



**ΕΘΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

ΚΑ΄ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΣΕΙΡΑ

ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εισαγωγή Επιπέδων Meaningful Use για την Αναγνώριση της Εφαρμογής Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας στην Ελλάδα

ΤΜ. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ: ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Επιβλέπων:

Ζούλιας Εμμανουήλ

Σπουδαστής:

**ΤΖΩΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ-
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**

ΑΘΗΝΑ - 2017

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή.



Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης και
Αυτοδιοίκησης

ΕΘΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΚΑΙ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΚΑ΄ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΣΕΙΡΑ

ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Εισαγωγή Επιπέδων Meaningful Use για την Αναγνώριση της
Εφαρμογής Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας στην Ελλάδα**

ΤΜ. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Επιβλέπων:

Ζούλιας Εμμανουήλ

Σπουδαστής:

Τζωαννόπουλος Κωνσταντίνος-Δημήτριος

Αυτή η σελίδα είναι σκόπιμα λευκή.

Περίληψη

Με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακή Σύγκλιση 2007-2013» που ήταν ενταγμένο στο ΕΣΠΑ 2007-2013, η Ελλάδα ξεκίνησε μια προσπάθεια ψηφιοποίησης μιας πληθώρας διαδικασιών και διεργασιών που άπτονται της κοινωνικής ασφάλισης και της διαχείρισης υπηρεσιών υγείας. Το έργο αυτό ανατέθηκε στη μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα Ανώνυμη Εταιρεία «Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης» (ΗΔΙΚΑ Α.Ε.), η οποία ιδρύθηκε βάσει του νόμου 3607/2007 (ΦΕΚ 245/Α/2007) και προέρχεται από το ΝΠΙΔ κοινωφελούς χαρακτήρα «Κέντρο Ηλεκτρονικού Υπολογιστή Κοινωνικών Υπηρεσιών» (ΚΗΥΚΥ), που είχε ιδρυθεί με το ΝΔ 390/69 (ΦΕΚ 283/Α/1969).

Μεταξύ των στόχων αυτής της φιλόδοξης δράσης ήταν η πλήρης και ολοκληρωμένη υποστήριξη των επιχειρησιακών λειτουργιών των μονάδων του Εθνικού Συστήματος Υγείας (Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας, Περιφερειακά Ιατρεία) με ένα Ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα. Βάσει των σχετικών διακηρύξεων, αυτό το σύστημα θα παρέχει, μεταξύ άλλων, διαλειτουργικότητα συστημάτων, τυποποίηση βασικών διαδικασιών (λογιστική και οικονομική διαχείριση, προμήθειες και διαχείριση υλικών, παραπεμπτικά, τήρηση ιατρικών αρχείων). Επίσης, στόχος του είναι και η συλλογή ενοποιημένων δεδομένων ώστε, σε συνέργεια με το έργο ενοποιημένου συστήματος Business Intelligence (BI), να καταστεί εφικτή η χάραξη πολιτικής για την Υγεία στην Ελλάδα.

Η παρούσα εργασία, η οποία αντλεί εμπειρία και πληροφόρηση από την πρακτική άσκηση του γράφοντος στο Γενικό Νοσοκομείο Αττικής «ΚΑΤ», στην 1^η Υγειονομική Περιφέρεια Αττικής και από την εμπειρία του γράφοντος στον ιδιωτικό τομέα, αποσκοπεί στο να εξετάσει σε τι βαθμό έχουν επιτευχθεί αυτοί οι στόχοι και αν θα μπορούσαν να επιτευχθούν πιο αποτελεσματικά αν είχε ακολουθηθεί το παράδειγμα των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, με τον προσδιορισμό επιπέδων και κριτηρίων Meaningful Use (Ουσιώδους Χρήσης) και την παροχή οικονομικών κινήτρων για την ανάπτυξη ή προμήθεια, υλοποίηση και αξιοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας από τους Παρόχους Φροντίδας Υγείας, είτε πρόκειται για ιδιωτικά ιατρεία, είτε πρόκειται για μονάδες του ΕΣΥ.

Λέξεις-Κλειδιά: Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας, Ουσιώδης Χρήση, Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος

Abstract

Under the auspices of the Operational Programme “Digital Convergence 2007-2013”, which was part of the National Strategic Reference Framework (NSRF) 2007-2013, Greece embarked on an effort to digitize a plethora of procedures and processes related to social security and health service management and administration. The non-profit public limited company “Social Security Electronic Governance S.A.” (IDIKA S.A.), which was founded as per Law 3607/2007 (GG 245/A/2007) and traces its roots to the “Social Services Computer Centre” private legal entity, which was founded by Decree 390/69 (GG 283/A/1969).

One of the goals of this ambitious action was the complete and comprehensive support of the operational functions of the various units of Greece’s National Health System (Hospitals, Health Centers, Regional Clinics) with a Unified Information System. According to the declarations on the subject, it will provide, among other functions, interoperability between systems, standardization of basic procedures (accounting and economic management, procurement and inventory management, referrals, maintenance of medical records). An additional goal for this system is to enable the collection of unified data, which, in conjunction with the project for an integrated Business Intelligence (BI) system, would enable the government to draft its health policies.

