαση στα δεδομένα σχετικά με την υγεία του.

Επιπρόσθετα, στην απλούστερη μορφή της η PHR είναι μια αυτόνομη εφαρμογή που δεν συνδέεται με οποιοδήποτε άλλο σύστημα. Η λειτουργικότητα που παρέχεται από την παραπάνω εφαρμογή επιτρέπει στους ασθενείς να προβάλλουν τις δικές τους πληροφορίες για την υγεία που είναι αποθηκευμένες στο Η.Μ.Υ( ηλεκτρονικά μητρώα υγείας- EHR) του παρόχου υπηρεσιών της υγείας τους.

Σχετικά με τα συστήματα των Η.Μ.Υ- based , αυτά μπορούν να περιλαμβάνουν πρόσθετες λειτουργίες, όπως το να επιτρέπουν στον ασθενή για παράδειγμα να ζητήσει ένα ραντεβού. Σε ορισμένες περιπτώσεις οι ασθενείς μπορούν να προσθέσουν συμπληρωματικές πληροφορίες που μπορούν ή δεν μπορούν στη συνέχεια να ενσωματωθούν στο Η.Μ.Υ του παρόχου.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί εδώ ότι από τα PHRS προκύπτουν πολλά οφέλη, με πρωταρχικό όφελος την αύξηση συμμετοχής του ασθενούς σε πληροφορίες σχετικές με την υγεία του. Επίσης ένα ακόμη σημαντικό όφελος μέσω του παραπάνω συστήματος, είναι η μεγαλύτερη πρόσβαση ασθενών σε ένα ευρύ φάσμα αξιόπιστων πληροφοριών για την υγεία, στα δεδομένα καθώς και στη γνώση. Οι ασθενείς μπορούν να αξιοποιήσουν αυτή την πρόσβαση προκειμένου να βελτιώσουν την υγεία τους, καθώς και να διαχειριστούν τις ασθένειες τους.

Επιπλέον, οι ασθενείς με χρόνιες παθήσεις θα είναι σε θέση να παρακολουθούν τις ασθένειες τους παράλληλα με τους παρόχους τους . Επιπρόσθετα, η συνεργατική παρακολούθηση μιας νόσου έχει τη δυνατότητα να μειώσει τα εμπόδια επικοινωνίας μεταξύ των ασθενών και των φροντιστών. Επίσης, η βελτίωση επικοινωνίας θα καταστεί ευκολότερη για τους ασθενείς και τους φροντιστές, έτσι ώστε να μπορούν να κάνουν ερωτήσεις, να ορίζουν ραντεβού, να ζητήσουν παραπομπές και γενικότερα να αναφέρουν τυχόν προβλήματα.

Για παράδειγμα, τα εμπόδια επικοινωνίας είναι υπεύθυνα για πολλές ανεπιθύμητες ενέργειες του φαρμάκου. Τα PHRS επιπλέον μπορούν να παρέχουν φροντίδα για τους ασθενείς, κάτι που είναι δύσκολο σήμερα. Σημαντικό εξίσου πλεονέκτημα τους είναι ότι παρέχουν μια συνεχή σύνδεση μεταξύ ασθενούς και γιατρού, συντομεύοντας σημαντικά το χρόνο για αντιμετώπιση προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί εδώ, ότι τα PHRS μπορεί να ωφελήσουν και τους κλινικούς γιατρούς με πολλούς τρόπους, όπως το να λαμβάνουν καλύτερες αποφάσεις, όταν θα έχουν στη διάθεση τους περισσότερα δεδομένα. Συνεπώς τα παραπάνω συστήματα θα μπορούν να γίνουν ένας αγωγός που θα οδηγήσει στη βελτίωση κατανομής ιατρικών αρχείων. Επιπλέον βελτιώνεται και η συμμετοχή των ασθενών, οι οποίοι θα ασχολούνται περισσότερο με την υγεία τους, και θα είναι πιο ενεργοί συμμετέχοντες στη θεραπευτική συμμαχία.

Για παράδειγμα, οι ασθενείς με χρόνιες παθήσεις θα διαχειρίζονται συλλογικά τις ασθένειες τους με τους κλινικούς γιατρούς, μειώνοντας με αυτό τον τρόπο τον πόνο, οδηγώντας στη βελτίωση λειτουργικών αποτελεσμάτων, και στο να βελτιωθεί η τήρηση της φαρμακοθεραπείας. Εξίσου σημαντικό είναι ότι η μεσολάβηση των προσωπικών μητρώων υγείας (στην ηλεκτρονική επικοινωνία μεταξύ ασθενών και μελών ομάδων της υγειονομικής περίθαλψης), βελτιώνει την αποδοτικότητα των εν λόγω προσωπικών επαφών. Είναι σημαντικό να σημειωθεί εδώ, ότι τα πλεονεκτήματα των PHRS για τους φορείς παροχής εξαρτώνται από το αν αυτά ενσωματώνονται με τα Η.Μ.Υ του παρόχου.

Επιπρόσθετα, πέρα από τα προσωπικά δεδομένα ενός ατόμου, τα προσωπικά μητρώα υγείας μπορεί να περιλαμβάνουν σχετικές πληροφορίες και για τα μέλη της οικογένειας, τους φροντιστές, και περιβάλλοντα εργασίας που είναι σημαντικά για την υγεία του ατόμου. Για παράδειγμα, ένα PHR, σε περίπτωση που αλληλεπιδρά με EHRS, θα μπορούσε να λαμβάνει πληροφορίες σχετικά με μεταδοτικές ασθένειες μεταξύ μελών της οικογένειας [23].

Η συμμετοχή του ασθενούς αυξάνετε επίσης με τα παραπάνω συστήματα, κι αυτό γιατί η διαδεδομένη χρήση του διαδικτύου και η διαθεσιμότητα ιατρικών πληροφοριών στο διαδίκτυο οδηγούν τους ασθενείς στο να έχουν πολύ μεγαλύτερη επίγνωση των συμπτωμάτων μιας ασθένειας, να έχουν επίγνωση επίσης για τις διαγνωστικές εξετάσεις, τις ασθένειες και τις επιλογές θεραπείας.

Για παράδειγμα, μεγάλο μέρος του πληθυσμού της Βορείου Αμερικής βασίζεται σε πληροφορίες από το διαδίκτυο σχετικά με την εκπαίδευση στην υγειονομική περίθαλψη, κι αυτό ενισχύει τις αποφάσεις τους σχετικά για τα φάρμακα, θεραπείες και επιλογές του τρόπου ζωής για τους ίδιους αλλά και για τους γύρω τους.

Επιπλέον, πολλές δοκιμές ηλεκτρονικών συστημάτων προσωπικών μητρώων υγείας ( PHRS) έχουν δείξει ότι μπορούν να συμπληρώσουν και να βελτιώσουν την πρόσβαση του ασθενούς και της οικογένειας του, όσον αφορά στη γνώση για την αυτοδιαχείριση θεμάτων υγείας καθώς και ευεξίας. Είναι σημαντικό να σημειωθεί εδώ ότι η αύξηση χρήσης της παραπάνω εφαρμογής, ( PHRS) είναι παράλληλη με την υιοθέτηση των ηλεκτρονικών ιατρικών συστημάτων καταγραφής ( EMRS) από γιατρούς της πρωτοβάθμιας περίθαλψης.

Η αύξηση χρήσης των παραπάνω εφαρμογών, οφείλεται στο γεγονός ότι τα EMRS( ηλεκτρονικά μητρώα υγείας) χρησιμοποιούνται συχνά ως πηγή δεδομένων για τα PHRS, και παίζουν κυρίαρχο ρόλο στην παροχή συμβουλών, καθώς και στην υποστήριξη ασθενών στον τομέα της εκπαίδευσης και της υγείας. Όπως προαναφέρθηκε, τα προσωπικά μητρώα υγείας έχουν τη δυνατότητα να αλλάξουν και ενδεχομένως να βελτιώσουν τη σχέση μεταξύ ασθενή- παρόχου, και να οδηγήσουν στην από κοινού λήψη αποφάσεων ενεργοποιώντας παράλληλα το σύστημα υγείας στο να εξελιχθεί σε ένα πιο εξατομικευμένο ιατρικό μοντέλο. Συνέπεια των παραπάνω είναι να αυξάνεται η συμμετοχή του ασθενούς.

Αναφέρεται επίσης, ότι η συμμετοχή ασθενών αυξάνεται μέσω των PHRS τα οποία αποτελούν μια δικτυακή πύλη που σχεδιάστηκε για να βοηθήσει στην αυτό-διαχείριση ασθενών με διαβήτη για παράδειγμα. Δηλαδή, όταν περιλαμβάνουν μια ασφαλή ηλεκτρονική επικοινωνία με το γραφείο του γιατρού, και υπενθυμίσεις προληπτικής υγειονομικής περίθαλψης, συνεπάγονται και η αύξηση των e-mails ασθενών και ενδεχομένως τη συμμετοχή τους. Επιπλέον οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το σύστημα παρέχει μια ενισχυμένη επικοινωνία, και ότι οι υπενθυμίσεις ήταν χρήσιμες.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ολοκληρώνοντας την ενότητα αυτή, ότι το σύστημα των προσωπικών μητρώων υγείας ( PHRS) δείχνει ενδιαφέρον για άτομα με αναπηρίες καθώς και χρόνιες παθήσεις, που αποτελούν και συχνούς χρήστες υπηρεσιών υγείας. Εξίσου χρήσιμο όμως είναι και για άτομα που φροντίζουν ηλικιωμένους . Επιπλέον οι ασθενείς με χρόνια νόσο είναι πιθανό να διατηρούν τις περιλήψεις ιστορικού για την υγεία, φάρμακα , όνομα γιατρού κ.α. Άλλοι κρατούν ημερολόγια, σημειώσεις ραντεβού καθώς και ερωτήματα για τις επόμενες επισκέψεις. [24].



## **2.8 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΒΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ**

Τα υποκεφάλαια του Δεύτερου κεφαλαίου της παρούσας ενότητας ολοκληρώνονται με άλλο ένα σημαντικό πλεονέκτημα της ιατρικής πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή, που αφορά την βελτίωση διαγνωστικών και εκβάσεις των ασθενών.

Πιο αναλυτικά, οι Η.Π.Α επενδύουν περίπου 50 δισεκατομμύρια δολάρια στον τομέα τεχνολογίας πληροφοριών για την υγεία ( HIT), σε μια προσπάθεια να ωθήσει τη χώρα σε ένα σημείο καμπής όσον αφορά στην υιοθέτηση των ηλεκτρονικών αρχείων που αναμένεται να βελτιώσουν την ποιότητα και να μειώσουν το κόστος της περίθαλψης .

Ένα θεμελιώδες ερώτημα που προκύπτει είναι, για το ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος να σχεδιαστούν τα ηλεκτρονικά μητρώα υγείας ( EHRs) προκειμένου να ενισχυθεί η ροή εργασίας των κλινικών γιατρών, και κατά συνέπεια να βελτιωθεί η ποιότητα της περίθαλψης? Στο σημείο αυτό σημειώνεται ότι η κλινική τεκμηρίωση διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στα EHRs και καταλαμβάνει σημαντικό ποσοστό του χρόνου των γιατρών. Ωστόσο, πρωταρχικός ρόλος της τεκμηρίωσης είναι ότι πρέπει να περιγράψει με σαφήνεια τι συμβαίνει με τον ασθενή.

Όσον αφορά τώρα στα σφάλματα και τις διαγνώσεις, η ηλεκτρονική συνταγογράφηση φαίνεται να μειώνει το ποσοστό σφαλμάτων στη φαρμακευτική αγωγή. Όμως τα άλλα οφέλη των ηλεκτρονικών αρχείων δεν φαίνονται καθαρά. Θα πρέπει να διασφαλιστεί πάνω σε αυτό , ότι η ηλεκτρονική κλινική τεκμηρίωση θα λειτουργεί αποτελεσματικά για τη βελτίωση της φροντίδας, και αν τα περισσότερα πιθανά οφέλη θα πρέπει να επιτευχθούν. Ωστόσο, πολλά ερωτήματα πάνω σ' αυτό επιμένουν.

Για παράδειγμα, μπορεί να αξιοποιηθεί η ηλεκτρονική κλινική τεκμηρίωση για τη βελτίωση της ποιότητας, χωρίς να επηρεάζει αρνητικά την αποτελεσματικότητα των κλινικών γιατρών? Θα είναι η ποιότητα των ηλεκτρονικών σημειώσεων καλύτερη από εκείνη στο χαρτί, η θα υποβαθμιστεί από την εκτεταμένη χρήση των προτύπων? Αφού έγινε μια αναφορά γύρω από τη χρήση των ηλεκτρονικών μητρώων υγείας σχετικά με την ποιότητα περίθαλψης

κ.α, ακολουθεί επίσης αναφορά σχετικά με τις διαγνώσεις και τον ρόλο των ηλεκτρονικών μητρώων υγείας στην βελτίωση διάγνωσης.

Σημειώνεται εδώ, ότι ένα βασικό μέρος της παροχής μιας καλής ιατρικής φροντίδας, είναι να πάρει τη σωστή διάγνωση. Δυστυχώς τα διαγνωστικά λάθη είναι κοινά, και συγκεκριμένα υπερτερούν αριθμητικά η φαρμακευτική αγωγή και τα χειρουργικά σφάλματα ,καθώς και οι ατασθαλίες που συμβαίνουν στα εξωτερικά ιατρεία και κατά συνέπεια οδηγούν σε λάθος διαγνώσεις και σφάλματα.

Τα EHRs υπόσχονται πολλαπλά οφέλη, και κυρίως συντελούν στην πρόληψη και στην ελαχιστοποίηση η άμβλυνση στα διαγνωστικά λάθη που γίνονται. Βέβαια δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία που να υποστηρίζουν την ύπαρξη μιας τέτοιας παροχής σήμερα, και η παραπάνω υπόθεση( για ελαχιστοποίηση η άμβλυνση στα διαγνωστικά λάθη) έρχεται σε αντίθεση με τα συναισθήματα και τις αξιώσεις πολλών γιατρών, οι οποίοι υποστηρίζουν ότι τα ηλεκτρονικά έγγραφα είναι χρονοβόρα και μπορεί να υποβαθμίσουν τη διαγνωστική προσέγγιση, αποσπώντας τους γιατρούς από τον ασθενή, αποθαρρύνοντας μια ανεξάρτητη συλλογή δεδομένων, την αξιολόγηση, καθώς και τη διαιώνιση των λαθών.

Όμως, μια επανασχεδιασμένη λειτουργική τεκμηρίωση προβλέπει νέες προσεγγίσεις για τη βελτίωση της διάγνωσης, και δε θα βασίζεται σε υποτιθέμενες "κύριες διαγνώσεις" των παρελθόντων ετών. Η διαγνωστική διαδικασία πρέπει να γίνει αξιόπιστη, και η ηλεκτρονική τεκμηρίωση θα είναι το κλειδί σε αυτή την προσπάθεια.

Σημειώνεται εδώ ότι υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους μπορούν τα EHRs να μειώσουν τα διαγνωστικά σφάλματα, όπως με την αξιοποίηση ηλεκτρονικής κλινικής τεκμηρίωσης προκειμένου να μειωθούν τα σφάλματα στη διάγνωση. Πιο συγκεκριμένα, ένας τρόπος για να μειωθούν τα διαγνωστικά σφάλματα έγκειται στο φιλτράρισμα, την οργάνωση και την παροχή πρόσβασης σε πληροφορίες. Επίσης οι ακριβείς διαγνώσεις εξαρτώνται από την πληρότητα συλλογής πληροφοριών στο ιστορικό του ασθενούς, τα ευρήματα από τη φυσική εξέταση, καθώς και άλλα δεδομένα.

Σημειώνεται επίσης, ότι οι πληροφορίες από τους ασθενείς από προηγούμενες κλινικές συναντήσεις καθώς και δοκιμές, θα είναι πιο εύκολα διαθέσιμες ηλεκτρονικά σε αντίθεση από την καταγραφή σε χαρτί, και η στροφή προς τα ηλεκτρονικά συστήματα θα μπορούσε να βελτιώσει σημαντικά τη γνώση των κλινικών γιατρών γύρω από τον ασθενή.

Επιπρόσθετα, μια αρετή των μηχανογραφικών συστημάτων είναι ότι μπορούν να εμφανίσουν καταγεγραμμένα πληροφορίες σε διάφορες μορφές. Οι σχεδιαστές των ηλεκτρονικών συστημάτων ( εφαρμογών) θα πρέπει να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες των EHRs, ώστε να διευκολύνουν την συσσώρευση ( του βάρους η της νεφρικής λειτουργίας του ασθενούς για παράδειγμα) και την επιλεκτική εμφάνιση η απεικόνιση των δεδομένων, προκειμένου να διευκολυνθούν και κάποιες αποφάσεις.

