

Τ.Ε.Ι. ΛΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**‘Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού
Συστήματος Νοσοκομείου ως Προϋπόθεση
Άσκησης Σύγχρονου Management στα
Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας’
‘The Existence of Integrated Hospital
Information System as Condition Exercise
Modern Management in Hospitals NHS’**



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΑΡΦΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, Α.Μ 12195,
ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ ΑΛΕΞΙΟΣ, Α.Μ 12373

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΙΕΡΡΑΚΕΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

ΠΑΤΡΑ, 2015

Περιεχόμενα

| | |
|--|----|
| Περίληψη..... | 5 |
| Abstract..... | 6 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 7 |
| Συντομογραφίες | 9 |
| Κεφάλαιο 1 ^ο : Πληροφοριακά Συστήματα | 11 |
| 1.1 Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας | 12 |
| 1.2 Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας και Κριτήρια Αξιολόγησης | 15 |
| 1.2.1 Ασφάλεια-Πιστοποίηση Ταυτότητας-Αξιοπιστία..... | 16 |
| 1.2.2 Διαλειτουργικότητα..... | 17 |
| 1.2.3 Πρότυπα | 18 |
| 1.2.4 Άλλα Κριτήρια | 19 |
| 1.3 Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείου | 21 |
| 1.3.1 Διαχειριστικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (ΔΠΣΝ/ΗΜΙS)..... | 22 |
| 1.3.2 Ιατρικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (ΙΠΣΝ/ΜΗΙS) .. | 23 |
| 1.3.3 Πληροφοριακό Σύστημα Εργαστηρίων (ΠΣΕ/ΛΙS)..... | 24 |
| 1.3.4 Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (ΠΣΔ/ΜΙS) | 24 |
| 1.3.5 Ολοκλήρωση Υποσυστημάτων | 25 |
| 1.4 Ιστορική Αναδρομή Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων | 26 |
| 1.4.1 Γενικά Ιατρική Πληροφορική..... | 27 |
| 1.4.2 Εξέλιξη των Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων στον Ελλαδικό Χώρο | 29 |
| Κεφαλαίο 2 ^ο : Προβλήματα Management Νοσοκομείου | 33 |
| 2.1 Ορισμός Management | 33 |
| 2.2 Management Νοσοκομείου | 33 |
| 2.2.1 Βασικές Αρχές Οργάνωσης Νοσοκομειακών Μονάδων | 34 |

| | |
|--|----|
| 2.2.2 Στελέχωση Νοσοκομειακών Μονάδων | 35 |
| 2.3 Τομέας Υγείας στην Ελλάδα και Προβλήματα | 36 |
| 2.4 Λόγοι εισαγωγής ενός Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου | 37 |
| 2.5 Προβλήματα Διαχείρισης Πληροφοριών | 37 |
| 2.5.1 Προβλήματα Διαχείρισης Έντυπων Πληροφοριών στα Νοσοκομεία | 39 |
| 2.6 Η Διοίκηση των Νοσοκομείων στην Ελλάδα | 40 |
| 2.7. Στόχοι των Δημόσιων Νοσοκομείων | 42 |
| Κεφάλαιο 3^ο: Άσκηση Management με Χρήση Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων | 43 |
| 3.1 Αναγκαιότητα Εισαγωγής Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου | 43 |
| 3.2 Βασικές Προϋποθέσεις Λειτουργίας | 45 |
| 3.2.1 Μακροχρόνιο Στρατηγικό Σχέδιο για την Πληροφορική στο Φορέα Υγείας | 45 |
| 3.2.2 Ισχυρό Τμήμα Πληροφορικής | 46 |
| 3.2.3 Βήμα-Βήμα Προσέγγιση στην Εγκατάσταση Συστημάτων | 46 |
| 3.2.4 Εκπαίδευση του Προσωπικού | 47 |
| 3.2.5 Τυποποίηση | 48 |
| 3.2.6 Ασφάλεια | 49 |
| 3.3 Συζήτηση Βασικών Προϋποθέσεων | 49 |
| 3.3.1 Έλλειψη Πληροφοριακής Κουλτούρας | 50 |
| 3.3.2 Κινητοποίηση των διαθέσιμων ανθρώπινων και υλικών πόρων | 50 |
| 3.3.3 Ετήσια Ανανέωση - Αναβάθμιση Συστημάτων | 51 |
| 3.3.4 Υποστήριξη της Διοίκησης | 51 |
| 3.4 Η Τεχνολογία και τα Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων | 52 |

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

| | |
|---|-----------|
| 3.5 Οφέλη ενός Ιατρικού Πληροφοριακού Συστήματος..... | 53 |
| 3.5.1 Οφέλη Υιοθέτησης Πληροφοριακών Συστημάτων στον Τομέα της Υγείας..... | 53 |
| 3.6 Ο Εκσυγχρονισμός του Συστήματος Διοίκησης των Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων | 55 |
| Κεφάλαιο 4^ο: Παρουσίαση Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας Παγκοσμίως..... | 56 |
| 4.1 ΗΠΑ..... | 56 |
| 4.2 Αγγλία..... | 59 |
| 4.3 Σκανδιναβικές χώρες (Δανία, Νορβηγία,Σουηδία)..... | 61 |
| 4.4 Καναδάς | 63 |
| 4.5 Ειρηνικός Ωκεανός (Αυστραλία, Νέα Ζηλανδία) | 66 |
| 4.6 Ευρωπαϊκή Ένωση | 68 |
| 4.6.1 Στρατηγική..... | 68 |
| 4.6.2 Συγκριτικά Στατιστικά Στοιχεία στην Ευρώπη | 71 |
| 4.7 Κατάσταση στην Ελλάδα | 73 |
| 4.7.1 Εξέλιξη των Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας στην Ελλάδα | 73 |
| 4.7.2 Παράγοντες Καθυστέρησης Ανάπτυξης των Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων στην Ελλάδα | 80 |
| 4.7.3 Εφαρμογή του Προγραμματισμού στα Ελληνικά Νοσοκομεία | 82 |
| 4.7.4 Παράγοντες Αποτυχίας Πληροφοριακών Συστημάτων..... | 82 |
| Κεφάλαιο 5^ο: Συμπεράσματα | 83 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΑΡΘΟΓΡΑΦΙΑ..... | 85 |

Περίληψη

Αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι να αναδείξει τα θετικά και τα αρνητικά ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management Νοσοκομείου του Εθνικού Συστήματος Υγείας. Στις μέρες μας η πληροφορική εξελίσσεται ραγδαία όπως και ο τομέας της ιατρικής. Η εκχώρηση της πληροφορικής στον τομέα της υγείας και πιο συγκεκριμένα με την μορφή των ιατρικών πληροφοριακών συστημάτων τα οποία στην ολοκληρωμένη τους μορφή είναι ικανά να διαχειρίζονται όχι μόνο ιατρικά δεδομένα αλλά όλα τα δεδομένα που παράγει ένα ολόκληρο νοσοκομείο και συνακολούθως όλο το εθνικό σύστημα υγείας η εφαρμογή των οποίων έχει επιδείξει πολλαπλά οφέλη σε όλους τους εμπλεκόμενους άμεσα και μη καθώς και στην μελλοντική εξέλιξη των παροχών και της διαχείρισης της υγείας σαν σύνολο.

Από τα παραπάνω διαφαίνεται ότι η παρούσα πτυχιακή έχει ως σκοπό τη μελέτη των πληροφοριακών συστημάτων υγείας, τα προβλήματα που παρουσιάζονται στο Management των Νοσοκομείων, τους λόγους για τους οποίους είναι αναγκαία η ύπαρξη και η υιοθέτηση ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων στα νοσοκομεία, την υπάρχουσα κατάσταση των πληροφοριακών συστημάτων παγκοσμίως καθώς και στο Εθνικό Σύστημα Υγείας στην Ελλάδα.

Τέλος, αναφέρονται και σχολιάζονται χρήσιμα συμπεράσματα που θα πρέπει να προσεχθούν ιδιαίτερα για την επιτυχία του σύγχρονου management στα νοσοκομεία με εργαλείο τα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείων που ανεγείρονται και εξελίσσονται διαρκώς στο Εθνικό Σύστημα Υγείας.

Abstract

Object of this thesis is to highlight the positives and negatives of an Integrated Hospital Information System as Condition of Management Exercise in the Modern Hospital of Greek NHS. Nowadays information technology is rapidly evolving as the area of medicine. The insertion of information technology in health and more specifically in the form of medical information systems which in their complete form are able to manage not only medical data but any data that is produced by an entire hospital and concomitantly the entire national health system has shown multiple benefits to all involved directly and not as well in the future development of benefits and health management as a whole.

From the above it appears that the present project is to study the health information systems, the problems presented in the Management of the Hospital, the reasons for the existence and adoption of integrated information systems in hospitals and why that is necessary, the existing situation of information systems worldwide and the case of National Health System in Greece.

Finally, they were reported and commented useful conclusions that must be devoted particularly to the success of modern management in hospitals with integrated hospital information system as a tool of formation-creation and evolve-progression of the NHS.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ραγδαία εξέλιξη των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας σε όλο το εύρος των καθημερινών δραστηριοτήτων του ανθρώπου, δημιουργεί νέα δεδομένα. Ο τομέας της υγείας παράγει και διαχειρίζεται έναν τεράστιο όγκο πληροφοριών από τα νοσοκομεία. Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει πολλές αλλαγές στον τρόπο επικοινωνίας, πληροφόρησης και συνεργασίας μεταξύ των ιατρών παγκοσμίως. Παρόλα αυτά όμως ακόμα η πληροφορία διακινείται ακόμα με τα χειρόγραφα έγγραφα. Ο χώρος της παροχής υπηρεσιών υγείας μπορεί να επωφεληθεί αδιαμφισβήτητα, από την εφαρμογή των πληροφοριακών συστημάτων.

Σύμφωνα με τον Michael Rozen (Bell, 2005) τρία είναι τα μεγάλα ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν ώστε να γίνει δυνατή η χρήση πληροφοριακών συστημάτων υγείας σε ευρεία κλίμακα: τα πρότυπα, η διαλειτουργικότητα και η ασφάλεια. Το όραμα είναι, να υπάρχει η δυνατότητα κάθε νέα εφαρμογή να μπορεί να ολοκληρώνεται στο ήδη υπάρχον δίκτυο εφαρμογών, δομώντας έτσι σταδιακά ένα ολοκληρωμένο πλέγμα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων ιατρικού χαρακτήρα που θα εκτείνεται σε κάθε γωνιά του πλανήτη.

Στα πλαίσια εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας απαρτίζεται από τέσσερα κεφάλαια.

Το **πρώτο κεφάλαιο** αφορά τον προσδιορισμό της έννοιας του Πληροφοριακού Συστήματος, του Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας, του Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου καθώς και την Ιστορική Αναδρομή των Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείου.

Το **δεύτερο κεφάλαιο** αφορά τον ορισμό του Management, του Management Νοσοκομείου και τα προβλήματα που υπάρχουν. Επιπλέον μας προσδιορίζει για ποιον λόγο πρέπει να υπάρχει ένα Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου και ποιοι είναι οι στόχοι των Δημόσιων Νοσοκομείων.

Στο **τρίτο κεφάλαιο** αρχικά παρουσιάζεται για ποιο λόγο είναι αναγκαίο ένα Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου και ποιες είναι οι βασικές προϋποθέσεις λειτουργίας του. Στην συνέχεια προσδιορίζεται η Τεχνολογία και τα Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων και ποια είναι τα οφέλη ενός ιατρικού Πληροφοριακού Συστήματος. Και τέλος περιγράφεται ο εκσυγχρονισμός του Συστήματος Διοίκησης των Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων και τις διαφορές ανάμεσα στο παλαιό και σύγχρονο νοσοκομείο.

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** μας δίνει μια ιδέα για την κατάσταση των Πληροφοριακά Συστημάτων Υγείας Παγκοσμίως. Επιπρόσθετα παρουσιάζονται και οι μελλοντικές δραστηριότητες.

Συντομογραφίες

| | |
|-----------------|---|
| Π.Σ. | Πληροφοριακό Σύστημα |
| Π.Σ.Υ. | Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας |
| Π.Σ.Ν. | Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου |
| Ο.Π.Σ.Ν. | Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου |
| Π.Σ.Ε | Πληροφοριακά Συστήματα Εργαστηρίων |
| ΠΙΣΝ | Ιατρικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου |
| Δ.Π.Σ | Διαχειριστικό Πληροφοριακό Σύστημα |
| Π.Σ.Δ. | Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης |
| Ι.Φ. | Ιατρική Φροντίδα |
| Ν.Φ. | Νοσηλευτική Φροντίδα |
| Ε.Σ.Υ | Εθνικό Σύστημα Υγείας |
| ΕΗΦΑ | Εθνικός Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς |
| ΙΦΑ | Ιατρικός Φάκελος Ασθενούς |
| ΙΤΥ | Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών |
| ΤΠΕ | Τεχνολογία Πληροφοριών και Επικοινωνιών |
| Ε.Π. | Επιχειρησιακό Πρόγραμμα |
| Κ.τ.Π. | Κοινωνία της Πληροφορίας |
| Ο.Ο.Σ.Α. | Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης |
| HIS | Hospital Information System |
| HMIS | Hospital Management Information System |
| RIS | Radiology Information System |
| LIS | Laboratory Information Systems |
| PACS | Picture Archiving and Communication Systems |
| MIS | Management Information System |
| MHIS | Medical Hospital Information System |
| NHS | National Health System |
| NISP | National Infrastructure Service Providers |
| NASP | National Application Service Providers |

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

LSP **Local Service Providers**

O.E.C.D. **The Organization for Economic Co-operation and Development**

Κεφάλαιο 1^ο: Πληροφοριακά Συστήματα

Με τον όρο πληροφοριακά συστήματα, καταλαβαίνουμε πως αυτά έχουν σχέση με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και την επικοινωνία με ανάλογη έμφαση να αποδίδεται στον τεχνολογικό τομέα. Η πλειοψηφία των τεχνολογικών ανακαλύψεων ουσιαστικά είναι το μέσο για την επίτευξη ενός στόχου, όπου για κάθε επιχείρηση ο στόχος αυτός είναι η διοίκηση της όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά [1]. Ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί να αποτελεί από μόνο του μια ειδική κατηγορία ενός ευρύτερου συστήματος, στο οποίο τα κυριότερα συστατικά του είναι οι διαδικασίες, οι άνθρωποι, και τα μηχανήματα τα οποία αλληλεπιδρούν με τρόπο τέτοιο ώστε συνεργαζόμενα μεταξύ τους να είναι σε θέση να επεξεργάζονται διάφορα δεδομένα για να παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες στον τελικό χρήστη [2].

Με βάση τα παραπάνω, εύκολα μπορεί να οριστεί πως ένα πληροφοριακό σύστημα είναι ουσιαστικά ένα σύστημα κάθε επιχείρησης το οποίο μπορεί να επεξεργαστεί πληροφορίες-δεδομένα από το ευρύτερο εξωτερικό και εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης και να παρέχει τις κατάλληλες πληροφορίες προς την διοίκηση της επιχείρησης-οργανισμού με σκοπό την ορθότερη λήψη αποφάσεων γρήγορα, έγκυρα και με συνέπεια [3]. Το κάθε πληροφοριακό σύστημα έχει στη διάθεση του την ροή των πληροφοριών-δεδομένων μέσα σε μια επιχείρηση και μεταξύ των επιχειρήσεων, αφού περιλαμβάνει ποικιλία πληροφοριών που η επιχείρηση καταχωρεί, αποθηκεύει χρησιμοποιεί και επεξεργάζεται. Ο λόγος που η επιχείρηση χρησιμοποιεί τα δεδομένα από αυτές τις ροές, είναι ώστε να υπάρχει διαθέσιμη η κατάλληλη πληροφορία στους διευθυντές ή manager της προκειμένου να είναι σε θέση πάρουν τις κατάλληλες αποφάσεις βασιζόμενοι σε στοιχεία και όχι στην τύχη με αβεβαιότητα. Για το σκοπό αυτό λοιπόν, ένα πληροφοριακό σύστημα διαχειρίζεται τέσσερα (4) στοιχεία:

- **Συλλογή δεδομένων:** Δεδομένα όπως γεγονότα, αριθμοί, στατιστικά συζητήσεις, διαδόσεις κτλ. τα οποία συνδέονται μεταξύ τους, και λαμβάνονται από εσωτερικές και εξωτερικές πηγές καθώς και γενικά το ευρύτερο περιβάλλον της επιχείρησης
- **Αποθήκευση δεδομένων:** Υπάρχει η δυνατότητα τα δεδομένα είναι δυνατό να αποθηκευτούν, στο μυαλό του ατόμου, σε φακέλους, σε καρτελοθήκη, σε

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

αρχείο ή σε βάσεις δεδομένων Η/Υ με ένα δομημένο και οργανωμένο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η ανάκτηση και χρήση τους στο μέλλον

- **Επεξεργασία δεδομένων:** Με τον όρο επεξεργασία των δεδομένων μπορεί να εννοηθεί η ανάλυση, η κωδικοποίηση, η ταξινόμηση, ο διαχωρισμός, οι υπολογισμοί, οι συγκρίσεις, οι κατηγοριοποιήσεις και η σύνθεσή τους μέσα στις βάσεις αποθήκευσης.
- **Παρουσίαση της πληροφορίας:** Ο στόχος της είναι η διάδοση της πληροφορίας. Η παρουσίαση της πληροφορίας συνήθως μετά από αίτημα επεξεργασίας από τον χρήστη γίνεται στη μορφή που αυτός τη χρειάζεται (π.χ. φόρμες, μηνύματα, αναφορές, λίστες γραφήματα κλπ).

Ένα παράδειγμα χρήσης πληροφοριακών συστημάτων που είναι αρκετά διαδεδομένο τα τελευταία χρόνια, είναι τα μηχανήματα αυτόματης συναλλαγής των τραπεζών. Τα ATM (Automatic Teller Machine) αποτελούνται από IS τα παρέχουν 24ωρες υπηρεσίες όπως ανάληψη/κατάθεση χρηματικών ποσών, ενημέρωση υπολοίπου, μεταφορά υπολοίπων κλπ. Τα μέρη αυτού του συστήματος όπως η τηλεπικοινωνίες, οι υπολογιστές, και το λογισμικό που χρησιμοποιείται αποτελούν το μηχανισμό μέσω του οποίου παρέχεται αυτή η υπηρεσία προς τους πολίτες. Όλα αυτά τα στοιχεία συνδυαζόμενα μεταξύ τους κάνουν ένα πληροφοριακό σύστημα.

1.1 Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας

Η κρίση στα συστήματα υγείας δεν είναι νέο φαινόμενο. Ο μεγαλύτερος παράγοντας είναι σίγουρα η αύξηση του όγκου των πληροφοριών και η δημιουργία ενός κλίματος διαρκούς εξέλιξης της πληροφορίας, πράγμα που αδυνατεί να αντιμετωπίσει από μόνος του ο κλάδος της υγείας με παραδοσιακούς τρόπους. Η ανεξέλεγκτη παραγωγή νέων γνώσεων και ο κορεσμός των ήδη υπάρχοντων διαδικασιών τους, έχει σαν αποτέλεσμα την αδυναμία συγκέντρωσης, αποθήκευσης και των υπάρχοντων δεδομένων πόσο μάλλον νέων. Επίσης, ο καταμελισμός της εργασίας και η υψηλή εξειδίκευση αποτρέπουν τις συνθετικές διεργασίες μεταξύ των συσσωρευμένων πληροφοριών, γεγονός που καθυστερεί την πρόοδο της ιατρικής και μειώνει την αποτελεσματικότητα των παρεχομένων υπηρεσιών της [4].

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Με τον όρο Πληροφορική Υγείας, εννοούμε τον κλάδο της πληροφορικής που ασχολείται με την τεχνολογία της αποθήκευσης της επεξεργασίας και της παρουσίασης, πληροφοριών στον τομέα της υγείας (διοίκηση και διαχείριση Νοσοκομείου, κέντρων υγείας, σχεδιασμός, προγραμματισμός, έλεγχος και αξιολόγηση των συστημάτων υγείας κ.λπ.). Τα πληροφοριακά συστήματα στην υγεία αποσκοπούν στην εισαγωγή πληροφοριακών μεθόδων και τεχνικών στη διοίκηση, το σχεδιασμό και την αξιολόγηση των οργανισμών υγείας. Πιο συγκεκριμένα:

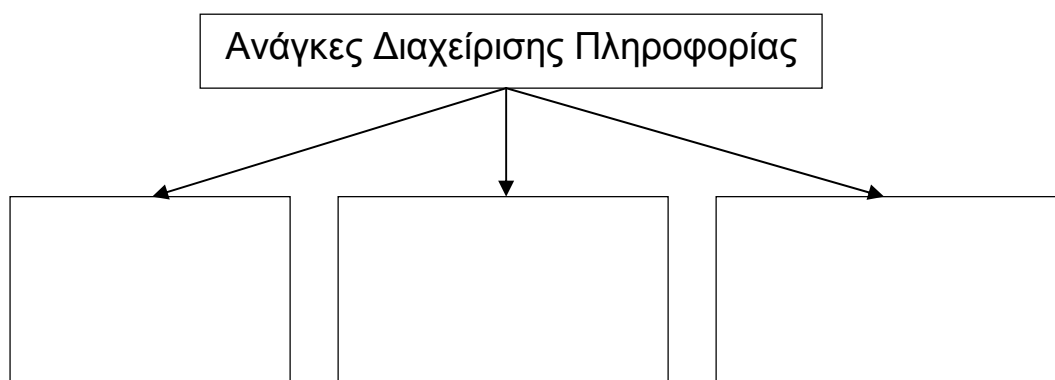
- Στη διοίκηση-διαχείριση των μονάδων Υγείας, π.χ. Νοσοκομείων, Κέντρων Υγείας, Κλινικών κτλ, τα πληροφοριακά συστήματα αναπτύσσονται στις οικονομικές και διοικητικές υπηρεσίες, στη διαχείριση των ανθρωπίνου δυναμικού, υλικών και οικονομικών πόρων, σε διαδικασίες ανάλυσης και ελέγχου κλπ.
- Στο σχεδιασμό των Συστημάτων Υγείας η πληροφορική χρησιμοποιείται στην εφαρμογή τεχνικών στατιστικής ανάλυσης, επιχειρησιακής έρευνας και προϋπολογιστικών τεχνικών στην προσπάθεια να υπολογιστεί το βάρος των διαφόρων παραμέτρων και να διευκολυνθεί η διαδικασία λήψης αποφάσεων και η ιεράρχηση προτεραιοτήτων.
- Στην αξιολόγηση και τον έλεγχο των συστημάτων υγείας η πληροφορική εφαρμόζεται στην εκτίμηση των αποτελεσμάτων του υγειονομικού τομέα (διαγνωστικές και θεραπευτικές διαδικασίες, δείκτες υγείας κλπ.) και στην παρακολούθηση της διοικητικής και οικονομικής λειτουργίας (νοσοκομειακή λογιστική, δαπάνες περίθαλψης κ.α.) [5][6].

Η συνειδητοποίηση του γεγονότος ότι τα συστήματα πληροφορικής των Νοσοκομείων είναι κυρίως υποστηρικτικά και απλώς αποτελούν μέσα διεκπεραίωσης ιατρονοσηλευτικών ή διοικητικών και οικονομικών δραστηριοτήτων είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την κατανόηση του ρόλου που μπορούν να παίξουν στη λειτουργικότητα των υπηρεσιών και των οφελών των οποίων μπορούν να προσδώσουν. Πολλές φορές δίνεται η εντύπωση ότι με ένα πληροφοριακό σύστημα μπορούν να λυθούν όλα τα προβλήματα ενός νοσοκομείου. Είναι χαρακτηριστική όσο και εύστοχη η παρατήρηση ότι, αν η διοίκηση ενός οργανισμού είναι ανεπαρκής,

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

η χρήση Π.Σ. είναι πολύ πιθανόν να επιδεινώσει τα προβλήματα, που οφείλονται στην ελλιπή διοίκηση. Η χρήση δηλαδή Π.Σ. λειτουργεί, μέχρις έναν βαθμό, ως καταλύτης των τρεχουσών διαδικασιών διοίκησης του οργανισμού. Από την άλλη πλευρά γίνεται εύκολα κατανοητό το γεγονός ότι πληθώρα αποφάσεων που αφορούν στη διοίκηση και τον προγραμματισμό των υπηρεσιών υγείας, ιδίως των περισσότερο πολύπλοκων νοσοκομειακών μονάδων, λαμβάνονται με σημαντικού βαθμού αβεβαιότητα, λόγω ελλείψεως πληροφοριακών δεδομένων από τις εκάστοτε διοικήσεις. Τα προβλήματα αυτού του τύπου μπορούν να μειωθούν με τη χρήση Π.Σ., αλλά δεν θα λυθούν αν οι πληροφορίες που συνάγονται δεν αξιολογούνται και δεν αξιοποιούνται με τον ορθότερο τρόπο σε κάθε περίπτωση [7].

Σύμφωνα με έναν από τους πιο ολοκληρωμένους ορισμούς, ως **Πληροφορικό Σύστημα Νοσοκομείου (Π.Σ.Ν)** θεωρείται η συστηματική και με βάση προκαθορισμένα κριτήρια, συλλογή στοιχείων, που μετά από συνδυασμό και ολοκληρωμένη ανάλυση, μετατρέπει τις παραμέτρους λειτουργίας των υπηρεσιών υγείας, σε πληροφοριακά δεδομένα για τη υποστήριξη και διαμόρφωση του τρόπου λήψης αποφάσεων σε διοικητικό-οικονομικά και ιατρονοσηλευτικά θέματα [8]. Ως εργαλείο λοιπόν αποτελεί χωρίς αμφιβολία ένα πολύ σημαντικό όπλο στη λήψη αποφάσεων, είτε σε θέματα καθαρά ιατρονοσηλευτικά, είτε σε θέματα διαχείρισης των μονάδων υγείας. Η ανάλυση της κλινικής εικόνας ενός ασθενούς, η επιλογή του καλύτερου θεραπευτικού σχήματος, η ιδανικότερη διαχείριση της φαρμακευτικής αγωγής του ασθενούς, οι βάρδιες του προσωπικού, ή ο χρόνος της παραγγελίας φαρμακευτικών υλικών, αποτελούν παραδείγματα τέτοιων αποφάσεων. Η σωστή και αποτελεσματική λήψη τέτοιων αποφάσεων προϋποθέτει αποτελεσματική διαχείριση και επεξεργασία της πληροφορίας [9][10].



Σχήμα 1. Ανάγκες διαχείρισης πληροφορίας

Οι πληροφορίες που χρήζουν ανάγκη διαχείρισης (σχήμα 1) σε ένα νοσηλευτικό ίδρυμα μπορούν να ορισθούν ως εξής:

- **Λειτουργικές πληροφορίες.** Αφορούν όλες τις λειτουργίες που άπτονται άμεσα των ασθενών. Διαχείριση πληροφορίας που απαιτείται για να απαντηθούν ερωτήματα όπως: Πότε εισήχθη ο ασθενής, τι αγωγή λαμβάνει, ποια είναι η διάγνωσή του, τι θεραπεία ακολουθείται, ιστορικό ασθενούς κ.λπ..

- **Πληροφορίες απαιτούμενες για το σχεδιασμό,** είτε αυτός αφορά τη λειτουργία του Νοσοκομείου σε θέματα οργάνωσης είτε για τη θεραπευτική αγωγή των ασθενών. Έχουν να κάνουν με το χρόνο παραγγελίας φαρμάκων από τις φαρμακαποθήκες, τις άδειες κλίνες, την εφαρμογή νέας θεραπείας σε ασθενείς, χρόνο νοσηλείας κλπ.

- **Πληροφορίες για παραγωγή τυποποιημένων εγγράφων.** Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τόσο την παραγωγή εγγράφων για το αρχείο του Νοσοκομείου, όπως επιβάλλει ο εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας του, όσο και εγγράφων προς τρίτους.

