

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών Και Εφαρμοσμένων Επιστημών

Εφαρμοσμένη Πληροφορική Της Υγείας &
Τηλεϊατρική



ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Υγείας, Διασυννοριακή Περίθαλψη

Μαρία Τζιαβάρα

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ Μάριος Νεοφύτου

Δεκέμβριος 2018

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών Και Εφαρμοσμένων Επιστημών

**Εφαρμοσμένη Πληροφορική Της Υγείας &
Τηλεϊατρική**

Μεταπτυχιακή Διατριβή



Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Υγείας, Διασυννοριακή Περίθαλψη

Μαρία Τζιαβάρα

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ Μάριος Νεοφύτου

Δεκέμβριος 2018

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών Και Εφαρμοσμένων Επιστημών

*Εφαρμοσμένη Πληροφορική Της Υγείας &
Τηλεϊατρική*

Μεταπτυχιακή Διατριβή

**Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Υγείας, Διασυννοριακή
Περίθαλψη**

Μαρία Τζιαβάρα

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ Μάριος Νεοφύτου

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

Δεκέμβριος 2018

Περίληψη

Η αυξανόμενη χρήση των νέων τεχνολογιών στον χώρο της ιατρικής είναι μια πραγματικότητα. Στόχος της είναι η παροχή των αριότερων και των βέλτιστων υπηρεσιών υγείας στους ασθενείς. Ένα προνόμιο και αγαθό που προέκυψε από την χρήση της τεχνολογίας είναι η «ηλεκτρονική υγεία», η οποία τα τελευταία έτη αποτελεί προτεραιότητα σε εθνικό και διακρατικό επίπεδο.

Η παρούσα εργασία μελετά τον τομέα της ηλεκτρονικής υγείας, τις εφαρμογές της, καθώς και τη διασυνοριακή περίθαλψη, η οποία στηρίζεται και λειτουργεί με τη συμβολή της ηλεκτρονικής υγείας. Γίνεται παρουσίαση των συστημάτων υγείας και το επίπεδο εφαρμογής των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας σε συγκεκριμένα κράτη. Επιπλέον, αναφέρονται συγκεκριμένα ευρωπαϊκά έργα που προώθησαν στο παρελθόν τη διασυνοριακή περίθαλψη, αναβαθμίζοντας το ευρωπαϊκό επίπεδο υγείας.

Μέσα από τη συγκεκριμένη μελέτη διαπιστώνεται ότι η εφαρμογή των εργαλείων της ηλεκτρονικής υγείας και η ψηφιακή ανταλλαγή ιατρικών πληροφοριών βελτιώνει την υγειονομική περίθαλψη του ασθενούς, κάνει αποτελεσματικότερο το έργο του επαγγελματία υγείας, αλλά και αναβαθμίζει γενικά τα εθνικά συστήματα υγείας. Αποδεικνύεται τέλος, η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας σε διασυνοριακό επίπεδο, μέσα από την αναφορά συγκεκριμένων περιπτώσεων και σεναρίων.

Summary

The increasing use of modern technologies in the field of medicine is an irrefutable fact, its prime aim being the provision of high quality and state-of-the-art health services to patients. Electronic health is a privilege and a commodity resulting from the use of technology and has over the last few years constituted a priority at a national and transnational level.

The present paper studies the field of electronic health, its applications as well as cross-border healthcare, which is supported by and operates with the contribution of electronic healthcare facilities. In this respect various healthcare systems are presented along with the application status of electronic health services in specific countries. Further to this presentation special reference is made to European projects that promoted the notion of cross-border healthcare in the past, thus elevating the general European healthcare status.

Through this specific study it is unequivocally noted that the application of electronic healthcare tools and the digital exchange of health data ameliorates the patient's healthcare while at the same time rendering the work of the professional health expert more effective contributing to a general upgrade in national healthcare systems. Finally, the study highlights the improvement of healthcare services offered at a cross-border level by presenting specific case studies.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	6
Summary	7
Περιεχόμενα	8
Πίνακας Εικόνων.....	10
Κεφάλαιο 1.....	11
1.Εισαγωγή.....	11
Κεφάλαιο 2.....	13
2.1. Ηλεκτρονική Υγεία	13
2.2. Διασυνοριακή περίθαλψη.....	14
2.3. Ιστορική Αναδρομή.....	15
2.4. Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Υγείας	21
2.4.1. Mobile Health.....	22
2.4.2. Ιατρικός Φάκελος.....	24
2.4.3. Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση.....	27
2.4.4. Τηλεϊατρική.....	30
2.4.5. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου	32
2.4.5.1. Πληροφοριακό Σύστημα	32
2.4.5.2. Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου	32
2.4.5.3. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας και Νοσοκομείου	33
Κεφάλαιο 3.....	38
3. Εθνικά Συστήματα Υγείας.....	38
3.1. Εσθονία.....	39
3.1.1. Οργάνωση και δομή	40
3.1.2. Χρηματοδότηση	43
3.1.3. Ηλεκτρονική υγεία	44
3.2. Μάλτα.....	48
3.2.1. Οργάνωση και δομή	49
3.2.2. Χρηματοδότηση	50
3.2.3. Διασυνοριακή περίθαλψη.....	52
3.2.4. E-Health.....	53
3.3. Γερμανία.....	55
3.3.1. Οργάνωση και δομή	56

3.3.2. Χρηματοδότηση	57
3.3.3. , Παροχές ασφάλειας Υγείας	58
3.3.4. Ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος	59
Κεφάλαιο 5	60
5. Ευρωπαϊκά Προγράμματα	60
5.1. Calliope, Call for Interoperability	60
5.2. Antilope, Advancing e-Health Interoperability	61
5.3. Palante, Patient Leading and Managing their healThcare through EHealth.....	62
5.4. Expand.....	63
5.5. epSOS, European Patient Smart Open Services	64
5.6. BRIDGE	65
Κεφάλαιο 6	68
6. Περιπτώσεις σεναρίων και εφαρμογής Διασυνοριακής Περίθαλψης.....	68
6.1. Σενάριο 1 ^ο	69
6.2. Σενάριο 2 ^ο	69
6.3. Σενάριο 3 ^ο	70
6.4. Σενάριο 4 ^ο	70
6.5. Σενάριο 5 ^ο	71
6.6. Σενάριο 6 ^ο	71
6.7. Σενάριο 7 ^ο	72
6.8. Σενάριο 8 ^ο	73
Κεφάλαιο 7	75
7.1. Οφέλη Ηλεκτρονικής Υγείας	75
7.1.1. Ασθενείς	75
7.1.2. Υπηρεσίες υγείας από απόσταση	76
7.1.3. Υγειονομική περίθαλψη ειδικών κατηγοριών ασθενών	76
7.1.4. Προστασία δημόσιας υγείας.....	77
7.1.5. Στρατιωτική τηλεϊατρική.....	78
7.1.6. Ανάπτυξη αγοράς	78
7.1.7. Μείωση κόστους υγειονομικής περίθαλψης.....	78
7.1.8. Εκπαίδευση.....	79
7.1.9. Πρόσβαση σε εξειδικευμένους ιατρούς.....	81
7.1.10. Χρόνιες Παθήσεις.....	82
7.1.11. Σχέση Ιατρού – Ασθενούς	83

7.1.12. Χρόνος Αναμονής Ασθενών.....	84
7.2. Μειονεκτήματα Ηλεκτρονικής Υγείας.....	84
Κεφάλαιο 8.....	87
8. Συμπεράσματα.....	87
Επίλογος.....	90
Βιβλιογραφία.....	91

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1: Σήματα Καπνού [11.].....	16
Εικόνα 2: Wilhelm Einthoven [11.].....	18
Εικόνα 3: Επίδειξη δυνατοτήτων για χρήση στην εκπαίδευση χειρουργικής [11.].....	19
Εικόνα 4: Πρώτη παγκόσμια τηλεδιάσκεψη [11.].....	20
Εικόνα 5: Χρήση Κινητού δικτύου [16.].....	22
Εικόνα 6 : Οθόνη από το λογισμικό ιατρικού φακέλου, open- EMR [27.].....	25
Εικόνα 7: Ποσοστό ηλεκτρονικής συνταγογράφησης στην Ευρώπη από το 2002 έως το 2013 στην πρωτοβάθμια φροντίδα [32.].....	28
Εικόνα 8: Η ανοδική πρεία της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης στην πρωτοβάθμια φροντίδα στην Ευρώπη από το 2002 έως το 2013 [32.].....	29
Εικόνα 9 : Νοσηλευτικό προσωπικό επικοινωνεί για την αξιολόγηση της υγείας ασθενή χρησιμοποιώντας τα εργαλεία που παρέχει η τηλεϊατρική [11.].....	30
Εικόνα 10: Πληροφοριακό Σύστημα [41.].....	32
Εικόνα 11 : Εργαστηριακό Σύστημα Νοσοκομείου [43.].....	35
Εικόνα 12: Εικόνα Ραδιολογικού Συστήματος [43.].....	36
Εικόνα 13 : Χάρτης Εσθονίας [46.].....	39
Εικόνα 14 : Ηλεκτρονική κάρτα, e-Card [48.].....	46
Εικόνα 15: Χάρτης Μάλτας [51.].....	48
Εικόνα 16: Χάρτης Γερμανίας [56.].....	55
Εικόνα 17 : Υποστήριξη έκτακτου συμβάντος με τη συμβολή του Bridge [68.].....	66
Εικόνα 18 : Σενάρια τηλεμετάδοσης για την υποστήριξη διδασκαλίας της ιατρικής πράξης από μακριά [74.].....	80
Εικόνα 19 : Επικοινωνία ιατρών μεταξύ ΗΠΑ και Σαουδικής Αραβίας με στόχο τη μελέτη και τη διάγνωση ραδιολογικών εικόνων [11.].....	81

Κεφάλαιο 1

1.Εισαγωγή

Η εποχή μας χαρακτηρίζεται από την ταχύτατη ανάπτυξη κι εξέλιξη της τεχνολογίας καθώς και την ενσωμάτωσή της στο μεγαλύτερο μέρος των δραστηριοτήτων και τομέων της ζωής. Η καθημερινότητα μας έχει αλλάξει δραματικά αφού η τεχνολογία εφευρίσκει τον τρόπο πραγματοποίησης των καθημερινών εργασιών με ταχύτητα και ευκολία και επιτυγχάνει το μηδενισμό των αποστάσεων λύνοντας τεράστια προβλήματα [1].**Error! Reference source not found.** Ο ιατρικός χώρος δε θα μπορούσε να μείνει ανεπηρέαστος από τις συγκλονιστικές αυτές αλλαγές που έχει επιφέρει η τεχνολογία μιας και η υγεία αποτελεί το πολυτιμότερο αγαθό για την ανθρώπινη ύπαρξη. Αντικειμενικά εμπόδια ανήκουν στο παρελθόν και η τεχνολογία με τα σύγχρονα εργαλεία της μπορεί να παράσχει υπηρεσίες υγείας υψηλής ποιότητας και αποτελεσματικότητας.

Μέχρι την πρόσφατη ιστορία, οι υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης παρέχονταν με τους κλασσικούς και παραδοσιακούς τρόπους. Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας και συγκεκριμένα η εφαρμογή της ηλεκτρονικής υγείας κατέρριψε την απαραίτητη φυσική παρουσία ιατρού και ασθενή στο ίδιο γεωγραφικό σημείο ώστε να πραγματοποιηθεί η ιατρική φροντίδα και με τα εργαλεία που παρέχει δίνει άλλη διάσταση στον τομέα της υγείας. Επιτρέπει την παροχή υγειονομικής περίθαλψης σε απομακρυσμένες περιοχές όπου παλιότερα ήταν ανύπαρκτη και υποβαθμισμένη η φροντίδα καθώς και την πρόσβαση σε ιατρική πληροφορία άμεσα και ταχύτατα [2].

Ουσιαστικά το τοπίο της υγειονομικής περίθαλψης αλλάζει με την εφαρμογή της ηλεκτρονικής υγείας. Παλαιότερα οι κάτοικοι απομακρυσμένων από τα αστικά κέντρα περιοχών έπρεπε να διανύουν μεγάλες αποστάσεις για να δεχθούν ιατροφαρμακευτική περίθαλψη ή δέχονταν στον τόπο τους υποβαθμισμένη ιατρική βοήθεια. Η πρόσβαση στην ιατρική γνώση απαιτούσε ειδικό ταξίδι για επίσκεψη σε μια ιατρική βιβλιοθήκη προκειμένου να εκπαιδευτεί και να συμβουλευτεί το σχετικό

υλικό ο επαγγελματίας υγείας. Τα ιατρικά και προσωπικά δεδομένα των ασθενών ήταν τοπικά αποθηκευμένα με αποτέλεσμα να μην είναι εύκολα προσβάσιμα από ειδικούς, φαρμακεία, νοσοκομειακές μονάδες και εργαστήρια καθώς και ασφαλιστικές υπηρεσίες. Κάθε πάροχος υγείας αποθήκευε σε δικής του επιλογής μέσο και χώρο τα ιατρικά δεδομένα του ασθενή με αποτέλεσμα να είναι διαθέσιμα σε ένα μόνο σημείο. Φυσικά, οικονομικά εμπόδια καθώς και η έλλειψη γνώσεων και εκπαίδευσης αποτελούσε φρένο στη βέλτιστη παροχή υπηρεσιών υγείας [2.].

Επιπλέον, οι συνθήκες ζωής που έχουν δημιουργηθεί τα τελευταία χρόνια έχουν οδηγήσει στο παγκόσμιο φαινόμενο της μετακίνησης των πληθυσμών. Αυτό συμβαίνει είτε για βιοποριστικούς, εκπαιδευτικούς αλλά είτε και για απλούς λόγους αναψυχής. Οι μετακινήσεις σε συνδυασμό με τη γήρανση του πληθυσμού και τις χρόνιες ασθένειες επιβάλλεται να αντιμετωπιστούν ως φαινόμενο. Οι γρήγοροι και απαιτητικοί ρυθμοί ζωής που έχουν δημιουργηθεί επιβάλλουν τρόπους υποστήριξης του ανθρώπου και της υγείας του σε όλες αυτές τις περιπτώσεις. Οι πολίτες όπου κι αν βρίσκονται σε οποιοδήποτε τόπο κι αν κατοικούν ή μένουν, παλεύουν με προβλήματα υγείας, τα οποία πρέπει να τα αντιμετωπίσουν. Η Ηλεκτρονική Υγεία έρχεται να βοηθήσει στη λύση αυτών των προβλημάτων, να συμβάλλει στην περίθαλψη των ασθενών ουσιαστικά με την παρέμβαση της τεχνολογίας και της πληροφορικής και να προσφέρει ενεργά στην περίθαλψη σε οποιοδήποτε επίπεδο.

Κεφάλαιο 2

2.1. Ηλεκτρονική Υγεία

Το διαδίκτυο αποτελεί ένα ισχυρότατο εργαλείο ψηφιακής τεχνολογίας το οποίο έφερε παγκόσμια επανάσταση στα ισχύοντα δεδομένα. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990, η ανάπτυξη του ήταν ταχύτατη και η χρήση του εξαπλώθηκε παγκοσμίως ραγδαία. Αυτή ήταν και η εποχή όπου η ηλεκτρονική υγεία έκανε την εμφάνιση της, υποσχόμενη τεράστια οφέλη για την υγεία του ανθρώπου αλλά και βελτίωση των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης γενικότερα.

Η ακριβής έννοια της ηλεκτρονικής υγείας δε μπορεί να οριστεί και υπάρχει αδυναμία εύρεσης παγκόσμιου και καθολικά αποδεκτού ορισμού. Στην παγκόσμια βιβλιογραφία υπάρχει ποικιλία διατυπώσεων και ορισμών που προσεγγίζουν και εξηγούν το τί σημαίνει ηλεκτρονική υγεία. Αναφορικά με τα παραπάνω, σύμφωνα με τον οργανισμό της Oracle, το 2000, η ηλεκτρονική υγεία αναφέρεται σε όλες εκείνες τις συναλλαγές και την ανταλλαγή μηνυμάτων που συναντώνται στην υγειονομική περίθαλψη και πραγματοποιούνται ηλεκτρονικά. Το 2000 ο JHITA υποστήριξε ότι η ηλεκτρονική υγεία είναι οι συνδεδεμένες με το διαδίκτυο υπηρεσίες υγείας. Ο Orilikoff και Totten, το 2001, αναφέρονται στη χρήση του διαδικτύου και των συναφών συστημάτων τεχνολογίας και πληροφορικής σε όλες τις πτυχές της υγείας για να ορίσουν την ηλεκτρονική υγεία [4.].

Μια πιο αναλυτική προσέγγιση στον όρο ηλεκτρονική υγεία γίνεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Αφορά όλες εκείνες τις υπηρεσίες και εργαλεία που χρησιμοποιούν τις τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνίας με στόχο τη βέλτιστη υγειονομική περίθαλψη. Βελτίωση της πρόληψης, της διάγνωσης, της θεραπείας, της παρακολούθησης και γενικότερα βελτίωση της διαχείρισης της υγείας ενός πολίτη είναι οι τομείς στους οποίους εστιάζει η εφαρμογή της ηλεκτρονικής υγείας. «Περιλαμβάνει την ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων μεταξύ ασθενών και παρόχων υπηρεσιών υγείας, νοσοκομείων, επαγγελματιών του τομέα της υγείας και δικτύων πληροφοριών υγείας, ηλεκτρονικών μητρώων υγείας, υπηρεσιών τηλεϊατρικής, φορητών συσκευών παρακολούθησης ασθενών, λογισμικού

προγραμματισμού χειρουργείων, ρομποτικής χειρουργικής και βασικής έρευνας για εικονική ανθρώπινη φυσιολογία» [5.].

2.2. Διασυνοριακή περίθαλψη

Το μεγαλύτερο μέρος των πολιτών της Ευρωπαϊκής Ένωσης δέχεται υπηρεσίες υγείας στην περιοχή που ζει και κατοικεί. Ταυτόχρονα όμως οι πολίτες έχουν δικαίωμα υγειονομικής περίθαλψης σε άλλη χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης με επιστροφή των εξόδων που προκύπτουν στο εξωτερικό από τη χώρα καταγωγής τους. Η παροχή των συγκεκριμένων υπηρεσιών αφορά τη διασυνοριακή περίθαλψη. Αυτές οι υπηρεσίες παρέχονται εφόσον οι πολίτες είναι συνεπείς στις υποχρεώσεις που ορίζει το κράτος τους, το οποίο σημαίνει ότι πληρώνουν τους αντίστοιχους φόρους και καλύπτουν τις απαραίτητες ασφαλιστικές απαιτήσεις ή και αποτελούν μέλη ειδικών κατηγοριών και τους επιτρέπεται η δωρεάν υγειονομική περίθαλψη.

Επιπρόσθετα, αποτελεί δικαίωμα των πολιτών να λαμβάνουν υπηρεσίες υγείας, εφόσον χρειαστεί, σε οποιοδήποτε Ευρωπαϊκό κράτος εξαιτίας της μεγαλύτερης εξειδίκευσης και εμπειρίας, χαμηλότερου κόστους, μικρότερων χρόνων αναμονής ή και λόγω εμφάνισης έκτακτης ανάγκης ή ενός έκτακτου περιστατικού.

Τα δικαιώματα των ασθενών που αναζητούν υπηρεσίες διασυνοριακής περίθαλψης ορίζονται στις οδηγίες που εξέδωσε η Ευρωπαϊκή Ένωση, Directive 2011/24/EU. Οι οδηγίες αυτές βοηθούν στην καλύτερη ενημέρωση των πολιτών για τα δικαιώματά τους, απλουστεύουν και αποσαφηνίζουν επίσης τις διαδικασίες και τους κανόνες για πρόσβασή τους στην υγειονομική περίθαλψη και είναι δημοσιευμένα στην επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Όλα βέβαια τα παραπάνω ορίζουν μια ασφαλή υψηλής ποιότητας υγειονομική περίθαλψη.

Σύμφωνα με την οδηγία 2011/24/EU οι πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν δικαίωμα πρόσβασης στη διασυνοριακή υγειονομική περίθαλψη. Αυτό σημαίνει ότι οι ασθενείς μπορούν να αναζητήσουν λύσεις για την υγεία και εξειδικευμένες θεραπείες στο εξωτερικό. Η οδηγία αυτή καθορίζει τους όρους σύμφωνα με τους οποίους ένας ασθενής μπορεί να ταξιδέψει σε κάποια χώρα της ΕΕ, να λάβει ιατρική περίθαλψη εφόσον χρειαστεί, κάλυψη του κόστους που θα προκύψει,

συνταγογράφηση και παράδοση φαρμάκων στον ασθενή. Παρέχει σαφείς, ακριβείς πληροφορίες καθώς και τους κανόνες στην ΕΕ σχετικούς με τη διασυνοριακή περίθαλψη, ορίζει όλα τα απαραίτητα στοιχεία που πρέπει να περιλαμβάνονται στις ιατρικές συνταγές όταν αυτές συνταγογραφούνται σε άλλη χώρα από τη χώρα καταγωγής του ασθενή και ενθαρρύνει την ανάπτυξη δικτύων και κέντρων τα οποία λειτουργούν σε διαφορετικές χώρες της ΕΕ και συνεργάζονται μεταξύ τους με στόχο την παροχή υγειονομικής περίθαλψης διασυνοριακά. Επίσης περιλαμβάνει όλους τους χρήσιμους συνδέσμους για σχετικές πληροφορίες σε κάθε Ευρωπαϊκό κράτος [6.].

Όταν ένας ασθενής λαμβάνει διασυνοριακή περίθαλψη είναι απαραίτητο να γνωρίζει τους ισχύοντες κανονισμούς και τη νομοθεσία. Γνωρίζοντας τα απαραίτητα δεδομένα, μπορεί να κινηθεί σωστά και με ασφάλεια [7.].

Επίσης, κάθε χώρα προκειμένου να μπορεί ο πολίτης να παίρνει σωστές πληροφορίες έχει ορίσει συγκεκριμένα σημεία επικοινωνίας για τη διασυνοριακή περίθαλψη. Υπάρχει η δυνατότητα άμεσης πρόσβασης του ασθενή στους οργανισμούς αυτούς αλλά και η δυνατότητα επικοινωνίας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Ενημερωτικά φυλλάδια έχουν τυπωθεί και μοιράζονται από τα συγκεκριμένα σημεία για άμεση ενημέρωση των πολιτών [9.].

Δεκαέξι κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης έλαβαν 10,6 εκατομμύρια ευρώ χρηματοδότηση για να μπορέσουν να υποστηρίξουν τη διασυνοριακή περίθαλψη και να επιτρέπεται στους πολίτες όταν αυτοί ταξιδεύουν ή ζουν σε άλλο κράτος της Ευρώπης να έχουν πρόσβαση στα ιατρικά δεδομένα τους. Επίσης, στόχο αποτελεί η δυνατότητα ανταλλαγής των περιλήψεων των ασθενών [5.] μεταξύ των κρατών αλλά και η δυνατότητα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης. Αυτό αποτελεί σημαντικό βήμα για ασφαλή πρόσβαση σε ιατρικές πληροφορίες των ασθενών και την ουσιαστική υποστήριξη της υγείας τους [4.].

2.3. Ιστορική Αναδρομή

Η ανάγκη των ανθρώπων για επικοινωνία και για ανταλλαγή πληροφορίας χρονολογείται από αρχαιοτάτων χρόνων και σε όλες τις κουλτούρες.

Πραγματοποιούνταν προσπάθειες επικοινωνίας και μετάδοσης μηνυμάτων από απόσταση έτσι ώστε τα μηνύματα να μεταβιβαστούν σε σύντομο χρονικό διάστημα ξεπερνώντας το εμπόδιο της χιλιομετρικής απόστασης.

Ως πρώτες μορφές τηλεπικοινωνίας αναφέρονται τα σήματα τα οποία χρησιμοποίησαν στρατιώτες στην Αρχαία Κίνα ώστε να προειδοποιήσουν για επίθεση εχθρού.



Εικόνα 1: Σήματα Καπνού [11.]

Αργότερα, γηγενείς Αμερικάνοι δημιουργούσαν πυρκαγιές βάζοντας φωτιά σε υγρό γρασίδι και έλεγχαν την απελευθέρωση καπνού με μια κουβέρτα. Έτσι κάθε φυλή ανέπτυξε το δικό της τρόπο επικοινωνίας συμφωνώντας εκ των προτέρων τις έννοιες και τα σήματα που θα ανταλλάσσονταν.

Το 150 πΧ. ο Πολύβιος, Έλληνας ιστορικός, έκανε χρήση φακών κουνώντας τους με διαφορετικούς συνδυασμούς καθέννας από τους οποίους προσδιόριζε κάποια γράμματα της αλφαβήτου. Αυτός ο τύπος επικοινωνίας χρησιμοποιήθηκε και από τους Γερμανούς στον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Με αυτού του είδους την επικοινωνία όμως η ανάγκη για μετάδοση πολύπλοκων μηνυμάτων ήταν αδύνατο να καλυφθεί [11.].

Αρκετά χρόνια αργότερα, το 1792 ο Claude Chappe, γάλλος μηχανικός δημιούργησε ένα εικονικό τηλεγραφικό σύστημα μεταξύ των πόλεων του Παρισιού και της Λιλ. Το 1794 ο Abraham Edclcrantz, Σουηδός μηχανικός, κατασκεύασε παρόμοιο αλλά

αρκετά διαφορετικό ένα ακόμη τηλεγραφικό σύστημα μεταξύ της Στοκχόλμης και του Ντρόντινχολμ μεγαλύτερης όμως ταχύτητας [12.].

Κατά τη διάρκεια της Γαλλικής Επανάστασης το 1970 αναπτύχθηκε σύστημα επικοινωνίας όπου μπορούσαν αρχικά να μεταδοθούν μηνύματα σε απόσταση 10 μιλίων και την επόμενη χρονιά σε απόσταση 143 μιλίων με τη χρήση κωδικών, ρολογιών και τηλεσκοπίων. Στη συνέχεια ακολούθησαν χώρες όπως η Βρετανία εφευρίσκοντας τρόπους επικοινωνίας ξεπερνώντας το εμπόδιο της απόστασης και του χρόνου [14.].

Ο Samuel Morse, καθηγητής πανεπιστημίου Νέας Υόρκης, το 1836 ανέπτυξε σύστημα επικοινωνίας με χρήση ηλεκτρικού ρεύματος και καλωδίων καταγράφοντας σε χαρτί τα μηνύματα με μορφή κουκίδας και παύλας [14.].

Στη συνέχεια με τη βιομηχανική επανάσταση στις αρχές του 19^{ου} αιώνα άνοιξε ο δρόμος στην επικοινωνία και την ανάπτυξη της τηλεγραφίας. Ακολουθεί η εφεύρεση του τηλεφώνου το οποίο σημαίνει το σταδιακό τέλος της χρήσης των τηλεγραφημάτων. Το 1900 καθιερώθηκε η ασύρματη επικοινωνία και ήταν πια εφικτή η μετάδοση ανθρώπινης φωνής ασύρματα. Εικοσιπέντε χρόνια αργότερα μεταδίδονται οι πρώτες τηλεοπτικές εικόνες από τον Μπέιρντ [14.].

Οι τεχνολογικές εξελίξεις που σημειώθηκαν στη διάρκεια όλων αυτών των ετών δεν άφησαν ανέγγιχτο το χώρο της υγείας σημειώνοντας τεράστια πρόοδο κατά το τέλος του 19^{ου} και αρχές του 20^{ου} αιώνα. Δόθηκε η δυνατότητα να παρέχεται ιατρική περίθαλψη από απόσταση, οι ασθενείς να τηλεφωνούν άμεσα στον ιατρό τους για ιατρική καθοδήγηση ή και ηλεκτροκαρδιογραφήματα να μεταδίδονται μέσω των τηλεφωνικών γραμμών [15.].



Εικόνα 2: Wilhelm Einthoven [11.].

Ο Wilhelm Einthoven κι ο εθελοντής βοηθός του C.J. de Jongh μετέδωσαν δεδομένα ηλεκτροκαρδιογραφήματος μεταξύ του δικού τους εργαστηρίου και του νοσοκομείου στο Leiden, μια απόσταση 1500 μέτρων. Το 1917 με τη βοήθεια τηλεγραφημάτων πραγματοποιήθηκε η πρώτη χειρουργική επέμβαση από απόσταση η οποία διήρκεσε αρκετές ώρες από τον DR. J. Holland και τον Mr. F.W. Tuckett [11.].

Φτάνοντας στο 1922, με τη βοήθεια των ραδιοφωνικών υπηρεσιών και τη βελτίωση γενικά της υποδομής ήταν δυνατή η παροχή απομακρυσμένης ιατρικής βοήθειας ακόμη και στα πλοία. Στις ΗΠΑ ξεκίνησε ο συγκεκριμένος τρόπος δωρεάν παροχής ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης και ύστερα από μερικά χρόνια γύρω στο 1935 ακολούθησε το παράδειγμα της κι η Ευρώπη με τον Dr Guido Guida να παρέχει ιατρική βοήθεια στα πληρώματα πλοίων [11.].

