

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
Ι Δ Ρ Υ Μ Α



ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

**ΣΧΟΛΗ : ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ  
ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ : ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ  
ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

## **Πτυχιακή Εργασία**

**«Πληροφοριακά Συστήματα στο Εθνικό Σύστημα  
Υγείας –ΕΣΠΑ & Εθνική Στρατηγική »**

**Φοιτήτρια : Δακανάλη Ναυσικά**

**Επιβλέπων Καθηγητής : Παπουτσής Ιωάννης**

**Μάιος 2018**

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο σημερινό σύστημα υγειονομικής περίθαλψης, η τεχνολογία της πληροφορίας αποτελεί το θεμέλιο του μέλλοντος. Ο εκσυγχρονισμός της υγειονομικής περίθαλψης αναδεικνύεται καλύτερα εάν συγκρίνουμε τον τρόπο με τον οποίο ήμασταν τριάντα χρόνια πριν και πού είμαστε σήμερα. Η ανάγκη για βελτίωση ήταν η κινητήρια δύναμη πίσω από την εξέλιξη των υπολογιστών στην υγειονομική περίθαλψη. Η πλειοψηφία των τελευταίων τριάντα ετών τεχνολογικής επέκτασης δαπανήθηκε για προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών για διοικητικούς σκοπούς ενώ την τελευταία δεκαετία δόθηκε έμφαση στην κλινική διαδικασία.

Η φροντίδα των ασθενών έχει γίνει πρωταρχική εστίαση στην ανάπτυξη νέων εννοιών και γνώσεων στην τεχνολογία της υγειονομικής περίθαλψης. Η τεχνολογική εξέλιξη στις κλινικές εφαρμογές είναι η τρέχουσα τάση στην υγειονομική περίθαλψη και θα συνεχίσει να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο για τα επόμενα χρόνια. Για αυτό το λόγο η χρηματοδότηση αυτών των προγραμμάτων έχει πολύ μεγάλη σημασία στη χώρα μας αλλά και σε ολόκληρη την Ε.Ε

Η παρούσα εργασία αναφέρεται στα κυριότερα οριζόντια έργα της πληροφορικής στη υγεία και παρουσιάζει τα αποτελέσματα και τις επιδράσεις από την εφαρμογή τους. Αποδεικνύεται η αναγκαιότητα παραπέρα παρεμβάσεων, με στόχο την δημιουργία και μετεξέλιξη των υπηρεσιών υγείας σε ηλ-υγεία. Γίνεται επίσης αναφορά σε κοινωνικά και οικονομικά οφέλη

Λέξεις κλειδιά: Πληροφοριακά συστήματα υγείας, Πληροφορική στην υγεία, ΕΣΠΑ 2014-2020, Εθνική στρατηγική

## ABSTRACT

In today's healthcare system, information technology is the foundation of the future. Healthcare modernization is best visualized if we compare how we were thirty years ago and where we are today. The need for improvement was the driving force behind the evolution of computers in healthcare. The majority of the past thirty years of technological expansion was spent on computer programs for administrative purposes while the past decade has seen as emphasis on the clinical process.

Patient care has become a primary focus in the development of new concepts and knowledge in healthcare technology. Technological development in clinical applications is the current trend in healthcare and it will continue to play a major role for years to come. That is why the funding of these programs is very important in our country and across the EU.

The present work focuses on the main horizontal projects of information technology in healthcare and presents the results and the effects of their implementation. The need for further interventions to create and transform e-Health services is demonstrated. Reference is also made to social and economic benefits

Keywords: Health Information Systems, Health Informatics, NSRF 2014-2020, National Strategy

**Περιεχόμενα**

• 1	Κεφάλαιο 1:Ευρωπαϊκή πολιτική και πρότυπα για ηλεκτρονική υγεία .....	10
1.1	Ηλεκτρονική υγεία (ehealth) .....	10
1.2	Σχέδια και ευρωπαϊκές πολιτικές στην υγεία .....	12
1.3	Διαλειτουργικότητα και πρότυπα στην υγεία.....	16
1.3.1	Διαλειτουργικότητα Έργων Πληροφορικής Στη Δημόσια Υγεία .....	18
1.4	Πρότυπα ανταλλαγής ιατρικών δεδομένων.....	18
1.4.1	Διαλειτουργικότητα των υπηρεσιών στην-υγεία.....	21
1.4.2	Βήματα της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης.....	22
1.4.3	Εμπόδια για την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής υγείας.....	24
• 2	Κεφάλαιο 2. Έργα πληροφορικής στην υγεία (ΕΣΠΑ) .....	26
2.1	Γενικά.....	26
2.2	Ηλεκτρονικές προμήθειες.....	26
2.2.1	Το σύστημα προμηθειών υγείας στην Ελλάδα.....	27
2.2.2	Λειτουργικά Χαρακτηριστικά του Συστήματος «Ηλεκτρονικές Προμήθειες στην Υγεία».....	28
2.2.3	Νομικό πλαίσιο Επικοινωνία και έλεγχοι του Συστήματος -Εθνική Κεντρική Αρχή Προμηθειών Υγείας (Ε.Κ.Α.Π.Υ.).....	30
2.2.4	Δομή και τεχνική περιγραφή του συστήματος.....	31
2.2.5	Οφέλη από την εφαρμογή του συστήματος : .....	33
2.3	Ηλεκτρονική συνταγογράφηση .....	34
2.3.1	Φαρμακευτική δαπάνη.....	35
2.3.2	Ηλεκτρονική συνταγογράφηση στην Ελλάδα.....	39
2.3.3	Αποτελέσματα του έργου .....	40
2.3.4	Επέκταση του συστήματος Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης.....	41
2.4	Επιχειρηματική ευφυΐα.....	43
2.5	Ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα για την Υποστήριξη των Επιχειρησιακών Λειτουργιών Μονάδων Υγείας του ΕΣΥ .....	51
2.5.1	Στοιχεία του έργου.....	52
2.6	Ανάπτυξη γενικών Διασυνωριακών υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας.....	53
• 3	Κεφάλαιο 3 Εθνική στρατηγική και χρηματοδότηση ΙΤ στην υγεία .....	55
3.1	Η Εθνική Στρατηγική του τομέα Υγείας & το ΕΣΠΑ 2014-2020.....	55
3.1.1	Οι Στρεβλώσεις Του Συστήματος Υγείας .....	57
3.2	Χρηματοδότηση.....	59
• 4	Κεφάλαιο 4: Οι επιδράσεις των συστημάτων στις υπηρεσίες υγείας .....	64
4.1	Επιδράσεις στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση .....	66
4.2	Επιδράσεις στην Οικονομία της Υγείας.....	70
4.3	Επιδράσεις στον πολίτη και στη Δημόσια Υγεία. ....	73

- 5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ..... 76
- 6 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ..... 78

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Δαπάνες υγείας ως ποσοστό του Α.Ε.Π.	σελ. 37
Διάγραμμα 2: Κατά κεφαλήν φαρμακευτική δαπάνη για το έτος 2011	σελ. 38
Διάγραμμα 3: Φαρμακευτικές δαπάνες ως % του ΑΕΠ για το έτος 2011	σελ.39

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Γενικοί Δείκτες	σελ.46-48
Πίνακας 2: Γενικοί Δείκτες	σελ.49-50
Πίνακας 3: Δείκτες και στοιχεία διαχείρισης ανθρώπινων πόρων	σελ.51
Πίνακας 4 χρονοδιαγράμματος έργου για κάθε χώρα	σελ.55

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: eHealth and information exchange	σελ.14
Εικόνα 2: Ανάγκες πληροφόρησης και μέσα παροχής πληροφοριών	σελ. 19
Εικόνα 3: Τεχνική περιγραφή συστήματος	σελ.32
Εικόνα 4: Χειρόγραφη & Ηλεκτρονική Συνταγή	σελ. 36
Εικόνα 5 :Είσοδος στις εφαρμογές ηλεκτρονικής συνταγογράφησης	σελ. 42

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

WHO	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
ΔΠΠ	Διαδικτυακή Πύλη
HL7	Πρότυπο πρωτόκολλο επικοινωνίας
EMR	Ηλεκτρονικός φάκελος υγείας
DICOM	Πρότυπο πρωτόκολλο διαχείρισης εικόνων
ΕΣΠΑ	Εταιρικό σύμφωνο πλαίσιο ανάπτυξης
ΗΔΔΥΠ	Ηλεκτρονική πλατφόρμα Διασύνδεσης και Διαδραστικότητας Υπηρεσιών
ΠΔ&ΥΗΣ	Πλαίσιο Δια λειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών
ΥΠΕ	Υγειονομική Περιφέρεια
ΥΥΚΑ	Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ολοκληρώνοντας την παρούσα πτυχιακή εργασία, θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες σε όσους βοήθησαν τόσο στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής εργασίας, όσο και κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω πρώτα από όλους τον καθηγητή μου κ. Παπουτσή Ιωάννη για την ανάθεση και την επίβλεψη της πτυχιακής μου εργασίας καθώς και για την άψογη συνεργασία και καθοδήγηση του σε όλη τη διάρκεια της εκπόνησης αυτής της εργασίας.

Θα ήθελα επίσης, να ευχαριστήσω τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής, καθώς και όλους τους διδάσκοντες του τμήματος Διοίκηση Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας για τις γνώσεις που μου παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια.

Τέλος, επειδή με την εργασία αυτή ολοκληρώνονται και οι σπουδές μου ως προπτυχιακή φοιτήτρια, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την αμέριστη στήριξη που μου παρείχε όλα αυτά τα χρόνια.



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο αλλά την επίλυση πολλών προβλημάτων στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης. Η υγειονομική περίθαλψη είναι μια από τις βιομηχανίες με τις μεγαλύτερες δυνατές συναλλαγές (εκτιμάται σε τριάντα δισεκατομμύρια συναλλαγές ετησίως), λαμβάνοντας υπόψη όλες τις συναντήσεις μεταξύ όλων των εμπλεκομένων. Ωστόσο, σε σύγκριση με άλλες βιομηχανίες, η υγειονομική περίθαλψη έχει ιστορικά μειωμένη επένδυση.

Οι συναλλαγές μεταξύ των μερών στην υγειονομική περίθαλψη δεν πραγματοποιούνται τόσο ηλεκτρονικά όσο με ένα μείγμα μέσων τηλεφώνου, χαρτιού, φαξ και EDI. Το αποτέλεσμα είναι ότι πολλές πληροφορίες δεν συλλαμβάνονται ποτέ, συλλαμβάνονται λανθασμένα, συλλαμβάνονται ανεπαρκώς ή είναι δύσκολο να ανακτηθούν και να χρησιμοποιηθούν. Επιπλέον, ο κλάδος βασίζεται σε συστήματα παλαιού τύπου τα οποία δεν μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους, όχι μόνο μεταξύ οργανισμών αλλά συχνά εντός του ίδιου οργανισμού.

Η πρόσβαση σε έγκαιρες, πλήρεις, ακριβείς, ευανάγνωστες και σχετικές πληροφορίες είναι κρίσιμη για τις οργανώσεις υγειονομικής περίθαλψης, τους παρόχους και τους ασθενείς τους οποίους εξυπηρετούν. Η ανάγκη για ποιοτική πληροφόρηση στην υγειονομική περίθαλψη δεν ήταν ποτέ μεγαλύτερη, ιδιαίτερα επειδή η σύγχρονη κοινωνία προσπαθεί να προσφέρει ποιοτική φροντίδα, να περιορίζει το κόστος και να εξασφαλίζει την επαρκή πρόσβαση. Την ίδια στιγμή που αυξήθηκε η ζήτηση πληροφοριών, παρατηρήσαμε πρόοδο στην τεχνολογία της πληροφορίας, οι προόδους αυτές έχουν τη δυνατότητα να αλλάξουν ριζικά τον τρόπο με τον οποίο οι υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης προσφέρονται και παραδίδονται στο μέλλον.

Είναι επιβεβλημένη η διασύνδεση των φορέων Υγειονομικής περίθαλψης καθώς και η αναβάθμιση των υπηρεσιών υγείας κυρίως προς στον ασθενή. Για την επίτευξη αυτής της αναγκαιότητας χρειάστηκαν μέχρι σήμερα, σοβαρές παρεμβάσεις σε ένα αρχικό στάδιο με την υλοποίηση έργων πληροφορικής στην υγεία, τα οποία θα δημιουργήσουν συνεπικουρούμενα με πολιτικές αποφάσεις και την κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού, ένα περιβάλλον ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην υγεία.

Εντός της επόμενης δεκαετίας ή δύο, το κυρίαρχο μοντέλο διατήρησης των πληροφοριών για την υγειονομική περίθαλψη θα μετατοπιστεί από το σημερινό σύστημα ιατρικών αρχείων βασισμένο σε χαρτί, στο οποίο οι πληροφορίες είναι συχνά ελλιπείς, δυσανάγνωστες ή μη διαθέσιμες όπου και όταν χρειάζεται, σε ένα σύστημα στο οποίο οι κλινικές πληροφορίες του ασθενούς είναι ολοκληρωμένες, πλήρεις, αποθηκευμένες ηλεκτρονικά και διατίθενται στον ασθενή και στα εξουσιοδοτημένα άτομα οπουδήποτε και οποτεδήποτε - ανεξαρτήτως του πλαισίου παροχής των υπηρεσιών ή της ασφάλισης υγείας ή κάλυψης που φέρει ο ασθενής. Οι ασθενείς και οι άλλοι καταναλωτές υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης θα έχουν επίσης πολύ μεγαλύτερο ρόλο στο περιεχόμενο και την πρόσβαση στις προσωπικές τους πληροφορίες για την υγεία.

Τα συγκριτικά δεδομένα θα είναι διαθέσιμα στο κοινό στους καταναλωτές σχετικά με την ποιότητα και το κόστος των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης που διατίθενται στην κοινότητα. Οι πάροχοι που εμπλέκονται στην περίθαλψη των ασθενών θα έχουν άμεση πρόσβαση σε ηλεκτρονικά εργαλεία υποστήριξης αποφάσεων, τα πιο πρόσφατα σχετικά ερευνητικά ευρήματα σε ένα δεδομένο θέμα και σε υπενθυμίσεις και ειδοποιήσεις για συγκεκριμένους ασθενείς. Επιπλέον, τα στελέχη της υγειονομικής περίθαλψης θα είναι σε θέση να σχεδιάσουν στρατηγικές πρωτοβουλίες που θα επωφεληθούν από την πρόσβαση σε σχετικές διοικητικές και κλινικές πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο.

Η παρούσα εργασία αναπτύσσεται σε τέσσερα κεφάλαια που περιέχουν τα εξής:

κεφάλαιο 1 αναφέρεται στην ηλεκτρονική υγεία, στην διαλειτουργικότητα της υγείας και στα πρότυπα ανταλλαγής ιατρικών δεδομένων.

κεφάλαιο 2 περιλαμβάνει τα βασικά οριζόντια έργα πληροφορικής που έχουν υλοποιηθεί μέχρι σήμερα στο χώρο της υγείας.

Κεφάλαιο 3 : περιλαμβάνει την Εθνική στρατηγική για τα έργα πληροφορικής και τη χρηματοδότηση τους στην υγεία.

Κεφαλαίο 4 : αναφέρονται οι επιδράσεις από την χρήση και την αξιοποίηση των έργων και συστημάτων σε κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο.

Τέλος, ακολουθούν τα συμπεράσματα.-προτάσεις.

# Κεφάλαιο 1:

## Ευρωπαϊκή πολιτική και πρότυπα για την ηλεκτρονική υγεία.

### 1.1 Ηλεκτρονική υγεία (ehealth)

Διαχρονικά οι άνθρωποι μετακινούνταν από μέρος σε μέρος για διάφορους λόγους, κυρίως όμως για να εξασφαλίσουν καλύτερες συνθήκες διαβίωσης από ότι στον τόπο της μέχρι τότε διαμονής τους. Στις μέρες όμως, με την ευκολία που προσφέρει η παγκοσμιοποίηση αλλά και οι τεχνολογικές εξελίξεις, οι άνθρωποι μετακινούνται είτε για λόγους αναψυχής, είτε αφού συνταξιοδοτηθούν διαμένουν σε έναν άλλο τόπο για κάποιο διάστημα του έτους ή ακόμα και μόνιμα, καθώς αναζητούν ευνοϊκότερες συνθήκες διαβίωσης για αυτούς και τις οικογένειες τους. Όπως είναι λογικό, ο άνθρωπος κατά την μετακίνηση του κουβαλάει μαζί του τα όποια προβλήματα υγείας αντιμετωπίζει, ενώ οι περισσότεροι έχουν εξασφαλίσει μια ασφάλεια για την υγείας τους είτε είναι δημόσια, είτε σε κάποια ιδιωτική εταιρεία, προκειμένου να αποτρέπουν την εμφάνιση απροσδόκητων γεγονότων. Ανεξάρτητα για ποιο λόγο μετακινείται κάποιος και σε συνδυασμό με την ιλιγγιώδη ανάπτυξη της τεχνολογίας, άρχισε να αλλάζει ο τρόπος που οι σύγχρονες κοινωνίες βλέπουν την υγεία Διεθνώς.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, αντιλαμβανόμενη τις σαρωτικές εξελίξεις που συνέβησαν τα τελευταία χρόνια, ονόμασε την κάλυψη αυτής της νέας ανάγκης που διαμορφώθηκε ηλεκτρονική υγεία ή ehealth. Με τον όρο ηλεκτρονική υγεία, νοείται ένα ευρύ φάσμα εργαλείων που εφαρμόζεται με τη βοήθεια της πληροφορικής και της τεχνολογίας γενικότερα, έχοντας ως στόχο την βέλτιστη παρακολούθηση, διάγνωση, θεραπεία, πρόληψη αλλά και ευρύτερα τη διαχείριση της υγείας και του τρόπου διαβίωσης των πολιτών. (Commission of the European Communities , 2004)

Από το 2012 και ύστερα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υποστηρίζει το δίκτυο ηλεκτρονικής υγείας με κατάρτιση κατευθυντήριων γραμμών σχετικά με δέσμη δεδομένων για συνοπτικά δελτία ασθενών που θα ανταλλάσσονται διασυνοριακά, κοινά μέτρα για διαλειτουργική ηλεκτρονική αναγνώριση και επαλήθευση ταυτότητας στην ηλεκτρονική

υγεία και θα βελτιώσει την ασφάλεια των πληροφοριών υγείας και των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας και τη διαλειτουργικότητα των βάσεων δεδομένων για τα φάρμακα.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η ηλεκτρονική υγεία ορίζεται ως εξής: «είναι η συνδυασμένη χρήση τεχνολογικών πληροφοριών και επικοινωνίας στον τομέα της υγείας» ή ως «η χρήση, στον τομέα της υγείας, ψηφιακών δεδομένων, τα οποία μπορούν να μεταδίδονται, να αποθηκεύονται και να ανακτούνται ηλεκτρονικά, για κλινικούς, εκπαιδευτικούς και διαχειριστικούς σκοπούς, σε τοπικό επίπεδο αλλά και ευρύτερα σε μεγαλύτερη απόσταση». (WHO, 2015)

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας υποστηρίζει, ότι ηλεκτρονική υγεία αφορά την μεταφορά πόρων υγείας αλλά και φροντίδας υγείας χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικά μέσα, περιλαμβάνοντας τρεις διακριτές περιοχές:

- Την παροχή πληροφοριών υγείας που αφορά τους επαγγελματίες και τους καταναλωτές μέσω του διαδικτύου και των τηλεπικοινωνιών.
- Την χρήση των Τεχνολογικών Πληροφορικής και Επικοινωνίας καθώς και του ηλεκτρονικού εμπορίου με στόχο τη βελτίωση των δημοσίων υπηρεσιών υγείας, όπως είναι για παράδειγμα η εκπαίδευση και η κατάρτιση των επαγγελματιών υγείας.
- Τη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου (e-commerce), όπως και των πρακτικών ηλεκτρονικής εργασίας (e-business) στη διαχείριση του συστήματος υγείας. (Κουμπούρος, 2015)

Η διαλειτουργικότητα των λύσεων με βάση ΤΠΕ και της ανταλλαγής δεδομένων είναι προϋπόθεση για καλύτερο συντονισμό και ενοποίηση σε ολόκληρη την αλυσίδα της υγειονομικής περίθαλψης και της ανταλλαγής δεδομένων υγείας, με παράλληλη αξιοποίηση της ενιαίας αγοράς της ΕΕ για την ηλεκτρονική υγεία. Η χρήση ευρωπαϊκών και διεθνών προτύπων αποτελεί μέσο για τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας των λύσεων ΤΠΕ γενικότερα. Στην ηλεκτρονική υγεία, ωστόσο, τα πρότυπα αυτά συχνά δεν είναι αρκετά εξειδικευμένα. Με τις συμβουλές του δικτύου ηλεκτρονικής υγείας, θα προσδιοριστούν λεπτομερέστερες προδιαγραφές, π.χ. για τις δημόσιες συμβάσεις, στο πλαίσιο της νέας νομοθεσίας τυποποίησης της ΕΕ25, συμβάλλοντας στο τεχνικό και το σημασιολογικό επίπεδο του πλαισίου διαλειτουργικότητας στην ηλεκτρονική υγεία. Το δίκτυο ηλεκτρονικής υγείας (eHealth Network) έχει ως ειδικό στόχο να καταρτίσει κατευθυντήριες γραμμές ενός μη εξαντλητικού καταλόγου δεδομένων που πρέπει να

περιλαμβάνονται στα συνοπτικά δελτία των ασθενών, και τα οποία μπορούν να συμβουλευόνται οι επαγγελματίες του τομέα της υγείας, ώστε να εξασφαλίζεται η συνέχεια της περίθαλψης και της ασφάλειας των ασθενών σε διασυνοριακό επίπεδο. Επιπλέον, σημαντικά είναι επίσης τα ευρωπαϊκά και τα διεθνή πρότυπα και οι προδιαγραφές, οι δοκιμές διαλειτουργικότητας, η επισήμανση και οι διαδικασίες πιστοποίησης. Πολλά έργα υποβάλλουν επιτυχώς σε δοκιμή και εφαρμόζουν πρότυπα, ανοιχτή και ασφαλή αρχιτεκτονική, κλινικές ροές εργασίας και ορολογικά υποσύνολα<sup>26</sup>. Επίσης, διατυπώνουν συστάσεις πολιτικής, ως προετοιμασία της ανάπτυξης υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας σε μεγάλη κλίμακα. Η Επιτροπή προτείνει να αυξηθεί η διαλειτουργικότητα με περαιτέρω ανάπτυξη και επικύρωση προδιαγραφών και κατασκευαστικών στοιχείων

## 1.2 Σχέδια και ευρωπαϊκές πολιτικές στην υγεία

Η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί τη δημιουργία ενός "ευρωπαϊκού χώρου ηλεκτρονικής υγείας", συντονίζοντας δράσεις και διευκολύνοντας τη συνέργεια μεταξύ συναφών πολιτικών και ενδιαφερομένων φορέων με στόχο την εξεύρεση λύσεων, την αποφυγή του κατακερματισμού της αγοράς και τη διάδοση ορθών πρακτικών.

Ειδικότεροι στόχοι της είναι:

- ✓ η δημιουργία ενός συστήματος ηλεκτρονικών μητρώων υγείας με τη στήριξη της ανταλλαγής πληροφοριών και της τυποποίησης,
- ✓ η ανάπτυξη δικτύων ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία μεταξύ φορέων περίθαλψης, ώστε να υπάρχει συντονισμός των δράσεων σε περίπτωση κινδύνου για τη δημόσια υγεία.
- ✓ Η παροχή υπηρεσιών υγείας σε απευθείας σύνδεση, όπως πληροφοριών για μια υγιεινή ζωή και πρόληψη των ασθενειών
- ✓ η ανάπτυξη συστημάτων τηλεσυμβουλευτικής (teleconsultation), ηλεκτρονικής συνταγογράφησης (ePrescribing) ηλεκτρονικής παραπομπής (eReferral) και ηλεκτρονικής επιστροφής των ιατρικών εξόδων.

Για να στεφθεί από επιτυχία το εγχείρημα αυτό, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ανάγκες των πολιτών, των ασθενών και των απασχολουμένων στον τομέα της υγείας και, παράλληλα, να εξασφαλιστεί η συμμετοχή τους στην υλοποίηση των σχετικών σχεδίων και στρατηγικών.

Όπως παρουσιάζεται στην εικόνα που ακολουθεί η ηλεκτρονική υγεία ολοκληρώνει ψηφιακά τις υπηρεσίες υγείας και δημιουργεί ένα δίκτυο ανταλλαγής πληροφοριών στο πολίτη και σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.



Εικόνα 1: eHealth and information exchange

([https://www.google.gr/search?q=ηλεκτρονικη+υγεια&client=opera&hs=n54&source=lms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwibw8HI9ZHbAhVEKewKHfSUDyUQ\\_AUICygC&biw=1242&bih=574#imgsrc=z83T-tosTCeLPM:](https://www.google.gr/search?q=ηλεκτρονικη+υγεια&client=opera&hs=n54&source=lms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwibw8HI9ZHbAhVEKewKHfSUDyUQ_AUICygC&biw=1242&bih=574#imgsrc=z83T-tosTCeLPM:))

Η ηλεκτρονική υγεία μπορεί να είναι μέρος της απάντησης σε αυτά τα προβλήματα, αποτελώντας το μέσο για τη βελτίωση της πρόσβασης σε υγειονομικές υπηρεσίες για άτομα που ζουν σε απομονωμένες ή αραιοκατοικημένες περιοχές, τη βελτίωση των εργασιακών συνθηκών, τη μείωση του χρόνου αναμονής και το σημαντικότερο: την παροχή ασφαλούς, αποτελεσματικής και ποιοτικής υγειονομικής περίθαλψης. Εντούτοις, προκειμένου να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι, απαιτείται η συνεργασία μεταξύ των πάροχων υγειονομικών υπηρεσιών, πέρα από τα όρια του ανταγωνισμού και των γλωσσικών διαφορών, προκειμένου να παρέχουν ποιοτικές υπηρεσίες με στόχο στην ασφάλεια του ασθενή, για τον σκοπό αυτό απαιτείται τυποποίηση σε τεχνικό επίπεδο, διαλειτουργικότητα των ευρωπαϊκών συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης και θέσπιση σε ευρωπαϊκό επίπεδο διαδικασιών πιστοποίησης και επαλήθευσης. Προκειμένου τόσο οι πολίτες όσο και οι επαγγελματίες του τομέα της υγείας να δείξουν εμπιστοσύνη και να

πιστέψουν στα οφέλη των εφαρμογών της ηλεκτρονικής υγείας, πρέπει να τους εξασφαλίσουμε ασφάλεια δικαίου.