Στα πρώτα περιλαμβάνονται έγγραφα επικοινωνίας μεταξύ ιατρών και νοσηλευτικού προσωπικού, μεταξύ διαφόρων νοσηλευτικών τμημάτων του Νοσοκομείου και μεταξύ αυτών και του διοικητικού τμήματος. Τα τελευταία περιλαμβάνουν τα οικονομικά έντυπα (λογαριασμοί) προς ασφαλιστικές εταιρείες, κ.λπ. [11].

1.2 Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας και Κριτήρια Αξιολόγησης

Η ποικιλία καθώς και η διαφορετικότητα των συστημάτων ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας που λειτουργούν είτε σε διαφορετικές χώρες είτε ακόμα και εντός των πλαισίων της επικράτειας μιας χώρας, πρέπει να υπάγονται σε ορισμένες

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

προϋποθέσεις, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να τα αξιολογήσουμε και να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις όλων των εμπλεκομένων (ασθενείς, γιατροί, νοσηλευτές, διοικητικό προσωπικό κτλ). Η παρουσίαση κάποιων κριτηρίων από αυτά είναι το αντικείμενο αυτής της ενότητας.

1.2.1 Ασφάλεια-Πιστοποίηση Ταυτότητας-Αξιοπιστία

Δεν μπορεί να αμφισβητηθεί ότι ασφάλεια είναι ένα εξαιρετικά σημαντικό κομμάτι των ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας. Πιο συγκεκριμένα η ασφάλεια των βάσεων δεδομένων μέσα στις οποίες είναι αποθηκευμένα προσωπικά στοιχεία ασθενών πρέπει να είναι απόλυτη, ούτως ώστε να μη είναι εφικτή η δυνατότητα σε επίδοξους εισβολείς να έχουν πρόσβαση ή και να αλλάξουν προσωπικά δεδομένα ασθενών.

Η ασφάλεια πρέπει να είναι παρούσα σε όλα τα στάδια της ύπαρξης μιας πληροφορίας, δηλαδή όχι μόνο στη βάση δεδομένων όπου είναι αποθηκευμένη, αλλά και κατά τη μετάδοση της πληροφορίας από τον ασθενή προς τον γιατρό και από τον ιατρό του ασθενούς προς τον ασθενή ή άλλους φορείς. Η μετάδοση αυτή, δεδομένου ότι θα γίνεται με τρόπο ενσύρματο ή ασύρματο, προϋποθέτεται λοιπόν η ύπαρξη των αυστηρότερων τεχνικών ασφαλείας, κρυπτογράφησης και πιστοποίησης, κυρίως δε όταν οι πληροφορίες μετακινούνται με τη χρήση ασυρμάτων μεταδόσεων (οι οποίες τείνουν να γίνουν και ο κανόνας), όπου οι εισβολές είναι πολύ πιο εύκολες συγκριτικά με την ενσύρματη επικοινωνία.

Εκτός από την ασφάλεια, δεν πρέπει να παραληφθεί και η δυνατότητα πιστοποίησης της ταυτότητας του κάθε χρήστη του πληροφοριακού συστήματος, ώστε να μην μπορεί ένας επίδοξος εισβολέας να χρησιμοποιήσει στοιχεία άλλου και να δει ηλεκτρονικές πληροφορίες υγείας που δε θα του επιτρεπόταν ειδιάλλως . Για τη διασφάλιση του σκοπού αυτού υπάρχει πληθώρα τεχνικών και τρόπων διασφάλισης, αλλά το θέμα αυτό γίνεται ολοένα και πιο σύνθετο, όσο πιο σύνθετες γίνονται και οι υποδομές παροχής ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας, λόγω των αυξανόμενων απαιτήσεων.

1.2.2 Διαλειτουργικότητα

Η επιτυχία των ηλεκτρονικών συστημάτων υγείας καθορίζεται σε ένα μεγάλο ποσοστό από την ικανότητα διαλειτουργικότητας τους η οποία γίνεται ολοένα και σημαντικότερη στις μέρες μας.

Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη δυνατότητα μεταφοράς και χρήσης της πληροφορίας με ενιαίο και αποτελεσματικό τρόπο από διαφορετικούς οργανισμούς και πληροφοριακά συστήματα. Με άλλα λόγια, διαλειτουργικότητα εννοούμε τη δυνατότητα ανταλλαγής και ενοποίησης (integration) δεδομένων που προέρχονται από διαφορετικά πληροφοριακά περιβάλλοντα μέσω της υιοθέτησης ιδίων προτύπων.

Στην περίπτωση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας, όπου η φύση της πληροφορίας ως προς αποθήκευση και ως προς μετάδοση της καθιστάτε τόσο σημαντική, όσο και ευάλωτη, κάνει τη διαλειτουργικότητα να είναι μια από τις αναγκαιότερες απαιτήσεις αν όχι η σημαντικότερη όλων των σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων υγείας. Αυτό σημαίνει ότι όλοι όσοι έχουν ενεργό ρόλο στην διάθεση ύπαρξη εφαρμογή και λειτουργία πληροφοριακών συστημάτων υγείας, πρέπει να βασίζονται σε συγκεκριμένα πρότυπα, διαδικασίες και ενέργειες που να διευκολύνουν τη διαλειτουργικότητα και την αβίαστη ροή των πληροφοριών μεταξύ συστημάτων υποσυστημάτων κτλ.

Η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία Της Πληροφορίας», στο πλαίσιο του Γ' ΚΠΣ, έχει χρηματοδοτήσει ποικιλία πρωτοβουλιών με στόχο την εφαρμογή της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών στο Δημόσιο τομέα. Στόχος των κινήσεων αυτών είναι η υλοποίηση μιας ολοκληρωμένης, άμεσης, αξιόπιστης παροχής τηλεματικών υπηρεσιών προς τους πολίτες ,τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς όλης της Ελλάδας.

Για να επιτυχή εφαρμογή του στόχου αυτού είναι απαραίτητο οι νέες προσπάθειες για υποδομές και εφαρμογές να είναι συμβατές και να διαλειτουργούν μεταξύ τους. Η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης του Ε.Π. «Κοινωνία της Πληροφορίας», αναγνωρίζοντας την μεγάλη κρισιμότητα του θέματος και με στόχο αφ' ενός την έγκαιρη ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών για το εγχείρημα και αφ' ετέρου την ανταλλαγή απόψεων με σκοπό μια δημιουργική διαμόρφωση σχετικής πολιτικής και σχεδιασμού, ξεκινά διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης προς όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς: Υπουργεία, εταιρείες Συμβούλων, εποπτευόμενους

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

φορείς, προμηθευτές και εταιρίες ανάπτυξης λογισμικού, προμηθευτές εξοπλισμού (hardware), συλλογικούς φορείς των ανωτέρω, και μέλη της επιστημονικής, πανεπιστημιακής και ερευνητικής κοινότητας.

Η δράση αυτή, εκτός από την ύπαρξη και υλοποίηση σαν μελέτη-πρότυπο για την διαλειτουργικότητα των πληροφοριακών συστημάτων και σαν υπόδειγμα τεχνικών προδιαγραφών, θα συμβάλλει στον συντονισμό όλων των Υπουργείων στο πλαίσιο συνεργασίας για την διαλειτουργικότητα, ώστε να αρχίσει η εφαρμογή του πλαισίου διαλειτουργικότητας με την διασύνδεση ήδη υπάρχοντων πληροφοριακών συστημάτων σύμφωνα με τις προτεραιότητες του κάθε αρμόδιου Υπουργείου.

1.2.3 Πρότυπα

Σε γενικές γραμμές, για να υπάρξει διαλειτουργικότητα πρέπει να υπάρχει άρρηκτη σύνδεση με τη δημιουργία προτύπων. Πιο συγκεκριμένα, κοινοί τρόποι σχεδιασμού και υλοποίησης υλικού (hardware) και λογισμικού (software), τους οποίους πρέπει να λαμβάνουν υπόψη όλες οι εμπλεκόμενες οντότητες υποχρεωτικά, ώστε να δώσουν στα προϊόντα και στις υπηρεσίες τους μεγαλύτερη αξία, αλλά και να αποκτήσουν μεγαλύτερο μερίδιο στην αγορά. Για παράδειγμα, υπάρχει μια προσπάθεια από χώρες όπως η Γαλλία, η Σουηδία, η Ολλανδία, η Ελλάδα (<http://www.hl7.org.gr/>) και άλλες ως προς την προτυποποίηση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας, μέσω της εφαρμογής εθνικών προτύπων ή υιοθετώντας παραλλαγές ευρέως γνωστών προτύπων ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας, όπως τα:

- α) Health Level Seven (HL7)
- β) DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine)
- γ) SNOMED
- δ) ICD10 και
- ε) medical semantics,

τα οποία χρησιμοποιούνται στην αγορά τηλεπικοινωνιακών συστημάτων και συστημάτων πληροφορικής υγείας επί χρόνια.

1.2.4 Άλλα Κριτήρια

Για να είναι δυνατή η σύγκριση των διάφορων ηλεκτρονικών συστημάτων υγείας προϋποθέτεται ότι οι υπηρεσίες που προσφέρουν υπάγονται στον τομέα της καινοτομίας και να είναι σύμφωνες με τις προτεραιότητες που έχουν θεσπιστεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Δηλαδή, οι υπηρεσίες που προσφέρουν τα διάφορα πληροφοριακά συστήματα υγείας μεταξύ τους δεν πρέπει είναι ίδιες και ως επί το πλείστον να δίνουν στον εξωτερικό παρατηρητή τη δυνατότητα να τα αξιολογήσει, σύμφωνα πάντα με τα δικά του πρότυπα και επιθυμίες.

Για αυτόν τον λόγο, οι υπηρεσίες που παρέχονται προσωπικά επικεντροποιούνται συνήθως σε δράσεις για την πρόληψη ασθενειών ή ανεπιθύμητων καταστάσεων, καθώς υπάρχει συνεχή παρακολούθηση του ασθενή σε βάθος χρόνου. Εκτός αυτού λαμβάνουν διάφορα στατιστικά στοιχεία, αξιολογούν τη σοβαρότητα της υγείας του καθημερινά και αναλαμβάνουν την επικοινωνία με κάποιο νοσοκομείο, κέντρο υγείας ή ιατρείο ανάλογα με την ανάγκη που παρουσιάζεται στον εκάστοτε ασθενή. Ταυτόχρονα, με την χρήση των υπηρεσιών αυτών καθιστάτε δυνατή η αναγνώριση πιθανόν προδιάθεσης καθώς και πρόβλεψης για κάποιες ασθένειες, τα αποτελέσματα των όποιων προκύπτουν από μέτρηση διαφόρων παραμέτρων, μεταβλητών και στοιχείων που λαμβάνονται από τους ασθενείς. Το αποτέλεσμα των παραπάνω συνοψίζεται στην διευκόλυνση τη έγκαιρης διάγνωσης και άρα της θεραπεία κάποιας ασθένειας ή γενικά την αποτελεσματική αντιμετώπιση οποιουδήποτε σχετικού προβλήματος υγείας.

Ένα ακόμη κριτήριο για την αξιολόγησή και την χρησιμότητα του κάθε ΠΣΝ αποτελεί και η αξιοπιστία του κάθε συστήματος. Ως παράδειγμα ενδεικτικά μπορεί να αναφερθεί μία υπηρεσία καταπληκτική που όμως δεν είναι αρκετά αξιόπιστη και άρα να αξιολογείται ως αποτυχημένη. Αντιθέτως, μια λιγότερο καινοτόμος υπηρεσία ή με λιγότερες απαιτήσεις ή απλούστερη, μπορεί να είναι εξαιρετικά αξιόπιστη και αυτό να την κάνει πολύ πιο πετυχημένη και χρήσιμη για τους χρήστες της (ασθενείς, ιατρούς, διοικητικό προσωπικό κλπ). Επιπλέον, η αξιοπιστία έχει άμεση σχέση και με την μετάδοση ασύρματη ή ενσύρματη, με τη λογική ότι κάποιες από τις υπηρεσίες που παρέχονται ασύρματα δεν έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν τον ίδιο βαθμό αξιοπιστίας με τις ενσύρματα παρεχόμενες υπηρεσίες, καθώς στην περίπτωση χρήσης περισσότερων της μίας τεχνολογιών, ο βαθμός αξιοπιστίας μειώνεται αρκετά και άρα

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

προκύπτει ένα σημαντικό θέμα προς αντιμετώπιση και επανασχεδιασμό στην όλη υλοποίηση του εγχειρήματος-εφαρμογής.

Επιπροσθέτως, ακόμα ένα κριτήριο αξιολόγησης των διαφόρων ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας είναι το κατά πόσο τα συστήματα που έχει στην διάθεση του είναι επεμβατικά ή μη. Όσο μικρότερη είναι η επεμβατική (ιδανικά, καθόλου) αυτών των συστημάτων (πχ μετρήσεις με αισθητήρες, χωρίς τη χρήση καθετήρων), τόσο καλύτερα αξιολογούνται οι παρεχόμενες υπηρεσίες που αυτά έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν. Κάτι τέτοιο ευθυγραμμίζεται πάνω στις κατευθυντήριες γραμμές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία έχει θύσει ζήτημα για όσο το δυνατόν μη επεμβατικές ιατρικές μεθόδους.

Στη διεθνή βιβλιογραφία [12] υπάρχει επίσης πληθώρα άλλων κριτηρίων για τα πληροφοριακά συστήματα υγείας, μερικά από τα οποία αναφέρονται παρακάτω:

- Τα υποσυστήματα από τα οποία αποτελείται ένα σύστημα υγείας είναι σε γενικές γραμμές προκαθορισμένα, ανάλογα με τον σκοπό τον οποίο αυτά τα σύστημα εξυπηρετούν (HIS, HMIS, MHIS, PACS, RIS, LIS, MIS, disease management, telemedicine, home care, κτλ.). Ο τρόπος με τον οποίο διασυνδέονται και συνεργάζονται τα υποσυστήματα αυτά καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την ποιότητα, την αξιοπιστία, και την επιτυχία του όλου συστήματος.
 - ο Ένα τυπικό σύστημα υγείας (HIS) αποτελείται από βασικά υποσυστήματα τα οποία επικοινωνούν και διαλειτουργούν μεταξύ τους. Αναλυτικότερα όπως αναφέρεται και πιο πάνω ένα HIS μπορεί να αποτελείται από τα εξής υποσυστήματα:
 1. Το HMIS καλύπτει ανάγκες οργάνωσης και διαχείρισης των ασθενών και του προσωπικού τόσο σε οικονομικό όσο και σε λειτουργικό πλαίσιο
 2. Το MHIS καλύπτει ανάγκες γύρω από την νοσηλεία του ασθενή, το διαιτολόγιό του, την φαρμακευτική αγωγή του κτλ
 3. Το LIS χρησιμοποιείται για την αποφυγή συστηματικών λαθών σε εργαστηριακά αποτελέσματα
 4. Τα PACS είναι πιο εξειδικευμένα συστήματα για την αποθήκευση, ανάκληση και μεταφορά της ιατρικής εικόνας.

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

5. Το RIS είναι σύστημα απεικονιστικών εργαστηρίων με το οποίο συνδέονται τα απεικονιστικά μηχανήματα με το διαχειριστικό σύστημα του εργαστηρίου και συνακολουθώς με το HIS παρέχοντας πιο άμεσα την πληροφορία/αποτέλεσμα όπου αυτά ζητηθούν
- Σε συμφωνία και με τα αναφερθέντα στην παράγραφο 1.2.1, ένα πληροφοριακό σύστημα υγείας πρέπει να κατέχει τη απαραίτητη υποδομή και περιγραφή του τρόπου με τον οποίο διασφαλίζεται η προστασία των προσωπικών δεδομένων (security data privacy).

Τέλος ακόμα ένα κριτήριο είναι η αναγκαία υποδομή του δικτύου πάνω στο οποίο το ΠΣΝ θα στηρίζει την επικοινωνία του. Αυτό σημαίνει ότι ένα πληροφοριακό σύστημα υγείας πρέπει να έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί πάνω από συγκεκριμένες ποικίλες υποδομές δικτύου, ώστε να του δίνει την δυνατότητα να προσφέρει πολλές υπηρεσίες, οι οποίες πάλι με την σειρά τους αποτελούν κριτήριο της επιτυχίας του όπως αναφέραμε προηγουμένως. (e-prescription e-referrals, telemedicine, home care, rehabilitation care, patient summary, κλπ)

1.3 Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείου

Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (ΠΣΝ) είναι το υπολογιστικό σύστημα, το οποίο φροντίζει για την συνύπαρξη και την επικοινωνία των εξωτερικών και εσωτερικών ροών πληροφορίας σε ένα νοσηλευτικό ίδρυμα, καθώς και για τον κοινό τρόπο λειτουργίας αυτών μέσα στο Νοσοκομείο.[13]

Για λόγους που σχετίζονται με την νοσοκομειακή οργανωτική δομή αλλά και σύμφωνα με την σειρά ανάπτυξης τους, τα πληροφοριακά υποσυστήματα που συγκροτούν ένα ΟΠΣΝ διακρίνονται στα κάτωθι ακόλουθα υποσυστήματα [14]:

- **το διαχειριστικό/οικονομικό**
- **το ιατρικό**
- **το εργαστηριακό**
- **και το διοικητικό.**

1.3.1 Διαχειριστικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (ΔΠΣΝ/ΗΜΙΣ)

Το ΔΠΣΝ καλύπτει τις λειτουργίες και παρακολουθεί τις διαδικασίες της διαχειριστικής και οικονομικής οργάνωσης του νοσοκομείου. Στις εφαρμογές διαχειριστικού χαρακτήρα συνήθως περιλαμβάνονται:

| |
|--|
| Διαχείριση ασθενών |
| Νοσηλευομένων (Γραφείο Κίνησης) |
| Εξωτερικών ασθενών (Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων) |
| Επειγόντων περιστατικών (Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών) |
| Διαχείριση προσωπικού |
| Διαχείριση υλικών |
| Διαχείριση προμηθειών |
| Διαχείριση εγκαταστάσεων |
| Τιμολόγηση παρεχόμενων υπηρεσιών (νοσηλείας, ιατρικών πράξεων, εργαστηριακών εξετάσεων, χρήσης υλικών και φαρμάκων). |

Οι οικονομικού χαρακτήρα εφαρμογές συνήθως περιλαμβάνουν:

| |
|---------------------------------|
| Γενική λογιστική |
| Αναλυτική λογιστική |
| Ταμειακό προγραμματισμό |
| Προϋπολογισμό |
| Λογιστήριο ασθενών |
| Εκκαθάριση ασφαλιστικών ταμείων |
| Διαχείριση παραμέτρων νοσηλίων |
| Εισπράξεις / Πληρωμές |
| Διαχείριση παγίων |
| Μισθοδοσία προσωπικού |

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

1.3.2 Ιατρικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (ΙΠΣΝ/ΜΗΙΣ)

Το ΙΠΣΝ καλύπτει φυσικά και τις ανάγκες διεκπεραίωσης των εργασιών που επιτελούνται στα κλινικά τμήματα του νοσοκομείου [15]. Οι εφαρμογές του ΙΠΣΝ μπορούν να διακριθούν περαιτέρω σε:

| |
|---|
| Εφαρμογές παροχής ιατρικής φροντίδας (ΙΦ) |
| Εφαρμογές παροχής νοσηλευτικής φροντίδας (ΝΦ) |

Οι εφαρμογές παροχής ιατρικής φροντίδας, υποστηρίζουν το κλινικό τμήμα στην υλοποίηση της καθαρά ιατρικής φροντίδας που παρέχεται στον ασθενή κατά την διάρκεια της νοσηλείας του και περιλαμβάνουν:

| |
|--|
| Διαχείριση ασθενή (εισαγωγή, έξοδος, μετακίνηση ασθενούς) |
| Διαχείριση ιστορικού ασθενούς |
| Παρακολούθηση πορείας υγείας (συμπτώματα ασθενή, κλινικά σημεία, διαγνώσεις, πορεία νόσου) |
| Διαχείριση ιατρικών εντολών και παρουσίαση αποτελεσμάτων |

Ανάλογα με την ιατρική εξειδίκευση του κλινικού τμήματος (Καρδιολογικό, Χειρουργικό, Νεφρολογικό, Ογκολογικό, κ.λπ.) υπάρχουν πρόσθετες απαιτήσεις πληροφοριακής υποστήριξης οι οποίες ενσωματώνονται στις λειτουργίες του υποσυστήματος ιατρικής φροντίδας.

Παράλληλα, στις παραπάνω εφαρμογές λογισμικού εντάσσεται και ένα σύνολο από απαραίτητες υποστηρικτικές εφαρμογές όπως:

| |
|--|
| Νοσοκομειακό φαρμακείο |
| Προγραμματισμός ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού |
| Διαχείριση τακτικών εξωτερικών ιατρείων |
| Προγραμματισμός χειρουργείων |
| Διαιτολογικό |

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Οι εφαρμογές παροχής νοσηλευτικής φροντίδας υποστηρίζουν το νοσηλευτικό προσωπικό στην διαχείριση του νοσηλευτικού τους έργου και περιλαμβάνουν τις ακόλουθες ενότητες:

| |
|--------------------------------------|
| Σχεδιασμός νοσηλευτικής φροντίδας |
| Νοσηλευτική παρακολούθηση |
| Νοσηλευτικές ενέργειες και πράξεις |
| Φαρμακολογική παρακολούθηση ασθενούς |

1.3.3 Πληροφοριακό Σύστημα Εργαστηρίων (ΠΣΕ/LIS)

Οι ιδιαιτερότητες κάθε εργαστηριακής ειδικότητας – εξειδίκευσης από κοινού με τις τεχνικές απαιτήσεις λειτουργίας των ιατρικών εργαστηρίων προκάλεσαν τη γρήγορη ανάπτυξη εξειδικευμένων εργαστηριακών πληροφοριακών συστημάτων. Πιο συγκεκριμένα, για τα αναλυτικά εργαστήρια υπάρχουν εξειδικευμένα συστήματα (Laboratory Information Systems, LIS) στα οποία υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης και συνεργασίας των σύγχρονων συσκευών ανάλυσης με το διαχειριστικό σύστημα του εκάστοτε εργαστηρίου συνδράμοντας στην ελαχιστοποίηση των συστηματικών λαθών παράγοντας αξιόπιστα αποτελέσματα και στην αύξηση της παραγωγικότητας του κάθε εργαστηρίου. Για τα απεικονιστικά εργαστήρια, έχουν αναπτυχθεί παρόμοια συστήματα με τα οποία γίνεται η επιτυχής σύνδεση των απεικονιστικών μηχανημάτων με το διαχειριστικό σύστημα του εργαστηρίου (Radiology Information Systems, RIS). Παράλληλα, έχουν δημιουργηθεί ακόμα πιο εξειδικευμένα συστήματα για την αποθήκευση, ανάκληση και μεταφορά της ιατρικής εικόνας (Picture Archiving and Communication Systems, PACS) εντός του εκάστοτε νοσοκομειακού ιδρύματος.

1.3.4 Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (ΠΣΔ/MIS)

Η λήψη των αποφάσεων της διοίκησης του νοσοκομειακού οργανισμού, πρέπει να βασίζεται στη διαθεσιμότητα, στην ανάλυση και στην επεξεργασία δεδομένων και πληροφοριών που είναι δυνατόν να συγκεντρωθούν από τα επιμέρους τμήματα του οργανισμού. Το Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (Management Information System, MIS) προσφέρει τη δυνατότητα της συγκέντρωσης στοιχείων από όλα τα

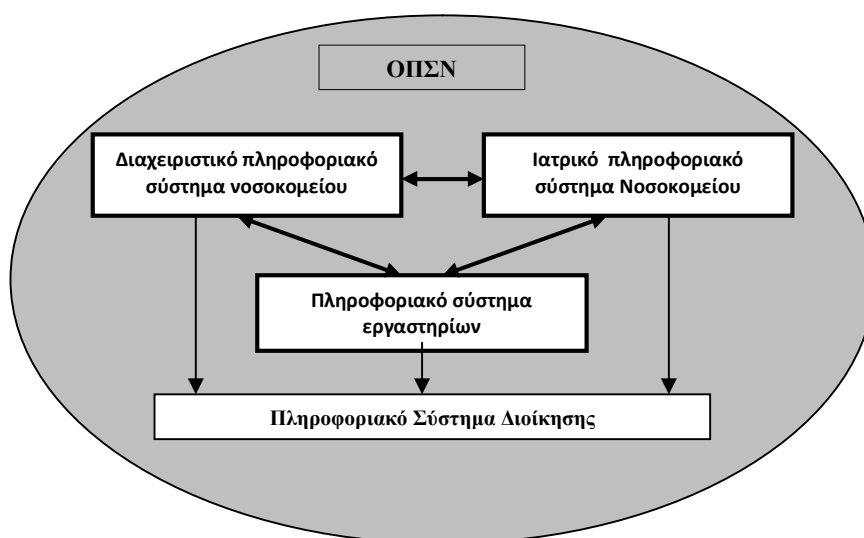
Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

τιμήματα και όλες τις δραστηριότητες του οργανισμού, ούτως ώστε μετά από την κατάλληλη συλλογή, αξιολόγηση και επεξεργασία τους να προκύψουν τα κατάλληλα αποτελέσματα εκείνα που θα αξιολογούν τις δραστηριότητες αυτές του οργανισμού και θα βοηθήσουν το διοικητικό μηχανισμό στη ορθότερη λήψη αποφάσεων. Το ΠΣΔ αντλεί πληροφορίες από όλα τα υποσυστήματα του νοσοκομείου και τις παρουσιάζει με κατανοητό και επεξεργάσιμο τρόπο στη διοίκηση του οργανισμού. Τα δεδομένα τα οποία χρειάζεται κατ' ελάχιστον ένα ΠΣΔ είναι ενδεικτικά τα εξής:

- κοστολογικά δεδομένα
- δεδομένα προσωπικού και μισθολογικά δεδομένα
- ιατρικές πράξεις στις οποίες υποβάλλονται οι ασθενείς
- διαγνώσεις.

1.3.5 Ολοκλήρωση Υποσυστημάτων

Όλα τα πληροφοριακά υποσυστήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω πρέπει να διασυνδέονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή στο χρήστη ώστε να αποτελούν ένα ΟΠΣΝ. Το ενδιαφέρον δεν πρέπει να εστιάζεται τόσο στο διαχωρισμό και την ονοματολογία των υποσυστημάτων όσο στην πληρότητα όλων των υποστηρικτικών εφαρμογών για τη καλύτερη δυνατή λειτουργία του νοσοκομείου (σχήμα 2).



Σχήμα 2: Τα κυριότερα υποσυστήματα ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος νοσοκομείου (ΟΠΣΝ)

1.4 Ιστορική Αναδρομή Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων

1^η γενιά: (1960-1970) Κατά την περίοδο αυτή τα πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείων που αναπτύχθηκαν είχαν ως στόχο κυρίως εφαρμογές για την υποστήριξη των κλινικών περισσότερο και λιγότερο των διοικητικών διαδικασιών του νοσοκομείου. Σαν κύριο στόχο τους έχουν τη βελτίωση της παρεχόμενης περίθαλψης στα νοσοκομεία. Τα συστήματα αυτά ήταν ιδιαίτερος ακριβά και χρησιμοποιήθηκαν κατά κύριο λόγο μόνο από τα μεγάλα νοσοκομεία.

2^η γενιά: (1970-1980) Κατά την περίοδο αυτή, στην οποία έγινε και η εμφάνιση των μικροϋπολογιστών, τα ΠΣΝ άρχισαν να περιλαμβάνουν εφαρμογές οι οποίες υποστήριζαν τις οικονομικές και διοικητικές διαδικασίες του νοσοκομείου. Τα συστήματα αυτά χρησιμοποιήθηκαν και από νοσοκομεία μικρότερου μεγέθους καθώς το κόστος τους αλλά και ο όγκος τους είχε μειωθεί συγκριτικά με την 1^η γενιά. Ακόμα, την περίοδο αυτή, εκτός από την εμφάνιση των μικροϋπολογιστών, άρχισε και η χρήση των βάσεων δεδομένων η οποία έδωσε την δυνατότητα άμεσης διαθεσιμότητας των δεδομένων και παραγωγής αναφορών. Τα συστήματα αυτά ήταν κατά κύριο λόγο εφαρμογές Η/Υ, η λειτουργία και η χρησιμότητα των όποιων περιορίζονταν στα πλαίσια ενός συγκεκριμένου λειτουργικού τμήματος (stand-alone) του νοσοκομείου πχ λογιστήριο. Συνήθως, βασιζόνταν σε τοπικές βάσεις δεδομένων ενώ η δυνατότητα σύνδεσης μεταξύ τους αντιμετωπιζόταν ως δευτερεύον θέμα.