The present dissertation, which draws experience and information from the author’s internship at the General Hospital of Attica “KAT” and the 1st Health District of Attica, as well as the author’s private sector experience, aims to examine the degree and extent to which these goals have been achieved and if reaching them would have been easier and more efficient if Greece had followed the paradigm of the United States, i.e. the setting of Meaningful Use levels and criteria for the procurement, development and deployment of Health Information Systems, combined with incentives for the Healthcare Providers, whether they are private practices, or NHS units.

Keywords: Electronic Health Records, Health Information Systems, Meaningful Use

Πρόλογος – Ευχαριστίες – Αφιερώσεις

Ευχαριστούμε την Αναπληρώτρια Διευθύντρια Πληροφορικής κ. Ελπίδα Κυριακού από το Γενικό Νοσοκομείο Αττικής «Ο Ευαγγελισμός», τον Προϊστάμενο του τμήματος Πληροφορικής του Νοσοκομείου Θείας Πρόνοιας «Η Παμμακάριστος», την Αναπληρώτρια Διευθύντρια Πληροφορικής του Γενικού Νοσοκομείου Αττικής «Σισμανόγλειο-Αμαλία Φλέμινγκ», καθώς επίσης και από το Γενικό Νοσοκομείο Αττικής «ΚΑΤ» την Αναπληρώτρια Διοικήτρια κ. Παρασκευή Κουφοπούλου, τη Διευθύντρια Διοικητικής Υπηρεσίας Παναγιώτα Ανδρούτσου και τον Προϊστάμενο του Τμήματος Πληροφορικής για την ουσιαστική συμβολή τους στην παρούσα εργασία.

Επίσης, αφιερώνω την παρούσα εργασία στη σύζυγό μου Νεφέλη Λαπαρίδου που με έχει στηρίξει πάρα πολύ καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου στην Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης, αλλά και κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.

Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη	1
Abstract.....	2
Πρόλογος – Ευχαριστίες – Αφιερώσεις	3
Πίνακας Εικονογραφήσεων.....	7
Πίνακας Συντμήσεων και Συντομογραφιών	8
Κεφάλαιο 1 - Εισαγωγή	9
1.1. Η σύνδεση Υγείας και Οικονομίας	10
1.2. Ιδιαιτερότητες της Παροχής Υπηρεσιών Υγείας.....	11
Κεφάλαιο 2 – Ο ρόλος της Πληροφορίας στην οργάνωση των Συστημάτων Υγείας και στη διαμόρφωση Πολιτικών Υγείας.....	14
2.1. Υγεία και Πληροφορία.....	15
2.2. Περιορισμός του κόστους των υπηρεσιών υγείας και αποφυγή της ποιοτικής τους υποβάθμισης	16
2.3. Ενδυνάμωση του ασθενούς.....	17
2.4. Λογοδοσία και Διαφάνεια	18
Κεφάλαιο 3 – Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας.....	19
3.1. Ορισμός Πληροφοριακών Συστημάτων (ΠΣ)	19
3.2. Τρόποι διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας ΠΣ	20
3.2.1. Απλή διασύνδεση.....	20
3.3. Διαλειτουργικότητα	23
3.4. Ιδιαιτερότητες των δεδομένων στην Υγεία.....	24
Κεφ. 4 - Πληροφοριακά Συστήματα στο Εθνικό Σύστημα Υγείας της Ελλάδας.....	27
4.1. Πόσο «Ολοκληρωμένα» είναι τα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας στην Ελλάδα; 28	
4.2. Ασφάλεια ιατρικών δεδομένων	29
4.3. Τυπική δομή ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας.....	31
4.4. Ιατρικός Φάκελος.....	33
4.5. Αντίσταση ιατρών	34
4.6. Δυσχρηστία εφαρμογών Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων	34
Κεφ. 5 – Καταγραφή της τρέχουσας κατάστασης στο Εθνικό Σύστημα Υγείας.....	36
5.1 Ευρήματα της έρευνας	36
5.2. Ανασταλτικοί παράγοντες για την υιοθέτηση ΠΣ Υγείας στον ιδιωτικό τομέα	41
5.2.1. Η σύμβαση με τον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (ΕΟΠΥΥ).....	41
5.2.2. Αστοχίες προτύπων	42
Κεφ. 6 – Το Αμερικανικό Παράδειγμα: HIPAA, HITECH και Meaningful Use	44

6.1. Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996 (HIPAA)	44
6.2. Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act of 2009 (HITECH)	44
6.2.1. Ουσιώδης Χρήση (Meaningful Use)	45
6.2.2. Στάδια και Κριτήρια Ουσιώδους Χρήσης	46
6.3. Αντιδράσεις στη θέσπιση κριτηρίων Ουσιώδους Χρήσης	47
6.4. Διαφορές της αμερικανικής και της ελληνικής προσέγγισης	49
Κεφ. 7 – Συμπεράσματα – Επίλογος	51
Βιβλιογραφία	54
Παράρτημα 1	58

ΕΣΔΔΑ, Κωνσταντίνος-Δημήτριος Τζωαννόπουλος, © 2017 – Με την επιφύλαξη παντός νομίμου δικαιώματος

Δήλωση

Δηλώνω ρητά ότι η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας, δεν παραβιάζει καθ' οιονδήποτε τρόπο πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής.