Η προστασία των δεδομένων, το απόρρητο, η προστασία της ιδιωτικότητας ή η ευθύνη είναι ορισμένα από τα ζητήματα που πρέπει να επιλυθούν προκειμένου να στεφθεί από επιτυχία η εδραίωση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας. Είναι θεμελιώδους σημασίας τα κράτη μέλη να ανταλλάσσουν γνώσεις, εμπειρίες και βέλτιστες πρακτικές, συνεργαζόμενα μεταξύ τους και με την Επιτροπή, ώστε να καταστεί δυνατή η μέγιστη αποδοτικότητα των συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας, το ζητούμενο είναι να αποτελέσει η ηλεκτρονική υγεία μια αποτελεσματική πραγματικότητα στο μέλλον.

Ο στόχος αυτός μπορεί να επιτευχθεί εάν οι χώρες που είναι πρωτοπόροι στον εν λόγω τομέα μοιραστούν τις γνώσεις τους με χώρες που δεν είναι στην πρωτοπορία.

Καθοριστικής σημασίας είναι να λαμβάνεται υπόψη η γνώμη των ιατρών και των επαγγελματιών υγείας, καθώς και των ενώσεων ασθενών πριν και μετά την υλοποίηση αυτών των υγειονομικών εφαρμογών. Αυτοί πρόκειται να είναι οι χρήστες και αυτό σημαίνει ότι πρέπει όχι μόνο να είναι πεπεισμένοι για τη χρησιμότητά τους, αλλά και να γνωρίζουν πώς να τις χρησιμοποιούν, ως εκ τούτου τόσο ο δημόσιος όσο και ο ιδιωτικός τομέας οφείλουν να παρέχουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες προσαρμοσμένες με σαφήνεια στον τομέα στον οποίο απευθύνονται.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί τη δημιουργία ενός συστήματος ηλεκτρονικών μητρώων υγείας με τη στήριξη της ανταλλαγής πληροφοριών και της τυποποίησης, καθώς και την ανάπτυξη δικτύων ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ φορέων περίθαλψης, ώστε να υπάρχει συντονισμός των δράσεων σε περίπτωση κινδύνου για τη δημόσια υγεία. Επιπρόσθετος στόχος είναι η παροχή υπηρεσιών υγείας σε απευθείας σύνδεση (on line). Υποστηρίζονται υπηρεσίες που αφορούν σε: πληροφορίες υγιεινής ζωής, πρόληψη ασθενειών, ανάπτυξη συστημάτων τηλε-συμβουλευτικής, παραπομπής και επιστροφής των ιατρικών εξόδων, ηλεκτρονικής συνταγογράφησης.

Τέλος, το σημαντικότερο είναι όταν αυτά τα έργα αναπτυχθούν, να λαμβάνουν υπόψη κατά κύριο λόγο το συμφέρον του ασθενή, το οποίο και αποτελεί τον βασικό στόχο: να βελτιωθεί η ποιότητα της περίθαλψης για τους πολίτες χωρίς ωστόσο να παραβλέποντας οι πολιτισμικές διαφορές μεταξύ των κρατών μελών της Ε.Ε. στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης.

Το σχέδιο δράσης «e-Health 2012-2020», το οποίο επικαιροποιεί το προηγούμενο σχέδιο δράσης που είχε εγκριθεί το 2004, με τη θέσπιση περαιτέρω δράσεων, ιδίως για τη

βελτίωση της πρόσβασης σε υπηρεσίες υγείας, τη μείωση των δαπανών υγείας και την εξασφάλιση μεγαλύτερης ισότητας μεταξύ των Ευρωπαίων πολιτών. Στο σχέδιο αυτό συμπεριλαμβάνονται

- ✓ Η αύξηση των δυνατοτήτων για εξατομικευμένη υγειονομική περίθαλψη συνιστά μια από τις πιο σημαντικότερες ευκαιρίες που παρέχει το σχέδιο e-Health, δεδομένου ότι τα ιατρικά αρχεία του ασθενούς μπορούν να αποθηκεύονται αυτόματα σε ηλεκτρονική μορφή, δεν εξαρτώνται από το πού βρίσκεται ο ασθενής και είναι προσβάσιμα μόνο από τον ίδιο τον ασθενή με τη χρήση εξατομικευμένου ID.
- ✓ Η δημιουργία συστήματος υποβολής τυποποιημένων εκθέσεων στα ιατρικά αρχεία και να υποστηριχθεί η ανάπτυξη ιατρικών συσκευών με δυνατότητα αυτόματης ηλεκτρονικής αποθήκευσης ιατρικών αρχείων.
- ✓ Εκπόνηση μελέτης σχετικά με τις νομικές πτυχές των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας.
- ✓ Η Ενίσχυση και υποστήριξη για ευρεία εφαρμογή της ηλεκτρονικής υγείας και υπογράμμιση της σημασίας της ενίσχυσης του ρόλου των επαγγελματιών υγείας, όπως είναι οι γιατροί, οι φαρμακοποιοί και οι νοσηλευτές, και των ασθενών και των οργανώσεών τους για την εφαρμογή και την ανάπτυξη του σχεδίου δράσης eHealth.
- ✓ Η ανάληψη σημαντικού ρόλου από τα κράτη μέλη για την συγκέντρωση των διαφόρων ενδιαφερομένων με στόχο την ανταλλαγή εμπειριών και βέλτιστων πρακτικών και ειδικότερα στον κεντρικό της ρόλο στο θέμα της προώθησης της ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών σχετικά με τις σπάνιες νόσους.
- ✓ Η ανάπτυξη προσιτών συστημάτων σε όλους, λαμβανομένου υπόψη του στόχου της διαισθητικής διεπαφής. Υπογραμμίζει την ανάγκη εκτιμά ότι στο πλαίσιο της βοήθειας και της κατάρτισης θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στην εκπαίδευση στα ηλεκτρονικά εργαλεία και στην ψηφιακή κατάρτιση σε θέματα υγείας, για την αναβάθμιση των συναφών δεξιοτήτων των επαγγελματιών υγείας και στις ψηφιακές γνώσεις και στην ευαισθητοποίηση των ασθενών στο θέμα των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας σε εθνικό και διασυνοριακό επίπεδο, με ιδιαίτερη έμφαση στις κοινωνικές και εδαφικές ανισότητες.



Το σημαντικότερο πρόβλημα είναι φυσικά αυτό της διαλειτουργικότητας, το οποίο θα αναλυθεί στη συνέχεια. Ο ρόλος των επαγγελματιών υγείας είναι να προσφέρουν τις βέλτιστες υπηρεσίες υγείας με τους υπάρχοντες και διαθέσιμους πόρους. Παρά όμως τη σημαντικότητα και την προσοχή που δίνεται στην παροχή των υπηρεσιών υγείας, τα λάθη είναι υπαρκτά. Πολλά από αυτά όμως μπορούν να αποφευχθούν με τη χρήση κατάλληλων λύσεων ηλεκτρονικής υγείας, οι οποίες προσφέρουν ζωτικής σημασίας πληροφορίες, ενισχύοντας τις ορθές αποφάσεις, τις αποφάσεις βασισμένες σε εμπειρίες, την από απόσταση συμβουλευτική, κ.ο.κ., στο σημείο της ανάγκης. Συστήματα υποβοήθησης γνωμάτευσης, μη επεμβατικές μέθοδοι, σχεδιασμός θεραπείας χρησιμοποιώντας ψηφιακά δεδομένα, πρόσβαση σε ιατρικές εικόνες από οπουδήποτε και οποτεδήποτε, είναι ορισμένες από τις ευκολίες που μπορεί να παράσχει η ηλεκτρονική υγεία. Ο χώρος της εργασίας στην υγεία μπορεί επομένως να αναμορφωθεί και επανασχεδιαστεί με βάση αυτές τις τεχνολογικές εξελίξεις.

### **1.3 Διαλειτουργικότητα και πρότυπα στην υγεία.**

Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνεται από την Ε.Ε. «Η διαλειτουργικότητα συνεπάγεται ότι δύο ή περισσότερες εφαρμογές ηλεκτρονικής υγείας (π.χ. ηλεκτρονικοί φάκελοι υγείας) μπορούν να ανταλλάσσουν, να κατανοούν και να ενεργούν βάσει πληροφοριών πολίτη/ασθενή και άλλων συναφών με την υγεία πληροφοριών, και γνώσεων μεταξύ διαφορετικών - γλωσσικά και πολιτισμικά - κλινικών επιστημόνων, ασθενών και άλλων φορέων ή οργανισμών εντός και μεταξύ των διαφόρων συστημάτων υγείας, σε πλαίσιο συνεργασίας»

Η διαλειτουργικότητα μπορεί να πάρει διάφορες μορφές στην ηλεκτρονικής υγείας, όπως η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ διαφορετικών εφαρμογών, η διαλειτουργικότητα των ηλεκτρονικών φακέλων υγείας, η διαλειτουργικότητα των αναγνωριστικών στοιχείων των ασθενών, η κοινή κωδικοποίηση, οι κοινές επιχειρησιακές διαδικασίες, κ.ο.κ.

Η διαλειτουργικότητα είναι απαραίτητη για τη διευκόλυνση της αποτελεσματικής διανομής των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας και αφορά την ανάγκη για συνεργασία, ανταλλαγή πληροφοριών, κοινή χρήση πληροφοριών για την αύξηση της διοικητικής αποτελεσματικότητας και τη μείωση της γραφειοκρατίας για τους πολίτες. Το αποτέλεσμα είναι η βελτιωμένη διανομή υπηρεσιών στους ασθενείς, καθώς και η μείωση

των δαπανών για τις διοικήσεις και τους πολίτες, λόγω της αποτελεσματικότερης διανομής των υπηρεσιών υγείας.

Με άλλα λόγια, η διαλειτουργικότητα είναι η δυνατότητα δύο ή περισσότερων συστημάτων να μπορούν να επικοινωνούν, να ανταλλάσσουν πληροφορίες με ακρίβεια και να μπορούν να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία η οποία έχει ανταλλαχθεί. Η ανταλλαγή πληροφορίας αφορά τη λειτουργική διαλειτουργικότητα (συντακτικό επίπεδο), ενώ η δυνατότητα χρησιμοποίησής της αφορά την εννοιολογική ή σημασιολογική διαλειτουργικότητα (εννοιολογικό επίπεδο).

Αναλύοντας την έννοια της διαλειτουργικότητας μπορούμε να διακρίνουμε τέσσερα βασικά επίπεδα διαλειτουργικότητας, ώστε να είναι δυνατή η ολοκλήρωση των πληροφοριακών συστημάτων υγείας:

- Τεχνικό: η τεχνική διαλειτουργικότητα αφορά τη διασύνδεση των χρησιμοποιούμενων υπολογιστών και υπηρεσιών και τη διευκόλυνση των ανεξάρτητων συστημάτων για να ανταλλάσσουν τις σχετικές με την υγεία πληροφορίες. Αυτό το επίπεδο περιλαμβάνει θέματα όπως οι «ανοικτές» διεπαφές, οι υπηρεσίες διασύνδεσης, η ολοκλήρωση των δεδομένων και η χρήση ενδιάμεσων εφαρμογών, η παρουσίαση και ανταλλαγή δεδομένων, η δυνατότητα πρόσβασης και οι υπηρεσίες σχετικές με την ασφάλεια των δεδομένων.

- Σημασιολογικό: η σημασιολογική διαλειτουργικότητα υπονοεί όχι μόνο τη δυνατότητα των συστημάτων να ανταλλάσσουν δεδομένα, αλλά και να μπορούν να τις κατανοήσουν. Αφορά επομένως τη δυνατότητα ανταλλαγής, κατανόησης και πράξης σε σχέση με τις πληροφορίες υγείας που μεταδόθηκαν.

- Οργανωτικό: η οργανωτική διαλειτουργικότητα αφορά τον καθορισμό των απαραίτητων επιχειρησιακών στόχων και των διαδικασιών για την προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των υπηρεσιών και των φορέων παροχής υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης που επιθυμούν να ανταλλάξουν πληροφορίες αλλά έχουν διαφορετικές εσωτερικές δομές και διαδικασίες. Την ενοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών και την εξερεύνηση μέσων για την επισημοποίηση της κοινής δράσης αμοιβαίας συνδρομής και διασυνδεδεμένες επιχειρηματικές διαδικασίες σε συνδυασμό με διασυνοριακή παροχή υπηρεσιών.

• **Νομικό:** η νομική διαλειτουργικότητα σχετίζεται με την ανάπτυξη του κατάλληλου νομικού πλαισίου για να επιτρέψει την ασφαλή πρόσβαση και την επεξεργασία των πληροφοριών των ασθενών που μεταφέρονται ηλεκτρονικά.

### 1.3.1 Διαλειτουργικότητα Έργων Πληροφορικής Στη Δημόσια Υγεία

Κάθε νέο πληροφοριακό σύστημα που υλοποιείται στο δημόσιο τομέα θα πρέπει να είναι συμβατό με το Ελληνικό πλαίσιο διαλειτουργικότητας, συμβάλλοντας αποτελεσματικά στην αποφυγή της δαπανηρής αναπαραγωγής λογισμικού μέσα σε ένα ενιαίο περιβάλλον διασύνδεσης ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται η αντίστροφη σχέση δεδομένων, επιπέδων διοίκησης και συγκεντρωτικής πληροφορίας



Εικόνα 2 Ανάγκες πληροφόρησης και μέσα παροχής πληροφοριών.

Σήμερα, οι περισσότερες πληροφορίες που αφορούν έναν ασθενή είναι αποθηκευμένες σε διαφορετικά συστήματα διασκορπισμένα στην ιατρική κοινότητα – γραφεία ιατρών, διαγνωστικές ή ακτινολογικές κλινικές, νοσοκομεία, πολλά εκ των οποίων δεν υποστηρίζουν εγγενώς τη διαλειτουργικότητα. Ένας ιδιώτης ιατρός μπορεί να δυσκολευτεί να αποκτήσει ολοκληρωμένες πληροφορίες σχετικά με κάποιον ασθενή του που νοσηλεύεται σε νοσοκομείο ή να επαναλάβει ελέγχους και εξετάσεις λόγω ελλειπών πληροφοριών για την πρότερη κατάσταση του ασθενούς. Επιπρόσθετα στις ποιοτικές, προκλήσεις επιβάλλονται και από τις γραφειοκρατικές διαδικασίες, οι οποίες κοστίζουν από άποψη χρόνου αλλά και χρημάτων. Ο τομέας, λοιπόν, των επαγγελματιών υγείας,

προκειμένου να επιλύσει αυτά τα θέματα, έχει ερευνήσει μεθόδους επίτευξης διαλειτουργικότητας για χρόνια. Γεγονός είναι πως αυτές οι προσεγγίσεις απέφεραν αποτελέσματα, κυρίως με τη μορφή προτασόμενων προτύπων. Τα κυριότερα από αυτά θα εξεταστούν στη συνέχεια ενώ κάποια από αυτά θα χρησιμοποιηθούν και στα πλαίσια της παρούσας εργασίας.

### Το πρότυπο HL7

Το πρότυπο HL7 το οποίο έχει αναπτυχθεί από τον ομώνυμο οργανισμό ([www.hl7.org](http://www.hl7.org)) είναι το πλέον ώριμο και ευρέως χρησιμοποιημένο πρότυπο ανταλλαγής πληροφοριών μέσω μηνυμάτων στο χώρο της υγείας. Στη δημιουργία του οδήγησε η έρευνα τόσο από την ακαδημαϊκή κοινότητα όσο και από την βιομηχανία και τις εταιρίες συμβούλων. Η κυριότητά του ανήκει στο μη κερδοσκοπικό οργανισμό Ehealth Level 7 και έχει αναγνωριστεί από πολλά εθνικά ιδρύματα προτυποποίησης όπως ο ANSI (Η.Π.Α.) και ο DIN (Γερμανία).

Το HL7 είναι ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας που μπορεί να εφαρμοστεί τόσο σε νοσοκομεία και εργαστήρια όσο και σε μονάδες οργάνωσης, διοίκησης και διαχείρισης των υπηρεσιών υγείας κάθε χώρας. Αυτό το πετυχαίνει διότι εξασφαλίζει την ηλεκτρονική επικοινωνία ετερογενών πληροφοριακών συστημάτων ανταλλάσσοντας δεδομένα (μέσω HL7 μηνυμάτων). Τα πληροφοριακά αυτά συστήματα μπορεί να υποστηρίζουν διαφορετικές λειτουργικές μονάδες ενός οργανισμού υγείας ή ακόμη και να ανήκουν σε διαφορετικούς οργανισμούς υγείας.

Το πρότυπο HL7 λοιπόν είναι ένας κοινά αποδεκτός από όλους τους κατασκευαστές κώδικας επικοινωνίας. Με τη χρήση του προτύπου, για παράδειγμα, μπορεί ένας αναλυτής σε εργαστήριο νοσοκομείου να δέχεται απευθείας εντολές εξετάσεων από τα κλινικά τμήματα και να επιστρέφει τις απαντήσεις των εξετάσεων που διενεργεί στα τμήματα που τις παρήγγειλαν αυτόματα. Έτσι υποβοηθείται σημαντικά ένας κλινικός γιατρός αφού απαλλάσσεται από το φόρτο της χειρωνακτικής διαχείρισης τεράστιου όγκου ιατρικής πληροφορίας, που απορροφά σημαντικό χρόνο και τον αποσπά από τον πρωταρχικό σκοπό του, τη διάγνωση και θεραπεία του ασθενή του.

Το πρότυπο HL7 δεν αφορά αποκλειστικά τη διαβίβαση πληροφορίας μεταξύ εργαστηρίου και κλινικής. Είναι έτσι δομημένο που εκτός από κλινικά και εργαστηριακά δεδομένα εμπεριέχει και όλες τις υπαρκτές πληροφορίες σε κάθε μονάδα υγείας δηλαδή ασφαλιστικά και οικονομικά στοιχεία, προμήθειες και διαχείριση υλικών, φαρμάκων και

εργαλείων, αναλώσιμων και πάγιου εξοπλισμού. Το μόνο που απαιτείται είναι η φυσική διασύνδεση των συστημάτων και το κάθε τμήμα μπορεί να έχει τα στοιχεία που του είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του.

Το πρότυπο HL7 μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει στα ήδη υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα και στον ήδη υπάρχοντα ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό. Δεν απαιτεί καμία αλλαγή και διασυνδέει τα συστήματα και τα μηχανήματα κάθε κατασκευαστή. Ότι είναι ήδη εγκατεστημένο σε ένα νοσοκομείο ή μια μονάδα υγείας, από πλευράς τεχνολογικού εξοπλισμού, κάθε είδους, με την χρήση του προτύπου HL7 συνδέεται και με τον ολόκληρο το υπόλοιπο εξοπλισμό. ). Παρόλα αυτά αν κάποιο σύστημα είναι συμβατό με την τρέχουσα έκδοση του HL7 δεν σημαίνει απαραίτητα ότι μπορεί να επικοινωνήσει εύκολα με συστήματα που χρησιμοποιούν παλαιότερες εκδόσεις του HL7 , μιας και υπάρχουν σημαντικά κενά στην αντιστοιχία των ορισμών των εκδόσεων.

### EMR/EHR

Ως EHR (Electronic Health Record), ή EMR (Electronic Medical Record), ορίζεται ως μια συστηματική συλλογή από ηλεκτρονικές πληροφορίες υγείας σχετιζόμενες με ένα συγκεκριμένο ασθενή ή πληθυσμό. Είναι μια καταχώρηση σε ψηφιακή μορφή που θεωρητικά είναι σε θέση να διαμοιραστεί μεταξύ διαφορετικών φορέων υγείας. Σε μερικές περιπτώσεις, αυτός ο διαμοιρασμός υλοποιείται διαμέσου δικτυακά διασυνδεδεμένων πληροφοριακών συστημάτων σε επιχειρησιακό επίπεδο. Τα EHRs μπορεί να περιλαμβάνουν ένα μεγάλο εύρος δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων δημογραφικών στοιχείων, ιατρικού ιστορικού, φαρμακευτικής αγωγής και αλλεργιών, εργαστηριακών εξετάσεων, ιατρικών εικόνων, ζωτικών δεικτών, προσωπικών στοιχείων όπως ηλικία και βάρος και πληροφοριών χρέωσης παρεχόμενων ιατρικών υπηρεσιών. Το όλο σύστημα είναι σχεδιασμένο να αναπαριστά δεδομένα που περιγράφουν με ακρίβεια την κατάσταση του ασθενούς την εκάστοτε χρονική στιγμή. Επιτρέπει την προβολή ολόκληρου του ιστορικού του ασθενούς χωρίς την ανάγκη για εντοπισμό προηγούμενων καταχωρήσεων και εξασφαλίζει πως τα εν λόγω δεδομένα είναι πάντα ενημερωμένα και έγκυρα. Επιπλέον μειώνει την πιθανότητα των διπλοτύπων, καθώς υπάρχει μία και μοναδική καταχώρηση ανά ασθενή. Για τον τελευταίο αυτό λόγο καθιστά επίσης την εξαγωγή χρήσιμης ιατρικής πληροφορίας περισσότερο αποδοτική.

### Το πρότυπο DICOM και τα PACS

Το πρότυπο DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) είναι αχανές ως προς την έκτασή του και είναι υπεύθυνο για το χειρισμό, την αποθήκευση, την εκτύπωση και τη διάδοση ιατρικών εικόνων. Περιλαμβάνει έναν ορισμό τύπου αρχείων και ένα δικτυακό πρωτόκολλο επικοινωνίας. Το τελευταίο αποτελεί στην ουσία ένα πρωτόκολλο επιπέδου εφαρμογής που χρησιμοποιεί το TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) για την επικοινωνία μεταξύ συστημάτων. Τα δε αρχεία DICOM μπορεί να αποσταλούν μεταξύ οντοτήτων ικανών να λαμβάνουν εικόνες και δεδομένα ασθενών σε μορφή DICOM. Συνοπτικά, το DICOM επιτρέπει την ενοποίηση σαρωτών, εξυπηρετητών, σταθμών εργασίας, εκτυπωτών και δικτυακού εξοπλισμού διαφορετικών κατασκευαστών σε ένα σύστημα γνωστό ως PACS (Picture Archiving and Communication System). Οι διαφορετικές συσκευές αποστέλλονται με δηλώσεις συμμόρφωσης με το πρότυπο στις οποίες ρητώς αναφέρουν ποιες κλάσεις του υποστηρίζουν. Το DICOM πλέον έχει ευρέως υιοθετηθεί από μεγάλες νοσοκομειακές εγκαταστάσεις και κλινικές ενώ αρχίζει να βρίσκει εφαρμογή και σε μικρότερους πάροχους υπηρεσιών υγείας (π.χ. ιδιωτικά γραφεία ιατρών).

### 1.3.2 Διαλειτουργικότητα των υπηρεσιών στην-υγεία

Η διαλειτουργικότητα συνεπάγεται ότι δύο ή περισσότερες εφαρμογές η-υγείας (π.χ. EHR) μπορούν να ανταλλάσσουν, να κατανοούν και να ενεργούν βάσει πληροφοριών πολίτη/ασθενή και άλλων συναφών με την υγεία πληροφοριών, και γνώσεων μεταξύ γλωσσικά και πολιτισμικά διαφορετικών κλινικών επιστημόνων, ασθενών και άλλων φορέων ή οργανισμών εντός και μεταξύ των διαφόρων συστημάτων υγείας, σε πλαίσιο συνεργασίας

Η διαλειτουργικότητα των λύσεων με βάση ΤΠΕ και της ανταλλαγής δεδομένων είναι προϋπόθεση για συντονισμό και ενοποίηση σε ολόκληρη την αλυσίδα της υγειονομικής περίθαλψης και της ανταλλαγής δεδομένων υγείας, με παράλληλη αξιοποίηση της ενιαίας αγοράς της ΕΕ για την η-υγεία

Η χρήση ευρωπαϊκών και διεθνών προτύπων αποτελεί μέσο για τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας των λύσεων ΤΠΕ

Στην η-υγεία, ωστόσο, τα πρότυπα αυτά συχνά δεν είναι αρκετά εξειδικευμένα

Το δίκτυο ηλεκτρονικής υγείας (eHealth Network) έχει ως στόχο να καταρτίσει κατευθυντήριες γραμμές ενός μη εξαντλητικού καταλόγου δεδομένων που πρέπει να περιλαμβάνονται στα συνοπτικά δελτία των ασθενών, και θα συμβουλευόμαστε οι

επαγγελματίες υγείας, ώστε να εξασφαλίζεται η συνέχεια της περίθαλψης και της ασφάλειας των ασθενών σε διασυνοριακό επίπεδο

Επιπλέον, σημαντικά είναι επίσης τα ευρωπαϊκά και τα διεθνή πρότυπα και οι προδιαγραφές, οι δοκιμές διαλειτουργικότητας, η επισήμανση και οι διαδικασίες πιστοποίησης

Πολλά ερευνητικά έργα υποβάλλουν επιτυχώς σε δοκιμή και εφαρμόζουν πρότυπα, ανοιχτές και ασφαλείς αρχιτεκτονικές, κλινικές ροές εργασίας και ορολογικά υποσύνολα, διατυπώνουν συστάσεις πολιτικής, προς την ανάπτυξη υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας σε μεγάλη κλίμακα

Προτείνεται η αύξηση της διαλειτουργικότητας με περαιτέρω ανάπτυξη και επικύρωση προδιαγραφών και κατασκευαστικών στοιχείων

### 1.3.3 Βήματα της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης

Τα στάδια της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης, που είναι τα ακόλουθα

Εγγραφή: Ο ιατρός-χρήστης του συστήματος πληκτρολογεί το όνομα χρήσης καθώς και τον κωδικό πρόσβασης (username & password), ενώ στην Ελλάδα πρέπει να εισάγει και τον κωδικό CAPTCHA (Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart). Προκειμένου να υπάρξει μεγαλύτερη ασφάλεια στο σύστημα, ενδέχεται να απαιτηθούν δικλείδες ασφαλείας όπως είναι η ψηφιακή υπογραφή, που γίνεται είτε μέσω χρήσης έξυπνης κάρτας (smartcards) είτε μέσω χρήσης eTokens, όπως περίπου γίνεται και στις τραπεζικές συναλλαγές. Αφού εισέλθει στο σύστημα ο χρήστης έχει τη δυνατότητα είτε να καταχωρήσει κάποια συνταγή είτε απλά να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή μόνο για ανάγνωση.

Αναγνώριση του ασθενή: Σ' αυτό το στάδιο, ο χρήστης του συστήματος επιδιώκει να αναγνωρίσει τον ασθενή, καταχωρώντας προσωπικά στοιχεία, όπως για παράδειγμα στην Ελλάδα είναι ο ΑΜΚΑ. Μόλις το σύστημα εντοπίσει τον ασθενή, εμφανίζονται όλα τα στοιχεία που έχει αυτός καταχωρημένα στο σύστημα, όπως όνομα, επίθετο, ημερομηνία γέννησης, ασφαλιστική ενημερότητα, τόπος κατοικίας κτλ.