3^η γενιά: (1980-1991) Κατά την περίοδο αυτή έγινε η εμφάνιση των προσωπικών υπολογιστών (PC) και των τοπικών δικτύων υπολογιστών (Local Area Networks–LAN). Έτσι, η πλειοψηφία των προμηθευτών πληροφοριακών συστημάτων αναγκάστηκε να δώσει στα συστήματα τη δυνατότητα επικοινωνίας με άλλα συστήματα. Επίσης, κατά το χρονικό αυτό διάστημα άρχισε και η θεμελίωση των πρώτων προτύπων ως προς τη χρήση και λειτουργία των συστημάτων, των πρωτοκόλλων δικτύων και των συστημάτων διαχείρισης αρχείων δεδομένων. Εξαιτίας αυτών των αλλαγών, οι προμηθευτές ΠΣΝ άρχισαν να χρησιμοποιούν συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων άλλων προμηθευτών, μερικά από τα οποία συμπεριλάμβαναν και γλώσσες διαχείρισης δεδομένων μέσω των οποίων υπήρχε η δυνατότητα ανάκτησης δεδομένων που διαχειρίζονταν άλλες εφαρμογές.

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

4^η γενιά: (1991 έως σήμερα) Από το 1991 αρχίζει να εμφανίζεται μια νέα γενιά ΠΣΝ, αν και τα χαρακτηριστικά της προηγούμενης γενιάς δεν έχουν εξαφανιστεί εντελώς. Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που επηρεάζουν τη γενιά αυτή, όπως η αύξηση της δυνατότητας σύνδεσης δικτύων υπολογιστών, η δυνατότητα εγκατάστασης και χρήσης ενός συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων σε περισσότερα από ένα σημεία, η αύξηση και η καθιέρωση προτύπων στη λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων. Με τον όρο πρότυπο, εννοούμε τον κοινό τρόπο θεώρησης και αντιμετώπισης ενός συγκεκριμένου θέματος. Έτσι, στον χώρο της πληροφορικής στο διάστημα αυτό εμφανίστηκαν πρότυπα επικοινωνίας υπολογιστών, παραγωγής δεδομένων κ.λπ. τα οποία έδωσαν τη δυνατότητα επικοινωνίας διαφορετικών πληροφοριακών συστημάτων τοπικά και απομακρυσμένα.

Από τη μελέτη και τον διαχωρισμό των πληροφοριακών συστημάτων σε 4 χρονικές περιόδους παρατηρούμε ότι οι αλλαγές στη λειτουργία και τη δομή των νοσοκομείων (οι οποίες υπαγορεύονται από την οικονομική πολιτική, τις κοινωνικές πιέσεις, τη συγχώνευση των προμηθευτών, τους νόμους κ.λπ.) δημιουργούν συχνά την ανάγκη για τεχνολογική αλλαγή και αναβάθμιση. Οι τεχνολογικές εξελίξεις μέσα στο νοσοκομείο έρχονται μετά από σειρά δοκιμών και λειτουργικών αλλαγών. Αρχικά, λίγα νοσοκομεία και διοικήσεις αυτών ήταν σε θέση να αντιληφθούν την ύπαρξη της ανάγκης για αλλαγές. Με το πέρασμα όμως του χρόνου, η αλλαγή αυτή γίνεται ολοένα και πιο αντιληπτή και τα νοσοκομεία σταδιακά προσαρμόζονται σε αυτήν.

[16]

1.4.1 Γενικά Ιατρική Πληροφορική

Με βάση τα στοιχεία που συναντώνται στο [ebusinessforum](http://www.ebusinessforum.gr) (www.ebusinessforum.gr), η Ιατρική Πληροφορική (Health Informatics) ως έννοια και ως αντικείμενο έρευνας υφίσταται από τις απαρχές της εξάπλωσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών, ιδιαιτέρως σε κράτη όπου υπάρχει η ανάπτυξη εφαρμογών υλικού και λογισμικού. Η τεχνολογία της πληροφορικής χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά σε νοσοκομεία, τη δεκαετία του 1940, για να καλύψει αρχικά ανάγκες διοικητικής και οικονομικής φύσης. Μάλιστα, στις αρχές της τελευταίας πεντηκονταετίας σε χώρες όπως οι Η.Π.Α. και η Γαλλία ζητήθηκε η βοήθεια επιστημόνων από το νεότευκτο, τότε, χώρο της Πληροφορικής για το

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

σχεδιασμό τόσο ιατρικών κέντρων όσο και των υπηρεσιών τους με στόχο τη βελτίωση του τρόπου διαχείρισης των διαθέσιμων πόρων. [17]

Συστήματα που αναφέρονταν στη διαχείριση πληροφοριών σχετικά με τους ασθενείς εμφανίστηκαν στα μέσα του 1960 [18] και ο χαρακτήρας τους περιοριζόταν σε πληροφοριακά συστήματα λογιστικής διαχείρισης νοσοκομείων και καταγραφής εμφανιζόμενων περιστατικών. Ο πρώτος στόχος αυτών των συστημάτων ήταν η απλοποίηση της επικοινωνίας και της τεκμηρίωσης μέσα από τη χρήση τυποποιημένων παραγγελιών και σχεδίων περίθαλψης και θεραπείας [19]. Ωστόσο από την αρχή παρατηρήθηκε περιορισμένη χρήση των ΠΣΝ η οποία οφείλεται κατά κύριο λόγο στο υψηλό κόστος εγκατάστασης αυτών των συστημάτων καθώς και στον πειραματικό χαρακτήρα που είχαν τόσο αυτά όσο και οι εφαρμογές τους εκείνη την χρονική περίοδο ώστε η εμπορική διάθεση τους να παραμένει μικρή. Στα παραπάνω πρέπει να προσθέσουμε και το γεγονός ότι οι διαθέσιμες τεχνολογίες επικοινωνίας δικτύων της εποχής δεν επέτρεπαν την ανάπτυξη και υλοποίηση εφαρμογών που θα είχαν καθαρά και μόνο ιατρικό χαρακτήρα. Η εξέλιξη των υπολογιστικών συστημάτων στο χώρο της υγείας υπήρξε αρκετά αργή σε σχέση με τη διείσδυση των συστημάτων αυτών στις επιχειρήσεις και στη βιομηχανία [20]. Ο κρίσιμος σταθμός, χρονικά, για την Ιατρική Πληροφορική είναι τα μέσα της δεκαετίας του '80 αφού τότε γίνεται ευρέως εφικτή η αξιόπιστη μετάδοση δεδομένων σε υψηλές ταχύτητες ανεξαρτήτως είδους και ιδιαιτέρων χαρακτηριστικών. Ταυτόχρονα, η διάδοση των mini και των micro υπολογιστών ενισχύει την εγκατάσταση τους σε μεγάλο αριθμό στα νοσοκομεία μικρά και μεγάλα. Με την χρήση των οποίων, υλοποιούνται για τα νοσοκομεία εφαρμογές που έχουν στόχο τη διαχείριση εργαστηριακών, ιατρικών δεδομένων και εντολών. Βέβαια κατά τον Grimson (2000), υπήρξε μία καθυστέρηση στην εφαρμογή των ΠΣΝ, λόγω της έλλειψης επενδύσεων, της έλλειψης πολιτικής θέλησης, της αδυναμίας της αγοράς να καλύψει τις απαιτήσεις των ιδρυμάτων, καθώς και της έλλειψης ή της πολύ αργής υιοθέτησης προτύπων. Επιπλέον υπάρχουν ακόμα και σήμερα προβλήματα που σχετίζονται ειδικά με το χώρο της υγείας, όπως η πολυπλοκότητα των ιατρικών δεδομένων, προβλήματα με την εισαγωγή των δεδομένων, θέματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας, η έλλειψη σε πολλές χώρες ενός κωδικού που να αντιστοιχεί με τρόπο μοναδικό σε κάθε έναν ασθενή (unique patient identifier), και η γενικότερη έλλειψη ενημέρωσης σχετικά με τα πλεονεκτήματα αλλά και τους κινδύνους των πληροφοριακών συστημάτων στην υγεία. Στις μέρες μας, παρουσιάζεται τεράστια έξαρση όσον αφορά την ανάπτυξη

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

τεχνολογιών ιατρικής πληροφορικής στο βαθμό που η ύπαρξη ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος να κρίνεται ζωτικής σημασίας για την εύρυθμη λειτουργία των νοσοκομείων. Μάλιστα, υπάρχει ολοένα και περισσότερο κοινή πεποίθηση ότι το επίπεδο ανάπτυξης των συστημάτων πληροφορικής που χρησιμοποιούνται σε ένα νοσοκομειακό ίδρυμα, δεν αποτελεί απλώς μία τεχνολογική πολυτέλεια η μία απλή διευκόλυνση, αλλά ότι συνδέεται άμεσα με το επίπεδο των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας του κάθε ιδρύματος. Σαν αποτέλεσμα αυτής της συνειδητοποίησης, η ανάπτυξη και η εφαρμογή τέτοιων συστημάτων προωθείται πλέον από όλους τους παράγοντες που σχετίζονται με τη λειτουργία των νοσοκομείων, και υπάρχει έντονη ερευνητική δραστηριότητα που σχετίζεται με το θέμα αυτό. Αυτό αποδεικνύεται και μέσω εφαρμογών του ΠΣΝ στην Τήλε-συνεργασία, Τήλε-παρακολούθηση περιστατικών και ασθενών, Τήλε-εκπαίδευση κ.α.

1.4.2 Εξέλιξη των Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων στον Ελλαδικό Χώρο

Στη χώρα μας η υιοθέτηση, η εφαρμογή και η υλοποίηση εξειδικευμένων πληροφοριακών συστημάτων στο δημόσιο τομέα εμφανίστηκε αρκετά καθυστερημένα. Η καθυστέρηση αυτή οφείλεται κυρίως επειδή η εισαγωγή Ιατρικών Πληροφοριακών Δικτύων και Εφαρμογών ακολούθησε την αντίστοιχη εξέλιξη της Πληροφορικής στην Ελλάδα. Αυτό σημαίνει ότι, η αργοπορία που εμφανίζεται οφείλεται κατά κύριο λόγο στο ότι η Πληροφορική ως επιστήμη και ως πεδίο εφαρμογών κάνει την εμφάνισή της τα τελευταία τριανταπέντε χρόνια στον Ελλαδικό χώρο. Στα δημόσια νοσοκομεία των μεγάλων κέντρων η εισαγωγή της πληροφορικής ξεκίνησε κατά το τέλος της δεκαετίας του 1980 κυρίως με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών μόνο στα οικονομικά τμήματα. Οι πρώτοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές χρησιμοποιήθηκαν για γρήγορους υπολογισμούς και για απλή εισαγωγή και αποθήκευση δεδομένων. Παράλληλα, το τμήμα Πληροφορικής και οργάνωσης δεν είχε θεσμοθετηθεί στους οργανισμούς των νοσοκομείων ενώ, σε όποια υπήρχε το προσωπικό υστερούσε σε κατάλληλη εκπαίδευση και εξειδίκευση. Ωστόσο, παρά την εισαγωγή της τεχνολογίας δεν υπήρξε σαφές αποτέλεσμα στην παραγωγικότητα καθώς η ροή της ηλεκτρονικής πληροφορίας δεν διαμοιράζονταν παρά μόνο στα στενά πλαίσια ενός ή ελαχίστων τμημάτων του εκάστου νοσοκομείου. Αντί λοιπόν να

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

παρατηρηθεί μια επανάσταση στον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης του νοσοκομείου η εισαγωγή της απλά αυτοματοποίησε και μερικές φορές επιτάχυνε κάποιες εργασίες ρουτίνας π.χ. τιμολόγια υλικών κτλ. Η προσπάθεια ανάπτυξης της χρήσης των εφαρμογών Τεχνολογίας Πληροφορικής και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) στη χώρα μας στον χώρο των Νοσοκομείων ουσιαστικά άρχισε με την έγκριση, το 1985, των Μεσογειακών Ολοκληρωμένων Προγραμμάτων (Μ.Ο.Π.) και συνεχίστηκε με τα έργα του Β' Κ.Π.Σ.. Κεντρικό σημείο αναφοράς των μέχρι σήμερα δράσεων, αποτέλεσε η προσπάθεια για εισαγωγή πληροφοριακών συστημάτων στα Νοσοκομεία της χώρας. Στα πλαίσια του Β' Κ.Π.Σ οι σχετικές παρεμβάσεις ήταν μικρής κλίμακας και περιορίστηκαν στο επίπεδο του σχεδιασμού. Πιο συγκεκριμένα εκπονήθηκαν :

- Ένα σύνολο μελετών που σαν θέμα είχε την κωδικοποίηση και ταξινόμηση των ιατρικών δεδομένων. Οι κωδικοποιήσεις αυτές, πέρασαν από εκτενείς διαδικασίες ελέγχων από πολλές ιατρικές εταιρείες και επιστημονικούς συλλόγους η χρήση των οποίων δοκιμάζεται στο πληροφοριακό σύστημα που έχει εγκατασταθεί πιλοτικά στο Νοσοκομείο «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ». Επίσης, στα πλαίσια της προσπάθειας διάδοσής τους, οι κωδικοποιήσεις αυτές διανέμονται στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας μέσω της ιστοσελίδας του Υπουργείου Υγείας Πρόνοιας (Υπ.Υ.Π.).
- Δημιουργήθηκε ένα σύνολο προδιαγραφών που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και τη λειτουργία πληροφοριακών συστημάτων στο χώρο της υγείας. Οι προδιαγραφές αυτές χρησιμοποιήθηκαν κυρίως σε έργα του Β' Κ.Π.Σ., αλλά μπορούν να βρουν χρηστικότητα μετά από κατάλληλη επικαιροποίηση τους και στο Γ' Κ.Π.Σ.
- Υλοποιήθηκε επιχειρησιακό σχέδιο με στόχο την εφαρμογή τηλεϊατρικών υπηρεσιών σε απομακρυσμένες περιοχές της χώρας ή περιοχές με ελλιπή νοσοκομειακή υποστήριξη. Από την υλοποίηση του σχεδίου αναδειχτήκαν τα αναγκαία θεσμικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν, ούτως ώστε να δημιουργηθεί μια πρώτη σημαντική ομάδα χρηστών και να διευκολυνθεί η παραγωγική χρήση των συστημάτων τηλεϊατρικής.
- Για την εκπαίδευση του προσωπικού στην πληροφορική, έγιναν προσπάθειες περιορισμένης κλίμακας, που αφορούσαν μόνο τη βασική εκπαίδευση στη

χρήση των υπολογιστών και στην γενική εισαγωγή στη θεωρία των πληροφοριακών συστημάτων Νοσοκομείων.

- Ακολούθησε η εγκατάσταση εφαρμογών λογισμικού στα πλαίσια του Α΄ Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (ΚΠΣ) ενώ με το Β΄ ΚΠΣ, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην εκπαίδευση των λειτουργών της υγείας. Παράλληλα, σημαντικό βήμα με στόχο την υλοποίηση των δράσεων για την Κοινωνία της Πληροφορίας στην Ελλάδα, κάνει το Γ΄ Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (Γ΄ ΚΠΣ), το οποίο αποτελεί τη βάση για την πρόταση που αφορά στην Κοινωνία της Πληροφορίας στο Σχέδιο Περιφερειακής Ανάπτυξης 2000-2006 και στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» του Γ΄ ΚΠΣ [21][22]. Παρόλα αυτά διαπιστώνεται, ότι ο ρυθμός διείσδυσης των νέων τεχνολογιών στο χώρο της υγείας, δεν υπήρξε ανάλογος με αυτόν που παρατηρήθηκε σε άλλους τομείς (επιτηρήσεις, βιομηχανία), αλλά ούτε και με αυτόν που παρατηρήθηκε στις υπόλοιπες αναπτυσσόμενες χώρες [21].

Το πρώτο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου, εγκαταστάθηκε στο Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο το 1985, αλλά δεν αξιοποιήθηκε το ιατρικό του τμήμα. Το 2001 το σύστημα αντικαταστάθηκε από νεώτερο. Από τους πρωτοπόρους στον τομέα πρέπει να θεωρείται και το νοσοκομείο ΑΧΕΠΑ της Θεσσαλονίκης. Το 2001 πληροφοριακά συστήματα διαθέτουν το νοσοκομείο Γ. Γεννηματάς των Αθηνών και το Πανεπιστημιακό νοσοκομείο Αρεταίειο το 2003 εγκαταστάθηκε και στο "Αττικό" Νοσοκομείο ενώ το 2004 η ΑΕΜΥ ΑΕ εγκαταστεί σε όλες τις κλινικές της ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείων. Ιστορικά, ο τομέας της ιατρικής πληροφορικής στην Ελλάδα αποτελούνταν από ανεξάρτητες και αυτόνομες μονάδες με μικρή έως ελάχιστη ανταλλαγή δεδομένων και πληροφοριών μεταξύ τους, ενώ η χρήση τεχνολογιών πληροφορικής αντιμετωπίστηκε επίσης αυτόνομα και κατά περίπτωση κυρίως στον δημόσιο τομέα. Στη σημερινή εποχή όμως, η πίεση για αλλαγές και βελτιώσεις αυξάνεται ολοένα και περισσότερο. Το χάσμα ανάμεσα στη ζήτηση για ποιοτικές υπηρεσίες υγείας από πολίτες ενημερωμένους και απαιτητικούς από τη μία, και την ποιότητα της προσφοράς υπηρεσιών υγείας από πλευράς του κράτους και των μονάδων υγείας του από την άλλη, ολοένα και μεγαλώνει. Έτσι, σχεδόν σε όλα τα νοσηλευτικά κέντρα της χώρας υπάρχει, τουλάχιστον, μια στοιχειώδης υποδομή. Στις περισσότερες των περιπτώσεων αυτή είναι τέτοια που να επιτρέπει την εκτέλεση κάποιων απλών και μεμονωμένων διεργασιών. Ο χαρακτήρας

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

αυτών είναι είτε λογιστικής διαχείρισης είτε εργαστηριακών εφαρμογών για την αρτιότερη τήρηση αρχείων. Συμπερασματικά είναι σημαντικό να αναφέρουμε, πως παρατηρείται μία μεγάλη ανομοιομορφία, στο επίπεδο των πληροφοριακών συστημάτων στα νοσοκομεία της χώρας μας. Το επίπεδο αυτό φαίνεται πως είναι ευθέως ανάλογο της ύπαρξης ενός σωστά στελεχωμένου τμήματος πληροφορικής πράγμα που όπως θα αναφέρουμε και στο κεφάλαιο 3 είναι αναγκαία προϋπόθεση για την επιτυχή εισαγωγή τους στα νοσοκομεία σήμερα . Τα νοσοκομεία που έχουν το κατάλληλο προσωπικό, υπήρξαν πιο αποτελεσματικά στις συνεργασίες τους με το υπουργείο υγείας, και παρουσίασαν γενικότερα υψηλότερο επίπεδο στη χρήση και υλοποίηση των τεχνολογιών της πληροφορικής. [23]

Κεφαλαίο 2^ο: Προβλήματα Management Νοσοκομείου

2.1 Ορισμός Management

«Management είναι η διαδικασία σχεδιασμού και διατήρησης ενός περιβάλλοντος εντός του οποίου οι άνθρωποι, εργαζόμενοι ανά ομάδες, πετυχαίνουν αποτελεσματικά επιλεγμένους στόχους»

«Management είναι η διαδικασία προγραμματισμού, οργάνωσης, διεύθυνσης και ελέγχου που ασκείται στις επιχειρήσεις ή στους οργανισμούς, προκειμένου να επιτευχθούν αποτελεσματικά οι στόχοι της» [25]

«Ο όρος **Διοίκηση** ή **Μάνατζμεντ** είναι μία ευρύτατη έννοια δια της οποίας προσδιορίζεται γενικά ο τρόπος καλύτερης οργάνωσης ομάδων ανθρώπων προς ταχύτερη επίτευξη συγκεκριμένων στόχων. Συνεπώς ο όρος προσβλέπει μέσω στοχοποίησης στο "optimum" της βέλτιστης και αποδοτικότερης λειτουργίας των ομάδων (ανθρώπινου δυναμικού) στις οποίες και από τις οποίες αυτή εφαρμόζεται. » [95]

2.2 Management Νοσοκομείου

Το νοσοκομείο χαρακτηρίζεται ως κοινωνικό ίδρυμα με προορισμό την εκπλήρωση συγκεκριμένου σκοπού. Ο όρος «σκοπός» περιγράφει το εύρος των υπηρεσιών που δύναται να παρέχει σε κάθε νοσοκομείο και οφείλει να παρέχει στην κοινωνία. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες αυτές πρέπει να ικανοποιούν συγκεκριμένες κοινωνικές ανάγκες στο σύνολο των πολιτών. Το management μιας νοσοκομειακής μονάδος πρέπει να είναι υπεύθυνο και να έχει ως αντικείμενο την εξασφάλιση εκείνων των δομών και την ενεργοποίηση εκείνων των δραστηριοτήτων που ικανοποιούν βέλτιστα τις κατά περίπτωση κοινωνικές ανάγκες.

Το management του νοσοκομείου είναι συνυφασμένο με δύο αμιγώς συνδεδεμένα συστήματα, με το νοσοκομείο και το περιβάλλον του. Αντικείμενο του management είναι να επεμβαίνει στα δύο αυτά συστήματα με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνεται δυνατή η εκπλήρωση του σκοπού των νοσοκομειακών μονάδων με τον ιδανικότερο τρόπο. Τόσο όμως το νοσοκομείο, όσο και το περιβάλλον του μπορούν να χαρακτηριστούν και τα δύο σαν ιδιαίτερα πολύπλοκα συστήματα. Τέτοια συστήματα καθορίζονται

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

από ιατρικά, οικονομικά, τεχνολογικά, κοινωνικά, ψυχολογικά, πολιτικά και πολιτισμικά καταστατικά μεγέθη, είναι ασταθή και με δυσκολία μπορεί να υπάρξει πρόβλεψη [25]

2.2.1 Βασικές Αρχές Οργάνωσης Νοσοκομειακών Μονάδων

«Το management του Νοσοκομείου χρήζει την εισαγωγή μιας νέας αντίληψης στη διοίκηση και στο σχεδιασμό, με στόχο την ανάπτυξη της υπευθυνότητας όλων των παραγόντων, την αύξηση της αποδοτικότητας των πόρων και την εφαρμογή συγκεκριμένων στόχων και προτεραιοτήτων»[26]

Μετά από αρκετές έρευνες, διαπιστώθηκε πως οι υπηρεσίες ενός νοσοκομείου είναι πολλές και για αυτό το λόγο η διοίκηση του νοσοκομείου πρέπει να είναι πιο αποτελεσματική και πιο οργανωτική. Για να πραγματοποιηθεί αυτό χρειάζεται η διοίκηση να χειρίζεται και να αξιοποιεί τα εκάστοτε θέματα που προκύπτουν με σύνεση και αμεσότητα. Οι γνώσεις είναι απαραίτητες για ανώτατα διοικητικά στελέχη νοσοκομείων τόσο για το διοικητικό, όσο και για το ιατρικό γνωστικό αντικείμενο.

«Για να έχουν καλά αποτελέσματα στην διοίκηση του νοσοκομείου, θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους πολλούς παράγοντες. Κάποιοι από αυτούς είναι να υπάρχουν ιδανικές συνθήκες management, και να είναι ευνοϊκό το περιβάλλον διοίκησης.»[27]

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι η διοίκηση ενός νοσοκομείου, αποτελεί τον πρωταρχικό ρόλο στη σωστή λειτουργία του. Μέσα από αυτή επιλέγονται τα άτομα τα οποία θα απαρτίζουν το προσωπικό καθώς και οι δραστηριότητες που θα αναπτύσσονται μέσα σε αυτό. Πολλές φορές χρίζει και απαιτείται από αυτούς να παίρνουν δύσκολες αποφάσεις για τη διεκπεραίωση κάποιων θεμάτων.

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι «για την καλή δημιουργία ενός Οργανισμού και για να λειτουργήσουν οι συγκεκριμένοι στόχοι πρέπει να συγκεντρωθούν και να συγκροτηθούν οι κατάλληλοι πόροι για την λειτουργία τω διαφόρων δραστηριοτήτων.

Στους Οργανισμούς παροχής υπηρεσιών υγείας μεγάλο ρόλο παίζει το πόσο καλά η διοίκηση μπορεί να χειριστεί καταστάσεις και ανάγκες και πόσο σημαντικά είναι τα αποτελέσματά αυτής ως προς την άμεση και σωστή επίλυση των προβλημάτων υγείας που έχουν οι πολίτες.

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

«Υγεία» είναι ένας τομέας πολύπλευρος και ιδιόμορφος, κάθε οργανισμός που ασχολείται με την υγεία έχει πολλές εφαρμογές και ιδιορυθμίες αλλά είναι και μοναδικός. Η εκτέλεση της διοίκησης σε κάθε τομέα της υγείας απαιτεί πολύ καλή εφαρμογή λειτουργία και προσεκτικό σχεδιασμό για να υπάρξουν και τα ανάλογα καλά αποτελέσματα από αυτή. Παρόλα αυτά υπάρχουν και εμφανίζονται πολλές διαφορές σύμφωνα με τρόπο άσκησης διοίκησης ενός Κέντρου Υγείας και ενός νοσοκομείου μια κλινικής κτλ [28]

2.2.2 Στελέχωση Νοσοκομειακών Μονάδων

Μία νοσοκομειακή μονάδα εκτός από την ηγεσία, απαρτίζεται και από άλλους παραγωγικούς συντελεστές. Ο ανθρώπινος παραγωγικός συντελεστής δεν αποτελείται μόνο από τα ανώτατα και ανώτερα διοικητικά στελέχη, αλλά και από τα στελέχη κατώτερης και κατώτατης βαθμίδας. Έτσι λοιπόν το ανθρώπινο δυναμικό απαρτίζεται από:

- Γιατρούς πολλών και διαφόρων ειδικοτήτων και νοσηλευτικό προσωπικό τριτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης,
- άλλους επιστήμονες και τεχνολόγους,
- ειδικούς Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, για να μπορούν να υποστηρίξουν τη τεχνολογία της πληροφορικής,
- διοικητικό προσωπικό, που μπορεί να εργάζεται και σε άλλο Οργανισμό,
- τεχνικό προσωπικό, υποστηρίζοντας τη λειτουργία και τη συντήρηση του εξοπλισμού,
- προσωπικό ξενοδοχειακής υποστήριξης, για την καλύτερη νοσηλεία και διαμονή των ασθενών [28]

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Εξαιτίας των πολλαπλών υπηρεσιών χρήζει ανάγκης και απασχόληση προσωπικού πολλών ειδικοτήτων.

Η σωστή μελέτη και αξιοποίηση των υπαρχόντων πόρων γίνεται με την διασφάλιση της ποιότητας των υπηρεσιών και γενικότερα του ευρύτερου πληθυσμού. Κάποιοι βασικοί παράγοντες για την διασφάλιση της ποιότητας είναι η εκπαίδευση και η κατάρτιση, όμως δεν είναι οι μόνοι. Η αξιοποίηση τους είναι και αυτός ένας από τους βασικότερους συντελεστές για την καλή ποιότητα των υπηρεσιών αλλά και τη σωστή διεκπεραίωση υποθέσεων.