Αθήνα, 26/10/2017



Κωνσταντίνος-Δημήτριος Τζωαννόπουλος

Πίνακας Εικονογραφήσεων

Σχήμα 1: Απεικόνιση ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος (Βάλσαμος, 2017).....	23
Σχήμα 2: Απεικόνιση Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας αποτελούμενου από απλώς διασυνδεδεμένα υποσυστήματα (Παυλόπουλος & Μπέρλερ, 2005)	32
Σχήμα 3: Τυπική δομή ενός HL7-compliant Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας (Παυλόπουλος & Μπέρλερ, 2005).	33
Σχήμα 4: Η διεπαφή χρήστη της ανοιχτού κώδικα εφαρμογής τήρησης ΗΙΦ OpenEMR.	35
Σχήμα 5: Τα είδη ΠΣ που χρησιμοποιούν τα Νοσοκομεία που συμμετείχαν στην έρευνα.	36
Σχήμα 6: Λειτουργίες που επιτελούν τα ΠΣ των Νοσοκομείων της έρευνας.	37
Σχήμα 7: Ύπαρξη ή μη καθοδήγησης για τις προδιαγραφές που έπρεπε να τηρούν τα ΠΣ Υγείας στα Νοσοκομεία της έρευνας.	38
Σχήμα 8: Ύπαρξη ή μη καθοδήγηση για τον τρόπο και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, προμήθειας και αξιοποίησης ΠΣ Υγείας.	39
Σχήμα 9: Ύπαρξη ή μη καθοδήγηση για τον τρόπο και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, προμήθειας και αξιοποίησης ΠΣ Υγείας.	39
Σχήμα 10: Ύπαρξη ή μη μεσοπρόθεσμου/μακροπρόθεσμου σχεδιασμού για περαιτέρω επέκταση και εμβάθυνση της αξιοποίησης ΠΣ Υγείας.	40

Πίνακας Συντμήσεων και Συντομογραφιών

Αγγλόγλωσσες Συντμήσεις και Συντομογραφίες	Ελληνικές Συντμήσεις και Συντομογραφίες
BI: Business Intelligence	ΕΟΠΥΥ: Εθνικός Οργανισμός Παροχής Υπηρεσιών Υγείας
CDC: Centers for Disease Control and Prevention	ΕΣΠΑ: Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης (πρώην Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς)
CMS: Centers for Medicare & Medicaid Services	ΕΣΥ: Εθνικό Σύστημα Υγείας
EHR: Electronic Health Records	ΗΔΙΚΑ: Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης
EMR: Electronic Medical Records	ΙΚΑ: Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων
HIPAA: Health Insurance Portability and Accountability Act	ΚΗΥΚΥ: Κέντρο Ηλεκτρονικού Υπολογιστή Κοινωνικών Υπηρεσιών
HITECH: Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act	ΚΠΣ: Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ICD: International Classification of Diseases	ΗΙΦ: Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος
NHS: National Health System	ΟΠΣΥ: Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας
NSRF: National Strategic Reference Framework	ΠΟΥ: Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
	ΠΣ: Πληροφοριακό Σύστημα

Κεφάλαιο 1 - Εισαγωγή

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ορίζει στον πρόλογο του Καταστατικού του την Υγεία ως εξής:

«Υγεία είναι μια κατάσταση πλήρους σωματικής, νοητικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι απλώς η απουσία νόσου ή αναπηρίας»

“Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.” (World Health Organization, 1946)

Ο ορισμός αυτός υιοθετήθηκε στη Διεθνή Διάσκεψη για την Υγεία (Νέα Υόρκη, 19 Ιουνίου – 22 Ιουλίου 1946), υπογράφηκε από τους εκπροσώπους των 61 χωρών μελών στις 22 Ιουλίου του 1946, τέθηκε σε ισχύ στις 7 Απριλίου 1948 και ως τώρα παραμένει χωρίς τροποποίηση.

Οι δυσμενείς συνέπειες της απώλειας της υγείας είναι εξαιρετικά σημαντικές. Ο ίδιος ο ασθενής υφίσταται οικονομικό πλήγμα, καθώς καθίσταται μη ικανός για εργασία μέχρι την αποθεραπεία του, ενώ επιβαρύνεται με ιατρικές δαπάνες για την αποκατάσταση της υγείας του. Επίσης, ακόμη και μετά την έξοδό του από τις νοσοκομειακές υποδομές, ο ασθενής μπορεί να έχει πλέον μειωμένη ικανότητα για εργασία. Αυτό συνεπάγεται δυσχέρεια στην επιστροφή στην αγορά εργασίας και, ακόμη και αν εργαστεί ξανά, η αποδοτικότητά του θα είναι μειωμένη, με σαφείς συνέπειες στο προσδοκώμενο εισόδημά του (Βάλσαμος, 2017).