Έλεγχος ιατρικών δεδομένων ασθενή: Ο γιατρός ελέγχει τα φάρμακα που λαμβάνει ο ασθενής, ενώ ελέγχει και το ιστορικό του και εφόσον προκύπτουν μεταβολές ενημερώνει το σύστημα.

Επιλογή του κατάλληλου φαρμάκου: Στο στάδιο αυτό ο γιατρός είτε συνεχίζει την υπάρχουσα θεραπευτική αγωγή που λαμβάνει ο ασθενής, είτε τροποποιεί τη δοσολογία αυτής. Παράλληλα μπορεί να γράψει νέα θεραπευτική αγωγή είτε για την ίδια πάθηση είτε για κάτι άλλο που εντόπισε. Η επιλογή του κατάλληλου φαρμάκου γίνεται είτε μέσω αναζήτησης της ονομασίας αυτού, είτε αναζήτησης της δραστικής ουσίας που αυτό περιέχει, είτε μέσω του κωδικού του φαρμάκου, ενώ μπορεί να γίνει αναζήτηση και μέσω του ονόματος της νόσου

Επιλογή παραμέτρων: Ο γιατρός καλείται να επιλέξει την κατάλληλη δοσολογία, για παράδειγμα αν είναι μια φορά τη μέρα, δύο ή τρεις, όπως επίσης και να προσδιορίσει την φαρμακευτική ισχύ που θα πρέπει να λάβει ο ασθενής. Οι παράμετροι αυτοί επιλέγονται με βάση την ιατρική εικόνα του ασθενούς, το ιστορικό του αλλά και τις όποιες παρενέργειες έχει αντιμετωπίσει κατά το παρελθόν.

Εξουσιοδότηση και υπογραφή: Αφού ολοκληρωθεί η συνταγογράφηση, γίνεται έλεγχος της ορθότητας όλων των στοιχείων και αυθεντικοποίηση

Επιλογή φαρμακείου-εκτύπωση ή εφαρμογή R<sub>x</sub>: Η συνταγή είτε αποστέλλεται προς εκτύπωση, είτε μπορεί να σταλεί άμεσα στο φαρμακείο ηλεκτρονικά ή με fax προκειμένου να εκτελεστεί. Εφόσον το φάρμακο περιέχει ναρκωτική ουσία, θα πρέπει να υπάρχει κάποια πρόσθετη βεβαίωση, όπως για παράδειγμα στην Ελλάδα, υπάρχει η συνταγή με μονή ή διπλή κόκκινη γραμμή, ωστόσο είναι κάτι που διαφοροποιείται ανάλογα με το θεσμικό πλαίσιο της κάθε χώρας.

Έλεγχος φαρμακείου και διαδικασίας: Διασταυρώνεται εάν η συνταγή έχει αποσταλεί στο κατάλληλο φαρμακείο.

Συναγερμός ελέγχους και συμβουλές: Κατά τη διάρκεια της συνταγογράφησης, υπάρχει η δυνατότητα να εμφανίζονται προειδοποιήσεις- επισημάνσεις, που υποδηλώνουν τυχόν λανθασμένες επιλογές του γιατρού ή ακόμα και παρενέργειες. Έτσι, αποφεύγεται η πιθανότητα να γίνει σημαντικό λάθος κατά τη διάρκεια της συνταγογράφησης. Τέλος, το σύστημα συνταγογράφησης έχει τη δυνατότητα να εξάγει στατιστικά στοιχεία, σχετικά με τον αριθμό των συνταγών που γράφτηκαν, το πλήθος και το είδος των φαρμάκων, κάτι



που βελτιώνει και τις διάφορες λειτουργίες που επιτελεί ο γιατρός. (American Medical Association , 2008)

Όσον αφορά τα ηλεκτρονικά παραπεμπτικά που σχετίζονται με ιατρικές πράξεις, οι χρήστες του συστήματος που είναι εξουσιοδοτημένοι, όπως είναι τα διαγνωστικά κέντρα, τα νοσοκομεία αλλά και οι κλινικές, εφόσον ταυτοποιούνται από το σύστημα, εισάγουν το κωδικό του παραπεμπτικού και ελέγχουν τα στοιχεία του ασθενή, ότι είναι όντως σωστά. Έπειτα, αφού εισαχθούν τα στοιχεία του παραπεμπτικού μπορεί να πραγματοποιηθεί η ιατρική πράξη ή η ιατρική εξέταση, ή η παρακλινική εξέταση, ενώ μόλις αυτό γίνει το παραπεμπτικό καταχωρείται ως «εκτελεσμένο», αναγράφοντας πάνω την ημερομηνία εκτέλεσης, τα υπόλοιπα στοιχεία που απαιτούνται για την εκτέλεση του παραπεμπτικού, τα στοιχεία της μονάδας, είτε είναι κλινική, είτε είναι νοσοκομείο, είτε διαγνωστικό κέντρο, η οποία εκτέλεσε το παραπεμπτικό όπως και την ημερομηνία παραλαβής των αποτελεσμάτων από τον ασθενή. Υπάρχει η δυνατότητα για επείγοντα περιστατικά και μόνο να εκδίδονται χειρόγραφα παραπεμπτικά, με την προϋπόθεση η μονάδα υγείας να καταχωρήσει στο ηλεκτρονικό σύστημα τα στοιχεία που αναγράφονται πάνω στο παραπεμπτικό, ενώ η μονάδα εκτυπώνει αντίγραφο το οποίο φυλάσσει στις εγκαταστάσεις της. (Κουμπούρος, 2015)

### 1.3.4 Εμπόδια για την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής υγείας

Παρά τις ευκαιρίες και τα οφέλη, υπάρχουν σοβαρά εμπόδια, τα οποία επηρεάζουν και δυσχεραίνουν την ευρύτερη αφομοίωση της ηλεκτρονικής υγείας. Στη συνέχεια αναφέρονται τα κυριότερα από αυτά:

- ✓ *άγνοια ή δυσπιστία σε λύσεις ηλεκτρονικής υγείας μεταξύ των ασθενών, των πολιτών και των επαγγελματιών του τομέα της υγείας ·*
- ✓ *έλλειψη διαλειτουργικότητας μεταξύ λύσεων ηλεκτρονικής υγείας ·*
- ✓ *ελλιπής ευρύτερη τεκμηρίωση της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας των εργαλείων και υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας ·*
- ✓ *απουσία νομικής σαφήνειας για κινητές εφαρμογές υγείας και ευζωίας και έλλειψη διαφάνειας όσον αφορά τη χρήση δεδομένων που συλλέγονται οι εν λόγω εφαρμογές·*
- ✓ *ανεπαρκή ή αποσπασματικά νομικά πλαίσια, συμπεριλαμβανόμενης της έλλειψης καθεστώτων επιστροφής των εξόδων για υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας*

- ✓ *υψηλό κόστος εκκίνησης για τη δημιουργία συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας ·*
- ✓ *περιφερειακές διαφορές όσον αφορά την πρόσβαση σε υπηρεσίες ΤΠΕ, περιορισμένη πρόσβαση σε μειονεκτούσες περιοχές.*

Πολλοί φραγμοί μπορούν να συμβάλουν σε μια αποτυχία της αγοράς, π.χ. το σημαντικό θέμα της απουσίας ανταλλαγής δεδομένων υγείας μπορεί να αντιμετωπιστεί μόνο αν καλυφθεί συντονισμένα το αποσπασματικό νομικό πλαίσιο, η έλλειψη νομικής σαφήνειας και η περιορισμένη διαλειτουργικότητα.

# Κεφάλαιο 2.

## Έργα Πληροφορικής στην Υγεία (ΕΣΠΑ)

### 2.1 Γενικά

Το ΕΣΠΑ (Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης) 2014-2020 αποτελεί το βασικό στρατηγικό σχέδιο για την ανάπτυξη της χώρας με τη συνδρομή σημαντικών πόρων που προέρχονται από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία (ΕΔΕΤ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Μέσω της υλοποίησης του ΕΣΠΑ επιδιώκεται η αντιμετώπιση των διαρθρωτικών αδυναμιών της χώρας που συνετέλεσαν στην εμφάνιση της οικονομικής κρίσης αλλά και των προβλημάτων, οικονομικών και κοινωνικών, που αυτή δημιούργησε. Επίσης, το ΕΣΠΑ 2014-2020 καλείται να συνδράμει στην επίτευξη των εθνικών στόχων έναντι της Στρατηγικής «Ευρώπη 2020». Στόχος της Στρατηγικής «Ευρώπη 2020» είναι η προαγωγή μιας ανάπτυξης:

έξυπνης, με αποτελεσματικότερες επενδύσεις στην εκπαίδευση, την έρευνα και την καινοτομία, την υγεία χωρίς αποκλεισμούς, με ιδιαίτερη έμφαση στη δημιουργία θέσεων εργασίας και στη μείωση της φτώχειας

Το σχέδιο αυτό (ΕΣΠΑ), όσον αφορά τις νέες τεχνολογίες στο χώρο της υγείας, είναι συνέχεια των Κοινοτικών πλαισίων (ΚΠΣ) και περιλαμβάνει νέα έργα, καθώς και την ολοκλήρωση και επέκταση παλαιών έργων που ξεκίνησαν και αναπτυχθήκαν στις προηγούμενες περιόδους.

Στη συνέχεια αναφέρονται μερικά βασικά από τα έργα που συνέβαλαν σημαντικά στην ψηφιοποίηση και εκσυγχρονισμό των υπηρεσιών υγείας.

### 2.2 Ηλεκτρονικές προμήθειες

Ως ηλεκτρονική προμήθεια (E-procurement), εννοείται η χρήση ηλεκτρονικών μεθόδων, όπως για παράδειγμα μέσω διαδικτύου, που χρησιμοποιούνται για τη διενέργεια συναλλαγών μεταξύ φορέων και προμηθευτών.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι ο χώρος της υγείας εμφανίζει ορισμένες ιδιαιτερότητες. Αρχικά, όντας ένας ιδιαίτερα δυναμικός κλάδος επηρεάζεται άμεσα από τις τεχνολογικές αλλαγές, με αποτέλεσμα να υπάρξει απαξίωση των αποθεμάτων σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα συγκριτικά με άλλους τομείς. Επομένως, οι διαδικασίες για τις προμήθειες στον τομέα της υγείας θα πρέπει να γίνονται όσο το δυνατόν πιο σύντομα, παρ' όλα αυτά λόγω της υψηλής πολυπλοκότητας πολλών εξ αυτών και των ιδιαίτερα υψηλών τιμών, απαιτείται σημαντικός χρόνος προκειμένου να αξιολογηθούν οι προσφορές με αξιόπιστο τρόπο. Επιπλέον, η φύση των ιατρικών υπηρεσιών ως αντικείμενο, καθιστά αναγκαία την ύπαρξη στρατηγικών αποθεμάτων τα οποία θα πρέπει να υπάρχουν προκειμένου να αντιμετωπιστούν έκτακτες ανάγκες, όπως είναι για παράδειγμα τα φάρμακα, ωστόσο η κατάσταση αυτή δημιουργεί κίνδυνο καταστροφής-αλλοίωσης των ειδών. Τέλος, άλλο ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του χώρου της υγείας είναι η υψηλή εξειδίκευση που συνδυάζεται με την ανάγκη για άμεση διαθεσιμότητα και έτσι αναπόφευκτα είναι αναγκαίο να γίνονται εξατομικευμένες αγορές προκειμένου να καλυφθούν ορισμένες ανάγκες όπως είναι η χρήση των ειδικών ονοματολογίων και των καταλόγων που είναι τελείως απαραίτητοι.

Μπορούμε να διακρίνουμε δύο είδη ηλεκτρονικών προμηθειών:

- ✓ Ηλεκτρονικές δημόσιες προμήθειες (Public e-Procurement)
- ✓ Ιδιωτικές ηλεκτρονικές προμήθειες (Private e-Procurement)

### **2.2.1 Το σύστημα προμηθειών υγείας στην Ελλάδα**

Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, έχει ενδιαφέρον να αναλύσουμε την κατάσταση που ίσχυε στο σύστημα προμηθειών υγείας στην Ελλάδα κατά το χρονικό διάστημα 2013-2015, χωρίς να περιλαμβάνονται τα στοιχεία που προέκυψαν από τον Ν. 4412/2016 – ΦΕΚ 147/Α/8-8-2016 (Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών-προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ, όπως αυτή αποτυπώθηκε στη στατιστική μελέτη που διεξήγαγε το τμήμα συντονισμού της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ.) Η εν λόγω μελέτη περιελάμβανε 102 φορείς υγείας οι οποίοι σκόπευαν να καλύψουν τις ανάγκες από τα Προγράμματα Προμηθειών Υπηρεσιών και Φαρμάκων Υγείας.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη χρήση ερωτηματολογίου έδειξαν ότι το σύστημα προμηθειών στην Ελλάδα, δεν θεωρείται ιδιαίτερα αποτελεσματικό και χαρακτηρίστηκε κιόλας ως προβληματικό, εξαιτίας της σπατάλης, των παρατυπιών που

εμφανίζονται στις διαδικασίες και τους διαγωνισμούς, καθώς της έλλειψης ικανοποίησης του αποδέκτη από τις παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας. Επιπλέον, διαπιστώθηκε όσον αφορά το θέμα των προμηθειών σύνθετη και δυσλειτουργική διοικητική οργάνωση, όπως και ζητήματα που αφορούσαν επικαλύψεις καθώς και συγκρούσεις αρμοδιοτήτων. Ακόμη, διαπιστώθηκε η αδυναμία στο να τηρούνται τα χρονοδιαγράμματα, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις δεν υπήρχαν καν χρονοδιαγράμματα που αφορούσαν την εκτέλεση των διαδικασιών προμήθειας.

Αξιοσημείωτο είναι ότι οι πιστώσεις των φορέων υγείας καθορίζουν τη σύνταξη των αναγκών στο πρόγραμμα προμηθειών, αντί δηλαδή οι ανάγκες να καθορίζουν το επίπεδο των πιστώσεων. Άλλα χαρακτηριστικά του υφιστάμενου συστήματος προμηθειών είναι η πολυνομία, το πολυδιάστατο νομικό πλαίσιο που αυξάνει την ανασφάλεια δικαίου, καθώς τα διοικητικά στελέχη φοβούνται να μην βρεθούν κατηγορούμενοι, ενώ παράλληλα υπάρχει σοβαρή δυσχέρεια στην κάλυψη άμεσων και ειδικών αναγκών. Επιπρόσθετα, παρατηρήθηκε ανυπαρξία ή ύπαρξη προτύπων τευχών για πολύ μικρό τμήμα, των αγαθών που γίνονται προμήθειες ή των υπηρεσιών που είναι προς ανάθεση, όπως και πλημμελής έλεγχος των ροών των παραγγελιών καθώς και των τηρούμενων αποθεμάτων κατά την υποβολή των αναγκών στο στάδιο σύνταξης του Προγράμματος Προμηθειών Υπηρεσιών και Φαρμάκων Υγείας.

Τέλος, από την εν λόγω έρευνα διαπιστώθηκε ότι η λήψη αποφάσεων καθώς και ευρύτερα η διαμόρφωση των πολιτικών υγείας στηρίζεται κυρίως σε εμπειρικά στοιχεία, χωρίς να υπάρχει αποτύπωση τους με κάποιον αποδεκτό επιστημονικό τρόπο, ενώ σχεδόν οι μισοί από τους συμμετέχοντες φορείς θεώρησαν ότι ο κυριότερος λόγος για τον οποίον ένας διαγωνισμός αποβαίνει άγονος είναι η ύπαρξη μονοπωλίων ή ολιγοπωλίων. (Σταθακόπουλος, 2016)

## **2.2.2 Λειτουργικά Χαρακτηριστικά του Συστήματος «Ηλεκτρονικές Προμήθειες στην Υγεία»**

Η διαδικασία μιας ηλεκτρονικής προμήθειας, καλύπτει όλα τα στάδια συναλλαγής ξεκινώντας από την αρχική εξέταση των προϋποθέσεων και των όρων που απαιτούνται, τις προβλεπόμενες διαδικασίες, μέχρι και το στάδιο της πληρωμής, ενώ πολλές φορές καλύπτει ακόμα και τη διαχείριση των συμβάσεων.

Τα βασικά στάδια εξέλιξης των ηλεκτρονικών προμηθειών είναι τρία και είναι τα ακόλουθα:

Στάδιο 1, όπου αναφέρεται στη δυνατότητα πρόσβασης των ενδιαφερόμενων στις δημοσιευμένες διακηρύξεις μέσω του δικτύου.

Στάδιο 2, όπου οι προμηθευτές έχουν τη δυνατότητα να αποθηκεύσουν στον ηλεκτρονικό υπολογιστή τα σχετικά έγγραφα που αφορούν τη διακήρυξη, μέσω της κατάλληλα σχεδιασμένης ιστοσελίδας, είτε να τα προμηθευτούν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, κατόπι αίτησής τους.

Στάδιο 3. Σε αυτό το στάδιο οι προμηθεύτριες εταιρείες έχουν τη δυνατότητα να διαβιβάζουν ηλεκτρονικά τις προτάσεις. Για να καταφέρει να ολοκληρωθεί το εν λόγω στάδιο θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος μηχανισμός που πιστοποιεί με ασφάλεια τις ηλεκτρονικές συναλλαγές, όπως είναι για παράδειγμα οι ηλεκτρονικές υπογραφές κτλ.

Το πληροφορικό σύστημα διαχείρισης προμηθειών στο χώρο της υγείας υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργίες:

Συμβάλλει στην ηλεκτρονική καταγραφή και την παρακολούθηση των συμβάσεων υλικών και αναλωσίμων του εργαστηριακού τομέα.

Διεκπεραιώνει όλα τα στάδια τόσο κατά τη διαδικασία παραγγελίας όσο και κατά τη διαδικασία προμήθειας των υλικών και αναλωσίμων.

Παρακολουθεί Online τα συνολικά αποθέματα, που έχει σε υλικά και αναλώσιμα το νοσοκομείο ή αποτυπώνει το απόθεμα του κάθε τμήματος ξεχωριστά σε αναλώσιμα και υλικά σε πραγματικό χρόνο.

Ελέγχει την διαχείριση των πραγματικών καταναλώσεων των εργαστηρίων σε υλικά και αναλώσιμα.

Εκδίδει συγκεντρωτικά και αναλυτικά στοιχεία ανά προμηθευτή, τμήμα, σύμβαση ή είδος.

Εκδίδει διαχρονικά συγκριτικά στατιστικά ανά προμηθευτή, τμήμα, σύμβαση ή είδος που αφορούν οικονομικά στοιχεία αλλά και τα στοιχεία κατανάλωσης ή αποθεματικού.

Υποστηρίζει το σχεδιασμό μελλοντικών προμηθειών που αφορούν υλικά και αναλώσιμα.

### 2.2.3 Νομικό πλαίσιο Επικοινωνία και έλεγχοι του Συστήματος -Εθνική Κεντρική Αρχή Προμηθειών Υγείας (Ε.Κ.Α.Π.Υ.)

Με την ίδρυση νομικού προσώπου δημοσίου δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.) που φέρει την επωνυμία Εθνική Κεντρική Αρχή Προμηθειών Υγείας (Ε.Κ.Α.Π.Υ.) και εποπτεύεται από το Υπουργείο Υγείας, επιδιώκει το κράτος να ελέγχονται όλες οι προμήθειες στο χώρο της υγείας κεντρικά. Στόχος του νέου φορέα είναι ο κεντροποιημένος στρατηγικός και επιχειρησιακός σχεδιασμός που αφορά τον οικονομικό και εφοδιαστικό κύκλο της προμήθειας προϊόντων και υπηρεσιών, καθώς και την παρακολούθηση και τον έλεγχο των αναλώσεων τους στον τομέα της δημόσιας υγείας.

Προκειμένου η νέα αρχή να μπορεί να ελέγχει την πορεία κάθε αγαθού που προμηθεύεται το ΕΣΥ καθώς και οι άλλες υγειονομικές μονάδες, δημιούργησε μητρώο προμηθειών υγείας αλλά και τα εξής μητρώα που σχετίζονται με το μητρώο προμηθειών:

- ✓ *Μητρώο προϊόντων και προμηθευτών*
- ✓ *Μητρώο ενιαίων τεχνικών προδιαγραφών*
- ✓ *Μητρώο κόστους και αναλώσεων*
- ✓ *Μητρώο τεχνικών*

Επιπλέον, το νομοσχέδιο που ορίζει τη δημιουργία του εν λόγω οργανισμού, προσδιορίζει ότι η Ε.Κ.Α.Π.Υ. θα είναι η αρχή που καθορίζει τις ποσότητες καθώς και τις ανάγκες που υπάρχουν στους υγειονομικούς φορείς με βάση την παρακολούθηση που κάνει. Επίσης, η αρχή αυτή ορίζει τους όρους και τις προϋποθέσεις που ισχύουν σε κάθε διαγωνισμό ενώ έχει την ευθύνη για την εκτέλεση των συμβάσεων που γίνονται με τις εταιρείες προμηθευτές.

Επιπρόσθετα, Ε.Κ.Α.Π.Υ. είναι αρμόδια για την τήρηση του ηλεκτρονικού αρχείου παρακολούθησης του συνόλου των υπό εκτέλεση συμβάσεων στον χώρο της υγείας, μέσω των ηλεκτρονικών συστημάτων που λειτουργούν ήδη, δηλαδή του «Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Παρακολούθησης Συμβάσεων (Κ.Η.Μ.Δ.Η.Σ.)» καθώς και του «Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.)». Έτσι, προκύπτει ότι το κάθε νοσοκομείο και γενικότερα η κάθε υγειονομική μονάδα θα πρέπει να παρέχει πλήρη στοιχεία για τις αγορές που πραγματοποιεί.

Επιπλέον, στο ίδιο νομοσχέδιο όπου ιδρύεται η Ε.Κ.Α.Π.Υ. δίνεται η δυνατότητα να μεταφέρονται προϊόντα και αγαθά μεταξύ των φορέων όπως τα νοσοκομεία και τις

υγειονομικές μονάδες, υπό την προϋπόθεση ότι με την μετακίνηση αυτή δεν επηρεάζονται τα αποθέματα ασφαλείας που έχουν οι φορείς. Το ενιαίο αυτό σύστημα προμηθειών εφαρμόζεται στα νοσοκομεία, στα κέντρα υγείας, στις υγειονομικές μονάδες καθώς και σε φορείς που ελέγχονται από το υπουργείο υγείας, όπως είναι ο ΕΟΠΥΥ, ο ΕΟΦ κτλ. (Ευθυμιάδου, 2017)

Κατά την εφαρμογή και εξέλιξη των ηλεκτρονικών προμηθειών θα πρέπει να ληφθούν υπόψη ορισμένα βασικά σημεία που αφορούν τις ηλεκτρονικές προμήθειες και είναι τα ακόλουθα:

Ανάπτυξη συνεργασίας μεταξύ του ΥΥΚΑ με τα Υπουργεία Εργασίας και Οικονομίας, έτσι ώστε να μην υπάρχουν αντικρουόμενες δράσεις σε εθνικό επίπεδο.

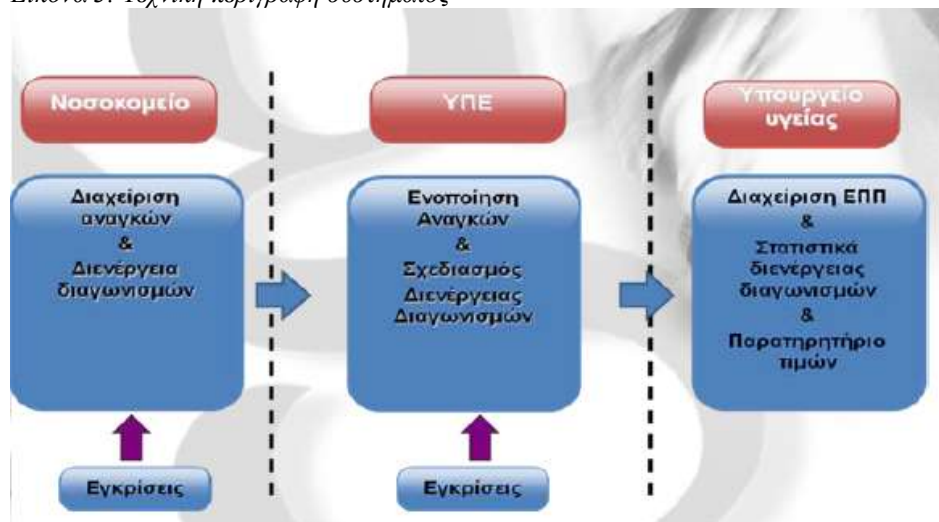
Δημιουργία ηλεκτρονικού καταλόγου ειδών με βάση τη GMDN καθώς και χρήση του CPV (ΕΚΕΒΥΛ)

Δημιουργία εθνικού μητρώου προμηθευτών (ΕΚΕΒΥΛ)

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι Ευρωπαϊκές Οδηγίες που αφορούν την κοινή ευρωπαϊκή πολιτική. (Αποστολάκης, 2014)

Η Εικόνα 3 που ακολουθεί αποτυπώνει την επικοινωνιακή και λειτουργική σχέση που προκύπτει μεταξύ Νοσοκομείου, ΥΠΕ και Υπουργείου Υγείας στο σύστημα προμηθειών

Εικόνα 3: Τεχνική περιγραφή συστήματος



#### 2.2.4 Δομή και τεχνική περιγραφή του συστήματος

Ένα ηλεκτρονικό σύστημα προμηθειών υγείας αποτελείται από τα εξής τμήμα:



Υποσυστήματα διαχείρισης καταλόγων

Εδώ μπορεί να περιλαμβάνονται ιεραρχικοί κατάλογοι ειδών που υιοθετούν και συμμορφώνονται με την πρότυπη διεθνή κωδικοποίηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων (GMDN-Global Medical Device Nomenclature), η πλήρης υποστήριξη της κωδικοποίησης κατά Common Procurement Vocabulary (CPV). Επίσης, από τα υποσυστήματα διαχείρισης καταλόγων μπορεί να γίνει αναζήτηση και πλοήγηση στους καταλόγους αλλά και να υπάρχει υποστήριξη της πολυγλωσσικότητας.

Υποσύστημα πύλης προμηθευτών

Εδώ μπορεί να εγγραφή των προμηθευτών καθώς και διαχείριση τους προφίλ τους στο σύστημα, μπορούν να υποβάλουν ερωτήσεις κατά τη διενέργεια των διαγωνισμών, ενώ μπορούν να λαμβάνουν ηλεκτρονικές ειδοποιήσεις κατά το στάδιο της διενέργειας των διαγωνισμών, που θα αφορούν είτε την εξέλιξη τους είτε τυχόν διαφοροποιήσεις που γίνονται και αφορούν τον διαγωνισμό.