Ο καθηγητής Marian Franke και ο καθηγητής Witold Lipinski, το 1935 στη Φραγκφούρτη της Γερμανίας, εφεύραν το σύστημα της τηλεκαρδιογραφήματος. Ειδικά «σύρματα» μετέδιδαν τα αντίστοιχα σήματα σε απόσταση 500 μέτρων χρησιμοποιώντας τη μηχανή ηλεκτρομαγνητικών ακτίνων, τη λεγόμενη EGG

machine. Αυτό έδωσε τη δυνατότητα να παρακολουθούνται και να νοσηλεύονται ασθενείς από απόσταση του γενικού νοσοκομείου Lwow, οι οποίοι υπέφεραν από μολυσματικές και μεταδιδόμενες ασθένειες [11.].

Το 1939, στη Νέα Υόρκη των ΗΠΑ, γίνεται επίδειξη των δυνατοτήτων που παρέχει η τηλεόραση μέσω της μετάδοσης του ήχου και της εικόνας για χειρουργική εκπαίδευση. Ακολουθούν τηλεδιασκέψεις με συμμετοχή ιατρών, νοσηλευτών με αποτέλεσμα την εξέλιξη της εκπαίδευσης στο χώρο της υγείας.



Εικόνα 3: Επίδειξη δυνατοτήτων για χρήση στην εκπαίδευση χειρουργικής [11.].



Εικόνα 4: Πρώτη παγκόσμια τηλεδιάσκεψη [11.].

Σύμφωνα με τα απομνημονεύματα του A.A. Vishnevskiy κατά τη διάρκεια του Δεύτερου Παγκόσμιου Πολέμου (1941-1945) υπάρχουν πολλές περιγραφές για την ιατρική υποστήριξη των τραυματισμένων στρατιωτών από απόσταση με τη χρήση τηλεγραφημάτων [11.].

Από το 1950 και μετά και ύστερα από το τέλος του Δεύτερου Παγκόσμιου Πολέμου, άρχισε η μεγαλύτερη και η ταχύτερη ανάπτυξη στο χώρο της πληροφορίας και της επικοινωνίας [15.]. Πραγματοποιήθηκαν διαστημικές πτήσεις όπου γινόταν μετάδοση ιατρικών πληροφοριών με ανθρώπινο αλλά και με ζωικό δυναμικό. Συλλέγονταν ιατρικά δεδομένα όπως η πίεση, καρδιακοί παλμοί, ρυθμός αναπνοής αλλά και πραγματοποιούνταν ιατρικές εξετάσεις που κάλυπταν ακόμη και τον ψυχολογικό τομέα και μετέδιδαν τα δεδομένα για έλεγχο και αξιολόγηση στη γη. Τα επόμενα χρόνια οι ιατροί χρησιμοποιούν ιδιαίτερος αυτήν τεχνολογία, η οποία επιτρέπει τις χειρουργικές επεμβάσεις, την ιατρική γνωμάτευση και συμβουλευτική από απόσταση. Κλάδοι της ηλεκτρονικής υγείας και της τηλεϊατρικής αναπτύσσονται όπως η τηλεραδιολογία και η τηλεψυχιατρική. Ο ιατρός Jacob Gershon-Cohen αξιολογεί από απόσταση ακτινογραφίες ακτίνων X και κάνει διαγνώσεις υποστηρίζοντας έτσι τους ασθενείς των απομακρυσμένων από τα νοσοκομεία αγροτικών περιοχών συνδέοντας τη Φιλαδέλφεια με τη Νέα Υόρκη. Επίσης, στη Νεμπράσκα των ΗΠΑ το 1959 ο καθηγητής Cecil L. Wittson και ο καθηγητής Reba A. Benschoter δημιούργησαν ένα αμφίδρομο δίκτυο τηλεϊατρικής με το οποίο κάλυψαν 4 νοσοκομεία και έθεσαν τις

οργανωτικές, κλινικές και τεχνικές προϋποθέσεις για υποστήριξη εκπαίδευσης και αντιμετώπισης τηλεψυχιατρικών περιστατικών [11.].

Στα τέλη του 20^{ου} αιώνα κι αφού είχαν προηγηθεί όλες οι προηγούμενες προσπάθειες η ψηφιοποίηση των δεδομένων, η μηχανοργάνωση, η ανάπτυξη του διαδικτύου και η εμφάνιση των ασύρματων δικτύων οδήγησαν σε υψηλότερο επίπεδο τις υπηρεσίες υγείας. Οι μεγάλες δυνατότητες αποθήκευσης και επεξεργασίας, το υψηλό εύρος ζώνης και οι μεγάλες ταχύτητες, ο μικρότερος όγκος των μηχανημάτων σε σχέση με το παρελθόν και το υψηλό επίπεδο ασφάλειας είναι χαρακτηριστικά της προόδου που σημειώθηκαν το συγκεκριμένο αιώνα. Είναι αυτοί οι παράγοντες που ώθησαν και οδήγησαν σε εφαρμογή την ηλεκτρονική υγεία επιτρέποντας την απρόσκοπτη ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων μεταξύ απομακρυσμένων υπολογιστών, την παροχή υγειονομικής περίθαλψης εξ αποστάσεως με ασφάλεια, αποτελεσματικότητα και ταχύτητα [15.].

2.4. Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Υγείας

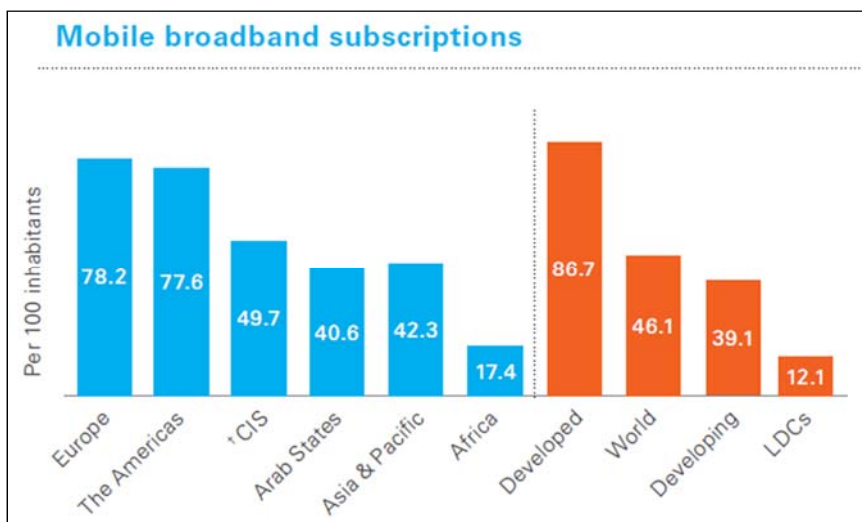
Οι εφαρμογές της ηλεκτρονικής υγείας έχουν τη δυνατότητα να μετασχηματίσουν και να φέρουν τεράστια βελτίωση στην παροχή υγειονομικής περίθαλψης. Οι καινοτομίες των εργαλείων της ηλεκτρονικής υγείας όπως η δυνατότητα ανταλλαγής ιατρικών δεδομένων και πληροφοριών από απόσταση μέσω της τηλεϊατρικής, η χρήση του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου και του συστήματος της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης καθώς και άλλων εφαρμογών της ηλεκτρονικής υγείας έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της προσβασιμότητας αλλά και της ποιότητας της περίθαλψης και γενικά την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας του τομέα της υγείας [4.].

Παρακάτω αναφέρονται αναλυτικότερα οι νέες τεχνολογικές εφαρμογές της ηλεκτρονικής υγείας που καινοτομούν στο συγκεκριμένο χώρο και φέρουν μεγάλες αλλαγές στην υγειονομική περίθαλψη.

2.4.1. Mobile Health

Η διείσδυση του m-Health στην καθημερινή ζωή είναι αποτέλεσμα της ταχείας αύξησης των κινητών κυψελοειδών δικτύων σε συνδυασμό με το μειωμένο κόστος των κινητών. Το 2015 η Διεθνής Ένωση Επικοινωνιών, ITU, International Telecommunication Union ανέφερε ότι ο αριθμός των χρηστών κινητής ευρυζωνικής σύνδεσης είναι πάνω από 7 δισεκατομμύρια, αριθμός ο οποίος είναι 12 φορές υψηλότερος σε σχέση με το 2007. Η ραγδαία ανάπτυξη των Τεχνολογιών Πληροφορικής κι Επικοινωνιών συνέβαλε σημαντικά στην αύξηση του αριθμού των χρηστών [16.].

Συγκεκριμένος ορισμός του m-Health δεν έχει καθοριστεί αλλά υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις της συγκεκριμένης έννοιας. Αφορά το σύνολο των υπηρεσιών και πρακτικών που παρέχονται στους πολίτες σχετικών με την ιατρική και τη δημόσια υγεία κάνοντας χρήση κινητών τηλεφώνων κι ασύρματων συσκευών [17.], [18.]. Αντίθετα, μια άλλη προσέγγιση θεωρεί ότι m-Health είναι η χρήση ασύρματων συσκευών και γενικά των τηλεπικοινωνιών στο χώρο της υγείας [18.], [20.].



Εικόνα 5: Χρήση Κινητού δικτύου [16.].

Η χρήση της m-Health φέρνει υψηλότερη ποιότητα στην υγειονομική περίθαλψη καθώς οι χρήστες έχουν ηλεκτρονικά αναλυτική εικόνα της υγειονομικής τους κατάστασης και το έργο των ιατρών διευκολύνεται σημαντικά. Ο φορητός

υπολογιστής, οι κινητοί αισθητήρες και οι τεχνολογίες επικοινωνίας είναι μέσα εφαρμογής του m-health. Για παράδειγμα, οι πληροφορίες που απαιτούνται για έναν ασθενή είναι αποθηκευμένες και διαθέσιμες στο κινητό του εφόσον ο ασθενής συνδεθεί στο διαδίκτυο. Με αυτόν τον τρόπο δεν παραμελείται η υγεία του και παρακολουθείται σε οποιοδήποτε μέρος κι οποιαδήποτε χρονική στιγμή. Επίσης ένα άλλο κομμάτι του m health είναι η δυνατότητα τηλεσυμβουλευτικής καταργώντας έτσι το όριο μεταξύ ασθενή και ιατρού, μειώνοντας το χρηματικό κόστος και εξασφαλίζοντας άμεση ιατρική βοήθεια [39.], [41.].

Η m-Health διευκολύνει τους ασθενείς στη διαχείριση της υγειονομικής τους περίθαλψης επιτρέποντας καλύτερο συντονισμό της υγείας. Για παράδειγμα, όταν οι ασθενείς καταχωρούν ιατρικά δεδομένα σε μια εφαρμογή εγκατεστημένη στο κινητό τους ή φορούν επάνω στο σώμα τους μια συσκευή που παρακολουθεί παλμούς, βήματα, οι επαγγελματίες υγείας λαμβάνουν ολοκληρωμένη εικόνα του ασθενή και προχωρούν στην αξιολόγηση της κατάστασης, διάγνωση και θεραπεία με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα. Με αυτόν τον τρόπο ο ασθενής συμμετέχει ενεργά στην υγειονομική περίθαλψη, προωθείται υγιεινός τρόπος ζωής και αναπτύσσονται συμπεριφορές πρόληψης. Εκτός όμως από το προσωπικό όφελος του ασθενή, η εφαρμογή m-Health συμβάλλει στην προστασία της δημόσιας υγείας [20.]. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση της Ιαπωνίας το 2011. Αφού έγινε δυνατός σεισμός, οι ιαπωνικές αρχές έστειλαν προειδοποιητικό μήνυμα στα κινητά τηλέφωνα των πολιτών για να τους ενημερώσουν ότι θα ακολουθήσει τσουνάμι και να σημάνουν συναγερμό ώστε να σωθούν [2.].

Ακόμη, η συλλογή των πληροφοριών γίνεται αυτόματα και συστηματοποιημένα με αποτέλεσμα να συγκεντρώνονται χρήσιμες πληροφορίες για έρευνα, για την ανάπτυξη σχεδίων μεγάλης κλίμακας και τη λήψη αποφάσεων. Κυβερνητικές και μη κυβερνητικές υπηρεσίες Βοηθά στη συνεχή εκπαίδευση και κατάρτιση των επαγγελματιών υγείας [2.], [20.].

Τα τελευταία χρόνια η εφαρμογή m-Health έχει αυξηθεί ραγδαία αφού απαιτεί χαμηλούς πόρους για τη λειτουργία της. Χαρακτηριστικό παράδειγμα χαμηλού κόστους εφαρμογής m-Health είναι τα κινητά τηλέφωνα όπου η διάδοση τους είναι τεράστια κι έχει επιτρέψει σε χώρες να παρακάμψουν υποδομή σταθερής τηλεφωνίας και κάνοντας άλματα σε υποδομές κινητής τηλεφωνίας. Οι εφαρμογές ελέγχου και

παρακολούθησης της φυσικής κατάστασης είναι η ταχύτερη αναπτυσσόμενη κατηγορία με πάνω από 100,000 εφαρμογές για την υγεία το 2014. Στη Ρωσία αναπτύχθηκε πρόγραμμα m-Health όπου παρείχε βοήθεια και αντιμετώπιση χρήσης ναρκωτικών, παροχή εκπαίδευσης και φροντίδας σε ασθενείς με HIV και AIDS. Το Ηνωμένο Βασίλειο προώθησε προγράμματα σχετικά με τη χρήση καπνού, ευεξία, διαχείριση διαβήτη και εξατομικευμένες συμβουλές υγείας [20.].

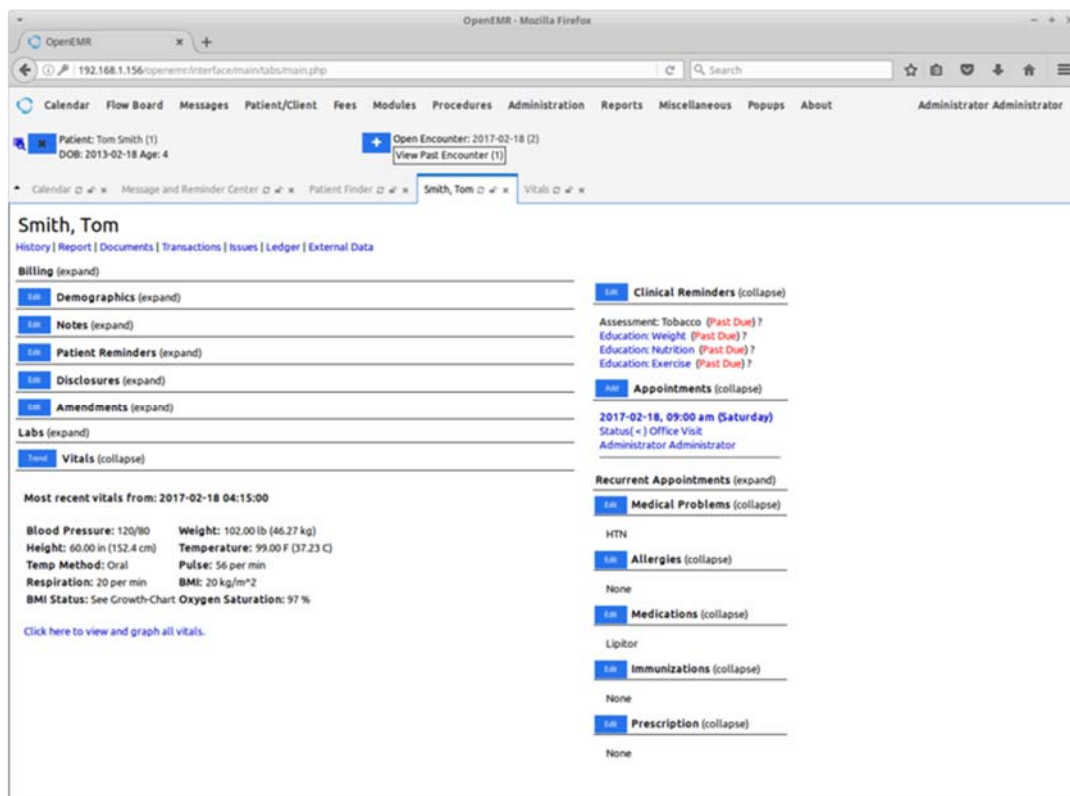
Παρόλο που οι εφαρμογές της m-Health είναι ιδιαίτερα διαδεδομένες καθιστώντας μια από τις σημαντικές μορφές ηλεκτρονικής υγείας, 20 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν κάνει ενέργειες για την ένταξη στην Εθνική πολιτική προγραμμάτων m-Health. Ανασταλτικό παράγοντα αποτελεί η έλλειψη χρηματοδότησης, απουσία θεσμικού πλαισίου για την προστασία της ιδιωτικής ζωής και η εξασφάλιση βέλτιστης ποιότητας [20.].

2.4.2. Ιατρικός Φάκελος

Η έννοια του ιατρικού φακέλου είναι τόσο παλιά όσο και η ιατρική. Από τον 5ο π. Χ. αιώνα, παρατηρήθηκαν οι πρώτες προσπάθειες για δημιουργία ιατρικού φακέλου από τον Ιπποκράτη [21.], ο οποίος παρακολουθούσε και προσέφερε ιατρικές υπηρεσίες στους ασθενείς του, καταγράφοντας ταυτόχρονα τις παρατηρήσεις του με αυστηρή χρονολογική σειρά. Υποστήριζε ότι ο ιατρικός φάκελος πρέπει να αντικατοπτρίζει με ακρίβεια την πορεία της νόσου και να αναφέρει τις πιθανές αιτίες της ασθένειας [23.].

Το 1969, ο Dr. William Hammond [24.] συνέλαβε την ιδέα του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου και υποστήριξε ότι αποτελεί το χώρο στον οποίο αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες που αφορούν έναν ασθενή καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του [25.].

Η σύγχρονη όμως τεχνολογία επέβαλε τη δημιουργία του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου ως παράγοντα ζωτικής σημασίας στην κάλυψη της υγειονομικής περιθάλψης. Στο ηλεκτρονικό αυτό αρχείο το κέντρο αποτελεί ο ασθενής, για τον οποίο παρέχονται σε πραγματικό χρόνο ολοκληρωμένες πληροφορίες, στο σημείο όπου περιθάλπεται [20.], [26.].



Εικόνα 6 : Οθόνη από το λογισμικό ιατρικού φακέλου, open- EMR [27.]

Αναλυτικότερα, ο ιατρικός φάκελος περιλαμβάνει αρχείο ιατρικών στοιχείων, ιστορικό, διαγνώσεις, πληροφορίες για θεραπείες, φάρμακα, αλλεργίες, ακτινολογικά και εργαστηριακά αποτελέσματα. Με την εξαιρετικά οργανωμένη δομή του, γίνεται ευκολότερη η εισαγωγή, η αναζήτηση, η ανάλυση, η αντιγραφή, η ανταλλαγή και ο διαμοιρασμός των στοιχείων αυτών στους εξουσιοδοτημένους επαγγελματίες υγείας, εύκολα και γρήγορα χωρίς χρονικό ή γεωγραφικό περιορισμό. Η ανταλλαγή δεδομένων μπορεί να αφορά συμπληρωματικά εικόνες, video, βιολογικά σήματα κ.α., πράγμα που συντελεί στην εξαγωγή αξιόπιστων και ταχύτατων διαγνώσεων [20.], [22.], [25.], [26.], [42.].

Η δυνατότητα που παρέχει η ηλεκτρονική καταγραφή για άμεση ανάκληση των πληροφοριών, κάνει εφικτή την ταχύτατη έναρξη της θεραπείας του ασθενούς από οποιοδήποτε σημείο. Ταυτόχρονα, επειδή είναι δυνατή η διάθεση της πληροφορίας σε πολλούς χρήστες, δίνεται η δυνατότητα, απ' τη μια μεριά, στον ασθενή να λάβει μια γρήγορη δεύτερη γνώμη άμεσα, και από την άλλη, στον ιατρό να επιβεβαιώσει την ιατρική του άποψη, ώστε να λύσει προβλήματα χρόνου στην ανταλλαγή της

πληροφορίας. Η δυνατότητα χρήσης του ηλεκτρονικού αρχείου από πολλά άτομα σε διαφορετικά μέρη, ακόμη και την ίδια στιγμή, εξυπηρετεί επιπλέον την ιατρική διαδικασία, αφού δεν απαιτείται η δημιουργία αντιγράφων [22.], [25.], [42.].

Βασικό πλεονέκτημα της χρήσης του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου είναι η αντοχή στον χρόνο, αφού το περιεχόμενό του δεν αλλοιώνεται και παραμένει ανεπηρέαστο με την πάροδο των ετών. Η ηλεκτρονική οργάνωση των δεδομένων και των ιατρικών πληροφοριών των ασθενών, επιπλέον, δεν δημιουργεί προβλήματα, όπως στο παρελθόν, εξαιτίας για παράδειγμα, του άσχημου γραφικού χαρακτήρα του ιατρού, της μη ηθελημένης καταγραφής σημαντικών ιατρικών στοιχείων ή και της λανθασμένης τελικής καταγραφής τους. Η ψηφιοποίηση των πληροφοριών, αφού δεν απαιτεί αποθήκευση σε φυσικούς χώρους, μειώνει τις αντίστοιχες δαπάνες δίνοντας έτσι λύση στην αυξημένη ανάγκη δημιουργίας ιατρικών φακέλων. Επιπρόσθετα, ο ιατρικός φάκελος συμβάλλει στην πρόληψη των ιατρικών λαθών. Για παράδειγμα, αφού είναι καταγεγραμμένες οι αλλεργίες του ασθενούς και είναι γνωστές οι αλληλεπιδράσεις των φαρμάκων, προβλέπονται πιθανές συνέπειες που μπορεί να προκύψουν από λανθασμένη φαρμακευτική αγωγή [20.], [26.].

Η ηλεκτρονική καταγραφή των ιατρικών δεδομένων δίνει τη δυνατότητα της χρήσης διοικητικών και οικονομικών πληροφοριών και επιτρέπει τη στατιστική ανάλυση των στοιχείων, αφού είναι εφικτή η διεξαγωγή ερευνών μέσα σε ένα νοσηλευτικό ίδρυμα, αλλά και σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Μέσω της επεξεργασίας και διασταύρωσης των δεδομένων που καταγράφονται, μπορούν να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα από τους επαγγελματίες της υγείας [20.], [26.].

Σύμφωνα με αποτελέσματα ερευνών του WHO το 59% των μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης εντάξει στο Εθνικό Σύστημα Υγείας της χώρας τους τον ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο. Αυτό σημαίνει ότι παρέχεται σύνδεση με εθνικές υπηρεσίες υγείας, για παράδειγμα φαρμακεία και εργαστήρια. Το 69% των κρατών μελών έχουν θεσπίσει το αντίστοιχο νομοθετικό πλαίσιο για την υποστήριξη και την εφαρμογή του από το Εθνικό Σύστημα Υγείας. Το 50% των ίδιων μελών υποστηρίζει όμως, ότι είναι ανεπαρκής η χρηματοδότηση για την εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος, πράγμα το οποίο αποτελεί τεράστιο εμπόδιο για την άρτια εφαρμογή του [20.].

Ευνόητο είναι από τα παραπάνω ότι η ηλεκτρονική καταγραφή και αρχειοθέτηση των ιατρικών δεδομένων είναι αναγκαία και επιτακτική, αφού βελτιώνει την παροχή

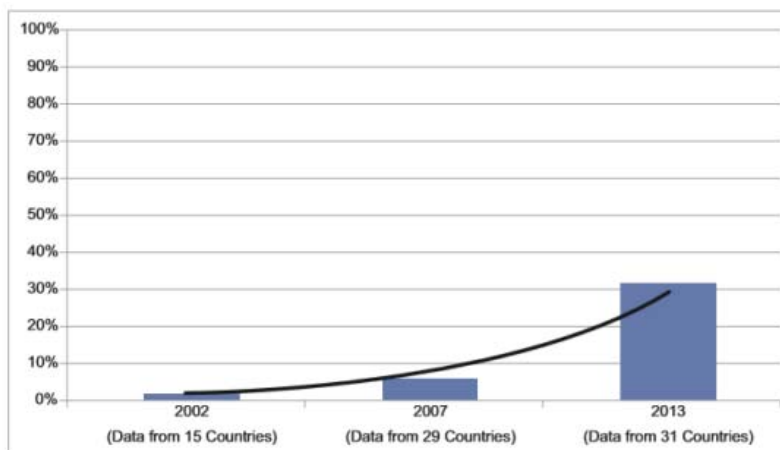
ιατρικών υπηρεσιών. Ο ηλεκτρονικός φάκελος αποτελεί τη συστηματική και αναλλοίωτη στον χρόνο συλλογή του ιστορικού του ασθενούς, αφήνοντας πίσω παλιές μεθόδους. Ολοφάνερη είναι λοιπόν, η συνταρακτική αλλαγή που συντελείται στον τομέα της υγείας και την προαγωγή τελικά της υγείας του ασθενούς [20.].

2.4.3. Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση

Μια ακόμη σημαντική εφαρμογή της ηλεκτρονικής υγείας είναι η ηλεκτρονική συνταγογράφηση. Με τον όρο ηλεκτρονική συνταγογράφηση εννοούμε την παραγωγή, διακίνηση και έλεγχο των ιατρικών συνταγών και των παραπεμπτικών για ιατρικές πράξεις με τη χρήση τεχνολογίας ηλεκτρονικών υπολογιστών και τηλεπικοινωνιών με τρόπο τέτοιο ώστε να διασφαλίζεται η εγκυρότητα, η ασφάλεια και η διαφάνεια των διακινούμενων πληροφοριών [29.].

Στην εφημερίδα της Ελληνικής Κυβερνήσεως το σύστημα της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης αναφέρεται ως το ολοκληρωμένο σύστημα που περιλαμβάνει εξοπλισμό, λογισμικό, εφαρμογές και διαδικασίες που αφορούν την ηλεκτρονική συνταγογράφηση [30.].

Η εφαρμογή της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης θεωρείται από τις πιο σημαντικές εφαρμογές και η υλοποίησή της στόχο έχει τη βελτίωση της υγειονομικής περίθαλψης της εκάστοτε χώρας αλλά και γενικά της Ευρώπης. Η εφαρμογή ενός διασυνοριακού συστήματος συνταγογράφησης επιτρέπει στους πολίτες να λαμβάνουν ηλεκτρονικά τις συνταγές σε οποιοδήποτε μέρος της Ευρώπης κι αν βρίσκονται [31.].



3 Rate of ePrescribing in primary care in Europe from 2002 to 2013

Εικόνα 7: Ποσοστό ηλεκτρονικής συνταγογράφησης στην Ευρώπη από το 2002 έως το 2013 στην πρωτοβάθμια φροντίδα [32].

Η Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση αφορά τη διαδικασία ηλεκτρονικής αποστολής μιας συνταγής φαρμάκου με κατανοητό, ακριβή και χωρίς λάθη τρόπο από το σημείο που παρέχεται η υγειονομική φροντίδα στο φαρμακείο.

Η ηλεκτρονική συνταγογράφηση έχει κερδίσει τα τελευταία χρόνια την αποδοχή όλο και περισσότερων χωρών. Σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιήσει φορείς της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το 10% των ιατρών στις ΗΠΑ συνταγογραφούσαν ηλεκτρονικά το 2008 ενώ αυτό το ποσοστό αυξήθηκε το 2013 σε 73%. Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, το 2002 το 2% των ιατρών συνταγογραφούσαν ηλεκτρονικά ενώ το 2013 το 32% των ιατρών εφάρμοζε πια το σύστημα της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης.

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης ανά χώρα σε επίπεδο πρωτοβάθμιας φροντίδας.

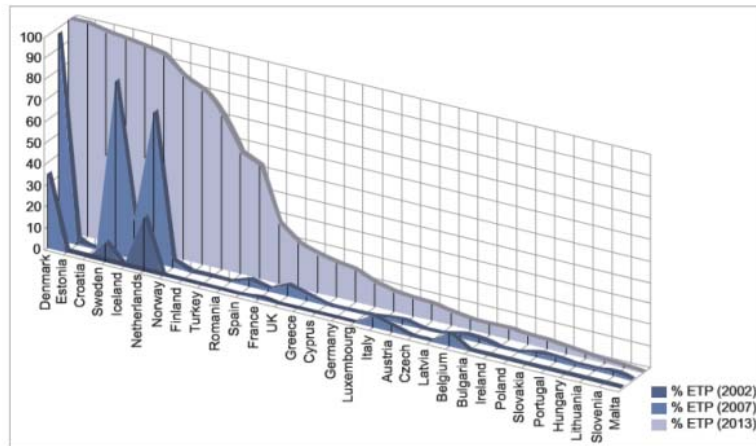


Figure 4 The growth of ePrescribing in primary care in Europe from 2002 to 2013

Εικόνα 8: Η ανοδική πρέια της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης στην πρωτοβάθμια φροντίδα στην Ευρώπη από το 2002 έως το 2013 [32.]