2.3 Τομέας Υγείας στην Ελλάδα και Προβλήματα

Στην συνέχεια αναφέρονται κάποια από τα προβλήματα για την χαμηλή ποιότητα υπηρεσιών που παρέχουν τα νοσοκομεία της Ελλάδας προς τους πολίτες. Αυτά είναι:

- Οι γραφειοκρατικές διαδικασίες
- Οι άσκοπες μετακινήσεις μεταξύ φορέων και υπηρεσιών
- Η ελλιπής ενημέρωση
- Οι επικαλύψεις αρμοδιοτήτων
- Οι υψηλοί χρόνοι διεκπεραίωσης αιτημάτων
- Η μη φιλική αντιμετώπιση
- Η κακή χρήση οικονομικών και προμηθειών
- Μεγάλο κόστος ιατρικών πράξεων και φαρμακευτικής αγωγής
- Ανεπαρκής έλεγχος και τέλος
- Αδυναμία συνολικής αντιμετώπισης του ασθενούς

Εξαιτίας όλων των ανωτέρω προβλημάτων που προαναφέρθηκαν, διαπιστώνεται ότι υπάρχει αναδιοργάνωση του δημόσιου τομέα παροχής υπηρεσιών υγείας. Συγκεκριμένα είναι απαραίτητο να υπάρξει βελτίωση στις λειτουργίες του νοσοκομείου τόσο από την πλευρά των πόρων όσο και από την πλευρά ποιότητας και ποσότητας των υπηρεσιών που παρέχει. Σε κάποια από τα ανωτέρω προβλήματα μπορεί να υπάρξει βελτίωση σε υψηλό βαθμό με την χρήση των ΤΠΕ. Οι **Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών** έχουν σκοπό να μειώσουν σημαντικά

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

τους χρόνους, να βελτιώσουν την επικοινωνία και την ενημέρωση και να μειώσουν όλη την γραφειοκρατία.

2.4 Λόγοι εισαγωγής ενός Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου

Το νοσοκομείο, ως οργανισμός, για να έχει αποδοτική και αποτελεσματική λειτουργία χρειάζεται η διοίκηση του να λάβει αποφάσεις, να διαμορφώσει ένα στρατηγικό σχεδιασμό και να σχηματίσει τις κατάλληλες κατευθύνσεις. Επομένως, η διαχείριση αλλαγών είναι καθοριστικό ζήτημα που απασχολεί τη διοίκηση και τους εργαζομένους. Ένα από τα καινοτόμα θέματα που έχει αποφασίσει να υλοποιήσει η διοίκηση είναι η εισαγωγή ενός ΠΣ με στόχο να εκσυγχρονίσει, να οργανώσει και να ελέγξει τις λειτουργίες και τις διαδικασίες του νοσοκομείου, περιλαμβανομένης και της αξιολόγησης της λειτουργίας των παρεχομένων υπηρεσιών του νοσοκομείου.

Η ανάγκη για τη δημιουργία του ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος προκύπτει τόσο από τις σύγχρονες απαιτήσεις και τις δυνατότητες που προσφέρει η πληροφορική τεχνολογία αναφορικά με την οργάνωση, τη διαχείριση και την καταχώρηση πληροφοριών και δεδομένων που βοηθούν στην καταγραφή των πληροφοριών και των εξελίξεων, καθώς και στον προγραμματισμό, όσο και από τις ανάγκες του νοσοκομείου για να ελέγξει τις δαπάνες, τους πόρους του ανθρώπινους και μη, τη διαμόρφωση ενός σχεδιασμένου και ορθολογικού προγραμματισμού για τις μελλοντικές ενέργειες, να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα των υφιστάμενων λειτουργιών και να αντιμετωπίσει πολλά προβλήματα που έχουν την τάση να διαιωνίζονται στον χώρο των νοσοκομείων.[30]

2.5 Προβλήματα Διαχείρισης Πληροφοριών

Καθημερινά, τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις και αλλαγές καθοριστικής σημασίας στην παροχή υπηρεσιών υγείας προς

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

τους πολίτες. Οι σημαντικότερες από αυτές που επηρεάζουν τους οργανισμούς περίθαλψης είναι οι εξής:

- Η αυξανόμενη ζήτηση των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης και κοινωνικών υπηρεσιών, λόγω της αύξησης του ποσοστού γηράσκοντος πληθυσμού
- Οι αυξανόμενες προσδοκίες των πολιτών για μείωση των ανισοτήτων και πρόσβαση σε αξιόπιστες, ποιοτικές και τεκμηριωμένες (evidence-based) υπηρεσίες υγείας
- Η πολυπλοκότητα της φροντίδας των ατόμων με οξείες και χρόνιες παθήσεις
- Η αναγκαιότητα μείωσης του αυξανόμενου κόστους περίθαλψης και η επιβεβλημένη αναγκαιότητα για βέλτιστη υγειονομική φροντίδα υπό συνθήκες περιορισμένου προϋπολογισμού
- Η αναγκαιότητα μείωσης του τεράστιου αριθμού ιατρικών λαθών που επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία των ασθενών
- Η προφανής ανάγκη για καλύτερη οργάνωση και διαχείριση του τεράστιου όγκου πληροφοριών υγείας, στις οποίες θα πρέπει να έχουν πρόσβαση οι επαγγελματίες υγείας, όπου και όποτε αυτό απαιτείται, με έγκυρο τρόπο και σε έγκαιρα χρονικά διαστήματα, τόσο για κλινικούς όσο και για διοικητικούς σκοπούς.

Οι παραπάνω προκλήσεις έχουν επηρεάσει σημαντικά με την πάροδο του χρόνου τον τομέα της υγείας και ιδιαίτερα τους τρόπους λειτουργίας των οργανισμών περίθαλψης. Το επιχείρημα αυτό επιβεβαιώνεται από το γεγονός ότι πολλά νοσηλευτικά ιδρύματα σήμερα προσπαθούν ολοένα και περισσότερο να αναδιοργανώσουν τις διαδικασίες τους και να βελτιώσουν την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών τους, έτσι ώστε να γίνουν πιο ανταγωνιστικά, να μειώσουν τις δαπάνες τους και παράλληλα να διασφαλίσουν καλύτερη και περισσότερο εξατομικευμένη φροντίδα προς τους ασθενείς τους. Επομένως, είναι κοινά αποδεκτό πως η πληροφορία αποτελεί πολύτιμη πηγή και στοιχείο ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματικότερη πρόκληση και ευκαιρία για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικών και τους επαγγελματίες του χώρου, είναι η εύρεση νέων τρόπων διαχείρισης και αξιοποίησης των πληροφοριών που παράγονται καθημερινά στους

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

οργανισμούς υγείας και ειδικότερα στα δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια νοσοκομεία, προκειμένου να βελτιωθεί η παρεχόμενη φροντίδα και να εξισορροπηθούν οι δαπάνες.

Αδιαμφισβήτητα, με το πέρασμα του χρόνου, ο τομέας της υγειονομικής περίθαλψης γίνεται ολοένα και περισσότερο πολύπλοκος και εξειδικευμένος. Η πολυπλοκότητα οφείλεται στην συνεχή δημιουργία πολλών και διαφορετικών οντοτήτων (νοσοκομεία, κέντρα υγείας, φαρμακευτικές εταιρείες, ασφαλιστικοί φορείς και εταιρείες), που εμπλέκονται ταυτόχρονα σε πλήθος αλληλεπιδράσεων και διαδικασιών, κατά την παροχή υπηρεσιών υγείας προς τους ασθενείς.

Επομένως, με το πέρασμα του χρόνου, η διαχείριση των πληροφοριών στα νοσηλευτικά ιδρύματα και στους συναφείς εμπλεκόμενους οργανισμούς υγείας έχει αναδειχθεί από θέμα δευτερευούσης σημασίας σε πρώτιστο μέλημα των αρμόδιων διοικήσεων, καθώς αποτελεί σημαντικό στοιχείο για την αποτελεσματικότερη υποστήριξη της λήψης αποφάσεων και την παροχή βέλτιστων υπηρεσιών υγειονομικής φροντίδας.[31]

2.5.1 Προβλήματα Διαχείρισης Έντυπων Πληροφοριών στα Νοσοκομεία

Η διαχείριση της πληροφορίας όχι μόνο ιατρικού ενδιαφέροντος στα νοσηλευτικά ιδρύματα είναι με σιγουρία μια πολύπλοκη και δύσκολη διαδικασία, ιδιαίτερα όταν διεκπεραιώνεται χειροκίνητα. Με τη πάροδο των χρόνων, η διογκώμενη ροή των πληροφοριών μεταξύ των διαφορετικών οργανισμών υγειονομικής περίθαλψης έχει αρχίσει να αυξάνεται με ραγδαίους ρυθμούς όχι μόνο εθνικά αλλά παγκόσμια. Ταυτόχρονα, ο συνεχώς αυξανόμενος όγκος κλινικών δεδομένων που παράγονται καθημερινά σε έντυπη μορφή από τις διάφορες κλινικές, νοσοκομεία, κέντρα υγείας κτλ δυσχεραίνει σημαντικά την οποιαδήποτε προσπάθεια διαχείρισης της πληροφορίας στα νοσηλευτικά ιδρύματα τόσο για ασθενείς όσο και από ιατρούς και προσωπικό υγείας γενικά.

Σημαντικά μειονεκτήματα της έντυπης συλλογής πληροφοριών μπορούν να χαρακτηριστούν τα παρακάτω:

- ο μεγάλος όγκος χαρτιού που συγκεντρώνεται

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

- η απώλεια των εγγραφών εξαιτίας πληθώρας παραγόντων π.χ το χρειάζονται πολλά τμήματα το ίδιο ιατρικό έγγραφο
- η σύγχυση των στοιχείων του ασθενούς καθώς η εξακρίβωση τους είναι χρονοβόρα
- η ύπαρξη του αρχείου σε ένα μέρος κάθε φορά
- η αδύνατη χρήση του φακέλου από πολλά άτομα ταυτόχρονα [32][33]

Αντιθέτως με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών στα νοσηλευτικά ιδρύματα τα δεδομένα αποθηκεύονται με οργανωμένο τρόπο. Η ανάκληση των πληροφοριών είναι πολύ γρήγορη άμεση και εύκολη. Η πληροφορία έχει τη δυνατότητα να παρέχεται ταυτόχρονα από και σε πολλούς χρήστες οι οποίοι μπορεί να βρίσκονται σε διαφορετικούς χώρους του νοσοκομείου η ακόμα και γεωγραφικά πλάτη. Βοηθά στην επικοινωνία μεταξύ των επαγγελματιών υγείας. Εξυψώνει την ποιότητα παροχής υγείας γιατί σε πραγματικό χρόνο γίνεται ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων και ανταλλαγή απόψεων από τη θεραπευτική ομάδα.[32][34]

Η πληρότητα και η ακρίβεια των εισαγομένων στο σύστημα στοιχείων είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τη σωστή λειτουργία του ΠΣΝ. Αυτό είναι πολύ σημαντικό και οι χρήστες των πληροφοριακών συστημάτων υγείας πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί γιατί τυχόν λανθασμένα ή ελλιπή δεδομένα έχουν σαν αποτέλεσμα λανθασμένη ανάκτηση πληροφοριών ή και άρνηση εκτέλεσης εντολής. Είναι δεδομένο ότι η χρήση του ηλεκτρονικού συστήματος απαιτεί πολύ μεγαλύτερη πληρότητα από ότι η έντυπη καταγραφή πληροφοριών. Για το λόγο αυτό, για να ευδοκιμήσουν τα θετικά προϊόντα της ηλεκτρονικής νοσηλευτικής τεκμηρίωσης πρέπει η σχεδίαση των δεδομένων να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να περιλαμβάνει όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες, ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η άμεση έγκυρη πρόσβαση σε ένα μεγάλο όγκο πληροφοριών σχετικά με τους ασθενείς.[35][36]

2.6 Η Διοίκηση των Νοσοκομείων στην Ελλάδα

Το ελληνικό νοσοκομείο, είναι ενταγμένο σε ένα σύνθετο σύστημα υγείας, το οποίο υποχρεούται στην παροχή ενός διαφοροποιημένου φάσματος υπηρεσιών υγείας. Το αυξημένο κόστος, η "στενότητα" πόρων, η συνεχώς αυξημένη ζήτηση και οι

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

απαιτήσεις για την καλύτερη ποιότητα, επιβάλλουν να υιοθετήσουν ένα σύστημα διοίκησης, αφενός μεν για την αντιμετώπιση των προκλήσεων και των μεταβολών και αφετέρου δε για την επίτευξη των τιθέμενων στόχων.

Από διάφορους μελετητές, επισημαίνεται η δυσλειτουργία που υπάρχει κυρίως στα δημόσια νοσοκομεία, εξαιτίας της έλλειψης αποτελεσματικής διαχείρισης η οποία δεν άφησε πλήρως αδιάφορη την κεντρική εξουσία [37][38][39]. Από το 1983 ως το 2001, στους νόμους για την Υγεία υπήρχε η αναφορά τίτλων για αυτούς που ασκούσαν διοίκηση στα νοσοκομεία (Γεν. Διευθυντές, Συντονιστές κλπ). Από το 2001 (Νόμος 2889/2001) και ύστερα, πολλαπλές προσπάθειες γίνονται προκειμένου να ενταχθεί στην διοίκηση των νοσοκομείων το επαγγελματικό management, με το θεσμό των Διοικητών, οι οποίοι διαλέγονταν από την Επιτροπή Αξιολόγησης και Επιλογής Ανώτερων Στελεχών Υπηρεσιών Υγείας. Ο θεσμός αυτός διατηρήθηκε και στο Ν.3329/2005 με αρκετές αλλαγές.[40]

Με αφορμή την εισαγωγή του management, μοιραία έρχεται στο προσκήνιο το ζήτημα της ποιότητας των υπηρεσιών που παρέχονται. Η συνεχής ανάπτυξη της τεχνολογίας και η εξέλιξη των μεθόδων της ιατρικής έχουν μετατρέψει τα νοσοκομεία σε πολύπλοκους οργανισμούς. Το γεγονός που καθιστά πολύπλοκη τη λειτουργία τους είναι η φροντίδα και η περίθαλψη που πρέπει να παρέχουν στους ασθενείς καθώς και τη διανομή, εστίαση, ρουχισμό, καθαριότητα κ.τλ..[41]

Ο στόχος της διοίκησης είναι ο συντονισμός των υλικών και ανθρώπινων πόρων ώστε να επιτευχθεί ένα βέλτιστο επίπεδο υγειονομικών υπηρεσιών προς τους ασθενείς. Για την επίτευξη αυτού του έργου δεν αρκεί μόνο η ικανότητα των εργαζομένων, αλλά χρειάζεται και η διάθεσή τους, προκειμένου να υλοποιηθεί σωστά. Ο λόγος που καλείται η Διοίκηση είναι για να διαμορφώσει συνθήκες μέσα από τις οποίες οι εργαζόμενοι αξιοποιούν τα προσόντα που διαθέτουν.[42]

2.7. Στόχοι των Δημόσιων Νοσοκομείων

Όπως γνωρίζεται τα ελληνικά δημόσια νοσοκομεία παρέχουν φροντίδα και περίθαλψη όλων των μορφών, εξαιτίας της ιδιομορφίας του ελληνικού υγειονομικού συστήματος. Εκτός από αυτό όμως είναι επιφορτισμένα με την ευθύνη εκπαίδευσης και των επαγγελματιών υγείας καθώς και έρευνες πάνω σε ποικίλα θέματα ιατρικά διοικητικά και άλλα. Επίσης, το δημόσιο νοσοκομείο ως επιμέρους τμήμα του συστήματος υγείας, καλείται να συνεισφέρει στην υλοποίηση των πολιτικών υγείας, ικανοποιώντας την κοινωνική ευθύνη και τη δημοσιονομική του σταθερότητα.[43]

Κεφάλαιο 3^ο: Άσκηση Management με Χρήση Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων

3.1 Αναγκαιότητα Εισαγωγής Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου

Στις μέρες μας είναι αναγκαία η εισαγωγή ΠΣ στα σύγχρονα νοσοκομεία, για την βελτίωση του τρόπου λειτουργίας τους και την παροχή υπηρεσιών υγείας. Οι βασικοί επιμέρους στόχοι που θα πρέπει να ικανοποιηθούν για το σκοπό αυτό είναι:[23][44]

- Η αναβάθμιση των υπηρεσιών του νοσοκομείου (βελτίωση της ποιότητας περίθαλψης και εξυπηρέτησης των ασθενών). Ο στόχος αυτός μπορεί να επιτευχθεί με:
 - Την εισαγωγή και την δημιουργία ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς, που θα συγκεντρώνει όλα τα καταχωρημένα στοιχεία που αφορούν τον κάθε ασθενή για την περίθαλψη ,την πορεία της πάθησής του, την θεραπεία του κ.λπ.
 - Να γίνεται συσχετισμός των παραπάνω στοιχείων σύμφωνα με τους κανόνες της ιατρικής, έτσι ώστε να διευκολύνονται οι ιατροί για την λήψη αποφάσεων σχετικά με την προτεινόμενη αγωγή.
 - Να δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης σε παλαιότερα στοιχεία περίθαλψης (σε όλα τα νοσηλευτικά ιδρύμα) ώστε να είναι δυνατή η άμεση λήψη του παλαιότερου ιστορικού του ασθενούς.
 - Τη μείωση της γραφειοκρατίας.
 - Τη βελτίωση της πληροφόρησης των συναλλασσομένων και της ταχύτητας εξυπηρέτησής τους.
 - Την αποφυγή όσο το δυνατόν περισσότερων λαθών.

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

- Τη μείωση χειρόγραφων διαδικασιών και τη βελτίωση του εργασιακού χώρου.
Ο στόχος αυτός μπορεί να επιτευχθεί με:
 - Την αυτοματοποίηση των διαδικασιών
 - Την διασύνδεση και την ολοκλήρωση των επί μέρους συστημάτων σε ένα πλήρες σύστημα.
 - Την αναβάθμιση του εσωτερικού εργασιακού χώρου.
 - Την διεκπεραίωση και εξασφάλιση των καθημερινών εργασιών με αποτελεσματικότητα
 - Τη διαχείριση και αξιοποίηση του ανθρωπίνου δυναμικού
 - Την αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής

- Τη μείωση του κόστους παροχής περίθαλψης. Ο στόχος αυτός μπορεί να επιτευχθεί με:
 - Την σωστή διαχείριση των πόρων του νοσηλευτικού ιδρύματος (έλεγχοι ανάλωσης υλικού, προγραμματισμός διαδικασιών, αυτοματοποίηση ελέγχων, κλπ.).
 - Την αποφυγή άσκοπων επαναλαμβανόμενων ιατρικών πράξεων (π.χ. αποφυγή επανάληψης εξετάσεων, επιπλέον συνταγογραφήσεις κτλ).

- Η ενημέρωση της διοίκησης του νοσοκομείου με αξιόπιστες πληροφορίες. Η πληροφόρηση αυτή μπορεί να περιλαμβάνει τόσο διαχειριστικά όσο και επιστημονικά στοιχεία. Χαρακτηριστικά αναφέρονται:
 - Ο χρόνος νοσηλείας των ασθενών, η πληρότητα θαλάμων κλπ.
 - Η παρακολούθηση των ποσοτικών και οικονομικών δεικτών τόσο ανά κατηγορία, όσο και ανά κέντρο κόστους.
 - Το κόστος νοσηλείας ανά διάγνωση ή ομάδα διαγνώσεων.
 - Τα ποσοστά αποθεραπείας ανά διάγνωση ή ομάδα διαγνώσεων.

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

- Η δημιουργία ενός ευέλικτου εργαλείου υποστήριξης στην λήψη αποφάσεων για τον καθορισμό και τον έλεγχο των διαφορετικών πολιτικών οργάνωσης της παροχής υγείας, κοστολόγησης και τιμολόγησης των υπηρεσιών της.

3.2 Βασικές Προϋποθέσεις Λειτουργίας

Για να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει ορθά ένα πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου είναι υποχρεωτικό να ληφθούν σοβαρά αρκετές προϋποθέσεις. Οι προϋποθέσεις αυτές αναδείχθηκαν από το πληροφοριακού συστήματος στο ΠΓΝΑ «Γ. Γεννηματάς» (Αθήνα), το οποίο είχε επιλεγεί για την εισαγωγή του πιλοτικού προγράμματος των ΠΣ. Με την τεχνική υποστήριξη του Ινστιτούτου Τεχνολογίας Υπολογιστών, ξεκίνησε στις αρχές του 1999, το έργο εισαγωγής ιατρικού και εργαστηριακού συστήματος [45] και της διασύνδεσής τους με το διοικητικό-οικονομικό σύστημα το οποίο λειτουργούσε ήδη από το 1997 σε πλήρη ανάπτυξη. Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου αυτού εντοπίστηκαν και αξιολογήθηκαν οι απαραίτητες προϋποθέσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη για να μπορέσει να ολοκληρωθεί με επιτυχία η εισαγωγή πληροφοριακών συστημάτων σε ελληνικό δημόσιο νοσοκομείο.

3.2.1 Μακροχρόνιο Στρατηγικό Σχέδιο για την Πληροφορική στο Φορέα Υγείας

Η εισαγωγή πληροφοριακών συστημάτων στον ευαίσθητο χώρο της υγείας, αποτελεί μια μεγάλη και δύσκολη διαδικασία για την επιτυχία της οποίας απαιτείται σωστός προγραμματισμός και συνεχής αφοσίωση. Για το λόγο αυτό, το νοσοκομείο πρέπει να έχει δημιουργήσει ένα ολοκληρωμένο και μακροχρόνιο σχέδιο για την πληροφορική, με χρονοδιάγραμμα, στόχους και προσδοκίες. Κατά συνέπεια, η εφαρμογή της πληροφορικής δεν θα αντιμετωπίζεται αποσπασματικά αλλά συνολικά με στρατηγικό τρόπο και απώτερο σκοπό τη βελτίωση του νοσοκομειακού φορέα.

3.2.2 Ισχυρό Τμήμα Πληροφορικής

Η κατάρτιση ενός μακροχρόνιου στρατηγικού σχεδίου για την ανάπτυξη της πληροφορική στο νοσοκομείο, αλλά κυρίως η πραγματοποίηση του σχεδίου αυτού, απαιτεί την παρουσία εξειδικευμένων στα πληροφοριακά συστήματα υγείας, αλλά και τις ειδικότητες που έχουν σχέση με αυτά (ασφάλεια συστημάτων, δίκτυα υπολογιστών, ποιότητα, κλπ.). Για το λόγο αυτό το τμήμα πληροφορικής του νοσοκομείου πρέπει να είναι επανδρωμένο πλήρως και να έχει την αντίστοιχη ισχύ και θέση στο οργανόγραμμα του οργανισμού.

Η σημερινή κατάσταση που επικρατεί στα τμήματα πληροφορικής των δημοσίων νοσοκομείων είναι ιδιαίτερα αποκαρδιωτική. Σε πρόσφατη έρευνα που έγινε από το ΙΤΥ, τα αποτελέσματα σχετικά με την κάλυψη των τμημάτων αυτών έδειξαν ότι σε 120 δημόσια νοσοκομεία της χώρας, τα τμήματα πληροφορικής καλύπτονται συνολικά από 45 εργαζόμενους πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, 38 τεχνολογικής εκπαίδευσης και 141 δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Σε κάποιες περιπτώσεις δεν έχουν γίνει καν τμήματα πληροφορικής. Είναι φανερό ότι η στελέχωση αυτή είναι ιδιαίτερα ελλιπής στο πλαίσιο της σύγχρονης πραγματικότητας που βάζει την ανάπτυξη της πληροφορικής ως απαραίτητη προϋπόθεση για την βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών στο χώρο της υγείας. Παράλληλα τα τμήματα αυτά θα πρέπει να αναβαθμιστούν και να γίνουν ανεξάρτητα με δική τους διεύθυνση ή υποδιεύθυνση και όχι απλά τμήματα κάτω από την διεύθυνση και υποδιεύθυνση οικονομικού τομέα που βρίσκονται σήμερα, στα πρότυπα των σύγχρονων οργανισμών (το οποίο έχει ήδη δρομολογηθεί στα πλαίσια της μεταρρύθμισης που επιτελείται στο Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας).

3.2.3 Βήμα-Βήμα Προσέγγιση στην Εγκατάσταση Συστημάτων

Η εισαγωγή συστημάτων πληροφορικής σε κάθε εργασιακό περιβάλλον, επιφέρει μεταβολές στον τρόπο διεκπεραίωσης των καθημερινών εργασιών των χρηστών. Η αλλαγή αυτή δεν είναι πάντοτε αποδεκτή, ιδιαίτερα από τους ηλικιωμένους εργαζομένους οι οποίοι είναι λιγότερο έως καθόλου εξοικειωμένοι στα υπολογιστικά

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

συστήματα. Με τα δεδομένα αυτά, η εγκατάσταση ενός ΟΠΣ είναι μάλλον απίθανο να είναι επιτυχής. Σε αντίθετη περίπτωση, μια προσέγγιση βήμα-βήμα, με πιο λογικούς και ρεαλιστικούς στόχους και με υποσυστήματα που θα ολοκληρωθούν σε εν ευθέτω χρόνο, είναι πιο αποτελεσματικό, δεδομένου ότι το προσωπικό θα έχει περισσότερο χρόνο στη διάθεσή του να προσαρμοστεί στις αλλαγές και να τις αφομοιώσει. Τα πρώτα κιόλας βήματα πρέπει να επικεντρώνονται στην βελτίωση των ήδη υπάρχουσών διαδικασιών προς όφελος των χρηστών μειώνοντας ή διευκολύνοντας το έργο τους [46]. Μόνο αφού εμφανιστούν τα πρώτα θετικά αποτελέσματα της πρώτης προσέγγισης με το αντικείμενο, τότε μπορούμε να συνεχίσουμε σε ενέργειες αναδιοργάνωσης και επανασχεδιασμού των διαδικασιών ώστε να βελτιωθεί η λειτουργία του εγκατεστημένου συστήματος.

3.2.4 Εκπαίδευση του Προσωπικού

Η αποδοχή του εγκατεστημένου συστήματος από τους χρήστες παίζει έναν από τους σημαντικότερους ρόλο για την επιτυχία του όλου προγράμματος. Πολλών δε μάλλον όταν αναφέρεται κανείς στις ιδιαιτερότητες που υπάρχουν στο χώρο της υγείας. Για να υπάρχουν λιγότερες αντιδράσεις από τους χρήστες, πέρα από τις όποιες άλλες ενέργειες, πρέπει να εκπαιδευτούν. Η εκπαίδευση αυτή θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της το επίπεδο εκπαίδευσης των διαφόρων κατηγοριών των εργαζομένων και τις ιδιαίτερες ανάγκες τους (ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό προσωπικό). Πρέπει επίσης να αξιοποιεί συνδυασμό εκπαιδευτικών μεθόδων, όπως η κλασική μέθοδος του αμφιθεάτρου, αλλά και η εκπαίδευση να γίνεται στην διάρκεια της εργασίας τους με πιο σύγχρονες μεθόδους όπως προγράμματα πολυμέσων τα οποία μπορεί να χρησιμοποιηθούν οποτεδήποτε από τους χρήστες. Συγχρόνως, είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός ειδικού χώρου βοήθειας (help desk), στον οποίο θα μπορεί να απευθύνεται κάθε χρήστης ανά πάσα στιγμή για την επίλυση των εκάστοτε προβλημάτων που θα αντιμετωπίζει.

3.2.5 Τυποποίηση

Τα ΠΣΥ στον χώρο της υγείας πρέπει να είναι τυποποιημένα. Στις αναπτυγμένες χώρες υπάρχουν πολλοί παροχείς υγείας που έχουν μηχανογραφήσει τις σημαντικότερες λειτουργίες τους. Παρόλα αυτά, η εικόνα που εμφανίζεται είναι των απομονωμένων τεχνολογικών νησίδων, γιατί δεν είναι ικανή η επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων. Αιτία αυτής της έλλειψης επικοινωνίας και ολοκλήρωσης μεταξύ των διαφόρων πληροφοριακών συστημάτων είναι αποτέλεσμα ελλείψεως προτύπων.