Υποσύστημα συλλογής και διαχείρισης αναγκών:

Πρόκειται για ένα υποσύστημα το οποίο στηρίζεται σε μια δυναμική διαδικασία που αφορά τη ροή των εργασιών όπως προκύπτει και από αντίστοιχο οργανόγραμμα των υπηρεσιών. Επίσης, το εν λόγω υποσύστημα υποστηρίζει την διαδικασία για ένας ή για περισσότερους φορείς, όπως επίσης υποστηρίζει αιτήσεις προμήθειας, εγκρίσεις και απορρίψεις αιτήσεων σε όλα τα επίπεδα του οργανογράμματος. Τέλος, τα υποσυστήματα αυτά ενοποιούν τις λίστες αναγκών τόσο σε επίπεδο ΥΠΕ όσο και σε επίπεδο ΕΠΥ, ενώ σημαντική λειτουργία είναι ότι μπορεί ο κάθε χρήστης να παρακολουθεί τις εξελίξεις της αίτησης.

Υποσύστημα διενέργειας διαγωνισμών:

Σε αυτό το υποσύστημα δημιουργείται ηλεκτρονικός χώρος που αφορά τον διαγωνισμό, ενώ παράλληλα γίνεται και η διαχείριση όλων των απαραίτητων εγγράφων. Επίσης, δημιουργούνται αυτόματα έγγραφα που αφορούν των διαγωνισμό με βάση τα πρότυπα αναλυτικής προκήρυξης, περιληπτικής προκήρυξης, του τεύχους τεχνικών προδιαγραφών καθώς και των αρχείων προσφορών για τους προμηθευτές. Επιπρόσθετα, το υποσύστημα διενέργειας διαγωνισμών είναι υπεύθυνο για τη συλλογή και την καταγραφή των στοιχείων προσφορών, την παραγωγή κειμένων για τεχνική και οικονομική αξιολόγηση, την παραγωγή συμβάσεων για τους αναδόχους του διαγωνισμού καθώς και την

ενημέρωση των προμηθευτών σχετικά με τους διαγωνισμούς στους οποίους συμμετέχουν.

### **2.2.5 Οφέλη από την εφαρμογή του συστήματος :**

Μέσω της εφαρμογής του συστήματος ηλεκτρονικών προμηθειών προκύπτουν τα παρακάτω οφέλη:

*Αυτοματοποιείται η διαδικασία της καταγραφής και τήρησης των συμβάσεων προμήθειας υλικών και αναλώσιμων.*

*Μειώνονται οι δαπάνες προμήθειας υλικών και αναλώσιμων.*

*Μειώνεται το διαχειριστικό και εποπτικό κόστος για την όλη διαδικασία των προμηθειών.*

*Υλοποιούνται ηλεκτρονικές μέθοδοι ασφαλείας σε όλες τις διαδικασίες των προμηθειών.*

*Μειώνεται το κόστος προμήθειας του προϊόντος.*

*Βελτιώνεται ο χρόνος υλοποίησης της προμήθειας.*

*Αναπτύσσεται και διευρύνεται η οικονομική δραστηριότητα.*

*Βελτιώνουν σε πολλαπλά βαθμό την διενέργεια καθώς και την διεξαγωγή των προμηθειών.*

*Παρέχουν πολλές εναλλακτικές δυνατότητες αφενός στους πωλητές, αφετέρου δε στους αγοραστές.*

*Συμβάλουν στην δυναμική ανάπτυξη τόσο ως προς τα μεγέθη των προϊόντων που διακινούνται όσο και ως προς τον αριθμό που μπορούν να υποστηρίξουν. (Λαζακίδου, 2014)*

## 2.3 Ηλεκτρονική συνταγογράφηση

Με τον όρο της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης εννοείται η παραγωγή, διακίνηση αλλά και ο έλεγχος, των ιατρικών συνταγών και των παραπεμπτικών που αφορούν ιατρικές πράξεις, χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικούς υπολογιστές και εφαρμογές τηλεπικοινωνιών. Χρησιμοποιώντας την ηλεκτρονική συνταγογράφηση μπορεί να εξασφαλιστεί η εγκυρότητα, η ασφάλεια αλλά και η διαφάνεια των πληροφοριών που διακινούνται, με αποτέλεσμα να υπάρχει καλύτερη διαχείριση των πληροφοριών, έλεγχος και αποφυγή φαινομένων υπερσυνταγογράφησης και δημιουργίας κυκλωμάτων που επιβαρύνουν τη φαρμακευτική δαπάνη.

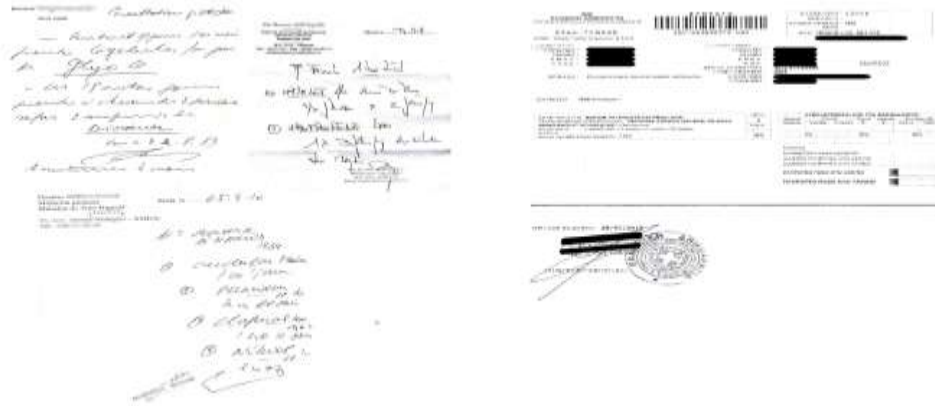
Η διαδικασία της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης αφορά το σύνολο των διαδικασιών δημιουργίας, εκτέλεσης, διαχείρισης, ελέγχου, εκκαθάρισης και πληρωμής των ιατρικών συνταγών φαρμάκων καθώς και των ιατρικών πράξεων, σε όλα τα σημεία ενδιαφέροντος, όπως είναι για παράδειγμα το ιατρείο, το κέντρο υγείας, το νοσοκομείο, η κλινική, τα φαρμακεία, το διαγνωστικό κέντρο κτλ. (Κουμπούρος, 2015)

Εφαρμόζοντας τον παραδοσιακό τρόπο συνταγογράφησης είναι σύνηθες να γίνονται κάποια λάθη, τα οποία σχετίζονται κυρίως με τις ακόλουθες παραμέτρους:

- Επιλογή φαρμάκου.
- Έλεγχος αλλεργιών.
- Έλεγχος αλληλεπίδρασης με άλλα φάρμακα ή άλλες παρενέργειες.
- Χειρόγραφη συνταγογράφηση.
- Παράδοση της χειρόγραφης συνταγής στον ασθενή για να την μεταφέρει στο φαρμακείο.

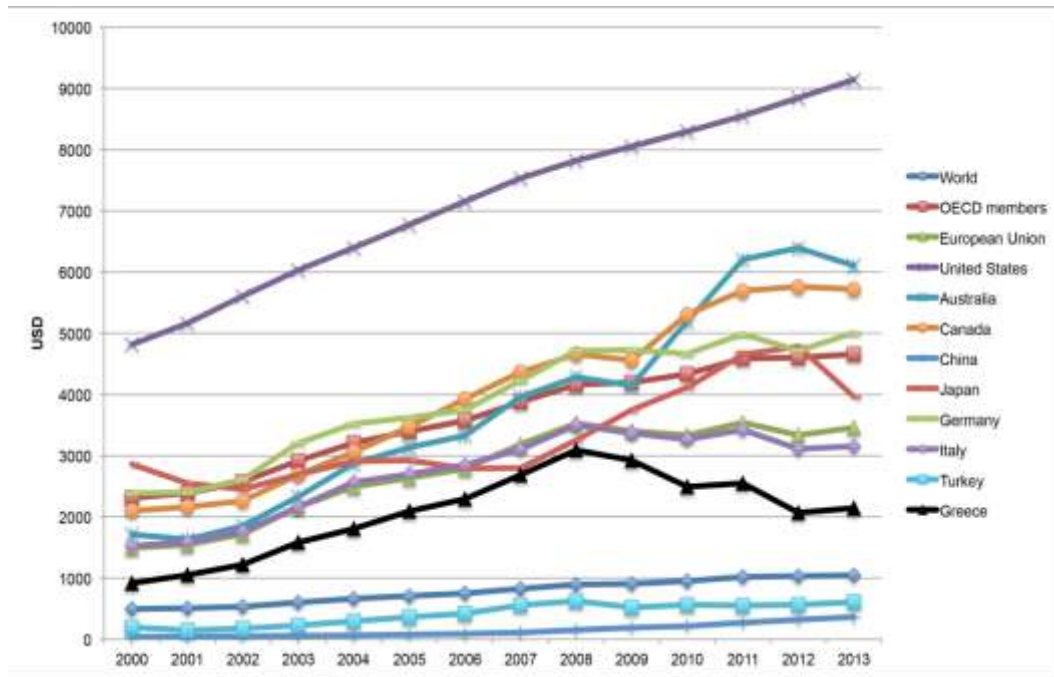
Η εικόνα 4 παρουσιάζει μια χειρόγραφη και μια ηλεκτρονική συνταγή.

Εικόνα 4: Χειρόγραφη & Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση



### 2.3.1 Φαρμακευτική δαπάνη

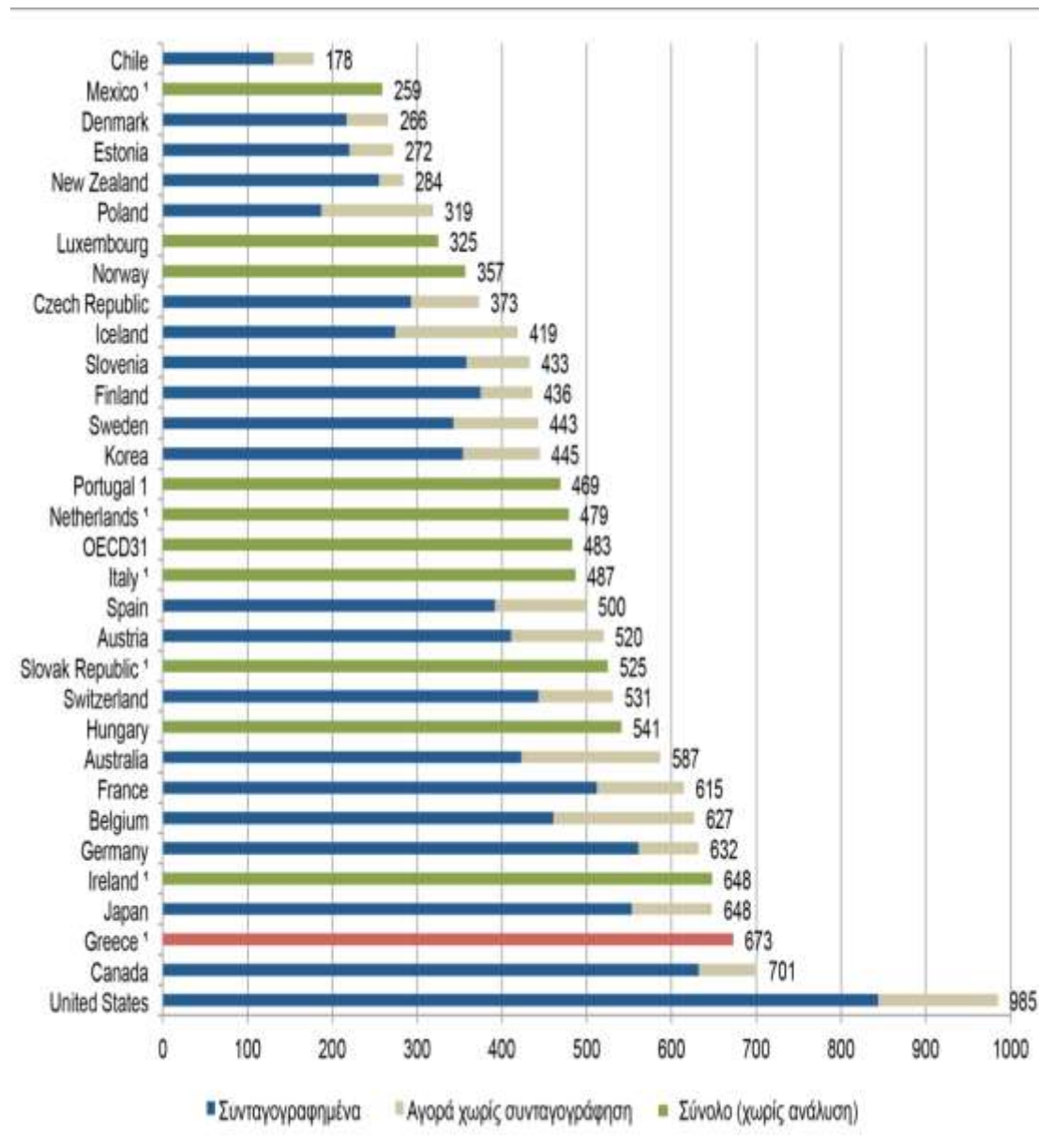
Η συνταγογράφηση αποτελεί ένα από τα πιο ισχυρά θεραπευτικά μέσα που χρησιμοποιούν οι γιατροί, μετά τη χρήση των επεμβατικών τεχνικών. Παράλληλα με την επίδραση της συνταγογράφησης στην υγεία των ασθενών, ιδιαίτερα σημαντικό αντίκτυπο έχει η συνταγογράφηση για τα οικονομικά των αναπτυγμένων κρατών. Ενδεικτικό παράδειγμα, αποτελούν οι ΗΠΑ, όπου κατά το έτος 2007, πριν ξεσπάσει η οικονομική κρίση, οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ξεπερνούσαν το 6%, αποτελώντας στο 16% του ΑΕΠ. Το διάγραμμα 1 απεικονίζει τις δαπάνες υγείας ως ποσοστό του ΑΕΠ, σε διάφορες αναπτυγμένες χώρες του κόσμου, όπου όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε οι ΗΠΑ παρουσιάζουν σημαντικά μεγαλύτερες δαπάνες υγείας, συγκριτικά με τις άλλες χώρες.

Διάγραμμα 1: Δαπάνες υγείας ως ποσοστό του Α.Ε.Π.<sup>1</sup>

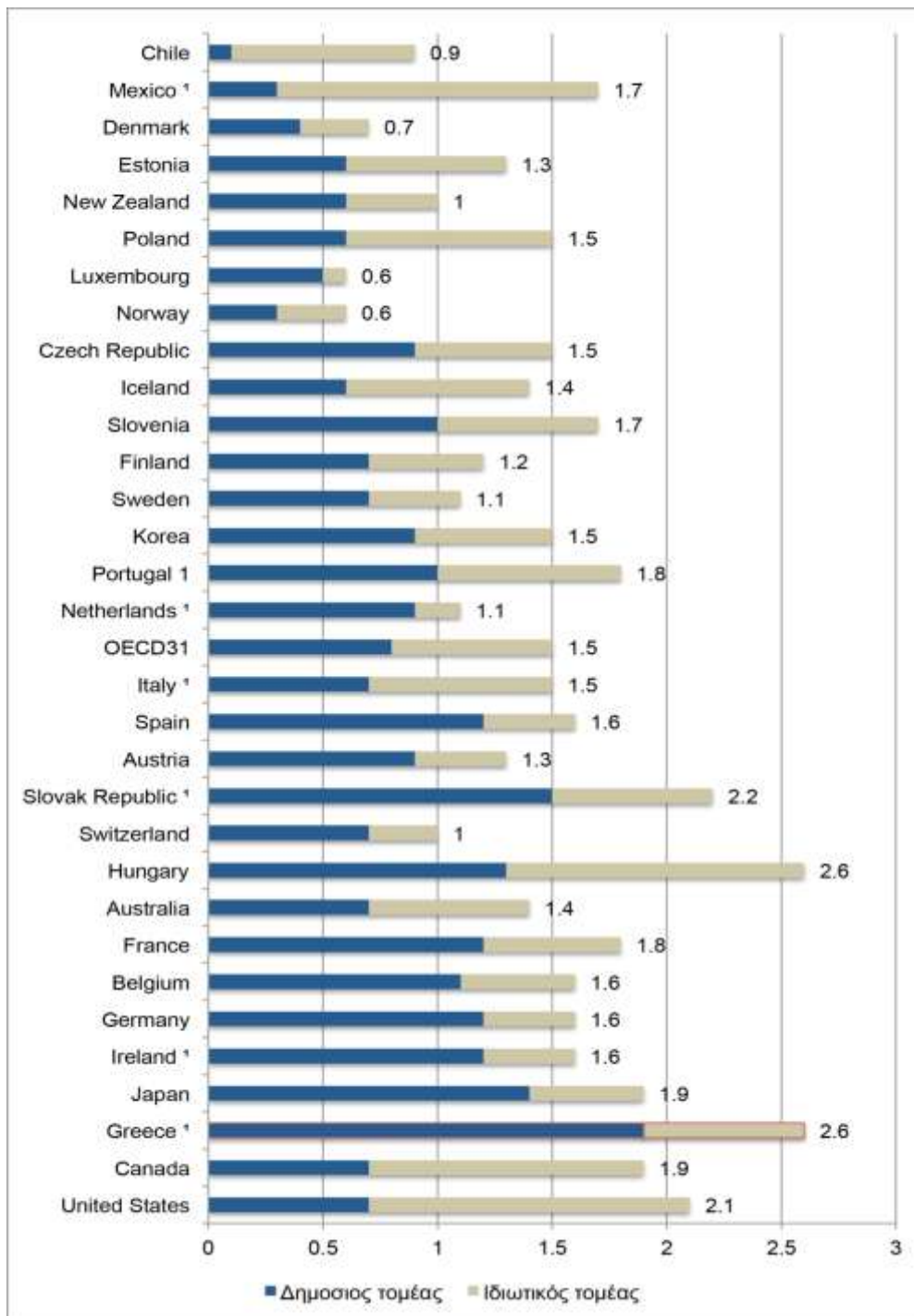
Το διάγραμμα 2, παρουσιάζει την κατά κεφαλήν φαρμακευτική δαπάνη για το έτος 2011 σε διάφορες χώρες του κόσμου, απεικονίζοντας τόσο τα συνταγογραφούμενα φάρμακα, όσο και αυτά που πωλούνται χωρίς συνταγογράφηση. Από το διάγραμμα 2, προκύπτει ότι η υψηλότερη κατά κεφαλή δαπάνη για φάρμακα υπάρχει στις ΗΠΑ, ενώ χώρες με υψηλή φαρμακευτική δαπάνη αποτελούν ο Καναδάς, η Ελλάδα, η Ιαπωνία, η Ιρλανδία, η Γερμανία. Από την άλλη, χώρες με πολύ χαμηλή φαρμακευτική κατά κεφαλήν δαπάνη είναι η Χιλή, το Μεξικό, η Δανία, η Εσθονία. Το διάγραμμα 3, απεικονίζει τις φαρμακευτικές δαπάνες ως ποσοστό του ΑΕΠ για το έτος 2011, καθώς και πόσα χρήματα από αυτά καλύπτονται από τον δημόσιο τομέα και πόσα από τον ιδιωτικό τομέα.

<sup>1</sup>Πηγή: Κουμπούρος Ι.,2015. Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Υγεία, Εκδόσεις Κάλλιπος

Διάγραμμα 2: Κατά κεφαλήν φαρμακευτική δαπάνη για το έτος 2011<sup>2</sup>



<sup>2</sup>Πηγή: Κουμπούρος Ι.,2015. Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Υγεία, Εκδόσεις Κάλυππος

Διάγραμμα 3: Φαρμακευτικές δαπάνες ως % του ΑΕΠ για το έτος 2011<sup>3</sup>

Από το 1984, έχει ξεκινήσει η έρευνα σχετικά με την ηλεκτρονική συνταγογράφηση, ενώ το 2001 με την εφαρμογή των PDAs (Personal Digital Assistants), δίνεται η δυνατότητα

<sup>3</sup> Πηγή: Κουμπούρος Ι., 2015. Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Υγεία, Εκδόσεις Κάλυππος

να γίνει ηλεκτρονική συνταγογράφηση, ενώ παράλληλα μπορούν να ελεγχθούν οι παρενέργειες των φαρμάκων. Στο επόμενο στάδιο, τα PDAs μπορούν να συνδεθούν σε υπολογιστή με το κεντρικό σύστημα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης, και στη συνέχεια η συνταγή μπορεί να εκτυπωθεί και να αποσταλεί ηλεκτρονικά στο φαρμακείο, όπου εκτελείται η συνταγή παρέχοντας τα κατάλληλα φάρμακα στον ασθενή.

### 2.3.2 Ηλεκτρονική συνταγογράφηση στην Ελλάδα

Το 2010, με τον Ν. 3892/2010 (ΦΕΚ 189/τ.Α'), θεσμοθετήθηκε η ηλεκτρονική καταχώρηση και εκτέλεση συνταγών καθώς και παραπεμπτικών ιατρικών εξετάσεων. Ο προϋπολογισμός κόστους της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης είναι 3.968.000 Ευρώ. Η ηλεκτρονική συνταγογράφηση θεωρείται μια ιδιαίτερα σημαντική λειτουργία, εφόσον η αποτελεσματικότητα της επηρεάζει τη δημόσια υγεία, την κοινωνική ασφάλιση αλλά και σχετίζεται άμεσα με το δημοσιονομικό κόστος, ενώ σκοπός αποτελεί ο εκσυγχρονισμός και η διαφάνεια των παρεχόμενων υπηρεσιών, μειώνοντας την αρκετά υψηλή φαρμακευτική δαπάνη. Ουσιαστικά, η ηλεκτρονική συνταγογράφηση δίνει τη δυνατότητα να τηρείται μια διαδικτυακή βάση δεδομένων, όπου θα καταχωρούνται οι φαρμακευτικές συνταγές και τα παραπεμπτικά από τους θεράποντες γιατρούς, η εκτέλεση τους από τους φαρμακοποιούς και τις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας, και τέλος την εκκαθάριση τους από τους Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης.

Η εφαρμογή του παραπάνω νόμου για την ηλεκτρονική συνταγογράφηση λάμβανε υπόψη την Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, COM(2005) 356, τελικό/30-4-2004: *«Ηλεκτρονική Υγεία-Βελτίωση των υπηρεσιών φαρμακευτικής περίθαλψης για τους πολίτες της Ευρώπης: Σχέδιο δράσης για τον Ευρωπαϊκό Χώρο της ηλεκτρονικής Υγείας.»* Όπως φάνηκε και στα προηγούμενα στατιστικά που παρατέθηκαν, η φαρμακευτική δαπάνη στην Ελλάδα, ήταν ιδιαίτερα υψηλή πριν το 2010, ενώ για το λόγο αυτό πάρθηκαν μια σειρά από μέτρα.

Έτσι, πέρα από την ηλεκτρονική συνταγογράφηση, δημιουργήθηκε το Παρατηρητήριο Τιμών Φαρμάκων, τον Σεπτέμβριου 2010, το σύστημα που σκάνανε τις συνταγές του ΙΚΑ, τον Μάιο του 2011 κτλ. (Μαραγγέλης, Μιχαηλίδου, Πλατής, Τζώρτζη, & Τσιγκνάκης, 2011)



### 2.3.3 Αποτελέσματα του έργου

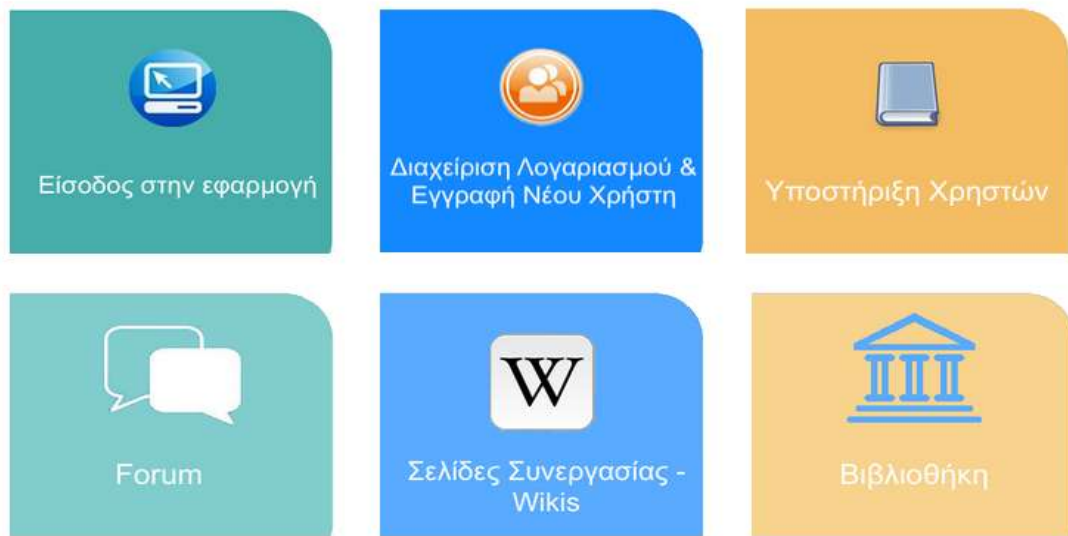
Η εφαρμογή της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης έγινε υπό την εποπτεία της Γενικής Γραμματείας Κοινωνικών Ασφαλίσεων, του τότε Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας. Η υποστήριξη της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης πραγματοποιείται από την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης (ΗΔΙΚΑ Α.Ε.), που είναι μια ανώνυμη εταιρεία του δημοσίου, χωρίς κερδοσκοπικό χαρακτήρα, ενώ τα έσοδα της προέρχονται από τους φορείς που εξυπηρετεί προσφέροντας υπηρεσίες μεγάλης κλίμακας. Ουσιαστικά πρόκειται για μια εταιρεία που εξυπηρετεί άλλους φορείς μέσω της ανάπτυξης και λειτουργίας πληροφοριακών συστημάτων, επιτυγχάνοντας σημαντικές οικονομίες κλίμακας. (ΗΔΙΚΑ, 2015)

Όσον αφορά τα ποσοστά διείσδυσης του προγράμματος ηλεκτρονικής συνταγογράφησης στην Ελλάδα, τα στατιστικά στοιχεία του 2015 έδειξαν τα ακόλουθα:

- Στο πρόγραμμα συνεργάστηκαν και συμμετείχαν 10.200 έως 11.000 φαρμακεία στη διαδικασία της συνταγογράφησης κάθε μήνα.
- Συμμετείχαν ενεργά 40.000 γιατροί, επί συνόλου 49.000 που είναι γραμμένοι στο σύστημα
- Υπήρξε παροχή 6.000.000 υπηρεσιών ηλεκτρονικών συνταγογραφήσεων ανά μήνα.
- Υπήρξε παροχή 2.000.000 διαγνωστικά παραπεμπτικά ανά μήνα λειτουργίας.
- Ο αριθμός των ασθενών που χρησιμοποίησε την υπηρεσία ηλεκτρονικής συνταγογράφησης ανα μήνα κυμαινόταν από 2.400.000-2.600.000.
- Τέλος, τα παραπεμπτικά για ιατρικές πράξεις που εκδόθηκαν αφορούσαν 1.000.000 ασθενείς. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2015)

Η εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζει την εισαγωγική σελίδα του συστήματος της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης όπως παρατηρούμε υπάρχουν σε αυτήν έξι βασικές υπηρεσίες που προσφέρει το σύστημα.