Σύμφωνα πάντα με τα στοιχεία αυτών των ερευνών και μελετών διαπιστώθηκε ότι η Σουηδία, η Δανία και η Ολλανδία ήταν πρωτοπόροι της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης. Το 1983, συγκεκριμένα η Σουηδία ανέπτυξε το πρώτο σύστημα συνταγογράφησης ενώ η Δανία και η Ολλανδία από τις αρχές του 1990 ξεκίνησε σε εθνικό επίπεδο την ανάπτυξη ενός τέτοιου συστήματος. Αυτές οι τρεις χώρες έχουν τα υψηλότερα ποσοστά υιοθέτησης και εφαρμογής γενικά της ηλεκτρονικής υγείας. Η Ισλανδία ξεκίνησε την εφαρμογή της συνταγογράφησης το 2009 ενώ η Εσθονία και η Κροατία έχουν σημειώσει τεράστια πρόοδο ξεκινώντας το 2010 έργα συνταγογράφησης και πετυχαίνοντας το 2012 πάνω από το 80% των συνταγών να μεταφέρονται ηλεκτρονικά. Η Νορβηγία, επίσης, αναφέρει τα ίδια ποσοστά συνταγογράφησης. Τουρκία, Γαλλία, Ρουμανία, Ηνωμένο Βασίλειο εξελίσσουν τα συστήματά τους κι εφαρμόζουν πια κι αυτές την ηλεκτρονική συνταγογράφηση. Στη Ελλάδα και την Πορτογαλία υπήρξε υποχρεωτική η υιοθέτηση ενός τέτοιου προγράμματος μετά την υποχρεωτική πρόταση της Τρόικας. Κύπρος, Ιταλία, Βέλγιο, Γερμανία, Λουξεμβούργο και Τσεχία καθυστέρησαν στην υιοθέτηση της συνταγογράφησης σημειώνοντας χαμηλότερα ποσοστά.

Μέχρι το 2013 διαπιστώνεται ότι η ηλεκτρονική συνταγογράφηση στην Ευρώπη δεν έχει εφαρμοστεί πλήρως σε όλα τα κράτη. Το ποσοστό εφαρμογής της ξεπερνάει το 50% αλλά αποτελεί πρόκληση η ουσιαστική και αποτελεσματική χρήση της [32.].

Η ηλεκτρονική συνταγογράφηση αποτελεί σημαντικό εργαλείο στη χορήγηση φαρμάκων, στην βελτίωση της αποτελεσματικότητας της υγειονομικής περίθαλψης καθώς και στην ποιότητα και ασφάλεια. Βοηθά στην αντιμετώπιση των ανεπιθύμητων γεγονότων στη χορήγηση φαρμάκων αλλά και στη μείωση του κόστους της περίθαλψης. Η σωστή εφαρμογή και λειτουργία ενός τέτοιου συστήματος απαιτεί τη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων, ύπαρξη υποδομής, νομικού πλαισίου καθώς και ύπαρξη διαλειτουργικότητας που επιτρέπει την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ Εθνικών Συστημάτων Υγείας [33].

2.4.4. Τηλεϊατρική

Αναπόσπαστο κομμάτι της ηλεκτρονικής υγείας αποτελεί η τηλεϊατρική. Ως τηλεϊατρική ορίζεται η παροχή υγειονομικής περίθαλψης από απόσταση, με χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας. Μερικά από τα τηλεπικοινωνιακά εργαλεία που χρησιμοποιούνται είναι τηλέφωνα, smartphones, κινητές ασύρματες συσκευές, μηχανήματα τηλεδιάσκεψης. Η μεταφορά των ιατρικών δεδομένων γίνεται μέσω διαδικτύου, intranet, pc ή ακόμη και δορυφόρων [34]. Οι υπηρεσίες της τηλεϊατρικής καλύπτουν ένα πλήρες φάσμα διαγνωστικών, κλινικών, εκπαιδευτικών υπηρεσιών και δραστηριοτήτων, που σχετίζονται με την πρόληψη, συμβουλευτική, παρέμβαση, θεραπεία και γενικά αξιολόγηση της υγείας [35].



Εικόνα 9 : Νοσηλευτικό προσωπικό επικοινωνεί για την αξιολόγηση της υγείας ασθενή χρησιμοποιώντας τα εργαλεία που παρέχει η τηλεϊατρική [11.]

Η τηλεϊατρική θεωρείται ως μια εναλλακτική εξελισσόμενη τεχνολογία που εφαρμόζει καινοτόμες λύσεις και προσεγγίσεις σε τομείς και χώρους που στο παρελθόν δεν μπορούσαν να δεχθούν υπηρεσίες υγείας. Γι' αυτό, αποτελεί λύση προηγμένης τεχνολογίας στο παγκόσμιο πρόβλημα της πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη. Η γεωγραφική απομόνωση δεν είναι πλέον εμπόδιο στις βασικές ανάγκες των ανθρώπων για γρήγορη και υψηλού επιπέδου ιατρική φροντίδα [34.]. Νοσοκομεία, ιατροί, ασθενείς, γραφεία, ιατρικά κέντρα σε όλον τον κόσμο, αλλά και φυλακές, πλοία, απομακρυσμένες στρατιωτικές εγκαταστάσεις και αγροτικές περιοχές, αποκτούν πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας. Η φροντίδα που μπορεί να παρασχεθεί, όπως είναι ευνόητο, ξεπερνάει τα σύνορα μιας χώρας. Ο ασθενής επικοινωνεί άμεσα με τον επαγγελματία υγείας, που μπορεί να βρίσκεται σε διαφορετική χώρα, δύο και περισσότεροι επαγγελματίες συνδέονται και συνεργάζονται μέσω κατάλληλων ηλεκτρονικών εφαρμογών, ενώ βρίσκονται σε διαφορετικά σημεία του πλανήτη. Η τηλεϊατρική μπορεί να υποστηρίξει οποιαδήποτε ιατρική ειδικότητα, και να ενισχύσει έτσι, τη δημόσια υγεία. Ακόμη και χειρουργική επέμβαση με ακρίβεια, μπορεί να πραγματοποιηθεί με τον ιατρό και τον ασθενή να βρίσκονται σε διαφορετικά γεωγραφικά σημεία [35.], [37.].

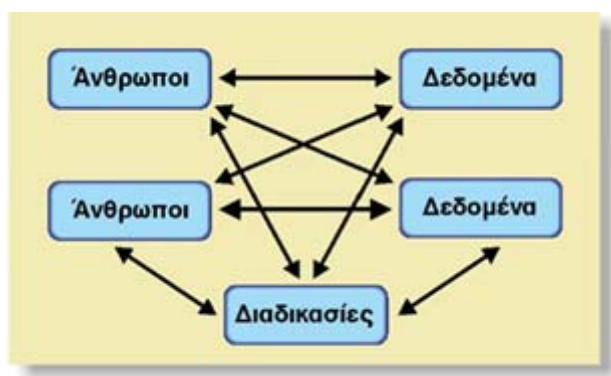
Επιπλέον, η τηλεϊατρική υπόσχεται να μειώσει το κόστος της υγειονομικής περίθαλψης, το οποίο αποτελεί όφελος για όλους τους εμπλεκόμενους. Όπως αναφέρει ο Dr. Kimberly Rockwell στο άρθρο του “The promise of telemedicine”, σύμφωνα με μια μελέτη, μέσα σε ένα έτος θα εξοικονομηθούν έως και 6 δισεκατομμύρια δολάρια, εφόσον οι υπάλληλοι των μεγάλων εταιρειών παροχών υπηρεσιών υγείας δεν θα μετακινούνται σε απομακρυσμένες περιοχές για ιατρικά συμβούλια, σε κέντρα για την αντιμετώπιση ενός έκτακτου περιστατικού ή σε μονάδες επείγουσας βοήθειας για ασθενείς [36.].

Η τεχνολογία εξελίσσεται διαρκώς και εκτιμάται ότι μέχρι το 2020 το 99% του πληθυσμού θα χρησιμοποιεί έξυπνα κινητά, στα οποία θα μπορεί να εγκαταστήσει ιατρικό φάκελο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη σταδιακή ανάπτυξη της αγοράς και την ύπαρξη έτσι, περισσότερων παρόχων που θα ασχολούνται με την τηλεϊατρική. Είναι λογικό επομένως, ότι θα αναπτύσσονται, θα κατασκευάζονται και θα χρησιμοποιούνται συνεχώς περισσότερες εφαρμογές και συσκευές, έτσι ώστε να διευκολύνεται η παροχή υπηρεσιών υγείας από απόσταση, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα, από όλες τις απόψεις, την ασφάλεια των ασθενών [35.].

2.4.5. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου

2.4.5.1. Πληροφοριακό Σύστημα

Το πληροφοριακό Σύστημα αφορά ένα οργανωμένο σύνολο πέντε οντοτήτων, άνθρωποι, δεδομένα, λογισμικό, υλικό και διαδικασίες. Αυτά συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα το οποίο έχει την ικανότητα να δέχεται, αποθηκεύει, ανακτά, μετασχηματίζει, επεξεργάζεται και διανέμει τις πληροφορίες στους χρήστες του. Η σωστή λειτουργία του είτε αυτό εφαρμόζεται σε οργανισμό είτε επιχείρηση είτε νοσοκομειακό ίδρυμα απαιτεί οι να είναι σωστά ορισμένες οι απαιτούμενες διαδικασίες και τα αναγκαία δεδομένα, το ανθρώπινο δυναμικό να είναι κατάλληλα καταρτισμένο και να υπάρχει κατάλληλο υλικό και λογισμικό [41].



Εικόνα 10: Πληροφοριακό Σύστημα [41].

2.4.5.2. Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου

Το νοσοκομείο αποτελεί ένα μεγάλο σύστημα το οποίο αποτελείται από διάφορα αλληλοσυνδεδεμένα συστήματα με ιδιαίτερα δύσκολη και πολύπλοκη λειτουργία. Το πληροφοριακό σύστημα ενός νοσοκομείου θα πρέπει να αποτελεί πλήρη, συνεπή και ακριβή αναπαράσταση του ισχύοντος και πραγματικού συστήματος. Είναι βασισμένο σε Η/Υ και είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του νοσοκομείου. Το ιδεώδες στην εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος είναι η διαχείριση και ο συνδυασμός τόσο κλινικών όσο και οικονομικών και διοικητικών στοιχείων [42.], [43.].

Ο Winter ορίζει το νοσοκομειακό πληροφοριακό σύστημα ως «ένα σύστημα που ασχολείται με τη συλλογή, επεξεργασία, αποθήκευση όλων των δεδομένων και πληροφοριών που δημιουργούνται και διακινούνται μέσα σε ένα νοσηλευτικό ίδρυμα». Αφορά ένα κοινωνικοτεχνικό υποσύστημα το οποίο είναι υπεύθυνο για την επεξεργασία πληροφοριών καθώς και για όλους τους ανθρώπινους και τεχνικούς παράγοντες οι οποίοι επεξεργάζονται τις συγκεκριμένες πληροφορίες [43.].

2.4.5.3. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας και Νοσοκομείου

Σύμφωνα με τον Winter, τα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα υγείας, Health Information System (HIS), ασχολούνται με την επεξεργασία δεδομένων, πληροφοριών και γνώσεων σε περιβάλλοντα υγειονομικής περίθαλψης. Αυτό σημαίνει ότι συμβάλλουν στην παροχή ολοκληρωμένης περίθαλψης παρέχοντας πληροφορίες όχι μεμονωμένα σε ένα νοσοκομειακό ίδρυμα αλλά οπουδήποτε και οποτεδήποτε είναι αυτό απαραίτητο. Πρόσβαση σε αυτά πρέπει να μπορούν να έχουν κέντρα αποκατάστασης, νοσηλευτικά ιδρύματα ή ακόμη και τα σπίτια των ασθενών [43.].

Το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου χωρίζεται σε υποσυστήματα με ξεχωριστές λειτουργίες, τα οποία όμως βοηθούν συνολικά στην εύρυθμη λειτουργία του νοσοκομείου. Διακρίνεται σε:

- Διαχειριστικό Σύστημα

Το διαχειριστικό υποσύστημα αναλαμβάνει θέματα διαχείρισης ασθενών και κεντρικών λειτουργιών διαχείρισης του νοσοκομείου. Πιο αναλυτικά, τηρεί κατάλογο των ασθενών καθώς και τον ιατρικό φάκελο τους. Αναλαμβάνει την καταγραφή δημογραφικών και ασφαλιστικών στοιχείων κατά την προσέλευση τους στο νοσοκομείο, παρακολουθεί έκτακτες εισαγωγές ασθενών, διαχείριση επειγόντων περιστατικών καθώς και έκδοση πιστοποιητικών [1.]. Πραγματοποιεί έλεγχο για αποφυγή διπλοεγγραφών και λανθασμένων στοιχείων, κάνει συγχωνεύσεις εφόσον κρίνεται απαραίτητο, τροποποιεί ή και διαγράφει τα ήδη καταχωρηθέντα στοιχεία. Διαχείριση των ραντεβού, λιστών αναμονής ασθενών, και διαχείριση εξωτερικών ιατρείων συμπεριλαμβάνονται [1.]. Υπηρεσίες πληροφοριών επισκεπτών και συγγενικών προσώπων παρέχονται και

διαχειρίζονται από το συγκεκριμένο σύστημα. Υποστηρίζει την εκχώρηση ασθενών στα κρεβάτια και τους θαλάμους. Ανά τακτά χρονικά διαστήματα κι όταν επιβάλλεται κάνει στατιστική επεξεργασία των δεδομένων των ασθενών και εξάγει επίσημες αναφορές [1.], [43.].

Το σύστημα αυτό αναλαμβάνει, επίσης, τη διαχείριση κι άλλων σημαντικών διαδικασιών για τη λειτουργία του νοσοκομείου. Απαιτείται η υποδιαίρεσή του σε μικρότερα πληροφοριακά υποσυστήματα τα οποία παρακολουθούν λειτουργίες όπως η διαχείριση του προσωπικού, των αποθηκών, του λογιστηρίου, των υλικών που απαιτούνται καθώς και τις διάφορες παραγγελίες. Τέλος, είναι υπεύθυνο για την κωδικοποίηση των διαγνώσεων και των διαδικασιών που εκτελούνται ή και εξετάσεων στις οποίες υποβάλλονται οι ασθενείς [43.].

- Νοσηλευτικό πληροφοριακό σύστημα

Το τμήμα αυτό είναι προσανατολισμένο στις νοσηλευτικές διαδικασίες. Διαχειρίζεται θέματα νοσηλευτικού ιστορικού των ασθενών, προγραμματισμού της νοσηλευτικής φροντίδας, την εκτέλεση των νοσηλευτικών εργασιών καθώς και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων [43.].

- Ραδιολογικό πληροφοριακό σύστημα, radiology information system (RIS)

Αυτό το πληροφοριακό σύστημα αναλαμβάνει τη διαχείριση ακτινολογικών εικόνων και τη διαχείριση των ασθενών οποίοι πραγματοποιούν κάποια ραδιολογικής φύσεως εξέταση στο νοσοκομείο. Για να γίνει μια τέτοιου είδους ιατρική εξέταση μπορεί να χρησιμοποιηθεί αναλογική τεχνολογία όπως ακτίνες X ή ψηφιακή τεχνολογία όπως μαγνητική ή αξονική τομογραφία και υπέρηχος [42.], [43.].

Στο ραδιολογικό πληροφοριακό σύστημα χρησιμοποιείται μεγάλος αριθμός ιατρικών μηχανημάτων και σαρωτών για τη λήψη και τη διαχείριση εικόνων. Αυτό συμβαίνει γιατί η πλειοψηφία των εξετάσεων παράγει εικόνες οι οποίες πρέπει να συλληφθούν, ψηφιοποιηθούν, αποθηκευθούν, υποστούν επεξεργασία, εφόσον χρειάζεται, και μεταδοθούν [50.]. Γίνεται μελέτη των εικόνων από τους ειδικούς, συντάσσονται αναφορές και αποστέλλονται στον αρμόδιο ιατρό [43.]. Επιπλέον, οι εικόνες αυτές προωθούνται κι αποθηκεύονται στον ηλεκτρονικό

ιατρικό φάκελο του ασθενή ως ιστορικό του καθώς και για αξιολόγηση και γνωμάτευση [50.].

Το όφελος που προκύπτει από τη χρήση του συγκεκριμένου υποσυστήματος είναι άμεσο καθώς επιτρέπει την πρόσβαση στις ραδιολογικές εικόνες από όλα τα τμήματα του νοσοκομείου το οποίο μεταφράζεται σε εξοικονόμηση χρόνου και κόστους. Επίσης, η δημιουργία των εκθέσεων ραδιολογίας καθώς και οι εικόνες ή οι πληροφορίες που προκύπτουν από τη μελέτη τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν για στατιστικούς λόγους [50.].

- Υποσύστημα Εργαστηριακών Εξετάσεων, Laboratory Information System (LIS)

Το σύστημα αυτό διαχειρίζεται τη λειτουργία των εργαστηρίων του νοσοκομείου. Αναλυτικότερα, υποστηρίζει τη διαδικασία παραλαβής της εντολής και του δείγματος για εξέταση, την προώθησή του στην ανάλογη συσκευή για επεξεργασία και ανάλυση, τη συλλογή των αποτελεσμάτων (αιματολογικών, βιοχημικών και μικροβιολογικών), την κλινική, τεχνική και ποιοτική επικύρωση τους και τέλος την επιστροφή των απαντήσεων και αναφορών στο τμήμα που έδωσε την εντολή [43.].



Εικόνα 11 : Εργαστηριακό Σύστημα Νοσοκομείου [43.].

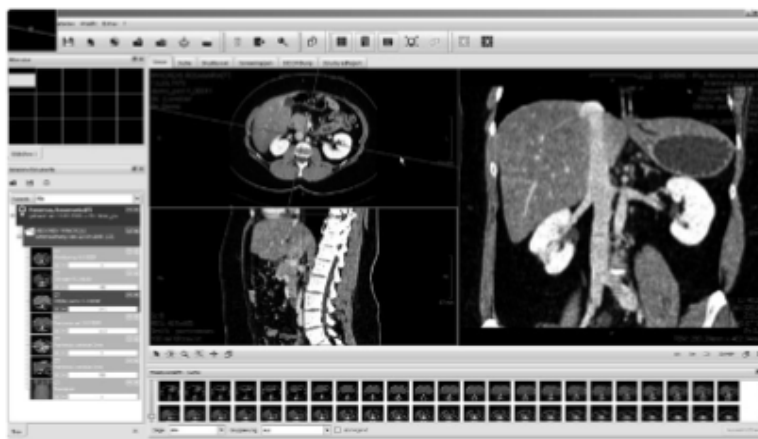
Το τμήμα αυτό συνδέεται ηλεκτρονικά με το διαχειριστικό τμήμα καθώς και με τον ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο το οποίο επιτρέπει την αποτελεσματικότερη επικύρωση των εργαστηριακών αποτελεσμάτων αφού ο εργαστηριακός ιατρός συσχετίζει τις παλιότερες αλλά και πιο πρόσφατες διαγνώσεις και φαρμακευτικές

αγωγές στις οποίες έχει υποβληθεί ο ασθενής. Επίσης, γίνεται χρήση διάφορων τεχνολογιών προς εξέταση κι ανάλυση των δειγμάτων καθώς απαιτούνται διαφορετικοί εξοπλισμοί και συσκευές [43.].

- Picture Archiving and Communication System (PACS)

Το υποσύστημα αρχειοθέτησης και επικοινωνίας εικόνων αναλαμβάνει τη διαχείριση και αρχειοθέτηση εικόνων. Με την εφαρμογή του οι ψηφιακές και αναλογικές εικόνες αποθηκεύονται, αρχειοθετούνται και ανακτώνται όταν απαιτηθεί. Ο χρόνος ανάκτησης και μετάδοσής τους από τα μέσα αποθήκευσης στους διάφορους σταθμούς εργασίας είναι ιδιαίτερα μικρός γεγονός που διευκολύνει τις διαδικασίες διάγνωσης [43.].

Τα σύγχρονα συστήματα Pacs είναι αρκετά περίπλοκα. Η εφαρμογή και η χρήση τους απαιτεί κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. Είναι σχετικά δαπανηρό εξαιτίας του υλικού που απαιτείται και του προσωπικού που το υποστηρίζει. Παρόλα αυτά όμως το όφελος είναι μεγαλύτερο συμβάλλοντας στην αποτροπή ιατρικών λαθών αφού εξασφαλίζεται η ταυτοποίηση των ασθενών και των εξετάσεων τους και στην εξοικονόμηση κόστους με τη μείωση των παλαιών φυσικών μέσων αποθήκευσης όπως τα φιλμ. Ο ρόλος του ενισχύεται μέσα στο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου αφού συνδέεται άμεσα με το ραδιολογικό υποσύστημα, το οποίο διαχειρίζεται ιατρικές εικόνες, ιατρικό φάκελο ασθενή και κατ' επέκταση με το διαχειριστικό σύστημα του νοσοκομείου [44.].



Εικόνα 12: Εικόνα Ραδιολογικού Συστήματος [43.].

Η αυξανόμενη ανάγκη για υγειονομική περίθαλψη και το αυξανόμενο χρηματικό κόστος για την κάλυψη αυτής της ανάγκης οδήγησε σε μελέτες και έρευνες. Η εφαρμογή των πληροφοριακών συστημάτων βοηθά στη διαχείριση των δαπανών της υγειονομικής περίθαλψης καθώς βέβαια και στη βελτίωση της ποιότητας της φροντίδας. Έχουν τη δυνατότητα να αποθηκεύουν, να επεξεργάζονται και να ενημερώνουν το χρήστη με αποτέλεσμα σωστότερη λήψη αποφάσεων και καλύτερο συντονισμό της υγειονομικής περίθαλψης [45.].

Κεφάλαιο 3

3. Εθνικά Συστήματα Υγείας

Οι οργανωμένες υπηρεσίες υγείας είναι από τα μεγαλύτερα επιτεύγματα και κατακτήσεις της οργανωμένης ανθρώπινης κοινωνίας και πρέπει να διασφαλίζουν υψηλού επιπέδου υπηρεσίες υγείας. Τα συστήματα υγείας, σήμερα, οφείλουν να αναβαθμίζουν τις υπηρεσίες τους, να είναι ικανά να αντιμετωπίζουν τις δυσκολίες, τα λειτουργικά και οικονομικά προβλήματα που προκύπτουν, να σέβονται τους ανθρώπους που τα αποτελούν και να μπορούν να προχωρούν σε μεταρρυθμίσεις όταν επιβάλλεται λόγω των συνεχόμενων εξελίξεων προς βελτίωσή τους.

Η εφαρμογή αυτών των συστημάτων όπως εφαρμόζονται σήμερα στα διάφορα κράτη παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές. Αυτό συμβαίνει λόγω των διαφορετικών πολιτιστικών προτύπων, των παραδόσεων, αλλά και των μοντέλων συμπεριφοράς τόσο των ασθενών, όσο και των παρόχων υπηρεσιών υγείας που επικρατούν σε κάθε χώρα.

Τέσσερις είναι οι μεγάλες κατηγορίες των εθνικών συστημάτων υγείας:

- συστήματα στα οποία η χρηματοδότηση γίνεται εξ' ολοκλήρου από τον κρατικό προϋπολογισμό
- συστήματα όπου το ρόλο της χρηματοδότησης, της διανομής και παραγωγής τον αναλαμβάνουν σχεδόν εξ ολοκλήρου τα ασφαλιστικά ταμεία
- συστήματα με σχεδιασμό από το κράτος
- συστήματα που χρηματοδοτούνται από τον κρατικό προϋπολογισμό, αλλά ταυτόχρονα με το δημόσιο λειτουργεί και ο ιδιωτικός τομέας.

Τα συστήματα αυτά σε οποιαδήποτε χώρα κι αν εφαρμόζονται, υποστηρίζονται από τα αντίστοιχα πληροφοριακά συστήματα και λογισμικά τα οποία διαχειρίζονται και εκτελούν όλες τις εργασίες που απαιτεί ένα σύγχρονο Σύστημα Υγείας. Βοηθούν στην εξοικονόμηση πόρων και στην παροχή υπηρεσιών υγείας υψηλής ποιότητας.

Παρακάτω αναφέρονται συστήματα υγείας συγκεκριμένων χωρών με τα βασικά στοιχεία τους.

3.1. Εσθονία

Η Εσθονία βρίσκεται στη βορειανατολική Ευρώπη, ανατολικά της Βαλτικής Θάλασσας. Το 1918 έγινε ανεξάρτητη, ενώ το 1940 καταλήφθηκε από τη Σοβιετική Ένωση. Μετά τη διάλυση της τελευταίας ανακηρύχθηκε ξανά σε ανεξάρτητη δημοκρατία. Από τον Μάιο του 2004 είναι επίσημα μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Οργανισμού Βορειοατλαντικού Συμφώνου (NATO). Σήμερα η Εσθονία έχει πληθυσμό 1.30 εκατομμύρια κατοίκους [46].



Εικόνα 13 : Χάρτης Εσθονίας [46.]

Οι περιπέτειες που πέρασε η χώρα στο παρελθόν, επηρέασαν τη γενική οργάνωση και δομή της. Έτσι, μια περίοδος γενικής στασιμότητας και πτώσης, επέδρασε αρνητικά στην υγεία του πληθυσμού, με κορύφωση το 1994, όταν καταγράφηκαν πολλά περιστατικά ασθενειών και σοβαρών θεμάτων υγείας. Στη συνέχεια ακολούθησαν ριζικές αλλαγές που έφεραν σταθερότητα στην οικονομία, με μια κάμψη το 2008, λόγω της οικονομικής κρίσης που έπληξε την χώρα. Από τις αρχές της δεκαετίας του

90 και μετά η Εσθονία προχώρησε σε δυναμικές μεταρρυθμίσεις στο υγειονομικό της σύστημα.

Σήμερα, η δημόσια υγεία στην Εσθονία βρίσκεται σε ικανοποιητικό επίπεδο. Το σύστημα υγείας βασίζεται στην αλληλεγγύη. Στηρίζεται στην πρωτοβάθμια υγειονομική περίθαλψη με επίκεντρο τον οικογενειακό ιατρό, διαθέτει εξελιγμένες νοσοκομειακές μονάδες με ικανό αριθμό ιατρών και νοσηλευτών, γενικά στηρίζει τη δημόσια υγεία. Η νοσοκομειακή περίθαλψη είναι δωρεάν. Η τεχνολογία που χρησιμοποιείται είναι υψηλή και η πρόσβαση στα φάρμακα αυξημένη και πιο εύκολη σε σχέση με το παρελθόν. Τα παραπάνω έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση του προσδόκιμου ζωής καθώς και την ικανοποίηση του πολίτη, αφού υπάρχει υψηλή ποιότητα στις υπηρεσίες που δέχεται. Έτσι, το μέσο προσδόκιμο ζωής ενώ το 1994 ήταν 66,5 έτη, το 2016 υπολογίζεται σε 77,8 έτη [46.].

3.1.1. Οργάνωση και δομή

Η κυβέρνηση της Εσθονίας, το 2017, αποφάσισε να δαπανήσει μεγάλο χρηματικό κεφάλαιο, για να υποστηρίξει το εθνικό σύστημα υγείας, το οποίο θα είχε μακροπρόθεσμα σαν αποτέλεσμα την αύξηση των εσόδων. Αποτελούσε μεγάλη πρόκληση η συνετή χρήση αυτών των χρημάτων για τη βελτίωση του συστήματος υγείας, παρόλη την αξιοσημείωτη μέχρι τώρα πορεία της χώρας στο χώρο της υγείας [46.].

Η οργανωτική δομή του συστήματος υγείας είναι ιδιαίτερα εξελιγμένη. Υπεύθυνο για την ανάπτυξη και την εφαρμογή της συνολικής πολιτικής για την υγεία είναι το κράτος, μέσω του Υπουργείου Κοινωνικών Υποθέσεων (Estonian Ministry of Social Affairs (MoSA)) και των υπηρεσιών του. Το συγκεκριμένο υπουργείο ιδρύθηκε το 1993 από τη συγχώνευση τριών ξεχωριστών υπουργείων.¹ Ως εκ τούτου, το Υπουργείο δραστηριοποιείται σε τρεις βασικούς τομείς της πολιτικής: την υγεία, τις κοινωνικές υπηρεσίες και την απασχόληση. Στα βασικά του καθήκοντα περιλαμβάνονται η ανάπτυξη και η εφαρμογή στρατηγικών για τη δημόσια υγεία, η παρακολούθηση της ποιότητας και της διαθεσιμότητας των υπηρεσιών υγειονομικής

¹ των Υπουργείων Υγείας, Κοινωνικής Πρόνοιας και Εργασίας

περίθαλψης, η παρακολούθηση της υγείας του πληθυσμού, η εξειδικευμένη ιατρική περίθαλψη.

Πιο συγκεκριμένα, ο τομέας της υγείας του Υπουργείου Κοινωνικών Υποθέσεων συντονίζει τις δραστηριότητες του Διοικητικού Συμβουλίου Υγείας, της Κρατικής Υπηρεσίας Φαρμάκων και του Εθνικού Ινστιτούτου για την ανάπτυξη της υγείας. Τα ιδρύματα αυτά είναι αρμόδια για τον σχεδιασμό, τη διαχείριση, τη ρύθμιση και τη χρηματοδότηση των λειτουργιών του συστήματος.

Τα βασικά καθήκοντα του Διοικητικού Συμβουλίου Υγείας περιλαμβάνουν την αδειοδότηση των παρόχων υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, την καταγραφή των εργαζομένων για την υγεία, την παρακολούθηση της ποιότητας των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, τη χρηματοδότηση και την οργάνωση των υπηρεσιών επείγουσας περίθαλψης.