Εξετάζοντας την περίπτωση του ιατρικού φακέλου: Για την παροχή υπηρεσιών υγείας υψηλής ποιότητας, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ύπαρξη ολοκληρωμένου ιατρικού φακέλου ασθενούς (ΙΦΑ). Ο ΙΦΑ είναι σημαντικός και απαραίτητος για την διάγνωση της θεραπείας των ασθενών και η ύπαρξή του βελτιώνει τις παρεχόμενες υπηρεσίες και προάγει την παραγωγικότητα. Από τα σημερινά δεδομένα που έχουμε ως τώρα, ο φάκελος του ασθενούς είναι κυρίως χειρόγραφος και τηρείται με τον παραδοσιακό τρόπο. Αποτέλεσμα αυτού είναι ότι ο φάκελος είναι δύσκολο να βρεθεί και ακόμα περισσότερο δυσανάγνωστος και ελλιπής εάν δεν αποθηκευτεί επιμελημένα. Στα πλαίσια αυτά και ενόσω ο χώρος της υγείας έχει σε μεγάλο βαθμό αποδεχτεί πληροφοριακά συστήματα για τις διοικητικοοικονομικές υπηρεσίες, ελάχιστη πρόοδος έχει γίνει στη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής για την υποστήριξη της παροχής υγείας. Βασικότερη αιτία για την κατάσταση αυτή μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι η έλλειψη τυποποιήσεων μέσα στο πλαίσιο κάποιων προτύπων για τον ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο ασθενούς.

Το θέμα της τυποποίησης είναι κάτι το οποίο θα πρέπει να αντιμετωπιστεί συνολικά σε εθνικό επίπεδο από ένα φορέα ο οποίος θα είναι αρμόδιος για την υιοθέτηση, εξέλιξη και επιβολή προτύπων.

3.2.6 Ασφάλεια

Για την αποθήκευση ιατρικής πληροφορίας σε ηλεκτρονική μορφή απαραίτητη προϋπόθεση είναι η κάλυψη για την αντιμετώπιση θεμάτων όπως είναι η ασφάλεια και η εμπιστευτικότητα των δεδομένων. Στην πραγματικότητα, παρόλο που η τεχνολογία της πληροφορικής δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης εμπιστευτικών πληροφοριών μόνο σε αυτούς που έχουν την εξουσιοδότηση, ωστόσο υπάρχει προβληματισμός για την πραγματική ασφάλεια των δεδομένων. Δεν είναι μόνο ότι μπορεί να υπάρξει πρόσβαση στα δεδομένα σε μη εξουσιοδοτημένους χρήστες, αλλά ότι υπάρχουν πληθώρα θεμάτων που προβληματίζουν, κάποια από αυτά είναι: η καταγραφή κάθε αλλαγής στα συστήματα ώστε να αποκλείεται η αλλαγή δεδομένων, η κάλυψη διατήρησης των δεδομένων από λάθους κινήσεις, να μπορεί να προστατευτεί από εξωτερικές επιθέσεις και πολλά άλλα ανάλογα θέματα.

Για την αντιμετώπιση όλων αυτών των ζητημάτων που έχουν να κάνουν με την ασφάλεια των δεδομένων, επιβάλλεται να οριστεί ένα πλαίσιο διαδικασιών και λειτουργιών που θα πρέπει να ακολουθείται πιστά και με την δέουσα προσοχή. Παράλληλα πρέπει να οριστεί στο νοσοκομείο υπεύθυνος ασφάλειας, ο οποίος θα πιστοποιεί ότι τηρούνται όλες οι διαδικασίες ασφαλείας και συγχρόνως θα προσθέτει νέες διαδικασίες, σε σχέση πάντα με τις απαιτήσεις των περιστάσεων. Τέλος, είναι επιβεβλημένη η σωστή ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των χρηστών στα θέματα ασφάλειας, αλλά και στις διαδικασίες που εξασφαλίζουν και ελέγχουν τη διατήρηση της εμπιστευτικότητας αυτών των προσωπικών ιατρικών δεδομένων.

3.3 Συζήτηση Βασικών Προϋποθέσεων

Για την επιτυχή εισαγωγή του ΠΣ στα Νοσοκομεία είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη οι παραπάνω προϋποθέσεις. Ωστόσο εξακολουθεί να υπάρχει ένα σύνολο παραγόντων που και αυτά θα πρέπει να εξεταστούν με προσοχή ούτως ώστε να αποδώσουν τα καλύτερα αποτελέσματα όταν εισαχθεί το ΠΣ [46][22]:

3.3.1 Έλλειψη Πληροφοριακής Κουλτούρας

Στο πιλοτικό πρόγραμμα του νοσοκομείου παρατηρήθηκε το φαινόμενο της αδιαφορίας και της άρνησης των χρηστών να χρησιμοποιήσουν το ΠΠΣΝ. Η λεπτομερή έρευνα για τα αίτια του φαινομένου αυτού έδειξε ότι η εμφάνισή του είναι ανάλογη της πληροφοριακής ωριμότητας των χρηστών: εμφανίζεται με μικρότερη συχνότητα στο διοικητικό προσωπικό, και με μεγαλύτερη συχνότητα στο νοσηλευτικό και στο ιατρικό προσωπικό. Για να εκλείψει αυτός ο ανασταλτικός παράγοντας πρέπει να δημιουργηθεί ένας σημαντικός αριθμός αφενός μεν των χρηστών και αφετέρου δε των στοιχείων και λειτουργιών του υπολογιστή, ώστε η επιστροφή του χειρόγραφου συστήματος να θεωρείται αδιανόητη.

3.3.2 Κινητοποίηση των διαθέσιμων ανθρώπινων και υλικών πόρων

Η αναμενόμενη ωφέλεια από την λειτουργία και χρήση του ΠΣ πρέπει να φανεί και να εκτιμηθεί από το προσωπικό και να ισχυροποιηθεί το ομαδικό πνεύμα εργασίας. Πρέπει να γίνει κατανοητό ότι η αποτελεσματική λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος αποτελεί κοινή προσπάθεια του συνόλου του προσωπικού: όλοι πρέπει να συμβάλλουν και να είναι αρωγοί των τυχόν προβλημάτων που εμφανίζονται στην προσπάθεια αυτή. Συγχρόνως για την αύξηση της αξιοπιστίας του Πληροφοριακού Συστήματος πρέπει να γίνει κατανοητό ότι η καταχώρηση των στοιχείων πρέπει να πραγματοποιείται στην πηγή της πληροφορίας.

Αποτελεί διαπίστωση το γεγονός ότι σε κάθε εγκατάσταση πληροφοριακού συστήματος, κάποιο ποσοστό από τους υπαλλήλους-χρήστες ενδιαφέρεται περισσότερο και αποτελεί την πρωτοπορία και κινητήριο δύναμη της εγκατάστασης. Οι υπεύθυνοι (ανάδοχος, διοίκηση, κλπ.), θα πρέπει να εντοπίσουν έγκαιρα τα άτομα αυτά σε κάθε οργανική μονάδα, να τους δώσουν κίνητρο και να τους αξιοποιήσουν στο έπακρο, ώστε να αντιμετωπιστούν κατά το δυνατόν γρηγορότερα και πιο ανώδυνα τα αρχικά προβλήματα προσαρμογής.

Ταυτόχρονα, κατά το σχεδιασμό του εγχειρήματος πρέπει να υπάρχει η πρόβλεψη και η ανάλογη ευελιξία στην εύρεση πόρων για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών ή

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

ακόμα και βελτιώσεων - επεκτάσεων του συστήματος όπου αυτό θα κριθεί απαραίτητο.

3.3.3 Ετήσια Ανανέωση - Αναβάθμιση Συστημάτων

Δεδομένου ότι υπάρχει συνεχής εξέλιξη των υπολογιστικών συστημάτων, με συνέπεια ταχύτατη απαξίωση αυτών, το νοσοκομείο πρέπει να έχει σε ετήσια βάση πρόγραμμα ανανέωσης ή/και αναβάθμισης του εξοπλισμού.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις τόσο για την βελτίωση του λογισμικού εφαρμογών, όσο και κυρίως για τη βελτίωση του ενδιαμέσου χρήστη – υπολογιστή (user interface) πρέπει να αποτελούν αντικείμενο διαρκούς εξέτασης και παρακολούθησης. Τον τελευταίο χρονικό διάστημα έχουν γίνει μεγάλα βήματα προόδου σε τεχνολογίες αυτόματης αναγνώρισης όπως φωνής, υπολογιστών παλάμης, αλλά και άλλων βοηθητικών εργαλείων [8]. Τα συστήματα αυτά πρέπει να εξετάζονται ως προς την τεχνολογική πληρότητά τους και να εντάσσονται στο νοσοκομειακό σύστημα ώστε να βελτιώνεται η αποδοχή των χρηστών και αφετέρου να διευκολύνεται το έργο τους.

3.3.4 Υποστήριξη της Διοίκησης

Το ενδιαφέρον της διοίκησης των νοσοκομείων για την πληροφορική με λίγες μόνο εξαιρέσεις είναι σχετικά περιορισμένο. Είναι προφανές ότι εάν η ίδια η διοίκηση δεν είναι ευαισθητοποιημένη στις νέες τεχνολογίες, δεν θα μπορέσει να ευαισθητοποιήσει και να παρακινήσει τις υπηρεσίες του τομέα ευθύνης της, με συνέπεια τον σταδιακό εκφυλισμό της όλης προσπάθειας. Συνεπώς, η διοικητική αρχή του νοσοκομείου, με τη συνδρομή των στελεχών πληροφορικής που πιθανώς διαθέτει (διαφορετικά θα πρέπει να διερευνήσει τρόπους για να αποκτήσει) πρέπει να αποδείξει εμπράκτως την πρόθεσή της για την υποστήριξη της πληροφοριακής ανάπτυξης του νοσοκομείου.

3.4 Η Τεχνολογία και τα Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων

Ο στόχος των συστημάτων υγείας είναι η πρόληψη, προαγωγή, διάγνωση και θεραπεία των προβλημάτων της υγείας. Οι σχεδιαστές πολιτικής υγείας, έχουν την ευθύνη να διασφαλίζουν την συνέχιση του συστήματος, ιδιαίτερα όταν σχεδιάζουν και εκτελούν έργα για την επίτευξη των πιο πάνω στόχων. Αυτό μπορεί να ισχύσει μόνο όταν τα συστήματα πληροφορικής καταστούν σημαντικό και αναπόσπαστο μέρος του συστήματος υγείας, επειδή είναι ο μοναδικός τρόπος να χαρτογραφηθεί η υγεία των πληθυσμών και οι επιδράσεις των προμηθευτών υπηρεσιών υγείας στον υγειονομικό τομέα.

Η χρησιμοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας της πληροφορικής στην υγεία δύναται να φέρει τα πιο κάτω θετικά αποτελέσματα.

- Παρέχει άμεση και γρήγορη πρόσβαση σε αναζητούμενες πληροφορίες.
- Παρέχει μεγαλύτερο βάθος και ουσία στην πληροφόρηση
- Πληροφορεί και υποστηρίζει τις κλινικές αποφάσεις.
- Πληροφορεί και υποστηρίζει τις διαχειριστικές και διοικητικές αποφάσεις.
- Δίνεται η δυνατότητα ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των διαφόρων προμηθευτών υπηρεσιών υγείας.
- Ελαχιστοποίηση χρόνου νοσηλείας.
- Ελαχιστοποίηση του κόστους νοσηλείας.
- Ελαχιστοποίηση του αριθμού των επισκέψεων στα νοσοκομεία
- Παρέχει στον ασθενή βελτιωμένες πληροφορίες για την υγεία του και υποβοηθά στην προαγωγή της υγείας.
- Μετατρέπεται σε εργαλείο και μέσο παροχής υπηρεσιών υγείας.

Με όλα τα πιο πάνω αναφερόμενα είναι φανερό ότι αναβαθμίζεται η ποιότητα των προσφερομένων υπηρεσιών προς τον πολίτη και συμβάλλει ουσιαστικά στον έλεγχο των δαπανών στην υγεία.

3.5 Οφέλη ενός Ιατρικού Πληροφοριακού Συστήματος

Η σχεδίαση των πληροφοριακών συστημάτων υγείας πραγματοποιήθηκε με σκοπό να παραδώσουν ορισμένα οφέλη στους χρήστες τους. Αυτά είναι:

3.5.1 Οφέλη Υιοθέτησης Πληροφοριακών Συστημάτων στον Τομέα της Υγείας.

Τα πιθανά οφέλη από την υιοθέτηση πληροφοριακών συστημάτων διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες οι οποίες παρατίθενται στη συνέχεια:[47]

- **Ποσοτικά οφέλη:** Με τον όρο αυτό εννοούμε οικονομικά οφέλη που είναι σαφώς μετρήσιμα και αποδίδονται στη χρήση μιας ιδιαίτερης τεχνολογίας. Για παράδειγμα η χρήση της τεχνολογίας ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων για να διαβιβαστούν τα στοιχεία ιατρικής παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο, ή για να υποβάλει ηλεκτρονικά τις ιατρικές εργαστηριακές εξετάσεις που οδηγεί σε αποταμίευση κόστους και χρόνου εργασίας.
- **Ποιοτικά οφέλη:** Αυτά είτε άμεσα είτε έμμεσα αποδίδονται στην τεχνολογία αλλά είναι δυσκολότερα να αναλυθούν με ποσοτικές μεθόδους. Τα οφέλη αυτά μετριούνται μόνο σε επίπεδο του αντίκτυπου της τεχνολογίας στην απόδοση των συστημάτων και της αποδοτικότητάς τους. Τα πλήρη και ακριβή στοιχεία, η γρήγορη μεταφορά αυτών, η ευρύτερες δυνατότητες πρόσβασης

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

και η σύνδεση των στοιχείων μεταξύ τους είναι οφέλη που δεν ποσοτικοποιούνται εύκολα.

- **Στρατηγικά οφέλη:** Αυτά ουσιαστικά τα οφέλη είναι πιο μακροπρόθεσμα. Παραδείγματος χάριν η συλλογή η ανάλυση και η επεξεργασία δεδομένων έχουν ως αποτέλεσμα το άμεσο όφελος στην οργάνωση των πληροφοριών, αλλά μακροπρόθεσμα αυτό το στοιχείο αποτελεί τη βάση για έρευνα και προγραμματισμό και εξέλιξη.

Οι Wulsin και Dougherty [48] δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στα οφέλη, τα οποία σχετίζονται με την ταχύτητα και ποιότητα παράδοσης της ιατρικής φροντίδας μέσα από ηλεκτρονικά αυτοματοποιημένες διαδικασίες στήριξης αποφάσεων. Επιπλέον υπογραμμίζουν την αυξημένη ικανότητα των επαγγελματιών για αναγνώριση σχεδιασμό, πρόβλεψη, έλεγχο και προγραμματισμό παραγόντων που έχουν σχέση με τις επιδημίες, τα φάρμακα κ.α. Την μείωση των ιατρικών λαθών, τη μείωση του κόστους λειτουργίας και του χρόνου εργασίας με την χρήση ΠΙΣΝ.

Ο Richard Heeks καθορίζει ακόμα έναν αριθμό ωφελειών από την υιοθέτηση πληροφοριακών συστημάτων, μέσα από μελέτες περιπτώσεων, τα οποία μπορούν να ομαδοποιηθούν και να ταξινομηθούν σε πολλές κατηγορίες. Μια από αυτές την χωρίζει σε δύο επίπεδα:

- Task level benefits: Για παράδειγμα στη βελτίωση του κόστους και της ταχύτητας επεξεργασίας των δεδομένων
και
- Health process level benefits: Για παράδειγμα στην ποιότητα και ταχύτητα οργάνωσης και παράδοσης της ιατρικής φροντίδας.

Παράλληλα με την εφαρμογή πληροφοριακών συστημάτων μπορεί να υπάρξουν και αλλά οφέλη στα όχι και τόσο ευδιάκριτα πεδία όπως η βελτίωση των γνώσεων και δεξιοτήτων των επαγγελματιών υγείας.

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Πέρα από τα προφανή οφέλη που υπάρχουν όπως διαπιστώσαμε και παραπάνω από την εφαρμογή και χρήση των πληροφοριακών συστημάτων τις περισσότερες φορές το μεγαλύτερο και κυριότερο μειονέκτημα που εμφανίζεται είναι το αυξημένο κόστος επένδυσης μιας τέτοιας προσπάθειας.

3.6 Ο Εκσυγχρονισμός του Συστήματος Διοίκησης των Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων

Ως εκσυγχρονισμό της διοίκησης ενός νοσοκομείου νοείται η βελτίωση των συνθηκών οργάνωσης και λειτουργίας του διοικητικού συστήματος του, η οποία επέρχεται διαμέσου της ανανέωσης ορισμένων βασικών αρχών-λειτουργιών, στις οποίες στηρίζεται η διοίκηση σαν σύστημα. Δηλαδή είναι, η μετάβαση της διοίκησης των νοσοκομείων από το «παλιό» στο «νέο», από την προβληματική στην εύρυθμη λειτουργία της [49].

Στην συνέχεια βλέπετε τον πίνακα 3 όπου απεικονίζει τις διαφορές ανάμεσα στο Παλαιό και στο Σύγχρονο Νοσοκομείο.

| Παλαιό Νοσοκομείο | Σύγχρονο Νοσοκομείο |
|--|--|
| Λειτουργία υπηρεσιών βάσει αναχρονιστικού γραφειοκρατικού συστήματος. | Λειτουργία υπηρεσιών βάσει νέων συστημάτων πληροφορικής. |
| Παροχή ιατρικών υπηρεσιών με μεθόδους παλιάς τεχνολογίας. | Παροχή ιατρικών υπηρεσιών με μεθόδους προηγμένης τεχνολογίας. |
| Έλλειψη ενημέρωσης του πολίτη σε θέματα λειτουργίας του νοσοκομείου. | Εφαρμογή μέτρων διαφάνειας στη λειτουργία του νοσοκομείου. |
| Έλλειψη εκπαίδευσης στελεχών νοσοκομείου. | Εφαρμογή προγραμμάτων εκπαίδευσης και επιμόρφωσης προσωπικού. |

Πίνακας 3: Σύγκριση παλαιού και νέου νοσοκομείου

Κεφάλαιο 4^ο: Παρουσίαση Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας Παγκοσμίως

4.1 ΗΠΑ

Στις ΗΠΑ σημαντικό έργο έχει γίνει για την αναμόρφωση του συστήματος της υγείας. Πιο συγκεκριμένα, στις διάφορες πολιτείες των ΗΠΑ σημαντικές και φιλόδοξες πρωτοβουλίες έχουν γίνει σε μια προσπάθεια να βελτιώσουν την ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας, να επεκτείνουν την κάλυψη του συστήματος, να αντιμετωπίσουν τις ανισότητες και να συμβάλουν στην προαγωγή ενός υγιέστερου τρόπου ζωής [50].

Έννοιες όπως Health Information Technology (HIT) και Electronic Health Information Exchange (HIE) αποτελούν σημαντικές συνιστώσες προς αυτή την κατεύθυνση. Συγκεκριμένα, αποδεχόμενοι τη δυνατότητα των HIT ως προς τη βελτίωση των ηλεκτρονικών συστημάτων υγείας, πολλές εμπλεκόμενες οντότητες έχουν πραγματοποιήσει σημαντικά βήματα για να διευρύνουν τη χρήση των ήδη υπαρχόντων Π.Σ και να καταστήσουν δυνατή την πρόσβαση σε πληροφοριακά συστήματα υγείας με τρόπο ηλεκτρονικό και καινοτόμο. Οι προκλήσεις είναι πολλές όχι μόνο τεχνικές, αλλά και λειτουργικές [50][51].

Στο αμερικάνικο σύστημα υγείας παρατηρούμε πολλές αντιθέσεις. Από τη μία προσφέρει μια σειρά από τις πιο προηγμένες και καινοτόμες υπηρεσίες παγκοσμίως, διαθέτει παρόχους άρτια εκπαιδευμένους και χρησιμοποιεί συχνά τις πλέον σύγχρονες τεχνολογίες. Και από την άλλη πλευρά, οι ΗΠΑ σπαταλά περισσότερα χρήματα ανά κεφαλή στον τομέα της υγείας από οποιαδήποτε άλλη ανεπτυγμένη χώρα του κόσμου, παρέχοντας όμως ίσα ή και χειρότερα αποτελέσματα στους πολίτες της. Αξίζει όμως να αναφερθεί ότι οι ΗΠΑ είναι τελευταίες σε θανάτους παιδιών ανάμεσα σε 23 βιομηχανοποιημένες χώρες. Επιπλέον, αποτελέσματα που προέκυψαν από ανάλυση που έγινε το 2006 με θέμα απόδοση του συστήματος υγείας στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής εγείρουν αρκετές ανησυχίες ως προς την ποιότητα των υπηρεσιών υγείας που λαμβάνει ο μέσος Αμερικανός πολίτης. Πιο συγκεκριμένα:

- Ο ελλειπής συντονισμός και η δυσκολία στη συνέχεια της παροχής υπηρεσιών, δημιουργούν ρίσκα και επιπλοκές, πράγμα το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους στον τομέα της παροχής υπηρεσιών υγείας.
- Οι Αμερικανοί δε λαμβάνουν πάντα κατάλληλη φροντίδα, αφού περίπου οι μισοί ενήλικες μόνο λαμβάνουν αποφάσεις σύμφωνα με κλινικές διαγνώσεις, σύμφωνα με τις εθνικές οδηγίες. Επιπλέον, διαπιστώνονται σημαντικές διαφορές στους εμβολιασμούς, στην οδοντιατρική φροντίδα και στην προληπτική ιατρική, από πολιτεία σε πολιτεία.
- Πολλά είναι επίσης τα ρίσκα στην ασφάλεια των ασθενών . Ειδικότερα, η χώρα υπολείπεται αποτελεσματικών τρόπων αναφοράς ως προς τα συστήματα γεγονός που θα βοηθούσε στην αύξηση της ασφάλειας των ασθενών

Σε γενικές λοιπόν γραμμές, παρατηρείται ότι στις ΗΠΑ χρειάζεται βελτίωση στην απόδοσή των δεικτών-κλειδιά, όπως η πρόληψη, ο έλεγχος των χρόνιων ασθενειών και η πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας έγκαιρα και χωρίς χρονοτριβές, με μόνο λίγο πάνω από το 50% να πετυχαίνει τους παραπάνω στόχους [52].

Ο μέσος Αμερικανός δυστυχώς αναφορικά με την πραγματική αξία της ιατρικής φροντίδας, δεν παίρνει πίσω ότι πληρώνει σε υπηρεσίες. Υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που συμβάλουν σε αυτό. Ωστόσο, με τη εκτενή χρήση συστημάτων HIT, όπως επίσης και με την αντίχρευση πληροφοριών υγείας σε πραγματικό χρόνο δημιουργείται η υποδομή για να ξεπεραστούν αυτά τα μειονεκτήματα. Οι περισσότερες σημαντικές προκλήσεις/προβλήματα περιγράφονται στη συνέχεια [52][53][54][55]:

- i. Το σύστημα υπηρεσιών υγείας των ΗΠΑ μη μπορώντας να χρησιμοποιήσει αποτελεσματικά τα ΠΣ που έχει στη διάθεση του δημιουργεί μια σειρά από ανεπάρκειες και συνεχώς αναπτυσσόμενα νέα προβλήματα που προκύπτουν από την αδυναμία του αυτή. Παρόλο που οι υπηρεσίες υγείας διαθέτουν σωστή αρχειοθέτηση υστερούν παρουσιάζονται σημαντικές ελλείψεις στον διαμοιρασμό της πληροφορίας χωρίς την αύξηση του κόστους από τις

ενέργειες αυτές. Αυτό το θέμα φέρνει τις ΗΠΑ πίσω σε σχέση με άλλες χώρες στην χρήση και στην αποτελεσματικότητα των πληροφοριακών συστημάτων στον τομέα της υγείας. Ως αποτέλεσμα αυτού το σύστημα υγείας των ΗΠΑ είναι κατακερματισμένο, με πολλούς ασφαλιστές, παρόχους και πολλά δίκτυα συστημάτων υγείας, τα οποία παρέχουν πληθώρα διαφορετικών υπηρεσιών, αδυνατούν όμως να δώσουν την ικανότητα στον ασθενή να ξέρει ανά πάσα στιγμή το είδος της υπηρεσίας που μπορεί να του παρασχεθεί, εάν βρίσκεται σε διαφορετικές πολιτείες των ΗΠΑ. Επιπλέον παρατηρείται ότι ακόμα και η φροντίδα στον ασθενή πολλές φορές γίνεται με ελλειπείς πληροφορίες εξαιτίας των παραπάνω, οπότε σίγουρα γίνεται δυσκολότερη και με πολύ μεγαλύτερο ρίσκο. Γενικά λοιπόν, οι ανωτέρω περιγραφείσες έννοιες των HIT και HIE κρίνονται σαν ζωτικής σημασίας για τη βελτίωση και αναβάθμιση των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας.

- ii. Επιπλέον, η αγορά του δικτύου υγείας των ΗΠΑ δε δίνει μεγάλη σημασία στην ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρει αλλά ούτε στα επίπεδα υπηρεσιών σύμφωνα με διεθνή πρότυπα υγείας. Αυτό συμβαίνει διότι οι πάροχοι υπηρεσιών υγείας δεν αμείβονται βάσει της ποιότητας αυτών των υπηρεσιών, αλλά βάσει της πολυπλοκότητας των κλινικών υπηρεσιών που έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν. Χρειάζεται λοιπόν ακόμα και οι γιατροί να αμείβονται βάσει της ποιότητας των υπηρεσιών που προσφέρουν, βάσει των βέλτιστων πρακτικών που διατίθενται να χρησιμοποιήσουν και βάσει της βοήθειας που μπορούν να προσφέρουν σε ασθενείς ούτως ώστε να ξεπεράσουν ή να σταθούν απέναντι σε χρόνια προβλήματα υγείας, και όχι βάσει πολύπλοκων υπηρεσιών τις οποίες οι ασθενείς μπορεί να μην χρειαστούν ποτέ.
- iii. Τέλος, οι πρωτοβουλίες που έχουν ληφθεί μέχρι τώρα αποσκοπώντας στη βελτίωση του συστήματος υγείας και στη σύγκριση των τιμών και της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών είναι λιγοστές. Προς αυτή την κατεύθυνση λοιπόν πρέπει να γίνουν πολλά βήματα ακόμα, ως προϋπόθεση βελτίωσης του εθνικού συστήματος υγείας των ΗΠΑ και της παροχής ποιοτικών υπηρεσιών υγείας και ίσων ευκαιριών προς όλους τους πολίτες και ασθενείς των ΗΠΑ. Για να γίνει αυτό, χρειάζεται η ύπαρξη μιας πληροφοριακής υποδομής που να δίνει τη δυνατότητα στους ασθενείς να

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

γνωρίζουν πληθώρα θεμάτων στον τομέα της ιατρικής που τους ενδιαφέρει κατά περίπτωση αφενός και αφετέρου δε στο να υπάρξει κίνητρο για τη λήψη πρωτοβουλιών για τη διαχείριση της υγείας των ασθενών.

Γενικά οι ΗΠΑ πάσχουν από βασικές αδυναμίες στα πληροφοριακά συστήματα υγείας τους κυρίως ως προς το βαθμό διείσδυσής τους στην υγεία, εξαιτίας της μειωμένης ικανοποίησης των πολιτών. Παρόλα αυτά οι ΗΠΑ βρίσκονται σε εξαιρετικά καλή θέση, όσον αφορά τη δημιουργία προτύπων και διαλειτουργικότητας μεταξύ συστημάτων, αλλά και την ασφάλεια που έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν τα πληροφοριακά τους συστήματα υγείας στους πολίτες/ασθενείς.

4.2 Αγγλία

Το Εθνικό Σύστημα Υγείας της Μεγάλης Βρετανίας δημιουργήθηκε μετά το τέλος του Β' Παγκόσμιου Πόλεμου εν μέσω πολιτικής σύμπνοιας, καθότι θεωρήθηκε κοινό συμφέρον η δημιουργία ενός αποτελεσματικού εθνικού συστήματος υγείας. Τότε συστάθηκε ένα νέο σύστημα υγείας βασισμένο στην κοινωνική ασφάλιση, ενώ ενοποιήθηκαν οι δομές ιδιωτικών και δημοσίων νοσοκομείων κάτω από την ομπρέλα του Εθνικού Συστήματος Υγείας (NHS), οι βασικές αρχές του οποίου παραμένουν αναλλοίωτες ακόμα και σήμερα, παρά τη διαφοροποίηση πολλών υπηρεσιών [56].