## Καλωσορίσατε στην Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση



Εικόνα 5 :Είσοδος στις εφαρμογές ηλ-συνταγογράφησης

[\(https://www.eprescription.gr/shs/portal/eprescription!/ut/p/z1/04\\_Sj9CPyKssv0xPLMnMz0vMAfljo8zjIS1cTDwcLQx83EM9DAwcAwMCvByDg4wNvE3IwwkpiAJKG-AAjgZA\\_VGEIBTkRhikOyoqAgCmSZaD/dz/d5/L2dBIS9nQSEh/\)](https://www.eprescription.gr/shs/portal/eprescription!/ut/p/z1/04_Sj9CPyKssv0xPLMnMz0vMAfljo8zjIS1cTDwcLQx83EM9DAwcAwMCvByDg4wNvE3IwwkpiAJKG-AAjgZA_VGEIBTkRhikOyoqAgCmSZaD/dz/d5/L2dBIS9nQSEh/)

Μέσω του προγράμματος ηλεκτρονικής συνταγογράφησης, προκύπτουν σημαντικά οφέλη για τους ασθενείς καθώς έχουν τη δυνατότητα να μειώσουν τις δυσκολίες που αφορούν την ασφαλιστική κάλυψη της συνταγογράφησης, ενώ μπορούν με σχετικά απλό και εύκολο τρόπο να ανανεώνουν τις συνταγές τους.

Παράλληλα υπάρχουν λιγότερα λάθη, κάτι που διευκολύνει τους ασθενείς καθώς δεν ταλαιπωρούνται, ενώ όσον αφορά τις κρατικές δομές ασφάλειας υπάρχουν λιγότερα έγγραφα, και επομένως αποτρέπεται η σπατάλη χρόνου σε γραφειοκρατικές διαδικασίες. Για τον γιατρό, η ηλεκτρονική συνταγογράφηση παρέχει πλήρη ιστορικό του ασθενή, κάτι που διευκολύνει και την οργάνωση του δικού του αρχείου, ενισχύοντας έτσι την αποδοτικότητα του αλλά και τις ιατρικής μονάδας στην οποία υπάγεται.

### 2.3.4 Επέκταση του συστήματος Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης

Η πρόταση του έργου αυτού έχει γίνει από την Γενική Γραμματεία Κοινωνικών Ασφαλίσεων ώστε η ηλεκτρονική συνταγογράφηση να αναπτυχθεί περισσότερο στην υγεία. Θα συνεργάζεται και με άλλα προγράμματα και οι χρήστες θα έχουν καλύτερη

εύρεση πληροφοριών που χρειάζονται. Η ΗΔΙΚΑ είναι ο δικαιούχος φορέας του έργου και λειτουργίας του.

Σκοπός του έργου της επέκτασης, είναι η προμήθεια και εγκατάσταση του απαραίτητου υλικού (hardware) και βασικού λογισμικού για την εγκατάσταση και λειτουργία του και η παροχή των κάτωθι υπηρεσιών:

Εκπόνηση μελετών και διαμόρφωση προτάσεων (Μελέτη Εφαρμογής, εισηγήσεων επί σειρά θεμάτων, όπως διαδικασίες, κωδικοποιήσεις, κανόνες ελέγχου, δείκτες μέτρησης απόδοσης κλπ).

Εκπαίδευση χρηστών και διαχειριστών του συστήματος. Περιλαμβάνει κλασική εκπαίδευση διαχειριστών και βασικών χρηστών (power users) και διαμόρφωση περιβάλλοντος εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης για τους επαγγελματίες υγείας και ασφαλισμένους.

Υποστήριξη δράσεων Ενημέρωσης και Δημοσιότητας. Περιλαμβάνει ημερίδες, workshops και άλλες δράσεις προώθησης της αλλαγής.

Συντήρηση και Υποστήριξη της λειτουργίας του συστήματος και των χρηστών / διαχειριστών του για 2 ½ έτη από την έναρξη της παραγωγικής του λειτουργίας. Περιλαμβάνεται αποκατάσταση προβλημάτων, βελτιώσεις του συστήματος, υποστήριξη στη διαχείριση παραμετρικών αρχείων και καθημερινής λειτουργίας του συστήματος, υποστήριξη χρηστών μέσω κέντρου επικοινωνίας.

Τα οφέλη που αναμένονται να υπάρξουν από το συγκεκριμένο έργο όταν πραγματοποιηθεί.

Αναφέρονται στη συνέχεια.

- Εξορθολογισμός των διαδικασιών συνταγογράφησης παραπομπής εξετάσεων και μείωση των δαπανών της πρωτοβάθμιας περίθαλψης.
- Προάσπιση της υγείας και περιορισμού της ταλαιπωρίας των ασφαλιζόμενων.
- Παροχή αναβαθμισμένης επιστημονικής υποστήριξης στους επαγγελματίες υγείας.
- Διαμόρφωση πολιτικών στο χώρο της υγείας και του φαρμάκου.  
(<http://www.idika.gr/hlesyn> )

## 2.4 Επιχειρηματική ευφυΐα

Μέσω των συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας (business intelligence), δίνεται η δυνατότητα να γίνεται συγκέντρωση και επεξεργασία δεδομένων από διάφορες πηγές της επιχείρησης ή του οργανισμού. Παράλληλα, με τον τρόπο αυτό μπορεί η διοίκηση να γνωρίζει το σύνολο των πληροφοριών προκειμένου να τις αξιοποιήσει κατάλληλα. Τα δεδομένα αυτά ενδέχεται να είναι οργανωμένα υπό διαφορετική διαμόρφωση, ενώ μπορεί να προέρχονται από διαφορετικά υποσυστήματα και εφαρμογές.

Για έναν νοσηλευτικό οργανισμό και ευρύτερα για έναν οργανισμό που δραστηριοποιείται στον κλάδο της υγείας, τα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας έχουν τη δυνατότητα να παρουσιάζουν πληροφορίες που σχετίζονται με τις ανάγκες της διοίκησης και των διαφορετικών χρηστών. Για παράδειγμα, ένα τέτοιο σύστημα μπορεί να αναλύει τα στατιστικά που αφορούν τη κίνηση των ασθενών, ή τις δαπάνες που γίνονται ανά λειτουργικό τμήμα του νοσηλευτικού ιδρύματος.

Το υποσύστημα της επιχειρηματικής ευφυΐας της νοσηλευτικής μονάδας, τροφοδοτείται με δεδομένα από όλα τα άλλα υποσυστήματα που λειτουργούν, ενώ είναι υπεύθυνο για να διεξάγει τις κατάλληλες αναλύσεις συγχωνεύοντας τα κατάλληλα δεδομένα από τα διαφορετικά συστήματα, έτσι ώστε να προκύψει η επιθυμητή πληροφόρηση. (Κουμπούρος, 2015)

Καθώς θεωρούνται ως ιδιαίτερος μεγάλης σημασίας για τον χώρο της υγείας τα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας για την σωστή ομαδοποίηση των αναφορών και των δεικτών που παράγει το υποσύστημα της επιχειρηματικής ευφυΐας λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

Η δομή και η αρχιτεκτονική που έχουν τα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας καθώς και η αρχιτεκτονική των υπόλοιπων εφαρμογών.

Οι πίνακες και τα δεδομένα που είναι υποχρεωμένες να τηρούν οι μονάδες υγείας, δηλαδή και τα νοσοκομεία και οι Δ.Υ.Π.Ε. κατόπιν της θεσμοθέτησης της κατάρτισης των επιχειρηματικών σχεδίων και την ενσωμάτωση της αντίστοιχης νομοθεσίας. (Τσιριντάνη, 2013)

Οι χρήστες των συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας, μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κύριες κατηγορίες που είναι οι ακόλουθες:

Τελικοί χρήστες (End-users): Πρόκειται για την κατηγορία χρηστών που παράγει τις συνηθισμένες αναφορές ανάλογα με την περιοδικότητα που αντιστοιχεί. Είναι η πλειοψηφία των χρηστών αυτών και ανήκουν οργανικά σε διάφορα λειτουργικά τμήματα των μονάδων υγείας μιας Δ.Υ.Π.Ε.

Αναλυτές (Power users-analysts): Η συγκεκριμένη κατηγορία των χρηστών έχει ως ρόλο να παράγει τις πιο σύνθετες αναφορές, κατόπιν παραγγελίας. Στο επίπεδο της Δ.Υ.Π.Ε. λειτουργεί η Διεύθυνση Προγραμματισμού και Ανάπτυξης Πολιτικών Παροχής Υπηρεσιών Υγείας.

Διαχειριστές (Administrators): Η κατηγορία χρηστών αυτή, μπορούμε να πούμε ότι αντιπροσωπεύει το πιο υψηλό επίπεδο πρόσβασης, αφού οι συγκεκριμένοι χρήστες μπορούν να ρυθμίσουν τα δικαιώματα της πρόσβασης στα υποσυστήματα καθώς και να διαχειριστούν τις παραμέτρους του υποσυστήματος. (Τσιριντάνη, 2013)

Στα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας ως χρήστες μπορούν να θεωρηθούν άτομα από την ιατρική και την νοσηλευτική υπηρεσία, καθώς και από τις άλλες υπηρεσίες του νοσοκομείου ή του οργανισμού υγείας, όπου τα συγκεκριμένα συστήματα μπορούν να προσαρμόζονται κατάλληλα προκειμένου να εξυπηρετήσουν την ανάλυση των δεδομένων που συλλέγονται.

Εκτός από τις άλλες αναλύσεις που απαιτούνται και γίνονται μέσω των συστημάτων της επιχειρηματικής ευφυΐας, για παράδειγμα σύμφωνα με τον 2889/2011, θα πρέπει να γίνεται κατάλληλη καταγραφή των επιδημιολογικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών δεδομένων, όπως να αποτυπώνονται και όλα τα στοιχεία που πιθανώς μπορούν να συμβάλλουν στην χάραξη της πολιτικής υγείας, τόσο σε επίπεδο περιφέρειας αλλά και ευρύτερα σε επίπεδο χώρας, έτσι ώστε να είναι ενημερωμένος και ο Χάρτης Υγείας.

Μέσω των προγραμμάτων επιχειρηματικής ευφυΐας μπορούν να εξαχθούν άμεσα πολύτιμοι δείκτες, όπου οι δείκτες αυτοί συμβάλλουν στη κατανόηση της υφιστάμενης κατάστασης καθώς και της απόκλισης από τον τελικό στόχο. Μέσω αυτών των δεικτών καθίσταται εφικτό να υπάρξει έγκαιρη προειδοποίηση σχετικά με την εμφάνιση κάποιου προβλήματος, προκειμένου να μπορεί να υπάρξει άμεση και κατάλληλη αντιμετώπιση.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (World Health Organization), έχει ορίσει τον «δείκτη υγείας», ως μια μεταβλητή, που εφαρμόζεται στην υγεία ή σε κάποια κατάσταση που σχετίζεται με την υγεία, εμπεριέχοντας χαρακτηριστικά ποιότητας, ποσότητας και χρόνου, τα οποία χρησιμοποιούνται για να μετρήσουν άμεσα, ή έμμεσα τις αλλαγές που συμβαίνουν σε μια κατάσταση και να αντιληφθούν την πρόοδο που πραγματοποιήθηκε και βασίστηκε σε αυτά τα στοιχεία. Επίσης, μέσω του δείκτη υγείας δίνεται η δυνατότητα να υπάρξουν βελτιώσεις. Οι δείκτες αυτοί θα πρέπει να έγκυροι, έτσι ώστε να αποτυπώνουν πραγματικά αυτό για το οποίο προορίζονται να μετρήσουν. Επίσης, θα πρέπει να είναι αντικειμενικοί, έτσι ώστε να δίνουν το ίδιο αποτέλεσμα ανεξάρτητα από τον χρήση που τους εφαρμόζει καθώς και από τις συνθήκες μέτρησης που επικρατούν. Επίσης, θα πρέπει να είναι ευαίσθητοι προκειμένου να μπορούν να προσαρμοστούν στις αλλαγές που συμβαίνουν στο φαινόμενο που μελετάται, καθώς επίσης και να είναι εξειδικευμένοι, δηλαδή να μπορούν να αντιδρούν στις αλλαγές της κατάστασης μόνο του συγκεκριμένου φαινομένου που μελετάται. Ο πίνακας 1, αποτυπώνει τους σημαντικότερους γενικού δείκτες, ενώ ο πίνακας 2, αναφέρεται στους δείκτες που αποτυπώνουν τα στοιχεία κόστους στον χώρο της υγείας.

Πίνακας 1: Γενικοί Δείκτες<sup>4</sup>

<b>Δείκτης</b>	<b>Επεξήγηση</b>	<b>Υποσύστημα Προέλευσης Δεδομένων</b>
Ποσοστό κάλυψης κλινών ανά κλινική, τομέα, νοσοκομείο	$[\text{Σύνολο ημερών νοσηλείας έτους} * 100] / [\text{Αριθμός κλινών έτους} * 365]$	Διαχείριση ασθενών
Μέση Διάρκεια Νοσηλείας ανά κλινική, τομέα, νοσοκομείο	$[\text{Σύνολο ημερών νοσηλείας έτους}] / [\text{Αριθμός εισαγωγών έτους}]$	Διαχείριση ασθενών
Ρυθμός εισροής ασθενών ανά κλινική, τομέα, νοσοκομείο	$PK = [365(\text{Ημέρες}) * \% \text{Κάλυψης}] / [100 * \text{Μέση διάρκεια νοσηλεία}]$	Διαχείριση ασθενών

<sup>4</sup> Πηγή: Κουμπούρος, Ι. (2015). *Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην υγεία*. Αθήνα: Εκδόσεις Κάλλιππος.

Ημέρες Νοσηλείας ανά κλινική, τομέα, νοσοκομείο		Διαχείριση ασθενών
Αριθμός νοσηλευθέντων ασθενών ανά κλινική, τομέα, νοσοκομείο		Διαχείριση ασθενών
Χειρουργικές επεμβάσεις ανά κλινική, τομέα, νοσοκομείο		Διαχείριση ασθενών, Ιατρικό υποσύστημα
Αριθμός επισκέψεων στα Εξωτερικά Ιατρεία		Ιατρικό υποσύστημα
Αριθμός Διακομιδών		Διαχείριση ασθενών, Ιατρικό υποσύστημα
Αριθμός εξετασθέντων στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών		Διαχείριση ασθενών, Ιατρικό υποσύστημα
Αριθμός εργαστηριακών εξετάσεων ανά εργαστηριακό τμήμα		Υποσύστημα Εργαστηρίων
Προέλευση εξετάσεων ανά τομέα (Εξωτ. Ιατρεία, ΤΕΠ, Κλινικές)		Υποσύστημα Εργαστηρίων, Ιατρικό υποσύστημα
Αριθμός διαγνωστικών εξετάσεων ανά τμήμα		Διαχείριση ασθενών, Ιατρικό υποσύστημα
Αριθμός νοσηλευθέντων ασθενών ανά απασχολούμενο προσωπικό		Διαχείριση ασθενών, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα

Αναλογία απασχολούμενου προσωπικού (ιατρικοί, νοσηλευτές) ανά κλίνη		Διαχείριση ασθενών, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
$I_p$ : Δείκτης παραγωγής υπηρεσιών υγείας	Περιγράφει την ποσότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας μιας υγειονομικής μονάδας για ένα σταθερό χρονικό διάστημα. $I_p = (I_o) / T_m * t$ (όπου $t$ = ένα σταθερό διάστημα και $I_o$ : μέσος χρόνος αδράνειας κλίνης, δηλαδή μέσος χρόνος μεταξύ εκκένωσης μιας κλίνης από έναν ασθενή και κατάληψη της από τον επόμενο)	
$I_e$ : Δείκτης αποδοτικότητας υγειονομικής μονάδας	Αποδοτικότητα εργασίας μιας υγειονομικής μονάδας. $I_e = I_p * B / P_t$ (όπου $P_t$ : συνολικός αριθμός εργαζομένων στην υγειονομική μονάδα και $B$ : αριθμός νοσηλευτικών κλινών που διαθέτει η υγειονομική μονάδα)	
Κατάσταση πλήρωσης προσωπικού ανά κατηγορία	Πίνακας με κατανομή του προσωπικού ανά κατηγορία και ειδίκευση	Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Μεταβολές προσωπικού	Πίνακας με στοιχεία εξέλιξης προσωπικού στην διάρκεια του έτους	Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Δείκτες παραγωγικότητας προσωπικού	Παρεχόμενες υπηρεσίες ανά μονάδα προσωπικού	Διοικητικό-Οικονομικό



		Υποσύστημα
--	--	------------

Πίνακας 2: Γενικοί Δείκτες<sup>5</sup>

Δείκτης	Υποσύστημα Προέλευσης Δεδομένων
Μέσο κόστος νοσηλείας ασθενή ανά γιατρό, κλινική, τομέα, νοσοκομείο	Διαχείριση ασθενών, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Μέσο κόστος νοσηλείας ανά ημέρα ανά κλινική, τομέα, νοσοκομείο	Διαχείριση ασθενών, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Μέσο κόστος φαρμακευτικής κατανάλωσης ανά γιατρό, κλινική, τομέα, νοσοκομείο	Διαχείριση ασθενών, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Μέσο κόστος φαρμακευτικής κατανάλωσης ανά ασθενή, κλινική τομέα, νοσοκομείο	Διαχείριση ασθενών, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Μέσο κόστος φαρμακευτικής κατανάλωσης ανά ημέρα νοσηλείας, ανά κλινική, τομέα, νοσοκομείο	Διαχείριση ασθενών, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Μέσο κόστος διαγνωστικών εξετάσεων ανά γιατρό, κλινική, τομέα, νοσοκομείο	Ιατρικό υποσύστημα, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Μέσο κόστος διαγνωστικών εξετάσεων ανά ασθενή, κλινική, τομέα, νοσοκομείο	Ιατρικό υποσύστημα, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Μέσο κόστος εργαστηριακών εξετάσεων ανά ασθενή, κλινική, τομέα, νοσοκομείο	Ιατρικό υποσύστημα, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα , Υποσύστημα Εργαστηρίων

<sup>5</sup> Πηγή: Κουμπούρος, Ι. (2015). *Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην υγεία*. Αθήνα: Εκδόσεις Κάλλιπος.

Μέσο κόστος εργαστηριακών εξετάσεων ανά ημέρα νοσηλείας ασθενούς ανά κλινική, τομέα, νοσοκομείο	Ιατρικό Υποσύστημα, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα, Υποσύστημα Εργαστηρίων
Μέσο κόστος προμηθειών υγειονομικού υλικού ανά γιατρό, νοσηλεύτη, κλινική, τομέα, νοσοκομείο	Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Μέσο κόστος προμηθειών υγειονομικού υλικού εξετάσεων ανά ημέρα νοσηλείας ασθενούς ανά κλινική, τομέα, νοσοκομείο	Διαχείριση ασθενών, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα, Υποσύστημα Εργαστηρίων
Μέσο κόστος χειρουργικών επεμβάσεων ανά γιατρό, κλινική, νοσοκομείο	Ιατρικό Υποσύστημα, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Μέσο κόστος συγκεκριμένων επεμβάσεων που ανήκουν στην κατηγορία του Συνολικά Ενοποιημένου Νοσηλίου	Ιατρικό Υποσύστημα, Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Μέσο κόστος λειτουργίας ανά κλινική και τομέα	Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα

Επιπλέον, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι εκτός από τους δείκτες που παρουσιάστηκαν παραπάνω υπάρχουν και οι δείκτες που αφορούν τη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων. Οι δείκτες αυτοί σχετίζονται με την αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης στο ανθρώπινο δυναμικό, το πώς κατανέμεται αυτό ανά κατηγορίες απασχόλησης, την εξέλιξη σε προσωπικό, τις μελλοντικές ανάγκες που θα προκύψουν, όπως για παράδειγμα όταν συνταξιοδοτηθεί μέρος του προσωπικού, καθώς και τους δείκτες παραγωγικότητας της υγειονομικής μονάδας. Ο πίνακας , αποτυπώνει τους δείκτες και τα στοιχεία διαχείρισης ανθρώπινων πόρων υγειονομικών μονάδων.

Πίνακας 3: Δείκτες και στοιχεία διαχείρισης ανθρώπινων πόρων<sup>6</sup>

Όνομασία δείκτη/στοιχείου	Επεξήγηση	Πηγές Δεδομένων
Κατάσταση πλήρωσης προσωπικού ανά κατηγορία	Πίνακας με κατανομή του προσωπικού ανά κατηγορία και ειδίκευση	Διοικητικό- Οικονομικό Υποσύστημα
Μεταβολές προσωπικού	Πίνακας με στοιχεία εξέλιξης προσωπικού στην διάρκεια του έτους	Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Αναγκαίο σύνολο ανθρώπινου δυναμικού	Πίνακας με τις ανάγκες προσωπικού για την επόμενη τριετία	Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
Δείκτες παραγωγικότητας προσωπικού	Παρεχόμενες υπηρεσίες ανά μονάδα προσωπικού	Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα

<sup>6</sup> Πηγή: Τσιφιντάνη, Μ. (2013). *Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας (Εργαστήριο)*. Αθήνα : ΤΕΙ Αθήνας-Σχολή Διοίκησης & Οικονομίας - Τμήμα Διοίκησης Μονάδων Υγείας & Πρόνοιας .

## 2.5 Ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα για την Υποστήριξη των Επιχειρησιακών Λειτουργιών Μονάδων Υγείας του ΕΣΥ

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση κοινωνικής ασφάλισης προκήρυξε το έργο με ονομασία “το πληροφοριακό σύστημα για την υποστήριξη των επιχειρησιακών λειτουργιών μονάδας υγείας του ΕΣΥ” με κλειστό διαγωνισμό το 2012. Όπως έγινε κατανοητό από τα παραπάνω τα πληροφοριακά συστήματα είναι ικανά να ανταπεξέλθουν στις προκλήσεις της σύγχρονης διακυβέρνησης καθώς δημιουργούνται πολλές παραμέτροι στην οργάνωση και τη λειτουργία ενός δημόσιου συστήματος οι οποίες δημιουργούν ένα περιβάλλον συνεχών προσαρμογών.

Η ελληνική κρίση , η οποία έχει επιφέρει μεγάλη οικονομική ζημιά στον τομέα της υγείας επιτάσσει την χρήση πληροφοριακών συστημάτων σ'αυτό τον τομέα , την ανάπτυξη δηλαδή ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος για τις μονάδες υγείας της Ελλάδας μέσω του οποίου θα γίνεται η βέλτιστη απορρόφηση των οικονομικών πόρων αλλά και εν κατακλείδι θα βάλει ένα τέλος στη γραφειοκρατία μέσω ενός αποτελεσματικού συστήματος μηχανογράφησης. Για τον λόγο αυτό λοιπόν το υπουργείο υγείας και κοινωνικής αλληλεγγύης μέσω του παρόντος έργου προσπαθεί να επιδείξει μια ολοκληρωμένη πρόταση για την πληροφοριακή εξυπηρέτηση στον τομέα της υγείας

Ο σκοπός του συστήματος για την υποστήριξη των επιχειρησιακών λειτουργιών μονάδων υγείας είναι :

*Η βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης και ασφάλειας των ασθενών.*

*Η απλούστευση και αυτοματοποίηση των διαδικασιών.*

*Η ομοιομορφία στην λειτουργία των επιμέρους φορέων.*

*Η αύξηση της παραγωγικότητας και μείωση του φόρτου εργασίας για το προσωπικό.*

*Η υιοθέτηση σύγχρονων εργαλείων διοίκησης και πληροφόρησης.*

*Η υιοθέτηση της αρχής της οικονομίας (<http://www.idika.gr/esy> ).*

### 2.5.1 Στοιχεία του έργου

Με την ανάπτυξη λοιπόν αυτή του πληροφοριακού συστήματος γίνεται μια προσπάθεια να βελτιστοποιηθούν οι μονάδες υγείας και να αναβαθμιστούν με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να παράγουν την παραγωγική λειτουργία τους. Ο συγκεκριμένος διαγωνισμός για το εν λόγω έργο δεν βρίσκεται υπό την επίβλεψη και διαχείριση του Υπουργείου Υγείας, καθώς κατά τη φάση σχεδιασμού διενέργειας μεταφέρθηκε στο Υπουργείο Εργασίας Κοινωνικής Ασφάλισης & Πρόνοιας και πιο συγκεκριμένα στην ΗΔΙΚΑ, η οποία εξακολουθεί να έχει πληροφοριακά συστήματα στα περισσότερα από τα Νοσοκομεία που βρίσκονται μέσα στις κατευθύνσεις του διαγωνισμού.

Ο προϋπολογισμός γι' αυτό το έργο ήταν 18.440.000 € , δυστυχώς όμως το έργο δεν έχει ολοκληρωθεί. Η ΗΔΙΚΑ αναφέρει σχετικά “ (Το Δ.Σ. αποφασίζει) Την αποδοχή της εισήγησης της Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής του έργου «Ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα για την υποστήριξη των επιχειρησιακών λειτουργιών Μονάδων Υγείας του ΕΣΥ» με αριθμό. 12/09.11.2015 με το οποίο εισηγείται τη μετάθεση του χρονοδιαγράμματος του 1ου Σταδίου της υπ’ αριθμ. 30/2015 Συμφωνίας Πλαίσιο κατά τρεις (3) μήνες και τη μετάθεση του χρονοδιαγράμματος των υπ’ αριθμ. 1, 2 και 3 Εκτελεστικών Συμβάσεων κατά έξι μήνες λόγω αντικειμενικής αδυναμίας εμπρόθεσμης ολοκλήρωσης τους, υπό τον όρο της εξασφάλισης της χρηματοδότησης του έργου. Ειδικότερα, η εν λόγω μετάθεση του χρονοδιαγράμματος θα τελεί υπό την διαλυτική αίρεση της εξασφάλισης της χρηματοδότησης του έργου είτε μέσω facing είτε με οποιονδήποτε άλλο τρόπο και κατά την απόλυτη και ανέλεγκτη κρίση της ΗΔΙΚΑ, άλλως οι υπ’ αρ. 1, 2 και 3 Εκτελεστικές Συμβάσεις θα λύονται αζημίως για την ΗΔΙΚΑ στο σημείο που βρίσκονται σήμερα”

(<http://www.digitalplan.gov.gr/portal/resource/Eniaio-Plhroforiako-Systhma-gia-thn-Yposthrixh-twn-Epiheirhsiakwn-Leitoyrgiwn-Monadwn-Ygeias-toy-ESY-96a16795-c38e-4081-9704-d3d1d069cdf8> ).