Άλλος τρόπος που οδηγεί στη βελτίωση των διαγνωστικών αφορά αυτόν όπου τα EHRs μπορούν να χρησιμεύσουν ως ένα μέρος, όπου οι κλινικοί γιατροί μαζί με τους ασθενείς τεκμηριώνουν μια συνοπτική αξιολόγηση, και μια διαφορική διάγνωση. Σημειώνεται εδώ, ότι η τεκμηρίωση σκέψης των κλινικών γιατρών πρέπει να διευκολυνθεί παράλληλα με τον εκσυγχρονισμό και κάποιων εργαλείων ( π.χ εισαγωγή κειμένου, σχεδιαγράμματα εξετάσεων, τοποθέτηση οθόνης κ.α) που θα επιτρέπουν στους ασθενείς και γιατρούς να συνεργάζονται.

Επίσης, τα συστήματα των ηλεκτρονικών υπολογιστών θα πρέπει να διευκολύνουν την συνεχή αξιολόγηση. Αντί να απαιτείται ένα αρχείο προκειμένου να ξεκινήσει από το μηδέν με κάθε νέο γιατρό η συνάντηση, οι ηλεκτρονικές σημειώσεις πρέπει να εξελίσσονται, ειδικά για τις χρόνιες παθήσεις.

Επιπλέον, η διάγνωση μπορεί να βελτιωθεί με μια καλύτερη προσέγγιση σχετικά με την διαχείριση των προβλημάτων που είναι σε λίστα. Η αποτυχία να ενσωματώσουν αποτελεσματικά τη δημιουργία, ενημέρωση, αναδιοργάνωση και αδρανοποίηση των στοιχείων στη ροή εργασίας του γιατρού υπήρξε μια από τις μεγάλες αποτυχίες της κλινικής πληροφορικής.

Επιπροσθέτως, τα EHRS θα πρέπει να εξασφαλίζουν μια ασφαλή δράση στους τομείς παραγγελίας των εξετάσεων και παρακολούθησης των αποτελεσμάτων. Τα βήματα αυτά είναι κεντρικής σημασίας για τη διάγνωση. Τέλος, η ηλεκτρονική τεκμηρίωση αποτελεί ένα καίριο εργαλείο που μπορεί να βοηθήσει στη διάγνωση μιας ασθένειας. Οι κλινικοί γιατροί επίσης, μέσω του ιατρικού φακέλου ως εργαλείου για βελτίωση φροντίδας ασθενούς, καταφέρνουν τη μείωση συχνότητας διαγνωστικών λαθών.

Ολοκληρώνοντας την παρούσα ενότητα συμπληρώνεται στα παραπάνω ότι, τα EHRS συντελούν στη βελτίωση διαγνωστικών αφού δίνουν τη δυνατότητα στην παροχή πρόσβασης σε πληροφορίες, διατηρούν το ιστορικό του ασθενούς, διατηρούν λίστα με προβλήματα, δίνουν τη δυνατότητα για παρακολούθηση των φαρμάκων, διασφαλίζουν τον συντονισμό και την συνέχεια, παρέχουν ανατροφοδότηση και αυξάνουν την αποτελεσματικότητα [25].

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ DEMO ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ MICROSOFT ACCESS**

Το Κεφάλαιο αυτό αφορά το πρακτικό μέρος της πτυχιακής μας εργασίας όπου θα ασχοληθούμε με την κατασκευή DEMO (Βάση Δεδομένων) προκειμένου να γίνει κατανοητή η χρήση μιας ηλεκτρονικής βάσης υγείας που αποτελεί και αντικείμενο μελέτης της πτυχιακής μας εργασίας.

Πιο αναλυτικά, τα υποκεφάλαια του Τρίτου Κεφαλαίου στα οποία και θα δοθούν περαιτέρω πληροφορίες για την κατασκευή του DEMO αφορούν την κατασκευή μοντέλου ER, την κατασκευή πινάκων και συσχετίσεων, την περιγραφή δεδομένων, την κατασκευή επερωτήσεων, την κατασκευή φορμών, την περιγραφή χρήσης DEMO, και τέλος το κεφάλαιο αυτό ολοκληρώνετε με μια εμπειρική αξιολόγηση.

#### ***3.1 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ER***

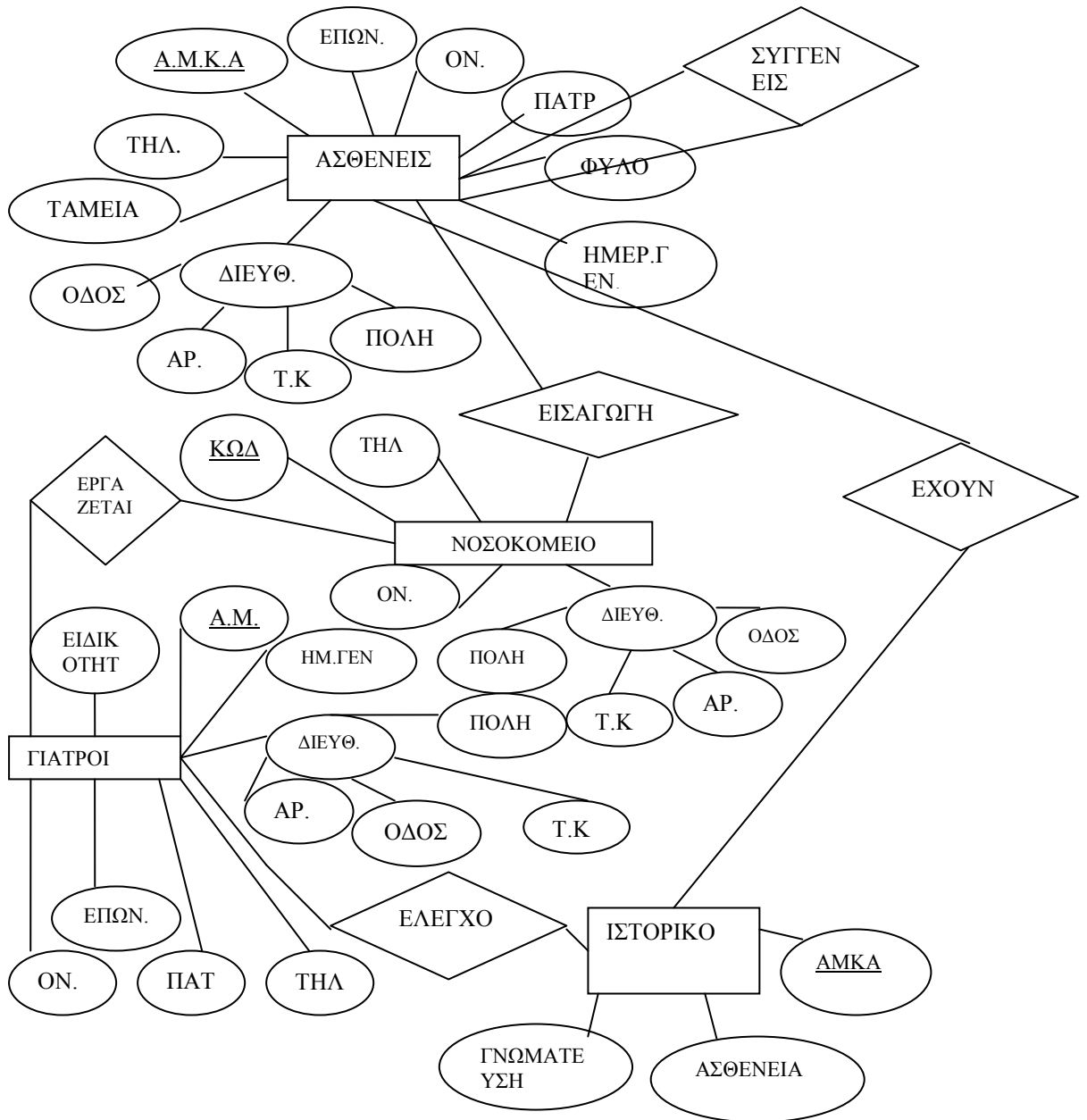
Η παρούσα ενότητα αφορά την δημιουργία ενός Μοντέλου Οντοτήτων Συσχετίσεων (Entity Relationship Model – ER Model), το οποίο είναι ένα εννοιολογικό μοντέλο που χρησιμοποιείτε για να καταγράψει τις απαιτήσεις των χρηστών ενός νέου πληροφοριακού συστήματος με γραφικό τρόπο (άρα, πιο τυπικά από μια αναπαράστασή τους σε φυσική γλώσσα), και θα περιλαμβάνει οντότητες και τις μεταξύ τους συσχετίσεις .

Πιο συγκεκριμένα, μια οντότητα (entity) είναι ένα υπαρκτό αντικείμενο, που είναι διακριτό από τα άλλα αντικείμενα της Βάσης Δεδομένων, Π.χ., ο άνθρωπος, το αυτοκίνητο, η εταιρεία, κλπ., ενώ ένας τύπος οντοτήτων είναι ένα σύνολο από σημασιολογικά όμοιες οντότητες Π.χ., το σύνολο όλων των υπαλλήλων μιας εταιρείας, το σύνολο όλων των αυτοκινήτων κλπ

Οι οντότητες έχουν γνωρίσματα (attributes), που είναι ιδιότητες των οντοτήτων (που σκοπό έχουν να τις περιγράψουν) και τα οποία έχουν τιμές, Π.χ., ο άνθρωπος **Βασίλης**, έχει **Όνομα** και **Διεύθυνση**, με τιμές **«Βασίλης Τσάρτας»** και **«Καπαδοκίας 2»** αντίστοιχα . Σημειώνετε εδώ, ότι όλες οι οντότητες ενός τύπου οντοτήτων έχουν τα ίδια γνωρίσματα [26].

Στην προκειμένη περίπτωση, οντότητα του ER μοντέλου οντοτήτων συσχετίσεων( ER) είναι ο ασθενής, ο γιατρός, και το νοσοκομείο, ενώ το σύνολο όλων των γιατρών του νοσοκομείου για παράδειγμα είναι τύπος οντοτήτων (όπως και το σύνολο των ασθενών του νοσοκομείου ) . Η οντότητα- ασθενής ( οντότητα-γιατρός κ.α )θα έχει γνωρίσματα δηλαδή όνομα, επώνυμο, κ.λ.π, όπως το ίδιο θα ισχύει και για τις υπόλοιπες οντότητες. Επιπλέον το ER μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων θα περιλαμβάνει το ιστορικό των ασθενών και ιστορικό συγγενών, καθώς και των σχέσεων που υφίσταται μεταξύ τους όπως προαναφέρθηκε.

Προκειμένου να γίνουν κατανοητά τα παραπάνω, ακολουθεί σχετικό διάγραμμα ER Μοντέλου Οντοτήτων και συσχετίσεων.



Σχήμα 3.1 Διάγραμμα ER Μοντέλου Οντοτήτων και συσχετίσεων- Εννοιολογικό μοντέλο που χρησιμοποιήτε για να καταγράψει τις απαιτήσεις χρηστών ενός νέου πληροφοριακού συστήματος με γραφικό τρόπο ( άρα πιο τυπικά από μια αναπαράσταση τους σε φυσική γλώσσα) και περιλαμβάνει οντότητες( π.χ οντότητα είναι ένας ασθενής, γιατρός κ.α) και τις μεταξύ τους συσχετίσεις. (π.χ συσχέτισημεταξύασθενήκαιγιατρού)

### 3.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ

Η παρούσα ενότητα περιλαμβάνει την κατασκευή πινάκων και συσχετίσεων. Πιο συγκεκριμένα, δημιουργήσαμε αρχεία με πίνακες για τους ασθενείς, γιατρούς, νοσοκομείο, και ιστορικό ασθενών. Παρακάτω παρουσιάζονται σε φωτογραφίες οι πίνακες και οι σχέσεις μεταξύ αυτών.

Προκειμένου να γίνει κατανοητός ο όρος “Πίνακας” ακολουθεί σχετικός ορισμός. Πιο συγκεκριμένα, οι πίνακες είναι το απαραίτητο και βασικό δομικό στοιχείο μιας βάσης δεδομένων. Οι πίνακες αποτελούνται από γραμμές που ονομάζονται *εγγραφές* και από στήλες που ονομάζονται *πεδία*. Για παράδειγμα, σε μια βάση δεδομένων όπου καταχωρούνται στοιχεία όπως όνομα, επώνυμο, διεύθυνση, τηλέφωνο, μια εγγραφή είναι μια καταχώρηση που αφορά ένα συγκεκριμένο άτομο με τα στοιχεία του, ενώ πεδία είναι το όνομα, επώνυμο, διεύθυνση και το τηλέφωνο[27].

Πίνακας 3.1 Αρχείο Ασθενείς  
Καταχώρηση των ασθενών σε πίνακα με πληροφορίες που αφορούν Α.Μ.Κ.Α ονοματεπώνυμο, φύλο, ημερομηνία γέννησης κ.α

ΑΜΚΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΠΑΤΡΟΝΥΜΟ	ΦΥΛΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	ΤΑΜΕΙΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΟΛΗ	ΤΚ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
01129674902	ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛ	ΙΩΑΝΝΑ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	ΘΥΛΗ	01/12/1996	ΟΓΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΥΠΟ, ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10677	2109470378	
02040837190	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛ	ΜΑΡΙΑ	ΠΑΥΛΟΥ	ΘΥΛΗ	02/04/2008	ΙΚΑ	ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10440	2103948752	
03019647301	ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛ	ΕΙΡΗΝΗ	ΑΓΓΕΛΟΥ	ΘΥΛΗ	03/01/1966	ΙΚΑ	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10432	2106540365	
10025709873	ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ	ΕΛΕΥΘΕΡΗ	ΑΠΟΣΤΟΛΗ	ΑΡΡΕΝ	10/02/1957	ΟΓΑ	ΣΟΚΡΑΤΟΥΣ 1 ΑΘΗΝΑ	10434	2104520847	
10035519487	ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ	ΑΓΓΕΛΟΣ	ΧΡΗΣΤΟΥ	ΑΡΡΕΝ	10/03/1955	ΟΓΑ	ΒΑΛΟΜΑΝΔΡΑ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10442	2107403721	
10047410957	ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΚ	ΚΩΣΤΑΝΤΙΝ	ΠΕΤΡΟΥ	ΑΡΡΕΝ	10/04/1974	ΟΓΑ	ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	11855	2108790635	
10057532108	ΑΡΧΟΝΤΙΔΗΣ	ΘΟΔΩΡΟΣ	ΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΑΡΡΕΝ	10/06/1960	ΙΚΑ	ΦΑΛΝΟΥ 15 ΑΘΗΝΑ	12356	2101234567	
10066090605	ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	ΜΑΡΙΑ	ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	ΘΥΛΗ	10/05/1975	ΙΚΑ	ΟΡΩΠΟΥ 15 ΑΘΗΝΑ	71309	2102345678	
20016107672	ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	ΚΩΣΤΑΣ	ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	ΑΡΡΕΝ	20/01/1961	ΙΚΑ	ΦΑΛΝΟΥ 16 ΑΘΗΝΑ	71305	2103456789	
20028245210	ΑΡΧΟΝΤΙΔΗ	ΜΑΡΙΑ	ΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΘΥΛΗ	20/02/1962	ΙΚΑ	ΦΑΛΝΟΥ 17 ΑΘΗΝΑ	45679	2104567890	
23059374930	ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΜΙΧΑΗΛ	ΑΡΡΕΝ	23/05/1993	ΙΚΑ	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 2 ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10431	2104685673	
23099574902	ΦΡΑΓΚΙΑΔΑΚΙ	ΕΜΜΑΝΟΥΗ	ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ	ΑΡΡΕΝ	23/09/1995	ΟΓΑ	ΧΑΤΖΗΑΝΤΩΝΗ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10438	2109386570	
25046363789	ΑΠΟΣΤΟΛΟΠ	ΠΕΤΡΟΣ	ΓΙΑΝΝΗ	ΑΡΡΕΝ	25/04/1963	ΟΓΑ	ΣΟΥΔΑΣ 87 ΑΘΗΝΑ	10436	2105401938	



Πίνακας 3.2 Ιστορικό ασθενών  
Καταχώρηση των ασθενειών από τις οποίες πάσχει ο κάθε ασθενής καθώς και  
γνωμάτευση του θεράποντα γιατρού