Η κρατική Υπηρεσία Φαρμάκων (State Agency of Medicines (SAM) διασφαλίζει ότι τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται στη χώρα είναι αποτελεσματικά, υψηλής ποιότητας και ασφαλή. Φροντίζει ακόμα για την εισαγωγή, εξαγωγή και διανομή τους με βάση συγκεκριμένους κανόνες.

Το Εθνικό Ινστιτούτο για την Ανάπτυξη Υγείας (National Institute for Health Development (NIHD)) είναι υπεύθυνο για την εφαρμοσμένη έρευνα και την ανάλυση της δημόσιας υγείας, του περιβάλλοντος, των μεταδοτικών ασθενειών. Συμμετέχει επίσης, στην εποπτεία και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με την κατάσταση της δημόσιας υγείας.

Το Ταμείο Ασφάλισης Υγείας της Εσθονίας (public independent bodies Estonian Health Insurance Fund (EHIF)) και το Κέντρο Πληροφοριών για την Υγεία και την Πρόνοια (CeHWIS) είναι οι υπηρεσίες που συγκεντρώνουν και αναλύουν τα δεδομένα υγείας των πολιτών. Το βασικό καθήκον του Εσθονικού Ταμείου Ασφάλισης Υγείας είναι η υπογραφή των συμβάσεων με τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης, η πληρωμή των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, η αντιστάθμιση του κόστους των φαρμακευτικών προϊόντων, η επιστροφή των προσωρινών εξόδων σε περίπτωση αναπηρίας και η καταβολή επιδομάτων σε περίπτωση μητρότητας. Το Κέντρο Πληροφοριών διαχειρίζεται το σύστημα ηλεκτρονικής υγείας, το οποίο αποτελεί μια πλατφόρμα ανταλλαγής πληροφοριών. Δίνει τη δυνατότητα σύνδεσης

όλων των παρόχων, καθώς και την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διαφόρων βάσεων. Μέσω της συγκεκριμένης πλατφόρμας, επιπλέον, και οι πολίτες έχουν πρόσβαση στα στοιχεία τα σχετικά με την υγεία τους.

Άλλοι τομείς, όπως ο τομέας της δικαιοσύνης ή της οικονομίας, εμπλέκονται με τις ενέργειες που γίνονται στον τομέα της υγείας, αφού αναπτύσσουν και εφαρμόζουν στρατηγικές ανάπτυξης της δημόσιας υγείας. Η ισορροπία μεταξύ όλων αυτών των οργανισμών, μηχανισμών και υπηρεσιών επιτυγχάνεται από το Υπουργείο Κοινωνικών Υποθέσεων.

Έτσι, το Υπουργείο Οικονομικών έχει στρατηγικό ρόλο στον τομέα της υγείας με τη διαχείριση των οικονομικών της υγειονομικής περίθαλψης μέσω του κρατικού προϋπολογισμού. Το Υπουργείο Δικαιοσύνης είναι υπεύθυνο για την παροχή υγειονομικής περίθαλψης των εσωτερικών και εξωτερικών ασθενών για τα άτομα που έχουν φυλακιστεί. Το Υπουργείο Εσωτερικών, όμως, φροντίζει για την παροχή υπηρεσιών υγείας στα σπίτια κράτησης για άτομα που βρίσκονται υπό συνεχή επιτήρηση. Το Υπουργείο Άμυνας διαχειρίζεται το σύστημα ιατρικής περίθαλψης για τη θεραπεία στα εξωτερικά ιατρεία των εργαζομένων κατά τη διάρκεια της στρατιωτικής θητείας. Ενδονοσοκομειακή περίθαλψη παρέχεται στα πολιτικά νοσοκομεία. Το στρατιωτικό προσωπικό καλύπτεται από την υποχρεωτική ασφάλιση υγείας κατά τη διάρκεια της στρατιωτικής θητείας, αλλά όλες οι δαπάνες της υγειονομικής περίθαλψης και των φαρμάκων καλύπτονται από τον κρατικό προϋπολογισμό.

Κρατικά νοσοκομεία και ιδιωτικά ιδρύματα πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, διάφορες μη κυβερνητικές οργανώσεις και επαγγελματικές ενώσεις είναι τα μέρη που συνθέτουν την οργανωτική δομή του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης της Εσθονίας.

Η κυβέρνηση της Εσθονίας αποτελείται από 11 Υπουργεία και διάφορα Κεντρικά Γραφεία. Δεν υπάρχει εκλεγμένη κυβέρνηση και όλα τα θέματα επιλύονται αυτόνομα από τις τοπικές αρχές, οι οποίες διαθέτουν η κάθε μία δικό της προϋπολογισμό. Έτσι, σε τοπικό επίπεδο και σύμφωνα με το νόμο που θεσπίστηκε το 1994 περί Οργάνωσης των Υπηρεσιών Υγείας, αποφασίστηκε οι τοπικές κυβερνήσεις να αναλάβουν την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια φροντίδα υγείας. Το υπουργείο ορίζει αντιπροσώπους τους ιατρούς του νομού, οι οποίοι ελέγχουν και σχεδιάζουν τις

υπηρεσίες υγείας. Είναι υπεύθυνοι των συμβουλίων υγείας σε συνεννόηση με τον κυβερνήτη της περιοχής. Δημοτικοί ιατροί, προμηθευτές υπηρεσιών υγείας, εκπρόσωποι ταμείων ασφάλισης υγείας και άλλοι αποτελούν τα μέλη αυτών των συμβουλίων.

Το εσθονικό σύστημα υγείας δεν καταγράφει τα ιατρικά λάθη σε συστηματική βάση, αλλά το ταμείο ασφάλισης διενεργεί τακτικούς κλινικούς ελέγχους των υπηρεσιών υγείας σε διάφορα ιδρύματα υγειονομικής περίθαλψης. Σε περίπτωση λανθασμένης θεραπείας, ο πάροχος των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να αποζημιώσει τον ασθενή για την ηθική και υλική βλάβη που προκλήθηκε στον ασθενή κατά τη διάρκεια της παροχής της υπηρεσίας υγειονομικής περίθαλψης. Ένα μεγάλο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς στην Εσθονία είναι ο μεγάλος χρόνος αναμονής στις υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης [46.].

3.1.2. Χρηματοδότηση

Το σύστημα κοινωνικής ασφάλισης χρηματοδοτεί κατά κύριο λόγο το εθνικό σύστημα υγείας της Εσθονίας. Σύμφωνα με την αρχή της αλληλεγγύης, το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού δεν πληρώνει εισφορές έναντι αυτών που πληρώνουν. Φοιτητές, συνταξιούχοι, παιδιά έως δεκαοχτώ ετών είναι περιπτώσεις που δεν πληρώνουν εισφορές. Άνεργοι και στρατιώτες επιπλέον, καλύπτονται ασφαλιστικά από το κράτος [47.].

Η υγειονομική περίθαλψη χρηματοδοτείται κυρίως μέσα από την είσπραξη φόρων, τον κρατικό προϋπολογισμό με τη βοήθεια του Εσθονικού Ταμείου Ασφάλισης Υγείας, αλλά και μέσω άμεσων κονδυλίων, από τους δημοτικούς προϋπολογισμούς, τα οικονομικά του ασθενούς, τη διεθνή βοήθεια μέσω δανείων και άλλων πηγών [47.], [48.].

Πιο συγκεκριμένα, το Εσθονικό Ταμείο Ασφάλισης Υγείας, (Estonian Health Insurance Fund (EHIF)) είναι από τους μεγαλύτερους υποστηρικτές και προμηθευτές υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας. Δαπανά 240.000 ευρώ από τον κρατικό προϋπολογισμό για την ανάπτυξη και την ενίσχυση των τεχνολογιών επικοινωνίας και πληροφορικής. Ο κρατικός προϋπολογισμός χρηματοδοτεί, επίσης, με περίπου 1,3 εκατομμύρια ευρώ ετησίως το ίδρυμα eHealth. Το Υπουργείο Κοινωνικών

Υποθέσεων ενισχύει επίσης, με το ποσό των 2 εκατομμυρίων το Εθνικό Σύστημα Υγείας της Εσθονίας. Αυτήν την προσπάθεια ενισχύει και η Παγκόσμια Τράπεζα [48].

3.1.3. Ηλεκτρονική υγεία

Στόχος της στρατηγικής για την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής υγείας είναι η δυνατότητα πρόσβασης όλων των ανθρώπων σε υψηλής ποιότητας υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης με ταυτόχρονη βέλτιστη χρήση των διαθέσιμων πόρων. Στόχος ακόμα είναι η διασφάλιση της διασυνοριακής ανταλλαγής δεδομένων εντός Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει πλήρης διαχείριση περιπτώσεων των ασθενών που κινούνται μεταξύ χωρών κι έχουν ανάγκη ιατρικής περίθαλψης.

Στο κράτος αυτό επιτυγχάνονται τα υψηλότερα ποσοστά διαθεσιμότητας υποδομής και σύνδεσης στο internet. Το 98% των ιατρών αποθηκεύει ηλεκτρονικά τα ιατρικά δεδομένα των ασθενών του και το 94% χρησιμοποιεί υπολογιστή κατά τη συνάντησή και συνομιλία με τον ασθενή. Ακόμη, το 94% των αναφορών στις οποίες καταλήγουν οι ιατροί με στόχο τη διάγνωση ή τη συνταγογράφηση προκύπτει ύστερα από τη χρήση Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων. Η ηλεκτρονική μεταφορά ιατρικών δεδομένων γίνεται σε μικρότερο βαθμό σε σχέση με την αποθήκευση, το οποίο μεταφράζεται σε 1% με εξαίρεση μόνο την ηλεκτρονική μεταφορά εργαστηριακών αποτελεσμάτων που συμβαίνει κατά 40%.

Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος έχει πλήρη εφαρμογή στο Εθνικό Σύστημα Υγείας της Εσθονίας. Σε αυτόν καταγράφεται το ιατρικό ιστορικό του πολίτη από τη γέννηση έως τον θάνατό του και συνδέεται επίσης με το σύστημα της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης και της ψηφιακής απεικόνισης. Περιλαμβάνει στοιχεία επικοινωνίας με συγγενικά πρόσωπα, καθώς και τη συγκατάθεση ή μη για τυχόν μέλλουσα μετάγγιση αίματος, μεταμόσχευση ή δωρεά οργάνου , αλλά και δωρεά σώματος για εκπαιδευτικούς σκοπούς ή έρευνες.

Το σύστημα της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης (EPrescribing) λειτούργησε πιλοτικά μέχρι το 2010 με τη συνεργασία του Υπουργείου Κοινωνικών Υποθέσεων, του SAM, του ERP και της εταιρείας HELMES. Υπολογίζεται ότι αρχές του έτους 2010 καταχωρούνταν ηλεκτρονικά γύρω στις 750.000 συνταγές, φάνηκε όμως, ότι

λόγω μειωμένου προϋπολογισμού και τεχνικών δυσκολιών, δεν εφάρμοζαν όλοι οι γιατροί το σύστημα. Από την πρώτη Ιανουαρίου του 2010 το σύστημα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης λειτουργεί πλήρως και από τότε το 50% κατά μέσο όρο των συνταγών φαρμάκων καταχωρούνται ηλεκτρονικά και αποστέλλονται μέσω του EPrescribing. Έτσι, υπάρχει η δυνατότητα στο ιατρικό προσωπικό και στα φαρμακεία να διαχειρίζονται τις συνταγές, καθώς και το Υπουργείο και το Ταμείο Ασφάλισης Υγείας της Εσθονίας να έχει πλήρη και συνολική εικόνα.

Επιπρόσθετα, το 90% των ιατρών έχουν πρόσβαση στο σύστημα αρχειοθέτησης ιατρικών εικόνων (PACS), το οποίο τους δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης στις ψηφιακές εικόνες των διάφορων νοσοκομείων. Το PACS εφαρμόστηκε στην Εσθονία το 2006 με τη συμβολή των δύο πιο μεγάλων νοσοκομείων της χώρας. Πιο αναλυτικά, το 92% των ιατρικών εικόνων αποθηκεύονται στο PACS και το 98% των ιατρών χρησιμοποιούν αυτό το σύστημα αρχειοθέτησης.

Το Δεκέμβριο του 2007 δημιουργήθηκε η Εσθονική Ένωση Τηλεϊατρικής και Ηλεκτρονικής Υγείας. Προωθήθηκαν οι τηλεδιασκέψεις σε πραγματικό χρόνο σε διάφορα συνέδρια, μεταξύ νοσοκομειακών ιδρυμάτων αλλά και μεταξύ νοσοκομείου και οικογενειακού ιατρού. Τον Ιανουάριο του 2010, συστάθηκε Οργανισμός ηλεκτρονικής Υγείας, ο οποίος, σε συνεργασία με άλλες εννέα Ευρωπαϊκές περιφέρειες, στοχεύει στην προώθηση κατευθυντήριων γραμμών, πολιτικών και στρατηγικών για ευρεία χρήση της τηλεϊατρικής.

Για ασφαλή λειτουργία κι εφαρμογή του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου χρησιμοποιείται η εθνική πλατφόρμα ανταλλαγής δεδομένων X-Road. Πολίτες και οργανισμοί μπορούν και χρησιμοποιούν δωρεάν το X-Road. Εύλογα απαιτείται ταυτότητα και κωδικός για αναγνώριση του χρήστη και για ψηφιακή υπογραφή είτε πρόκειται για ασθενή είτε για επαγγελματία υγείας. Όλα τα δικαιώματα πρόσβασης, καθώς και η χρήση τους ρυθμίζονται από τον νόμο. Πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης, επαγγελματίες υγείας και ασθενείς καλύπτονται πλήρως από τον νόμο.

Οι πολίτες έχουν πρόσβαση στα προσωπικά ιατρικά τους δεδομένα μέσω πλατφόρμας ειδικά σχεδιασμένης για τον ασθενή (Patient' s Portal), όπου δηλώνονται όλες οι προτιμήσεις και οι περιορισμοί που κάποιος επιθυμεί. Η πλατφόρμα αυτή λειτούργησε πρώτη φορά το 2009.

Το αρχείο του ασθενούς δημιουργείται αυτόματα. Στο αρχείο αυτό ο ασθενής έχει πρόσβαση, όχι όμως και τη δυνατότητα τροποποίησής του. Πρόσβαση στα ιατρικά δεδομένα του ασθενούς έχει και ο πάροχος υγειονομικής περίθαλψης με σκοπό την παροχή ιατρικής φροντίδας. Εφόσον κριθεί αναγκαίο, μπορεί επίσης να περιορίσει την πρόσβασή στον ασθενή με σκοπό την προστασία του. Στις περιπτώσεις ανήλικων παιδιών οι γονείς είναι αυτοί που διαχειρίζονται τα αρχεία τους. Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα να εφαρμοστούν περιορισμοί πρόσβασης ή και ακόμη ακύρωσης της διαδικασίας και διαγραφής του αυτόματου αρχείου, εφόσον το ζητήσει κάποιος ασθενής.

Οι πολίτες της Εσθονίας αναγνωρίζονται από το ηλεκτρονικό σύστημα με έναν μοναδικό προσωπικό κωδικό αναγνώρισης. Αυτός ο κωδικός έχει εφαρμογή και στο χώρο της υγείας, αφού ορίζει μοναδικά κάθε ασθενή. Το 2002 άρχισε η έκδοση ηλεκτρονικών καρτών (eCard) με ισχύ 10 ετών, οι οποίες χρησιμοποιούνται ως ταυτότητες, αλλά και θεωρούνται επίσημο ταξιδιωτικό έγγραφο εντός Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η κάρτα αυτή περιλαμβάνει εκείνες τις απαραίτητες πληροφορίες για την αναγνώριση του πολίτη, ενώ οι προσωπικές πληροφορίες, όπως ιατρικά δεδομένα, διατηρούνται σε μια βάση δεδομένων. Στο μέλλον υπάρχει προοπτική για δημιουργία νέων καρτών ταυτοποίησης, συμμορφωμένων με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα. Οι κάρτες αυτές θα συμπεριλαμβάνουν βιομετρικά στοιχεία των πολιτών και κατά συνέπεια ασθενών.



Εικόνα 14 : Ηλεκτρονική κάρτα, e-Card [48.]

Παρά όμως, την εντυπωσιακή εφαρμογή της νέας τεχνολογίας στον κλάδο της υγείας, η Εσθονία μέχρι και το 2010 δεν διέθετε επίσημη στρατηγική και ολοκληρωμένο σχέδιο για την ηλεκτρονική υγεία. Υπήρχε ασάφεια ως προς τον καθορισμό των στόχων της, αλλά και δυσκολία σε θέματα εφαρμογής διαλειτουργικότητας και προτύπων. Πολλοί από τους υπεύθυνους οργανισμούς για την ανάπτυξη και την εφαρμογή της ηλεκτρονικής υγείας, όπως το Εσθονικό Ταμείο Ασφάλισης Υγείας, δεν δραστηριοποιούνται με αποτέλεσμα η εξέλιξη να είναι αργή. Ανεπαρκή κεφάλαια και μη κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο είναι προβλήματα που προστίθενται στα ήδη υπάρχοντα. Η έλλειψη τεχνικού εξοπλισμού και η έλλειψη εμπιστοσύνης από τη μεριά των γιατρών στις υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα ανάπτυξής της. Τέλος, οι οικονομικές περικοπές που γίνονται και στο χώρο της υγείας επηρεάζουν την ανάπτυξη και την εφαρμογή υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας [48.].

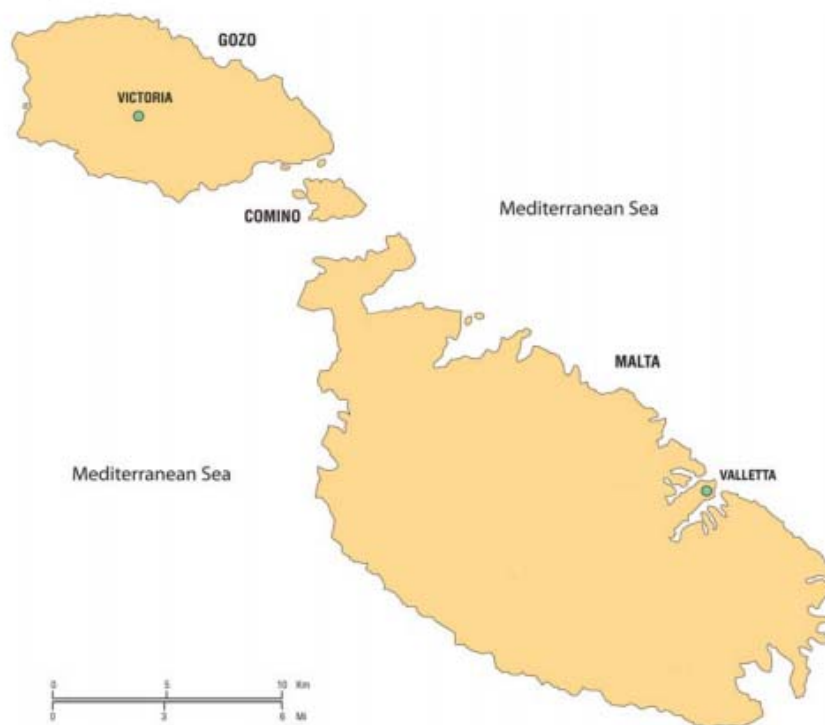
Στις 14 Ιουλίου του 2014 αποφασίστηκε να συσταθεί επίσημα ομάδα, Health Task Force2, για την ανάπτυξη στρατηγικού σχεδίου για την ηλεκτρονική υγεία μέχρι και το 2025. Τα αρμόδια κρατικά όργανα όπως το Υπουργείο Κοινωνικών Υποθέσεων, το Υπουργείο Οικονομίας και Επικοινωνιών και Το Υπουργείο Οικονομικών στήριξαν αυτήν την ομάδα. Επίσης, Task Force2 συντονίστηκε από τον Ain Aaviksoo και αποτελούνταν από εκπροσώπους των Εσθονικών νοσοκομείων, του Ταμείου ασφάλισης υγείας, Επιμελητηρίου Ειδικών Αναγκών, από εκπαιδευτικά ιδρύματα και άλλων σχετικών φορέων και εμπειρογνομόνων, έτσι ώστε να εκπληρωθεί το όραμα της Εσθονικής ηλεκτρονικής Υγείας και να υποστηριχθεί σωστά το στρατηγικό σχέδιο εφαρμογής [49.].

Νομικά και θεσμικά ζητήματα συγκαταλέγονται στις πιο σημαντικές προκλήσεις με τις οποίες έρχεται αντιμέτωπη η Εσθονία κατά την εφαρμογή της ηλεκτρονικής υγείας. Ιδιωτική ζωή, προσωπικές πληροφορίες και προσωπικά ιατρικά δεδομένα πρέπει να προστατευθούν και να διαφυλαχθούν κατά τη διάρκεια χρήσης και εφαρμογής των ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Το Υπουργείο Κοινωνικών Υποθέσεων είναι υπεύθυνο για τη ρύθμιση και επιβολή των νόμων περί προστασίας προσωπικών δεδομένων, αλλά και περί επαγγελματικής ευθύνης. Κατευθυντήριες γραμμές και στρατηγικά σχέδια αναπτύσσονται για τη θέσπιση νομικών βάσεων για την υλοποίηση έργων ηλεκτρονικής υγείας από το Δεκέμβριο του 2007. Με όλα τα παραπάνω ενισχύεται η προστασία της δημόσιας υγείας, αλλά και το προσωπικό

απόρρητο κάθε ασθενούς ξεχωριστά. Παρόλα αυτά αποτελεί προτεραιότητα της εσθονικής πολιτικής και όλο το σύστημα λειτουργεί με βάση την ιδέα ότι οι πληροφορίες σχετικές με την υγεία του ασθενή πρέπει να είναι διαθέσιμες στους ασθενείς, καθώς και στους επαγγελματίες, ύστερα από το αντίστοιχο αίτημά τους. Οι πληροφορίες θα πρέπει να συλλέγονται μία φορά, να γίνεται κεντρικά η διαχείρισή τους και να χρησιμοποιούνται σε δεύτερο χρόνο, όποτε χρειάζεται. Ο ασθενής πάντα έχει τον κύριο λόγο και το απόλυτο δικαίωμα να αποφασίσει εάν τα προσωπικά του δεδομένα μπορούν να είναι διαχειρίσιμα από τις υπηρεσίες υγείας [48].

3.2. Μάλτα

Η Μάλτα είναι ένα μικρό και πυκνοκατοικημένο νησί στο κέντρο της Μεσογείου. Αποτελείται από ένα αρχιπέλαγος επτά νησιών. Έγινε μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 2004. Ενώ είναι η πιο μικρή χώρα της Ένωσης, τόσο σε πληθυσμό όσο και σε έκταση, έχει την υψηλότερη πληθυσμιακή πυκνότητα. Το 2009 η χώρα επηρεάστηκε οικονομικά λόγω της κρίσης, αλλά βασισμένη στις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και τον τουρισμό της, ανάκαμψε αρκετά γρήγορα [51].



Εικόνα 15: Χάρτης Μάλτας [51.]

Είναι μακρά η ιστορία της Μάλτας όσον αφορά την παροχή ποιοτικής υγειονομικής περίθαλψης, με το πρώτο νοσοκομείο στη χώρα να λειτουργεί ήδη από το 1372. Το 2000, το σύστημα της υγειονομικής της περίθαλψης κατετάγη πέμπτο στον κόσμο, μπροστά από τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και το Ηνωμένο Βασίλειο. Αυτή η υψηλή κατάταξη οφείλεται στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου και τα νοσοκομεία του νησιού, όπως το Matar Dei. Η σχολή της Ιατρικής είναι μια από τα παλαιότερες στην Ευρώπη και το Dei Hospital Mater είναι ένα από τα μεγαλύτερα νοσοκομεία πανευρωπαϊκά, που αναλαμβάνει κατά κύριο λόγο την αντιμετώπιση περιστατικών έκτακτης ανάγκης.

Το κρατικό σύστημα υγείας σήμερα στη Μάλτα είναι διαθέσιμο σε όλους τους κατοίκους. Παράλληλα, το νησί έχει ένα εξελισσόμενο ιδιωτικό σύστημα υγειονομικής περίθαλψης. Τη διεύθυνση των νοσοκομείων αναλαμβάνουν ιδιωτικές εταιρείες κερδοσκοπικού χαρακτήρα. Ο δημόσιος και ο ιδιωτικός τομέας παρέχουν το ίδιο επίπεδο ιατρικής τεχνολογίας. Η διάθεση της τεχνολογίας εξαρτάται από το μέγεθος και τη δυναμική του νοσοκομείου. Πιο συγκεκριμένα :

3.2.1. Οργάνωση και δομή

Η δημόσια διοίκηση της Μάλτας περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τα Υπουργεία Υγείας και το Υπουργείο Οικογένειας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Το Υπουργείο Υγείας είναι υπεύθυνο πρωτίστως για την οικονομική πολιτική. Σχεδιάζει δηλ. τον κρατικό προϋπολογισμό, συγκεντρώνει και κατανέμει τους φόρους και τα έσοδα. Είναι επίσης υπεύθυνο για την παροχή υπηρεσιών υγείας και ασφάλειας, καθώς και για τους Κανονισμούς και τα Πρότυπα Υπηρεσιών Υγείας. Το Υπουργείο Οικογένειας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης είναι υπεύθυνο για την κοινωνική πολιτική και την πολιτική σχετικά με το παιδί, την οικογένεια, τα άτομα με ειδικές ανάγκες, τους ηλικιωμένους. Φορείς που περιλαμβάνονται σε άλλα υπουργεία είναι το Ίδρυμα Ιατρικών Υπηρεσιών, κυβερνητικές επιτροπές, πρακτορεία, συμβούλια και επιτροπές, επαγγελματίες ρυθμιστικοί φορείς και επαγγελματικές ομάδες, ιδιωτικοί και εθελοντικοί τομείς. Στους φορείς που παρέχουν κοινωνική φροντίδα συγκαταλέγεται και η Καθολική Εκκλησία.

Σε τοπικό επίπεδο, λειτουργούν εκτός από τα νοσοκομεία, τα κέντρα υγείας και τα φαρμακεία. Δύο από τα τέσσερα δημόσια νοσοκομεία είναι ειδικευμένα στην ογκολογία. Παράλληλα, έξι ιδιωτικά νοσοκομεία προσφέρουν μια σειρά από ιατρικές θεραπείες, χειρουργικές επεμβάσεις, συμβουλευτικές υπηρεσίες και εγκαταστάσεις ψυχικής υγείας. Όλα τα νοσοκομεία βρίσκονται στο νησί της Μάλτας, με εξαίρεση ένα μόνο που λειτουργεί στο νησί Gozo. Δημόσια κέντρα υγείας και κλινικές έχουν εξαπλωθεί γύρω από τη Μάλτα προσφέροντας θεραπεία και εξυπηρετώντας άτομα από διαφορετικές περιοχές. Επιπλέον, υπάρχουν πολλά φαρμακεία, τουλάχιστον ένα σε κάθε χωριό, τα οποία διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης, καθώς δεν παρέχουν μόνο φαρμακευτική αγωγή, αλλά προσφέρουν και τις υπηρεσίες των τοπικών γιατρών.

Το 2013 η σχετική νομοθεσία για την υγεία προσθέτει στις ήδη υπάρχουσες κυβερνητικές δομές του συστήματος υγείας τρεις νέες οντότητες. Αυτές είναι η Διεύθυνση Πολιτικής για την Υγεία (Directorate for Policy in Health), η Διεύθυνση Υπηρεσιών Υγείας (Directorate for Health-Care Services) και η διεύθυνση Υγείας (Directorate for Health Regulation). Με αυτήν την τροποποίηση ενδυναμώνονται τα δικαιώματα των ασθενών και θεσπίζεται ένας Χάρτης για την προστασία τους.

Σύμφωνα με αυτήν την τροπολογία, οι ασθενείς έχουν το δικαίωμα να γνωρίζουν όλες τις ιατρικές πληροφορίες και τα δεδομένα υγείας που τους αφορούν. Η συγκατάθεση του ασθενή είναι απαραίτητη πριν από οποιαδήποτε ιατρική διαδικασία, καθώς και η άρνηση συμμετοχής σε αυτήν. Θα πρέπει να είναι ενημερωμένος για τη θεραπευτική διαδικασία, για τις παρενέργειες ενός φαρμάκου, τον πιθανό πόνο, τις εναλλακτικές ενέργειες και θεραπείες και διάφορα άλλα. Υπεύθυνος για τη συμπλήρωση των εντύπων και την ακολουθία των σχετικών διαδικασιών είναι ο εκάστοτε εκπαιδευμένος επαγγελματίας υγείας.

3.2.2. Χρηματοδότηση

Το σύστημα δημόσιας υγειονομικής περίθαλψης της Μάλτας είναι ο βασικός πάροχος υπηρεσιών υγείας στη Μάλτα. Οι υπηρεσίες αυτές παρέχονται δωρεάν σε όλους τους πολίτες. Πλήρης δωρεάν ιατρική περίθαλψη προσφέρεται επιπλέον και σε αλλοδαπούς και μετανάστες που έχουν μεταβεί στη χώρα με έγκυρη άδεια εργασίας.

Το επίπεδο της κρατικής χρηματοδότησης είναι εξαιρετικό, με τις δημόσιες δαπάνες να καλύπτουν το 69% των συνολικών δαπανών για την υγεία το 2014.