## 2.6 Ανάπτυξη γενικών Διασυνοριακών υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας

Η ΗΔΙΚΑ Α.Ε. συμμετέχει στο έργο "Ανάπτυξη διασυνοριακών ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας στην Ελλάδα ("Deployment of Generic Cross Border eHealth Services in Greece", action number 2015-EL-IA-0099)" ο προϋπολογισμός της δαπάνης : € 60.000,00. Το συγκεκριμένο έργο αποτελεί μέρος του χρηματοδοτούμενου Ευρωπαϊκού έργου, που υλοποιείται στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος «ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ (Connecting Europe Facility – CEF TELECOM) και το οποίο έχει ξεκινήσει την 01/01/2017 και αναμένεται να ολοκληρωθεί στις 31/12/2020. Κύριος στόχος του έργου αυτού είναι η υλοποίηση κατάλληλων διασυνδέσεων και διαδικτυακών ηλεκτρονικών υπηρεσιών, οι οποίες θα κάνουν εφικτή την ανταλλαγή Ηλεκτρονικών Συνταγών Φαρμάκων (ePrescriptions) και του Συνοπτικού Ιστορικού Υγείας (Patient Summary), με σκοπό την επίτευξη των ακόλουθων στόχων:

- Διασυνοριακή περίθαλψη και ασφαλής πρόσβαση στις πληροφορίες για την υγεία των ασθενών μεταξύ των ευρωπαϊκών συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης, ιδίως όσον αφορά την ανταλλαγή του Συνοπτικού Ιστορικού Υγείας ασθενών (Patient Summary) και την Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση (ePrescription).
- Συμβολή στην ασφάλεια των ασθενών, μειώνοντας τη συχνότητα των ιατρικών σφαλμάτων και παρέχοντας γρήγορη πρόσβαση στις πληροφορίες για την υγεία τους.
- Προσβασιμότητα στις συνταγές του ασθενούς, όταν αυτός βρίσκεται στο εξωτερικό.
- Παροχή πληροφορίας ζωτικής σημασίας σε επείγουσες καταστάσεις στον επαγγελματία υγείας και μείωση των επαναλήψεων διαγνωστικών διαδικασιών.

Στόχος της Ελλάδας είναι η παροχή υψηλής ποιότητας διασυνοριακής υγειονομικής περίθαλψης στους πολίτες της που διαμένουν στο εξωτερικό, καθώς και σε πολίτες κρατών

Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης που επισκέπτονται τη χώρα μας. Συγκεκριμένα, όταν ένας πολίτης κάνει μια μη προγραμματισμένη επίσκεψη σε έναν πάροχο υγειονομικής περίθαλψης στην Ευρωπαϊκή Ένωση, ο επαγγελματίας υγείας θα έχει πρόσβαση στο Συνοπτικό Ιστορικό Υγείας του ασθενή, κατόπιν σχετικής συγκατάθεσής του. Επίσης, οι υπηρεσίες ePrescription και eDispensation δίνουν τη δυνατότητα σε έναν ασθενή που

βρίσκεται στο εξωτερικό να λάβει την ισοδύναμη φαρμακευτική αγωγή που θα λάμβανε στη χώρα του. Δηλαδή η υπηρεσία αυτή στοχεύει στην διασυνοριακή εκτέλεση Ηλεκτρονικών Συνταγών και την καταγραφή των φαρμάκων που διανέμονται. Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του συνολικού έργου για κάθε χώρα απεικονίζεται στο παρακάτω πίνακα:

	2018-Q1 - Wave 1				2019-Q1 - Wave 2				2020-Q1 - Wave 3				W1	W2	W3	#Ws	#waves	#MS
	PS A	PS B	ePA	ePB	PS A	PS B	ePA	ePB	PS A	PS B	ePA	ePB						
Austria									X	X	X	X			X	1	1	7
Croatia		X	X	X	X								X	X		2	2	9
Cyprus	X	X					X	X					X	X		2	3	1
Czech Republic	X	X											X			1		
Estonia				X	X	X	X						X	X		2		
Finland			X					X					X	X		2		
France					X	X								X		1		
Germany		X							X				X		X	2		
Greece					X	X	X	X	X					X	X	2		
Hungary					X	X	X	X						X		1		
Ireland									X		X				X	1		
Italy	X	X					X	X					X	X		2		
Luxembourg		X			X								X	X		2		
Malta	X	X											X			1		
Portugal	X	X	X	X									X			1		
Sweden			X					X					X	X		2		
Switzerland	X				X						X		X	X	X	3		
													12	11	5			

Πίνακας 4 Χρονοδιάγραμμα έργου για κάθε χώρα

Η Ελλάδα περιλαμβάνεται στις χώρες του ‘Wave 2’ σε ότι αφορά στην υλοποίηση διασυνοριακών υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης (eP A και eP B) και Συνοπτικού Ιστορικού Υγείας ως Χώρα B (PS B) και στις χώρες του ‘Wave ’ σε ότι αφορά στην υλοποίηση διασυνοριακών υπηρεσιών Συνοπτικού Ιστορικού Υγείας ως Χώρα A (PS A).

Στόχος του παρόντος έργου είναι η παροχή διασυνοριακών υπηρεσιών εκτέλεσης συνταγών που έχουν εκδοθεί από το Εθνικό Σύστημα της Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης σε φαρμακεία άλλης ευρωπαϊκής χώρας (Χώρα A, eP A) και αντίστοιχα η εκτέλεση συνταγών που έχουν εκδοθεί σε άλλη ευρωπαϊκή χώρα από φαρμακεία στην Ελλάδα (Χώρα B, eP B)

([http://www.idika.gr/files/ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ\\_ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ\\_ΥΓΕΙΑΣ\\_-CEF\\_7734-13.10.2017.pdf](http://www.idika.gr/files/ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ_ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ_ΥΓΕΙΑΣ_-CEF_7734-13.10.2017.pdf))

# Κεφάλαιο 3

## Εθνική Στρατηγική και η χρηματοδότηση ΙΤ στην Υγεία.

### 3.1 Η Εθνική Στρατηγική του τομέα Υγείας & το ΕΣΠΑ 2014-2020

Η διάβρωση της οικονομικής προστασίας της Υγείας σε ένα πλαίσιο φτωχοποίησης και οικονομικής κρίσης: πολύ πρόσφατα, μόλις το 2013, λιγότεροι από το 80% των Ελλήνων πολιτών διέθεταν ασφαλιστική κάλυψη υγείας. Οι ίδιες δαπάνες είναι ιδιαίτερα υψηλές, ένα πρόβλημα που επιδεινώνεται από το γεγονός ότι οι περισσότερες από αυτές τις ίδιες πληρωμές παραμένουν αρρυθμιστες, ενώ ένα υψηλό ποσοστό τους αποτελείται από (παρ)άτυπες πληρωμές. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα αρκετοί άνθρωποι να αντιμετωπίζουν εμπόδια στην πρόσβαση, αλλά και οικονομική αφαίμαξη όταν κατορθώνουν να εξασφαλίσουν πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας.

Ένα επίμονο και επαρκώς τεκμηριωμένο πρόβλημα ποιότητας της παρεχόμενης φροντίδας: κατακερματισμός, ασυνέχεια, υπερκατανάλωση λόγω προκλητής ζήτησης από την πλευρά της προσφοράς, αποτελεσματικότητα κάτω από το βέλτιστο επίπεδο και προβληματισμοί αναφορικά με την ασφάλεια των ασθενών. Σημαντικό είναι το γεγονός ότι η ανεξέλεγκτη και χωρίς κανόνες εμπορευματοποίηση της φροντίδας υγείας έχει διαβρώσει την εμπιστοσύνη των πολιτών προς το σύστημα υγείας, αλλά και προς τις υγειονομικές αρχές.

Ανεπαρκής διακυβέρνηση του τομέα υγείας: Η επίβλεψη των υπηρεσιών και αρμοδιοτήτων του δημόσιου τομέα Υγείας ακολουθεί ένα αναποτελεσματικό υπόδειγμα κεντρικής λήψης αποφάσεων και ελέγχου, με μικρή συμμετοχή των χρηστών, πολύ περιορισμένη διοικητική αυτονομία και αποκέντρωση, ιδιαίτερα περιορισμένη στρατηγική πληροφόρηση και απαρχαιωμένες διοικητικές προσεγγίσεις. Για τον ιδιωτικό



τομέα, έχει επικρατήσει η προσέγγιση των κανόνων της αγοράς κατά τις τελευταίες δεκαετίες, με διάχυτη επιρροή ειδικών συμφερόντων.

Η κρίση παρόξυνε συγκεκριμένες πλευρές αυτής της αρνητικής κατάστασης. Παράλληλα, δεν έχει σημειωθεί επαρκής πρόοδος έως τώρα σε ό,τι αφορά στη βελτίωση της διανεμητικής και παραγωγικής αποτελεσματικότητας του τομέα Υγείας, καθώς επίσης στη ρύθμιση του εκτεταμένου, με έντονες ανισορροπίες και αναποτελεσματικού ιδιωτικού τομέα. Είναι απαραίτητη η δέσμευση της πολιτικής ηγεσίας προκειμένου να διατηρηθεί το σύστημα Υγείας στη γραμμή της καθολικής κάλυψης του πληθυσμού.

Μετά από χρόνια οριζόντιων περικοπών στις δημόσιες δαπάνες για την Υγεία, η ελληνική κυβέρνηση ξεκινά ένα φιλόδοξο μεταρρυθμιστικό πρόγραμμα των δομών του συστήματος Υγείας, προκειμένου να εξασφαλιστεί αφενός μια υγιέστερη και περισσότερο βιώσιμη ισορροπία μεταξύ συγκεντρωποιημένων δημόσιων πόρων και ιδιωτικών δαπανών, και αφετέρου, η καθολική πρόσβαση του πληθυσμού, οργανωμένη γύρω από την Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας. Επιπροσθέτως, η κυβέρνηση επιθυμεί να δώσει την προτεραιότητα που αναλογεί στις παρεμβάσεις Δημόσιας Υγείας που τα τελευταία χρόνια έχουν απαξιωθεί. Με αυτές τις μεταρρυθμίσεις, η Υγεία και η υγειονομική περίθαλψη δεν αποτελούν πλέον αγαθό πολυτελείας, αλλά επένδυση στο μέλλον και δικαίωμα για όλους τους πολίτες.

Το 2015 τα παραπάνω αποτέλεσαν το σκεπτικό με το οποίο αναπτύχθηκε το Εθνικό Σχέδιο για τη μεταρρύθμιση του τομέα υγείας «100 σημεία δράσης για την Καθολική Κάλυψη», το οποίο και ευθυγραμμίζεται με τις προγραμματικές δηλώσεις της κυβέρνησης στη Βουλή στις 7 Οκτωβρίου 2015. Το κλειδί για αυτές τις μεταρρυθμίσεις είναι η αναζωογόνηση του κατακερματισμένου και αποδυναμωμένου συστήματος υγείας: η Κυβέρνηση επιθυμεί να χτίσει ένα σύστημα υγείας σύγχρονο και ανασυγκροτημένο· που κοιτάζει μπροστά, αντιμετωπίζει τις προκλήσεις ενός ταχέως μεταβαλλόμενου κόσμου· που έχει κέντρο τον άνθρωπο και που λογοδοτεί στους πολίτες· που παρέχει καθολική κάλυψη, ποιοτική φροντίδα υγείας και ποιοτική δημόσια υγεία· και που είναι βιώσιμο, σταθεροποιώντας τη συνολική δαπάνη υγείας, αλλά με μία μετάβαση από τις ίδιες δαπάνες προς τη συγκεντρωποιημένη δημόσια δαπάνη.

Ο ακρογωνιαίος λίθος της εθνικής στρατηγικής της κυβέρνησης είναι η δημόσια δέσμευση για καθολική υγειονομική κάλυψη. Η εθνική στρατηγική αφορά στην τριπλή

πρόκληση η οποία προκύπτει από την περιγραφή του πλαισίου αναφοράς και από την ανάλυση SWOT:

*•Καθολική πρόσβαση* σε ποιοτικές υπηρεσίες υγείας -προαγωγής, πρόληψης, θεραπείας, αποκατάστασης - αναδιοργανωμένες γύρω από ένα σύγχρονο σύστημα πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, αποτελούμενο από τοπικά δίκτυα πρωτοβάθμιας φροντίδας και ομάδες οικογενειακής ιατρικής. Αυτά θα φέρουν την ευθύνη και την αρμοδιότητα για ένα ολοκληρωμένο φάσμα φροντίδας με κέντρο τον άνθρωπο και σε συντονισμό τόσο με νοσοκομεία όσο και με εξειδικευμένη εξωνοσοκομειακή φροντίδα (κλινικές ειδικότητες, υπηρεσίες παραπομπής για ψυχική, επαγγελματική και δημόσια υγεία). Οι ρυθμίσεις του Ν 4368/2016 συμβάλλουν θετικά στην παραπάνω κατεύθυνση.

*•Οικονομική προστασία* των χρηστών υπηρεσιών (περιλαμβάνει προοδευτική εξάλειψη των ιδίων πληρωμών στο σημείο παροχής υπηρεσιών, ειδικά σε ότι αφορά τις απαράδεκτες άτυπες πληρωμές)

*•Συντονισμός* από ένα ισχυρό υπ. Υγείας που χρησιμοποιεί στρατηγική πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για τη διαχείριση του συνόλου του τομέα Υγείας, δημόσιου και ιδιωτικού, με τρόπο βιώσιμο, συμμετοχικό και διαφανή.

( <http://www.moh.gov.gr/articles/health/domes-kai-draseis-gia-thn-ygeia/3948-ethnikh-strathgikh-ygeias-kai-draseis-toy-tomea-ygeias-sto-espa-2014-2020> )

### 3.1.1 Οι Στρεβλώσεις Του Συστήματος Υγείας

Η έλλειψη ενός οργανωμένου Δημόσιου Συστήματος υπηρεσιών Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (ΠΦΥ) στη χώρα μας αποτέλεσε κρίσιμο παράγοντα για την δημιουργία των περισσότερων από τις παθογένειες και στρεβλώσεις του Συστήματος Υγείας. Οι στρεβλώσεις αυτές όχι μόνο εντάθηκαν με την κρίση αλλά και την ανατροφοδότησαν. Η ανάγκη όμως για ανάπτυξη της ΠΦΥ προϋπήρχε της κρίσης.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων τριών δεκαετιών, οι Έλληνες δεν επωφελήθηκαν από την οικονομική ανάπτυξη και τη βελτίωση των συνθηκών ζωής αλλά και της υγειονομικής περίθαλψης στον ίδιο βαθμό με τις άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, γεγονός που οδήγησε σε

αυξανόμενη απόκλιση από τα πρότυπα προόδου των υγειονομικών δεικτών της ΕΕ. Τα ποσοστά θνησιμότητας στην ΕΕ μειώνονται ταχύτατα ενώ στην Ελλάδα μόλις που μεταβάλλονται. Η απογοητευτικά αργή πρόοδος αναφορικά με την κατάσταση της υγείας του Ελληνικού πληθυσμού οφείλεται περισσότερο στο συνδυασμό ανθυγιεινού τρόπου ζωής (αλλαγή διατροφικού προτύπου, παραμέληση φυσικής άσκησης κλπ) και ανυπαρξίας εθνικής πολιτικής πρόληψης και προαγωγής υγείας, παρά σε υστέρηση σε υποδομές, ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό και υπηρεσίες εξειδικευμένης νοσοκομειακής περίθαλψης.

Η φροντίδα είναι πολλές φορές αναποτελεσματική, είναι πολύ συχνή η συνταγογραφική αντιμετώπιση των νοσημάτων, δεν υπάρχει συστηματική καταγραφή του ιατρικού ιστορικού και ηλεκτρονικός φάκελος υγείας του πολίτη, έχει απαξιωθεί ο ρόλος των υπόλοιπων επαγγελματιών υγείας, οι ασθενείς συχνά δεν λαμβάνουν τη φροντίδα που χρειάζονται ή λαμβάνουν φροντίδα που δεν χρειάζονται και σχεδόν πάντα πληρώνουν υπερβολικά πολλά χρήματα, μεγάλο μέρος εκ των οποίων "άτυπα". Αυτό οφείλεται στο ότι ο τρόπος που λειτουργεί η αγορά της υγειονομικής περίθαλψης και η αποζημίωση των παρόχων, δίχως αποτελεσματικούς μηχανισμούς ρύθμισης και ελέγχου, έχουν προκαλέσει την ανεξέλεγκτη δραστηριοποίηση του επιχειρηματικού ιδιωτικού τομέα, την υπερπροσφορά σύγχρονου τεχνολογικού εξοπλισμού και ιατρικών εξειδικεύσεων, την εμπορευματοποίηση των σχέσεων μεταξύ χρηστών και παρόχων υπηρεσιών υγείας και την εμφάνιση πολυάριθμων κερδοσκοπικών συμφερόντων.

Η υπέρμετρη αυτή προκλητή ζήτηση δημιούργησε μηχανισμούς που ανακατευθύνουν τον ασθενή από τις δημόσιες υπηρεσίες υγείας σε αυτές του ιδιωτικού τομέα, με συνέπεια το κόστος να μετακυλίεται στους πολίτες, χωρίς να μεταφράζεται πάντα σε ποιοτικές υπηρεσίες υγείας. Έτσι ανακυκλώνονται τα προβλήματα υγείας και επανέρχεται ο πληθυσμός στην αναζήτηση -ακριβότερων συνήθως τη δεύτερη φορά - υπηρεσιών υγείας. Το φαινόμενο αυτό αυξάνει την ιδιωτική δαπάνη για την υγεία ως ποσοστό του ΑΕΠ, μειώνοντας παράλληλα το υπόλοιπο ποσοστό που αντιστοιχεί στη δημόσια δαπάνη (64% των συνολικών δαπανών υγείας, ενώ ο ευρωπαϊκός μέσος όρος είναι 76%), η οποία ούτως ή άλλως έχει μειωθεί σε απόλυτα μεγέθη λόγω της γενικότερης πτώσης του ΑΕΠ. Παράλληλα, όπως έχει ήδη επισημανθεί, η ανεξέλεγκτη και επικερδής αγορά εξειδικευμένης φροντίδας έχει τροφοδοτήσει την υπερπροσφορά

ειδικευμένων ιατρών, χωρίς απαραίτητα αυτό να συνοδεύεται με βελτιωμένο επίπεδο υπηρεσιών και μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στη φροντίδα

[.http://www.moh.gov.gr/articles/health/domes-kai-draseis-gia-thn-ygeia/3948-ethnikh-strathgikh-ygeias-kai-draseis-toy-tomea-ygeias-sto-espa-2014-2020](http://www.moh.gov.gr/articles/health/domes-kai-draseis-gia-thn-ygeia/3948-ethnikh-strathgikh-ygeias-kai-draseis-toy-tomea-ygeias-sto-espa-2014-2020)

## 3.2 Χρηματοδότηση

Η επένδυση στην υγεία θεωρείται παγκοσμίως ως ένας από τους βασικούς μοχλούς ανάπτυξης. Στην Ευρώπη, η προώθηση της καλής υγείας αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα των στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» για μια έξυπνη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, εφόσον, εκτός της ευρύτερης ηθικής και κοινωνικής της διάστασης, έχει σοβαρές θετικές επιπτώσεις στην παραγωγικότητα και ανταγωνιστικότητα της Ευρωπαϊκής οικονομίας.

Το Φεβρουάριο του 2017, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημιούργησε μια εσωτερική ομάδα εργασίας που θα φέρει κοντά τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής στον τομέα της τεχνολογίας και της υγείας για να εξετάσει τις ενέργειες πολιτικής της ΕΕ, ώστε να διασφαλιστεί ότι ο μετασχηματισμός της υγειονομικής περίθαλψης στην ψηφιακή ενιαία αγορά θα ωφελήσει τους ανθρώπους, τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης και την οικονομία.

Στο πλαίσιο της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Ψηφιακή Ενιαία Αγορά (DSM), στην ενδιάμεση αναθεώρηση του DSM εντοπίστηκαν τρεις προτεραιότητες για δράσεις της ΕΕ:

- Ενεργοποίηση της ασφαλούς πρόσβασης και χρήσης διασυνοριακών δεδομένων της υγείας από τον πολίτη.
- Υποστήριξη μιας διασυνοριακής υποδομής δεδομένων για την προώθηση της έρευνας και της εξατομικευμένης ιατρικής.
- Διευκόλυνση της ανατροφοδότησης και της αλληλεπίδρασης μεταξύ ασθενών και παρόχων υγειονομικής περίθαλψης, υποστηρίζοντας την εξουσία των πολιτών

Ο τομέας της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης έχει ραγδαία εξέλιξη στην τεχνολογική πρόοδο των επικοινωνιών (ΤΠΕ), εξαιρετικά σημαντικό εργαλείο μεταρρυθμίσεων στον τομέα της Υγείας. να αποτελέσει, με δεδομένη τους τομείς της πληροφορικής και για

εφαρμογή των σχεδιαζόμενων Στο πλαίσιο αυτό, το Υπουργείο στοχεύει να διασφαλίσει την αναβάθμιση του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικής Υγείας (ΕΣΗΥ), στα πλαίσια της σταδιακής εφαρμογής μιας συνεκτικής στρατηγικής που συμπεριλαμβάνει την υποστήριξη της διαλειτουργικότητας, την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και την δημιουργία κεντρικού σημείου αναφοράς για ehealth platform.

1<sup>ο</sup> Στάδιο: Κωδικοποιήσεις, Μελέτη Προτύπων και σύνθεση Ηλεκτρονικού Μητρώου Υπουργείου Υγείας. Στο στάδιο αυτό, εντάσσεται, η συνολική μελέτη και σύνθεση κοινών μηχανισμών κωδικοποίησης και ονοματολογίας τύπων δεδομένων και κατηγοριών πληροφορίας. Βάσει των κωδικοποιήσεων θα προδιαγραφεί η τελική μορφή της υπηρεσίας Ενιαίου Ψηφιακού Μητρώου του Υπουργείου για τις ακόλουθες κατηγορίες:

- Μητρώο Δομών Φροντίδας Υγείας (Νοσοκομεία, ΠΕΔΥ, ΤΙ, ΠΙ, ΠΠΙ, ΕΙ, Κέντρα Υγείας, Εθελοντικά Ιατρεία, Κοινοτικά Ιατρεία, Δομές Δημόσιας Υγείας Τοπικής Αυτοδιοίκησης)
- Μητρώο προσωπικού του Υπουργείου Υγείας και εποπτευόμενων φορέων
- Μητρώο Επαγγελματιών Υγείας
- Μητρώο Επαγγελματιών Υγείας
- Μητρώο Προμηθευτών
- Μητρώο Έργων Υπουργείου (ΤΠΕ) και υποστήριξης της λειτουργίας των μονάδων υγείας και υπηρεσιών.
- Μητρώο Ομάδων Χρόνιων Νοσημάτων
- Μητρώο Φαρμάκων
- Μητρώο κλινικών μελετών/δοκιμών-πειραματικών θεραπειών και ειδικών πρωτόκολλων
- Μητρώο Περιουσιολόγιου του Υπουργείου Υγείας και εποπτευόμενων φορέων (ακίνητα, διαμερίσματα, οικόπεδα, κληροδοτήματα, κυλικεία κ.α) □ Εθνικό Μητρώο αιμοδοσίας.
- Μητρώο Ιατροτεχνολογικού Εξοπλισμού Δομών Φροντίδας Υγείας
- Μητρώο Υγειονομικών Υπαλλήλων (ΚΕΔΕ, Νομαρχειών κ.α)

Το ενιαίο Μητρώο του Υπουργείου θα διαχειρίζεται και θα επικαιροποιείται από την Κεντρική Υπηρεσία του Υπουργείου και θα επιτρέπει την παρακολούθηση, τον έλεγχο και την υποστήριξη εφαρμογών και διοικητικών πράξεων, καθώς και την άσκηση πολιτικής.

2<sup>ο</sup> Στάδιο: ΟΠΣΥ Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Α΄βάθμιας και Β΄βάθμιας Φροντίδας Υγείας. Με την ολοκλήρωση της πλήρους καταγραφής του επιπέδου ωρίμανσης και δημιουργίας των υπαρχόντων πληροφοριακών συστημάτων, η οποία βρίσκεται σε εξέλιξη, θα διαπιστωθούν οι συνολικές ελλείψεις σε επίπεδο ψηφιακών υπηρεσιών, εφαρμογών και εξοπλισμού στα ΠΕΔΥ και στα Νοσοκομεία όλης της χώρας.

Στόχος είναι η κοινή βάση λειτουργίας και η ομογενοποίηση ψηφιακών λειτουργιών και υπηρεσιών. Βασικές εντοπισμένες ελλείψεις είναι:

- Η μη ύπαρξη ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος (ΟΠΣ) στα ΠΕΔΥ.
- Η μη ύπαρξη σε μικρό αριθμό Νοσοκομείων (έξι) ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος υγείας.

Για την κάλυψη και των δύο παραπάνω αναγκών, προτείνεται η σχεδίαση και ανάπτυξη εφαρμογής με τη μορφή διαδικτυακής πλατφόρμας διαχείρισης (web manager platform) από την ΗΔΙΚΑ ΑΕ. Αυτή θα περιλαμβάνει:

1. Πλήρες Διοικητικό – Οικονομικό Υποσύστημα
2. Υποσύστημα διαχείρισης ασθενών
3. Υποσύστημα τεχνικής υπηρεσίας / Βιομετρικής τεχνολογίας
4. Υποσύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας - διοικητικής πληροφόρησης

Σε επίπεδο ΟΠΣΥ Νοσοκομείων δεν υπάρχει η πλήρης καταγραφή όλων των κλινικών πράξεων που αφορούν στη φροντίδα του ασθενή, οι οποίες θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην ολοκλήρωση εφαρμογών ελέγχου κλειστών ενοποιημένων νοσηλίων (ΚΕΝ) και πλήρους ηλεκτρονικού φακέλου Υγείας (ΗΦΥ). Προτείνεται, ο καθορισμός του συνόλου των παραμέτρων του ΗΦΥ, και η υποστήριξή τους από τα ΟΠΣΥ των Νοσοκομείων, με τη λειτουργική αναβάθμιση των υπαρχόντων ΟΠΣΥ των Νοσοκομείων.