ΑΜΚΑ	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΘΥΡΟΕΙΔΗ	ΧΡΟΝΙΑ Η ΣΥΧΝΑ ΚΡΥΟΛΟΓΗΜΑΤΑ	ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΡΔΙΑΣ	ΧΑΠ	ΑΦΡΟΔΙΣΙΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ	ΓΝΩΜΑΤΕΥΣΗ	ΑΜ ΓΙΑΤΡΟΥ
01129674902	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1	1253
02040837190	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1	1253
03016647301	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AIDS	3798
10025709873	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΥΠΕΡΘΥΡΕΟΙΔΙΣΜΟΣ	2669
10035519487	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ΜΑΡΜΑΡΙΓΗ	2685
10047410957	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1	1253
10057532108	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ΧΑΠ	2669
10066090605	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΛΟΙΜΩΣΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ	7458
20016107672	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΚΑΤΑΓΜΑ ΟΣΤΟΥ	2669
20026245210	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΣΤΗΘΑΓΧΗ	2685
23059374930	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1	1253
23099574902	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1	1253
25046363789	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AIDS	3798
*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Εγγραφή: 1 από 13

Πίνακας 3.3 Γιατροί  
Καταχώρηση όλων των γιατρών και ειδικότητες αυτών

ΑΜ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΠΑΤΡΟΝΥΜΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΟΛΗ	ΤΚ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
1253	ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΧΡΗΣΤΟΣ	ΙΩΑΝΝΗ	29/4/1986	ΠΑΘΟΛΟΓΟΣ	ΥΦΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041169
5698	ΧΑΤΖΗΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ	ΓΕΩΡΓΙΟΥ	5/9/1970	ΑΛΛΕΡΓΙΟΛΟΓΟΣ	ΥΦΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	2132041169
2659	ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΠΕΤΡΟΣ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	16/12/1957	ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΟΣ	ΥΦΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	2132041169
2365	ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ	20/2/1959	ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΟΣ	ΥΦΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	2132041169
9865	ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	10/1/1950	ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΟΣ	ΥΦΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	2132041169
7458	ΑΝΔΡΟΥΛΙΔΑΚΗΣ	ΠΑΥΛΟΣ	ΑΝΤΩΝΙΟΥ	15/5/1951	ΩΡΛ	ΥΦΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	2132041169
2685	ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΚΟΥ	ΠΕΤΡΟΣ	ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ	17/6/1953	ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΟΣ	ΥΦΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	2132041169
1956	ΜΑΚΡΟΥΛΑΚΗΣ	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	ΑΝΔΡΕΑ	25/7/1955	ΟΓΚΟΛΟΓΟΣ	ΥΦΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	2132041169
3698	ΣΤΑΜΑΤΑΚΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΝΙΚΟΛΑΟΥ	1/2/1956	ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΟΣ	ΥΦΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	2132041169
2569	ΣΑΡΙΔΑΚΗΣ	ΗΛΙΑΣ	ΣΤΑΜΑΤΙΟΥ	4/3/1958	ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΟΣ	ΥΦΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	2132041169
8309	ΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	ΖΑΧΑΡΙΑ	15/11/1965	ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΟΣ	ΥΦΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	2132041169
3798	ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΣΤΑΥΡΟΥ	10/12/1967	ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΟΣ-ΑΦΡΟΔΙΟΣΟΛΟΓΟΣ	ΥΦΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	2132041169
*								0	

Εγγραφή: 1 από 13

Πίνακας 3.4 Γιατροί ( συνέχεια του προηγούμενου πίνακα)

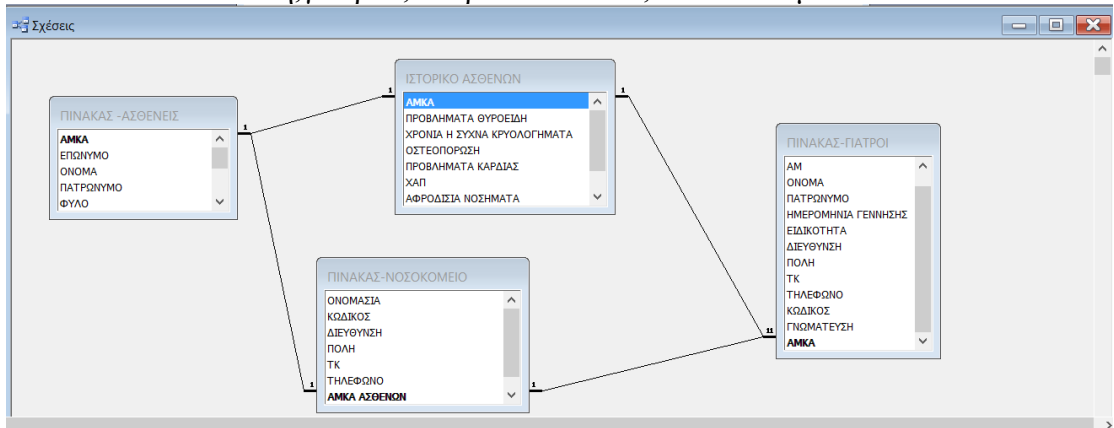
ΤΚ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΓΝΩΜΑΤΕΥΣΗ	ΑΜΚΑ
10676	213 2041169	31144	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1	01129674902
10676	2132041169	31144	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1	02040837190
10676	2132041169	31144	AIDS	03016647301
10676	2132041169	31144	ΥΠΕΡΘΥΡΕΩΔΙΣ	10025709873
10676	2132041169	31144	ΜΑΡΜΑΡΙΤΗ	10035519487
10676	2132041169	31144	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1	10047410957
10676	2132041169	31144	ΥΠΟΘΥΡΕΩΔΙΣ	10057532108
10676	2132041169	31144	ΛΟΙΜΩΣΗ ΑΝΑΠΝΕ	10066906005
10676	2132041169	31144	ΚΑΤΑΓΜΑ ΟΣΤΟΥ	20016107672
10676	2132041169	31144	ΣΤΗΘΑΓΧΗ	20026245210
10676	2132041169	31144	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1	23069374930
10676	2132041169	31144	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1	23099574902
			AIDS	25046363789
*	0			

Πίνακας 3.5 Νοσοκομείο

Καταχώρηση πληροφοριών που αφορούν το νοσοκομείο και τους ασθενείς ( ονομασία νοσοκομείου, κωδικός, διεύθυνση, πόλη, Α.Μ.Κ.Α ασθενών, εισαγωγή ασθενών στο νοσοκομείο)

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΟΛΗ	ΤΚ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΑΜΚΑ ΑΣΘΕΝΩΝ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΣΘΕΝΩΝ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟ	31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	01129674902	23/5/2015
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟ	31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	02040837190	15/2/2014
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟ	31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	03016647301	10/8/2015
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟ	31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	10025709873	8/6/2014
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟ	31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	10035519487	29/7/2015
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟ	31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	10047410957	25/1/2015
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟ	31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	10057532108	14/6/2016
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟ	31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	10066906005	15/6/2016
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟ	31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	20016107672	16/6/2016
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟ	31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	20026245210	17/6/2016
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟ	31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	23059374930	11/3/2015
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟ	31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	23099574902	4/4/2015
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟ	31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	25046363789	13/12/2014

Πίνακας 3.6 Συσχετίσεις πινάκων- Εμφάνιση των σχέσεων που υπάρχουν μεταξύ ασθενή,γιατρού,ιστορικό ασθενών,και νοσοκομείου



### **3.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Στην παρούσα ενότητα αναφέρονται τα δεδομένα που έχουμε για την δημιουργία μιας ηλεκτρονικής βάσης υγείας, όπου μέσω της οποίας θα γίνει εκτενής παρουσίαση για το πώς λειτουργεί μια τέτοια εφαρμογή (π.χ πως θα δει το ιστορικό του ασθενή ο γιατρός). Συγκεκριμένα, τα δεδομένα αυτά χρησιμοποιήθηκαν στην κατασκευή του ER Μοντέλου Οντοτήτων και Συσχετίσεων, το οποίο και απαιτείται προτού γίνει η υλοποίηση στην access ( π.χ κατασκευή πινάκων και συσχετίσεων).

Πιο αναλυτικά, τα δεδομένα αυτά αφορούν οντότητες και συσχετίσεις τα οποία και χρησιμοποιήθηκαν επίσης για την κατασκευή πινάκων, φορμών και ερωτημάτων. Συγκεκριμένα, οι οντότητες αυτές αφορούν ασθενείς συμπεριλαμβανομένων και των συγγενών τους, ιστορικό, νοσοκομείο, και γιατρούς.

Να σημειωθεί εδώ ότι οι οντότητες αυτές περιλαμβάνουν κάποια δεδομένα, τα οποία αναφέρονται στη συνέχεια. Πιο συγκεκριμένα, τα δεδομένα που αφορούν τους ασθενείς είναι το Α.Μ.Κ.Α, επώνυμο, όνομα, πατρώνυμο, φύλο, ημερομηνία γέννησης, ταμεία, διεύθυνση, πόλη, Τ.Κ, και τηλέφωνο.

Όσον αφορά τα δεδομένα σχετικά με το ιστορικό των ασθενών, αυτά είναι Α.Μ.Κ.Α ,προβλήματα θυρεοειδή, χρόνια η συχνά κρυολογήματα, οστεοπόρωση, προβλήματα καρδιάς, Χ.Α.Π, αφροδίσια νοσήματα, γνωμάτευση γιατρού, και Α.Μ γιατρού. Επιπλέον, τα δεδομένα που αφορούν το νοσοκομείο είναι η ονομασία, κωδικός, διεύθυνση, πόλη, Τ.Κ, τηλέφωνο, Α.Μ.Κ.Α ασθενών και εισαγωγή ασθενών.(με ημερομηνίες) Τέλος όσον αφορά τους γιατρούς, τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν είναι Α.Μ, επώνυμο, όνομα, πατρώνυμο, ημερομηνία γέννησης, ειδικότητα, διεύθυνση, πόλη, Τ.Κ , τηλέφωνο και κωδικός νοσοκομείου.

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να γίνει περαιτέρω περιγραφή των παραπάνω . Στην προκειμένη περίπτωση, έχουμε κάποιους ασθενείς (στους οποίους περιλαμβάνονται και συγγενείς ) που έχουν κάνει εισαγωγή στο νοσοκομείο Ευαγγελισμός, και παράλληλα έχουν δώσει το ιστορικό τους για έλεγχο( που περιλαμβάνει ΑΜΚΑ, ασθένεια, γνωμάτευση) στον γιατρό με συγκεκριμένη ειδικότητα που εργάζεται στο συγκεκριμένο νοσοκομείο.

### **3.4 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΕΡΩΤΗΣΕΩΝ**

Στην παρούσα ενότητα ασχοληθήκαμε με τη δημιουργία ερωτημάτων και συγκεκριμένα έξι ερωτημάτων. Προκειμένου να γίνει κατανοητός ο όρος "Ερώτημα" ακολουθεί σχετικός ορισμός. Πιο συγκεκριμένα, τα ερωτήματα χρησιμεύουν στο να εμφανίζουν εκείνες τις εγγραφές από μια βάση δεδομένων, οι οποίες πληρούν κάποια κριτήρια [27].

Όσον αφορά στα ερωτήματα που δημιουργήσαμε, αυτά αφορούν τις Ασθένειες από τις οποίες πάσχουν οι ασθενείς, Ασθενείς που πάσχουν από χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, (Χ.Α.Π) Πλήθος εμφανίσεων των ασθενών ανά φύλο, προκειμένου να δούμε πόσες γυναίκες ασθενείς έχουν κάνει εισαγωγή στο νοσοκομείο και πόσοι άνδρες. Άλλο ερώτημα αφορά το Πλήθος εμφανίσεων ιού του Aids, Πλήθος εμφανίσεων Ιού γρίπης H1N1, και Πότε έκαναν εισαγωγή οι ασθενείς στο νοσοκομείο. (σ.σ. βλέπε φωτό με πίνακες)

Σημειώνεται στο σημείο αυτό ότι όλα τα στοιχεία των ασθενών (π.χ όνομα, επώνυμο κ.α) καθώς και των γιατρών που είναι καταχωρημένα στα αρχεία και που παρουσιάζονται, είναι πέρα για πέρα φανταστικά και καμιά σχέση δεν έχουν με την πραγματικότητα.

Σκοπός των παραπάνω ερωτημάτων είναι να γίνει περαιτέρω συζήτηση σχετικά με το περιεχόμενο αυτών, στο οποίο τίθενται θέματα δημόσιας υγείας και ασφάλειας σε κάποια από αυτά που τέθηκαν, και επιπλέον γιατί λαμβάνουν κοινωνικές διαστάσεις γενικότερα. Σημειώνεται επίσης, ότι προκειμένου να γίνουν τα παραπάνω ερωτήματα προηγήθηκε η κατασκευή πινάκων και συσχετίσεων.

Πίνακας 3.7 Ασθένειες από τις οποίες πάσχουν οι ασθενείς ( Ερώτημα Επιλογής που εμφανίζει τις εγγραφές από τη βάση δεδομένων που πληρούν κάποια κριτήρια και καθορίζει ο χρήστης.Στην παρούσα περίπτωση εμφάνιση όλων των ασθενειών και γνωμάτευση γιατρών)

ΑΜΚΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	ΦΥΛΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	ΤΑΜΕΙΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΟΛΗ	ΤΚ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΠΡΟΒΛ
011296749	ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛ	ΙΩΑΝΝΑ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	ΘΥΛΗ	01/12/1996	ΟΓΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΥΠΟ. ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10677	2109470378		
020408371	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥ/ ΜΑΡΙΑ	ΠΑΥΛΟΥ	ΘΥΛΗ	02/04/2008	ΙΚΑ	ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10440	2103948752			
030186473	ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛ	ΕΙΡΗΝΗ	ΑΓΓΕΛΟΥ	ΘΥΛΗ	03/01/1966	ΙΚΑ	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10432	2106540365		
100257098	ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ	ΕΛΕΥΘΕΡΗ	ΑΠΟΣΤΟΛΗ	ΑΡΡΕΝ	10/02/1957	ΟΓΑ	ΣΟΚΡΑΤΟΥΣ 1 ΑΘΗΝΑ	10434	2104520847		
100355194	ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ	ΑΓΓΕΛΟΣ	ΧΡΗΣΤΟΥ	ΑΡΡΕΝ	10/03/1955	ΟΓΑ	ΒΑΛΟΜΑΝΔΡΑ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10442	2107403721		
100474109	ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΚ	ΚΩΣΤΑΝΤΙΝ	ΠΕΤΡΟΥ	ΑΡΡΕΝ	10/04/1974	ΟΓΑ	ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	11855	2108790635		
100575321	ΑΡΧΟΝΤΙΔΗΣ	ΘΟΔΩΡΟΣ	ΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΑΡΡΕΝ	10/06/1960	ΙΚΑ	ΦΑΥΝΟΥ 15 ΑΘΗΝΑ	12356	2101234567		
100660906	ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	ΜΑΡΙΑ	ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	ΘΥΛΗ	10/05/1975	ΙΚΑ	ΟΡΩΠΟΥ 15 ΑΘΗΝΑ	71309	2102345678		
200161076	ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	ΚΩΣΤΑΣ	ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	ΑΡΡΕΝ	20/01/1961	ΙΚΑ	ΦΑΥΝΟΥ 16 ΑΘΗΝΑ	71305	2103456789		
200262452	ΑΡΧΟΝΤΙΔΗ	ΜΑΡΙΑ	ΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΘΥΛΗ	20/02/1962	ΙΚΑ	ΦΑΥΝΟΥ 17 ΑΘΗΝΑ	45679	2104567890		
230593749	ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΜΙΧΑΗΛ	ΑΡΡΕΝ	23/05/1993	ΙΚΑ	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 2 ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10431	2104685673		
230995749	ΦΡΑΓΚΙΔΑΚΙ	ΕΜΜΑΝΟΥΙΛ	ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ	ΑΡΡΕΝ	23/09/1995	ΟΓΑ	ΧΑΤΖΗΑΝΤΩΝΗ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10438	2109386570		
250463637	ΑΠΟΣΤΟΛΟΠ	ΠΕΤΡΟΣ	ΓΙΑΝΝΗ	ΑΡΡΕΝ	25/04/1963	ΟΓΑ	ΣΟΥΔΑΣ 87 ΑΘΗΝΑ	10436	2105401938		

Πίνακας 3.8 Ασθένειες από τις οποίες πάσχουν οι ασθενείς ( συνέχεια του προηγούμενου πίνακα)

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΘΥΡΟΕΙΔΗ	ΧΡΟΝΙΑ Η ΣΥΧΝΑ ΚΡΥΟΛΟΓΗΜΑΤΑ	ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΡΔΙΑΣ	ΧΑΠ	ΑΦΡΟΔΙΣΙΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ	ΓΝΩΜΑΤΕΥΣΗ
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AIDS
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΥΠΕΡΟΥΡΕΘΙΔΙΣΜΟΣ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΜΑΡΜΑΡΙΓΗ
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΧΑΠ
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΛΟΙΜΩΣΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΩΝ
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΚΑΤΑΓΜΑ ΟΣΤΟΥ
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΣΤΗΘΑΓΧΗ
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ΙΟΣ ΓΡΙΠΗΣ Η1Ν1
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AIDS