Οι παροχές αυτές χρηματοδοτούνται μέσω της φορολογίας και των ασφαλιστικών εισφορών. Οι εργαζόμενοι και οι εργοδότες πληρώνουν εβδομαδιαίες εθνικές ασφαλιστικές εισφορές και έτσι χρηματοδοτούνται οι υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης, καθώς και άλλες κοινωνικές υπηρεσίες, όπως οι συντάξεις. Το κρατικό ταμείο καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος των ιατρικών υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένης εξειδικευμένης θεραπείας, νοσηλείας, συνταγών, εγκυμοσύνης, τοκετού και αποκατάστασης. Οι πολίτες της Μάλτας πρέπει να πληρώνουν για την ιατρική συνταγή τους, εκτός εάν ανήκουν σε μία από τις ευπαθείς ομάδες της κοινωνίας. Τα άτομα με χαμηλότερο εισόδημα λαμβάνουν δωρεάν τα φαρμακευτικά προϊόντα, με την προϋπόθεση ότι διαθέτουν εισόδημα από το Τμήμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Επιπλέον, δωρεάν λαμβάνουν τα φαρμακευτικά προϊόντα και οι άνθρωποι που πάσχουν από κάποια ασθένεια ή πολλαπλές παθήσεις και πληρούν τις απαραίτητες προϋποθέσεις.

Το Εθνικό Σύστημα Υγείας της Μάλτας έχει ως κύριους στόχους την ισότιμη πρόσβαση των πολιτών στην υγειονομική περίθαλψη και την αποτελεσματική ανταπόκρισή της στις δημογραφικές αλλαγές, αλλά και στην αυξανόμενη ζήτηση, παρέχοντας υψηλή ποιότητα, με ταυτόχρονη ορθή διαχείριση των πόρων. Έτσι, το 2014 το προσδόκιμο ζωής στη Μάλτα για τους άνδρες ήταν 79,8 έτη και 84,3 έτη για τις γυναίκες, το μεγαλύτερο δηλ. προσδόκιμο συγκριτικά με τα άλλα κράτη της Ευρώπης. Το 2014 υπολογίζεται ότι οι δαπάνες υγείας κατέλαβαν το 9,75% του προϋπολογισμού. Το υγειονομικό σύστημα της χώρας έχει σημειώσει τεράστια πρόοδο μειώνοντας το επίπεδο της θνησιμότητας και βελτιώνοντας την πρόληψη.

Ο τομέας της πρωτοβάθμιας υγείας και της ψυχικής υγείας είναι δύο τομείς στους οποίους η κυβέρνηση της Μάλτας δίνει πολύ βάρος και προτεραιότητα. Νέες εγκαταστάσεις θα συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη τους.

Ο ιδιωτικός τομέας αποτελεί συμπληρωματικό μηχανισμό για την κάλυψη της υγειονομικής περίθαλψης και κυριότερα στο χώρο της πρωτοβάθμιας φροντίδας. Πολλοί πολίτες της Μάλτας επιλέγουν την πρωτοβάθμια ιδιωτική υγειονομική περίθαλψη, διότι οι παροχές είναι καλύτερες συγκριτικά με αυτές του δημόσιου τομέα. Η επιλογή αυτή έχει οδηγήσει στην αύξηση των ιδιωτικών κλινικών της υγείας

και νοσοκομείων στη Μάλτα. Ασφάλειες υγείας, οικογενειακοί ιατροί, μικρές κλινικές, εθελοντικοί οργανισμοί και οι υπηρεσίες της Καθολικής Εκκλησίας είναι επιπλέον επιλογές που έχει ένας ασθενής για να υποστηρίξει την υγειονομική περίθαλψή του. Οι πολίτες που χρησιμοποιούν ιδιωτική υγειονομική περίθαλψη πληρώνουν κάθε φορά που επισκέπτονται έναν γιατρό, ωστόσο οι περισσότεροι γιατροί που απασχολούνται στον ιδιωτικό τομέα, εργάζονται επίσης και ως γενικοί ιατροί στα κρατικά νοσοκομεία και τα Κέντρα Υγείας.

Η δευτερεύουσα και τριτοβάθμια υγειονομική περίθαλψη παρέχεται από εξειδικευμένα δημόσια νοσοκομεία μεγάλης ή μικρότερης δυναμικής. Τα Υπουργεία, βέβαια, επιβλέπουν τις υπηρεσίες υγείας στη Μάλτα είτε δημόσιες είτε ιδιωτικές [52.], [53.], [54.].

3.2.3. Διασυνοριακή περίθαλψη

Σύμφωνα με το Eurobarometer [55.] και τα αποτελέσματα των ερευνών που διεξάγονται διαπιστώθηκε ότι οι πολίτες της Μάλτας πολλές φορές αναζητούν υγειονομική περίθαλψη εκτός των συνόρων της χώρας. Εξαιτίας του μικρού μεγέθους της χώρας και εξαιτίας του περιορισμένου αριθμού των πολιτών είναι αδύνατο να παρέχονται σε τοπικό επίπεδο εξειδικευμένες υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης. Είναι οικονομικά ασύμφορο, αλλά και μη εφικτό να διεξάγεται εξειδικευμένη φροντίδα, με αποτέλεσμα οι ασθενείς να αναζητούν την ειδική θεραπεία ή αντιμετώπιση της σπάνιας ασθένειάς τους εκτός συνόρων. Το ειδικό γι αυτές τις περιπτώσεις πρόγραμμα, Highly Specialized Overseas Referrals Programme, αναλαμβάνει τη διαχείριση αυτών των περιστατικών έχοντας συνάψει συμφωνίες με το Ηνωμένο Βασίλειο και την Ιταλία για την υποστήριξη των ασθενών του. Μια ειδική επιτροπή αξιολογεί και δίνει την έγκριση για παραπομπή των ασθενών, αφού ελέγξει τα παρακάτω:

- Οι υπηρεσίες υγείας να μην μπορούν να παρασχεθούν στη Μάλτα
- Το περιστατικό να έχει ελεγχθεί από τους τοπικούς ιατρούς και να του έχει παρασχεθεί η αντίστοιχη τοπική θεραπεία
- Οι υπηρεσίες υγείας που ζητά ο ασθενής να μη βρίσκονται σε δοκιμαστικό και πειραματικό στάδιο.

Έτσι, από το 2013 και μετά, το Υπουργείο Υγείας της Μάλτας έχει δημιουργήσει ένα εθνικό σημείο επαφής, το οποίο δίνει πληροφορίες στους ασθενείς για θέματα διασυνοριακής περίθαλψης. Οι ασθενείς ενημερώνονται για το αν απαιτείται ειδική άδεια και έγκριση για περίθαλψη στο εξωτερικό, την ποιότητα υγειονομικής περίθαλψης, τις κατευθυντήριες γραμμές σε κάθε χώρα ή και την επιλογή διαφορετικών θεραπειών που ισχύουν στο εξωτερικό.

Εκτός του ότι η Μάλτα υποστηρίζει την περίθαλψη των ασθενών της στο εξωτερικό, όταν αυτό κρίνεται αναγκαίο, παρέχει υπηρεσίες υγείας σε ασθενείς που έρχονται από το εξωτερικό. Έχει αναπτύξει βιομηχανία οδοντιατρικού τουρισμού και επίσης παρέχει υπηρεσίες αισθητικής χειρουργικής. Την περίοδο που η Λιβύη βρισκόταν σε εμπόλεμη κατάσταση, η Μάλτα παρείχε υπηρεσίες υγείας στους ασθενείς και τραυματίες της χώρας. Στα σχέδια της Μάλτας είναι ακόμα, η ανάπτυξη στρατηγικής για τον ιατρικό τουρισμό. Υπολογίζεται ήδη, βάση στοιχείων του διευθύνοντα συμβούλου του νοσοκομείου Mater Dei, ότι ο ένας στους δέκα ασθενείς που περιθάλπονται στα Μαλτέζικα νοσοκομεία είναι συνήθως τουρίστες ή κάτοικοι της Μάλτας, αλλά όχι Μαλτέζικης καταγωγής.

3.2.4. E-Health

Από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 παρατηρείται μια σταθερή ανάπτυξη της χρήσης πληροφορικής στο σύστημα υγείας της Μάλτας. Το 2007 λειτούργησε ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα υγείας στα δημόσια νοσοκομεία και τα κέντρα υγείας και έτσι επιτεύχθηκε η διεύθυνση της πληροφορικής ουσιαστικά στο χώρο της υγείας. Εισήχθησαν πληροφοριακά συστήματα ακτινολογίας, αρχειοθέτησης εικόνας, εργαστηριακά πληροφοριακά συστήματα καθώς και συστήματα παραγγελιών. Επίσης, για να καλυφθούν οι τεράστιες ανάγκες υγειονομικής περίθαλψης προστέθηκαν στην πορεία καρδιαγγειακό πληροφοριακό σύστημα, ηλεκτρονικό μητρώο χειρουργείου και πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ασθενών. Το 2012 έγινε εισαγωγή της υπηρεσίας myHealth, η οποία επέτρεψε στους ασθενείς και τους γιατρούς να έχουν πρόσβαση σε ηλεκτρονικά αρχεία υγείας μέσω κάρτας e-ID, την οποία η κυβέρνηση συνεχώς την εξελίσσει και την αναπτύσσει. Οι ασθενείς μπορούν να προσεγγίσουν έναν ή περισσότερους γιατρούς και να δώσουν στον γιατρό

πρόσβαση στα δεδομένα τους, να έχουν πρόσβαση στα αποτελέσματα των εξετάσεων και τις εκθέσεις που τους κοινοποιούνται από τους γιατρούς, να κλείσουν ραντεβού στα ιατρεία και τα νοσοκομεία και σε διάφορες άλλες υπηρεσίες.

Σύμφωνα με έρευνες του Eurostat, το 2014, το 53% του πληθυσμού της Μάλτας έκανε έρευνα στο internet για πληροφορίες σχετικές με την υγεία. Το 2016 προστέθηκε σύστημα υποστήριξης αποφάσεων, το οποίο ονομάστηκε UpToDate, και υλοποιήθηκε στο νοσοκομείο MDH και SAMOC.

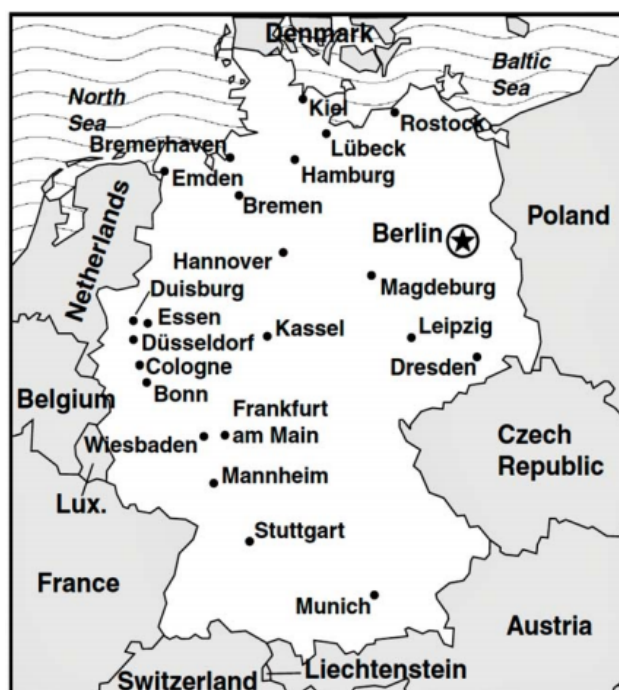
Το 2015 σε εθνικό επίπεδο δημιουργήθηκε ψηφιακή πύλη για την υγεία, <http://digitalhealth.gov.mt>, η οποία στόχο είχε την ενοποίηση όλων των εφαρμογών και πόρων σχετικών με την ηλεκτρονική υγεία.

Σε εξέλιξη βρίσκεται η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής ταυτοποίησης των ασθενών, που επιτρέπει την πιστοποίηση και την ασφαλή πρόσβαση του ασθενή στα προσωπικά δεδομένα υγείας. Δυστυχώς, ακόμη οι ηλεκτρονικές εγγραφές των ασθενών γίνονται μερικώς, καθώς η πλειοψηφία των εγγράφων είναι σε έντυπη μορφή κι όχι ηλεκτρονική. Ηλεκτρονικό αρχείο ασθενών μπορεί να διατηρεί αποκλειστικά ένα τμήμα, όπως το καρδιαγγειακό πληροφοριακό σύστημα. Το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα Περιφερειακής Ανάπτυξης 2014-2020 στοχεύει στην ενίσχυση της εφαρμογής ηλεκτρονικής υγείας και την ενσωμάτωση στην πρωτοβάθμια υγειονομική περίθαλψη των ηλεκτρονικών αρχείων ασθενών, ηλεκτρονικής συνταγογράφησης και ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων. Έτσι, από το 2016 και μετά στο myHealth προστέθηκε μια φόρμα συγκατάθεσης και πραγματοποιήθηκαν διάφορες βελτιώσεις διευκολύνοντας έτσι την εφαρμογή του από τους ασθενείς και επαγγελματίες υγείας [51.].

Το υγειονομικό σύστημα της χώρας έχει σημειώσει τεράστια πρόοδο μειώνοντας το επίπεδο της θνησιμότητας και βελτιώνοντας την πρόληψη. Σημαντική πρόκληση αποτελεί η προσαρμογή τους συστήματος στις ανάγκες περίθαλψης ενός αυξανόμενου πληθυσμού παρέχοντας υψηλή ποιότητα, με ταυτόχρονη ορθή διαχείριση των πόρων έτσι ώστε το να υπάρχει οικονομική βιωσιμότητα [51.].

3.3. Γερμανία

Η Γερμανία βρίσκεται στο κέντρο της Ευρώπης με 81,8 εκατομμύρια κατοίκους. Θεωρείται ότι παρέχει ένα από τα καλύτερα συστήματα δημόσιας περίθαλψης στους κατοίκους της, επιτυγχάνοντας ισότιμη πρόσβαση και υψηλή αποτελεσματικότητα. Σχεδόν όλοι οι πολίτες της χώρας, όσοι ζουν και εργάζονται στη Γερμανία, είναι καλυμμένοι ασφαλιστικά και απολαμβάνουν τις παροχές υγείας [56].



Εικόνα 16: Χάρτης Γερμανίας [56.]

Το γερμανικό σύστημα υγειονομικής περίθαλψης θεσπίστηκε για πρώτη φορά το 1883 από τον Otto von Bismarck. Έτσι, θεωρείται το παλιότερο στην Ευρώπη. Από τότε το σύστημα έχει υποστεί πολλές αλλαγές και μεταρρυθμίσεις με στόχο τη βελτίωσή του. Οι θεμελιώδεις αρχές που το διέπουν όμως, από την αρχική του μορφή μέχρι και σήμερα, είναι η αλληλεγγύη, η επικουρικότητα² και ο κορπορατισμός³.

²Η αρχή της επικουρικότητας αναφέρεται στην ανάληψη εκείνων των πρωτοβουλιών από την κυβέρνηση οι οποίες υπερβαίνουν την ικανότητα των ατόμων ή των ιδιωτικών ομάδων που

Πιο συγκεκριμένα :

3.3.1. Οργάνωση και δομή

Η ομοσπονδιακή κυβέρνηση της Γερμανίας αποτελείται από δεκαέξι ομοσπονδιακά κρατίδια, καθένα από τα οποία έχει δικό του σύνταγμα, αλλά παράλληλα, βρίσκεται σε συμφωνία και ακολουθία με το εθνικό σύνταγμα. Η ευθύνη της υγειονομικής περίθαλψης μοιράζεται μεταξύ των ομοσπονδιακών κρατιδίων, της ομοσπονδιακής κυβέρνησης και των διάφορων οργάνωσεων των πολιτών.

Σε εθνικό επίπεδο, κύριο ρόλο κατέχει η Ομοσπονδιακή Βουλή, το Ομοσπονδιακό Συμβούλιο και το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Το τελευταίο χωρίζεται στα παρακάτω τμήματα:

- Τμήμα διοίκησης
- Τμήμα Ευρωπαϊκής υγείας και κοινωνικής πολιτικής
- Τμήμα προγραμματισμού, καινοτομίας και πληροφοριών
- Τμήμα φαρμακευτικών ειδών
- Τμήμα υγειονομικής περίθαλψης και ασφάλεια υγείας
- Τμήμα πρόληψης και καταπολέμησης της ασθένειας
- Τμήμα κοινωνικής ασφάλισης και ασφάλιση συνταξιοδότησης

ενεργούν ανεξάρτητα. Στηρίζεται στην αυτονομία και την αξιοπρέπεια του ανθρώπου και τονίζει τη σημασία των μικρών και ταξινομημένων κοινοτήτων όπως η οικογένεια, η εκκλησία, οι εθελοντικές ενώσεις οι οποίες συνδέουν το άτομο τελικά με την κοινωνία. Αναφορικά με το σύστημα υγείας και σύμφωνα με το γερμανικό Σύνταγμα, η κυβέρνηση είναι υπεύθυνη μόνο για τον καθορισμό του νομοθετικού πλαισίου για την ίδρυση και τη διασφάλιση δικαιώματος οργάνωσης και συλλογικής διαπραγμάτευσης. <http://wikipedia.qwika.com/en2el/Subsidiarity>

³ Ως κορπορατισμός ορίζεται το σύστημα διαπραγματεύσεων μεταξύ των κρατικών αντιπροσώπων, των επιχειρηματιών και των εργαζομένων. Στον τομέα της υγείας παρατηρείται ανάμεσα στους εκλεγμένους αντιπροσώπους των εργαζομένων και εργοδοτών, στα διοικητικά συμβούλια των ασφαλιστικών ταμείων καθώς και μεταξύ των διάφορων φορέων που λαμβάνουν αποφάσεις πάνω στην ιατρική περίθαλψη, στα συμφέροντα των ομάδων όπως γιατροί, νοσηλευτές. <https://ra64.wordpress.com/2011/10/17/corpo/>

- Τμήμα ζητημάτων ατόμων με ειδικές ανάγκες

Το Υπουργείο συνεργάζεται με τις Επιτροπές της ομοσπονδιακής κυβέρνησης, όπως με την Επιτροπή ναρκωτικών φαρμάκων, την Επιτροπή για τα προβλήματα των ατόμων με ειδικές ανάγκες, την Επιτροπή για τα προβλήματα των ασθενών, καθώς και την Επιτροπή για τις εκλογές στο σωματείο της ασφάλειας της υγείας.

Σε κάθε ομοσπονδιακό κρατίδιο τα τοπικά Υπουργεία Υγείας, οι διοικητικές περιφέρειες και οι τοπικές αρχές είναι υπεύθυνα για τη χρηματοδότηση και την επίβλεψη της σωστής λειτουργίας των νοσοκομείων, των φαρμακείων, των επαγγελματιών υγείας, γενικά για την προαγωγή της δημόσιας υγείας.

Επιπλέον, στη χώρα λειτουργούν τα αυτόνομα ταμεία υγείας που ασφαλίζουν το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού. Τα ταμεία υγείας είναι μη κερδοσκοπικοί αυτοδιοικούμενοι οργανισμοί που χρηματοδοτούνται από τις εισφορές των μελών τους. Διοικούνται από εκτελεστικά συμβούλια που είναι υπεύθυνα για τον ορισμό των κανόνων λειτουργίας και την οικονομική διαχείρισή τους.

Τέλος, μερίδα του πληθυσμού καλύπτεται πλήρως από την ιδιωτική ασφάλιση ή αγοράζει επιπλέον ιδιωτικό πρόγραμμα ασφάλισης. Οι κατηγορίες οι οποίες ασφαλίζονται πλήρως ιδιωτικά είναι οι παρακάτω:

- Μόνιμοι δημόσιοι υπάλληλοι, ενεργοί ή συνταξιούχοι
- Ελεύθεροι επαγγελματίες
- Εργαζόμενοι οι οποίοι έχουν μεγαλύτερο εισόδημα από το ανώτερο επιτρεπτό και το σύστημα ασφάλισης τους απορρίπτει.

3.3.2. Χρηματοδότηση

Η μεγαλύτερη πηγή χρηματοδότησης της υγειονομικής περίθαλψης της Γερμανίας είναι η ασφάλιση υγείας. Η πλειοψηφία του πληθυσμού καλύπτεται από τη δημόσια ασφάλεια. Συγκεκριμένα, πάνω από 51 εκατομμύρια πολίτες είναι ασφαλισμένοι στο εθνικό γερμανικό σύστημα υγείας, που μαζί με τα μέλη των οικογενειών τους φτάνουν γύρω στα 70 εκατομμύρια ασφαλισμένους. Παράλληλα, περίπου το 10% του πληθυσμού είναι ασφαλισμένο σε κάποιον ιδιωτικό φορέα, Association of Private

Health Insurance Companies. Την επιλογή αυτή έκαναν, το 2014, 8,8 εκατομμύρια πολίτες, κυρίως νεαρά άτομα υψηλού εισοδήματος. Μια μερίδα πολιτών δεν είναι ασφαλισμένη λόγω του ότι πολλοί πολίτες είναι αυτοαπασχολούμενοι, αλλά και κάποιοι δεν μπορούν να ανταποκριθούν στις υποχρεώσεις των ασφαλιστρών τους.

Στο παρελθόν, από το 1949 έως και το 2004, οι εργαζόμενοι και οι εργοδότες τους κατέβαλλαν εξίσου τις εισφορές τους στα ταμεία ασφάλισης. Για εργαζόμενους που το εισόδημά τους είναι σχετικά χαμηλό, τις εισφορές στα ταμεία αναλαμβάνουν οι εργοδότες. Από το 2009 είναι υποχρεωτικό σε όλους τους γερμανούς πολίτες και κατοίκους της χώρας να είναι ασφαλισμένοι, με την προϋπόθεση ότι το ακαθάριστο εισόδημά τους δεν ξεπερνά ένα συγκεκριμένο όριο. Το 90%, περίπου, του πληθυσμού είναι ασφαλισμένο σε ένα από τα ταμεία και πληρώνει κάθε μήνα συγκεκριμένη εισφορά ανάλογα με το εισόδημά του, ενώ ένα μέρος καλύπτεται από τον εργοδότη. Οι ασφαλισμένοι έχουν το δικαίωμα να επιλέξουν αυτοί το ταμείο ασφάλισής τους, όμως, οι εισφορές τους ποικίλουν από ταμείο σε ταμείο. Σε ομάδες, όπως οι άνεργοι και οι συνταξιούχοι, τα συνταξιοδοτικά ταμεία και οι ομοσπονδιακές υπηρεσίες αναλαμβάνουν τη χρηματοδότησή τους.

Επιπλέον, οι φόροι χρηματοδοτούν ως ένα βαθμό το σύστημα υγείας της Γερμανίας. Το 1972 θεσπίστηκε νόμος, στον οποίο αναφέρεται ότι τα νοσοκομεία χρηματοδοτούνται από κρατικούς φόρους, από τα ταμεία ασφάλισης και τους ασθενείς. Από τους φόρους χρηματοδοτούνται ακόμα οι έρευνες στα πανεπιστημιακά νοσοκομεία, η εκπαίδευση των ιατρών, των φαρμακοποιών, των νοσοκόμων και των εργαζομένων στα νοσοκομεία [57].

3.3.3. , Παροχές ασφάλειας Υγείας

Η δημόσια ασφάλιση αναλαμβάνει τα έξοδα της ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης σε περίπτωση ασθένειας, αλλά και τις δαπάνες για προληπτικές ιατρικές εξετάσεις. Παρέχει την απαραίτητη ιατρική βοήθεια και πληρώνει τον εργαζόμενο κατά τη διάρκεια της ασθένειάς του, σε περίπτωση ανικανότητάς του ή απουσία εισοδήματος. Αναλαμβάνει ακόμα, τα έξοδα που απαιτούνται για τη φροντίδα και την περίθαλψή των ανέργων, αλλά των ατόμων που συνταξιοδοτούνται λόγω γηρατειών ή ανικανότητας για εργασία.

Η ιδιωτική ασφάλεια υγείας καλύπτει υπηρεσίες πρόληψης, επαναλαμβανόμενες δηλ. και τακτικές επισκέψεις σε οδοντιάτρους, εξετάσεις παιδιών, αλλά και εξετάσεις για χρόνιες ασθένειες. Περιλαμβάνει ακόμα, νοσοκομειακή, ψυχιατρική, οδοντιατρική περίθαλψη, φυσικοθεραπεία, συνταγογράφηση φαρμάκων, ιατρικά βοηθήματα, αλλά και υπηρεσίες αποκατάστασης. Κάτω από προϋποθέσεις μακροχρόνιας ασφάλισης καλύπτονται οι υπηρεσίες φροντίδας στο σπίτι. Η κυβέρνηση είναι υπεύθυνη να διασφαλίζει ότι το ύψος της ασφάλειας δεν αλλάζει με βάση την ηλικία και σε περιπτώσεις μείωσης του εισοδήματος να προστατεύει τον ασφαλισμένο από υπέρογκες οικονομικές απαιτήσεις.

3.3.4. Ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος

Το 90% των ιδιωτικών ιατρών χρησιμοποιεί ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο. Με τη δυνατότητα πρόσβασης στα ιατρικά δεδομένα του ασθενούς, οι ιατροί μπορούν να διασφαλίσουν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, αλλά και την τεκμηριωμένη τιμολόγησή τους.

Ο ηλεκτρονικός φάκελος χρησιμοποιείται, αλλά όχι πλήρως, και στα γερμανικά νοσοκομεία. Η διαλειτουργικότητα όμως, εδώ είναι περιορισμένη, ο ασθενής δεν αναγνωρίζεται μοναδικά από το σύστημα και υπάρχει ανησυχία σε σχέση με την ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων των ασθενών. Το 2015, το ομοσπονδιακό υπουργικό συμβούλιο προχώρησε στη σύνταξη νομοσχεδίου για την ασφαλή ηλεκτρονική επικοινωνία στην υγεία. Με αυτό το νομοσχέδιο δόθηκαν συγκεκριμένες ημερομηνίες για την υλοποίηση υποδομών, τη χρήση ηλεκτρονικών εφαρμογών και την ενημέρωση για επιβολή κυρώσεων σε περιπτώσεις μη τήρησης των καθορισμένων χρονοδιαγραμμάτων. Σύμφωνα με το νομοσχέδιο, από το έτος 2018 και μετά, όποιος ιατρός δεν προχωρά σε ηλεκτρονική καταγραφή των ασφαλιστικών απαιτήσεων, θα λαμβάνει μειωμένη αμοιβή σε σχέση με το παρελθόν. Από τον Οκτώβριο του 2016, επιπλέον, η φαρμακευτική αγωγή που λαμβάνει κάποιος ασθενής καταγράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά στον ιατρικό φάκελο, ώστε να εξασφαλίζεται μεγαλύτερος έλεγχος και ασφάλεια [56.], [57.].

Κεφάλαιο 5

5. Ευρωπαϊκά Προγράμματα

Ένας από τους στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τον τομέα της υγείας είναι η εξασφάλιση υψηλής υγειονομικής περίθαλψης στους πολίτες της. Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός, τα κράτη μέλη πρέπει να διαθέτουν πληροφορίες, να μπορούν να τις διαχειριστούν και, όταν απαιτείται, να μπορούν να τις ανταλλάξουν. Οι υπηρεσίες της Ηλεκτρονικής Υγείας, τα διεθνή πρότυπα υγείας και οι κωδικοποιήσεις συμβάλλουν στο έργο αυτό, μέσα από τις διάφορες στρατηγικές και projects που αναπτύσσονται σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Τα προγράμματα αυτά έχουν ως βάση τους τη διαλειτουργικότητα, είναι ικανά δηλ. να επικοινωνούν μεταξύ τους, καθώς και με τα υπόλοιπα συστήματα υγείας. Ανάμεσα στο 2013–2015 σημαντικοί εθνικοί και διεθνείς οργανισμοί, καθώς και οργανισμοί τυποποίησης, υποστήριξαν και προώθησαν εργαλεία δοκιμής, πρακτικές οδηγίες και πιστοποιητικά, για λύσεις διαλειτουργικότητας. Τα προγράμματα που αναπτύχθηκαν είναι τα εξής:

5.1. Calliope, Call for Interoperability

Αποτελεί θεματικό δίκτυο που στοχεύει στον συντονισμό της ηλεκτρονικής υγείας, καθώς και στην προώθηση διαλειτουργικών υπηρεσιών στους πολίτες της Ευρώπης. Ξεκίνησε τον Ιούνιο του 2008, για να ολοκληρωθεί τον Ιανουάριο του 2011. Χρηματοδοτήθηκε από τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) και το Πρόγραμμα Υποστήριξης Πολιτικής (PSP) στο πλαίσιο του Προγράμματος Ανταγωνιστικότητας και Καινοτομίας (CIP).

Με το οργανωμένο και ανοιχτό φόρουμ που δημιουργήθηκε, φορείς λήψης και υλοποίησης αποφάσεων, επαγγελματίες υγείας, ασθενείς και άλλοι εμπλεκόμενοι είχαν τη δυνατότητα να μοιράζονται και να συζητούν τις εμπειρίες τους και τις σκέψεις τους για τη δημιουργία διαλειτουργικών υπηρεσιών στην Ηλεκτρονική Υγεία.