Ανάλογα επηρεάζεται και το οικογενειακό και συγγενικό, ενδεχομένως δε και το κοντινό κοινωνικό, περιβάλλον του ασθενούς, όταν υπάρχουν στην οικογένεια προστατευόμενα μέλη που εξαρτώνται από την ικανότητα του ασθενούς να παράσχει εισόδημα για την επιβίωσή τους, με την κατάσταση να επιβαρύνεται ακόμα περισσότερο όταν στο περιβάλλον δεν υπάρχει άλλη πηγή εσόδων. Επιπλέον, επιδεινώνεται η ποιότητα ζωής του ασθενούς κατά τη διάρκεια της νόσου, ενώ σε πολλές περιπτώσεις (χρονίως πάσχοντες) η επιδείνωση αυτή είναι διαρκής.

Επίσης, η απώλεια της υγείας ενός ατόμου συνεπάγεται αντίκτυπο και για το κοινωνικό σύνολο, καθώς επιβαρύνεται με τη δαπάνη του ασφαλιστικού συστήματος για την αποκατάσταση της υγείας του ασθενούς και την οικονομική του στήριξη για όσο αυτή κριθεί αναγκαία, καθώς και με την πάγια δαπάνη για την ανέγερση, συντήρηση και αναβάθμιση

υποδομών παροχής φροντίδας υγείας, τον εξοπλισμό, τη στελέχωση και τον εφοδιασμό/ανεφοδιασμό τους. Επιπλέον, η μειωμένη παραγωγικότητα που προκαλείται από την ασθένεια – ή ακόμα και την απώλεια – προσωπικού προκαλεί ζημία στην οικονομία, άρα και στο βιοτικό επίπεδο του κοινωνικού συνόλου (Βάλσαμος, 2017).

1.1. Η σύνδεση Υγείας και Οικονομίας

Σε άρθρο του για το OECD Observer με τίτλο “Health and the economy: A vital relationship”, ο Julio Frenk, τότε Υπουργός Υγείας του Μεξικό, επεσήμαινε τη συσχέτιση μεταξύ φτώχειας και κακής υγείας, παρατηρώντας ότι αύξηση του προσδόκιμου ζωής κατά 10% οδηγεί σε αύξηση της οικονομικής ανάπτυξης κατά 0,3-0,4% ετησίως, καθώς επίσης και ότι η μείωση του προσδόκιμου ζωής αποθαρρύνει την εκπαίδευση ενηλίκων και μειώνει την παραγωγικότητα. Ακόμη, τα ξεσπάσματα σοβαρών επιδημιών προκαλούν πολύ μεγάλη ζημία στον τουρισμό, από τον οποίο αρκετές χώρες αναμένουν έσοδα για την οικονομία τους (Frenk, 2004).

Επίσης, πολλές αποφάσεις οικονομικού και δημοσιονομικού χαρακτήρα επηρεάζουν την υγεία των πολιτών. Η αύξηση των τιμών βασικών αγαθών, είτε λόγω υπέρμετρης και προκλητικής αύξησης των μερισμάτων που αποδίδουν στους μετόχους τους και των μισθών που καταβάλλουν στα ανώτατα στελέχη τους οι προμηθευτές, είτε λόγω αύξησης της έμμεσης φορολόγησης, στρέφει τους πολίτες σε φθηνότερα και συχνά υποδεέστερα αγαθά, που μπορεί να έχουν αρνητική επίδραση στην υγεία τους. Ανάλογα, η αύξηση της τιμής του φυσικού αερίου και του πετρελαίου θέρμανσης οδηγεί στο φαινόμενο της “fuel poverty” (Wikipedia, 2006) (πενία καυσίμων) οποία εξωθεί τους πολίτες σε χρήση «εναλλακτικών» μέσων θέρμανσης, όπως ξυλόσομπες και μαγκάλια, όπου συνήθως χρησιμοποιούνται κακής ποιότητας καύσιμες ύλες. Το αποτέλεσμα είναι επιδείνωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης (Ελαφρός, 2011), ενώ έχουν καταγραφεί στην ειδησεογραφία και θανατηφόρα περιστατικά λόγω αναθυμιάσεων ή πυρκαγιών, καθώς και θάνατοι από ψύχος.