Πίνακας 3.9 Πότε έκαναν εισαγωγή οι ασθενείς -Ερώτημα επιλογής με καταχώρηση όλων των ασθενών με τα στοιχεία τους (επώνυμο όνομα, Α.Μ.Κ.Α, ταμείο ασφάλισης, νοσοκομείο και ημερομηνία εισαγωγής τους )

ΑΜΚΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	ΦΥΛΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	ΤΑΜΕΙΑ	ΠΙΝΑΚΑΣ -ΑΣΘ	ΠΙΝΑΚΑΣ -ΑΣΘ	ΠΙΝΑΚΑΣ -ΑΣΘ	ΠΙΝΑΚΑΣ -ΑΣΘ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΩΔ
01129674902	ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛ	ΙΩΑΝΝΑ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	ΘΥΛΗ	01/12/1996	ΟΓΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΥΠΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10677	2109470378	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	31144	
02040837190	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥ	ΜΑΡΙΑ	ΠΑΥΛΟΥ	ΘΥΛΗ	02/04/2008	ΙΚΑ	ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10440	2103948752	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	31144	
03016647301	ΑΓΓΕΛΟΠΟΥ	ΕΙΡΗΝΗ	ΑΓΓΕΛΟΥ	ΘΥΛΗ	03/01/1966	ΙΚΑ	ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10432	2106640365	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	31144	
10025709873	ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ	ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ	ΑΠΟΣΤΟΛΗ	ΑΡΡΕΝ	10/02/1957	ΟΓΑ	ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ 1 ΑΘΗΝΑ	10434	2104520847	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	31144	
10035519487	ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ	ΑΓΓΕΛΟΣ	ΧΡΗΣΤΟΥ	ΑΡΡΕΝ	10/03/1955	ΟΓΑ	ΒΑΛΟΜΑΝΔΡΑ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10442	2107403721	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	31144	
10047410957	ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΚ	ΚΩΣΤΑΝΤΙΝ	ΠΕΤΡΟΥ	ΑΡΡΕΝ	10/04/1974	ΟΓΑ	ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	11855	2108790635	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	31144	
10057532108	ΑΡΧΟΝΤΙΔΗΣ	ΘΟΔΩΡΟΣ	ΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΑΡΡΕΝ	10/06/1960	ΙΚΑ	ΦΑΥΝΟΥ 15 ΑΘΗΝΑ	12356	2101234567	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	31144	
10066090605	ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	ΜΑΡΙΑ	ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	ΘΥΛΗ	10/05/1975	ΙΚΑ	ΟΡΩΠΟΥ 15 ΑΘΗΝΑ	71309	2102345678	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	31144	
20016107672	ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	ΚΩΣΤΑΣ	ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	ΑΡΡΕΝ	20/01/1961	ΙΚΑ	ΦΑΥΝΟΥ 16 ΑΘΗΝΑ	71305	2103456789	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	31144	
20026245210	ΑΡΧΟΝΤΙΔΗΣ	ΜΑΡΙΑ	ΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΘΥΛΗ	20/02/1962	ΙΚΑ	ΦΑΥΝΟΥ 17 ΑΘΗΝΑ	45679	2104567890	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	31144	
23059374930	ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΜΙΧΑΗΛ	ΑΡΡΕΝ	23/05/1993	ΙΚΑ	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 2 ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10431	2104685673	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	31144	
23099574902	ΦΡΑΓΚΙΔΑΚΗ	ΕΜΜΑΝΟΥ	ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ	ΑΡΡΕΝ	23/09/1995	ΟΓΑ	ΧΑΤΖΗΑΝΤΩΝΗ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	10438	2109386570	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	31144	
25046363789	ΑΠΟΣΤΟΛΟΠ	ΠΕΤΡΟΣ	ΓΙΑΝΝΗ	ΑΡΡΕΝ	25/04/1963	ΟΓΑ	ΣΟΥΔΑΣ 87 ΑΘΗΝΑ	10436	2105401938	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	31144	

Πίνακας 3.10 Πότε έκαναν εισαγωγή οι ασθενείς ( συνέχεια του προηγούμενου πίνακα)

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΙΝΑΚΑΣ-ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΠΙΝΑΚΑΣ-ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΠΙΝΑΚΑΣ-ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΠΙΝΑΚΑΣ-ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΣΘΕΝΩΝ
31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	23/5/2015
31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	15/2/2014
31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	10/8/2015
31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	8/6/2014
31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	29/7/2015
31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	25/1/2015
31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	14/6/2016
31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	15/6/2016
31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	16/6/2016
31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	17/6/2016
31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	11/3/2015
31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	4/4/2015
31144	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 45-47	ΑΘΗΝΑ	10676	213 2041000	13/12/2014

### 3.5 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΟΡΜΩΝ

Στην παρούσα ενότητα ασχοληθήκαμε με τη δημιουργία φορμών στις οποίες και καταχωρήθηκαν τα δημογραφικά στοιχεία του κάθε ασθενούς ξεχωριστά, το ιστορικό τους, η γνωμάτευση, καθώς και το Α.Μ του γιατρού που παρακολουθεί τον κάθε ασθενή. Προκειμένου να γίνει κατανοητός ο όρος "Φόρμα" ακολουθεί σχετικός ορισμός. Πιο συγκεκριμένα, σε μια βάση δεδομένων οι φόρμες χρησιμεύουν για την παρουσίαση των εγγραφών της βάσης η για την τροποποίηση τους η ακόμη και για την προσθήκη νέων εγγραφών στη βάση. Η παρουσίαση, η τροποποίηση και η προσθήκη γίνεται ανά εγγραφή [27].

Πίνακας 3.11 Ασθενείς –Ιστορικό ασθενών -Εμφάνιση ανα καρτέλα του κάθε ασθενή ξεχωριστά με το ιστορικό και γνωμάτευση του θεράποντα γιατρού ( Η φόρμα παρουσιάζει τις εγγραφές της βάσης που μπορούν να τροποποιηθούν η και να γίνει προσθήκη νέων.)

ΑΜΚΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ
10057532108	ΑΡΧΟΝΤΙΔΗΣ	ΘΟΔΩΡΟΣ
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	ΦΥΛΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ
ΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΑΡΡΕΝ	10/06/1960
ΤΑΜΕΙΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΟΛΗ
ΙΚΑ	ΦΑΥΝΟΥ 15	ΑΘΗΝΑ
ΤΚ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΘΥΡΟΕΙΔΗ
12356	2101234567	<input type="checkbox"/>
ΧΡΟΝΙΑ Η ΣΥΧΝΑ ΚΡΥΟΛΟΓΗΜΑΤΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΡΔΙΑΣ ΧΑΠ ΑΦΡΟΔΙΣΙΑ ΝΟΣΗΝ		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ΓΝΩΜΑΤΕΥΣΗ	ΑΜ ΓΙΑΤΡΟΥ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΧΑΠ	2569	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΥΑΓΓΕ/
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΣΘΕΝΩΝ	14/6/2016	

Εγγραφή: 1 από 13

### **3.6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΡΗΣΗΣ DEMO**

Στην παρούσα ενότητα γίνεται περιγραφή χρήσης του DEMO προκειμένου να γίνει κατανοητό πως λειτουργεί αυτή η εφαρμογή. Αρχικά όπως και προαναφέρθηκε, και προτού προχωρήσουμε στην δημιουργία –υλοποίηση του DEMO, θα έπρεπε να γίνει το διάγραμμα ER Μοντέλου Οντοτήτων και συσχετίσεων ( βλέπε ενότητα 3.1 Κατασκευή Μοντέλου ER). Στο διάγραμμα αναφέρονται όλες οι οντότητες και τα δεδομένα προτού γίνει το επόμενο βήμα που αφορά την καταχώρηση αυτών στην Access.

Πιο συγκεκριμένα, καταχωρήθηκαν σε ξεχωριστούς πίνακες οι Ασθενείς, το Ιστορικό των ασθενών, Γιατροί, και Νοσοκομείο με όλα τα βασικά και λοιπά στοιχεία που απαιτούνται ( π.χ. όνομα, επώνυμο κ.α.) και ακολούθως έγιναν οι συσχετίσεις μεταξύ αυτών των πινάκων. Εάν υποθέσουμε ότι επιθυμεί κάποιος που κάνει χρήση αυτής της εφαρμογής,( π.χ γιατρός) να δει τα στοιχεία συγκεκριμένου ασθενή τότε θα μεταβεί στο αρχείο που υπάρχει ‘‘πίνακας ασθενείς’’,κι εκεί θα βρει όλα τα στοιχεία του ασθενή που ψάχνει.( π.χ ασφαλιστική κάλυψη)

Όσον αφορά στο ιστορικό του ασθενή, αναφέρονται οι ασθένειες για τις οποίες πάσχει ο κάθε ασθενής αναλυτικά, καθώς και η γνωμάτευση του γιατρού σχετικά για τον λόγο εισαγωγής του στο νοσοκομείο. Έχοντας καταχωρημένα τα παραπάνω στο ιστορικό του ασθενή, θα είναι πολύ εύκολο για ένα γιατρό μεταβαίνοντας στην εφαρμογή πάντα με προσωπικό κωδικό πρόσβασης, ώστε να βρει ένα συγκεκριμένο ασθενή για παράδειγμα, μεταβαίνοντας και ανοίγοντας το αρχείο ‘‘Ασθενείς’’ όπου κι εκεί μπορεί να δει όλους τους ασθενείς καταχωρημένους.

Όσον αφορά στους γιατρούς που καταχωρήθηκαν σε πίνακα, αναφέρονται όλοι οι γιατροί που εργάζονται στο νοσοκομείο Ευαγγελισμός( όλα τα στοιχεία όπως επώνυμο, όνομα κ.λ.π είναι πέρα για πέρα φανταστικά και επινοήθηκαν από εμάς για τον σκοπό και πραγματοποίηση του παρόντος ,και καμία σχέση δεν έχουν με την πραγματικότητα)οι ειδικότητες αυτών, καθώς και η γνωμάτευση του κάθε γιατρού ανάλογα με την ασθένεια.



Η δημιουργία και η καταχώρηση σε πίνακα των γιατρών όσον αφορά στην περιγραφή χρήσης DEMO και ειδικότερα στην παρούσα, έγινε μιας και έχουμε να κάνουμε με εισαγωγή ασθενών στο νοσοκομείο, και είτε γιατί πηγαίνοντας ένας ασθενής σε νοσοκομείο να κλείσει ραντεβού στα εξωτερικά ιατρεία με γιατρό συγκεκριμένης ειδικότητας .

Πιο συγκεκριμένα, από τα διοικητικά γραφεία του νοσοκομείου μπορεί ο υπεύθυνος υπάλληλος να μεταβεί στην εφαρμογή και ανοίγοντας το συγκεκριμένο αρχείο που περιλαμβάνει όλους τους γιατρούς, θα επιλέξει στο σύστημα τη συγκεκριμένη ειδικότητα και γιατρό προκειμένου να κλείσει ραντεβού στον ασθενή.

Ολοκληρώνοντας την παρούσα ενότητα, όσον αφορά περιπτώσεις ασθενών που έχουν κάνει εισαγωγή στο νοσοκομείο,(όπου φτιάξαμε και τον ανάλογο πίνακα ``Νοσοκομείο`` με όλα τα στοιχεία) όπως στην προκειμένη περίπτωση στην παρούσα μελέτη, η χρήση του DEMO (εφαρμογή ηλεκτρονικής βάσης υγείας) γίνεται και πάλι από τα διοικητικά, όπου μεταβαίνοντας ο υπάλληλος καταχωρεί τα στοιχεία κάποιου ασθενή καθώς και την ημερομηνία εισαγωγής του στο νοσοκομείο. Όλα αυτά χρησιμεύουν στο να τηρείται και ένα αρχείο εισαγωγής των ασθενών.

### **3.7 ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας δημιουργήσαμε μια βάση δεδομένων ( DEMO), προκειμένου να γίνει κατανοητή η χρήση της ηλεκτρονικής υγείας σε μια από τις πολλές εφαρμογές της. Η εφαρμογή αυτή εκτιμάται ότι είναι αρκετά χρήσιμη στους επαγγελματίες υγείας και ιδιαίτερα στους γιατρούς, καθώς αντικαθίσταται η παραδοσιακή μέθοδος δημιουργίας αρχείου σχετικά με το ιατρικό ιστορικό του ασθενή σε χαρτί, και βάση κάποιου κωδικού ο γιατρός μπορεί να εισέλθει στην εφαρμογή και να καταχωρήσει τα στοιχεία του ασθενή δημιουργώντας με τον τρόπο αυτό το ιστορικό του.

Όμως, η εφαρμογή αυτή εκτιμάται ότι θα ήταν πολύ χρήσιμη και στην επιστήμη της κοινωνικής εργασίας, όπου οι κοινωνικοί λειτουργοί πολύ απλά θα μπορούν να καταχωρούν στα αρχεία της εφαρμογής αντί με την παραδοσιακή μέθοδο στο χαρτί ( π.χ μια έκθεση κοινωνικής έρευνας ,κοινωνικό ιστορικό κ.α.)κάθε πληροφορία που θα αφορά τους εξυπηρετούμενους . Και στην περίπτωση αυτή δικαίωμα πρόσβασης θα έχει μόνο ο κοινωνικός λειτουργός, μεταβαίνοντας με κάποιο προσωπικό κωδικό, προκειμένου να είναι ασφαλή και τα αρχεία. Το ίδιο ισχύει για κάθε επαγγελματία υγείας που κάνει χρήση της εφαρμογής.

Σημειώνεται ότι κατά την ενασχόληση μας με την δημιουργία του DEMO υπήρξαν και κάποιες δυσκολίες λόγω του ότι δεν υπήρχε αρκετή εξοικείωση με το πρόγραμμα στην access, και κατά συνέπεια πήρε αρκετό χρόνο προκειμένου να κατανοηθεί το πρόγραμμα αυτό και οι λειτουργίες του, και να προχωρήσουμε μετέπειτα στην δημιουργία του DEMO . Όμως εκτός της προσπάθειας την δική μας ,ήταν σημαντική και η βοήθεια που μας παρείχε ο επιβλέπων καθηγητή μας στην υλοποίηση της παραπάνω εφαρμογής.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΗΘΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΑΝΩ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ**

Στο παρόν κεφάλαιο θα αναφερθούν τα ηθικά θέματα πάνω στη διαχείριση της πληροφορίας. Πιο συγκεκριμένα, στα υποκεφάλαια που ακολουθούν θα δοθούν αναλυτικά πληροφορίες για την Αξιοπρέπεια, την Εχεμύθεια και το Ιατρικό Απόρρητο, την Συγκατάθεση, την Προστασία της Ιδιωτικής ζωής του Ασθενούς, Πως τα E- Health αρχεία είναι ασφαλή και προστατευμένα ( κίνδυνοι),και τέλος Πότε παραβιάζετε ο νόμος του Απορρήτου. Προτού δοθούν πληροφορίες για τα παραπάνω, κρίνεται σκόπιμο να δοθεί σχετικός ορισμός για το τι σημαίνει “ηθική”,και έπειτα ακολουθεί μια σύντομη αναφορά για τα ηθικά θέματα .

Πιο συγκεκριμένα, η πατρότητα του όρου “Ηθική”οφείλεται στον Αριστοτέλη και ορίζεται ως μια γενική έννοια που χρησιμοποιείτε για να καταδείξει την ενάρετη, δίκαιη και σύμφωνη με τους κανόνες πράξη, καθώς και το σύστημα αρχών που ρυθμίζει την κοινωνική συμπεριφορά. Υπό αυτή την έννοια, η ηθική αποτελεί μια από τις μορφές της κοινωνικής συνείδησης. Λειτουργεί ως θεσμός που καθορίζει τις ανθρώπινες στάσεις και συχνά τα αιτήματα της παίρνουν τη μορφή απρόσωπου χρέους. Επίσης, ο προσδιορισμός κριτηρίου της ηθικής συμπεριφοράς διαφέρει στις διάφορες σχολές σκέψης.

Συγκεκριμένα, στη θεωρία του ηδονισμού , ηθική είναι η πράξη που συνεισφέρει στην ευδαιμονία του πράττοντος προσώπου, ενώ για τους εισηγητές της θεωρίας ενστίκτου της αυτοσυντήρησης, αγαθό θεωρείται οτιδήποτε ικανοποιεί το συγκεκριμένο ένστικτο, ενώ κακό ότι απάδει προς αυτό.