- ✓ Υποστήριξη των απαραίτητων μηχανισμών και μοντέλων Διαλειτουργικότητας
  - Διασύνδεση μεταξύ των ΟΠΣΥ των Νοσοκομείων ακόμα και σε επίπεδο υποσυστημάτων (ενοποιημένο πληροφοριακό συστημα φαρμακείων κτλ)
  - Διασύνδεση μεταξύ των ΟΠΣΥ των Νοσοκομείων και του ΟΠΣ των ΠΕΔΥΔ
  - Διασύνδεση μεταξύ των ΟΠΣΥ Δομών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Φροντίδας Υγείας με το κέντρο δεδομένων του Υπουργείου Υγείας (Έργο ΕΔΕΤ)

για τη μεταφορά και αποθήκευση της πληροφορίας ΗΦΥ και των ψηφιακών Ιατρικών Εικόνων

- Διασύνδεση μεταξύ του κέντρου δεδομένων του Υπουργείου και της ΗΔΙΚΑ η οποία θα ενσωματώσει στο σύστημα Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης (ΗΣ) το Συνοπτικό Ιστορικό Υγείας (ΣΙΥ) αντλώντας με κατάλληλους μηχανισμούς διαλειτουργικότητας τα απαραίτητα δεδομένα ΗΦΥ του χρήστη ο Διασύνδεση όλων των επιπέδων φροντίδας υγείας (Γιατρός της Γειτονιάς, ΠΕΔΥ, Νοσοκομεία) για την άντληση των στοιχείων ΗΦΥ του χρήστη, τη διαχείριση και την ενημέρωσή του.
- Η απουσία συστημάτων PACS από αρκετά Νοσοκομεία και όλα τα ΠΕΔΥ της χώρας. Προτείνεται η εγκατάσταση τοπικών συστημάτων διαχείρισης και αρχειοθέτησης ιατρικών εικόνων (Local Pacs) στο σύνολο των νοσοκομείων και των ΠΕΔΥ της χώρας που δε διαθέτουν μέχρι σήμερα τέτοιου τύπου συστήματα. Η εγκατάσταση τοπικών συστημάτων PACS θα προσφέρει τη δυνατότητα πλήρους εκμετάλλευσης του νεφοϋπολογιστικού κέντρου δεδομένων του Υπουργείου Υγείας, το οποίο βρίσκεται στη τελική φάση ανάπτυξης από την ΕΔΕΤ. Στο συγκεκριμένο κέντρο θα καταχωρούνται οι απεικονιστικές εξετάσεις των χρηστών και από τα ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα, ενώ παράλληλα θα συμβάλλει αποφασιστικά στην ολοκλήρωση υπηρεσιών ΗΦΥ με στη συμπλήρωση των ιατρικών εικόνων.
- ✓ Η επιλεκτική ψηφιοποίηση αρχείων Νοσοκομείων στα πλαίσια υπηρεσίας ΗΦΥ για τη βαθμιαία αντικατάσταση του έντυπου υλικού αρχείου φακέλου ασθενών, με σκοπό την υποστήριξη υπηρεσιών ΗΦΥ παρελθόντων ετών. Σκοπός του έργου θα είναι ο εμπλουτισμός του ιατρικού φακέλου των χρηστών με ιστορικά στοιχεία περίθαλψης και φροντίδας από τα Νοσοκομεία και η κατάργηση του χρονικού περιορισμού εικοσαετούς διατήρησης του φυσικού φακέλου ασθενούς.
- ✓ Έναρξη εφαρμογής του συνοπτικού φακέλου ασθενούς σε εθνικό και ευρωπαϊκό πλαίσιο. Διεύρυνση λειτουργικής υποστήριξης συνοπτικού ιατρικού φακέλου από την πιλοτική του μορφή στην πλήρη επέκτασή του σε όλα τα Νοσοκομεία και ΠΕΔΥ της χώρας και υποστήριξη της διασυνοριακής φροντίδας υγείας.
- ✓ Αντίστοιχα, η εφαρμογή της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης σε επίπεδο ευρωπαϊκής διαλειτουργικότητας.

- ✓ 3<sup>ο</sup> Στάδιο: Τελικές Υπηρεσίες προς τους χρήστες υγείας. Περιλαμβάνει την υποστήριξη του συνοπτικού ιστορικού υγείας (ΣΙΥ), του ασφαλιστικού φακέλου, του φακέλου πρωτοβάθμιας φροντίδας, και όλων των μορφών περιεχομένου ΗΦΥ. Τα επιμέρους στοιχεία που συνθέτουν τον ΗΦΥ θα καταχωρούνται στο κεντρικό νεφοϋπολογιστικό σύστημα του Υπουργείου Υγείας, με τις απαραίτητες διαλειτουργικές γεφυρώσεις των δημόσιων και ιδιωτικών δομών υγείας. Η υπηρεσία ολοκληρώνεται με την κατάλληλη διαδικτυακή εφαρμογή διαχείρισης και προβολής των δεδομένων με τους απαραίτητους μηχανισμούς ασφαλείας και ταυτοποίησης, όπου ο χρήστης – πολίτης, θα έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει πρόσβαση και γνώση των ιατρικών του δεδομένων.
- ✓ Υπηρεσίες ενημέρωσης και εξυπηρέτησης του χρήστη υπηρεσιών υγείας. Δημιουργία υπηρεσιών call centre για την ολοκλήρωση της διαδικασίας των τηλεφωνικών ραντεβού με τα ΠΕΔΥ και τα τακτικά εξωτερικά ιατρεία των Νοσοκομείων με τη χρήση του ηλεκτρονικού συστήματος e- ραντεβού της ΗΔΙΚΑ ΑΕ. Διαχείριση ροών χρηστών υπηρεσιών υγείας και ενημέρωσή τους με ειδοποίηση SMS (επιβεβαίωση, ακύρωση και επαναπρογραμματισμός ραντεβού).
  - Ενημέρωση μέσω SMS των πολιτών για την έκδοση συνταγογραφήσεων και παραπεμπτικών εξετάσεων καθώς και για την εκτέλεση αυτών που σχετίζονται με το ΑΜΚΑ τους.
  - Ενημέρωση μέσω SMS των πολιτών για τη δυνατότητα εκτέλεσης εξετάσεων /ιατρική οδηγία στο πλαίσιο προσυμπτωματικού ελέγχου.
  - Υπηρεσίες αυτόματης ενημέρωσης ειδικών κατηγοριών μακροχρόνιων ασθενών για θέματα που σχετίζονται με την ασθένειά τους.
  - Κατάργηση του εντύπου συνταγογράφησης και παραπομπής και ολοκλήρωση του συνολικού κύκλου εργασιών (ασθενή, ιατρού, φαρμακοποιού, εξεταστικού κέντρου) μόνο με τη χρήση κωδικού συνταγογράφησης.
  - Σύστημα διαχείρισης εργασιών συντήρησης, εκτίμησης γήρανσης ακριβών ιατροτεχνολογικών εξοπλισμών. Με την ανάπτυξη του Μητρώου ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού των δομών φροντίδας υγείας του Υπουργείου, είναι δυνατή η ανάπτυξη εφαρμογών CMMS για την ορθή παρακολούθηση της κατάστασης λειτουργίας του εξοπλισμού, της ανάγκης προγραμματισμένης συντήρησης του για την αποφυγή βλαβών και της προγραμματισμένης αντικατάστασής τους όποτε αυτό διαπιστωμένα κρίνεται απαραίτητο.

(<http://www.moh.gov.gr/articles/health/dieythynsh-dhmosias-ygieinhs> )



## Κεφάλαιο 4:

# Επιδράσεις των Συστημάτων στις υπηρεσίες Υγείας

Η υιοθέτηση των πληροφοριακών συστημάτων για την υγεία θεωρείται παγκοσμίως ως μια μέθοδος για την άμβλυνση της διεύρυνσης της ζήτησης για την υγεία και την έλλειψη εφοδιασμού που μπορεί να παρατηρείται. Τα αποτελέσματα από τη διεθνή βιβλιογραφία δείχνουν ότι η ποιότητα του σχεδιασμού των γραφικών περιβάλλοντος χρήστη, η λειτουργικότητα των χαρακτηριστικών, η διαχείριση του έργου, η προμήθεια και η προηγούμενη εμπειρία των χρηστών επηρεάζουν τα αποτελέσματα της εφαρμογής του εκάστοτε προγράμματος. Οι φορείς υλοποίησης έχουν ανησυχίες σχετικά με παράγοντες όπως η ιδιωτικότητα, η ασφάλεια των ασθενών, οι σχέσεις παροχών / ασθενών, το άγχος του προσωπικού, οι παράγοντες χρόνου, η ποιότητα της περίθαλψης, η χρηματοδότηση, η αποτελεσματικότητα και η ευθύνη.

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση έχει δείξει ότι οι δημιουργοί μπορούν να απομονώσουν το έργο από τέτοιες ανησυχίες, δημιουργώντας ισχυρή ηγεσία, χρησιμοποιώντας τεχνικές διαχείρισης έργων, καθορίζοντας πρότυπα και εκπαιδύοντας το προσωπικό τους για να εξασφαλίσουν ότι οι κίνδυνοι αυτοί δεν θέτουν σε κίνδυνο την επιτυχία της εφαρμογής του προγράμματος. Η ανασκόπηση αποκάλυψε την έννοια των κοινωνικο-τεχνικών παραγόντων, ή "κατάλληλους" παράγοντες που περιπλέκουν την ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων για την υγεία. Η κοινωνικο-τεχνική προοπτική εξετάζει πώς αλληλεπιδρούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά ενός συστήματος πληροφοριών για την υγεία με τα κοινωνικά χαρακτηριστικά ενός εργασιακού περιβάλλοντος υγείας (Haux, 2006).

Η ποιότητα της περίθαλψης, η ασφάλεια των ασθενών και οι σχέσεις παροχών / ασθενών δεν επηρεάστηκαν θετικά ή αρνητικά από την εφαρμογή των συστημάτων όπως έχει αποδειχθεί. Δεν έχουν βρεθεί μελέτες με συγκρίσεις μεταξύ αλληλεπιδράσεων παροχέα-ασθενούς σε συνεντεύξεις που πραγματοποιούνται όταν οι πάροχοι χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά πληροφοριακά συστήματα υγείας σε αντίθεση με το ισοδύναμο χαρτιού. Πολύ λίγες πληροφορίες ήταν διαθέσιμες σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής και την ευθύνη αυτής.

Γενικά οι στόχοι της εφαρμογής πληροφοριακών συστημάτων στην υγεία είναι :

- *Βελτίωση της ποιότητας ή της αποτελεσματικότητας της υγειονομικής φροντίδας*
- *Αύξηση της παραγωγικότητας της υγειονομικής περίθαλψης*
- *Αποτροπή ιατρικών λαθών και αύξηση της ακρίβειας της υγειονομικής περίθαλψης και τη διαδικαστική ορθότητα.*
- *Μειώση του κόστους υγειονομικής περίθαλψης*
- *Αυξήση της διοικητικής αποτελεσματικότητας και των διαδικασιών υγειονομικής περίθαλψης.*
- *Μειώση της γραφειοκρατίας και του μη παραγωγικού ή αδρανούς χρόνου εργασίας.*
- *Επέκταση τις επικοινωνίες πληροφορικής υγείας σε πραγματικό χρόνο μεταξύ των επαγγελματιών της υγείας*
- *Επέκταση της πρόσβασης σε προσιτή φροντίδα.*
- *Τα διαλειτουργικά πληροφοριακά συστήματα θα βελτιώσουν την ατομική περίθαλψη των ασθενών, αλλά θα φέρει επίσης πολλά οφέλη για τη δημόσια υγεία, όπως:*
- *Έγκαιρη ανίχνευση εκδηλώσεων μολυσματικών ασθενειών σε ολόκληρη τη χώρα.*
- *Βελτιωμένη παρακολούθηση της διαχείρισης χρόνιων ασθενειών.*
- *Αξιολόγηση της υγειονομικής περίθαλψης με βάση την αξία που παρέχεται από τη συλλογή αποτιμημένων τιμών και ποιοτικών πληροφοριών που μπορούν να συγκριθούν.*

Σύμφωνα με άρθρο που δημοσιεύθηκε στη Διεθνή Εφημερίδα της Ιατρικής Πληροφορικής, η ανταλλαγή πληροφοριών υγείας μεταξύ ασθενών και παρόχων βοηθά στη βελτίωση της διάγνωσης, προάγει την αυτοεξυπηρέτηση και οι ασθενείς γνωρίζουν επίσης περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την υγεία τους. Η χρήση ηλεκτρονικών ιατρικών αρχείων (EMR) εξακολουθεί να είναι σπάνια, αλλά αυξάνεται στον Καναδά, την Αμερικανική και τη Βρετανική πρωτοβάθμια περίθαλψη (Blumenthal, 2009).

Οι πληροφορίες για την υγειονομική περίθαλψη στα EMR αποτελούν σημαντικές πηγές για κλινικές, ερευνητικές και πολιτικές ερωτήσεις. Το απόρρητο των πληροφοριών για την υγεία (HIP) και η ασφάλεια αποτελούσαν και αποτελούν μεγάλη ανησυχία για τους ασθενείς αλλά τους παρόχους των πληροφοριακών συστημάτων. Μελέτες στην Ευρώπη που αξιολογούν τις ηλεκτρονικές πληροφορίες για την υγεία αποτελούν απειλή για τα

ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία και την ανταλλαγή προσωπικών πληροφοριών. Επιπλέον, τα χαρακτηριστικά ανιχνευσιμότητας του εκάστοτε λογισμικού επιτρέπουν στα νοσοκομεία να συλλέγουν λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα παρασκευάσματα που διανέμονται, δημιουργώντας μια βάση δεδομένων κάθε θεραπείας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ερευνητικούς σκοπούς (Dean, 1991).

## 4.1 Επιδράσεις στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση

Είναι δύσκολο να προσδιοριστεί με μία λέξη, αλλά γενικά, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση σημαίνει ότι οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών εμπλέκονται ενεργά στις δραστηριότητες της κυβέρνησης. Και η τελική αξία που επιδιώκει η ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι να αναδημιουργήσει την κυβέρνηση της βιομηχανικής κοινωνίας στην διακυβέρνηση που θα είναι κατάλληλη για την κοινωνία της γνώσης και της πληροφορίας. Πιο συγκεκριμένα, το επίκεντρο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης ήταν η διευκόλυνση μέσω της βελτίωσης της εξυπηρέτησης των πολιτών, της αποδοτικότητας της κυβέρνησης και της λογοδοσίας (Choi & Lee 2004).

Γενικά, η φιλοσοφία της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι να παρέχει όσο το δυνατόν περισσότερες υπηρεσίες μέσω του Διαδικτύου. Δηλαδή, η κυβερνητική προσέγγιση μπορεί να προσεγγιστεί από τον στενό ορισμό που υπογραμμίζει τη χρήση του Διαδικτύου στην παροχή διοικητικών υπηρεσιών ή τον ευρύ ορισμό όπου οι τοπικές κυβερνητικές λειτουργίες πληροφόρησης επιτρέπουν την υποδομή, τη διαβίωση και τη βιομηχανία και κάθε διοικητικός τομέας λειτουργεί πιο αρμονικά .

Τα τελευταία χρόνια, πολλά διαφορετικά είδη ηλεκτρονικής διακυβέρνησης έχουν εφαρμοστεί σε ολόκληρο τον αναπτυσσόμενο κόσμο. Ένας σημαντικός τομέας εφαρμογής, ιδίως μετά τους Αναπτυξιακούς Στόχους της Χιλιετίας, είναι η εισαγωγή συστημάτων πληροφόρησης για την υγεία για τη βελτίωση της διαχείρισης της υγειονομικής περίθαλψης και για την ανάπτυξη της. Παρά τις σημαντικές επενδύσεις σε αυτά τα έργα, η εμπειρία αποκαλύπτει μια διχογνωμία μεταξύ των μακροπρόθεσμων πολιτικών προτεραιοτήτων και της μικροεφαρμογής αυτών των προγραμμάτων (Lippeveld, 2000).

Ένας σημαντικός περιορισμός στην αποτελεσματικότητα της ψηφιακής κυβέρνησης είναι η ακαμψία που ενσωματώνεται στη δομή ενός γραφειοκρατικού κράτους. Αυτός είναι ο

λόγος για τον οποίο η συσσώρευση πιο εξελιγμένων τεχνολογιών και ειδικών είναι ανεπαρκής για τη μεγιστοποίηση της ψηφιακής κυβέρνησης. Τα προγράμματα δημόσιας υγείας γνωρίζουν καλά τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι υπηρεσίες και τα επίπεδα διακυβέρνησης.

Οι απειλές για την υγεία προκύπτουν συχνά από συνθήκες που δεν εμπίπτουν στην επίσημη αρμοδιότητα του υγειονομικού τμήματος. Ένα παράδειγμα μπορεί να είναι μια τοπική βιομηχανία που απελευθερώνει τους μη υγιείς ρύπους στην κοινότητα. Στα σημερινά γραφειοκρατικά συστήματα, πολλές οργανώσεις μπορεί να έχουν ένα ρόλο στην αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος: το τμήμα δημόσιας υγείας μπορεί να ανιχνεύσει αύξηση του παιδιατρικού άσθματος, το τμήμα αυτοκινητοδρόμων μπορεί να αναφέρει περισσότερες ημέρες ρύπανσης υψηλού επιπέδου και οι εταιρείες ακινήτων ενδέχεται να εντοπίσουν πτώση τοπικές τιμές κατοικιών. Η προσέγγιση αυτών των συστημάτων για την ανάληψη δράσης απαιτεί από τους αρμόδιους να είναι έτοιμοι να χρησιμοποιήσουν νέες προσεγγίσεις. Οι αρμόδιοι για τη δημόσια υγείας πρέπει να εξετάζουν ολόκληρο το σύστημα για την ανάπτυξη νέων ολοκληρωμένων προγραμμάτων. Δεν πρόκειται για μια τεχνική αλλαγή αλλά για μια βαθιά αλλαγή του παραδείγματος (Haux, 2006).

Οι οργανισμοί δημόσιας υγείας ταλαιπωρούνται αρκετά ιδιαίτερα από περιορισμένους πόρους. Η έλλειψη χρηματοδότησης για την τεχνική υποδομή και την τεχνογνωσία σημαίνει ότι ο οργανισμός πρέπει να είναι προσεκτικός σχετικά με την τεχνολογία που χρειάζεται. Η πληροφορική προσφέρει πολλές ενδιαφέρουσες ευκαιρίες, αλλά οι διαχειριστές της δημόσιας υγείας πρέπει να προσδιορίσουν τα είδη τεχνολογίας που είναι πιο κρίσιμα για την αποστολή τους.

Οι διευθυντές, το προσωπικό, οι πελάτες και οι ειδικοί της πληροφορικής θα πρέπει να συμμετέχουν σε αυτή τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Αλλά πώς μπορούν τα προγράμματα να αξιολογήσουν την ετοιμότητά τους για ψηφιακή κυβέρνηση;

Η τεχνική ετοιμότητα αφορά τόσο εσωτερικούς όσο και εξωτερικούς παράγοντες. Εξωτερικά, μπορούν οι εκλογείς του οργανισμού να έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο με επαρκείς ικανότητες και πόρους για να επωφεληθούν από τις υπηρεσίες του διαδικτύου του οργανισμού. Εσωτερικά, ο οργανισμός πρέπει να αναρωτηθεί αν έχει επαρκή

υποδομή και ειδικευμένους εργαζόμενους για να υποστηρίξει τέτοιες υπηρεσίες (Abouzahr, 2005).

Η ετοιμότητα διαχείρισης είναι ανεξάρτητη από την τεχνική υποδομή. Έχει ο οργανισμός την οργανωτική δομή και τον πολιτισμό για να διαχειριστεί την αλλαγή, είναι ένα ερώτημα πολύ καίριο σε αυτές τις περιπτώσεις. Οι διευθυντές καθώς και οι ειδικοί των κατανοούν τις πιθανές επιπτώσεις της τεχνολογίας της πληροφορίας;

Πολλές προτεραιότητες για τη δημόσια υγεία απευθύνονται σε πληθυσμούς με χαμηλό εισόδημα και περιθωριοποιημένους πληθυσμούς, όπου η χρήση του Διαδικτύου μπορεί να είναι περιορισμένη. Η άνιση πρόσβαση, η οποία κατανέμεται σε μεγάλο βαθμό μεταξύ των ατόμων με εκπαίδευση και εκείνων που δεν έχουν σχέση με το εισόδημα και την πολιτική συμμετοχή, διατηρεί ένα ψηφιακό χάσμα στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση παρά την πρόοδο της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή .

Η έλλειψη γραμματισμού και η γνώση του ηλεκτρονικού υπολογιστή επιδεινώνουν το ψηφιακό χάσμα. Διαφορές μεταξύ των πλούσιων και των φτωχών εθνών παράλληλες προκλήσεις ψηφιακού χάσματος εντός των χωρών. Ωστόσο, οι καινοτομίες σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες και σε αγροτικές περιοχές προσκαλούν κάποιο βαθμό αισιοδοξίας. Οι αγρότες και βιοτέχνες αρχίζουν να συνδέονται μέσω του Διαδικτύου για να ενισχύσουν την οικονομική τους ευημερία. Οι αγροτικές κοινότητες στην Κίνα χρησιμοποιούν το Internet, μέχρι στιγμής σε μέτρια κλίμακα, για να καταδικάσουν την τοπική διαφθορά και, σε ορισμένες περιπτώσεις, ανάγκασαν την κεντρική κυβέρνηση να παρέμβει στις τοπικές υποθέσεις (Blumenthal, 2009).

Οι ανησυχίες σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής και την ασφάλεια αποτελούν ζητήματα δημόσιας υγείας σε διάφορα μέτωπα. Εάν ένας οργανισμός παρέχει άμεση φροντίδα των ασθενών, πολλοί κανονισμοί προστατεύουν την εμπιστευτικότητα των ιατρικών αρχείων. Εάν το γραφείο ζωτικών στατιστικών βρίσκεται εντός του τμήματος δημόσιας υγείας, οι κρατικοί νόμοι συχνά υποδεικνύουν ποιος έχει πρόσβαση σε πιστοποιητικά και κατά πόσο τα τμήματα των πιστοποιητικών είναι εμπιστευτικά. Η ανάπτυξη κρατικών και εθνικών συστημάτων που συνδέονται με την παροχή έγκαιρης προειδοποίησης σχετικά με πιθανή περιβαλλοντική και βιολογική τρομοκρατία εγείρει θέματα οικουμενικής ασφάλειας. Αυτές οι εκτιμήσεις αποτελούν βασική πτυχή των

προγραμμάτων αυτών και πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από την αρχή της διαδικασίας σχεδιασμού.

Οι οργανισμοί υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να προστατεύουν τα συστήματα πληροφοριών τους από μια σειρά πιθανών απειλών. Μεταξύ αυτών των απειλών είναι οι ιοί, η πυρκαγιά στην αίθουσα υπολογιστών, το μη ελεγμένο λογισμικό και η κλοπή εργαζομένων κλινικών και διοικητικών δεδομένων. Οι απειλές ενδέχεται επίσης να συνεπάγονται σκόπιμη ή ακούσια βλάβη υλικού, λογισμικού ή δεδομένων ή κατάχρηση υλικού, λογισμικού ή δεδομένων του οργανισμού. Η πραγματοποίηση οποιωνδήποτε από αυτές τις απειλές μπορεί να προκαλέσει σημαντική ζημιά στον οργανισμό.

Η προσφυγή σε χειροκίνητες λειτουργίες, εάν οι υπολογιστές είναι εκτός ημερών, μπορεί να οδηγήσει σε οργανωτικό χάος. Η κλοπή οργανωτικών δεδομένων μπορεί να οδηγήσει σε διαφορές από τα άτομα που θίγονται από την αποκάλυψη των δεδομένων. Οι ιοί μπορούν να καταστρέψουν τις βάσεις δεδομένων, τη διαφθορά από την οποία δεν μπορεί να υπάρξει ανάκαμψη. Οι οργανισμοί υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να διαθέτουν προγράμματα για την καταπολέμηση των παραβιάσεων της ασφάλειας. Η λειτουργία του προγράμματος ασφαλείας της οργάνωσης υγείας είναι να εντοπίσει πιθανές απειλές και να εφαρμόσει διαδικασίες για την εξάλειψη αυτών των απειλών ή για να μετριάσει την ικανότητά τους να προκαλέσουν ζημιά. Για παράδειγμα, η χρήση λογισμικού προστασίας από ιούς έχει σχεδιαστεί για να μειώνει την απειλή από ιούς. η εγκατάσταση συστημάτων πυρασφάλειας σε αίθουσες υπολογιστών αποσκοπεί στη μείωση των ζημιών που μπορεί να προκληθούν από πυρκαγιά.

Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε πώς η προστασία της ιδιωτικής ζωής των ασθενών σχετίζεται με την ασφάλεια. Η εκ προθέσεως ή ακούσια αποδέσμευση των πληροφοριών που είναι αναγνωρίσιμες από τον ασθενή συνιστά κατάχρηση των πληροφοριακών συστημάτων του οργανισμού. Ωστόσο, η ασφάλεια σε έναν οργανισμό υγειονομικής περίθαλψης θα πρέπει να σχεδιαστεί για την προστασία όχι μόνο των ειδικών για τον ασθενή πληροφοριών αλλά και των πληροφοριακών περιουσιακών στοιχείων του οργανισμού - όπως τα δίκτυα, το υλικό, το λογισμικό και οι εφαρμογές στα συστήματα πληροφοριών της υγειονομικής περίθαλψης του οργανισμού - απειλές, τόσο απειλές που προέρχονται από ανθρώπους όσο και εκείνες που προέρχονται από φυσικές και περιβαλλοντικές αιτίες (Ammennerth, 2003).

Η πρωταρχική πρόκληση για την ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού προγράμματος ασφάλειας σε μια οργάνωση υγειονομικής περίθαλψης είναι η εξισορρόπηση της ανάγκης για ασφάλεια με το κόστος της ασφάλειας. Μια οργάνωση δεν ξέρει πώς να υπολογίσει την πιθανότητα ότι ένας χάκερ θα προκαλέσει σοβαρές ζημιές ή μια εκσκαφέα θα κόψει καλώδια δικτύου κάτω από το δρόμο. Ο οργανισμός μπορεί να μην κατανοήσει πλήρως τις συνέπειες της ύπαρξης χωρίς το δίκτυό του για τέσσερις ώρες ή τέσσερις ημέρες. Ως εκ τούτου, μπορεί να μην είναι σίγουρος πόσα χρήματα πρέπει να ξοδέψετε για να αφαιρέσετε ή να μειώσετε τον κίνδυνο. Αυτό το δίλημμα είναι παρόμοιο με αυτό που τίθεται όταν τα άτομα θεωρούν ότι λαμβάνουν μακροχρόνια ασφάλιση περίθαλψης. Κανένας από μας δεν γνωρίζει εάν θα χρειαστεί ή όχι αυτή την ασφάλιση, πόσο καιρό θα μπορούσαμε να ζήσουμε σε μια μονάδα μακροχρόνιας φροντίδας ή το επείγον της περίθαλψης που μπορεί να χρειαζόμαστε (Haux, 2006).