Με ανάλογο τρόπο επηρεάζεται η υγεία των πολιτών, και ιδίως των φτωχότερων, και από αυξήσεις στις τιμές των φαρμάκων, αλλαγές στην πρόσβασή τους στην ιατρική περίθαλψη, ακόμη και από παραγωγικές επενδύσεις, όπως εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας από λιγνίτη, ορυχεία κ.ο.κ. (Βάλσαμος, 2017) Επίσης, η μαζική προσέλευση προσφύγων στη χώρα ασκεί πιέσεις στις υποδομές υγείας, οι οποίες αναγκάζονται να

αντιμετωπίσουν, πέραν των ατυχημάτων και τραυμάτων, πολύ περισσότερα περιστατικά ορισμένων ασθενειών στις οποίες οι πρόσφυγες εξετέθησαν λόγω της (συνήθως εξαιτίας πολέμου) κατάρρευσης των υποδομών υγείας της χώρας προέλευσής τους (WHO/Europe, n.d.), ασθένειες που μπορεί στη χώρα υποδοχής να έχουν σχεδόν εξαλειφθεί.

Από την άλλη, ο εμβολιασμός του πληθυσμού αποτρέπει τη μετάδοση λοιμωδών νοσημάτων, των οποίων η θεραπεία είναι πολλαπλάσια δαπανηρή – πολλά μάλιστα από αυτά τα νοσήματα είναι θανατηφόρα. Η ανάπτυξη καλών δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης και η διασφάλιση πόσιμου νερού για τους πολίτες επίσης συντελεί στη μείωση της εξάπλωσης νοσημάτων, ενώ το ίδιο ισχύει και για τον υγειονομικό έλεγχο των τροφίμων.

Καθίσταται λοιπόν σαφές ότι η Υγεία των πολιτών επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, η ίδια επηρεάζει την οικονομία του κράτους και την ευημερία του κοινωνικού συνόλου και είναι προς όφελος όλων να διασφαλιστεί η διατήρησή της σε υψηλά επίπεδα, μέσω και της πρόληψης (εμβολιασμοί, παροχή καθαρού πόσιμου νερού, υγειονομικοί έλεγχοι στα τρόφιμα, περιβαλλοντική προστασία κ.α.) και της ισότιμης πρόσβασης του πληθυσμού σε αποτελεσματικές δομές φροντίδας υγείας. Για να επιτευχθεί όμως αυτό, χρειάζεται να διαμορφωθούν οι κατάλληλες πολιτικές.

1.2. Ιδιαιτερότητες της Παροχής Υπηρεσιών Υγείας

Ως κλάδος, η Παροχή Υπηρεσιών Υγείας παρουσιάζει ορισμένες ιδιαιτερότητες που δυσχεραίνουν τη διαμόρφωση των κατάλληλων πολιτικών. Κατ'αρχάς, πρόκειται για ένα από τα χαρακτηριστικότερα παραδείγματα ατελούς αγοράς, στην οποία υπάρχει έντονα ασύμμετρη πληροφόρηση. Σε αντίθεση με την πλειοψηφία των αγαθών και υπηρεσιών, για τα οποία ο αγοραστής είτε έχει επαρκή γνώση των επιθυμιών και των αναγκών του, αλλά και της καταλληλότητας ή μη των διαθέσιμων εναλλακτικών, είτε μπορεί σχετικά εύκολα να αποκτήσει αυτή τη γνώση, στις υπηρεσίες υγείας αυτό απλώς δεν ισχύει, καθώς αποτελούν ένα εξόχως εξειδικευμένο αντικείμενο. Επίσης, σε αντίθεση με καταναλωτικά αγαθά όπως είναι οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, όπου ο αγοραστής καθορίζει τι του είναι αναγκαίο, ο ασθενής δεν έχει τη δυνατότητα να καθορίσει τι υπηρεσίες υγείας χρειάζεται για να θεραπευτεί: η αρμοδιότητα και η γνώση γι' αυτό ανήκει μόνο στον πάροχο αυτών των υπηρεσιών (ιατρός ή φαρμακοποιός).

Το γεγονός ότι ο προσδιορισμός των αναγκών σε υπηρεσίες υγείας δεν ανήκει στον πολίτη, αλλά στον πάροχο αυτών, δημιουργεί τον κίνδυνο ο πάροχος να δημιουργήσει *προκλητή ζήτηση (supplier-induced demand)*. Ως προκλητή ζήτηση ορίζεται η ποσότητα ζήτησης που προκαλείται πλέον αυτής που θα υπήρχε σε μια αγορά υπηρεσιών υγείας με πλήρως ενημερωμένους ασθενείς (Donaldson, 1993). Έτσι, ο ιατρός μπορεί να διατάξει την πραγματοποίηση εξετάσεων και θεραπειών που δεν είναι απαραίτητες, ή να επιλέξει δαπανηρότερες θεραπείες από αυτές που πραγματικά απαιτούνται, ακόμα και αν το πρόβλημα που παρουσιάστηκε μπορεί να αντιμετωπιστεί εξίσου αποτελεσματικά με απλούστερα ή πιο οικονομικά μέσα. Μαζί με τον κίνδυνο της προκλητής ζήτησης υπάρχει και η θεωρία του λεγόμενου *ηθικού κινδύνου* (Geyman, 2007). Σύμφωνα με αυτή την ιδιαίτερα διαδεδομένη ιδέα, το γεγονός ότι ο ασφαλιστικός φορέας παρέχει έναν τρίτο πληρωτή, με σημαντικά μεγαλύτερη ικανότητα πληρωμής από τον ίδιο τον ασθενή, ο οποίος δεν καλείται να καλύψει ο ίδιος τις δαπάνες του, δημιουργεί τον κίνδυνο ο ασθενής να ζητήσει θεραπείες και εξετάσεις, επιβαρύνοντας έτσι το Σύστημα Υγείας.