Ολοκληρώνοντας σχετικά με την έννοια της ηθικής, οι υποστηρικτές του ωφελιμισμού από την άλλη υποστηρίζουν ότι κάποιος πρέπει να κάνει οτιδήποτε συμβάλλει στην ευδαιμονία του συνόλου, ενώ στα πλαίσια της δεοντολογικής ηθικής του Κάντ, η ηθική υπαγορεύεται απ' την έννοια του καθήκοντος.

Όσον αφορά στα ηθικά θέματα, αν δεχτούμε ότι ο σεβασμός απέναντι σε ένα πρόσωπο περιλαμβάνει τόσο τη διάσταση της σωματικής υγείας και ευεξίας, όσο και το σεβασμό ευρύτερων αναγκών ( ψυχολογικών, κοινωνικών κ.α) και επιθυμιών του ασθενούς, γίνεται κατανοητό πως στην περίπτωση που αυτές οι επιθυμίες έρχονται σε αντίθεση με όσα ο επαγγελματίας θεωρεί πως πρέπει να περιλαμβάνει η φροντίδα, τότε δημιουργούνται συγκρούσεις που συχνά παίρνουν τη μορφή ηθικών διλημάτων [29].

Συνοψίζοντας, στην παρούσα ενότητα έγινε μια σύντομη αναφορά σχετικά για τον όρο "ηθική", καθώς και τα ηθικά διλήματα προκειμένου να κατανοηθεί περαιτέρω το θέμα. Στα υποκεφάλαια που ακολουθούν γίνετε αναλυτική περιγραφή γύρω από τα ηθικά θέματα πάνω στη διαχείριση της πληροφορίας.

#### **4.1 Η ΑΞΙΟΠΡΕΠΕΙΑ**

Ένα από τα ηθικά θέματα πάνω στη διαχείριση της πληροφορίας είναι η αξιοπρέπεια. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ο σεβασμός της ανθρώπινης αξιοπρέπειας αποτελεί κυρίαρχη έννοια σε πάρα πολλά εθνικά και διεθνή κείμενα γενικότερης φύσεως, ξεκινώντας από τη διακήρυξη των ανθρώπινων δικαιωμάτων το 1948, το χάρτη θεμελιωδών δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ( 2007/303/01), τη διακήρυξη του Ελσίνκι το 1964, το άρθρο 7 του Ελληνικού Συντάγματος, το άρθρο 9 Συντάγματος της Κυπριακής δημοκρατίας κ.α.

Από τα παραπάνω φαίνεται να υπάρχει γενική συμφωνία καθώς και διεπιστημονική σύγκληση απόψεων ως προς το σεβασμό της ανθρώπινης αξιοπρέπειας και της υποχρέωσης των επαγγελματιών υγείας στο να σέβονται την αξιοπρέπεια των ασθενών. Όμως παρά τη γενική αυτή παραδοχή, τόσο οι κώδικες όσο και τα υπόλοιπα κείμενα που έχουν αναγάγει το σεβασμό της αξιοπρέπειας σε μέγιστη επαγγελματική ευθύνη, δεν αναφέρτε πουθενά με σαφήνεια για το τι ακριβώς είναι, πως εκφράζεται και ποια είναι τα ελάχιστα επίπεδα σεβασμού της αξιοπρέπειας.

Επιπρόσθετα η έννοια της αξιοπρέπειας παρόλο που έχει αποκτήσει παγκόσμια εμβέλεια, η φύση και η σημασία της ως φιλοσοφική έννοια είναι έντονα αμφιλεγόμενη. Σημειώνεται στο σημείο αυτό ότι στη βιβλιογραφία υπάρχουν αρκετές μελέτες ανάλυσης της έννοιας, οι περισσότερες από τις οποίες έχουν χρησιμοποιήσει το μοντέλο των Walker and Avant. Μια από αυτές τις έννοιες ορίζει την αξιοπρέπεια σύμφωνα με τον Haddock ως το ζωτικό σημείο στα επαγγέλματα υγείας, υπογραμμίζοντας παράλληλα τη σημασία του σεβασμού ενσυναίσθησης καθώς και του ανθρωπισμού [30].

#### **4.2 Η ΕΧΕΜΥΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΠΟΡΡΗΤΟ**

Άλλο ένα ηθικό θέμα πάνω στη διαχείριση της πληροφορίας, είναι αυτό που αφορά στην εχεμύθεια και το ιατρικό απόρρητο. Ο όρκος του Ιπποκράτη ήταν το πρώτο κωδικοποιημένο κείμενο που αναφερόταν στην υποχρέωση σεβασμού του ιατρικού απόρρητου. Ως ιατρικό απόρρητο ορίζεται η διασφάλιση μη κοινοποίησης στοιχείων της υγείας ενός ανθρώπου[31].

Σχετικά με τη λογική στοιχειοθέτησης του ιατρικού απόρρητου, βασίζεται αφενός στο συμφέρον του ασθενή, και αφετέρου στην εκπλήρωση του ιατρικού έργου. Διακρίνεται συνεπώς από ένα βαθύτερο κοινωνικό κίνητρο που ξεκινώντας απ' την προστασία του ατόμου που καταφεύγει στις ιατρικές υπηρεσίες, θωρακίζει την ιατρική αποτελεσματικότητα.

Πιο αναλυτικά, το ιατρικό απόρρητο συνίσταται στην αυστηρή τήρηση απόλυτης εχεμύθειας από την πλευρά του γιατρού κατά την άσκηση των καθηκόντων του, για οποιαδήποτε στοιχεία αφορούν τον ασθενή ή τους οικείους του. Σημειώνεται εδώ ότι η υποχρέωση αυτή υφίσταται ανεξαρτήτως του τρόπου γνώσης και δεν παύει να ισχύει με το θάνατο του ασθενή.( Ν.3418/2005)

Όσον αφορά στο καθήκον της εχεμύθειας, συναντάτε ήδη στους θεραπευτές της αρχαίας Βαβυλώνας, στην αρχαία Αίγυπτο, στις παραδόσεις των Σουμέριων και στη Βραχμανική περίοδο, ενώ αποτυπώνεται ως ηθικό αξίωμα στον όρκο του Ιπποκράτη και κατόπιν στο Ρωμαϊκό Δίκαιο [29].

Σήμερα, οι κώδικες δεοντολογίας των επαγγελματιών υγείας( Ιατρών νοσηλευτών, ψυχολόγων, κοινωνικών λειτουργών) αναφέρουν ρητά την ανάγκη εχεμύθειας. (ιατρικό δίκαιο, Διεθνής κώδικας δεοντολογίας κοινωνικών λειτουργών, Κώδικας δεοντολογίας Συλλόγου Ελλήνων Ψυχολόγων) Νομοθετικά οι διατάξεις του κώδικα ιατρικής δεοντολογίας, ποινικού δικαίου, ποινικής δικονομίας και Ν. 2472/1997 «περί προστασίας ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων, ρυθμίζουν το ιατρικό απόρρητο ορίζοντας ότι τα στοιχεία υγείας ενός ατόμου είναι αυστηρά εμπιστευτικά ( Ν.2472/1997, Ν. 3418/2005, π.δ 283/1985 [31].

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με το άρθρο 13 του Ν. 3418/2005 καθιερώνεται η υποχρέωση του γιατρού για άσκηση εποπτείας σε βοηθούς ή συνεργάτες του με σκοπό την προστασία πληροφοριών καθώς και τη λήψη κάθε μέτρου διαφύλαξης του απορρήτου. Είναι σημαντικό να συμπληρωθεί στα παραπάνω, ότι η παραβίαση του ιατρικού απορρήτου επιφέρει πειθαρχική, αστική καθώς και ποινική ευθύνη [29].

Σχετικά με την παραβίαση του απορρήτου θα δοθούν περαιτέρω πληροφορίες στη σχετική ενότητα του παρόντος κεφαλαίου.

#### 4. 3 Η ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗ

Η συγκατάθεση είναι άλλο ένα ηθικό θέμα προς μελέτη. Πιο αναλυτικά, κομβικό σημείο στη διατήρηση της εμπιστευτικότητας είναι η συγκατάθεση του ασθενή. Συγκεκριμένα, ο ασθενής, εκτός από το δικαίωμα πρόσβασης στον ιατρικό του φάκελο, πρέπει εκ των προτέρων να γνωρίζει το ποιος άλλος έχει πρόσβαση και δυνατότητα επεξεργασίας. Η ενημερωμένη συγκατάθεση πρέπει να ισχύει και για τη χρήση των ιατρικών φακέλων για δευτερεύοντες σκοπούς, όπως η ιατρική έρευνα, ενώ σημαντικό είναι να γνωρίζει ο ασθενής και τα αποτελέσματα της πιθανής αξιοποίησης των στοιχείων του [29].

Σημειώνεται γενικά, ότι η συγκατάθεση του ατόμου είναι πολύ σημαντική πριν και κατά τη συλλογή κάποιων δεδομένων. Συγκεκριμένα, το άτομο έχει δικαίωμα πριν και κατά τη συλλογή δεδομένων για χορήγηση ή άρνηση της συγκατάθεσης του, την ανάκληση συγκατάθεσης, την καταγγελία- αίτηση για διακοπή – καταστροφή κ.α.

Επίσης, έχει το δικαίωμα κατά τη συλλογή δεδομένων και μετά, την πρόσβαση, αντίρρηση, διόρθωση ,διαγραφής καθώς και έγγραφης ενημέρωσης, και επίσης να προβεί οποτεδήποτε στη δήλωση προς την αρχή για αποκλεισμό από την προώθηση, πώληση αγαθών/υπηρεσιών εξ' αποστάσεως, καθώς και τυχόν προσωρινής δικαστικής προστασίας.

Σημειώνεται στο σημείο αυτό, ότι κατά τη συλλογή και επεξεργασία ευαίσθητων δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, απαγορεύεται η συλλογή και επεξεργασία τους, όμως κατ' εξαίρεση από τον ανώτερο κανόνα ( α.7 Ν. 2472/97), επιτρέπεται εφόσον πληρούνται κάποιες προϋποθέσεις, όπως η Άδεια Αρχής, προγενέστερη γραπτή συγκατάθεση του ατόμου, η αναγκαιότητα διαφύλαξης ζωτικού συμφέροντος του ατόμου, και η ίδια δημοσιοποίηση(ατόμου). Άλλη προϋπόθεση αφορά σε θέματα υγείας-κατ' επάγγελμα-υποχρέωσης από το νόμο για εχεμύθεια κ.α [16].



Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ο σεβασμός της «αυτονομίας του προσώπου» προϋποθέτει και τη συναίνεση του ατόμου. Κατά συνέπεια η δεοντολογική και ηθική λειτουργία της ιατρικής πράξης διασφαλίζεται με την ενσυνείδητη συναίνεση του ασθενή .

Σύμφωνα με την καντιανή θεωρία, στην οποία εδράζεται ο παραπάνω συλλογισμός, ο ηθικός τρόπος δράσης συνδέεται με την «καθαρή βούληση» που αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση διασφάλισης της ελευθερίας. Όταν για παράδειγμα κάποιος αποκαλύπτει κάτι υπό το βάρος μιας απειλής μπορεί κάλλιστα να υποστηρίξει ότι δεν φέρει ηθική ευθύνη, μη όντας ελεύθερος να πράξει διαφορετικά.

Σε μια εποχή ωστόσο με ραγδαίες μεταβολές στο πεδίο της τεχνοεπιστήμης, που φέρνουν τον ιατρικό κόσμο μπροστά σε μια αδυναμία ευρείας συναίνεσης για σειρά από ηθικά ερωτήματα που σχετίζονται με την κλινική πράξη ( ευθανασία, τεχνητή γονιμοποίηση κ.λ.π) και που επικρατεί έντονος σχετικισμός των αξιών, αρκετοί οδηγούνται στην υποστήριξη των αρχών μιας «ελάχιστης ηθικής».

Σύμφωνα με τον πυρήνα της, ο ασθενής πρέπει να μπορεί να επιλέξει ελεύθερα αρκεί να του εξασφαλίζεται πλήρης αυτονομία στη λήψη της απόφασης, δηλαδή αυτή να συντελείτε απαλλαγμένη από κάθε μορφής εσωτερικού η εξωτερικού εξαναγκασμού.

Σημειώνεται ότι στη Σύμβαση του Οντιοντο( 1997) και στη διακήρυξη της UNESCO ( 2005) υπάρχει πλήθος άρθρων που σχετίζονται με το δικαίωμα στην πλήρη ενημέρωση του ασθενούς, την προστασία των προσώπων που βρίσκονται σε αδυναμία να συναινέσουν, την προστασία όσων πάσχουν από διανοητικές διαταραχές, τη διασφάλιση της ατομικής ευθύνης, καθώς και της συναίνεσης του ατόμου στη θεραπεία [ 29].

#### **4.4 Η ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΙΔΙΩΤΙΚΗΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

Η προστασία των προσωπικών δεδομένων και της ιδιωτικής ζωής αποτελεί θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα. Ο νόμος παρέχει ορισμένα δικαιώματα στα φυσικά πρόσωπα ( φυσικά υποκείμενα των δεδομένων) και θέτει συγκεκριμένες υποχρεώσεις σε όσους τηρούν και επεξεργάζονται τα προσωπικά δεδομένα ( στους υπεύθυνους επεξεργασίας) [16].

Τα άρθρα 5, 9 και 19 του Αναθεωρημένου Συντάγματος αναφέρονται στην προάσπιση της ελεύθερης προσωπικότητας του ανθρώπου και στην προστασία ιδιωτικής ζωής καθώς και των προσωπικών του δεδομένων. ( Σύνταγμα 2010) Στο σημείο αυτό είναι χρήσιμο να γίνει επεξήγηση του όρου « προσωπικά δεδομένα» η αλλιώς « ευαίσθητα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα» τα οποία είναι οι πολιτικές, θρησκευτικές και φιλοσοφικές πεποιθήσεις, η φυλετική η εθνική προέλευση, το ποινικό μητρώο, η συμμετοχή σε συνδικαλιστική οργάνωση, καθώς και τα δεδομένα που αφορούν την υγεία, την κοινωνική πρόνοια και την ερωτική ζωή του ατόμου( Ν. 2472/1997) [31].

Επιπρόσθετα, ως δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα ορίζεται κάθε πληροφορία που αναφέρεται στο υποκείμενο των δεδομένων (α.2 Ν. 2472/97) και αναφέρεται σε στοιχεία άμεσης/έμμεσης εξακρίβωσης/προσδιορισμού ταυτότητας ενός ατόμου, για παράδειγμα τον αριθμό ταυτότητας η άλλα στοιχεία που χαρακτηρίζουν την υπόσταση του από άποψη φυσική, βιολογική ( π.χ ύψος, βάρος, χρώμα ματιών / ψυχική, οικονομική, πολιτιστική, πολιτική, κοινωνική, και στατιστικά μη αυτοπροσδιοριστικά στοιχεία.

Είναι σημαντικό στο σημείο αυτό να αναφερθεί η διάκριση που γίνεται στους όρους « Προσωπικά δεδομένα» και « Δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα» και που αφορούν όρους που συγγέονται ευρύτατα στην πράξη αλλά δεν ταυτίζονται όμως εννοιολογικά, καθώς η βασική τους διαφορά έγκειται στο εξής: τα « προσωπικά δεδομένα» μπορεί να είναι και δεδομένα μη προσωπικού χαρακτήρα που απλά ο κάτοχος τους τα θεωρεί προσωπικά του, όπως για παράδειγμα το δοκίμιο ενός συγγραφέα, που δεν περιέχει πληροφορίες που αφορούν στο πρόσωπο του ίδιου του συγγραφέα, αλλά στο θέμα το οποίο ο συγγραφέας πραγματεύεται.

Αντίθετα, ο όρος « Δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα» περιλαμβάνει τα δεδομένα εκείνα τα οποία έχουν πράγματι «προσωπικό χαρακτήρα» και αυτά είναι μόνο που προστατεύονται από το νόμο, καθώς ο νόμος δεν ενδιαφέρεται για το τι υποκειμενικά θεωρεί κάθε άτομο ως προσωπικά του δεδομένα.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού χαρακτήρα ( ΑΠΔΠΧ) είναι συνταγματικά κατοχυρωμένη ανεξάρτητη αρχή. Η ΑΠΔΠΧ ιδρύθηκε με το νόμο 2472/1997, ο οποίος ενσωματώνει στο Ελληνικό Δίκαιο την Ευρωπαϊκή οδηγία 95/46/ΕΚ για την προστασία φυσικών προσώπων έναντι επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και της ελεύθερης κυκλοφορίας των δεδομένων αυτών. Η οδηγία αυτή θέτει κανόνες για την προστασία προσωπικών δεδομένων σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Επιπρόσθετα, σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων στον τομέα ηλεκτρονικών επικοινωνιών, η ΑΠΔΠΧ εφαρμόζει τον νόμο 3471/2006 που αντίστοιχα ενσωματώνει στο Εθνικό Δίκαιο την Ευρωπαϊκή οδηγία 58/2002 για την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και την προστασία της ιδιωτικής ζωής στον τομέα ηλεκτρονικών επικοινωνιών, η οποία τροποποιείται με την οδηγία 2009/136/ΕΚ.