Σήμερα, το NHS της Μεγάλης Βρετανίας είναι μόλις 5% ιδιωτικό στο σύνολό του και έχει ως στόχο την εξυπηρέτηση 51 εκατομμυρίων ανθρώπων, από τα οποία τα 7 κατοικούν στο Λονδίνο.

Με την πάροδο των χρόνων ήρθαν στο προσκήνιο της Αγγλίας και τα λεγόμενα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας (Health Information Systems). Αναμφίβολα υπάρχει πληθώρα υπηρεσιών σε διαφορετικούς οργανισμούς, ως επί το πλείστον κυβερνητικούς. Ωστόσο, η χρήση κάποιων υπηρεσιών παραμένει σε σχεδόν νηπιακό στάδιο, ενώ σε άλλες είναι αρκετά διαδεδομένες και εξελίσσονται συνεχώς. Αναφορικά, υπάρχει πληθώρα εθνικών πρωτοβουλιών όπως η ψηφιοποίηση προϊόντων απεικονιστικών τεχνικών οι οποίες ανθούνε και αναπτύσσονται ραγδαίως,

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

ενώ υπάρχουν και άλλες που ξεκίνησαν να αναπτύσσονται μόλις τα τελευταία χρόνια [56][57].

Σε γενικές γραμμές, πραγματοποιούνται πολλές στρατηγικές κινήσεις για να αυξήσουν τα standards της χρήσης των τηλεπικοινωνιών και της πληροφορικής στην Ιατρική, μέσω αρκετών συνδυαστικών πρακτικών. Κάποιες από αυτές πραγματοποιούνται μαζί με στρατηγικούς εταίρους (Σκωτία, Ουαλία, Βόρεια Ιρλανδία), ενώ άλλες χωριστά. Σε κάθε περίπτωση, τα τελευταία χρόνια η διαθεσιμότητα ευρυζωνικών υπηρεσιών υγείας αυξάνεται συνεχώς και με ταχύτατους ρυθμούς και η διαχείρισή τους πραγματοποιείται αρκετά ικανοποιητικά. Ταυτόχρονα, οι προσπάθειες προτυποποίησης διαφόρων πρακτικών αύξανονται, ώστε να είναι σε θέση να διασφαλιστεί η διαλειτουργικότητα μεταξύ συσκευών και υπηρεσιών στο ευρύτερο σύστημα των πληροφοριακών συστημάτων.

Επιπλέον, υπάρχει σήμερα στην Αγγλία το National Programme for IT (NpIT), όπου προωθεί συστήματα και υπηρεσίες πληροφοριακών συστημάτων υγείας, οι οποίες με τη σειρά τους προωθούνται από Εθνικούς Παρόχους Υποδομών Υπηρεσιών (NISP), Εθνικούς Παρόχους Υπηρεσιών και Εφαρμογών (NASP) και Τοπικούς Παρόχους Υπηρεσιών (LSP) [55][57].

Οι πάροχοι υποδομών (NISPs) είναι υπεύθυνοι για το δίκτυο υπηρεσιών πληροφορικής υγείας σαν σύνολο, το οποίο ονομάζεται National Network for the NHS (N3). Το N3 θέτει ως στόχο την παροχή βελτιωμένης συνδεσιμότητας και αξιόπιστων-ασφαλών ευρυζωνικών συνδέσεων, ώστε να μπορούν να παρέχονται οι καλύτερες δυνατές υπηρεσίες που σχετίζονται αναφορικά με πληροφοριακά συστήματα υγείας.

Επομένως, αξιολογώντας την Αγγλία παρατηρούμε ότι βρίσκεται σε παράλληλους δρόμους τις ΗΠΑ συνολικά, ενώ πιο ειδικά η θέση ως προς τη διείσδυση των συστημάτων της είναι καλύτερη, αλλά χειρότερη ως προς την ασφάλεια και τα πρότυπα των συστημάτων υγείας. Επίσης, η Αγγλία έχει αρκετά κοινά στοιχεία με άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσον αφορά τη δομή του συστήματός της. Σε αυτές θα αναφερθούμε στη συνέχεια.

4.3 Σκανδιναβικές χώρες (Δανία, Νορβηγία, Σουηδία)

Με τη χρήση του όρου Σκανδιναβία εννοείται, ιστορικά όπως και πολιτισμικά, η σκανδιναβική χερσόνησος βόρεια της Ευρώπης η οποία περιλαμβάνει με την πιο στενή έννοια του όρου τη Σουηδία, τη Νορβηγία και την Δανία. Κάποιες φορές αναφέρονται και τα Νησιά Φερόες, η Φινλανδία και η Ισλανδία για καθαρά πολιτιστικούς λόγους με τον όρο Νορδικές χώρες όμως και όχι Σκανδιναβικές χώρες.[96][97][98]. Το κράτος της Σκανδιναβίας γεωγραφικά καταλαμβάνεται από τη Δανία, τη Νορβηγία, τη Σουηδία και τους διάφορους δήμους στους οποίους υποδιαιρούνται. Σαν σύνολο καταβάλλουν φόρους για το ευρύτερο διασυνδεδεμένο εθνικό τους σύστημα υγείας, το οποίο καλύπτει πάνω από 3500 νοσοκομεία, εταιρείες παροχής ιατρικών υπηρεσιών κατ' οίκον, γενικούς πρακτικούς και άλλους ειδικούς [58][59][60][61][62][63][64].

Το όλο τους σύστημα διέπεται και λειτουργεί με τις εξής οντότητες:

- Κρατικές υπηρεσίες που έχουν ως ευθύνη γενικές ενέργειες ρυθμιστικού χαρακτήρα.
- Γενικού χαρακτήρα επαγγελματίες «πρακτικούς», οι οποίοι είναι στην πλειοψηφία τους εργαζόμενοι στον ιδιωτικό τομέα.
- Περιφέρειες και περιφεριακά συμβούλια που έχουν ευθύνη για όλα τους τα δημόσια νοσοκομεία (χρηματοδότηση, δαπάνες, ομαλή λειτουργία, εξέλιξη των παρεχόμενων υπηρεσιών κτλ)
- Δήμους που είναι υπεύθυνοι για παροχή φροντίδας κατοίκων σε άμεση αμφίδρομη επικοινωνία με τις περιφέρειες.

Οι πολίτες της Δανίας απολαμβάνουν τα οφέλη της πληροφορικής ώστε να έχουν μείωση του άγχους τους ως προς την παροχή υπηρεσιών υγείας, πράγμα το οποίο φαίνεται από το ότι ο προϋπολογισμός των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών αυξάνεται συνεχώς [65][66][67][68].

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Η Δανία και η Νορβηγία και η Σουηδία είναι παράδειγμα τριών (3) Σκανδιναβικών χωρών που έχουν δημιουργήσει εδώ και χρόνια εθνικά δίκτυα και μητρώα, με στόχο την παροχή υπηρεσιών που έχουν ως κέντρο τους και στόχο τον ασθενή, την παροχή ασφαλών υπηρεσιών, τη δημιουργία προτύπων καθώς και την ανακάλυψη νέων καινοτόμων εφαρμογών [58][69].

Σε όλες τις Σκανδιναβικές χώρες έχει υιοθετηθεί και υλοποιηθεί ο χάρτης υγείας και ευημερίας (health and welfare map) [99][100][101][102]. Αναφορικά στη Δανία, στη Νορβηγία και στην Σουηδία έχουν δημιουργηθεί ειδικοί φορείς, οι οποίοι είναι στενά συνδεδεμένοι με το κράτος και έχουν σαν σκοπό την αποθήκευση και διατήρηση ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων (φακέλων ασθενών), είτε χρησιμοποιώντας τοπικά μοντέλα (Systematic, Acure), είτε διεθνή πρότυπα μοντελοποίησης (HISA - WM-DATA), HL7 (CSC Scandihealth), EHCRA (CSC Scandihealth) [51][52][53]. Κάθε φορέας είναι υπεύθυνος για συγκεκριμένες υπηρεσίες οι οποίες μεταβάλλονται και εξελίσσονται με βάση τις ανάγκες των πολιτών τους.

Η αρχιτεκτονική των υπηρεσιών αυτών συναποτελείται από πολλές οντότητες:

- i. Εθνικό δίκτυο υπηρεσιών υγείας, το οποίο είναι ένα πλήρως ψηφιοποιημένο δίκτυο χωρισμένο σύμφωνα με τις υπηρεσίες που παρέχει προς τους πολίτες.
- ii. Portal υπηρεσιών υγείας, τα οποία αναδύονται και εξελίσσονται από διάφορες ανάγκες για εφαρμογές προς εξυπηρέτηση των πολιτών όπως η ενημέρωση για θέματα υγείας (προστασία, συμπτώματα, αντιμετώπιση, υπεύθυνοι γιατροί κτλ)
- iii. Εθνικά μητρώα ιατρών και πολιτών που προέρχονται από μικρότερα, τοπικά και περιφερειακά μητρώα που συνδέονται μεταξύ τους
- iv. Σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα άλλα λιγότερο και άλλα περισσότερο, σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο
- v. Καινοτόμες λύσεις για παροχή υπηρεσιών υγείας κατ' οίκον όπως για παράδειγμα μαίες για την φροντίδα των νεογνών τους πρώτους μήνες σε εργαζόμενες μητέρες[103]

Αναφορικά με την τεχνολογία, οι Σκανδιναβικές χώρες επωφελούνται από προσπάθειες οι οποίες γίνονται συλλογικά (οργανισμούς υγείας, περιφεριακά και τοπικά συμβούλια, ιατρούς, πολίτες) με πλήρη συνεργασία των μερών της και άμεση ανατροφοδότηση πληροφοριών για την ανάπτυξη τεχνολογικών καινοτομιών και αντιμετώπιση προβλημάτων και αναγκών. Εν μέρει, αυτό ίσως να οφείλεται και σε κοινωνικοπολιτικούς παράγοντες οι οποίοι δεν μπορούν να αναλυθούν στα στενά πλαίσια αυτής της εργασίας. Πιο ειδικά η Νορβηγία, η Δανία και η Σουηδία έχουν διασυνδέσει με μεγάλη επιτυχία τα εθνικά τους δίκτυα υγείας (KITH, MedCom και CARELINK αντίστοιχα), αποτέλεσμα του οποίου είναι ένα ενιαίο Σκανδιναβικό Δίκτυο Ηλεκτρονικής Υγείας με κέντρο του κυρίως τον ασθενή.

Σε γενικές γραμμές, η Σκανδιναβικές χώρες διαθέτουν “state of the art” πληροφοριακά συστήματα υγείας με πληθώρα καινοτομιών αξιόλογη διαφάνεια και φαίνεται να διατηρούν ίσως την υψηλότερη θέση όσον αφορά τη διεύθυνση των συστημάτων προς τους πολίτες της, με τη λειτουργικότητα, το σεβασμό στα διεθνή πρότυπα, αλλά και την ασφάλεια, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι τα πληροφοριακά συστήματα υγείας των Σκανδιναβικών χωρών είναι αψεγάδιαστα [105][106][107][108]. Γι’αυτόν κυρίως τον λόγο κάθε χρόνο γίνονται συνέδρια για τα πληροφοριακά συστήματα υγείας με την συμμετοχή όλων των Σκανδιναβικών χωρών στα οποία αναφέρονται προβλήματα, πιθανές λύσεις καθώς και καινοτόμες εξελίξεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα με άμεσο αποδέκτη τους πολίτες των Σκανδιναβικών χωρών και την ευημερία τους. Ένα από αυτά είναι και το SHI (Scandinavian health informatics conference) το οποίο γίνεται κάθε χρόνο με την συμμετοχή επιστημόνων όχι μόνο των Σκανδιναβικών χωρών αλλά και του παγκόσμιου οργανισμού υγείας.[104]

4.4 Καναδάς

Ο Καναδάς διαθέτει ένα δημόσιο σύστημα υγείας και πρόνοιας με περιφερειακά πλάνα ανάπτυξης διάσπαρτα σε όλη του την επικράτεια. Το σύστημα αυτό έχει σχεδιαστεί ώστε να εξασφαλίσει σε όλους τους κατοίκους του Καναδά την αβίαστη

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

και χωρίς φραγμούς (γραφειοκρατικούς, διαφυλετικούς κτλ) πρόσβαση σε νοσοκομειακές υπηρεσίες, ανεξαρτήτως ηλικίας και οικονομικής κατάστασης και χωρίς άμεσες χρεώσεις στα σημεία παροχής της υπηρεσιών υγείας. Το σύστημα που διαθέτει είναι σε πλήρη λειτουργία από το 1984 και ονομάζεται Canada Health Act (CHA), διέπεται από συγκεκριμένες αρχές που αποσκοπούν στη διασφάλιση του ανωτέρω γενικού στόχου. Ακολουθούν οι αρχές αυτές [70][71]:

- Δημόσια διοίκηση
- Ευκολία πρόσβασης
- Μεταφερσιμότητα
- Δυνατότητα ερμηνείας προβλημάτων
- Παρουσία σε όλη την επικράτεια

Ενώ το CHA θέτει τα βασικά κριτήρια και όρους που πρέπει να πληρούν οι 13 περιφέρειες του Καναδά, καθεμιά εξ' αυτών έχει τη δυνατότητα να παίρνει τις δικές της αποφάσεις σχετικά με τις προτεραιότητες που έχει καθώς και πρωτοβουλίες για υπηρεσίες συστημάτων υγείας της, ώστε να είναι σε θέση να διαχειριστούν τους προϋπολογισμούς τους και να καταναείμουν τους πόρους τους όπως επιθυμούν και κρίνουν ότι είναι βέλτιστο.

Στο καλά οργανωμένο σύστημα αυτό του Καναδά, υπάρχουν αρκετοί οργανισμοί, ερευνητικές και εκπαιδευτικές ομάδες (επαγγελματικές και εθελοντικές), οι οποίες συμβάλλουν ενεργά με τις ενέργειες τους στην καλύτερη διαχείριση. Αντίθετα, λίγες μόνο ιδιωτικές μεγάλες εταιρείες μπορούν να συγκριθούν με το ανωτέρω δημόσιο σύστημα υγείας, το οποίο περιλαμβάνει 100 περιοχές, 900 νοσοκομεία, χιλιάδες κλινικές και ιατρεία, καθώς εργατικό δυναμικό που ανέρχεται στα 400.000 άτομα περίπου που εργάζονται για να προσφέρουν υπηρεσίες υγείας, για ένα πληθυσμό που κυμαίνεται στους 33.000.000 κατοίκους [70][72].

Επιπλέον, η υγεία αποτελεί έναν από τους τομείς που είναι περισσότερο ψηφιοποιημένοι στον Καναδά (άρα μιλάμε για εφαρμογή της ηλεκτρονική υγεία στην πράξη), με περίπου 2000 συναλλαγές ανά λεπτό, οι οποίες φυσικά απαιτούν την

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

κοινή χρήση μεγάλου όγκου πληροφοριών κατάλληλα δηλαδή με εγκυρότητα ασφάλεια και αμεσότητα ανα πάσα στιγμή.

Το σύστημα υγείας του Καναδά δημιουργεί κάθε χρόνο τις ανάγκες για:

- 440.000.000 απλά και εξειδικευμένα εργαστηριακά test
- 382.000.000 ιατροφαρμακευτικές συνταγές
- 322.000.000 επισκέψεις σε γραφεία ιατρών
- 35.000.000 διαγνωστικές εικόνες (ακτινογραφίες, μαγνητικές κτλ)
- 2.800.000 νοσηλείες ασθενών σε νοσοκομεία

Τα ιατρικά πληροφοριακά συστήματα στον Καναδά, παρότι χαίρουν σημαντικής αναγνώρισης από τους κατοίκους του, τα τελευταία χρόνια αντιμετωπίζουν κάποια σημαντικά προβλήματα, τα οποία συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- Γήρανση του πληθυσμού
- Έλλειψη γενικών πρακτικών ιατρών (σε αντίθεση με ειδικούς επιστήμονες)
- Σημεία παροχής υπηρεσιών με αντιθέσεις ως προς την ποιότητα
- Αυξανόμενα κόστη

Παρά τις ανωτέρω προκλήσεις, οι Καναδοί έχουν υψηλές προσδοκίες από τα πληροφοριακά τους συστήματα υγείας καθώς και πίστη σ'αυτά, από τα οποία επιζητούν ακριβείς πληροφορίες, μεταφέρσιμες, ασφαλείς, χωρίς ρίσκο και ικανές να διευκολύνουν την επικοινωνία του ασθενή με τον κατάλληλο ανά περίπτωση επαγγελματία. Επιπλέον, επιθυμούν να έχουν ηλεκτρονική πρόσβαση σε

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

αποτελέσματα εξετάσεων, καθώς και έγκαιρη και αποτελεσματική πρόσβαση στις κατάλληλες υπηρεσίες.

Ο Καναδάς προσεγγίζει τα ηλεκτρονικά συστήματα υγείας που είναι προσανατολισμένα στις υπηρεσίες (service oriented), με βάση ορισμένες κοινές αρχές που περιγράφονται στη συνέχεια:

- Απευθύνεται κυρίως στα σύγχρονα εργασιακά περιβάλλοντα, σχεδιάζοντας την απαιτούμενη αρχιτεκτονική λειτουργίας τους πάνω σε αυτά.
- Το πλαίσιο σχεδιασμού του είναι ευέλικτο και επιτρέπει διαφορετικές λύσεις και στοιχεία που επαναχρησιμοποιούνται σε πολλές νέες ηλεκτρονικές εφαρμογές.
- Εξασφαλίζει λύσεις με την χρήση πληροφοριακών συστημάτων που φροντίζουν για την ακριβή και ασφαλή μετάδοσή πληροφορίας από και προς τον ασθενή, με στόχο την παροχή κάποιας ιατρικής υπηρεσίας (π.χ ενημέρωση εργαστηριακών αποτελεσμάτων αιματολογικών εξετάσεων).

Η θέση του Καναδά φαίνεται ότι είναι καλύτερη συγκριτικά με τις ΗΠΑ, αλλά λίγο χειρότερη από τις χώρες της Σκανδιναβίας. Παρόλα αυτά, φαίνεται ότι και εκεί εξαιτίας των γοργών ρυθμών ανάπτυξης της διαλειτουργικότητας, της ανάπτυξης καινοτομιών στις εφαρμογές και της χρήσης προτύπων, επιτρέπεται η ύπαρξη υψηλών standards στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων υγείας.

4.5 Ειρηνικός Ωκεανός (Αυστραλία, Νέα Ζηλανδία)

Η Αυστραλία σαν εθνική στρατηγική της συνδυάζει κεντρικοποιημένα και καταναμημένα συστήματα παροχής ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας στους πολίτες της, με ανώτερο στόχο μια ενοποιημένη παροχή υπηρεσιών διαμέσω της μη κερδοσκοπικής κρατικής υπηρεσίας National E-Health Transition Authority (NEHTA). Η NEHTA σαν αποστολή της έχει τη παροχή των απαραίτητων υποδομών

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

που σαν στόχο έχουν την παροχή ασφαλών, διαλειτουργικών, έξυπνων και πρωτοποριακών λύσεων για ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας, ενώ παράλληλα αναπτύσσονται σε τοπικό επίπεδο διάφορες μέθοδοι και τεχνικές και πρότυπα [73][74].

Ο όλος σχεδιασμός, ωστόσο, των συστημάτων πληροφορικής υγείας έχει γίνει για να υπάρξει κοινή χρήση διαφόρων υπηρεσιών και εφαρμογών από πρακτικούς και πολίτες (ασθενείς), στην οποία απαραίτητη υποδομή θεωρείται η διαλειτουργικότητα, ορίζοντας το λεγόμενο interoperability framework (IF). Αυτός ήταν ένας ακόμα λόγος ούτος ώστε διαφορετικές προσπάθειες για νέες υπηρεσίες και προϊόντα να ευθυγραμμιστούν σε μια κοινή ποριά εξέλιξης. Προς τούτο, η NEHTA έχει σαν κέντρο των ενεργειών της τον ασθενή, φροντίζοντας πάντοτε να μην ξεφύγει από τον εστιασμό προσωπικά σε κάθε χρήστη ξεχωριστά[74].

Αντίστοιχα, η Νέα Ζηλανδία έχει αναπτύξει το ηλεκτρονικό της σύστημα υγείας πάλι με τρόπο κεντρικοποιημένο, βασισμένη κυρίως στο μοντέλο της Αγγλίας, με ως επί το πλείστον κρατικό σύστημα [76].

Στη Νέα Ζηλανδία υπάρχουν περίπου 450 νοσοκομεία, από τα οποία περίπου μόνο το 1/5 είναι δημόσια [74].

Η Νέα Ζηλανδία για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας σύμφωνα την εθνική στρατηγική της δεν έχει ορίσει ένα ενιαίο κεντρικοποιημένο σύστημα, αντίθετα υπάρχουν πολλά διασυνδεδεμένα δίκτυα διαχείρισης ασθενών τα οποία συνεργάζονται μεταξύ τους. Τα δεδομένα λαμβάνονται από διάφορες βάσεις δεδομένων που βρίσκονται εθνικά (National Minimum Dataset - NMDS), Mental Health Information National Collection (MHINC) και National Booking Reporting System (NBRS) [74][77].

Η Αυστραλία, υστερεί σε πολλά σημεία σε αντίθεση με την πλήρως οργανωμένη Νέα Ζηλανδία, ωστόσο, οι χώρες αυτές έχουν υιοθετήσει μια πολύ καλή στρατηγική ως προς τα θέματα τη διαλειτουργικότητα των συστημάτων και την ανάπτυξη νέων εφαρμογών και βρίσκονται σε πολύ καλή θέση ως προς τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων υγείας.

4.6 Ευρωπαϊκή Ένωση

4.6.1 Στρατηγική

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση προωθείται η δημιουργία ενός "ευρωπαϊκού χώρου ηλεκτρονικής υγείας", συνδυάζοντας δράσεις και διευκολύνοντας τη συνεργασία μεταξύ συναφών πολιτικών και ενδιαφερομένων φορέων κάτω από ένα ενιαίο πλαίσιο με στόχο την εξεύρεση καλύτερων λύσεων, την αποφυγή του κατακερματισμού της αγοράς και τη διάδοση ορθών πρακτικών στον τομέα της υγείας. Ειδικότερα οι στόχοι της είναι η δημιουργία ενός συστήματος ηλεκτρονικών μητρώων υγείας που θα υποστηρίζει την ανταλλαγή πληροφοριών και την τυποποίησης με ταυτόχρονη ανάπτυξη των δικτύων ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία μεταξύ φορέων περίθαλψης της, ώστε να υπάρξουν συντονισμένες δράσεις σε περίπτωση κινδύνου για τη δημόσια υγεία. Η παροχή υπηρεσιών υγείας θα είναι σε απευθείας σύνδεση, όπως για παράδειγμα πληροφορίες για μια υγιεινή ζωή και πρόληψη των ασθενειών και, τέλος, η ανάπτυξη συστημάτων τηλεσυμβουλευτικής (teleconsultation), ηλεκτρονικής συνταγογράφησης (ePrescribing), ηλεκτρονικής παραπομπής (eReferral) και ηλεκτρονικής επιστροφής των ιατρικών εξόδων. Για να επιτυχεί το εγχείρημα αυτό, θα πρέπει να ληφθεί ως γνωμονας η ανάγκη των πολιτών, των ασθενών και των απασχολούμενων στον τομέα της υγείας και, παράλληλα, να εξασφαλιστεί η συμμετοχή όλου του συνόλου των προαναφερθέντων στην υλοποίηση των σχετικών σχεδίων και στρατηγικών.

Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει δρομολογήσει δύο πρωτοβουλίες σχετικά με τη βελτίωση της ασφάλειας και της ποιότητας της περίθαλψης ατόμων που χρειάζονται ιατρική περίθαλψη κατά τη διάρκεια ταξιδιού ή μόνιμης διαμονής τους στο εξωτερικό(πλαίσια Ευρωπαϊκής ένωσης μονο): μία σύσταση για τη διασυνοριακή διαλειτουργικότητα των συστημάτων ηλεκτρονικού ιατρικού ιστορικού (EHR) και το έργο Ευφυείς Ανοικτές Υπηρεσίες (Smart Open Services/EPSOS). Η πρωτοβουλία αυτή αποβλέπει στον εφοδιασμό των κρατών μελών με τις βασικές αρχές και κατευθυντήριες γραμμές, ώστε να εξασφαλιστεί η πρόσβαση των ιατρών σε ζωτικής σημασίας πληροφορίες σχετικά με ασθενείς που προσπαθούν να θεραπεύσουν, ανεξαρτήτως του τόπου στον οποίο βρίσκονται οι πληροφορίες του ασθενή στην

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Ευρώπη. Το έργο EPSOS, το οποίο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, υποστηρίζεται από 12 κράτη μέλη και τις οικείες βιομηχανίες, με σκοπό να φανούν τα οφέλη από την εν λόγω διαλειτουργικότητα των ΠΣ. Θα επιτρέψει ακόμα στους επαγγελματίες του χώρου της υγείας να έχουν πρόσβαση σε εξειδικευμένα και αναγκαία ιατρικά δεδομένα, όπως είναι η φαρμακευτική αγωγή ασθενών άλλων χωρών της ΕΕ. Σε έκτακτες περιπτώσεις, η πρόσβαση σε ιατρικές πληροφορίες θα μπορούσε να σώσει τη ζωή πολλών ασθενών [78][79] [80].

Το έργο EPSOS χρηματοδοτείται με περισσότερα από 22 εκατ. ευρώ ανά τριετία, από τα οποία 11 εκατ. καλύπτονται από το πρόγραμμα ανταγωνιστικότητας και καινοτομίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (CIP). Το EPSOS είναι ένα πρώτο βήμα για την επίλυση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι ιατροί όταν ασθενείς ζητούν ιατρική περίθαλψη στο εξωτερικό. Τα προβλήματα αυτά περιλαμβάνουν τον ανεφοδιασμό του ασθενούς με απαραίτητα φάρμακα που έχει χάσει, τις δυσκολίες ενημέρωσης του αλλόγλωσσου ιατρού σχετικά με το ιατρικό πρόβλημα, τη διάγνωση της ασθένειας και τη συνταγογράφηση των κατάλληλων φαρμάκων ελλείψει πλήρους ιατρικού ιστορικού.

Παρόλο που σε πολλά κράτη μέλη έχουν ήδη αναπτυχθεί ηλεκτρονικά συστήματα ιατρικού ιστορικού, πολλά από αυτά τα συστήματα έχουν πρόβλημα διασυνδεσιμότητας καθώς είναι επικοινωνιακά ασύμβατα λόγω έλλειψης υιοθέτησης προτύπων διαλειτουργικότητας. Σκοπός του νέου έργου είναι να εξασφαλίσει την επικοινωνιακή συμβατότητα των ηλεκτρονικών ιατρικών πληροφοριών, ανεξαρτήτως γλώσσας ή τεχνολογίας, και αυτό χωρίς να χρειάζεται εφαρμογή κοινού συστήματος σε ευρωπαϊκή κλίμακα. Έτσι, οι επαγγελματίες του χώρου υγείας θα έχουν πρόσβαση στο ιατρικό ιστορικό ασθενούς από άλλη χώρα - στη γλώσσα τους παρά τη διαφορετικότητα τεχνολογιών και συστημάτων. Θα καταστεί επίσης δυνατή η ηλεκτρονική εκτέλεση συνταγών που έχουν εκδοθεί σε άλλα κράτη της Ε.Ε, ούτως ώστε οι ασθενείς που ταξιδεύουν σε άλλα κράτη της ΕΕ να εφοδιάζονται με τα σωστά φάρμακα. Το έργο EPSOS έχει τις βάσεις του κατά κύριο λόγο σε εθνικές πρωτοβουλίες με συμμετοχές χωρών όπως η Αυστρία, η Τσεχική Δημοκρατία, η Ελλάδα, η Ιταλία, η Γερμανία, η Δανία, η Γαλλία, οι Κάτω Χώρες, η Ισπανία, η Σλοβακία, η Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Τα ηλεκτρονικά μητρώα θα είναι μόνο εθελοντικά και θα δημιουργούνται μόνο έπειτα από αίτηση του πολίτη, με σεβασμό των δικαιωμάτων του όσον αφορά την προστασία της ιδιωτικών δεδομένων.