Πιο συγκεκριμένα, τα επιτεύγματα που προέκυψαν από το Δίκτυο Calliope είναι τα παρακάτω:

- Υποστηρίχτηκε η λήψη αποφάσεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με την Ηλεκτρονική Υγεία.
- Δημιουργήθηκε κλίμα συνεργασίας μεταξύ των μεγάλων Ευρωπαϊκών πιλοτικών προγραμμάτων.
- Προωθήθηκε η ενεργή αντιπροσώπευση των δραστηριοτήτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Ευρωπαϊκής Ζώνης Ελεύθερων Συναλλαγών (EFTA).
- Αναπτύχθηκαν ανοιχτοί μέθοδοι εργασίας μεταξύ των ενδιαφερόμενων.
- Δημιουργήθηκε Ευρωπαϊκός οδικός χάρτης για τη διαλειτουργικότητα της Ηλεκτρονικής Υγείας [58.].

5.2. Antilope, Advancing e-Health Interoperability

Το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα Antilope είναι ένα θεματικό δίκτυο που ξεκίνησε την πρώτη Φεβρουαρίου του 2013 και ολοκληρώθηκε στις 31 Ιανουαρίου του 2015. Στόχος του ήταν να καθοδηγήσει την υιοθέτηση προφίλ και προτύπων διαλειτουργικότητας στον χώρο της υγείας, αλλά και να ορίσει, να ελέγξει και να επικυρώσει τις οδηγίες για τις διαδικασίες πιστοποίησης σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο. Χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στο πλαίσιο του προγράμματος στήριξης της πολιτικής για τις Τ.Π.Ε. (PSP) και του Προγράμματος Ανταγωνιστικότητας και Καινοτομίας (CIP). Στο δίκτυο αυτό ενσωματώθηκαν επιπλέον, τα αποτελέσματα των προηγούμενων Ευρωπαϊκών Έργων (HITCH και EHRQTN).



Έτσι, το Antilope, μια και προσέφερε εργαλεία για την επίλυση προβλημάτων διαλειτουργικότητας στην Ευρώπη, συντέλεσε στο να χαραχτεί ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη βελτίωση της ποιότητας της Ηλεκτρονικής Υγείας. Τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματά του είναι διαθέσιμα για σχετικά έργα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα οποία βρίσκονται ήδη σε εξέλιξη [59.], [60.].

5.3. Palante, Patient Leading and Managing their healthcare through EHealth

Το έργο Palante σχεδιάστηκε με στόχο τη βελτίωση της ενημέρωσης των ασθενών σχετικά με την υγεία τους, με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών επικοινωνίας. Η εφαρμογή του ξεκίνησε τον Φεβρουάριο του 2012 και ολοκληρώθηκε τον Ιανουάριο του 2015. Δέκα διαφορετικές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης με περίπου 70.000 χρήστες έλαβαν μέρος στο πρόγραμμα αυτό.

Συγκεκριμένα, το Palante επιτρέπει στους ασθενείς να αναλάβουν ενεργό ρόλο στην υγειονομική τους περίθαλψη. Τους δίνει τη δυνατότητα να ενημερώνονται και να διαχειρίζονται τις δικές τους υπηρεσίες υγείας. Τους προσφέρει δηλ. την επιλογή να συνεργάζονται με το ιατρικό προσωπικό και να μπορούν να παρακολουθούν τα δεδομένα της υγείας τους, ώστε να λαμβάνουν τις κατάλληλες αποφάσεις. Έτσι, συντελεί στη βελτίωση της ποιότητας της σχέσης μεταξύ του ασθενούς και του ιατρού. Για την επίτευξη της ενδυνάμωσης του ασθενούς και την αλλαγή της συμπεριφοράς του, έχουν δημοσιευθεί στην έκθεση του Palante τα πορίσματα του έργου, όπου εκτός των άλλων, αναφέρονται και οι αρχές της επιτυχούς υποστήριξης του ασθενούς.

Το πρόγραμμα, για να εξυπηρετήσει τους παραπάνω σκοπούς, χωρίστηκε σε δύο φάσεις. Στην πρώτη φάση υποστηρίχθηκε η εφαρμογή και η εγκατάσταση των ασθενών σε επτά χώρες⁴, όπου οι ίδιοι, μαζί με τη βοήθεια του προσωπικού, έπαιξαν ενεργό ρόλο στην περίθαλψή τους. Στη δεύτερη φάση αξιολογήθηκε η χρήση της πρόσβασης των ασθενών, έτσι ώστε να βγει συμπέρασμα, αν όντως βελτιώθηκε ή όχι η υγεία τους, μετά την αξιοποίηση του προγράμματος.

Η πιλοτική εφαρμογή του έργου δημιούργησε γνώση, εμπειρία, συμπεράσματα και καινούριες ιδέες προς όφελος των μελών και των τελικών αποδεκτών. Τα αποτελέσματα ήταν ικανοποιητικά και αξιολογήθηκαν για το σχεδιασμό νέων υπηρεσιών και στρατηγικών με στόχο την προαγωγή της Ηλεκτρονικής Υγείας [61.], [62.], [63.].

⁴ Αυστρία, Ανδαλουσία και Χώρα των Βάσκων, Λομβαρδία, Νορβηγία, Τσεχία και Τουρκία

5.4. Expand

Στόχος του Expand είναι να παρέχει βιώσιμες διασυνοριακές υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας. Το έργο ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2014 με χρονοδιάγραμμα ολοκλήρωσης τον Δεκέμβριο του 2015. Χρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητας και Καινοτομίας, CIP. Δεκαέξι μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μαζί με τη Σουηδία, εκπροσωπούνται στο Expand και συνεργάζονται μαζί με άλλους εικοσιτέσσερις ενδιαφερόμενους.

Ο υπεύθυνος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το έργο, Benoit Abeloos, αναφέρει ότι όλα τα στοιχεία που προέκυψαν στο παρελθόν από το πρόγραμμα Epsos, αλλά και από άλλα έργα διαλειτουργικότητας, δεν πρέπει να μείνουν ανεκμετάλλευτα, αλλά να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη των διασυνοριακών υπηρεσιών υγείας. Το Expand, αναμένεται να συνδυάσει όλες τις γνώσεις και τις πληροφορίες που συγκεντρώνονται από άλλα πιλοτικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης που έχουν ωριμάσει. Να εντάξει κάθε σχετική πρόταση και απόφαση, ώστε οι ενδιαφερόμενοι με εξειδίκευση και εμπειρία στην ανάπτυξη, ενσωμάτωση, συντήρηση και χρήση των στοιχείων που αφορούν την Ευρώπη, να επικοινωνούν και να συνεργάζονται μεταξύ τους, δίνοντας παράλληλα πλήρη αναφορά στους παρόχους του προγράμματος.

Το Expand έχει αξιολογηθεί δύο φορές και τα αποτελέσματα κοινοποιήθηκαν σε δύο εργαστήρια που πραγματοποιήθηκαν στις Βρυξέλλες και στο Λουξεμβούργο το 2015. Στα εργαστήρια αυτά συμμετείχαν και οργανισμοί τυποποίησης.

Συνοψίζοντας, το Expand μέσω της ανάπτυξης των κατάλληλων υποδομών σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, συντελεί στην βελτίωση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας, ορίζοντας έναν δρόμο για την εγκατάστασή τους. Αποτελεί ένα βασικό project, που για την επιτυχία του, απαιτεί την ταυτόχρονη εκτέλεση παράλληλων projects. Παρέχει νέες ιδέες, νέες προτάσεις και γεφυρώνει τα προγράμματα με το κεφάλαιο⁵ δημιουργώντας μια πλατφόρμα συνεργασίας για τη διατήρηση των υπηρεσιών διασυνοριακής υγείας [64.], [65.].

⁵ Εξοπλισμός, χρηματικό κεφάλαιο, νομικές συμβουλές, οργανωτικές και τεχνικές διαδικασίες

5.5. epSOS, European Patient Smart Open Services



Το ευρωπαϊκό πρόγραμμα epSOS, το οποίο μεταφράζεται σε “Εξυπνες Ανοικτές Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες για τους Ευρωπαίους Ασθενείς”, ξεκίνησε τον Ιούλιο του 2008 και ολοκληρώθηκε το 2014. Είναι ένα έργο που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και αφορά την ηλεκτρονική υγεία και τη διαλειτουργικότητά της. Συγκεκριμένα, έχει στόχο την προώθηση μεταξύ των Ευρωπαϊκών χωρών της μεταφοράς των περιλήψεων ασθενούς (patient summary) και της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης.

Στο πρόγραμμα συμμετείχαν 45 μέλη από 22 κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και 3 κράτη εκτός Ευρώπης. Ενεργό ρόλο έπαιξαν τα εθνικά Υπουργεία Υγείας, οι Οργανισμοί Κοινωνικής Ασφάλισης, τα Εθνικά Κέντρα Τεχνογνωσίας και διάφοροι εκπρόσωποι επιχειρήσεων. Σύμφωνα με έρευνα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και με στοιχεία που δημοσιεύτηκαν το 2013, οι χώρες που συμμετείχαν στο πρόγραμμα, εφαρμόζουν στρατηγική για ηλεκτρονική συνταγογράφηση. Ανάμεσα στις Ευρωπαϊκές χώρες που συμμετείχαν στο πρόγραμμα βρίσκεται και η Ελλάδα, με κύριους δικαιούχους και συνεργάτες το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και την εταιρεία Pharmaxis S.A.⁶

Στόχος του epSOS είναι η παροχή διασυνοριακών υπηρεσιών στους πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι οποίοι πραγματοποιούν ταξίδια από μία χώρα σε μία άλλη. Αρμοδιότητά του αποτελούν η δημιουργία συστάσεων και οδηγιών για τα λογισμικά, τα μοντέλα οργάνωσης, τα τεχνικά χαρακτηριστικά των συστημάτων, αλλά και η δοκιμή των αποτελεσμάτων που έχουν οι παραπάνω εφαρμογές στα συστήματα των διαφόρων χωρών. Για να επιτευχθούν τα παραπάνω, απαιτείται διαλειτουργικότητα στα συστήματα, τις διαδικασίες, τις συσκευές, σε τεχνικό, οργανωτικό και θεσμικό επίπεδο. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι επιπλέον, η εισαγωγή του κατάλληλου νομοθετικού πλαισίου που θα επιτρέπει την ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων, με

⁶ Από την 1η Ιουλίου 2008, η Pharmaxis σε συνεργασία με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, με Υπουργεία Υγείας Ευρωπαϊκών χωρών και εταιρείες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, συμμετέχει ενεργά στην υλοποίηση της διασυνοριακής ηλεκτρονικής συνταγογράφησης.

απώτερο στόχο την παροχή σωστής επικοινωνίας μεταξύ των χωρών μελών [2.], [67.], [66.].

5.6. BRIDGE

Το πρόγραμμα BRIDGE, Bridging resources and agencies in large-scale emergency management, είναι ένα συνεργατικό ευρωπαϊκό πρόγραμμα, που συγχρηματοδοτείται από το έβδομο Ευρωπαϊκό πρόγραμμα. Η έναρξη του ορίστηκε την πρώτη Απρίλη του 2011 και η διάρκειά του έφτασε τους 48 μήνες. Στόχο του έχει την υποστήριξη της τεχνικής και κοινωνικής διαλειτουργικότητας σε περιστάσεις έκτακτων αναγκών, όπως φυσικές καταστροφές και τρομοκρατικές επιθέσεις. Το BRIDGE αποτελεί τη γέφυρα που ενώνει τους ευρωπαϊκούς οργανισμούς First Responder, ώστε να αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά τέτοια συμβάντα.

Απώτερος στόχος του προγράμματος είναι η αύξηση της ασφάλειας των πολιτών μέσα από την ανάπτυξη τεχνικών και οργανωτικών λύσεων. Σε σοβαρές και έκτακτες περιπτώσεις, η πλατφόρμα BRIDGE υποστηρίζει τη συνεργασία των εμπλεκόμενων οργανισμών, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα, η σωστή επικοινωνία δηλαδή, μεταξύ των φορέων, η κατάρτιση, καθώς και η ετοιμότητα και η άμεση ανταπόκριση στη διαχείριση των έκτακτων καταστάσεων.

Στη λειτουργία του προγράμματος BRIDGE συμβάλλουν επιστήμονες και ειδικοί διαφόρων πεδίων, καθώς και αντιπρόσωποι των τελικών χρηστών. Ο όμιλος SINTEF στη Σκανδιναβία, το Ινστιτούτο Fraunhofer και το πανεπιστήμιο του Lancaster είναι μερικοί από τους συντονιστές του προγράμματος.



Εικόνα 17 : Υποστήριξη έκτακτου συμβάντος με τη συμβολή του Bridge [68.]

Τα εργαλεία και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται είναι καινοτόμα, έτσι ώστε να διευκολύνονται οι ενέργειες διάσωσης και να υποστηρίζεται η συνεργασία μεταξύ των οργανισμών. Αυτό σημαίνει ότι παρέχεται πρόσβαση σε μεγάλο όγκο δεδομένων και πληροφοριών υψηλής ποιότητας, σχετικών με τα γεγονότα που διαδραματίζονται. Η πλατφόρμα του BRIDGE χρησιμοποιεί επιπλέον, λογισμικό Context-Aware, το οποίο επιτρέπει τη διαλειτουργικότητα των δεδομένων του συστήματος, αλλά και του δικτύου.

Παράλληλα, το πρόγραμμα αναπτύσσει λύσεις με την εφαρμογή 3D προσομοιώσεων καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, με στόχο την εκπαίδευση για τη μελλοντική αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών. Αυτού του είδους τα σενάρια δίνουν πραγματική διάσταση στα γεγονότα, με αποτέλεσμα να εντοπίζονται οι δυσκολίες και να γεφυρώνονται οι τεχνικές και λειτουργικές διαφορές που μπορεί να προκύπτουν μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών και οργανισμών.

Μέσω των διαδικασιών ενίσχυσης και οργάνωσης των νέων τεχνολογιών αυξάνεται τελικά η αποτελεσματικότητα της αντιμετώπισης των κρίσεων. Μια και οι τελικοί χρήστες μπορούν και χρησιμοποιούν εύκολα το λογισμικό του BRIDGE, έχουν τη

δυνατότητα να συμμετέχουν ενεργά στις διάφορες διαδικασίες, παίζοντας ουσιαστικό ρόλο στην ανάπτυξη των συστημάτων κρίσιμης σημασίας, και τελικά στην αντιμετώπιση των έκτακτων περιστατικών [68].

Κεφάλαιο 6

6. Περιπτώσεις σεναρίων και εφαρμογής

Διασυνοριακής Περίθαλψης

Στόχος της διασυνοριακής περίθαλψης είναι η αυξημένη ποιότητα στην παροχή υγειονομικών υπηρεσιών, παράλληλα με τη βέλτιστη ασφάλεια των ασθενών, που ζητούν ιατρική βοήθεια, όταν ταξιδεύουν, εργάζονται ή ζουν στο εξωτερικό.

Είναι λογικό και απαραίτητο ένας Ευρωπαίος πολίτης να έχει πρόσβαση στις ιατρικές πληροφορίες που τον αφορούν, και μάλιστα στη μητρική του γλώσσα, σε οποιαδήποτε χώρα της Ευρώπης ταξιδεύει ή ζει περιστασιακά. Ευνόητο είναι ότι η λήψη φαρμακευτικής αγωγής και θεραπείας, χωρίς να υπάρχει προηγούμενη γνώση, είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη διαδικασία.

Ορισμένα χαρακτηριστικά παραδείγματα, όπως τα παρακάτω, επιβεβαιώνουν και αποδεικνύουν την ανάγκη λειτουργίας προγραμμάτων διασυνοριακής περίθαλψης, καθώς και τις συνεργασίες που έχουν συναφθεί μεταξύ κρατών για την επιτυχή λειτουργία τους. Η εφαρμογή τους δίνει τη δυνατότητα ανταλλαγής των απαραίτητων ιατρικών δεδομένων μέσω εύκολων και μη χρονοβόρων διαδικασιών, με τελικό αποτέλεσμα την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας στους ασθενείς [69].

Το epSOS, ένα από τα Ευρωπαϊκά Προγράμματα, δημιουργήθηκε, για να καλύψει ακριβώς τις ανάγκες πρόσβασης και ανταλλαγής ιατρικών δεδομένων. Οι εφαρμογές της περίληψης ασθενούς και της δυνατότητας συνταγογράφησης που υποστηρίζει, δίνει τη δυνατότητα ανταλλαγής ιατρικών πληροφοριών μεταξύ επαγγελματιών υγείας διαφορετικών χωρών. Έτσι, ουσιαστικά το πρόγραμμα αυτό παρέχει υπηρεσίες διασυνοριακής περίθαλψης [69].

6.1. Σενάριο 1^ο

Ιταλός τουρίστας που κάνει τις διακοπές του στην Ελλάδα, χρειάζεται να πάρει τα φάρμακά του, τα οποία όμως απαιτούν συνταγή ιατρού για να χορηγηθούν. Λύση στο πρόβλημα δίνει το πιστοποιημένο από το Epsos φαρμακείο, το οποίο πρέπει να επισκεφθεί ο ασθενής για να εκτελεστεί η συνταγή του. Ο φαρμακοποιός συμπληρώνει και υπογράφει ένα έντυπο με τα στοιχεία της χώρας καταγωγής του ασθενούς. Στη συνέχεια τρέχει το πρόγραμμα του Epsos στον υπολογιστή του και συμπληρώνει τα απαραίτητα στοιχεία, όπως αριθμό ταυτότητας (id) και χώρα καταγωγής του ασθενούς. Ακολουθεί η σύνδεση με το ιταλικό σύστημα. Ο φαρμακοποιός βλέπει τις πληροφορίες, σχετικά με τα φάρμακα που ήδη λαμβάνει ο ασθενής, καθώς και τη συνταγή τους, που διαβιβάζεται άμεσα και ηλεκτρονικά. Γίνεται η αντίστοιχη μετάφραση συστημικά από τα ιταλικά στα ελληνικά. Το Epsos αναλαμβάνει να εκτελέσει τον έλεγχο και να βρει τα αντίστοιχα με τα ιταλικά ελληνικά φάρμακα. Αφού γίνει η συνεννόηση με τον ασθενή, το ιταλικό σύστημα ενημερώνεται και δίνει την τελική έγκριση. Ολοκληρώνεται έτσι, η διαδικασία και ο ασθενής λαμβάνει οδηγίες για τη χρήση του φαρμάκου του [69.].

6.2. Σενάριο 2^ο

Ασθενής επισκέπτεται eρSOS επαγγελματικό κέντρο στη χώρα Α, στην οποία διαμένει και δηλώνει τη συγκατάθεσή του για την προσπέλαση των ιατρικών του δεδομένων, εφόσον χρειαστεί. Όταν πραγματοποιήσει ένα ταξίδι στο εξωτερικό και συγκεκριμένα σε μια χώρα, η οποία συνεργάζεται με το Epsos πρόγραμμα, επισκέπτεται το σχετικό φαρμακείο και ο φαρμακοποιός προχωρά σε ταυτοποίηση των στοιχείων του. Αφού ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, ο ασθενής δίνει τη συγκατάθεσή του στον εξουσιοδοτημένο φαρμακοποιό να ελέγξει τις προσωπικές πληροφορίες και ζητά την εκτέλεση της ηλεκτρονικής συνταγής του. Ο φαρμακοποιός δίνει εντολή στο σύστημα για πρόσβαση στην ηλεκτρονική συνταγή. Η χώρα λαμβάνει τη συνταγή μέσω του NCP (National Point Centre), αφού προηγουμένως ελεγχθεί, εάν ο ασθενής έχει δώσει τη συγκατάθεσή του για τη συγκεκριμένη διαδικασία. Ο φαρμακοποιός λαμβάνει την ηλεκτρονική συνταγή, όπως πρωτότυπα έχει συνταχθεί, αλλά και μεταφρασμένη στη γλώσσα της χώρας, στην οποία βρίσκεται αυτή τη χρονική στιγμή ο ασθενής. Το φάρμακο τού

παραδίδεται και οι σχετικές πληροφορίες για τη φαρμακευτική αγωγή που του δόθηκε, καταγράφονται στο σύστημα και αποστέλλονται στη χώρα Α προς ενημέρωση και αποθήκευση [69].

6.3. Σενάριο 3^ο

Η περίληψη ασθενούς περιλαμβάνει σημαντικές και κρίσιμες πληροφορίες για την υγεία του, όπως αλλεργίες, τρέχουσα φαρμακευτική αγωγή, ιστορικό χειρουργικών επεμβάσεων και προηγούμενων ασθενειών. Αυτές οι πληροφορίες είναι ιδιαίτερα σημαντικές για τη σωστή θεραπεία ενός ασθενούς που βρίσκεται στο εξωτερικό και μιλά διαφορετική γλώσσα από τον επαγγελματία υγείας τον οποίο επισκέπτεται.

Το συγκεκριμένο σενάριο αφορά έναν ασθενή, ο οποίος επισκέπτεται τη χώρα Β τακτικά, ενώ ζει και εργάζεται στη χώρα Α. Ο ασθενής επιθυμεί επίσκεψη στον επαγγελματία υγείας, ο οποίος έχει έδρα στη χώρα Β. Γίνεται η απαραίτητη ταυτοποίηση του ασθενούς από τα δύο συστήματα και ελέγχεται, εάν έχει δοθεί η συγκατάθεσή του για την εφαρμογή μιας τέτοιας διαδικασίας από τη χώρα Α. Εάν όχι, συμπληρώνει ένα ενημερωτικό έγγραφο συναίνεσης, εξαιρώντας τις έκτακτες περιπτώσεις. Ο επαγγελματίας υγείας καταγράφει στο σύστημα ότι έχει συγκαταθέσει ο ασθενής και του επιτρέπεται έτσι η εισαγωγή του στο δίκτυο eP-SOS. Επιπλέον, γίνεται επιβεβαίωση της ταυτότητας του επαγγελματία, ώστε να μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση στην περίληψη του ασθενούς. Η περίληψη υποστηρίζεται και στις δύο γλώσσες, έτσι ώστε να είναι κατανοητή και από τον επαγγελματία υγείας, αλλά και από τον ασθενή. Οι πληροφορίες επεξεργάζονται και ολοκληρώνεται τελικά η αξιολόγηση, διάγνωση, αγωγή ή και θεραπεία του περιστατικού [69].

6.4. Σενάριο 4^ο

Η περιοχή των Αρδεννών βρίσκεται στα σύνορα Βελγίου και Γαλλίας. Σε περίπτωση τοκετού, οι γυναίκες είναι αναγκασμένες να διασχίζουν τα σύνορα προκειμένου να έχουν μαιευτική περίθαλψη στο νοσοκομείο Dinant του Βελγίου, καθώς είναι η πιο κοντινή νοσοκομειακή μονάδα. Καλύτερη ποιότητα φροντίδας, μειωμένος χρόνος αναμονής και εξειδικευμένες μαιευτικές υπηρεσίες είναι μερικά από τα κίνητρα τοκετού μιας Γαλλίδας στο Βέλγιο. Είναι απαραίτητη η ηλεκτρονική πρόσβαση στα

αρχεία των ασθενών, έτσι ώστε να μπορεί να υποστηριχθεί η έγκυος γυναίκα στο Βέλγιο, αλλά και τα ιατρικά νέα δεδομένα να μπορούν να προσπελαθούν από τους επαγγελματίες υγείας της Γαλλίας.

Για να υποστηριχθεί αυτή η διαδικασία απαιτούνται διοικητικές, οικονομικές και οργανωτικές ρυθμίσεις, σωστή εφαρμογή του ασφαλιστικού συστήματος και συνεργασία μεταξύ των βελγικών και των γαλλικών ταμείων ασφάλισης. Έτσι, καλύπτονται χρηματικά οι απαιτήσεις και παρέχεται ολοκληρωμένη ιατροφαρμακευτική περίθαλψη [37].

6.5. Σενάριο 5^ο

Η περιφέρεια Veneto Orientale της Ιταλίας είναι μια κατεξοχήν τουριστική περιοχή, που φιλοξενεί 2,5 εκατομμύρια περίπου τουρίστες κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών. Στην περιοχή αυτή παρέχονται υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης στους τουρίστες, αλλά ειδικότερα, υπηρεσίες υγείας σε ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο. Στο κεντρικό νοσοκομείο Jesolo και στο εξωτερικό ιατρείο Bibione παρέχονται υπηρεσίες αιμοκάθαρσης σε ντόπιους ασθενείς, αλλά και σε τουρίστες την περίοδο των καλοκαιρινών μηνών. Το Bibione είναι εφοδιασμένο με 6 κρεβάτια, τα οποία προορίζονται μόνο για τους τουρίστες.

Οι ασθενείς που έχουν την EHIC κάρτα δέχονται δωρεάν ιατρικές υπηρεσίες. Η ενημέρωση του ασφαλιστικού φορέα γίνεται απευθείας, έτσι ώστε να αποζημιωθεί το ιταλικό νοσοκομείο. Εάν οι ασθενείς έχουν ιδιωτική ασφάλιση, πληρώνουν το ποσό που τους αναλογεί στο τέλος της νοσηλείας ή το αντίστοιχο τιμολόγιο αποστέλλεται στον τόπο κατοικίας τους [37].

6.6. Σενάριο 6^ο

Μετά την προσχώρηση της Μάλτας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, συνάφθηκε συμφωνία διασυνοριακής υγειονομικής περίθαλψης της χώρας με το Ηνωμένο Βασίλειο. Έτσι, υπηρεσίες υγείας υψηλού επιπέδου παρέχονται σε ασθενείς της Μάλτας, καθώς σε τοπικό επίπεδο είναι αδύνατο να υπάρξει εξειδικευμένη φροντίδα για σπάνιες ασθένειες. Από την άλλη μεριά, ως αντάλλαγμα γι' αυτήν την παροχή, η Μάλτα

περιθάλπει δωρεάν τους πολίτες του Ηνωμένου Βασιλείου που διαμένουν προσωρινά στη χώρα.

Σύμφωνα με τους κανονισμούς διασυνοριακής περίθαλψης που έχουν τεθεί από την Ευρώπη, ο αριθμός των ασθενών που δέχονται υπηρεσίες υγείας εκτός της χώρας τους, δεν πρέπει να ξεπερνάει τους 180. Το Ηνωμένο Βασίλειο δέχεται γύρω στους 300 ασθενείς τον χρόνο για περίθαλψη, εκ των οποίων το 1/3 είναι παιδιά. Ο αριθμός των ασθενών όμως, ξεπερνάει τον προβλεπόμενο αριθμό, με συνέπεια οι επιπλέον δαπάνες να καλύπτονται από την κυβέρνηση της Μάλτας.

Σε περιπτώσεις επειγόντων περιστατικών τον ασθενή μεταφέρει στο Ηνωμένο Βασίλειο η Air Malta μέσω του αεροδρομίου Heathrow. Πρωτόκολλα, εξοπλισμός, διαδικασίες είναι όλα οργανωμένα. Το προσωπικό, άρτια εκπαιδευμένο, οδηγεί ασφαλή τον ασθενή στη νοσοκομειακή μονάδα, ώστε να του παρασχεθούν εκεί οι κατάλληλες υπηρεσίες υγείας.

Βρετανοί γενικοί γιατροί, αλλά και γιατροί διαφόρων ειδικοτήτων, πραγματοποιούν επισκέψεις ανά τακτά χρονικά διαστήματα στη Μάλτα για την παρακολούθηση των ασθενών που έλαβαν θεραπεία στο εξωτερικό, αλλά και για να διαπιστώσουν εάν υπάρχουν ασθενείς, για τους οποίους απαιτείται διασυνοριακή περίθαλψη. Ταυτόχρονα βέβαια, οι τοπικοί κλινικοί ιατροί φροντίζουν τους ασθενείς, σύμφωνα με τις οδηγίες των θεραπόντων ιατρών του Ηνωμένου Βασιλείου, αλλά και με τις προσωπικές τους γνώσεις. Οι ιατρικές πληροφορίες και οι περιλήψεις των ασθενών ανταλλάσσονται ηλεκτρονικά μεταξύ των δύο χωρών, έτσι ώστε να είναι έγκαιρη και ακριβής η μεταφορά των πληροφοριών. Επιπλέον, οι τρόποι επικοινωνίας που χρησιμοποιούνται, είναι απλοί, όπως ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και τηλέφωνο, ώστε να υπάρχει ανοιχτός διάλογος μεταξύ των ασθενών και των επαγγελματιών υγείας προς ενημέρωση και των δύο [37].

6.7. Σενάριο 7^ο

Κάθε χρόνο φθάνει στην Ουγγαρία μεγάλος αριθμός ασθενών για ορθοπεδική φροντίδα. Ασθενείς από Γερμανία, Ισπανία και Ηνωμένο Βασίλειο επισκέπτονται την πρωτεύουσα της Ουγγαρίας, τη Βουδαπέστη για ορθοπεδική περίθαλψη. Στις κλινικές στο Debrecen, στη Northern Great Plain και στο Szeged, το 4% με 10% του όγκου

των ασθενών αποτελείται από ξένους ασθενείς, οι οποίοι επιλέγουν τις συγκεκριμένες κλινικές για χειρουργικές ορθοπεδικές επεμβάσεις.