Βεβαίως, δε μπορεί να παραβλεφθεί το γεγονός ότι η παροχή Υπηρεσιών Υγείας είναι πολύ δαπανηρή, καθώς απαιτούνται εκτενείς και κατάλληλα σχεδιασμένες κτιριακές υποδομές, επαρκές σε αριθμούς και επαρκώς αμειβόμενο προσωπικό, σύγχρονος ιατρικός εξοπλισμός, ικανό απόθεμα φαρμακευτικών σκευασμάτων και λοιπού υγειονομικού υλικού, ενώ οι δαπάνες αυτές είναι διαρκείς, καθώς απαιτείται τακτική προμήθεια φαρμάκων και υγειονομικού υλικού, τακτική συντήρηση και ανανέωση ή αναβάθμιση του ιατρικού εξοπλισμού κ.ο.κ. Πρέπει επιπλέον να σημειωθεί ότι, για να διασφαλιστεί η βελτίωση της υγείας του πληθυσμού, πρέπει η πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας να είναι καθολική και ισότιμη, ανεξάρτητα από το εισόδημά τους ή την επαγγελματική ή ασφαλιστική τους κατάσταση, ενώ οι υπηρεσίες υγείας πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμες συνεχώς (αδιάλειπτη λειτουργία).

Ένα Σύστημα Υγείας είναι ένας πολύπλοκος μηχανισμός στον οποίο εμπλέκονται πολλοί παράγοντες και φορείς, σε διαφορετικά επίπεδα, και υπάγονται τόσο στο Υπουργείο Υγείας, όσο και σε άλλα (Κοινωνικής Πρόνοιας ή Κοινωνικών Ασφαλίσεων, Οικονομίας, κ.ο.κ.). Αυτοί οι φορείς πρέπει να συντονιστούν μεταξύ τους για να υπάρξει το επιθυμητό αποτέλεσμα, που όμως θα πρέπει να είναι προσανατολισμένο στον πολίτη.

Στόχοι των Υπηρεσιών Υγείας και του Συστήματος Υγείας εν γένει

Έχει καταστεί προφανής από τα παραπάνω η σημαντικότητα της Υγείας ως αγαθού. Ένα Σύστημα Υγείας, για να μπορέσει να προάγει την Υγεία, πρέπει να επιτύχει ορισμένους στόχους. Μερικοί από αυτούς είναι (Βάλσαμος, 2017):

- Η πρόληψη των ασθενειών, η διασφάλιση της δημόσιας υγείας και η προαγωγή της υγείας του πληθυσμού
- Η παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας
- Η μείωση του κόστους των υπηρεσιών υγείας, χωρίς όμως να υποβαθμίζεται η ποιότητά τους
- Η ενδυνάμωση και ενίσχυση του ρόλου του ασθενούς στη διαδικασία της θεραπείας του
- Προαγωγή της λογοδοσίας και της διαφάνειας, για τη θεραπεία και αποτροπή ιατρικών κ.α. λαθών, καθώς και για τη χρηστή διαχείριση των διαθέσιμων πόρων

Κεφάλαιο 2 – Ο ρόλος της Πληροφορίας στην οργάνωση των Συστημάτων Υγείας και στη διαμόρφωση Πολιτικών Υγείας

Μια από τις βασικές προϋποθέσεις για την επίτευξη των στόχων ενός Συστήματος Υγείας είναι οι εμπλεκόμενοι φορείς να έχουν στη διάθεσή τους πλήρη, επαρκή, κατάλληλη, έγκυρη, έγκαιρη και κατάλληλα δομημένη πληροφορία και γνώση. Σε αυτό το σημείο, είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν ορισμένες έννοιες:

- **Δεδομένα** (*data*, από τον πληθυντικό του λατινικού *datum*): Είναι ένα μη αξιολογημένο σύνολο διακριτών στοιχείων, μιας παρατήρησης – αναφοράς (Μπέλλας, 1977). Είναι πρωτογενή στοιχεία, που δεν έχουν συσχετιστεί ούτε τους έχει αποδοθεί σημασιολογία (Βάλσαμος, 2017).
- **Πληροφορία**: Είναι ένα σύνολο δεδομένων στο οποίο έχει αποδοθεί σημασιολογία κι έχουν συσχετιστεί μεταξύ τους. Έτσι, αν είναι γνωστό ότι ένα σύνολο μετρήσεων αφορά την αρτηριακή πίεση του ασθενούς, τα δεδομένα αυτά αποτελούν πλέον *πληροφορία* (Βάλσαμος, 2017).
- **Γνώση**: Στο επόμενο στάδιο, η ερμηνεία της πληροφορίας οδηγεί στην παραγωγή γνώσης (Βάλσαμος, 2017). Αν στο προηγούμενο παράδειγμα είναι γνωστές οι φυσιολογικές και οι μη φυσιολογικές τιμές της αρτηριακής πίεσης, από τις μετρήσεις της πίεσης του ασθενούς μπορεί ο ιατρός να συμπεράνει αν ο ασθενής έχει υψηλή, φυσιολογική ή χαμηλή αρτηριακή πίεση.

Για την πληροφορία και τη γνώση επίσης υπάρχουν οι κάτωθι χαρακτηρισμοί:

- **Έγκυρη**: Όταν προέρχεται από αξιόπιστες πηγές, η ακρίβειά της είναι επιβεβαιώσιμη και βασίζεται σε σχετική τεκμηρίωση (Βάλσαμος, 2017).
- **Κατάλληλη**: Όταν είναι χρήσιμη για το σκοπό για τον οποίο παρέχεται και για τη λειτουργία που καλείται ο οργανισμός ή η ομάδα εργασίας να επιτελέσει.
- **Επαρκής**: Όταν περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για την εκπλήρωση της λειτουργίας για την οποία προορίζεται.
- **Έγκαιρη**: Όταν παρέχεται στο σωστό χρόνο και στο σωστό αποδέκτη.
- **Κατάλληλα δομημένη/κατάλληλης δομής**: Η πληροφορία πρέπει να παρέχεται και να παρουσιάζεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί να εξυπηρετήσει το σκοπό για τον οποίο παρέχεται.

2.1. Υγεία και Πληροφορία

Έχει ήδη καταστεί σαφές ότι η πρόληψη είναι μείζονος σημασίας για τη διασφάλιση της υγείας. Για να χαραχτούν όμως οι κατάλληλες πολιτικές και για να αναληφθούν οι κατάλληλες δράσεις πρέπει να υπάρχει πλήρης, επαρκής, κατάλληλη, έγκυρη, έγκαιρη και κατάλληλα δομημένη πληροφορία. Πιο συγκεκριμένα:

Ο προγραμματισμός εμβολιασμών και ενημερωτικών εκστρατειών για το κοινό, σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο, προκειμένου να αποτραπεί η επέκταση στο έδαφος της χώρας επιδημιών που έρχονται από το εξωτερικό προϋποθέτει την ύπαρξη έγκαιρης και έγκυρης πληροφόρησης.

Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος (Electronic Medical Record) του ασθενούς συνιστά απαραίτητη πληροφορία για την παρακολούθηση της υγείας του κατά τη διάρκεια της θεραπείας του, αλλά και εφ'όρου ζωής. Επίσης, εξυπηρετεί στην αποστολή υπενθυμίσεων προς τον ασθενή, αλλά και τον ιατρό, για την τακτική και ορθή λήψη της απαραίτητης φαρμακευτικής αγωγής για την θεραπεία ή την αποτροπή υποτροπής, καθώς επίσης και για την πραγματοποίηση ιατρικών εξετάσεων. Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος του ασθενούς επίσης εξυπηρετεί στην αποφυγή συνταγογράφησης και χορήγησης φαρμάκων που αντενδείκνυνται για τον ασθενή, είτε λόγω ευαισθησίας του ίδιου είτε λόγω ανεπιθύμητων αλληλεπιδράσεων με άλλα φάρμακα που λαμβάνει. Ακόμη, εξυπηρετεί στην υποστήριξη και λήψη αποτελεσματικών κλινικών αποφάσεων, ενώ η ανωνυμοποιημένη συγκέντρωση και συνάθροιση των Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων όλων των ασθενών μιας περιοχής τροφοδοτούν με πληροφορία τον υγειονομικό χάρτη, το επιδημιολογικό προφίλ και την καταγραφή αιτιών θνησιμότητας, που είναι απαραίτητα εργαλεία για τον προγραμματισμό, το σχεδιασμό και την πραγματοποίηση στοχευμένων δράσεων για την ενημέρωση του πληθυσμού, για την πραγματοποίηση έργων, για την υλοποίηση προγραμμάτων προληπτικών εξετάσεων και για την ορθολογική χωροθέτηση νοσοκομειακών μονάδων (Βάλσαμος, 2017).

Επιπλέον, η διαρκής, έγκυρη και επαρκής παροχή πληροφόρησης και καθοδήγησης προς τους πολίτες βοηθά στην αποτροπή ή εγκατάλειψη βλαβερών συνηθειών (π.χ. κάπνισμα, υπερκατανάλωση αλκοόλ, οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ ή άλλων ουσιών, υπερκατανάλωση αντιβιοτικών), στην ευαισθητοποίησή τους για θέματα υγειονομικής και

ιατρικής αλληλεγγύης (αιμοδοσία, δωρεά οργάνων) και στο δραστικό περιορισμό της απήχησης επικίνδυνων πρακτικών.