Σημειώνεται επίσης, ότι υπάρχει προστασία δεδομένων στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών, και σκοπός της νομικής προστασίας σύμφωνα με το άρθρο 1 Ν. 3471/2006 είναι η προστασία θεμελιωδών δικαιωμάτων των ατόμων και ιδίως της ιδιωτικής ζωής. Επίσης η νομική προστασία περιλαμβάνει και την διαφύλαξη του χαρακτήρα του απορρήτου των επικοινωνιών στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών [16].

#### ***4.5 ΠΩΣ ΤΑ E- HEALTH ΑΡΧΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΜΕΝΑ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)***

Στην ενότητα αυτή θα αναφερθούν οι κίνδυνοι που ενυπάρχουν και πως τα E-health αρχεία θα είναι ασφαλή και προστατευμένα από αυτούς τους κινδύνους.

Πιο αναλυτικά, η επανάσταση των νέων τεχνολογιών και η εισαγωγή της πληροφορικής στο χώρο της υγείας διαμόρφωσε νέα δεδομένα. Η ιατρική πληροφορία παλαιότερα αποθηκευόταν στο ιατρικό γραφείο στο οποίο ελάχιστοι είχαν πρόσβαση.

Σήμερα, λόγω των τεχνολογικών εξελίξεων αφενός ο όγκος των πληροφοριών έχει αυξηθεί, και αφετέρου η πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες γίνεται ευκολότερη σε περισσότερους, αλλάζοντας τα δεδομένα της διασφάλισης της εμπιστευτικότητας. Μια από τις εφαρμογές στις οποίες ενυπάρχει κίνδυνος για τη διασφάλιση απόρρητων πληροφοριών, είναι ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας που στη διεθνή βιβλιογραφία συναντάτε ως EPR ( Electronic patient Record) η EHR ( Electronic Health Record). Πρόκειται για τη συστηματική συλλογή σε ηλεκτρονική μορφή ιατρικών πληροφοριών για άτομα ή πληθυσμούς και που περιλαμβάνει δημογραφικά στοιχεία, ιατρικό ιστορικό, φαρμακευτική αγωγή και πλήθος κλινικών δεδομένων. (αναλυτική περιγραφή του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας γίνεται στη σχετική ενότητα του πρώτου κεφαλαίου)

Σημειώνεται στο σημείο αυτό ότι ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας έχει σίγουρα πολλά πλεονεκτήματα όσον αφορά στην υποστήριξη συνέχειας της φροντίδας υγείας, στην εκπαίδευση καθώς και στην έρευνα. Αποτελεί επιπλέον μια εφαρμογή που περιέχει πληροφορίες υποστήριξης και τεκμηρίωσης της διάγνωσης, πλήρες ιστορικό και δυνατότητα πρόσβασης σε γιατρούς διαφορετικών ειδικοτήτων, και μπορεί επίσης να συμβάλλει στον περιορισμό του κόστους υπηρεσιών και στην αύξηση αποδοτικότητας τους.

Ωστόσο, παρά τα παραπάνω πλεονεκτήματα του ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας, ενέχει τον κίνδυνο ευκολότερης διαρροής. Σημειώνεται ότι στις Η.Π.Α για παράδειγμα όπου η χρησιμοποίηση του ηλεκτρονικού φακέλου έχει μεγαλύτερη ένταση, το 2011 υπήρξαν παραβιάσεις δεδομένων σε αρχεία που αφορούσαν σε πάνω από 500 ασθενείς.

Σημειώνεται επίσης, ότι η πρόσληψη σε μια δουλειά, η παραμονή σε αυτήν, η ασφαλιστική κάλυψη και πλήθος άλλων καταστάσεων μπορεί να επηρεαστεί από τη διασπορά δεδομένων. Το γεγονός αυτό επιβάλλει τον αποκλεισμό της πρόσβασης σε μη εξουσιοδοτημένους χρήστες και την λήψη ουσιαστικών μέτρων προφύλαξης.

Όμως, πέρα από τα παραπάνω, σε μια εποχή που μεγάλο μέρος της επικοινωνίας συντελείτε μέσω του διαδικτύου, πλήθος δεδομένων εκτίθεται σε αυτό. Αν και η δραστηριότητα αυτή συντελείτε εκτός τυπικών δομών, όπως το σύστημα υγείας, εκθέτει πλήθος προσωπικών πληροφοριών που μπορούν να γίνουν αντικείμενο επεξεργασίας από φαρμακευτικές, ασφαλιστικές και άλλες εταιρίες.

Όσον αφορά στην προσπάθεια συγκρότησης ενός επαρκούς καθεστώτος προστασίας των προσωπικών δεδομένων, έχει δημιουργηθεί σειρά Ευρωπαϊκών και διεθνών εργαλείων. Το συμβούλιο της Ευρώπης μέσω της σύστασης 108 δημιούργησε τις πρώτες διασφαλίσεις θεωρώντας πως τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα δεν μπορούν να γίνουν αντικείμενο αυτόματης επεξεργασίας χωρίς εγγυήσεις, που ορίζονται με νόμο, ενώ με την πρόταση R( 81) 1 προχώρησε σε πιο ακριβείς οδηγίες για τη χρήση ιατρικών βάσεων δεδομένων. Σταθμό αποτέλεσε επίσης, η οδηγία 95/46/EK όπου γίνεται προσπάθεια εναρμόνισης των εθνικών νομοθεσιών των κρατών – μελών.

Να σημειωθεί ότι αντίστοιχες προσπάθειες με τις παραπάνω έγιναν και στις Η.Π.Α. Πιο συγκεκριμένα, το Αμερικανικό Κογκρέσο θέσπισε το 1996 την HIPAA ( Health Insurance Portability and Accountability Act) σε μια προσπάθεια διασφάλισης της ιδιωτικότητας, οργανώνοντας πρότυπα ασφάλειας για τις προστατευμένες ιατρικές πληροφορίες.

Επιπλέον, η τελική μορφή των κανόνων που οδήγησε στον καθορισμό αρχών προστασίας της ιδιωτικής πληροφορίας ( Protected Health Information – PHI) μορφοποιήθηκε σε μια πιο οριστική μορφή τον Απρίλιο του 2003. Τώρα, όσον αφορά στην Ελλάδα, το Σύνταγμα του 2001 για πρώτη φορά κατοχυρώνει την προστασία δεδομένων απ' τη συλλογή, επεξεργασία και χρήση από ηλεκτρονικά μέσα, ενώ προχωρά στη σύσταση Ανεξάρτητης Αρχής με στόχο τη διασφάλιση του συγκεκριμένου δικαιώματος.

Σημειώνεται επίσης, ότι μέσω του Ν. 2472/97 κατοχυρώνονται τα δικαιώματα του ασθενή, του οποίου τα δεδομένα υπόκεινται κάποιας μορφής επεξεργασίας. Επιπρόσθετα, οι κινήσεις που έχουν γίνει σε νομικό και θεσμικό επίπεδο είναι σίγουρα σε θετική κατεύθυνση. Ωστόσο υπάρχει ανάγκη περαιτέρω εξειδίκευσης στη λήψη μέτρων.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι μέσω της νομοθεσίας πρέπει να καθοριστούν επακριβώς οι κατηγορίες επαγγελματιών που θα έχουν πρόσβαση στα ιατρικά δεδομένα. Λόγω του πλήθους άλλωστε των διαφορετικών επαγγελματιών (Γιατροί, Νοσηλευτές, Φαρμακοποιοί) είναι σημαντικό να καθοριστούν ειδικές κατηγορίες δεδομένων που θα μπορούν να προσπελαστούν από ειδικότητες με το αντίστοιχο δικαίωμα. Επίσης, ο έλεγχος της πρόσβασης πρέπει να συνδέεται με τον αξιόπιστο προσδιορισμό και επαλήθευση της ταυτότητας των λειτουργών υγείας.

Την ίδια στιγμή, η ανάπτυξη της Γενομικής (genoms) και η δημιουργία Βιοτραπεζών (biobanks) εγείρουν σειρά παρόμοιων ζητημάτων. Πιο συγκεκριμένα, οι Βιοτράπεζες είναι χώροι με κρυογονικές εγκαταστάσεις αποθήκευσης ανθρώπινων ιστών και άλλων δειγμάτων, καθώς και ευρύτερων δεδομένων υγείας.

Τα τελευταία χρόνια υπήρξε σημαντική αύξηση τόσο στο μέγεθος και την κλίμακα, συμπεριλαμβανομένης τόσο της δημιουργίας εθνικών φορέων σε χώρες όπως η Σουηδία, η Ιαπωνία, η Εσθονία, η Βρετανία κ.α. καθώς και ιδιωτικών, όπως στις Η.Π.Α, όπου εταιρείες Βιοτεχνολογίας συγκεντρώνουν αριθμό δειγμάτων βιολογικών ιστών, λειτουργώντας ως ενδιάμεσοι διακινητές υλικών προς τους ερευνητές.

Συμπληρώνεται στα παραπάνω, ότι η ύπαρξη και η λειτουργία τους φέρνει στην επιφάνεια ηθικά ζητήματα που έχουν να κάνουν με την εμπιστευτικότητα, τη μυστικότητα, την ιδιοκτησία του δείγματος και των παραγόμενων δεδομένων, καθώς και τον βαθμό που ο δότης είναι σε θέση να συναινέσει στην αξιοποίηση των ερευνητικών δεδομένων στο μέλλον.

Να σημειωθεί ότι στην περίπτωση των Βιοτραπεζών στο επίκεντρο των αντιπαραθέσεων βρίσκεται το ζήτημα της συγκατάθεσης. Η λήψη μέτρων προστασίας του απορρήτου, η αναγκαιότητα συναίνεσης του δότη στην αξιοποίηση των υλικών, η δυνατότητα να αποσύρει τη συγκατάθεση και ο καθορισμός κριτηρίων που θα περιορίζουν την αοριστία των όρων ενημέρωσης

και συναίνεσης προτείνονται ως επιμέρους και αναγκαίες κινήσεις ρύθμισης του νομικού πλαισίου.

Επιπρόσθετα, οι παραπάνω ανάγκες έχουν οδηγήσει σε σειρά νομοθετικών παρεμβάσεων σε εθνικά και διεθνή πλαίσια. Το 1998 στην Ισλανδία ψηφίστηκε νόμος που αφορούσε στο συγκεκριμένο πεδίο, ενώ ένα χρόνο μετά η Εθνική Συμβουλευτική Επιτροπή βιοηθικής των Η.Π.Α εξέδωσε έκθεση που περιείχε συστάσεις πολιτικής σχετικά με τον χειρισμό των βιολογικών δειγμάτων. Λίγα χρόνια αργότερα το 2006 με το θέμα ασχολήθηκε και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο.

Η διάχυση ωστόσο της ιατρικής πληροφορίας λόγω της τεχνολογικής ανάπτυξης δημιουργεί ζητήματα και σε πιο απλές εφαρμογές, όπως η χρήση φωτογραφιών και εικόνων στα πλαίσια της ιατρικής διδασκαλίας και των αντίστοιχων εκδόσεων. Στις σημερινές εποχές ο έλεγχος διακίνησης των δημοσιευμένων φωτογραφιών είναι αδύνατος και αυτό είναι κάτι που οι ασθενείς πρέπει να γνωρίζουν.

Το παραπάνω γεγονός επιβάλλει εκ νέου τη λήψη μέτρων προστασίας που θα εξασφαλίζει την ανωνυμοποίηση του συγκεκριμένου υλικού ώστε να αποφεύγεται η ακούσια παραβίαση της Αρχής Προστασίας της Ιδιωτικής Ζωής. Επίσης, στην εποχή της διαρκούς ζήτησης ενημέρωσης «με τις πιο πρόσφατες αποκαλυπτικές ειδήσεις» απ' το κοινό, όπου η διάχυση πληροφορίας από πλήθος ηλεκτρονικών μέσων επισήμων και μη, διαμορφώνει ένα δυναμικό περιβάλλον, η ιδιωτικότητα φαντάζει σχεδόν αδύνατη.

Να σημειωθεί ότι σε αρκετές περιπτώσεις που η πληροφορία υγείας αφορά σε διάσημα πρόσωπα η και ανώνυμους πρωταγωνιστές σε υποθέσεις που παρουσιάζουν έντονο δημόσιο ενδιαφέρον, το δικαίωμα της ενημέρωσης έρχεται σε σύγκρουση με την αρχή προστασίας προσωπικών δεδομένων.

Σχετικά με την διακίνηση πληροφοριών, είναι σημαντικό να υπάρξει εκστρατεία ενημέρωσης για τους κινδύνους που εγκυμονεί το διαδίκτυο. Τα άτομα πρέπει να γνωρίζουν τις παγίδες και τους τρόπους προφύλαξης των προσωπικών τους δεδομένων που εκθέτουν στις διαδικτυακές εφαρμογές [ 29].

Ολοκληρώνοντας αυτή την ενότητα, είναι σημαντικό να συμπληρωθεί σχετικά με τον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας EPR ( Electronic patient Record) η τα ηλεκτρονικά μητρώα υγείας EHR ( Electronic Health Record),ότι διευκολύνουν αρκετά καινοτομίες όσον αφορά μεταρρυθμίσεις στην υγειονομική περίθαλψη, όμως παρά την υπόσχεση τους, σήμερα παραμένουν πολλά αναπάντητα νομικά, ηθικά καθώς και οικονομικά ζητήματα που απειλούν την ευρεία υιοθέτηση τους καθώς και τη χρήση τους.

Επίσης, βασικά νομικά διλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν στο εγγύς μέλλον αφορούν την έκταση όσον αφορά στις αρμοδιότητες των κλινικών γιατρών σχετικά με τις υποχρεώσεις τους και στο να αναφέρουν δημόσια πιθανά ζητήματα ασφάλειας στα Η.Μ.Υ.

Επιπρόσθετα, τα ηθικά διλήματα που χρειάζονται περαιτέρω συζήτηση αφορούν διατάξεις που εξαιρούν τους ασθενείς από την ηλεκτρονική αποθήκευση αρχείων, την πώληση δεδομένων του ασθενούς, τον έλεγχο πρόσβασης σε δεδομένα που αφορούν ανήλικους εφήβους, και τη χρήση ηλεκτρονικών αποθετηρίων δεδομένων για να επανασχεδιαστεί η παροχή στην υγειονομική περίθαλψη στο έθνος, καθώς και μηχανισμούς πληρωμής με βάση στατιστικές αναλύσεις [28].



#### **4.6 ΠΟΤΕ ΠΑΡΑΒΙΑΖΕΤΕ Ο ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΑΠΟΡΡΗΤΟΥ**

Σε αυτή την ενότητα αναφέρονται οι περιπτώσεις όπου υφίσταται παραβίαση του απορρήτου, αλλά και σε ποιες περιπτώσεις δικαιολογείται η άρση του απορρήτου. Πιο αναλυτικά, στην περίπτωση που η αποκάλυψη γίνεται στο πλαίσιο μιας επιστημονικής ανακοίνωσης, παράβαση υπάρχει όταν με βάση την περιγραφή ενός περιστατικού, κάποιος μπορεί να καταλάβει το πρόσωπο για το οποίο γίνεται αναφορά.

Σημειώνεται στο σημείο αυτό ότι η παράβαση του ιατρικού απορρήτου επιφέρει ποινική ευθύνη. Σύμφωνα με το άρθρο 371 του ποινικού κώδικα αντιμετωπίζεται ως πλημμέλημα με προβλεπόμενη χρηματική ποινή ή φυλάκιση ενός έτους. Επίσης, η ποινική δίωξη γίνεται μετά από έγκλιση του προσώπου που θίγεται. Η αστική ευθύνη του γιατρού επισύρεται στη βάση του άρθρου 57 του αστικού κώδικα.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί επίσης, ότι η παραβίαση του απορρήτου θεωρείται προσβολή της προσωπικότητας και δημιουργεί υποχρεώσεις αποζημίωσης του θιγόμενου. Εξίσου σημαντικό για να αναφερθεί είναι, ότι η παραβίαση αποτελεί πειθαρχικό αδίκημα. Στις ανάλογες περιπτώσεις ακολουθείται η πειθαρχική διαδικασία του οικείου Ιατρικού Συλλόγου.