Στις κλινικές αυτές ακολουθούνται τα ευρωπαϊκά πρότυπα και ισχύουν οι ευρωπαϊκές κατευθυντήριες γραμμές σχετικές με τα θέματα υγείας. Εξασφαλίζεται έτσι, η ποιότητα υγειονομικής περίθαλψης είτε αυτή παρέχεται σε ντόπιους είτε σε ξένους ασθενείς. Σύμφωνα με τη νομοθεσία της Ουγγαρίας, απαιτείται η μετάφραση στην ουγγρική γλώσσα όλων των σχετικών εγγράφων, τα οποία περιλαμβάνουν προσωπικά δεδομένα και στοιχεία, διαγνώσεις, θεραπείες, εργαστηριακές εξετάσεις, καθώς και πληροφορίες του θεράποντα ιατρού. Όταν δημιουργούνται θέματα επικοινωνίας, λόγω μη κατανόησης και ομιλίας της ουγγρικής γλώσσας, διερμηνείς διορισμένοι από τους αρμόδιους φορείς αναλαμβάνουν τη μετάφραση.

Η ουγγρική υγειονομική περίθαλψη θεωρείται εξαιρετικού επιπέδου. Οι ασθενείς είναι ιδιαίτερα ικανοποιημένοι σχετικά με τις παρεχόμενες πληροφορίες, την πρόσβαση στη φροντίδα, τις διαδικασίες που ακολουθούνται, την ποιότητα επικοινωνίας με τους επαγγελματίες υγείας, καθώς και την τεκμηρίωση και αξιολόγηση του ιατρικού προβλήματος [37].

6.8. Σενάριο 8^ο

Χαρακτηριστικό παράδειγμα επιτυχούς διασυνοριακής συνεργασίας και περίθαλψης μέσω εφαρμογής της τηλεϊατρικής, έλαβε χώρα μεταξύ του Ιατρικού Κέντρου του πανεπιστημίου Μάαστριχτ, τριών κέντρων στη Γερμανία και ενός στην Ελβετία. Κατά τη διάρκεια ανοικτής χειρουργικής επέμβασης αορτής στο Άαχεν του Αμβούργου, νευροφυσιολόγος στο Μάαστριχτ παρακολουθούσε ηλεκτρονικά τις λειτουργίες του νωτιαίου μυαλού του ασθενούς μειώνοντας έτσι, τις πιθανότητες πρόκλησης παραπληγίας.

Η επέμβαση αυτή δεν πραγματοποιείται ιδιαίτερα συχνά, αλλά απαιτεί υψηλό επίπεδο ιατρική εμπειρία από εξειδικευμένο νευροφυσιολόγο. Ευνόητο είναι ότι χωρίς τη συμβολή της τηλεϊατρικής, θα ήταν πολύ δύσκολο να συνυπάρξουν στο ίδιο φυσικό σημείο όλοι οι απαραίτητοι παράγοντες για την επιτυχή έκβαση της

επέμβασης. Έτσι, η προσφορά των εξειδικευμένων αυτών υπηρεσιών από τους ειδικούς στο Μάαστριχτ σε διάφορα κέντρα όλης της Ευρώπης, αποδίδει οικονομικά παρέχοντας ταυτόχρονα υψηλότερης ποιότητας υπηρεσίες υγείας [37].

Κεφάλαιο 7

7.1. Οφέλη Ηλεκτρονικής Υγείας

Η χρήση των ψηφιακών εργαλείων που προσφέρει η ηλεκτρονική υγεία δημιουργεί νέες ευκαιρίες στο πεδίο της υγειονομικής περίθαλψης καθιστώντας την πιο αποτελεσματική, βιώσιμη και φυσικά άμεσα προσβάσιμη. Οι καινοτομίες που υλοποιούνται στο συγκεκριμένο χώρο και η αξιοποίηση των τεράστιων δεδομένων που ανταλλάσσονται καθημερινά αποτελούν επανάσταση βελτιώνοντας την υγεία των ανθρώπων. Οι πολίτες, οι επαγγελματίες υγείας αντιλαμβάνονται τα οφέλη που προκύπτουν από τις λύσεις που παρέχει η υγειονομική περίθαλψη και εφαρμόζουν τις υπηρεσίες της όλο και περισσότερο. Έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2013 έδειξε ότι το 75% των Ευρωπαϊκών νοσοκομείων έχει εφαρμόσει το σύστημα του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου [72.]. Το 2014 διαπιστώθηκε μέσα από άλλη έρευνα ότι έξι στους δέκα Ευρωπαίους έχουν αναζητήσει πληροφορίες στο διαδίκτυο σχετικές με την υγεία⁷. Επίσης, το 2016 διαπιστώθηκε ότι τρία δισεκατομμύρια άνθρωποι σε παγκόσμιο επίπεδο έκαναν λήψη εφαρμογής για την υγεία και την ευεξία στην κινητή συσκευή τους⁸ [70.].

7.1.1. Ασθενείς

Πολλαπλά είναι τα οφέλη για τον ασθενή από τη χρήση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας. Πρώτα πρώτα, με τη δυνατότητα εύρεσης και διαχείρισης πληροφοριών που του παρέχουν τα εργαλεία των προγραμμάτων ηλεκτρονικής υγείας, μπορεί να συμμετέχει προσωπικά στις αποφάσεις που αφορούν την περίθαλψή του.

⁷ European Commission, Flash Eurobarometer 404 European Citizens' Digital Health Literacy, November 2014, διαθέσιμο από : http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/flash/fl_404_en.pdf

⁸ Research2Guidance, mHealth App Developer Economics 2016. The current status and trends of the mHealth app market, October 2016, Διαθέσιμο από: <https://research2guidance.com/r2g/r2g-mHealth-App-Developer-Economics-2016.pdf>

Επιπλέον, ο απαιτούμενος χρόνος, καθώς και το κόστος που απαιτείται για να πραγματοποιηθεί μια διάγνωση ή θεραπεία μειώνεται, πράγμα που οδηγεί σε αποφόρτιση και μείωση του άγχους του ασθενούς. Παράλληλα, αποτέλεσμα της εφαρμογής της ηλεκτρονικής υγείας είναι οι λιγότερες εισαγωγές στα νοσοκομεία, ιατρεία και εξωτερικά ιατρεία [71.], [73.].

7.1.2. Υπηρεσίες υγείας από απόσταση

Ένα από τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα που παρέχουν οι λύσεις της ηλεκτρονικής υγείας είναι η δυνατότητα ή η βελτίωση πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη ανθρώπων που ζουν σε αγροτικές ή και υποβαθμισμένες περιοχές και αδυνατούν ή δυσκολεύονται να δεχθούν υπηρεσίες υγείας. Ο γεωγραφικός περιορισμός μεταξύ ασθενούς και επαγγελματία υγείας σταματά να υπάρχει και έτσι ωφελούνται οι δυο πλευρές. Απ' τη μια μεριά, ο ασθενής απολαμβάνει υπηρεσίες υγείας, μια και τα εργαλεία της ηλεκτρονικής υγείας βοηθούν στη διάγνωση, θεραπεία και αποκατάσταση της ασθένειάς του, αλλά απ' την άλλη, και ο επαγγελματίας υγείας βελτιώνεται, αφού μπορεί να παρέχει ποιοτικές υπηρεσίες υγείας.

Σε αυτές τις απομακρυσμένες πολλές φορές περιοχές πιθανόν να λειτουργούν κέντρα υγείας και οι ασθενείς να επιβλέπονται από γενικό ιατρό. Σε αυτή την περίπτωση, οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας μπορούν να καλύψουν εξειδικευμένες ιατρικές υπηρεσίες, που δεν μπορούν να τους παρασχεθούν στο κέντρο, λόγω του ότι μπορεί να υπάρχει εκεί έλλειψη μιας συγκεκριμένης ιατρικής ειδικότητας [35.], [75.], [77.].

7.1.3. Υγειονομική περίθαλψη ειδικών κατηγοριών ασθενών

Εκτός από το διεσπαρμένο αγροτικό πληθυσμό, η παροχή υγειονομικής περίθαλψης απαιτείται και σε άλλες μερίδες πληθυσμού, όπως επιβάτες και πληρώματα πλοίων που ταξιδεύουν σε ωκεανούς, επιβάτες αεροπλάνων κατά τη διάρκεια ταξιδιών μεγάλων αποστάσεων, καθώς και σε πληθυσμό απομακρυσμένων σφραγιστικών ιδρυμάτων.

Το κόστος των παρεχόμενων υπηρεσιών είναι πολύ χαμηλότερο σε σχέση με τον παραδοσιακό τρόπο αντιμετώπισης του συγκεκριμένου ιατρικού περιστατικού. Για

παράδειγμα, η συνοδεία ενός κρατούμενου με ασθενοφόρο, ώστε να φτάσει στο νοσοκομείο ή οι περιπτώσεις έκτακτης προσγείωσης ενός αεροπλάνου, για να παρασχεθούν οι απαραίτητες υπηρεσίες υγείας, έχουν μεγαλύτερο κόστος σε σχέση με την εξ αποστάσεως παροχή υπηρεσιών υγείας, είτε αφορά αεροπλάνο είτε ένα απομακρυσμένο ίδρυμα [79.].

7.1.4. Προστασία δημόσιας υγείας

Με την εφαρμογή της ηλεκτρονικής υγείας ενισχύεται ο συντονισμός και η προστασία της δημόσιας υγείας. Οι επαγγελματίες υγείας συλλέγουν, αποθηκεύουν και επεξεργάζονται δεδομένα από τους ιατρικούς φακέλους των ασθενών, ώστε να μπορούν να συντάξουν αναφορές και εκθέσεις σχετικές με τη δημόσια υγεία. Τα πληροφοριακά συστήματα, συνδυάζοντας τεράστιο αριθμό δεδομένων και πληροφοριών συνεισφέρουν στην πρόληψη και την επιλογή της καταλληλότερης θεραπείας μέσω της σωστής λήψης αποφάσεων. Για παράδειγμα, μια περίπτωση προστασίας της δημόσιας υγείας με την εφαρμογή εργαλείων ηλεκτρονικής υγείας είναι η πρόληψη επιδημιών, που μπορεί να επηρεάσουν μέρος του ανθρώπινου πληθυσμού ή και του ζωικού βασιλείου.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό παράδειγμα ανάπτυξης μηχανισμών και στρατηγικών για την πρόβλεψη κινδύνων της δημόσιας υγείας, αλλά και για την παρακολούθηση και τελικά τη θεραπεία των πολιτών, αποτελεί η χρήση ηλεκτρονικών υπηρεσιών για περιβαλλοντική παρακολούθηση της διακύμανσης π.χ. της ροής ή του επιπέδου του νερού του ποταμού Volta. Το διεθνές πρόγραμμα που εφαρμόστηκε στην περίπτωση αυτή εντόπισε παράγοντες και αιτίες κινδύνου, με αποτέλεσμα να ληφθούν προληπτικά μέτρα, όπως χρήση φυτοφαρμάκων για την αποφυγή επιδημιών ή νόσων που θα μπορούσαν να αναπτυχθούν και να μεταδοθούν στον πληθυσμό. Η δαπανηρή γενικά χορήγηση φυτοφαρμάκων ή η χορήγηση οποιουδήποτε άλλου πόρου που απαιτείται γίνεται έτσι στοχευμένα και αποτελεσματικά, ελαχιστοποιώντας τους κινδύνους για τη δημόσια υγεία και μειώνοντας τα περιττά κόστη [36.], [77.].

7.1.5. Στρατιωτική τηλεϊατρική

Μια άλλη περίπτωση η οποία ενισχύει τα οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή κλάδου της ηλεκτρονικής υγείας είναι αυτή της στρατιωτικής τηλεϊατρικής. Μια και για ένα κράτος η παροχή ιατρικών υπηρεσιών στον στρατό αποτελεί ουσιαστικό ζήτημα και θέμα εθνικής ασφάλειας, ευνόητο είναι ότι με πολιτικές αποφάσεις θα πρέπει να δαπανούνται πόροι για την ενίσχυση και τη σωστή εφαρμογή της. Η χρήση υπηρεσιών υγείας από απόσταση απαιτεί υψηλή και ακριβή τεχνολογία, καθώς και προηγμένα συστήματα τηλεπικοινωνίας, έτσι ώστε να λειτουργεί σωστά. Το όφελος που προκύπτει όμως, από την εφαρμογή της δε συγκρίνεται με το οικονομικό κόστος που πιθανόν να προκύψει. Ο στρατός των ΗΠΑ και οι βρετανικές ένοπλες δυνάμεις λαμβάνουν ήδη υπηρεσίες στρατιωτικής τηλεϊατρικής, υποστηρίζοντας έτσι, ποιοτικά την υγειονομική περίθαλψη των δυνάμεων τους [79.].

7.1.6. Ανάπτυξη αγοράς

Η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής υγείας έχει ως συνέπεια την ανάπτυξη της αγοράς και των επιχειρήσεων. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας υπολογίζεται για παράδειγμα, ότι μέχρι το 2020 το 99% του πληθυσμού θα χρησιμοποιεί έξυπνα κινητά, στα οποία θα μπορούν να εγκατασταθούν εφαρμογές για την υγεία και την ευεξία, καθώς και ιατρικός φάκελος. Αυτό σημαίνει ότι όλο και περισσότερες εταιρείες θα ασχολούνται με την ανάπτυξη τέτοιων ηλεκτρονικών εφαρμογών σχετικών με την υγεία. Κατά συνέπεια, η διευρυμένη χρήση τους θα διευκολύνει την παρακολούθηση της υγείας, αλλά και την παροχή υπηρεσιών υγείας από απόσταση, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα την ασφάλεια των ασθενών [36.].

7.1.7. Μείωση κόστους υγειονομικής περίθαλψης

Το κόστος της υγειονομικής περίθαλψης μειώνεται μέσω των λύσεων που παρέχει η ηλεκτρονική υγεία. Η μείωση του κόστους αφορά τον ασθενή, τον επαγγελματία υγείας, καθώς και το εκάστοτε Εθνικό Σύστημα Υγείας. Όπως αναφέρει ο Dr. Kimberly Rockwell στο άρθρο του “The promise of telemedicine”, σύμφωνα με μια μελέτη, υπολογίζεται ότι έως και 6 δισεκατομμύρια δολάρια θα εξοικονομηθούν μέσα σ’ ένα έτος, εφόσον οι υπάλληλοι των μεγάλων εταιρειών παροχών υπηρεσιών υγείας

δεν θα μετακινούνται σε απομακρυσμένες περιοχές για ιατρικά συμβούλια, σε κέντρα για την αντιμετώπιση ενός έκτακτου περιστατικού ή σε μονάδες επείγουσας βοήθειας για ασθενείς [36.].

Επιπλέον, οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας συμβάλλουν στη μείωση της παραμονής του ασθενούς στο νοσοκομείο. Μια και υπάρχει η δυνατότητα της απομακρυσμένης παρακολούθησης, η χρήση των κλινών γίνεται αποτελεσματικότερη και η απασχόληση του προσωπικού μειώνεται [82.]. Αυτό σημαίνει ελάττωση του κόστους για τον ασθενή, για το νοσοκομειακό ίδρυμα, αλλά και για τον ασφαλιστικό φορέα [35.].

Επιπρόσθετα, με τη χρήση υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας προκύπτει ένα επιπλέον οικονομικό όφελος για τον ασθενή. Τα προσωπικά του έξοδα μειώνονται, αφού λαμβάνει υπηρεσίες υγείας στον χώρο που βρίσκεται και δε χρειάζεται να ταξιδέψει για την περίθαλψή του. Δε δαπανούνται χρήματα ούτε για τη μετακίνηση ούτε για την παραμονή του στα μεγάλα αστικά κέντρα. Επιπλέον, το ταξίδι δεν προκαλεί καμία αναστάτωση στον ασθενή ούτε βρίσκεται εκτεθειμένος σε επιπλέον κίνδυνο, αφού δεν είναι πάντα εύκολη η μετακίνηση λόγω της κατάστασης της υγείας του [35.]. Εκτός από τα παραπάνω, η ανάρρωσή του είναι ταχύτερη, καθώς είναι διαπιστωμένο ότι οι ασθενείς αισθάνονται πιο γρήγορα καλά και υγιείς, όταν βρίσκονται στο σπίτι τους κι όχι εντός του νοσοκομείου. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην καλύτερη ψυχολογική τους κατάσταση, αφού παραμένουν στο περιβάλλον τους ή στην ενεργητικότερη συμμετοχή τους στην ιατρική περίθαλψη, σε σχέση με την παθητική στάση που διατηρούν στο νοσοκομείο [35.], [82.].

7.1.8. Εκπαίδευση

Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας δίνουν στο ιατρικό προσωπικό και στους ασθενείς τη δυνατότητα πρόσβασης σε επιστημονικό ιατρικό υλικό παγκοσμίου επιπέδου. Οι ασθενείς μέσω οικιακών υπολογιστών, ασύρματων συσκευών, κινητών τηλεφώνων και tablets ενημερώνονται για θέματα υγείας και πρόληψης κι αποκτούν έτσι πρόσβαση σε εξειδικευμένες πληροφορίες για οποιοδήποτε ιατρικό θέμα [80.]. Πιο συγκεκριμένα, λύνουν απορίες, μαθαίνουν για διαγνωστικές δοκιμασίες και θεραπευτικές επιλογές. Η γνώση και η πληροφορία γίνονται πιο κατανοητές μέσα από

κείμενα, εικόνες, ήχους, video. Επιπλέον, η δυνατότητα για συμμετοχή σε on line συζητήσεις με ανθρώπους διαφορετικών περιοχών του πλανήτη, που αντιμετωπίζουν το ίδιο ακριβώς πρόβλημα, προσφέρει στους ασθενείς την ευκαιρία για ανταλλαγή εμπειριών, προτάσεων εναλλακτικών θεραπειών, ακόμη και ψυχολογική αλληλοϋποστήριξη [74.], [80.].

Εκτός από τα παραπάνω, οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας υποστηρίζουν, την έρευνα, τη διδασκαλία και τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση των ιατρών. Μια και η πρόσβαση σε επιστημονικές ιατρικές βάσεις δεδομένων, διαδικτυακά συγγράμματα, ηλεκτρονικές εκδόσεις επιστημονικών περιοδικών και αρχεία ιατρικών περιστατικών, είναι άμεση και εύκολη, οι χρήστες, εκτός από τη διδασκαλία, προχωρούν και στην αυτοαξιολόγησή τους. Η δυνατότητα τηλε-σεμιναρίων με στόχο τη δια βίου εκπαίδευση του ιατρικού προσωπικού και τη συνεργασία μεταξύ των ιατρών, αναβαθμίζει τελικά την ιατρική πράξη [74.].



Εικόνα 18 : Σενάρια τηλεμετάδοσης για την υποστήριξη διδασκαλίας της ιατρικής πράξης από μακριά [74.]

Οι επαγγελματίες υγείας, επιπλέον, σε δύσκολες και όχι μόνο περιπτώσεις, έχουν τη δυνατότητα να συμβουλευόμαστε τους συναδέλφους τους και να υποστηρίζουν τον ασθενή άμεσα [35.]. Τους δίνεται η δυνατότητα να εργάζονται ως ομάδα, ώστε να συντονίζονται οι ενέργειές τους πιο αποτελεσματικά, έστω κι αν δε βρίσκονται στο ίδιο φυσικό μέρος. Έτσι, τα ιατρικά λάθη και η λανθασμένη φαρμακευτική αγωγή ελαχιστοποιούνται.



Εικόνα 19 : Επικοινωνία ιατρών μεταξύ ΗΠΑ και Σαουδικής Αραβίας με στόχο τη μελέτη και τη διάγνωση ραδιολογικών εικόνων [11.]

Τέλος, η αποτελεσματική διαχείριση της πληροφορίας έχει ως συνέπεια την εξοικονόμηση χρόνου για τους επαγγελματίες υγείας, που μπορεί να τον χρησιμοποιήσουν για συνάντηση και επαφή με τον ασθενή [73.].

Σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, επειδή τα οφέλη είναι τεράστια, χρηματοδοτείται η χρήση της τεχνολογίας της πληροφορικής και της τηλεπικοινωνίας, έτσι ώστε να ενισχύεται η κατάρτιση, η εκπαίδευση και το έργο των ιατρών μέσω του διαδικτύου. Στατιστική έρευνα που πραγματοποιήθηκε από την Ευρωπαϊκή επιτροπή στο παρελθόν και συγκεκριμένα το 2001, σε 2.141 Ευρωπαίους ιατρούς, ανέδειξε το ποσοστό χρήσης του διαδικτύου Ελλήνων και Ευρωπαίων ιατρών με σκοπό τη διδασκαλία και την προαγωγή του ιατρικού τους έργου [74.].

7.1.9. Πρόσβαση σε εξειδικευμένους ιατρούς

Ένα ακόμα θετικό στοιχείο της χρήσης υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας είναι η δυνατότητα του ασθενούς για πρόσβαση σε εξειδικευμένους ιατρούς. Με την καθιέρωση των διεθνών προτύπων, τις καινοτομίες στην ψηφιακή απεικόνιση, την

ύπαρξη διαλειτουργικότητας, σε συνδυασμό με τη χρήση του διαδικτύου οι ιατροί παρέχουν τις υπηρεσίες τους χωρίς τον περιορισμό των γεωγραφικών ορίων. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η μεταφορά ακτινολογικών εικόνων, η εξέτασή τους από τους ειδικούς και η αναφορά τους στον επαγγελματία υγείας ή ασθενή που ζητά γνωμάτευση [80.].

Επιπρόσθετα, προγράμματα τηλεϊατρικής που εφαρμόστηκαν στο γενικό νοσοκομείο του San Francisco το 2005, καθώς και σε νοσοκομείο του Los Angeles, στο Mayo Clinic κ.α. έδειξαν ότι οι υπηρεσίες τηλεϊατρικής συντελούν στη μείωση του χρόνου αναμονής των ασθενών για επίσκεψη σε κάποιον ειδικό. Αναλυτικότερα, οι χρόνοι αναμονής στο νοσοκομείο του San Francisco κυμαίνονταν από 7-11 μήνες. Μετά την εφαρμογή του προγράμματος τηλεϊατρικής, κατά το οποίο οι ασθενείς αντάλλασσαν με ασφάλεια και σεβασμό στην ιδιωτική τους ζωή, μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με τον επαγγελματία υγείας, επιτεύχθηκε μείωση κατά 20% ή και περισσότερο η επίσκεψη ασθενών σε ειδικούς του νοσοκομείου [80.].

7.1.10. Χρόνιες Παθήσεις

Σημαντική είναι η συμβολή της ηλεκτρονικής υγείας σε ευπαθείς ομάδες και σε ασθενείς με χρόνιες παθήσεις. Οι υπηρεσίες υγείας από απόσταση είναι κατάλληλες γι' αυτές τις κατηγορίες ανθρώπων, αφού παρέχεται η δυνατότητα συνεχούς παρακολούθησης της υγείας τους χωρίς να μετακινηθούν από τον χώρο του σπιτιού, με τη βοήθεια της τεχνολογίας και του διαδικτύου. Με μια απλή βιντεοσκόπηση ή μέσω εφαρμογών και λογισμικών παρακολουθούνται και αναμεταδίδονται απαραίτητα στοιχεία για την υγεία του ασθενούς. Δεν γίνεται καμία μετακίνηση για απλές και συνηθισμένες εξετάσεις κι αυτό εξασφαλίζει στον ασθενή, μαζί με τις υπηρεσίες υγείας, ασφάλεια και οικονομικό όφελος [35.], [74.]. Περιπτώσεις που παρακολουθούνται ιατρικά από απόσταση αφορούν, για παράδειγμα, παιδιά που υποφέρουν από άσθμα ή διαβήτη, καρδιοπαθείς, τραυματισμένους ασθενείς ή ασθενείς που έχουν υποστεί μεταμόσχευση οργάνου [74.].

Τα οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή της τηλεϊατρικής φάνηκαν ξεκάθαρα στα αποτελέσματα της μελέτης τριών χιλιάδων ασθενών, οι οποίοι υπέφεραν από καρδιακή ανεπάρκεια και δέχθηκαν υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας. Το πρόγραμμα

αυτό εφαρμόστηκε στο Partners HealthCare. Οι ασθενείς, ενώ βρίσκονταν στο σπίτι τους, με τη βοήθεια της τεχνολογίας παρακολουθούσαν το βάρος τους, την πίεση της καρδιάς και την παλμική οξυμετρία. Τα δεδομένα αυτά καθημερινά ενημέρωναν το απαραίτητο εγκατεστημένο λογισμικό των συσκευών και κατ' επέκταση ενημερώνονταν και οι επιβλέποντες ιατροί. Με αυτόν τον τρόπο, μέσα σε μια περίοδο έξι ετών, μειώθηκε κατά 44% η επίσκεψη και η εισαγωγή ενός ασθενούς σε νοσοκομείο. Εκτός, όμως, από τη βελτιωμένη υγεία των ασθενών εξοικονομήθηκαν από αυτού του είδους την περίθαλψη 100 εκατομμύρια δολάρια [80.].

7.1.11. Σχέση Ιατρού – Ασθενούς

Οι εφαρμογές ηλεκτρονικής υγείας επηρεάζουν τον ιατρικό επαγγελματισμό, αλλά και τη σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ ιατρού και ασθενούς. Ο ηλεκτρονικός φάκελος και τα λογισμικά που χρησιμοποιούνται αποτελούν την πηγή όλων των στοιχείων που χρειάζονται οι ιατροί, αλλά και το μέσο για την πρόσβαση σε αυτά. Σύμφωνα με τον Blumenthal, *“the computer will be as omnipresent and important as the stethoscope”*, που σημαίνει ότι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι απαραίτητος στον ιατρό όσο κι ένα στηθοσκόπιο.

Η παραδοσιακή σχέση, αλλά και ο τρόπος επικοινωνίας μεταξύ ιατρού και ασθενούς αλλάζει τελείως με την εφαρμογή των διαφόρων εργαλείων της ηλεκτρονικής υγείας. Ο ιατρός καλείται να λειτουργήσει ως σύμβουλος του ασθενούς, που πλέον έχει τη δυνατότητα να διαχειριστεί τεράστιο όγκο ιατρικών πληροφοριών εφόσον το επιθυμεί. Με αυτόν τον τρόπο ο ιατρός επικεντρώνεται περισσότερο στο έργο του που είναι αυτή καθαυτή η φροντίδα του ασθενούς [81.].

Από την άλλη μεριά, οι ασθενείς αποκτούν έναν διαφορετικό τρόπο προσέγγισης του ιατρού. Με τη χρήση των εργαλείων της ηλεκτρονικής υγείας, αισθάνονται πιο άνετα να αναλύσουν και να συζητήσουν για αρκετά ευαίσθητα θέματα υγείας, όπως κατάχρηση αλκοόλ και ουσιών, θέματα σωματικής και σεξουαλικής κακοποίησης ή ψυχολογικά προβλήματα. Για τα θέματα αυτά οι ασθενείς μπορούν να υποβάλουν ευκολότερα ερωτήσεις και απορίες στον ιατρό μέσω του διαδικτύου, αφού δεν υπάρχει προσωπική επαφή, αλλά μεσολαβεί η απόσταση [75.].

7.1.12. Χρόνος Αναμονής Ασθενών

Ένα τεράστιο πρόβλημα, το οποίο αντιμετωπίζουν οι ασθενείς κατά την επίσκεψή τους στα νοσοκομεία είναι η μεγάλη καθυστέρηση. Είναι πολύ συνηθισμένες οι περιπτώσεις της πολύωρης παραμονής του ασθενούς στο νοσοκομείο για μια απλή επίσκεψη στο γιατρό ή και της πολύμηνης αναμονής για το κλείσιμο ενός μόνο ραντεβού. Πολλές φορές αυτή η καθυστέρηση μπορεί να αποβεί μοιραία για τον ασθενή, οδηγώντας τον μέχρι και στον θάνατο, αφού το πρόβλημα υγείας του πρέπει να αντιμετωπιστεί άμεσα και χωρίς καμία καθυστέρηση. Με τη βοήθεια των εργαλείων της ηλεκτρονικής υγείας και τη δημιουργία ειδικών πλατφορμών, οι πάροχοι υγείας δίνουν λύση στο συγκεκριμένο πρόβλημα, αφού με τη χρήση τους γίνεται σωστή διαχείριση των ασθενών, δίνεται η δυνατότητα της άμεσης και γρήγορης πρόσβασης στα ραντεβού, γρήγορης επικοινωνίας με τον ιατρό ή τους βοηθούς του και σωστός προγραμματισμός της επίσκεψής [36.].

7.2. Μειονεκτήματα Ηλεκτρονικής Υγείας

Παρά τα τεράστια οφέλη, αλλά και τη γενικότερη ευνοϊκή στάση απέναντι στην ηλεκτρονική υγεία, οι ασθενείς και οι επαγγελματίες υγείας έρχονται αντιμέτωποι συχνά με σκοτεινά σημεία και προβλήματα. Γίνονται βέβαια, συνεχώς προσπάθειες, για να ξεπεραστούν οι δυσκολίες και τα εμπόδια, αλλά, επειδή το σύστημα είναι πολύπλοκο, απαιτείται χρόνος, μελέτη και ενημέρωση, ώστε οι εφαρμογές της ηλεκτρονικής υγείας να λειτουργούν πλήρως και να γίνουν έτσι, αποδεκτές από όλους τους εμπλεκόμενους στον χώρο [75.], [76.].