## 4.2 Επιδράσεις στην Οικονομία της Υγείας

Αναγνωρίσαμε, συνοπτικά, ότι η τεχνολογία της υγείας από μόνη της μπορεί να βελτιώσει την αξία της υγείας (που ορίζεται ως χρησιμότητα / κόστος), αλλά η κύρια συμβολή της στην αξία της υγείας μπορεί να είναι ότι μπορεί να καταστήσει δυνατή την επίτευξη μεγαλύτερης αξίας νέων μοντέλων παροχής φροντίδας. Έτσι, η τεχνολογία πληροφορικής για την υγεία είναι ένας κρίσιμος παράγοντας των βασικών αλλαγών στο σύστημα της υγειονομικής περίθαλψης που μπορεί να αποτελέσει λύση στο σημερινό, σοβαρό πρόβλημα της αύξησης του κόστους και του εθνικού ελλείμματος. Εάν είναι αλήθεια, οι εθνικές επενδύσεις στην τεχνολογία της υγείας στο χώρο της υγείας είναι εξαιρετικά σημαντικές τώρα καθώς προσπαθούμε να αποφασίσουμε μεταξύ ανταγωνιστικών εναλλακτικών λύσεων για το μέλλον του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης (Dean, 1991).

Τα κατάλληλα προσαρμοσμένα, ενημερωμένα δεδομένα σχετικά με την αξιοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων στην υγεία, την ποιότητα, την πρόσβαση και τις ανισότητες, στην υγεία του πληθυσμού και τους παράγοντες κινδύνου καθώς και τις οικονομικές και δημοσιονομικές παραμέτρους μπορούν να ενημερώσουν τις αποφάσεις των παρόχων, ασφαλιστών, κυβερνητικών πληρωτών, ασθενών και οικογενειών. Τα στοιχεία διαστήματος και διατομής σε επίπεδο ασθενούς, σε επίπεδο παρόχου, σε επίπεδο συστήματος, γεωγραφικό και εθνικό, απαιτούνται για ευρύ φάσμα σκοπών.

Η απόκτηση, διαχείριση και χρήση αυτών των πληροφοριών απαιτεί τεχνολογίες πληροφόρησης για την υγεία. Το κόστος για την απόκτηση, συντήρηση και λειτουργία των τεχνολογιών μπορεί να αντισταθμιστεί, τουλάχιστον εν μέρει, από την εξοικονόμηση σε τομείς όπως η διατήρηση αρχείων και η αύξηση των εσόδων από βελτιωμένες χρεώσεις και εισπράξεις. Η παρουσία της τεχνολογίας στο χώρο της υγείας παράγει επίσης αποτελεσματικότητα στις επικοινωνιακές και διοικητικές λειτουργίες.

Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι στη φροντίδα μεμονωμένων ασθενών, η χρήση πληροφοριακών συστημάτων για την υγεία μπορεί:

- Να βελτιστοποιήσει τις διαδικασίες εργασίας, για παράδειγμα, απαλλαγή από την αναζήτηση για γραφήματα και την πολλαπλή εισαγωγή πληροφοριών.
- Να Διευκολύνει τις βέλτιστες επιλογές, για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας σύνολα παραγγελιών που βασίζονται σε αποδεικτικά στοιχεία, λίστες ελέγχου, προκαθορισμένα εύρη δόσεων, ελέγχους αλληλεπίδρασης φαρμάκων, ανατροφοδότηση για μετρήσεις ποιότητας και εκπαίδευση μέσω διασύνδεσης με πληροφοριακούς πόρους (τεχνολογίες infobutton).
- Να υπενθυμίζει στους κλινικούς ιατρούς να εκτελούν τις κατάλληλες προληπτικές υπηρεσίες υγείας (πνευμονιοκοκκικός εμβολιασμός, εμβολιασμός κατά της γρίπης και έλεγχος καρκίνου του παχέος εντέρου)
- Να μειώνει τα λάθη μέσω της υποστήριξης των κλινικών αποφάσεων, των ελέγχων δόσεων, των υπενθυμίσεων και των ειδοποιήσεων.
- Να διευκολύνει την ενσωμάτωση και τη συνόψη δεδομένων από πολλαπλές πηγές, την μείωση της απόλυσης των παραγγελιών, των δοκιμών και περαιτέρω την μείωση των σφαλμάτων στη συνταγογράφηση.
- Να βελτιώνει την ποιότητα και μειώστε το κόστος με άλλους τρόπους που περιγράφονται από πολλούς νικητές του βραβείου Davies, οι οποίοι παρέχουν παραδείγματα επιτυχημένων χρήσεων του εκάστοτε προγράμματος για την υγεία για τη βελτίωση της ποιότητας και τη μείωση του κόστους.
- Να ενημερώνει τους κλινικούς ιατρούς σχετικά με τις εκ των προτέρων οδηγίες των ασθενών εγκαίρως.

Οι επενδυτές είναι ένας συνδυασμός παρόχων, συστημάτων υγείας και κυβέρνησης, όπου οι αναλογίες του συνδυασμού εξαρτώνται από τον τόπο, τον πληθυσμό-στόχο (π.χ. βετεράνους), τον τύπο του παρόχου υγείας και τις πολιτικές της κυβέρνησης. Οι επενδύσεις απαιτούν συζήτηση για το ποιο μέρος της επένδυσης, σε ποιο χρονικό



ορίζοντα η επένδυση πρέπει να γίνει και να ανακτηθεί και πώς θα πρέπει να υπολογιστεί η απόδοση της επένδυσης. Υπάρχουν λίγες μελέτες σχετικά με την καθαρή οικονομική απόδοση των επενδύσεων και ο τομέας της κοινωνικής απόδοσης των επενδύσεων δεν έχει δώσει ιδιαίτερη προσοχή στην τεχνολογία πληροφορικής για την υγεία (Lippeveld 2000, Haux, 2006).

Επίσης, δεν έχουμε σαφείς μετρήσεις για τον χαρακτηρισμό του κατάλληλου κόστους που πρέπει να μετρήσουμε, ούτε έχουμε κατάλληλα πρότυπα για τη μέτρησή τους. Για παράδειγμα, τι πρέπει να μετράται και να τεκμηριώνεται σχετικά με τις παρεμβάσεις της τεχνολογίας στην υγεία και ποιος είναι ο κατάλληλος κύκλος κοστολόγησης; Τα δυνητικά κόστη περιλαμβάνουν το υλικό, την υπηρεσία δικτύου και τη συντήρηση, το εσωτερικό και το εξωτερικό κόστος στελέχωσης στον τομέα της πληροφορικής και άλλα.

Επιπλέον, τα έξοδα συμπαράγοντα δεν ποσοτικοποιούνται εύκολα. Για παράδειγμα, αν μπορούμε να υπολογίσουμε το κόστος ενός προγράμματος κατάρτισης χρηστών, τι γίνεται αν το πρόγραμμα παραδοθεί άσχημα, τι θα συμβεί αν πολλοί συμμετέχοντες δεν παρευρεθούν, τι κι αν δεν μάθουν; Τι γίνεται αν το πρόγραμμα πρέπει να επαναληφθεί πολλές φορές εξαιτίας αυτών των προβλημάτων; Τι θα συμβεί αν δεν υλοποιηθούν ή δεν χρησιμοποιηθούν τα εξελιγμένα χαρακτηριστικά (η υποστήριξη λήψης αποφάσεων και άλλα χαρακτηριστικά ροής εργασιών που είναι πιο πιθανό να αποφέρουν απόδοση επένδυσης); Για να αξιολογήσουμε με ακρίβεια την επένδυση, πρέπει να αναπτύξουμε μετρήσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διαφορετικά συστήματα πληροφορικής για την υγεία και διαφορετικά συστήματα υγειονομικής περίθαλψης.

Γενικά, εστιάστηκε στους παρόχους και τα συστήματα, κάτι που θα μπορούσαμε να ονομάσουμε «μικρο-πληροφορική», παράλληλα με τον τρόπο που η «μικροοικονομία» επικεντρώνεται στην επιχείρηση. Τα στοιχεία εδώ επικεντρώνονται στο βάρος και τα οφέλη, και πάλι, σε ένα μικρό κύκλο επιρροής. Το έγγραφο του Romano και του Stafford, που αναφέρει την έλλειψη αντίκτυπου της υποστήριξης αποφάσεων που βασίζεται στον υπολογιστή στα αποτελέσματα της υγείας, δημιούργησε διαμάχες, όπως αποδεικνύουν τα πολλά δημοσιεύματα και σχόλια στο ίδιο τεύχος του περιοδικού. Οι διαμάχες γύρω από το άρθρο Romano και Stafford υπογραμμίζουν μόνο τις δυσκολίες στη χρήση των τρεχουσών πηγών δεδομένων για τη δημιουργία μιας χρήσιμης,

συνεκτικής και (αν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη λέξη) ουσιαστικού όγκου αποδεικτικών στοιχείων.

### 4.3 Επιδράσεις στον πολίτη και στη Δημόσια Υγεία.

Το κάθε πληροφοριακό σύστημα όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω έχει διάφορες επιπτώσεις στη δημόσια υγεία και κυρίως στον πολίτη, όταν αυτός ειδικότερα βρίσκεται στη θέση του ασθενή. Η περίθαλψη που επικεντρώνεται στον ασθενή ορίζεται ειδικά ως "φροντίδα που σέβεται και ανταποκρίνεται στις προτιμήσεις, τις ανάγκες και τις αξίες των ασθενών".

Το Ινστιτούτο για τη βελτίωση της υγειονομικής περίθαλψης έχει επεκτείνει αυτόν τον σύντομο ορισμό για να εξηγήσει ότι "η φροντίδα που είναι πραγματικά ακεραιότητα ... καθιστά τον ασθενή και τους αγαπημένους του αναπόσπαστο μέρος της ομάδας φροντίδας που συνεργάζεται με τους επαγγελματίες του τομέα της υγείας στην λήψη κλινικών αποφάσεων .... φέρνει την ευθύνη για σημαντικές πτυχές της αυτοεξυπηρέτησης και της παρακολούθησης στα χέρια των ασθενών - μαζί με τα εργαλεία και την υποστήριξη που χρειάζονται για την εκτέλεση αυτής της ευθύνης. Η φροντίδα με επίκεντρο τον ασθενή διασφαλίζει ότι οι μεταβάσεις μεταξύ παροχέων, τμημάτων και θέσεων υγειονομικής περίθαλψης είναι σεβαστές, συντονισμένες και αποτελεσματικές. » Σε μια ακραία όψη της περίθαλψης με επίκεντρο τον ασθενή, ο Berwick την ορίζει ως « Η εμπειρία (στο βαθμό που οι ενημερωμένοι, κάθε άτομο το επιθυμεί) της διαφάνειας, της εξατομίκευσης, της αναγνώρισης, του σεβασμού, της αξιοπρέπειας και της επιλογής σε όλα τα θέματα, χωρίς εξαίρεση, που σχετίζονται με το πρόσωπο, τις περιστάσεις και τις σχέσεις στην υγειονομική περίθαλψη (Braa, 2004).

Ο Jim Naughton του Αμερικανικού Ινστιτούτου Εσωτερικής Ιατρικής πρότεινε ένα πρόγραμμα δράσης για την περίθαλψη με επίκεντρο τον ασθενή, όπως ανέφερε ο Wachter: «1) Οι προτιμήσεις των ασθενών θα πρέπει να γίνονται σεβαστές. 2) Πρέπει να παρακολουθούμε τις συναισθηματικές ανάγκες, το πλαίσιο, την άνεση και το νόημα των ασθενών. 3) Οι ασθενείς θα πρέπει να εμπλέκονται και να έχουν την ικανότητα. 4) Πρέπει να υπάρχει κοινή λήψη αποφάσεων που να προωθεί την αυτονομία των ασθενών. 5) Η οικογένεια και οι φίλοι θα πρέπει να συμμετέχουν στις αποφάσεις φροντίδας όπου

χρειάζεται. και 6) Η φροντίδα θα πρέπει να συντονίζεται εντός και μεταξύ των συστημάτων. " (Walsham, G., & Sahay, S. 2006)

Οι πληροφορίες είναι κρίσιμες για την περίθαλψη με επίκεντρο τον ασθενή και ο τομέας της πληροφορικής για την υγεία έχει εξελιχθεί τα τελευταία χρόνια για να επικεντρωθεί στον τρόπο απόκτησης, αποθήκευσης και χρήσης των πληροφοριών στην υγειονομική περίθαλψη, με ιδιαίτερη έμφαση στην τεχνολογία. Η πληροφορική μπορεί να προωθήσει την επικέντρωση στον ασθενή φροντίδα, αν και μπορεί επίσης να χρησιμεύσει ως εμπόδιο για τη φροντίδα που βασίζεται στον ασθενή. Ενώ η πληροφορική μπορεί να διευκολύνει τη διαθεσιμότητα σημαντικών πληροφοριών, η τεχνολογία της πληροφορίας μπορεί επίσης να αυξήσει τη γραφειοκρατία, να συμβάλει στην αποθάρρυνση και να παρεμποδίσει τις σχέσεις γιατρού-ασθενούς. Συγκεκριμένα, οι ασθενείς και οι κλινικοί ιατροί βρίσκονται σε ένα σύμπαν πληροφοριών. Αυτές οι πληροφορίες είναι ποικίλης ποιότητας, με μόνο ένα τμήμα που αντιπροσωπεύει πληροφορίες υψηλής ποιότητας. Ένας τρόπος με τον οποίο η τεχνολογία της πληροφορίας μπορεί να προωθήσει την επίκεντρο των ασθενών είναι η παροχή ενός μηχανισμού για τον ασθενή να παράσχει στον / στους ιατρό του με κρίσιμες πληροφορίες για τον ίδιο ή για τον ίδιο, συμπεριλαμβανομένης της λειτουργίας και ευεξίας του ασθενούς (π.χ. ποιότητα ζωής) (Braa, 2004) .

Ομοίως, οι κλινικοί γιατροί μπορούν να χρησιμοποιήσουν την πληροφορική για να ενσωματώσουν τις πληροφορίες που μαθαίνουν από τους ασθενείς με τις ιατρικές τους γνώσεις και τους πόρους τους για να βελτιώσουν τη φροντίδα των ασθενών . Η πληροφορική μπορεί επίσης να βοηθήσει τους ασθενείς να μοιράζονται πληροφορίες με την οικογένεια και τους φίλους τους και με άλλους ασθενείς (π.χ. ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης) , καθώς και να βοηθούν τα πολλαπλά μέλη της ομάδας φροντίδας τους να ενημερώνουν και να μοιράζονται κρίσιμες πληροφορίες γι 'αυτούς.

Ένα ζωτικό στοιχείο των πληροφοριών για την υγειονομική περίθαλψη είναι η τεκμηρίωση νοσηλευτικής. Τα συστήματα πληροφοριών είναι σχεδιασμένα για νοσηλευτές όπου η τεκμηρίωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί καλύτερα για να επεκτείνει τις γνώσεις τους για την ποιότητα της φροντίδας. Η εξέλιξη της γνώσης ήταν εκθετική τα τελευταία σαράντα χρόνια λόγω των νέων τρόπων μάθησης που έχουν ανακαλυφθεί. Ειδικότερα, η νοσηλευτική έχει επωφεληθεί από αυτές τις νέες έννοιες και εξακολουθεί

να βρίσκει νέες και καλύτερες μεθόδους για τη βελτίωση της περίθαλψης των ασθενών. Οι νοσηλευτές φέρνουν στην πράξη μια προσωπική ιστορία που αναπτύσσει τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η νοσηλευτική τους φροντίδα. Η θεωρία της νοσηλευτικής, τα πρότυπα πρακτικής, οι νομικές και δεοντολογικές υποχρεώσεις πρέπει να κατανοούνται και να χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση της ποιότητας της νοσηλευτικής περίθαλψης. Το ηλεκτρονικό αρχείο ασθενών έχει καταστεί σημαντική πτυχή στη ροή εργασιών πληροφόρησης και η χρήση της τεχνολογίας της πληροφορίας θα έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας των αποτελεσμάτων του ασθενούς. Η τεκμηρίωση των ασθενών αποτελεί ζωτική ικανότητα επικοινωνίας της κατάστασης του ασθενούς και οργάνωση της φροντίδας του σύμφωνα με τις ανάγκες του ασθενούς. Η πρακτική νοσηλευτικής καθοδηγείται κυρίως από τις ανάγκες των ασθενών και ανάλογα με τις ανάγκες και το περιβάλλον τους, μπορούν να εφαρμοστούν διαφορετικές θεωρίες για εξατομικευμένη περίθαλψη. Η εφαρμογή της ατομικής νοσηλευτικής πρακτικής βασίζεται σε ένα συνδυασμό ιατρικών, φιλοσοφικών, ψυχολογικών και άλλων νοσηλευτικών θεωριών (Heeks, 2006).

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η επένδυση στην υγεία θεωρείται παγκοσμίως ως ένας από τους βασικούς μοχλούς ανάπτυξης. Στην Ευρώπη, η προώθηση της καλής υγείας αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα των στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» για μια έξυπνη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, εφόσον, εκτός της ευρύτερης ηθικής και κοινωνικής της διάστασης, έχει σοβαρές θετικές επιπτώσεις στην παραγωγικότητα και ανταγωνιστικότητα της Ευρωπαϊκής οικονομίας.

Η Ευρωπαϊκή πολιτική σε συνδυασμό με την Εθνική Στρατηγική εκφρασμένη μέσω των Κοινοτικών πλαισίων και του ΕΣΠΑ στοχεύει σε μια Διασυνοριακή Ευρωπαϊκή ηλεκτρονική Υγεία.

Η σημερινή κατάσταση της χρήσης και αξιολόγησης των νέων τεχνολογιών στο χώρο της υγείας στην Ελλάδα, παρουσιάζει μια σημαντική βελτίωση σε σχέση με το παρελθόν έχει όμως σημαντική υστέρηση με την κατάσταση σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες.

Όλα τα αναφερόμενα στην παρούσα εργασία έργα σχεδιάστηκαν και εφαρμόστηκαν με βάση τις αρχές και τις απαιτήσεις της διαλειτουργικότητας, η οποία είναι απαραίτητη για την διανομή των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας και αφορά την ανάγκη για συνεργασία, ανταλλαγή πληροφοριών, αύξηση της διοικητικής αποτελεσματικότητας και μείωση της γραφειοκρατίας για τους πολίτες, έτσι ενισχύθηκε η δημιουργία μιας αρχικής μορφής ηλεκτρονικής υγείας.

Σημαντικά οικονομικά και κοινωνικά οφέλη έχουν προέλθει από την υλοποίηση των έργων που αναφέρονται στην παρούσα έρευνα κυρίως όσον αφορά τις δαπάνες των φαρμάκων και των προμηθειών στο χώρο της υγείας.

Σημαντική είναι η υλοποίηση και χρήση του συστήματος Επιχειρηματικής ευφύιας κυρίως για βελτίωση πρακτικών, έλεγχο και χάραξη πολιτικών υγείας

Η απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για χάραξη πολιτικής στον τομέα της τεχνολογίας και της υγείας για να διασφαλιστεί ο μετασχηματισμός της υγειονομικής

περίθαλψης στην ψηφιακή ενιαία αγορά, θα ωφελήσει τους ανθρώπους, τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης και την οικονομία.

Παρόλο που η οικονομία μας μερικές φορές δεν μας το επιτρέπει επειδή όλα αυτά τα έργα που θέλουμε να πραγματοποιήσουμε κοστίζουν αρκετά ώστε να μην μπορούμε να όλα αυτά που θέλουμε ώστε το μέλλον της Ελλάδας μας να γίνει καλύτερο για τους πολίτες μας και την καλύτερη και μη χρονοβόρα εξυπηρέτηση τους στον κλάδο της υγείας.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΗΔΙΚΑ . (2015). ΗΔΙΚΑ-Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης Α.Ε.  
Retrieved 2017 ήιπ 30-Ιούνιος from <http://www.idika.gr/>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2015). Ευρωπαϊκή Επιτροπή-Περιφερειακή Πολιτική. Retrieved  
2017 ήιπ 30-Ιούνιος from [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/el/projects/greece/e-prescriptions-helps-to-modernise-greece-s-medical-care-network](http://ec.europa.eu/regional_policy/el/projects/greece/e-prescriptions-helps-to-modernise-greece-s-medical-care-network)

Αγγελίδης, Π. (2015). Ηλεκτρονική Υγεία. Αθήνα: Εκδόσεις Κάλλιπος.

Λαζακίδου, Α. (2014). Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Υπηρεσιών Υγείας . Σπάρτη :  
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου- Σχολή Επιστημών Ανθρώπινης Κίνησης & Ποιότητας  
Ζωής-Τμήμα Νοσηλευτικής.

Κουμπούρος, Ι. (2015). Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην υγεία .  
Αθήνα: Εκδόσεις Κάλλιπος.

Τσιριντάνη, Μ. (2013). Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας (Εργαστήριο). Αθήνα : ΤΕΙ  
Αθήνας- Σχολή Διοίκησης & Οικονομίας - Τμήμα Διοίκησης Μονάδων Υγείας &  
Πρόνοιας .

Ευθυμιάδου, Δ. (2017 ήιπ 10-Απρίλιος ). Retrieved 2017 ήιπ 15-Ιούλιος from Health  
Report :

<http://www.healthreport.gr/%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B6%CE%BF%CF%85%CE%BD-%CF%84%CE%B1-%CF%80%CE%AC%CE%BD%CF%84%CE%B1-%CF%83%CF%84%CE%B9%CF%82-%CF%80%CF%81%CE%BF%CE%BC%CE%AE%CE%B8%CE%B5%CE%B9%CE%B5%CF%82-%CF%84%CF%89%CE%BD-2/>

%CF%80%CE%AC%CE%BD%CF%84%CE%B1-

%CF%83%CF%84%CE%B9%CF%82-

%CF%80%CF%81%CE%BF%CE%BC%CE%AE%CE%B8%CE%B5%CE%B9%CE%B5%CF%82-%CF%84%CF%89%CE%BD-2/

Μαραγγέλης, Ι., Μιχαηλίδου, Α., Πλατής, Χ., Τζώρτζη, Χ., & Τσικνάκης, Μ. (2011).

Έκθεση Πολιτικής, Συμπεράσματα και Προτάσεις-Καινοτόμο Εργαστήριο: "Ηλεκτρονική  
Συνταγογράφηση. Ευρωπαϊκές Καλές Πρακτικές, Εμπειρίες, Σχέδιο Εφαρμογής για την  
Ελλάδα". Αθήνα: Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης & Ηλεκτρονικής  
Διακυβέρνησης.

- Αποστολάκης, Ι. (2014). Ηλεκτρονική υγεία στη χώρα μας. Κάποιες σκέψεις... Αθήνα: Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας.
- Σταθακόπουλος, Δ. (2016). Το σύστημα προμηθειών υγείας στην Ελλάδα. Αθήνα : Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων.
- American Medical Association . (2008). "A clinician's guide to electronic perscribing". Retrieved 2017 йηλ 30-Ιούνιος from American Medical Association: <https://www.ama-assn.org/>
- Commission of the European Communities . (2004). Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and social Committe and the Committe of the Region. e-Health-making helthcare better for European citizens: An action plan for a European e-Health Area . Brusseles: Commission of the European Communities .
- WHO . (2015). E-Health . Retrieved 2017 йηλ 30-Ιούνιος from <http://www.who.int/en/>
- Haux, R. (2006). Health information systems—past, present, future. *International journal of medical informatics*, 75(3), 268-281.
- Dean, A. G., Dean, J. A., Burton, A. H., & Dicker, R. C. (1991). Epi Info: a general-purpose microcomputer program for public health information systems. *American journal of preventive medicine*, 7(3), 178-182.
- Lippeveld, T., Sauerborn, R., Bodart, C., & World Health Organization. (2000). Design and implementation of health information systems.
- AbouZahr, C., & Boerma, T. (2005). Health information systems: the foundations of public health. *Bulletin of the World Health Organization*, 83(8), 578-583.
- Ammenwerth, E., Gräber, S., Herrmann, G., Bürkle, T., & König, J. (2003). Evaluation of health information systems—problems and challenges. *International journal of medical informatics*, 71(2), 125-135.
- Blumenthal, D. (2009). Stimulating the adoption of health information technology. *New England journal of medicine*, 360(15), 1477-1479.
- Braa, J., Monteiro, E., & Sahay, S. (2004). Networks of action: sustainable health information systems across developing countries. *MIS quarterly*, 337-362.



Heeks, R. (2006). Health information systems: Failure, success and improvisation. *International journal of medical informatics*, 75(2), 125-137.

Walsham, G., & Sahay, S. (2006). Research on information systems in developing countries: Current landscape and future prospects. *Information technology for development*, 12(1), 7-24.

<http://www.idika.gr/esy>

<http://www.digitalplan.gov.gr/portal/resource/Eniaio-Plhroforiako-Systhma-gia-thn-Yposthrixh-twn-Epiheirhsiakwn-Leitoyrgiwn-Monadwn-Ygeias-toy-ESY-96a16795-c38e-4081-9704-d3d1d069cdf8>

<http://www.moh.gov.gr/articles/health/domes-kai-drasesis-gia-thn-ygeia/3948-ethnikh-strathgikh-ygeias-kai-drasesis-toy-tomea-ygeias-sto-espas-2014-2020>

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999L0093:EL:NOT>  
[http://ec.europa.eu/commission\\_2010014/president/news/speeches-statements/pdf/20111019\\_2\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/commission_2010014/president/news/speeches-statements/pdf/20111019_2_en.pdf)

<http://eurlex.europa.eu/legalcontent/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0736&from=EN>

[https://www.google.gr/search?q=ηλεκτρονικη+υγεια&client=opera&hs=n54&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwibw8HI9ZHbAhVEKewKHfSUDyUQ\\_AUICygC&biw=1242&bih=574#imgrc=z83T-tosTCeLPM:](https://www.google.gr/search?q=ηλεκτρονικη+υγεια&client=opera&hs=n54&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwibw8HI9ZHbAhVEKewKHfSUDyUQ_AUICygC&biw=1242&bih=574#imgrc=z83T-tosTCeLPM:)

[https://www.eprescription.gr/shs/portal/eprescription/!ut/p/z1/04\\_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfljo8zijS1cTDwcLQx83EM9DAwcAwMCvByDg4wNvE31wwkpiAJKG-AAjgZA\\_VGEIBTkRhikOyoqAgCmSZaD/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/](https://www.eprescription.gr/shs/portal/eprescription/!ut/p/z1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfljo8zijS1cTDwcLQx83EM9DAwcAwMCvByDg4wNvE31wwkpiAJKG-AAjgZA_VGEIBTkRhikOyoqAgCmSZaD/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/)

<http://www.moh.gov.gr/articles/health/dieythynsh-dhmosias-ygieinhs> )