Θα πρέπει να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι, θεμέλιο στη σχέση γιατρού και ασθενή αποτελεί η εμπιστοσύνη που συνιστά ουσιαστικό στοιχείο τόσο σε ηθικό, όσο και σε πρακτικό επίπεδο. Νιώθοντας απόλυτη εμπιστοσύνη, ο ασθενής δεν πρόκειται να αποκρύψει απαραίτητες πληροφορίες. Κάτι τέτοιο όμως εξυπηρετεί το συμφέρον όλης της κοινωνίας. Αντίθετα, ο ασθενής που πάσχει από κάποιο μεταδοτικό νόσημα και αποφεύγει την ιατρική συμβουλή, φοβούμενος τη διαρροή μυστικών του, θέτει τελικά σε κίνδυνο τη συνολική δημόσια υγεία.

Όσον αφορά στην άρση του ιατρικού απορρήτου δικαιολογείται στις περιπτώσεις εκπλήρωσης νομικού καθήκοντος του γιατρού. Αυτό συντρέχει τόσο στην περίπτωση ειδικού νόμου ( γέννησης, θάνατος, μολυσματικές νόσοι) όσο και στην περίπτωση γενικού νόμου ( υποχρέωση καταγγελίας της τέλεσης ή απόπειρας τέλεσης εγκληματικής πράξης ) ( Ν. 3418/2005).

Επιπρόσθετα, η υποχρέωση εχεμύθειας κάμπτεται και όταν ο γιατρός αποβλέπει στη διαφύλαξη έννομου ή άλλου ουσιώδους δημόσιου συμφέροντος, τόσο του ίδιου όσο και οποιοδήποτε άλλου και το οποίο διαφορετικά δεν θα μπορούσε να διαφυλαχτεί. Στην περίπτωση αυτή δεν υπάρχει κάποιος γενικός κανόνας που να καθορίζει το πότε συντρέχουν οι λόγοι για κάτι τέτοιο, οπότε ο γιατρός οφείλει να σταθμίσει το καθήκον εχεμύθειας με το καθήκον εξυπηρέτησης του δημοσίου συμφέροντος.

Να σημειωθεί στο σημείο αυτό, ότι στην παραπάνω περίπτωση εντάσσονται οι συνθήκες που σχετίζονται με τη σωτηρία κάποιου που διώκεται άδικα, την πρόληψη δημόσιου κινδύνου (όταν π.χ ένας οδηγός πάσχει από κάποια ασθένεια που μπορεί να τον καταστήσει υπαίτιο ατυχήματος) και την προφύλαξη ζωής και υγείας ορισμένων ατόμων όπως στην περίπτωση ανηλίκων που πάσχουν από αφροδίσια νοσήματα.

Επίσης, άλλη περίπτωση που ο γιατρός μπορεί να αποκαλύψει το απόρρητο είναι όταν συντρέχει κατάσταση ανάγκης ή άμυνας. Τέτοιες περιπτώσεις παρουσιάζονται όταν για παράδειγμα κατηγορηθεί ότι εφάρμοσε λανθασμένη θεραπεία που προκάλεσε βλάβη, οπότε αποκτά το δικαίωμα αποκαλύψεων να τεκμηριώσει αντίθετους ισχυρισμούς. Τέλος, από την υποχρέωση τήρησης του απορρήτου απαλλάσσονται έναντι των εντολών τους και μόνο ως προς το αντικείμενο της εντολής, οι γιατροί που ασκούν δημόσιες υπηρεσίες ελέγχου, επιτήρησης ή πραγματογνωμοσύνης.

Σε γενικές γραμμές το ιατρικό απόρρητο σπάει όταν υπερισχύουν τα συμφέροντα που προστατεύονται απ' την άρση του αυτή της διαφύλαξης του, και όταν η συγκεκριμένη κίνηση συμβάλλει στην πρόληψη κινδύνων για το ίδιο το άτομο ή τους άλλους. Μάλιστα σε αρκετές χώρες ο γιατρός είναι υποχρεωμένος να συμβουλευέται τις αρμόδιες αρχές παραβιάζοντας την εμπιστευτικότητα όταν η υγεία των άλλων βρίσκεται σε σημαντικό κίνδυνο, πράξη που ονομάζεται καθήκον αποκάλυψης (revelation duty). Στην κλινική πρακτική ωστόσο τα πράγματα είναι πολύ πιο σύνθετα απ' ότι προβλέπει το κανονιστικό πλαίσιο [29].

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι όπως κάθε κανόνας, έτσι και η τήρηση του ιατρικού απορρήτου έχει τις εξαιρέσεις της. Ο Ιατρός απαλλάσσεται από την υποχρέωση εχεμύθειας προς τον ασθενή, όταν συντρέχει ηθικό ή νομικό καθήκον για τη διαφύλαξη έννομου ή άλλου δικαιολογημένου ουσιώδους δημόσιου συμφέροντος, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, « εκτός αν η άρση του απορρήτου συνιστά προσβολή της ανθρώπινης αξίας». [ Ν.3418 2005, Π.Δ 283 1985, Π.Δ 258 1986].

Επιπρόσθετα, είναι ενδεικτικό της κείμενης νομοθεσίας ότι το δημόσιο συμφέρον υπερτερεί του ατομικού, που στην προκειμένη περίπτωση είναι η προστασία προσωπικών δεδομένων. Επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον στον τομέα υγείας, η ερμηνεία των νόμων συνιστά ότι το ιατρικό απόρρητο μπορεί να αρθεί όταν συντρέχουν λόγοι προστασίας της Δημόσιας υγείας όπως αναφέρθηκε και παραπάνω.

Παρόλο την σημασία της, η προάσπιση και η προαγωγή της δημόσιας υγείας μπορεί να έρθει σε σύγκρουση με την προάσπιση του ατομικού δικαιώματος του απορρήτου. Όμως, υπάρχουν παραβιάσεις που θεωρούνται αναγκαίες και δικαιολογημένες μέσα στα πλαίσια της σύγχρονης λειτουργίας του τομέα υγείας.

Σημειώνεται εδώ ότι η Ε.Ε (Ευρωπαϊκή Ένωση) εξέδωσε σχετική οδηγία ( 95/46/Ε.Κ) που υιοθετήθηκε από τη χώρα μας με το Ν.2472/1997 « περί προστασίας προσωπικών δεδομένων». Κάθε συλλογή και επεξεργασία τέτοιων δεδομένων πρέπει να πληρεί συγκεκριμένους όρους ασφάλειας.

Τέλος, εξίσου σημαντικό είναι ότι η συγκεκριμένη οδηγία επιτρέπει στις χώρες – μέλη να καθορίσουν τη δική τους νομοθεσία σχετικά με τη χρήση/ επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, θέτοντας πιθανό λόγω άρσης του απορρήτου, για λόγους ιδιαίτερου δημόσιου συμφέροντος όπως η δημόσια υγεία ( π.χ οι μεταδοτικοί νόσοι όπως ο ιός του Aids που είναι στην κορυφή της λίστας μεταδοτικών νόσων και αφορά τη δημόσια υγεία)[31].

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ολοκληρώνοντας την πτυχιακή μας εργασία, συμπεραίνεται ότι η ηλεκτρονική υγεία ως αντικείμενο μελέτης, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επιστήμη της ιατρικής. Σημειώνεται εδώ ότι η ιατρική επιστήμη ακολουθεί παράλληλα και την εξέλιξη στην ψηφιακή τεχνολογία τα τελευταία χρόνια, όπως προκύπτει άλλωστε από την ανασκόπηση που έγινε στα σχετικά κεφάλαια.

Κατά τη συγγραφή της πτυχιακής αυτής μελέτης, κρίθηκε σκόπιμο να τεθούν και κάποια ερωτήματα, καθώς και υποθέσεις σχετικά με το θέμα. Υπενθυμίζετε στο σημείο αυτό, ότι τα ερωτήματα αυτά και υποθέσεις αφορούσαν τη βελτίωση της υγειονομικής περίθαλψης ποιότητας και εξυπηρέτησης των ασθενών ( υπόθεση), αν σχετίζεται η ηλεκτρονική υγεία με την καλύτερη πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία των ασθενών, αν συνδέεται η ψηφιακή τεχνολογία με την ιατρική πληροφορία, και τέλος αν συνδέεται η ηλεκτρονική υγεία με τα ηθικά ζητήματα.( ερωτήματα)

Από τα παραπάνω, και βάση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης ( ως μεθοδολογία που επιλέχθηκε στην παρούσα μελέτη) τόσο από την ελληνική, όσο και από την ξένη (διεθνή) βιβλιογραφία, προκύπτει ότι η ηλεκτρονική υγεία βελτιώνει σημαντικά την υγειονομική περίθαλψη καθώς και την ποιότητα και εξυπηρέτηση ασθενών, μέσα από τη χρήση των εργαλείων ηλεκτρονικής υγείας καθώς και υπηρεσιών αυτής ( π.χ Ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος, Ηλεκτρονική κάρτα υγείας, Ηλεκτρονική συνταγογράφηση, Τηλεϊατρική και Κατ' οίκον περίθαλψη).

Επιπλέον, η ηλεκτρονική υγεία συμβάλλει στην καλύτερη πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία των ασθενών, μέσω της χρήσης των εργαλείων ηλεκτρονικής υγείας . Η Τηλεϊατρική για παράδειγμα, όπως προκύπτει παίζει σημαντικό ρόλο στη διάγνωση, θεραπεία και βελτίωση της υγειονομικής περίθαλψης χρησιμοποιώντας τηλεματικές τεχνολογίες, όταν η παροχή φροντίδας αφορά ασθενείς που βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές, και δεν μπορούν επίσης να μετακινηθούν εύκολα ( π.χ. ηλικιωμένοι ασθενείς) [16].

Σχετικά με το ερώτημα που τέθηκε για το αν η ψηφιακή τεχνολογία συνδέεται με την ιατρική πληροφορία, προκύπτει ότι συνδέεται σε μεγάλο βαθμό, καθώς η ανάπτυξη των υπολογιστών τα τελευταία χρόνια έχει επιφέρει και μια αντίστοιχη ανάπτυξη στην ιατρική τεχνολογία. Αυτό προκύπτει καθώς η Βιοιατρική Πληροφορική σχετίζεται με το υλικό, λογισμικό, μεθόδους καθώς και τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τη λήψη, επεξεργασία και διαχείριση ψηφιακών ιατρικών και βιολογικών δεδομένων. Τα παραπάνω κατά συνέπεια αφορούν τη λήψη ιατρικών δεδομένων σε ψηφιακή μορφή ( π.χ από αξονικό τομογράφο) [17].

Σχετικά με το ερώτημα που τέθηκε για το αν τα ηθικά ζητήματα συνδέονται με την ηλεκτρονική υγεία ,προκύπτει ότι συνδέονται σε σημαντικό βαθμό, καθώς όπως προέκυψε και από την βιβλιογραφική ανασκόπηση τίθεται θέμα αξιοπρέπειας, εχεμύθειας και ιατρικού απορρήτου, συγκατάθεσης, προστασίας ιδιωτικής ζωής του ασθενούς, κινδύνους που ανακύπτουν, και πως τα e-health αρχεία μπορούν να είναι ασφαλή και προστατευμένα ,αλλά και πότε τίθενται θέματα παραβίασης του απορρήτου.

Συμπεραίνεται, ότι σημαντικό ρόλο από τα παραπάνω κατέχει το ιατρικό απόρρητο, και οι περιπτώσεις που αυτό παραβιάζεται, και πως παρέχεται επίσης η προστασία της ιδιωτικής ζωής του ασθενούς Επιπλέον διαπιστώθηκε ότι η χρήση ηλεκτρονικής υγείας, επιφέρει και κάποιους κινδύνους. Όταν για παράδειγμα υπάρχει κατάχρηση υπηρεσιών από τρίτους, τότε δεν παρέχεται απόλυτη ασφάλεια στους χρήστες των υπηρεσιών, γιαυτό και οι υπεύθυνοι σε αυτά τα θέματα φροντίζουν ώστε να αποφεύγονται ενδεχόμενοι κίνδυνοι από τη χρήση ορίζοντας κάποιες δικλίδες προστασίας .

Να σημειωθεί εδώ, ότι σημαντικό μέρος της πτυχιακής αυτής μελέτης αποτελεί και η δημιουργία DEMO μέσα από το εργαλείο MICROSOFT ACCESS. Συγκεκριμένα, αποτελεί μια εφαρμογή ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων όπου μέσα από την παρουσίαση της θα μπορεί να αντιληφθεί και να κατανοήσει καλύτερα κάποιος τη χρήση ηλεκτρονικής υγείας σε μια από τις πολλές εφαρμογές της. Για παράδειγμα, στην προκειμένη περίπτωση θα παρουσιαστεί ( σε DEMO) η ηλεκτρονική βάση υγείας με την καταχώρηση των ασθενών σε αρχεία, ιστορικό ασθενών, κ.α.

Σημειώνεται στο σημείο αυτό, ότι η παραπάνω εφαρμογή θα φαινόταν αρκετά χρήσιμη και στην επιστήμη της κοινωνικής εργασίας, διευκολύνοντας αρκετά τους κοινωνικούς λειτουργούς που εργάζονται σε κοινωνικές δομές του κράτους. (π.χ. κοινωνικές υπηρεσίες Δήμων) Πιο συγκεκριμένα, δημιουργώντας κι εγκαθιστώντας μια βάση δεδομένων( όπως την παραπάνω εφαρμογή) σε μια υπηρεσία για παράδειγμα όπου εργάζεται ο κοινωνικός λειτουργός, θα μπορεί λαμβάνοντας το κοινωνικό ιστορικό του εξυπηρετούμενου να το καταχωρεί στη συνέχεια πολύ συνοπτικά σε κάποιο αρχείο της βάσης δεδομένων.

Κατά συνέπεια, θα υπάρχει αρχείο με την καταχώρηση όλων των εξυπηρετούμενων στη βάση δεδομένων, στην οποία θα έχει πρόσβαση μόνο ο κοινωνικός λειτουργός βάση κάποιου κωδικού .Με τον τρόπο αυτό θα μπορεί πολύ γρήγορα να βρίσκει όλες τις πληροφορίες για κάποιον εξυπηρετούμενο όταν χρειάζεται. ( π.χ Δημογραφικά στοιχεία, έκθεση κοινωνικής έρευνας)

Κατά τον παραπάνω τρόπο θα μπορούσε να συνδέεται η επιστήμη της κοινωνικής εργασίας με αυτή την εφαρμογή. Όμως, η κοινωνική εργασία ως εφαρμοσμένη επιστήμη συνδέεται και πάλι με την ηλεκτρονική υγεία. Πιο συγκεκριμένα, ο τομέας της Τηλεϊατρικής περιλαμβάνει τηλεματικές τεχνολογίες, συνδυασμό δηλαδή υπολογιστών και επικοινωνιών προκειμένου να υποστηριχτούν οι ιατρικές υπηρεσίες υγείας και πρόνοιας όπως αναφέρθηκε και στη σχετική ενότητα του πρώτου κεφαλαίου.

Επιπρόσθετα, με την σύγχρονη ιατρική τεχνολογία που υποστηρίζει ο τομέας της τηλεϊατρικής παρέχεται σημαντική βοήθεια και στις περιπτώσεις ηλικιωμένων για παράδειγμα, που δεν μπορούν να μετακινηθούν λόγω προβλημάτων υγείας. Η Τηλεφροντίδα συγκεκριμένα αφορά ένα πεδίο εφαρμογής της τηλεϊατρικής το οποίο βοηθάει σημαντικά τους ηλικιωμένους στην καθημερινότητα τους, όπως αναφέρθηκε στη σχετική ενότητα του πρώτου κεφαλαίου.

Επιπλέον (όπως αναφέρθηκε στο πρώτο κεφάλαιο) η τηλεϊατρική εφαρμόζεται και σε Κ.Α.Π.Η, όπως για παράδειγμα στο Κ.Α.Π.Η Θεσσαλονίκης όπου το ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό εκπαιδεύεται μέσα από τη χρήση καινοτόμων υπηρεσιών τηλεϊατρικής με σκοπό την προαγωγή της υγείας και την βελτίωση ποιότητας ζωής δημοτών του Δήμου Θεσσαλονίκης [16]. Από τα παραπάνω εύκολα μπορεί να αντιληφθεί κάποιος ότι η επιστήμη της κοινωνικής εργασίας συνδέεται σε σημαντικό βαθμό με υπηρεσίες της ηλεκτρονικής υγείας.

Όμως στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί ότι εκτός την εφαρμογή της ηλεκτρονικής βάσης υγείας και συγκεκριμένα την δημιουργία DEMO, μέσα από το εργαλείο MICROSOFT ACCESS με την οποία ασχοληθήκαμε και δημιουργήσαμε στα πλαίσια της πτυχιακής αυτής μελέτης, ( περαιτέρω πληροφορίες δίνονται στο σχετικό κεφάλαιο) υπάρχουν και άλλες διάσημες εφαρμογές που χρησιμοποιούν οι επιστήμονες υγείας, καθώς και εξειδικευμένες ιατρικές βάσεις δεδομένων.

Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν πολλές εξειδικευμένες ιατρικές βάσεις δεδομένων, οι οποίες προσπελαύνονται χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικούς υπολογιστές καθώς και πρωτόκολλα επικοινωνίας. Παραδείγματα τέτοιων βάσεων είναι η MEDLINE στις Η.Π.Α, που είναι προσπελάσιμη μέσω του internet, η Health Online στην Ευρώπη κ.λ.π. Οι βάσεις αυτές παρέχουν στους χρήστες τους πληροφορίες για ιατρικά περιστατικά και τρόπους αντιμετώπισης τους, ιατρικά προϊόντα, νέα συνέδρια κ.α [ 16].

Σχετικά με τις εφαρμογές που χρησιμοποιούν οι επιστήμονες υγείας, αφορούν συσκευές smartphone και tablet, οι οποίες όπως έχει αποδειχτεί είναι αρκετά χρήσιμες για τους γιατρούς που τις χρησιμοποίησαν, καθώς θεωρείται ότι κερδίζουν χρόνο, η διάγνωση επιταχύνεται και ο αριθμός περιπτώσεων επισκέψεων στα νοσοκομεία και ιατρεία μειώνεται. Οι παρακάτω εφαρμογές αποτελούν τις πιο πολυσυζητημένες από πλευράς επαγγελματιών υγείας.

Πιο αναλυτικά, η Eprocrates αφορά μια από τις παλαιότερες και πιο εγκαθιδρυμένες εφαρμογές, και παρέχει βασικές πληροφορίες για τα φάρμακα κ.α. Επίσης, η Up To Date παρέχει υλικό με αναφορές όπου οι γιατροί συμβουλευονται κατά τη λήψη αποφάσεων θεραπείας. Επιπρόσθετα, σε άλλη εφαρμογή στην Isabel οι γιατροί γράφουν τα συμπτώματα του ασθενή, και η εφαρμογή με τη σειρά της παράγει μια λίστα με τις πιθανές διαγνώσεις και τα φάρμακα που θα μπορούσαν να τα προκαλέσουν.

Άλλη μια εφαρμογή η AliveCor που συνοδεύεται με μια συσκευή και λειτουργεί με smartphone, μπορεί με τον τρόπο αυτό να παράγει ηλεκτροκαρδιογραφήματα. Επιπλέον, η ihealth Wireless Pulse Oximeter αποτελεί άλλη μια εφαρμογή στο χώρο της ηλεκτρονικής υγείας, που αφορά περιπτώσεις ανθρώπων που έχουν πρόβλημα με τον ύπνο τους, και μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτή την εφαρμογή για να καταγράψουν τα επίπεδα οξυγόνου στο αίμα κατά τη διάρκεια

της νύχτας. Τα δεδομένα αυτά μπορούν να βοηθήσουν το γιατρό να καταλάβει αν πρόκειται για υπνική άπνοια.

Επιπλέον, η Resolution MD, είναι μια εφαρμογή όπου μέσω αυτής οι γιατροί μπορούν να βλέπουν εικόνες από ακτίνες X στην tablet συσκευή τους. Επίσης, η Cellscope Oto αποτελεί εφαρμογή που συνοδεύεται από μια οπτική συσκευή που λειτουργεί σαν ωτοσκόπιο. Οι γιατροί τη θεωρούν πολύ χρήσιμη καθώς μπορούν να καταγράψουν σε βίντεο το εσωτερικό του αυτιού και να το προβάλλουν στους ασθενείς τους.

Η iscrub επιπλέον είναι μια εφαρμογή που συλλέγει και προβάλλει δεδομένα σχετικά με οδηγίες υγιεινής, και αν το προσωπικό σε ορισμένα νοσοκομεία του εξωτερικού τις τηρεί ( αν πλένουν τα χέρια τους για παράδειγμα). Για τον σκοπό αυτό υπάρχουν ανεπίσημοι παρατηρητές που επιβλέπουν αν εφαρμόζονται τα παραπάνω, και στη συνέχεια στέλνουν τα δεδομένα τους σε μια κεντρική βάση δεδομένων από όπου μπορούν να τα μοιραστούν, και η εφαρμογή με τη σειρά της τα συλλέγει και τα προβάλλει. Να σημειωθεί εδώ, ότι στις Η.Π.Α είναι 20 τα νοσοκομεία που την χρησιμοποιούν.

Άλλη διάσημη εφαρμογή που χρησιμοποιούν οι επιστήμονες υγείας είναι η Breast Cancer Diagnosis Guide όπου μέσω αυτής οι ασθενείς με καρκίνο του μαστού μπορούν να παρακολουθούν και να εισάγουν λεπτομερή στοιχεία που αφορούν τη νόσο και τη θεραπευτική τους αγωγή σχετικά με το μέγεθος του όγκου και την παρουσία ή απώλεια των υποδοχέων οιστρογόνων.

Τέλος, υπάρχει και η εφαρμογή Clinicam την οποία ολοένα και περισσότερο χρησιμοποιούν στο τηλέφωνο τους οι γιατροί για να φωτογραφίσουν εξανθήματα ή τραύματα ώστε να τα προσθέσουν στον ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο του ασθενούς τους. Δεν επιτρέπεται ωστόσο ο γιατρός να κρατήσει τη φωτογραφία γιατί παραβαίνει τη νομοθεσία περί προστασίας της ιδιωτικής ζωής. Έπειτα αυτή η εφαρμογή στέλνει τις φωτογραφίες απευθείας στον ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο χωρίς να τις αποθηκεύσει στο τηλέφωνο. Εκτιμάται ότι αυτή η εφαρμογή θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμη σε πλαστικούς χειρουργούς [32].



Ολοκληρώνοντας την παρούσα μελέτη, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι θα ήταν χρήσιμο να πραγματοποιηθούν στο μέλλον συναφείς μελέτες και έρευνες σχετικά με την ηλεκτρονική υγεία, επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον στον ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο ως αντικείμενο μελέτης. Εξίσου σημαντικό θέμα το οποίο θα ήταν ενδιαφέρον να γίνει μελλοντική έρευνα και μελέτη είναι για τους κινδύνους που ανακύπτουν κατά τη χρήση στην ηλεκτρονική υγεία, καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισης.

Ανακεφαλαιώνοντας, εκτιμάται ότι η παρούσα μελέτη αποτέλεσε μια σημαντική προσπάθεια ανάδειξης της ηλεκτρονικής υγείας για το τι είναι , και τη συμβολή της στο χώρο της ιατρικής ,παρουσιάζοντας παράλληλα τα εργαλεία ηλεκτρονικής υγείας , τις υπηρεσίες δηλαδή που παρέχονται και γίνεται η χρήση της ηλεκτρονικής υγείας. Στη συνέχεια παρουσιάστηκαν τα πλεονεκτήματα της ιατρικής πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή, και όπως προέκυψε κατέχουν σημαντικό ρόλο στην ιατρική .

Επίσης σημαντικό μέρος της πτυχιακής αυτής μελέτης ,αποτέλεσε η δημιουργία DEMO, μια βάση δεδομένων προκειμένου να παρουσιαστεί η εφαρμογή με παραδείγματα και να κατανοηθεί καλύτερα η χρήση της ηλεκτρονικής υγείας .Τέλος, η μελέτη αυτή ολοκληρώθηκε με την αναλυτική περιγραφή των ηθικών θεμάτων πάνω στη διαχείριση της πληροφορίας που κι αυτά κατέχουν ένα πολύ σημαντικό ρόλο στην ηλεκτρονική υγεία και εγείρουν ερωτήματα σε πολλά θέματα .( π.χ πότε παραβιάζετε ο νόμος του απορρήτου)

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Ευρωπαϊκή Επιτροπή (χ.χ) Δημόσια Υγεία-Ηλεκτρονική υγεία  
[http://ec.europa.eu/health/ehealth/policy/index\\_el.htm](http://ec.europa.eu/health/ehealth/policy/index_el.htm)
- [2] Eysenbach,G. (2001). What is e-health? Journal of medical Internet research, 3(2), e20.  
<http://doi.org/10.2196/jmir.3.2.e20>
- [3] Συστήματα Βιοιατρικής τεχνολογίας-Τι είναι το E-Health (χ.χ.)  
<http://plhroforikh-vioiatrikhotechnologia.blogspot.gr/p/e-health.html>
- [4] Σάββα Ρ.( χ.χ ) Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας-Electronic Health Record  
Διπλωματική εργασία.  
<http://slideplayer.gr/slide/1968223/#>
- [5] Τσαουσίδου Κ( 2013) Η χρήση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στον τομέα της υγείας. Διπλωματική εργασία. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας  
<https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/15578/3/TsaousidouKyriakiMsc2013.pdf>
- [6] Catwell, L., & Sheikh, A. (2009). *Evaluating eHealth interventions: the need for continuous systemic evaluation*. PLoS Med, 6(8),e1000126.  
<http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000126>
- [7] Evans, J. A. (1999). U.S. Patent No. 5,924,074. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.  
<https://www.google.com/patents/US5924074>
- [8] Μούρτου Χ., Ε.( 2006) Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία. Επιθεώρηση Υγείας, Αρ.τόμου 17, Αρ. Τεύχους 101  
[http://www.agandreashosp.gr/depts/Hlekttronikos\\_Fakelos.pdf](http://www.agandreashosp.gr/depts/Hlekttronikos_Fakelos.pdf)
- [9] Τμήμα Ειδήσεων Defencenet ( 2012) Έρχεται η Ηλεκτρονική Κάρτα Υγείας-Ιατρικό "Φακέλωμα". PRONEWS.  
<http://www.pronews.gr/portal/o/43090>
- [10] Συστήματα Βιοιατρικής τεχνολογίας-Τι πρέπει να ξέρετε για την Ηλεκτρονική κάρτα υγείας (χ.χ)  
<http://plhroforikh-vioiatrikhotechnologia.blogspot.gr/p/e-health.html>
- [11] Tuffs, A. (2004). Germany plans to introduce electronic health card. BMJ: BritishMedicalJournal, 329(7458),131.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC478215/>
- [12] Tuffs, A. (2006). *Introduction of Germany's electronic health cards is delayed*.BMJ:British Medical Journal, 332(7533), 72.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1326971/>

- [13] *Συστήματα Βιοιατρικής τεχνολογίας-Ηλεκτρονική συνταγογράφηση (χ.χ)*  
<http://plhroforikh-vioiatrikhotechnologia.blogspot.gr/p/e-health.html>
- [14] Εφημερίδα της Κυβερνήσεως Ελληνικής Δημοκρατίας(2010)*Ηλεκτρονική Καταχώριση και Εκτέλεση Ιατρικών Συνταγών και Παραπεμπτικών Ιατρικών Εξετάσεων*. Αρ.Φύλλου 189, Τεύχος Πρώτο. Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο  
[http://www.dpa.gr/pls/portal/docs/PAGE/APDPX/THEMATIKES\\_ENOTITES/NO%203892\\_2010.PDF](http://www.dpa.gr/pls/portal/docs/PAGE/APDPX/THEMATIKES_ENOTITES/NO%203892_2010.PDF)
- [15] Κίτσιος Σ. (2010) *Πληροφοριακά Συστήματα και Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες στο χώρο της Υγείας*. Αίθουσα Διαλέξεων της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Δήμου Θεσσαλονίκης  
<http://plhroforikh-vioiatrikhotechnologia.blogspot.gr/p/e-health.html>
- [16] Παπαδάκης Ν., Παναγιωτάκης Σ. & Ψαράκη Γ.Μ.( 2011) *Εισαγωγή στην Πληροφορική*. Εκδόσεις: ΔΙΣΙΓΜΑ
- [17] base- research & development (x.x) *Βιοιατρική Πληροφορική-Συστήματα Αυτόματης Διάγνωσης- Πληροφοριακά Συστήματα στην Ιατρική*  
<http://www.qbase.gr/biomedical-informatics>
- [18] Κουτελάκης Γ. ( 2008) *Μοντελοποίηση Ανοιχτής Αρχιτεκτονικής για Επικοινωνία Ιατρικών Απεικονιστικών εξετάσεων με βάση το πρωτόκολλο WADO του DICOM*. Διδακτορική διατριβή . Πανεπιστήμιο Πατρών  
<http://www.openarchives.gr/view/2523205>
- [19] Chaudhry, B., Wang, J., Wu, S., Maglione, M., Mojica, W., Roth, E., & Shekelle, P. G. (2006). *Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care*. *Annals of internal medicine*, 144(10), 742-752.  
<http://annals.org/article.aspx?articleid=723406&issueno=10&atab=10>
- [20] Blumenthal, D., & Tavenner, M. (2010). *The “meaningful use” regulation for electronic health records*. *New England Journal of Medicine*, 363(6), 501-504.  
<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1006114>
- [21] Burton, L. C., Anderson, G. F., & Kues, I. W. (2004). *Using electronic health records to help coordinate care*. *Milbank Quarterly*, 82(3), 457-481.  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.0887-378X.2004.00318.x/abstract?userIsAuthenticated=false&deniedAccessCustomisedMessage=>
- [22] O'malley, A. S., Grossman, J. M., Cohen, G. R., Kemper, N. M., & Pham, H. H. (2010). *Are electronic medical records helpful for care coordination? Experiences of physician practices*. *Journal of general internal medicine*, 25(3), 177-185.  
<http://link.springer.com/article/10.1007/s11606-009-1195-2>

[23] Tang, P. C., Ash, J. S., Bates, D. W., Overhage, J. M., & Sands, D. Z. (2006). *Personal health records: definitions, benefits, and strategies for overcoming barriers to adoption*. Journal of the American Medical Informatics Association, 13(2), 121-126.

<http://jamia.oxfordjournals.org/content/13/2/121.full>

[24] Archer, N., Fevrier-Thomas, U., Lokker, C., McKibbin, K. A., & Straus, S. E. (2011). *Personal health records: a scoping review*. Journal of the American Medical Informatics Association, 18(4), 515-522.

<http://jamia.oxfordjournals.org/content/18/4/515.full>

[25] Schiff, G. D., & Bates, D. W. (2010). *Can electronic clinical documentation help prevent diagnostic errors?* New England Journal of Medicine, 362(12), 1066-1069. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp0911734#t=article>

[26] Τσάμης Γ. (χ.χ) Μοντέλο ER Οντοτήτων και Συσχετίσεων. Σημειώσεις Πληροφορικής

[27] Τσάμης Γ. (Σημειώσεις )(χ.χ) Microsoft Access – Βάσεις Δεδομένων ( Access)

[28] Sittig, D. F., & Singh, H. (2011). *Legal, ethical, and financial dilemmas in electronic health record adoption and use*. Pediatrics, 127(4), e1042-e1047.

<http://pediatrics.aappublications.org/content/127/4/e1042.short>

[29] Τσούνης Α. & Σαράφης Π. ( 2012) *Ηθική και Δεοντολογία στην Κλινική Πράξη: Το Ιατρικό Απόρρητο και η Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων στη Σύγχρονη Πραγματικότητα*. Διεπιστημονική Φροντίδα Υγείας. Τόμος 4, Τεύχος 2, σελ. 63-70

<http://inhealthcare.gr/article/el/ithiki-kai-deontologia-stin-kliniki-praksi-to-iatriko-aporrito-kai-i-prostasia-ton-prosopikon-dedomenon-sti-sugxroni-pragmatikotita2>

[30] Παπασταύρου Ε. ( 2012) *Η Έννοια της Αξιοπρέπειας. Μια σταθερή αλλά ξεχασμένη αξία στη Νοσηλευτική*. Το Βήμα του Ασκληπιού. 11<sup>ος</sup> Τόμος, 3<sup>ο</sup> Τεύχος. σελ. 315-317

<http://hypatia.teiath.gr/xmlui/handle/11400/4330>

[31] Παπαγεωργίου Ε., Σαράφης Π. & Μπαμίδης Π.( 2013) *Η Άρση του Ιατρικού Απορρήτου προς όφελος της Δημόσιας Υγείας: Ένα Αμφιλεγόμενο θέμα*. Διεπιστημονική Φροντίδα Υγείας. Τόμος 5, Τεύχος 4, σελ. 139-146

<http://www.inhealthcare.gr/article/el/i-arsi-tou-iatrikou-aporritou-pros-ofelos-tis-dimosias-ugeias-ena-amfilegomeno-thema>

[32] medlabnews.gr ( 2014) *Δείτε τις πιο διάσημες εφαρμογές που χρησιμοποιούν οι επιστήμονες υγείας*

[http://medlabgr.blogspot.com/2014/01/blog-post\\_12.html](http://medlabgr.blogspot.com/2014/01/blog-post_12.html)