Ένα από τα κύρια εμπόδια κατά την εφαρμογή της ηλεκτρονικής υγείας είναι η αρνητική αντιμετώπιση των νέων τεχνολογικών λύσεων. Πολλοί από τους αρμόδιους είναι απρόθυμοι να συνεργαστούν λόγω του κόστους, αλλά και της πιθανής έλλειψης ασφάλειας του συστήματος [76.]. Οι ασθενείς τις περισσότερες φορές βλέπουν με καχυποψία τις συγκεκριμένες υπηρεσίες θεωρώντας ότι οποιοδήποτε ηλεκτρονικό μέσο κι αν χρησιμοποιηθεί, η προσωπική επαφή με τον ιατρό δεν μπορεί να αντικατασταθεί. Η αποτελεσματικότητα και η αξιοπιστία των ηλεκτρονικών

υπηρεσιών έτσι, αμφισβητείται και η εφαρμογή τους δεν γίνεται πάντα αποδεκτή [75.], [83.].

Επιπλέον, ενώ οι λύσεις της ηλεκτρονικής υγείας υπόσχονται να υποστηρίξουν την υγειονομική περίθαλψη κατοίκων απομακρυσμένων περιοχών, δεν υπάρχει η αντίστοιχη υποδομή, ώστε να υποστηριχθεί το σύστημα. Διάσπαρτοι γεωγραφικά φορείς υγείας, αγροτικές περιοχές, χώρες τρίτου κόσμου δεν διαθέτουν τον απαιτούμενο τεχνολογικό εξοπλισμό, ακόμα και για την απλή λειτουργία του διαδικτύου. Τεράστιο είναι, επιπρόσθετα, το κόστος της αγοράς και της εγκατάστασης των απαραίτητων μηχανημάτων και συσκευών, καθώς και της εκπαίδευσης των χρηστών τους [75.].

Σημαντικό σκέλος που χρήζει προσοχής είναι ο αποκλεισμός συγκεκριμένων κοινωνικών ομάδων από την εφαρμογή της ηλεκτρονικής υγείας. Άνθρωποι με κινητικά προβλήματα και λειτουργικές αναπηρίες ή ασθενείς που αντιμετωπίζουν πολύ σοβαρά θέματα υγείας είναι ευνόητο ότι δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτές τις υπηρεσίες. Ο ορισμός κάποιου πληρεξούσιου ως λύση ανάγκης για την εξυπηρέτησή τους, δεν είναι εφικτός πάντα. Έτσι, η συγκεκριμένη πληθυσμιακή μερίδα αποκλείεται από την πρόσβαση στις υπηρεσίες της ηλεκτρονικής υγείας, αφού δεν έχει πάντα την ικανότητα ή τις δεξιότητες που απαιτούνται για την χρήση υπολογιστή [73.], [83.].

Πέρα από τα παραπάνω, εμπόδια στην πλήρη αξιοποίηση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας αποτελούν και θέματα νομικής φύσεως, όπως για παράδειγμα, η διασφάλιση των προσωπικών δεδομένων των ασθενών και η προστασία της ακεραιότητας της ιδιωτικής τους ζωής [83.]. Τα επαγγελματικά δικαιώματα και οι ευθύνες των επαγγελματιών υγείας σε περιπτώσεις ενός κακού ή ατυχούς συμβάντος θα πρέπει επίσης να διασφαλίζονται. Επιπλέον πρόβλημα μπορεί να είναι το διαφορετικό νομικό και θεσμικό πλαίσιο που μπορεί να ισχύει στις περιοχές εφαρμογής της ηλεκτρονικής υγείας, εφόσον η παροχή υπηρεσιών γίνεται πολλές φορές απομακρυσμένα. Για να καλύπτονται πλήρως και αποτελεσματικά οι ανάγκες των ασφαλισμένων σε περιπτώσεις απομακρυσμένης περίθαλψης, θα πρέπει οι ασφαλιστικοί φορείς να κινούνται με τις ίδιες ταχύτητες και να εφαρμόζονται κοινοί κανόνες και όροι μεταξύ των διαφορετικών πολιτειών ή κρατών [75.].

Η έλλειψη εκπαίδευσης των παρόχων ή των αποδεκτών των υπηρεσιών υγείας μπορεί να αποτελέσει ένα ακόμα αρνητικό σημείο κατά την εφαρμογή των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας. Οι τεχνικές γνώσεις και η προθυμία εκ μέρους των χρηστών θεωρούνται απαραίτητες προϋποθέσεις για τη λειτουργία των ψηφιακών προγραμμάτων, αφού πολλές φορές απαιτούνται ρυθμίσεις, που μπορούν να εκτελεστούν μόνο από αυτούς που είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία και κατέχουν τις ειδικές κατάλληλες γνώσεις [75.].

Κεφάλαιο 8

8. Συμπεράσματα

Δεν είναι πραγματικά εύκολο να προβλέψει κανείς, με τους ταχύτατους ρυθμούς εξέλιξης της τεχνολογίας, το μέλλον στον χώρο της υγείας. Παρόλα αυτά, η ανάπτυξη στο συγκεκριμένο πεδίο είναι δεδομένη. Τα εργαλεία της ηλεκτρονικής υγείας έχουν φέρει πραγματική επανάσταση στον τομέα της ιατρικής περίθαλψης, παρέχοντας τεράστιες ευκαιρίες προόδου σε επίπεδο τοπικό, αλλά και εκτός συνόρων.

Η χάραξη ενιαίας ευρωπαϊκής πολιτικής και στρατηγικής είναι θέμα μείζονος σημασίας, έτσι ώστε να επιτευχθούν ουσιαστικές μεταρρυθμίσεις στην υγεία. Αποτελεί ήδη, ισχυρή προτεραιότητα η προώθησή της πολιτικής αυτής μεταξύ των ευρωπαϊκών κρατών, όπως φαίνεται από το Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης για την Ηλεκτρονική Υγεία 2004-2012, που αποτελεί την πρώτη επίσημη δέσμευση για συνεργασία στην Ευρώπη στον τομέα της υγείας. Προς ενίσχυση και βελτίωση του προηγούμενου, ακολούθησε το Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης 2012-2020⁹, που επιδιώκει τη χρήση νέων τεχνολογιών, όπως smart phones, με στόχο πάντα την αποτελεσματική υγειονομική περίθαλψη και ευημερία των πολιτών.

Η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων δεν είναι πάντα δεδομένη, λόγω έλλειψης τεχνικής διαλειτουργικότητας, αλλά και λόγω νομικών ζητημάτων και θεμάτων απορρήτου. Τα δεδομένα υγείας είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα και γι αυτό απαιτείται προστασία από κακή και κακόβουλη χρήση, καθώς και προσοχή στην παραβίαση της ιδιωτικής ζωής. Αναγκαία είναι έτσι, η συνεχής αναθεώρηση των υπαρχόντων οδηγιών και η εξέλιξη της τεχνολογίας προς αντιμετώπιση αυτών των πιθανών κινδύνων. Είναι απαραίτητο επιπλέον, να ρυθμιστεί ένα κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο που θα εξασφαλίζει τα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα, τα δικαιώματα και τις προσδοκίες κατοίκων διαφορετικών χωρών. Αυτή η ποικιλομορφία που επικρατεί στα ευρωπαϊκά κράτη αποτελεί τεράστια πρόκληση στον τομέα της ηλεκτρονικής διασυνοριακής ανταλλαγής ιατρικών πληροφοριών.

⁹ http://www.ehealth-strategies.eu/report/eHealth_Strategies_Final_Report_Web.pdf

Θα πρέπει, επίσης, να τονιστεί ότι η ανάπτυξη και η χρήση των λύσεων που παρέχει η ηλεκτρονική υγεία δεν εξαρτάται μόνο από την τεχνική ανάπτυξη. Παίζει πολύ μεγάλο ρόλο και η γνώση και η καταπολέμηση του αναλφαβητισμού του πληθυσμού. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, τα κράτη μέλη θα πρέπει να ενθαρρύνονται και να υποστηρίζονται, έτσι ώστε να προωθούν εκστρατείες και προγράμματα ευαισθητοποίησης και κατάρτισης των εμπλεκόμενων στον χώρο της υγείας. Αυτό σημαίνει ότι ασθενείς, ιατροί, νοσηλευτές και γενικότερα όλοι επαγγελματίες υγείας, πρέπει να εκπαιδευτούν στο συγκεκριμένο κομμάτι. Άτομα, βέβαια, μεγαλύτερων ηλικιών και με λιγότερη μόρφωση απαιτείται να υποστηριχθούν περισσότερο, έτσι ώστε να υπάρχει ισότιμη πρόσβαση στην υγεία [70].

Ένα σημαντικό ακόμη, θέμα που επηρεάζει ουσιαστικά τη συνέχεια και την ολοκλήρωση της ιατρικής φροντίδας είναι και το ζήτημα της συνταγογράφησης. Στα δικαιώματα των ασθενών που αναφέρονται στις επίσημες οδηγίες δηλώνεται ότι οι χορηγούμενες ιατρικές συνταγές θα πρέπει να είναι προσβάσιμες σε οποιοδήποτε κράτος της Ευρώπης, αφού ύστερα από έρευνες¹⁰ διαπιστώθηκε ότι στο 17% των φαρμακείων στην Ευρωπαϊκή Ένωση παρουσιάζονται ασθενείς ξένων χωρών με συνταγές προς εκτέλεση [77]. Η Ευρωπαϊκή Ένωση δίνει στους πολίτες αυτούς σαφείς πληροφορίες για τις πηγές που θα πρέπει να συμβουλευτούν και τους τρόπους με τους οποίους θα μπορούν να επικοινωνήσουν με το σύστημα ή τους ειδικούς, ώστε να εκτελεστεί η συνταγή τους και να προμηθευτούν τα φάρμακα, την περίοδο ισχύος των συνταγών.

Η ορθή εφαρμογή ηλεκτρονικής υγείας οδηγεί στην υπέρβαση των κοινών εμποδίων και των φυσικών συνόρων μεταξύ των χωρών και όχι μόνο. Απαραίτητη προϋπόθεση γι' αυτό είναι η προθυμία όλων των χωρών να συνεργαστούν και να αναπτύξουν μεταξύ τους σχέσεις εμπιστοσύνης. Έτσι, θα επιτευχθεί η τεχνική επικοινωνία μεταξύ των διαφορετικών συστημάτων, με άλλα λόγια, θα εφαρμοστεί η διαλειτουργικότητα.

Βασικό μέλημα για την αποτελεσματική εφαρμογή των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας και συγκεκριμένα τηλεϊατρικής είναι επιπλέον, η βελτίωση πρόσβασης σε αγροτικές περιοχές που έχουν ανάγκη από εξειδικευμένες ιατρικές υπηρεσίες. Θα

10

https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/cross_border_care/docs/matrix_mutual_recognition_prescriptions_en.pdf

πρέπει να γίνει υπέρβαση των φραγμών, ώστε να καλυφθούν οι περιοχές αυτές από την εμπειρία και τη συμβουλευτική των επαγγελματιών υγείας. Εκπαίδευση, εθνική και τοπική οργάνωση, τεχνική υποδομή, θεσμικό και νομικό πλαίσιο είναι σημαντικοί παράγοντες που χρήζουν βελτίωσης, αλλά και οι παράγοντες εκείνοι που θα οδηγήσουν στην επιτυχία των διασυνοριακών υπηρεσιών τηλεϊατρικής κι όχι μόνο.

Συνοπτικά, η υγειονομική περίθαλψη θα είναι αποτελεσματικότερη, εφόσον ληφθούν ορισμένα μέτρα ζωτικής σημασίας και ξεπεραστούν προβλήματα που οφείλονται στην ετερογένεια της Ευρώπης. Οι ποικίλες καταστάσεις, νοοτροπίες, συγκυρίες και τα διαφορετικά νομοθετικά πλαίσια που ισχύουν σε κάθε κράτος δεν καθιστούν εφικτή την πλήρη υιοθέτηση ενός ενιαίου σχεδίου δράσης. Η ενίσχυση κλινικών κατευθυντήριων γραμμών, η βέλτιστη χρήση της τεχνολογίας, η αντιμετώπιση των εμποδίων λόγω διαφορετικών γλωσσών και η άρτια επαγγελματική κατάρτιση είναι μερικές από βασικές δραστικές κινήσεις που θα πρέπει να προηγηθούν, ώστε να ξεπεραστούν βασικά εμπόδια και δυσκολίες και τελικά να βελτιωθεί η ισχύουσα και δεδομένη κατάσταση στον χώρο της υγείας [37.].

Επίλογος

Η εφαρμογή της ηλεκτρονικής υγείας παίζει σημαντικό ρόλο στην ποιοτική παροχή υγειονομικής περίθαλψης, αποτελώντας ταυτόχρονα εργαλείο ουσιαστικής μεταρρύθμισής της. Με την χρήση της τεχνολογίας και του διαδικτύου, τα προγράμματα ηλεκτρονικής υγείας προσφέρουν πολύτιμα οφέλη τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Θεωρούνται μετεξέλιξη των παραδοσιακών τρόπων παροχής ιατρικών υπηρεσιών, φέρνοντας πραγματικά μια νέα εποχή στον χώρο της υγείας. Ο ασθενής γίνεται τώρα το επίκεντρο, αφού αποκτά δυναμικό και ενεργό ρόλο στην βελτίωση της υγείας του.

Με τη βοήθεια των εργαλείων της ηλεκτρονικής υγείας τα γεωγραφικά όρια και οι αποστάσεις μηδενίζονται. Ποιοτικές υπηρεσίες υγείας μπορούν να παρέχονται ακόμη και σε κατοίκους απομακρυσμένων από τα αστικά κέντρα περιοχών, με γρήγορο και αξιόπιστο τρόπο. Έτσι, προσφέρεται στους πολίτες ισότιμη πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη και επιπλέον, στις υπηρεσίες του αντίστοιχου Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Παράλληλα, η εφαρμογή της διασυνοριακής περίθαλψης θεωρείται στις μέρες μας αναγκαία, αφού η κινητικότητα των ασθενών είναι πια μια πραγματικότητα. Γι' αυτόν το λόγο, προωθούνται και εφαρμόζονται ευρωπαϊκά προγράμματα, με στόχο την ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων και την ενίσχυση της διαλειτουργικότητας. Από τα προγράμματα αυτά μπορούν να ωφεληθούν σε όλα τα επίπεδα τα κράτη που επιθυμούν να εντάξουν στις υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης των πολιτών τους την ηλεκτρονική υγεία.

Ανακεφαλαιώνοντας, μια και στην εποχή μας οι χρηματοοικονομικοί πόροι των περισσότερων κρατών είναι ελάχιστοι, η προώθηση και τελικά η εφαρμογή των λύσεων που προτείνονται από την ηλεκτρονική υγεία αναδεικνύεται σε επιτακτική ανάγκη. Το σύστημα παροχής υγειονομικής περίθαλψης μετασχηματίζεται και ο συγκεκριμένος χώρος οδηγείται πραγματικά σε αλλαγή εποχής.

Βιβλιογραφία

- [1.] American College of Physicians, “*E-Health and its impact on medical practice*”, A Position Paper, 2008.
- [2.] ITU-T Technology watch Report, “E-Health Standards and Interoperability”, April 2012. https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/oth/23/01/T23010000170001PDFE.pdf
- [3.] M. Botha, Ad. Botha and M. Herselman, “The benefits and challenges of e-Health application: A content analysis of the South African context”, presented at the International Conference on Computer Science, Computer Engineering and Social Media, Thessaloniki, Greece, December 2014.
- [4.] Oh Hans, C. Rizo, M. Enkin, Al. Jadad and DPhil, “*What is eHealth (3): A systematic review of published definitions*”, Journal of Medical Internet Research, vol 7, no.1, 2005.
- [5.] European Commission, “eHealth: Digital health and care”, [Online]. Available: https://ec.europa.eu/health/ehealth/overview_en.
- [6.] E. Turk, S. Leyshon and M. Pytte, “*Patient safety in cross-border care*”, Medicine, Law & Society, Vol. 8, pp. 77-83, October 2015.
- [7.] European Commission, “Seeking Healthcare in another EU Member State: your rights”, [Online]. Available: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/cross_border_care/docs/cbhc_leaflet_en.pdf
- [8.] European Commission, “National Contact Points for Cross-Border Healthcare”, [Online]. Available: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/cross_border_care/docs/cbhc_n_cp_en.pdf
- [9.] European Commission, “Seeking healthcare in another EU Member State: your rights”, [Online]. Available: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/cross_border_care/docs/cbhc_leaflet_en.pdf
- [10.] Official Journal of the *European Union*, “Commission Directive (EU) 2018/725”, p. 29-31, May 2018.
- [11.] Yu. V. Dumansky, A.V. Vladzomyrsky, V. M. Lobas and F. Lievens, “*Atlas of the telemedicine history*”, Donetsk: Publishing House “Knowledge”, 2013.
- [12.] A. Vladzomyrsky, M. Jordanova, Fr. Lievens, “*A century of telemedicine, A world wide overview- part I*”, Sofia, Bulgaria, 2017.
- [13.] International Telecommunication Union, “50 Years of Excellence”, July 2006.
- [14.] Tancia Ltd, “A history of telegraphy”, [Online]. Available: <https://www.pens.co.uk/pen2paper/wp-content/uploads/2014/08/A-History-of-Telegraphy.pdf>
- [15.] International Telecommunication Union, “Implementing e-Health in developing countries, Guidance and principles”, September 2008.
- [16.] International Telecommunication Union, “ICT Facts and Figures –The world in 2015”, Geneva. 2015
- [17.] World Health Organization, “New horizons for health through mobile technologies”, Global Observatory for eHealth series, Vol. 3, 2011.

- [18.] P. Mechael, H. Batavia, N. Kaonga, S. Searle, A. Kwan, Ad. Goldberger, L. Fu and J. Ossman, “Barriers and Gaps “Affecting mHealth in Low and Middle Income Countries: Policy White Paper”, Center for Global Health and Economic Development Earth Institute, Columbia University, May 2010.
- [19.] C. Free et al., ‘*The effectiveness of Mobile-Health Technology-Based Health Behaviour Change or Disease Management Interventions for Health Care Consumers: a Systematic Review*», PloS Medicine, Vol. 10, no 1, January 2013.
- [20.] World Health Organization, “From innovation to implementation, e health in the WHO European Region”, [Online], Available: http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0012/302331/From-Innovation-to-Implementation-eHealth-Report-EU.pdf
- [21.] “Ιπποκράτης ο Κώος”, [Online]. Available: <http://www.hellinon.net/NeesSelides/Ippokratis.htm>
- [22.] Αντ. Δημητριάδης, «Διοίκηση – Διαχείριση πληροφοριακών συστημάτων», Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 1998.
- [23.] M. Musen, *A handbook of medical informatics*, Springer, January 1997.
- [24.] “William Hamond Bartholomew” [Online], Available: https://en.wikipedia.org/wiki/William_Hamond_Bartholomew
- [25.] Ιωαν. Μαντάς και Β. Μπλέτσα. “Μια θεωρητική προσέγγιση του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς”, Περιεγχειριτική Νοσηλευτική, τόμος 1, τεύχος1, 2012.
- [26.] Ευστρ. Μούρτου, “Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος στα ελληνικά δημόσια νοσοκομεία”, Επιθεώρηση Υγείας, τόμος 17, τεύχος 101, 2006.
- [27.] “File: Patient summary feature.png” [Online], Available: https://www.open-emr.org/wiki/index.php/File:Patient_summary_feature.png
- [28.] Αγ. Κουρούμπαλη, Δ. Κατεχάκης, Αλ. Μπέρλερ και Μ. Τσικνάκης, “Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας: πολυτέλεια ή ανάγκη;” Presented in 14th National Conference of the Hellenic Health Services Management Association, Innovation in Hospital Management , Athens, Greece, October 2012.
- [29.] Βλ. Σφυρόερας, “Το σύστημα της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης”, Pharmacy management και Επικοινωνία, Τεύχος 15, Σεπτέμβριος 2012.
- [30.] Εφημερίς της Ελληνικής Δημοκρατίας, Νόμος Υπ’ Αριθ. 3892, Τεύχος Πρώτο, Αρ. Φύλλου 189, Νοέμβριος 2010.
- [31.] P. Kierkegaard, “E-Prescription across Europe”, Health and Technology, Vol 3, pp. 205-219, September 2013.
- [32.] J. Brennan, An. Mcelligott and N. Power, “National health models and the adoption of e-health and e-prescribing in primary care – New evidence from Europe”, Journal of innovation in health informatics, Vol. 22, no. 4, pp. 399-408, November 2015.
- [33.] M. Samadbeik, “A theoretical approach to electronic prescription system: lesson learned from literature review”, Iranian Red Crescent medical journal, Vol. 15, no. 15, October 2013.
- [34.] R. Dorsey, J. Eric, Topol, “State of telehealth”, *The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE*, Vol. 375, pp. 154-161 July 2016.
- [35.] H. Aziz and H. Abochar, “Telemedicine”, Clinical Laboratory Science, Vol. 28, no. 4, pp 256-259, 2015.

- [36.] K. Rockwell , “*The promise of telemedicine*”, Michigan Bar Journal, Vol. 96, no.2, pp.38-42, 2017.
- [37.] K. Footman, C. Knai, R. Baeten, K. Glonti and M. McKee, “Cross-border health care in Europe”, World Health Organization, 2014.
- [38.] Ευρωπαϊκή Επιτροπή, “Ευρωπαϊκοί Βασικοί δείκτες Υγείας”, [Online], Available: http://ec.europa.eu/health/indicators/echi/index_el.htm
- [39.] Alepis and Lambrinidis, “*M-health: supporting automated diagnosis and electronic health records*”, SpringerOpen journal, 2013.
- [40.] J. Bend, “Public value and e-Health”, Institute for public Policy Research, 2004.
- [41.] Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, “*Εφαρμογές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών*”, Έκδοση Γ, 2002.
- [42.] Β. Γρίβας, Ν. Κουκούμας, Κ. Ξανθόπουλος, Ν. Σφυρής, Ι. Χρυσοχοΐδης, “*Οικονομική και Χρηματοδοτική Διαχείριση Υπηρεσιών Υγείας*”, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- [43.] Al. Winter, R. Haux, El. Ammenweth, B. Brigl, N. Hellrung and Fr. Jahn, “*Health Information Systems*”, New York: Springer, 2011.
- [44.] B. Branstetter, “*Practical Imaging Informatics*”, New York : Springer, 2009.
- [45.] R. Fichman, R. Kohli, R. Krishnan, “*The role of information systems in Healthcare: Current research and future trends*”, Information System Research, Vol.22, No. 3, September 2011.
- [46.] Tr. Habicht, M. Reinap, K. Kasekamp, R. Sikkut, L. Aaben and E. Ginneken, “*Estonia, Health system review*”, [Online]. Available:https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/Tervishoid/hit_-_estonia_-_web_version_01.06.2018.pdf
- [47.] Εσθονικό Ταμείο Ασφάλισης, “*Οργάνωση συστήματος υγειονομικής περίθαλψης στην Εσθονία*”, [Online]. Available: <https://www.haigekassa.ee/kontaktpunkt/tervishoiusteemi-korraldus-eeestis>
- [48.] P. Doupi, E. Renko, S. Giest, J. Heywood, J. Dumortier, “Country Brief Estonia”, eHealth Strategies, European Commission, October 2010.
- [49.] European Commission, “Estonian eHealth strategic development plan 2020”, November 2015.
- [50.] Κ. Δελημπάσης και Γ. Νικηφορίδης, “*Εφαρμογές Πληροφορικής, Ιατρική Πληροφορική*”, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα 2001.
- [51.] N. azzopardi, M. Buttigieg, N. Calleja and S. Merkur, ”Malta, Health system review”, [Online]. Available: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0009/332883/Malta-Hit.pdf?ua=1
- [52.] “Health care in Malta, hospitals, health centres and pharmacies”, [Online]. Available: <http://www.malta.com/en/local-information/health-care>
- [53.] Health.gov.mt [Online]. Available: <https://deputyprimeminister.gov.mt/en/Pages/health.aspx>
- [54.] “The Maltese public health system” [Online]. Available: <https://www.justlanded.com/english/Malta/Malta-Guide/Health/Introduction>
- [55.] European commission, “Public Opinion”, [Online]. Available: <http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm>

- [56.] R. Busse, M. Blumel, “Germany, Health system review”, [Online]. Available: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/255932/HiT-Germany.pdf?ua=1
- [57.] E. Mossialos, M. Wenzel, R. Osborn and C. Anderson, “2014 International Profiles of health care systems”, The Commonwealth Fund, January 2015.
- [58.] “*Momentum 2008: Kicking off collaboration for interoperable eHealth services across Europe*”, Vol.VI, no.3, 2008.
- [59.] European Commission, “Antilope Handover”, [Online]. Available: <https://www.antilope-project.eu/wp-content/uploads/2015/01/Antilope4KeyEnablersFINAL.pdf>
- [60.] Advancing eHealth Interoperability, Antilope Project, “Perspectives on the adoption and take up of the Antilope results by projects in Europe and internationally”, [Online]. Available: <https://www.antilope-project.eu/front/index.html>
- [61.] European Commission, “Palante”, [Online]. Available: <https://www.ehtel.eu/references-files/ehotel-2013-symposium/sustains-palante-open-workshop-presentations/sustains-palante-open-ws-01-interactive-health-systems/EHT13-SUPA%2001-2%20Juan%20L.%20Lara%20PALANTE%20Approach.pdf>
- [62.] EHMA, “Patient leading and managing their healthcare through ehealth project”, [Online]. Available: <https://ehma.org/projects/past-projects/palante/Palante>
- [63.] M. R. Guarneri, M. D. Brocca and L. Piras, “Patient’s empowerment and behavior change”, Conference Paper, June 2015.
- [64.] European Commission, “Expand: Deploying sustainable cross-border eHealth services in the EU”, [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/news/expand-project-deploying-sustainable-cross-border-ehealth-services-eu>
- [65.] “Expand project”, [Online]. Available: <http://www.expandproject.eu/>
- [66.] European Commission, “Cross-border health project epsOS: What has it achieved?”, [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/cross-border-health-project-epsos-what-has-it-achieved>
- [67.] J. Brennan, A. Mcelligott and N. Power, “*National health models and the adoption of E-Health and E-Prescribing in primary care – New evidence from Europe*”, Journal of innovation in health informatics, Vol. 22, no. 4, pp. 399-408, November 2015
- [68.] BRIDGE, [Online]. Available: <http://www.bridgeproject.eu/en>
- [69.] European Commission, “Use Case Repository: E-Prescription and E-Dispensing on a cross-border scale”, [Online]. Available: <https://usecase-repository.ihe-europe.net/>
- [70.] S. Guagliardo, “Digital health: How can the Eu help make the most out of it?”, Policy Brief, January 2018.
- [71.] M. Vitacca, M. Mazzu and S. Scalvini, “*Socio-technical and organizational challenges to wider e-Health implementation*”, Sage Journals, Vol. 6, no. 2, pp. 91-97, 2009.
- [72.] Joint Research Centre, European Hospital Survey: Benchmarking Deployment of e-Health Services (2012-2013), 2013, διαθέσιμο από: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-hospital-survey-benchmarking-deployment-ehealth-services-2012-2013>
- [73.] The Swedish Parliament, “eHealth-benefits and business potential”, 2011.

- [74.] E. Καλδούδη, «*Διαδίκτυο και υγεία, Σύγχρονες εξελίξεις*», Ιατρική Πληροφορική – Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, Vol. 22, no. 6, pp. 634-645, 2005.
- [75.] G. Zanni, “*Telemedicine: Sorting out the benefits and obstacles*”, The consultant pharmacist, Vol. 26, no 11, pp. 810-824, 2011.
- [76.] P. Kierkegaard, “*E-Prescription across Europe*” *Health and Technology*, Vol. 3, no. 3, pp. 205-219, September 2013.
- [77.] Matrix Insight, “Executive Agency for Health and Consumers, Health reports for mutual recognition of medical prescriptions”, January 2012.
- [78.] F. Barbarella, M. G. Melchiorre, S. Quattrini, R. Papa and G. Lamura, “How can eHealth improve care for people with multimorbidity in Europe?”, *Health Systems and policy analysis*, 2017.
- [79.] J. Grigsby, M. Rigby, A. Hiemstra, M. House, S. Olsson and P. Whitten, “*The diffusion of telemedicine*”, *Telemedicine Journal and e-Health*, Vol. 8, no. 1, pp. 79-94, 2002.
- [80.] J. Kvedar, M. Coye and W. Everett, “*Connected Health: A review of technologies and strategies to improve patient care with telemedicine and telehealth*”, *Health Affairs*, vol. 33, no. 2, pp. 194-199, 2014.
- [81.] J. Weiner, “*Doctor-patient communication in the e-Health era*”, *Israel Journal of Health Policy Research*, vol. 1, no. 33, 2012.
- [82.] L. Eron (2010), “*Telemedicine: The future of outpatient therapy*”, *Clinical Infectious Diseases*, Vol. 51, no. 2, pp. 224-230, 2010.
- [83.] P. Jennett, M. Yeo, M. Paul and J. Graham, “*Organizational readiness for telemedicine: implications for success and failure*”, *Journal of Telemedicine and Telecare*, Vol. 9, no. 2, pp. 27-30, 2003.