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Οι πληροφορίες που θα περιλαμβάνονται στα εν λόγω μητρώα δεν έχουν ακόμα συμφωνηθεί. Θα υπάρχει όμως σίγουρα μια συνοπτική περιγραφή βασικών χαρακτηριστικών του ατόμου, όπως η ομάδα αίματος, γνωστές αλλεργίες, οι παθολογικές καταστάσεις, οι χρόνιες ασθένειες και πιο αναλυτικά στοιχεία όπως το τι φάρμακα παίρνει ενδεχομένως ο ασθενής.

Η προσπάθεια διασυνοριακής διαλειτουργικότητας των συστημάτων ηλεκτρονικού ιατρικού ιστορικού (EHR) αποτελεί το πρώτο κοινοτικό έγγραφο που εξετάζει συνολικά τα μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν από τα κράτη μέλη για την εγκαταστάτη ενός συστήματος EHR το οποίο θα είναι συμβατό με τα αντίστοιχα συστήματα των άλλων κρατών μελών. Η ουσία της προσπάθειας συνοψίζεται στη ικανότητα να δοθεί στον ασθενή η δυνατότητα να έχει ανά πάσα στιγμή πρόσβαση στις ζωτικές γι' αυτόν πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες σε συστήματα ηλεκτρονικού ιατρικού ιστορικού οπουδήποτε μέσα στα σύνορα της Ε.Ε. Το έργο EPSOS επικυρώνει και επικαιροποιεί τη σύσταση αυτή με περαιτέρω πείρα και με συγκεκριμένα διδάγματα. Οι εν λόγω πρωτοβουλίες εντάσσονται στην Ανανεωμένη Κοινωνική Ατζέντα (δελτίο Τύπου IP/08/1070).

Το πρόγραμμα πλαίσιο της ΕΕ για την ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία (CIP) έχει σαν στόχο την ενθάρρυνση της ανταγωνιστικότητας των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων. Ένα μέρος του, συγκεκριμένα δε το πρόγραμμα υποστήριξης της πολιτικής για τις ΤΠΕ (τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών), εστιάζεται στην τόνωση της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας μέσω της ευρύτερης αφομοίωσης και βέλτιστης χρήσης των ΤΠΕ από τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τις κυβερνήσεις και μέσω αυτού ακριβώς στηρίζεται το έργο EPSOS.

Το EPSOS κατατάσσεται στα πιλοτικά έργα μεγάλης κλίμακας (LSP) προωθούμενο από τις συμμετέχοντες χώρες. Επικεντρώνεται δε στη διασυνοριακή παροχή υπηρεσιών που βασίζονται στις ΤΠΕ και που ήδη λειτουργούν σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο ανά χώρα. Τα LSP βασίζονται σε αυτές τις υπηρεσίες και επιδιώκουν την εξεύρεση κοινών προδιαγραφών/προτύπων με τη προοπτική περαιτέρω ανάπτυξης και ευρύτερης αποδοχής. Αυτό θα επιτρέψει την επικοινωνία, την διασυνδεσιμότητα και τη διάδραστικότητα μεταξύ των διαφόρων εθνικών συστημάτων, ώστε οι πολίτες και οι επιχειρήσεις να μπορούν να αξιοποιήσουν πλήρως τα οφέλη που παρέχει η ενιαία αγορά της Ε.Ε..

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Αξίζει ακόμα η αναφορά, του δικτύου CALLIOPE (Call for Interoperable eHealth services in Europe). Το δίκτυο CALLIOPE έχει αναλάβει να γίνει κομμάτι της ευρύτερης ευρωπαϊκής κοινότητας στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και να γνωστοποιήσει τα αποτελέσματα του εν λόγω LSP με αντικείμενο την ηλεκτρονική υγεία, ώστε να μπορέσουν να συμμετάσχουν σε αυτό και άλλα κράτη μέλη.

4.6.2 Συγκριτικά Στατιστικά Στοιχεία στην Ευρώπη

Οι εφαρμογές της ηλεκτρονικής υγείας απαντούν όλο και συχνότερα στα ιατρεία, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας 'Benchmarking ICT use among General Practitioners in Europe' (συγκριτική αξιολόγηση της χρήσης των ΤΠΕ μεταξύ των γενικών ιατρών στην Ευρώπη – [81]). Εξακολουθούν να παρατηρούνται, ωστόσο, αξιοσημείωτες διαφορές στη διαθεσιμότητα και στην χρήση τους σε ευρωπαϊκή κλίμακα. Το 70% περίπου των ευρωπαίων γιατρών χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο και το 66% χρησιμοποιούν υπολογιστές για τις γνωματεύσεις τους. Υπάρχουν, επίσης, μεγάλες διαφορές ανά χώρα: στη Δανία καταγράφεται το υψηλότερο ποσοστό ευρυζωνικής διείσδυσης μεταξύ των γενικών ιατρών (91%), στη δε Ρουμανία το χαμηλότερο (περίπου 5%) [82][83][84].

Τα διοικητικά δεδομένα των ασθενών αποθηκεύονται ηλεκτρονικά από το 80% των γενικών ιατρών: 92% εξ αυτών αποθηκεύουν επίσης ιατρικά δεδομένα διαγνώσεων και φαρμακευτικής αγωγής, ενώ 35% αποθηκεύουν ηλεκτρονικά τις ακτινολογικές εξετάσεις. Οι ευρωπαίοι γιατροί διαβιβάζουν συχνά δεδομένα σε ηλεκτρονική μορφή σε εργαστήρια (40%), αλλά λιγότερο συχνά σε άλλα κέντρα υγείας (10%).

Η έρευνα δείχνει ότι οι πιο προηγμένες από πλευράς πρόσβασης και συνδετικότητας ΤΠΕ χώρες είναι πιθανότερο ότι χρησιμοποιούν τις εν λόγω τεχνολογίες για επαγγελματικούς σκοπούς. Για παράδειγμα, στη Δανία, με την πλέον διαδεδομένη πρόσβαση στο Διαδίκτυο υψηλής ταχύτητας στην Ευρώπη, στο 60% περίπου των ιατρείων παρατηρείται εκτεταμένη επικοινωνία με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μεταξύ γιατρών και ασθενών (ο μέσος όρος για την ΕΕ είναι μόλις 4%).

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Στην έρευνα επισημαίνονται επίσης πεδία για περαιτέρω βελτίωση και αξιοποίηση, όπως η ηλεκτρονική συνταγογράφηση (e-Prescribing), την οποία χρησιμοποιεί μόλις το 6% των γενικών γιατρών της ΕΕ. Η πρακτική αυτή ακολουθείται ευρέως σε τρία μόνον κράτη μέλη: στη Δανία (97%), στις Κάτω Χώρες (71%) και στη Σουηδία (81%).

Η τηλεπαρακολούθηση, που επιτρέπει στους γιατρούς να παρακολουθούν την πορεία ενός ασθενούς και να αντιμετωπίζουν χρόνιες παθήσεις από μακριά, χρησιμοποιείται μόνο στη Σουηδία (όπου το 9% των γιατρών παρέχουν υπηρεσίες τηλεπαρακολούθησης), στις Κάτω Χώρες και στην Ισλανδία (3% και στις δύο). Η Επιτροπή σκοπεύει να υποβάλει στη διάρκεια του έτους έκθεση σχετικά με τις δυνατότητες και την ανάπτυξη της τηλεϊατρικής.

Η διασυνοριακή ανταλλαγή δεδομένων ασθενών είναι και αυτή σπάνια και εφαρμόζεται από το 1% μόνο των γενικών γιατρών της ΕΕ. Οι Κάτω Χώρες εμφανίζουν το υψηλότερο ποσοστό χρήσης (5%). Η Επιτροπή σκοπεύει φέτος να διατυπώσει συστάσεις για τη διασυνοριακή διαλειτουργικότητα των συστημάτων ηλεκτρονικών μητρώων υγείας και θα δρομολογήσει, σε συνεργασία με αρκετές χώρες, ένα πρόγραμμα για τη διασυνοριακή παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας σε ασθενείς που ταξιδεύουν στην ΕΕ.

Η πλειονότητα των ευρωπαϊών γιατρών συμφωνεί ότι οι ΤΠΕ βελτιώνουν την ποιότητα των παρεχόμενων υγειονομικών υπηρεσιών. Οι γιατροί που δεν χρησιμοποιούν ΤΠΕ αναφέρουν ως σοβαρότερα κωλύματα την έλλειψη εκπαίδευσης και τεχνικής υποστήριξης. Για τη διάδοση της ηλεκτρονικής υγείας, ζητούν μεγαλύτερη χρήση ΤΠΕ κατά τη διάρκεια των ιατρικών σπουδών, περισσότερη κατάρτιση και καλύτερη ηλεκτρονική δικτύωση μεταξύ των επαγγελματιών του κλάδου της υγείας που επιθυμούν να ανταλλάσσουν κλινικά δεδομένα [85][86][87][88].

4.7 Κατάσταση στην Ελλάδα

4.7.1 Εξέλιξη των Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας στην Ελλάδα

Πλήθος ερευνών που έχουν γίνει ανά καιρούς έχουν δείξει ότι, η ενημέρωση, η ευαισθητοποίησή και η μεταβλητή του ανθρώπινου παράγοντα, είναι σημεία κλειδιά για την ομαλή, την παραγωγική αφομοίωση των πληροφορικών συστημάτων στο χώρο του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Στην Ελληνική Επικράτεια, το Εθνικό Σύστημα Υγείας (Ε.Σ.Υ) περιλαμβάνει 128 νοσοκομεία και 260 Κέντρα Υγείας, το Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων καλύπτει 5 νοσοκομεία (που εντάχθηκαν στον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας / Ε.Ο.Π.Υ.Υ) και 290 Τοπικές Μονάδες Υγείας, ενώ στην επίβλεψη του Υπουργείου Υγείας ανήκουν 13 νοσοκομεία πανελλαδικά. Ο Ιδιωτικός τομέας καλύπτεται από 234 φορείς Υγείας. Στην Ελλάδα σύμφωνα με τα στοιχεία του παγκόσμιου οργανισμού υγείας (WHO) υπήρξε μια σημαντική αύξηση του εργατικού δυναμικού στον τομέα της υγείας από 2,6% επί του συνόλου του εργατικού δυναμικού της χώρας το 1980 σε 4% το 2004 (OECD 2007b). Παρ' όλα αυτά το σύστημα υγείας της Ελλάδας είναι γεμάτο αντιθέσεις τόσο από άποψη εργατικού δυναμικού στον τομέα της υγείας και κατανομής αυτού γεωγραφικά όσο και τεχνολογικά. Ενδεικτικά παρατηρείται ότι στην Ελλάδα η αναλογία ιατρών / νοσοκόμων ανά 1000 κατοίκους είναι 5,35 και 3,21 αντίστοιχα. Η αναλογία ιατρών είναι η μεγαλύτερη ανάμεσα στις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α.. Παρόλα αυτά η αναλογία των νοσοκόμων σύμφωνα με τα στατιστικά του Ο.Ο.Σ.Α. είναι από τις χαμηλότερες αμέσως μετά την Τουρκία και το Μεξικό (βλέπε πίνακα 1).[89]

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

| | Ενεργοί Ιατροί | Ενεργοί Γεν.Ιατροί | Ενεργοί Ειδική | Ενεργοί Οδοντίατροι | Ενεργοί Φαρμακοποιοί | Ενεργοί Νοσοκόμες |
|--------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
| Αυστραλία | 2.81 ^f | 1.43 ^f | 1.35 ^f | 0.49 ^g | 0.87 | 9.66 ^g |
| Αυστρία | 3.75 | 1.53 | 2.22 | 0.54 | 0.60 ^f | 7.37 |
| Βέλγιο | 4.03 | 2.01 | 2.02 | 0.81 | 1.16 | 14.84 ^g |
| Καναδάς | 2.18 | 1.04 | 1.13 | 0.58 | 0.83 | 9.02 |
| Τσεχία | 3.57 | 0.71 | 2.86 | 0.67 | 0.56 | 8.01 |
| Δανία | 3.17 ^f | 0.77 ^f | 1.16 ^f | 0.78 ^f | 0.21 ^f | 14.30 ^f |
| Φινλανδία | 2.95 ^f | 0.73 ^f | 1.56 | 0.79 ^f | 1.05 | 10.25 |
| Γαλλία | 3.37 | 1.64 | 1.73 | 0.67 | 1.18 | 7.73 ^b |
| Γερμανία | 3.50 | 1.48 | 2.03 | 0.77 | 0.60 | 9.94 |
| Ελλάδα | 5.35 ^f | 0.31 | 3.39 | 1.27 ^f | 0.88 ^f | 3.21 ^f |
| Ουγγαρία | 3.04 ^f | 0.65 ^b | 2.00 ^b | 0.42 | 0.55 | 6.12 |
| Ισλανδία | 3.72 | 0.64 ^e | 2.28 | 0.94 | 1.14 | 14.00 |
| Ιρλανδία | 3.03 ^d | 0.53 | 1.06 | 0.58 | 1.04 | 15.50 |
| Ιταλία | 3.65 | 0.92 ^f | n/a | 0.55 | 0.94 | 7.03 |
| Ιαπωνία | 2.06 ^f | n/a | n/a | 0.74 ^f | 1.36 ^f | 9.35 |
| Λουξεμβούργο | 2.87 | 0.82 | 2.04 | 0.80 | 0.72 | 11.02 ^f |
| Μεξικό | 1.96 | 0.68 | 1.27 | 0.10 | n/a | 2.35 |
| Ολλανδία | 3.93 ^d | 0.47 | 1.01 ^e | 0.50 | 0.18 | 8.69 |
| Νέα Ζηλανδία | 2.31 | 0.76 | 0.79 | 0.44 | 0.68 | 9.93 |
| Νορβηγία | 3.86 | 0.82 | 2.16 | 0.87 | 0.46 | 31.92 |
| Πολωνία | 2.19 | 0.16 | 1.66 | 0.35 | 0.61 | 5.18 |
| Πορτογαλία | 3.51 ^d | 1.82 | 1.69 | 0.63 | 0.98 | 5.11 |
| Κορέα | 1.74 | 0.63 | 1.12 | 0.39 | 0.65 | 4.16 |
| Σλοβακία | 3.06 ^h | 0.43 ^h | 2.32 ^h | 0.54 ^h | 0.49 ^h | 6.32 ^h |
| Ισπανία | 3.65 | 0.84 | 2.00 ^f | 0.55 | 1.08 | 7.54 |
| Σουηδία | 3.58 ^f | 0.60 ^f | 2.56 ^f | 0.83 ^f | 0.73 ^f | 10.83 ^f |
| Ελβετία | 3.85 | 0.53 | 2.78 | 0.52 | n/a | 14.89 |
| Τουρκία | 1.51 | 0.47 | 1.04 | 0.25 | 0.35 | 2.01 |
| Αγγλία | 2.48 | 0.72 | 1.77 | 0.42 | 0.68 ^f | 10.02 |
| Αμερική | 2.43 | 0.96 | 1.46 | 0.60 | 0.80 ^f | 10.57 |

b:break in the series, d:difference in methodology, e:estimate, f:2006, g:2005, h:2004, n/a:not available

Πίνακας 1: Ποσοστά Ιατρών ανά ειδικότητα και Νοσοκόμων

Η χώρας μας προσαρμόστηκε στις διεθνείς τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα της υγείας (αρχικά ιδιωτικό) με ικανοποιητικό ρυθμό ως προς τις διαγνωστικές εφαρμογές της βιοϊατρικής τεχνολογίας. Ενδεικτικά από το 1985 παρατηρείται μια σημαντική αύξηση του αριθμού των ιδιωτικών κέντρων με τη χρήση του νόμου 1397/1987. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την μη ελεγχόμενη παροχή ακριβής βιοϊατρικής τεχνολογίας. Στις αρχές του 1990 μόνο το 50% των δημοσίων ιατρικών δαπανών στην Ελλάδα προορίζονταν για ιατρικό εξοπλισμό σε αντίθεση με τον ιδιωτικό τομέα όπου το ποσοστό ανερχόταν στο 90% των επενδύσεων. Παρ' όλα

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

αυτά δεν υπήρχε στρατηγική, έλεγχος και παρακολούθηση των επενδύσεων και των επιδόσεων της βιοϊατρικής τεχνολογίας.

Το πρόβλημα αυτό των υπερεπενδύσεων επιδειωνόταν και από τους ιατρούς οι οποίοι είχαν οικονομικό συμφέρον ως προς την προώθηση της ακριβής βιοϊατρικής τεχνολογίας. Σαν αποτέλεσμα υπήρχε ένα κύμα υπερσυνταγογραφίσεων που στόχο είχαν την χρήση των νέων μηχανημάτων βιοϊατρικής τεχνολογίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι λόγω της έλλειψης εγχώριας παραγωγής-βιοϊατρικών μηχανημάτων, μικρή σημασία δόθηκε σε πρότυπα και πιστοποιήσεις ως προς την ασφάλεια και την ποιότητα με εξαίρεση την προστασία από ραδιοενέργεια και περιορισμένη χρήση παγκόσμιων προτύπων.

Η Ελλάδα έρχεται 10^η ανάμεσα στις 28 χώρες του ΟΟΣΑ στην κατοχή και χρήση Computerized Tomography (C.T.), 8^η στους μαγνητικούς τομογράφους και 1^η στα μηχανήματα μαστογραφίας (βλέπε πίνακα 2).

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

| | CT scanners | MRI units | Mammographs |
|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Ιαπωνία | 92.6 | 40.1 | ---- |
| Αυστραλία | 45.3 | 4.2 | 25.1 |
| Κορέα | 32.2 | 12.1 | 28.7 |
| Αμερική | 32.2 | 26.6 | ---- |
| Βέλγιο | 31.6 | 6.6 | 21.3 |
| Αυστρία | 29.4 | 16.3 | ---- |
| Λουξεμβούργο | 28.6 | 11.0 | 22.0 |
| Ιταλία | 27.7 | 15.0 | ---- |
| Πορτογαλία | 26.2 | 3.9 | 34.6 |
| Ελλάδα | 25.8 | 13.2 | 36.5 |
| Ισλανδία | 23.7 | 20.3 | 16.9 |
| Ελβετία | 18.2 | 14.4 | ---- |
| Γερμανία | 15.4 | 7.1 | ---- |
| Φινλανδία | 14.7 | 14.7 | 37.7 |
| Δανία | 13.8 | 10.2 | 10.0 |
| Ισπανία | 13.5 | 8.1 | 10.2 |
| Τσεχία | 12.3 | 3.1 | 14.1 |
| Νέα Ζηλανδία | 12.1 | 3.7 | 23.1 |
| Σλοβακία | 11.3 | 4.3 | 13.6 |
| Καναδά | 11.2 | 5.5 | 21.3 |
| Γαλλία | 9.8 | 4.7 | 42.2 |
| Πολωνία | 7.9 | 2.0 | 15.9 |
| Αγγλία | 7.5 | 5.4 | 8.4 |
| Τουρκία | 7.3 | 3.0 | 6.5 |
| Ουγγαρία | 7.1 | 2.6 | 13.1 |
| Ολανδία | 5.8 | 5.6 | ---- |
| Μεξικό | 3.4 | 1.3 | 4.5 |
| Ιρλανδία | ---- | ---- | 12.6 |

Πίνακας 2: Μηχανήματα Βιοτεχνολογίας

Παρόλα αυτά σημαντική καθυστέρηση παρατηρήθηκε στην εισαγωγή πληροφοριακών συστημάτων με τον ιδιωτικό τομέα να κάνει πάλι το πρώτο βήμα (ΟΠΣΝ Ωνασείου). Στη χώρα μας, η εφαρμογή των εξειδικευμένων πληροφοριακών συστημάτων στον δημόσιο τομέα εμφανίσθηκε με μεγάλη χρονική καθυστέρηση. Η χρήση ΠΣ ξεκίνησε μόλις προς το τέλος του 1980 σε μεγάλα κεντρικά δημόσια νοσοκομεία και περιορίστηκε κυρίως στη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών στα οικονομικά τμήματα των νοσοκομείων. Οι πρώτοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές χρησιμοποιήθηκαν για γρήγορους υπολογισμούς και για απλή εισαγωγή και αποθήκευση δεδομένων τοπικά.

Συν τοις άλλοις, το τμήμα Πληροφορικής και οργάνωσης δεν είχε θεσμοθετηθεί στους οργανισμούς των νοσοκομείων και όπου υπήρχε, το προσωπικό από το οποίο

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

αποτελούνταν το τμήμα δεν είχε κατάλληλη εκπαίδευση και εξειδίκευση στο θέμα των ΠΣΝ. Ωστόσο, παρά την προσπάθεια εισαγωγής της τεχνολογίας στους οργανισμούς υγείας, δεν υπήρξαν σαφές αποτέλεσμα ως προς τη βελτίωση της παραγωγικότητας, καθώς η διάχυση της ηλεκτρονικής πληροφορίας υφίστατο στα στενά πλαίσια ενός ή ελάχιστων τμημάτων του εκάστοτε νοσοκομείου. Αντί λοιπόν να επιτελεστεί μια επανάσταση στον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης των ελληνικών νοσοκομείων, η εισαγωγή των πρώτων πληροφοριακών συστημάτων απλά αυτοματοποίησε και μερικές φορές επιτάχυνε κάποιες εργασίες ρουτίνας.

Η εισαγωγή πληροφοριακών συστημάτων σε 15 Νοσοκομεία, πιλοτικά με εφαρμογή ενός ενιαίου διαχειριστικού και ιατρικού πληροφοριακού συστήματος, ξεκίνησε το 1985 κάτω από το πλαίσιο των Μεσογειακών Ολοκληρωμένων Προγραμμάτων (ΜΟΠ), η υλοποίηση των όποιων άρχισε στα πλαίσια του Β΄.Κ.Π.Σ. και με τη βοήθειά του οποίου, τα νοσοκομεία, το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, αλλά και άλλες Υπηρεσίες Υγείας εξοπλίστηκαν με Συστήματα Πληροφορικής και τμήματα πληροφορικής. Πιο συγκεκριμένα, οι παρεμβάσεις που έγιναν στο Μέτρο 1.4 του Υποπρογράμματος «Υγείας-Πρόνοιας» στο Β΄. Κ.Π.Σ είναι οι ακόλουθες:

- **Μηχανογράφηση Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας.**
 - Σκοπός του έργου ήταν η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος που θα λειτουργεί εφεξής ως «κόμβος» για τις κεντρικές υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας, με σύγχρονα συστήματα πληροφορικής και επικοινωνιών που θα καθιστούν εφικτή την διασύνδεση με άλλους φορείς υγείας, όπως νοσοκομεία, το Ε.Κ.Α.Β, κέντρα υγείας, κλινικές σε όλη την Ελλάδα κ.α.
- **Εξοπλισμός Νοσοκομείων για την κωδικοποίηση δεδομένων.**
 - Προμήθεια συνόλου μελετών για την κωδικοποίηση - ταξινόμηση ιατρικών δεδομένων. Οι κωδικοποιήσεις αυτές, πέρασαν από μια συστηματική διαδικασία ελέγχων από ιατρικές εταιρείες και επιστημονικούς συλλόγους και δοκιμάστηκε η χρήση τους στο πληροφοριακό σύστημα που είχε εγκατασταθεί στο πιλοτικό Νοσοκομείο για όλα τα έργα του Β΄.Κ.Π.Σ «Γ.Κ.Ν.Α Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ».

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

- **Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα (ΟΠΣΝ) σε Νοσοκομεία.**
 - Ένα σύνολο προδιαγραφών για τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και τη λειτουργία Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων σε 25 νοσοκομεία της χώρας μας. Οι προδιαγραφές αυτές χρησιμοποιήθηκαν κατά βάση στα έργα του Β' .Κ.Π.Σ, αλλά αξιοποιήθηκαν μετά από κατάλληλη επικαιροποίηση και στο Γ' .Κ.Π.Σ.
- **Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα στο Ε.Κ.Α.Β.**
 - Σκοπός αυτού του έργου ήταν η μηχανογράφηση των διοικητικοοικονομικών υπηρεσιών του Ε.Κ.Α.Β. και του επιχειρησιακού κέντρου διαχείρισης ασθενοφόρων, όχι μόνο στην κεντρική υπηρεσία του Ε.Κ.Α.Β. στην Αθήνα και στο παράρτημα της Θεσσαλονίκης, αλλά και στα υπόλοιπα παραρτήματα της χώρας.
- **Σύστημα Τηλεϊατρικής για δυσπρόσιτα νησιά του Αιγαίου.**
 - Το έργο είχε 2 φάσεις: Σχεδιασμός καθολικού σχεδίου για την τηλεϊατρική στην Ελλάδα με ολοκληρωμένη μελέτη και Υλοποίηση του καθολικού σχεδίου, στο επίπεδο και τα σημεία που υποδείχθηκαν από την παραπάνω μελέτη.
- **Πληροφοριακό Σύστημα Αιμοδοσίας.**
 - Σκοπός του έργου ήταν η δημιουργία ενός πανελλαδικού δικτύου διαχείρισης κέντρων αιμοδοσίας με σύγχρονα και ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα για την κάλυψη των αναγκών όχι μόνο των κεντρικών υπηρεσιών του Υπουργείου Υγείας αλλά και όλων των κέντρων και σταθμών αιμοδοσίας
- **Δίκτυο Συντονισμού και Ελέγχου Μεταμοσχεύσεων.**
 - Η εγκατάσταση πληροφοριακών συστημάτων στην υπηρεσία συντονισμού και ελέγχου προγράμματος τελικού σταδίου χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας και μεταμοσχεύσεων, στόχευε στην υλοποίηση και ενημέρωση εθνικής λίστας αναμονής μεταμοσχεύσεων για όργανα και μοσχεύματα.
- **Κωδικοποίηση Νόσων-Διαγνώσεων, Κωδικοποίηση Ιατρικών Πράξεων,**
 - Κωδικοποίηση Αντιδραστηρίων, με σκοπό: α) Τη δημιουργία ενός συστήματος ταξινόμησης και κωδικοποίησης των αναγκαίων στοιχείων και δεδομένων, β) την ανάπτυξη συστήματος

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

κωδικοποίησης των αντιδραστηρίων *in vitro*, την καταγραφή και την κωδικοποίηση (με βάση το σύστημα αυτό) των αντιδραστηρίων *in vitro* και του σχεδιασμού (με παράλληλη υλοποίηση του συστήματος ενημέρωσης) του καταλόγου των αντιδραστηρίων *in vitro*, αλλά και της διανομής του στους φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας, όπως κέντρα υγείας, δημόσια νοσοκομεία, ιδιωτικές κλινικές, κ.λπ.

· **Κωδικοποίηση τον Υγειονομικού Υλικού**

- ο Με την ανάπτυξη ενός ενιαίου συστήματος κωδικοποίησης και ταξινόμησης των υγειονομικών υλικών, εξυπηρετούνται καλύτερα οι ανάγκες του υπουργείου και των νοσοκομείων, όσον αφορά τις προμήθειες, την αποθήκευση, τη διάθεση του υλικού, τον έλεγχο των αποθεμάτων κ.α.

Παράλληλα, σημαντικό ρόλο για την υλοποίηση των δράσεων για την Κοινωνία της Πληροφορίας στην Ελλάδα, έπαιξε το Γ΄ Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (Γ΄.Κ.Π.Σ), το οποίο, αποτέλεσε μια ισχυρή βάση για την πρόταση που αφορά στην Κοινωνία της Πληροφορίας στο Σχέδιο Περιφερειακής Ανάπτυξης 2000-2006 και στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» του Γ΄ ΚΠΣ (Αποστολάκης 2007, Vagelatos, 2001). Διαπιστώθηκε παρόλα αυτά όμως, ότι ο ρυθμός διεξόδου των νέων τεχνολογιών στον χώρο της υγείας, δεν υπήρξε ανάλογος με αυτόν που παρατηρήθηκε σε άλλους τομείς, αλλά ούτε και με αυτόν που παρατηρήθηκε στις υπόλοιπες αναπτυσσόμενες χώρες.[21]

Το πρώτο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου, εγκαταστάθηκε στο Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο το 1985, αλλά δεν αξιοποιήθηκε το ιατρικό του τμήμα. Το 1995 εφαρμόστηκε η θρομβόλυση μέσω Υ/Η και δια δορυφορικής σύνδεσης (μεγάλη καινοτομία για την εποχή). Επίσης, πολλά είναι τα πιλοτικά έργα που πραγματοποιήθηκαν σε διάφορα νοσοκομεία από το 1992, όπως για παράδειγμα στο Σισμανόγλειο, καρδιολογικά, πνευμονολογικά και παθολογικά αλλά δεν υπήρξε εξέλιξη τους.

Το 2001 το σύστημα στο Ωνάσειο αντικαταστάθηκε από νεώτερο. Από τους πρωτοπόρους στον τομέα πρέπει να θεωρείται και το νοσοκομείο ΑΧΕΠΑ της Θεσσαλονίκης. Το 2001, πληροφοριακά συστήματα διαθέτουν το νοσοκομείο Γ. Γεννηματάς στην Αθήνα (πιλοτικά) και το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Αρεταίειο, ενώ το 2003 εγκαταστάθηκε και στο Αττικό Νοσοκομείο.

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Καθ' όλη την ιστορία του, ο τομέας της Ιατρικής Πληροφορικής στην Ελλάδα, αποτελούνταν από ανεξάρτητες και αυτόνομες μονάδες με μικρή έως ελάχιστη ανταλλαγή δεδομένων και πληροφοριών μεταξύ τους, ενώ η χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και καινοτομιών σε αυτές αντιμετωπίστηκε αυτόνομα και κατά περίπτωση. Στη σημερινή εποχή όμως, εξαιτίας της πίεσης για αλλαγές και βελτιώσεις αυξάνεται ολοένα και περισσότερο η ανάγκη εφαρμογής τους. Το χάσμα που υπάρχει ανάμεσα στη ζήτηση ποιοτικών υπηρεσιών υγείας από τους πολίτες και στην ποιότητα της προσφοράς υπηρεσιών υγείας από πλευράς του κράτους, ολοένα και διογκώνεται. Έτσι, σχεδόν όλα τα νοσηλευτικά κέντρα της χώρας έχουν σήμερα τουλάχιστον μια στοιχειώδη υποδομή. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων η υποδομή είναι τέτοια που να επιτρέπει την τέλεση έστω κάποιων απλών και μεμονωμένων διεργασιών. Ο χαρακτήρας των εργασιών αυτών είναι είτε λογιστικής διαχείρισης είτε εργαστηριακών εφαρμογών για την αρτιότερη τήρηση αρχείων.

Συμπερασματικά, είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι υπάρχει μία μεγάλη ανομοιομορφία σχετικά με το επίπεδο των πληροφοριακών συστημάτων στα νοσοκομεία της χώρας μας. Το επίπεδο αυτό φαίνεται πως είναι ευθέως ανάλογο της ύπαρξης ενός σωστά ή μη σωστά στελεχωμένου τμήματος πληροφορικής ανά περίπτωση νοσοκομείου. Τα νοσοκομεία που έχουν το κατάλληλο προσωπικό, υπήρξαν πιο αποτελεσματικά στις συνεργασίες τους με το Υπουργείο Υγείας και παρουσίασαν καλύτερο επίπεδο στη χρήση και υλοποίηση των τεχνολογιών της πληροφορικής συγκριτικά με αλλά που είχαν ελλείψεις στο τεχνολογικό τους τμήμα.[23]

4.7.2 Παράγοντες Καθυστέρησης Ανάπτυξης των Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων στην Ελλάδα

Η κατάσταση στην Ελλάδα δυστυχώς δεν είναι και τόσο ενθαρρυντική καθώς τα ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων χρησιμοποιούνται από πολύ λίγους υγειονομικούς οργανισμούς κυρίως πιλοτικά και ακόμα λιγότεροι διαθέτουν εξειδικευμένα πληροφοριακά υποσύστημα όπως νοσηλευτικό διοικητικό κτλ.

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Οι λόγοι για τους οποίους παρατηρείται αυτή καθυστέρηση ως προς τη δημιουργία και εφαρμογή πληροφοριακών συστημάτων στα Ελληνικά νοσοκομεία επιγραμματικά μπορούμε να πούμε ότι είναι:

- Έλλειψη τυποποίησης των διαδικασιών και των ροών εργασίας που πρέπει να ακολουθούνται
 - Μη δομημένη στρατηγική για την ανάπτυξη της πληροφορικής που συνεχώς αλλάζει
 - Έλλειψη εκπαίδευση, κατάρτιση και εξειδίκευση του προσωπικού
 - Τα τμήματα πληροφορικής και οργάνωσης έχουν ανεπάρκειες στο προσωπικό τους
 - Μη τήρηση καθηκοντολογίου όσον αφορά με τη χρήση της πληροφορικής
 - Έλλειψη επενδύσεων για την ανάπτυξη της πληροφορικής εξαιτίας της απουσίας των φορέων υγείας από τον τακτικό προϋπολογισμό.
 - Δεν υπάρχει θεσμικός φορέας για θέματα ιατρονοσηλευτικής πληροφορικής.
- [90]

Βέβαιο είναι ότι αν αντιλαμβάνονταν αυτοί που έχουν στα χέρια τους τον εθνικό σχεδιασμό της υγείας στην Ελλάδα, τον σημαντικό ρόλο των ΠΣΝ και κατ' επέκταση των ΠΣΥ στην οργάνωση και διεκπεραίωση εργασιών σ' ένα νοσοκομείο συνολικά καθώς και τα οφέλη που αυτά μπορούν να προσδώσουν στο εθνικό σύστημα υγείας από την εφαρμογή και υλοποίηση τους, θα έδιναν μεγαλύτερη προτεραιότητα για την εγκατάσταση και λειτουργία τέτοιων πληροφοριακών συστημάτων.

4.7.3 Εφαρμογή του Προγραμματισμού στα Ελληνικά Νοσοκομεία

Παρατηρείται, το φαινόμενο της χρονικής απόστασης μεταξύ της απόφασης για υλοποίηση και της υλοποίησης στα Ελληνικά δημόσια νοσοκομεία (Υπουργείο-ΔΥΠΕ- Νοσοκομείο). Αναφορικά τα επιχειρησιακά σχέδια των επί μέρους υγειονομικών μονάδων του Α' και Β' ΠΕΣΥ Κεντρικής Μακεδονίας που είχαν πάρει έγκριση, είτε δεν υλοποιήθηκαν ποτέ είτε δεν υπήρξε έλεγχος των αποτελεσμάτων και αξιολόγησης των επιπτώσεων μεταγενέστερα.[91]

Αντίθετα, ένα ιδιωτικό νοσηλευτήριο-κλινική-νοσοκομείο λαμβάνει αποφάσεις σύμφωνα με το υπάρχων Διοικητικό Συμβούλιο, σε μικρότερο χρονικό διάστημα και οι απαραίτητες εργασίες ξεκινούν χωρίς χρονοτριβές πιο άμεσα . Σίγουρα οι δομές που θα δημιουργηθούν σε ένα δημόσιο νοσοκομείο θα διατηρηθούν σε βάθος χρόνου και τα αποτελέσματα τους θα φαίνονται μακροπρόθεσμα, ενώ σε ένα ιδιωτικό, δεδομένου ότι η διοίκηση σχετίζεται όχι μόνο με την υπάρχουσα παροχή υπηρεσιών αλλά και με το εκτιμώμενο επίπεδο των μελλοντικών αναγκών, δύναται να αλλάζει συνεχώς πορεία σχεδιασμού ανάλογα με τις ανάγκες που θα προκύπτουν στην αγορά των υπηρεσιών υγείας.

4.7.4 Παράγοντες Αποτυχίας Πληροφοριακών Συστημάτων

Η εφαρμογή και η υιοθέτηση των πληροφοριακών συστημάτων υγείας είναι ένας στόχος με μεγάλη δυσκολία ως προς την επίτευξη του και οι διαδικασίες αυτές οδηγούν αρκετά συχνά σε μια αποτυχία αντί για επιτυχία. Οι κυριότεροι λόγοι μιας αποτυχημένης ανάπτυξης-υιοθέτησης, μπορούν να προέλθουν από τις δυσκολίες στον καθορισμό των στόχων του συστήματος και στην επιλογή της μη-κατάλληλης τεχνολογίας για την εφαρμογή. Επιπλέον μπορεί να αναβλύσουν προβλήματα όσον αφορά τον υπολογισμό των δαπανών ανάπτυξης ή των οικονομικών επιδράσεων του συστήματος. Πολλές φορές η αποτυχία μπορεί να προέλθει και από τεχνικούς λόγους, για παράδειγμα αποτυχία και προβλήματα στην επεξεργασία των δεδομένων. Ένας άλλος παράγοντας εξίσου σημαντικός είναι η έλλειψη εξειδικευμένων γνώσεων από τους χρήστες για την χρήση των συγκεκριμένων τεχνολογιών καθώς η έλλειψη

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

κατάλληλης εκπαίδευσης πάνω στην εφαρμογή είναι δεδομένο ότι θα δημιουργήσει προβλήματα. Είναι γεγονός ότι οι παράγοντες επιτυχίας και αποτυχίας είναι πολύπλοκα ζητήματα και η διερεύνησή τους χρειάζεται περαιτέρω ανάλυση και προσεκτική μελέτη των συνθηκών κάτω από τις οποίες συντελείται η επιτυχία η αποτυχία του πληροφοριακού συστήματος σαν σύνολο.[92]

Κεφάλαιο 5^ο: Συμπεράσματα

Μετά το τέλος της έρευνας βγαίνουν κάποια συμπεράσματα σχετικά με το κατά πόσο τα ΟΠΣΝ μπορούν να είναι ένα παντοδύναμο εργαλείο στην διαχείριση της παροχής του Δημόσιου αγαθού της υγείας.

Ειδικότερα από την ανάλυση που έγινε στα ανωτέρω κεφάλαια επεξηγείται τι είναι τα ΠΣ και τι τα ΟΠΣΝ, που βρίσκουν εφαρμογή και ποια είναι τα οφέλη που μπορούν να έχουν. Επίσης γίνεται και αναφορά στην απαιτητική επιστήμη του Management Νοσοκομείου και των προβλημάτων που έρχεται να αντιμετωπίσει, και την αναγκαιότητα προσκόμισης των οφελών από την υιοθέτηση ΟΠΣΝ μετά την αντιμετώπιση συγκεκριμένων ανασταλτικών παραγόντων και ελλείψεων υποδομών για την λειτουργία τους.

Τέλος, αναφορά γίνεται στην κατάσταση που επικρατεί Διεθνώς, με τις ΗΠΑ να έχουν τα περισσότερα πρότυπα και Πληροφοριακά Συστήματα με καλή διαλειτουργικότητα και ασφάλεια παγκοσμίως αλλά με πολύ χαμηλό βαθμό διείσδυσης στον τομέα της υγείας συγκριτικά με άλλες αναπτυγμένες χώρες. Την Αγγλία με καλές υποδομές και ανάπτυξη των ΠΣ καθώς και καλύτερη διείσδυση αυτών στον τομέα της υγείας σε σχέση με την Αμερική αλλά ελλειπή ως προς τα πρότυπα και την ασφάλεια. Οι Σκανδιναβικές χώρες έρχονται πρώτες όσον αναφορά τη διείσδυση, τη λειτουργικότητα, τα πρότυπα και την ασφάλεια και πιο κοντά στο σχέδιο και την στρατηγική για την υγεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο Καναδάς βαδίζει στα βήματα των Σκανδιναβικών χωρών με πλήρως ψηφιοποιημένα ΠΣΥ και καλή διείσδυση αυτών σε σχέση με άλλες αναπτυγμένες χώρες άλλα και με την ανάγκη για υψηλά standard από τους πολίτες του. Στην Αυστραλία καθώς και στην Νέα Ζηλανδία παρατηρείται η υιοθέτηση μια καλής στρατηγικής σε θέματα διαλειτουργικότητας, ανάπτυξης νέων εφαρμογών και χρήσης μη κεντρικοποιημένων

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

ΠΣΥ με ένα μεγάλο ποσοστό να προέρχεται από ιδιωτικές πρωτοβουλίες/δαπάνες. Όσο αφορά το σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρατηρούνται μεγάλες ανομοιομορφίες από χώρα σε χώρα με την Ελλάδα να κατέχει την υψηλότερη θέση ως προς τις αντιθέσεις σε πολλούς τομείς. Σίγουρα στην Ελλάδα η επιστήμη της Πληροφορίας και της Πληροφορικής στον τομέα της Υγείας είναι ακόμη στα σπάργανα παρόλη την παρουσία τουλάχιστον 30 χρόνων αυτής και του φιλόδοξου οράματος που διέπει η εφαρμογή της, άλλα μέχρι να αντιμετωπιστούν καίρια ζητήματα που μαστίζουν χρόνια τον ευρύτερο τομέα της υγείας στην Ελλάδα και να υπάρξουν ριζικές αλλαγές όπως αναφέρεται και στην επίσημη έκθεση του Παγκόσμιου οργανισμού υγείας για την Ελλάδα, τα θετικά αποτελέσματα από την χρήση πληροφοριακών συστημάτων θα υποσκιάζονται κάτω από το βάρος των προβλημάτων που έχει χρόνια τώρα ο τομέας της υγείας στην Ελλάδα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΑΡΘΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Panayides P.M., Gray R., An empirical assessment of relational competitive advantage in professional ship management, *Maritime Policy & Management*, Vol. 26, no.2, 1999.
- [2] "Medical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine", Edward Shortliffe, ISBN 0-387-98472-0, Springer Verlag, 2000
- [3] Miller A., Strategic Management, Third edition, McGraw Hill, 1998
- [4] Μπόζιος, Ε., Πομπόρτσος, Α., Σιγάλας, Ι., (1994), Η Συμβολή της Ολοκλήρωσης των Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων στη Βελτίωση της Ποιότητας των Παρεχομένων Υπηρεσιών Υγείας, Συνέδριο για την Εφαρμογή του Management Ολικής Ποιότητας στον Χώρο Υπηρεσιών Υγείας, Θεσσαλονίκη
- [5] Αποστολάκης, Ι., (2002), Πληροφορικά Συστήματα Υγείας, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- [6] Moustakis, V.S., Orfanoudakis, S., (1988), Requirements definition of an integrated hospital information system, *Proceedings Euro info*, pp. 852-858
- [7] Σκαλκίδης, Ι., (2004) Η πληροφορική ως μέσο ανάπτυξης κλινο-οικονομικών και διοικητικών συστημάτων διαχείρισης οργανισμών υγείας, *Ιατρική*, Τευχ. 60, σελ. 82.
- [8] Kolonaty, G., (1984), Hospital Information System, Information System for Patient Care, Springer –Verlag, New York
- [9] Δελήμπασης, Κ., Νικηφορίδης Γ., (2000), *Ιατρική Πληροφορική*, ΕΑΠ, Πάτρα
- [10] Jydstrup, R., Cross, M., (1996), Cost of Information Handling in Hospital, *Health Services Research*, pp. 235-271.
- [11] Shortliffe, E., Wiederhold, G., Fagan, L., Perreault, L., (2000), *Medical Informatics: Computer Applications In Health Care*, Springer-Verlag New York.
- [12] http://www.ehealthbenchmarking.eu/results/documents/eHealthBenchmarking_Final-Report_2009.pdf
- [13] Δήμητρα Λούσα, Κατανεμημένο Ιατρικό Πληροφοριακό Σύστημα, Ηράκλειο-Μάιος 2010, σελ. 9

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

- [14] Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείων. Μελέτη που εκπονήθηκε από την «01-Πληροφορική Α.Ε.» για λογαριασμό του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας, 1998
- [15] Παπουτσής Ι, Παπαδημητρίου Ι. Ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος ασθενών. Υλοποίηση στο Αρεταίειο Πανεπιστημιακό νοσοκομείο. Ιατρική 1999, 75 (1): 64-70
- [16] http://hospital-infosystems.blogspot.gr/p/blog-page_1343.html
- [17] <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/2504/1/%CE%94%CE%99%CE%A0%CE%9B%CE%A9%CE%9C%CE%91%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%97%20%CE%9A%CE%9F%CE%A5%CE%9D%CE%95%CE%9B%CE%97%20%CE%91%CE%99%CE%9A%CE%91%CE%A4%CE%95%CE%A1%CE%99%CE%9D%CE%97.pdf>
- [18] Hammond, W.E. (1994). Hospital information system: a review in perspective, Yearbook Med.Inf. 95/102
- [19] Ozbolt, J. G. Bakken, S. (2001). Patient care systems, in: E.H. Shortliffe, L.E. Perreault(Eds.), Medical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine, 2nd ed., Springer, New York, 2001, pp. 421/422.
- [20] Kazanjian, A. Pagliccia, N. (1998). Health Decision Support Systems for technology assessment: Toward a Decision Model of Health Technology Diffusion. Health Decision Support Systems, ASPEN Publisher, Inc. 1998
- [21] Αποστολάκης, Ι. (2007). Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας, Αθήνα: Παπαζήσης, Β' Έκδοση.
- [22] Vagelatos A. (2001). Standardization in Medical Informatics. Archives of Hellenic Medicine
- [23] Βαγγελάτος, Α. Σαριβουγιούκας, Ι. (2002). Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου: Απαραίτητη Υποδομή στο Σύγχρονο Νοσοκομείο.
- [24] mke.teilar.gr/business/item/download/44.html
- [25] <http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/2342/1/Faratzian.pdf>
- [26] <http://www.apapadopoulos.gr/main/press/okt00/okt00.html#%CE%91%CE%A5%CE%A1%CE%99%CE%91%CE%9D%CE%97%20%207>
- [27] http://www.apapadopoulos.gr/main/rec/sp_gr/sp61/sp61.html
- [28] Δίκαιος Κωνσταντίνος, Κουντούζης Μανώλης, Πολύζος Νίκος, Σιγάλας Ιωακείμ, Χλέτσος Μιχάλης, «Βασικές Αρχές Διοίκησης Διαχείριση

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

(Management) Υπηρεσιών Υγείας», Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 1999

- [29] http://mibes.teilar.gr/esdo_proceedings/proceedings/2012/oral/Tsitsifli-Mantziaras-Avgoustis.pdf
- [30] Ιωάννης Μαρκοβίτης, Σοφία Μοναστηρίδου, Η Διαχείριση Αλλαγών στην Υγεία. Η περίπτωση της Εισαγωγής Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος σε Δημόσιο Νοσοκομείο
- [31] Σπύρος Κίτσιου, Πληροφοριακά Συστήματα Ηλεκτρονικού Επιχειρείν: Μοντέλο Αξιολόγησης Βαθμού Υιοθέτησης και Νέων Τεχνολογιών Πληροφορικής στο Χώρο της Υγείας, Θεσσαλονίκη, Ιούλιος 2010, σελ. 15-28.
- [32] Mantas J. Electronic health record. In: Mantas J, Hasman A (eds) Textbook in health informatics: a nursing perspective. Amsterdam, IOS Press, 2002;250–257
- [33] Wenzel GR. Creating an interactive interdisciplinary electronic assessment. *ComputInformNurs.* 2002; 20:251–260
- [34] Ιωάννης Μαντάς, Βασιλική Μπλέτσα, Μία θεωρητική προσέγγιση του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Αθηνών, σελ.49-50
- [35] Mikkelsen G, Aasly J. Consequences of impaired data quality on information retrieval in electronic patient records. *Int J Med Inform.* 2004; 74:387–394
- [36] Brown A, Remenyi D. Acceptance of information technology in a clinical environment, results of quantitative and qualitative analysis. Proceedings of the 9th European Conference on Information Technology Evaluation (ECITE), Paris, France, 2002
- [37] Τυλάκη Π., Το ζήτημα της αποτελεσματικότητας του Δημόσιου Τομέα και ειδικότερα του Δημόσιου Τομέα και ειδικότερα των δημόσιων Υπηρεσιών Υγείας. *Επιθεώρηση Υγείας*, 1991, 2(2):58-60
- [38] Σιγάλας Ι., «Τα ελλείμματα των νοσοκομείων. Προβλήματα χρηματοδότησης ή διαχείρισης;», *Επιθεώρηση Υγείας*, 1994, 5(5):60-64
- [39] Στάθης Γ., «Το μέλλον των ελληνικών νοσοκομείων.», *Επιθεώρηση Υγείας*, 1996, 7(1):7-10

- [40] Καραπούλιος Δ., Ν.3329/05: Ο εκσυγχρονισμός στη Διοίκηση του Τομέα Υγείας στην Ελλάδα, Επιθεώρηση Υγείας 2005, 16(97):37-41
- [41] Στάθης Γ., «Η απουσία “επιχειρησιακών εργαλείων” από τα δημόσια νοσοκομεία.», Επιθεώρηση Υγείας 2004,15(88):9-12
- [42] Μπουραντάς Δ., «Μάνατζμεντ, Οργανωτική θεωρία και Συμπεριφορά.», Αθήνα, 1992
- [43] Έλληνας Δ., «Προγραμματισμός και Οργάνωση στα Δημόσια και Ιδιωτικά Νοσοκομεία Ομοιότητες και Διαφορές», Επιθεώρηση Υγείας, 2004, 25(87):17-21
- [44] Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείων. Μελέτη που εκπονήθηκε από την «01-Πληροφορική Α.Ε.» για λογαριασμό του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας , 1998
- [45] Sarivougioukas J, Vagelatos A. Introduction of a clinical information system in a regional general state hospital of Athens, Greece. XVI International congress of the European federation for medical informatics (MIE2000), Hanover, Germany, 2000: 1023 – 1027
- [46] Iakovidis I. From electronic medical record to personal health records: Present situation and trends in European Union in the area of electronic healthcare records. IV world congress on health and medical informatics, Seoul, Korea, 1998: 138-204
- [47] Shorbaji, Al. N., (2001), «Health and Medical Informatics: Technical Paper»
- [48] Wulsin, L., Dougherty, A., (2008), «Health Information Technology- Electronic Health Records: A Primer»
- [49] Σιγάλας Ι. και Αλεξιάδης Δ., Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας– Νοσοκομείων, Εμπειρίες, Τάσεις και Προοπτικές, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο,1999
- [50] New York State Department of Health, <http://www.health.state.ny.us>
- [51] New York State Health Insurance Program, <http://www.cs.state.ny.us/nyship/nyship.cfm>
- [52] Washington State Department of Health, <http://www.doh.wa.gov/about.htm>
- [53] <http://fortress.wa.gov/dshs/maa/medicaidsp/Table%20of%20Contents.html>

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

- [54] Washington State Health Care Authority,
<http://www.hca.wa.gov/overview.shtml>
- [55] Shaun T. Alfreds, et al., “Opportunities for Facilitating Electronic health Information Exchange in Publicly Funded Programs: Findings from Key Informant Interviews,” Final Report to the Health Information Communication and Data Exchange Taskforce of the State Alliance for e-Health, April 2008. (p. 33).
- [56] <http://www.nhsconfed.org>
- [57] <http://www.connectingforhealth.nhs.uk/crdb>
- [58] <http://www.epj-obs.dk/>
- [59] <http://www.who.int/countries/dnk/en/>
- [60] <http://www.ess-europe.de/en/denmark.htm>
- [61] http://www.hi-europe.co.uk/files/1998_9/dsmi.htm
- [62] <http://www.globalfamilydoctor.com/wicc/about2.html>
- [63] <http://cmbi.bjmu.edu.cn/news/report/2004/medinfo2004/pdf/files/papers/3936Tweek.pdf>
- [64] <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/login.jsp?url=/iel5/7255/20032/00926562.pdf?arnumber=926562>
- [65] http://www.gsf.de/imei/efmi/index.php?option=com_content&task=view&id=111
- [66] <http://www.medcom.dk>
- [67] <http://www.hep-kom.dk/hep/>
- [68] <http://www.europhamili.org/protect/media/27.pdf>
- [69] Amund Tveit, Ole Edsberg, Thomas Brox Rost, etl. Anonymization of General Practitioner Medical Records
- [70] http://www.hc-sc.gc.ca/hcssss/alt_formats/hpb-dgps/pdf/pubs/2005-hcs-sss/2005-hcs-sss_e.pdf
- [71] Infoway. 2015: Advancing the Next Generation of Healthcare in Canada
- [72] The Standing Senate Committee on Social Affairs, Science and Technology. The Health of Canadians – The Federal Role Final Report, Volume Six: Recommendations for Reform. 2002
- [73] <http://www.nzhis.govt.nz/stats>
- [74] <http://www.moh.govt.nz>

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

- [75] <http://www.nzhis.govt.nz/collections/collections-guide>
- [76] New Zealand Ministry of Health - Health Information Strategy for New Zealand 2005
- [77] Healthcare and Informatics Review Online – 1 September, 2006
Article: EHR Security: The New Zealand Public’s Perception – by Alec Holt and Prajesh Chhanabhai
- [78] <http://www.ehealthera.org/database/documents/factsheets/Norway.pdf>
- [79] <http://healthcareitnews.eu/content/view/764/43/>
- [80] <http://www.ehealthimpact.org>
- [81] http://www.ehealth-benchmarking.eu/results/documents/eHealthBenchmarking_Final-Report_2009.pdf
- [82] <http://svn.openehr.org/specification/BRANCHES/Release-1.0.1-candidate/publishing/architecture/overview.pdf>
- [83] http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_health_record
- [84] http://www.epractice.eu/files/media/media_754.pdf
- [85] http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/policy_action_plan/i2010subgroup/national_roadmaps/index_en.htm
- [86] <http://lomiweb.med.auth.gr/education/iatrikiPliroforiki1/kefalαιο5-2006.pdf>
- [87] http://www.cis.aueb.gr/CIS_Reviews/reviews/AUEB_CIS_COD-0306_v1.1.pdf
- [88] http://www.ygeiaprnoia.gr/documents/sxedio_programmatos_anaptixis.doc
- [89] <http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/6033/1/Milona.pdf>
- [90] Αποστολάκης Ι, Τζιακόπουλος Α. Θέματα Διοίκησης Πληροφοριακών υποδομών στις μονάδες Υγείας. Εκδόσεις Mediforce, Αθήνα, 2005
- [91] Calvert JR., “Relative Performance. Surrey society for research into higher education” pp. 38-59. Surrey, University of Surrey, Guilford, 1980
- [92] <https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/14426/6/AnsourianMargaritaMsc2011.pdf>

Η Ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων ως Προϋπόθεση Άσκησης Σύγχρονου Management στα Νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

- [93] http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/sdo/ba/2012/MoraitiElissavet,GkolemiMarsela/attached-document-1337076970-520953-1232/Moraiti_Gkolemi2012.pdf
- [94] www.observatory.gr
- [95] <https://el.wikipedia.org/wiki/Διοίκηση>
- [96] https://el.wikipedia.org/wiki/Σκανδιναβική_Χερσόνησος
- [97] https://el.wikipedia.org/wiki/Νορδικές_χώρες
- [98] <https://el.wikipedia.org/wiki/Σκανδιναβία>
- [99] <http://www.socialstyrelsen.se/english/>
- [100] <http://denmark.dk/en/society/welfare/>
- [101] <https://www.thl.fi/en/web/thlfi-en/about-us/contact-us>
- [102] <http://www.ntnu.edu/nirs/welfare-system>
- [103] <http://www.barnmorskeforbundet.se/>
- [104] <http://www.shi2015.org/shi2015.5613948-335548.html>
- [105] http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/164096/e96455.pdf
- [106] http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0011/98417/E93429.pdf
- [107] http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/160519/e96442.pdf?ua=1
- [108] <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:348391/FULLTEXT01.pdf>