Για να είναι ποιοτικές οι υπηρεσίες υγείας, πρέπει να είναι *έγκαιρες*, δηλαδή να παρέχονται όταν απαιτούνται, πριν η κατάσταση της υγείας του ασθενούς επιδεινωθεί, *αποτελεσματικές*, δηλαδή η παροχή τους όντως να βελτιώσει την υγεία του ασθενούς, ελαχιστοποιώντας τις πιθανές επιπλοκές, *ενδεδειγμένες*, *ασφαλείς*, *τεκμηριωμένες* και *εξατομικευμένες*, δηλαδή να είναι οι πλέον ασφαλείς και κατάλληλες θεραπείες για την περίπτωση του ασθενούς σύμφωνα με τα έγκυρα ιατρικά δεδομένα και το ιατρικό του ιστορικό, *συνεχιζόμενες*, δηλαδή η παροχή τους να μην τελειώνει με την έκδοση του εξιτηρίου, την εξάλειψη της νόσου και την αποκατάσταση της υγείας, αλλά αντίθετα να διασφαλίζει τη διατήρηση της υγείας του ασθενούς και τη μη επανεμφάνιση (υποτροπή) της νόσου (Βάλσαμος, 2017).

Αυτό σημαίνει ότι στο να παραπεμφθεί έγκαιρα για εξετάσεις και θεραπεία ένας ασθενής είναι ζωτικής σημασίας η γνώση του ιατρικού του ιστορικού, καθώς και η πληροφορία για τυχόν τιμές εξετάσεων που ξεφεύγουν από τις φυσιολογικές τιμές ή για ανησυχητικά συμπτώματα (alerts). Επίσης, αυτή η γνώση συνεισφέρει στον καλύτερο προγραμματισμό κατάλληλων μετέπειτα (follow-up) εξετάσεων, στην παρακολούθηση συμπτωμάτων και στην αποφυγή χορήγησης αντενδεικνυόμενων φαρμάκων. Στην παροχή αποτελεσματικής, ενδεδειγμένης, ασφαλούς, τεκμηριωμένης και εξατομικευμένης θεραπείας στον ασθενή σημαντικό ρόλο επίσης διαδραματίζει η ύπαρξη κλινικών πρωτοκόλλων (clinical guidelines ή clinical protocols) και ανά νόσημα στοιχείων αποτελεσματικότητας, επικινδυνότητας και επιπλοκών θεραπειών. Αυτές οι πληροφορίες, σε συνδυασμό με τη γνώση του πλήρους ιατρικού φακέλου του ασθενούς, βοηθούν στη μείωση της πιθανότητας ιατρικών λαθών και στη χορήγηση αποτελεσματικότερων φαρμακευτικών αγωγών και θεραπειών.

2.2. Περιορισμός του κόστους των υπηρεσιών υγείας και αποφυγή της ποιοτικής τους υποβάθμισης

Ο στόχος αυτός αποτελείται από δυο αλληλοαντικρουόμενους επιμέρους στόχους: Τη μείωση του κόστους και τη διατήρηση ενός υψηλού ποιοτικού επιπέδου για τις παρεχόμενες υπηρεσίες. Είναι γεγονός ότι η παροχή υπηρεσιών υγείας ενέχει υψηλό κόστος. Κατ' αρχάς,

απαιτεί σημαντικές δαπάνες για την ανοικοδόμηση και συντήρηση κτιριακών υποδομών, τόσο για τους παρόχους φροντίδας υγείας (νοσοκομεία, κέντρα υγείας, κ.α.) όσο και για τις διοικητικές υπηρεσίες.

Για να λειτουργήσουν οι πάροχοι φροντίδας υγείας, χρειάζονται υγειονομικό και φαρμακευτικό υλικό, καθώς και αναλώσιμα. Πολλά από αυτά τα είδη (π.χ. καινοτόμα αντικαρκινικά φάρμακα) είναι υψηλού κόστους. Οι πάροχοι φροντίδας υγείας έχουν επίσης ανάγκη προμήθειας ιατρικών μηχανημάτων και αναλωσίμων που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία τους. Ακόμη, τα ιατρικά μηχανήματα έχουν και αυτά ανάγκες και δαπάνες συντήρησης, ενώ η εγκατάστασή τους σε ορισμένες περιπτώσεις απαιτεί παρεμβάσεις στο ίδιο το κτίριο. Πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι το κόστος έρευνας και εξέλιξης για νέα μηχανήματα και φάρμακα μετακυλιέται στο κόστος προμήθειάς τους. Επίσης, η δαπάνη μισθοδοσίας είναι σημαντική, γιατί απαιτείται πολυάριθμο, άρτια εκπαιδευμένο και έμπειρο προσωπικό (ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό). Με αυτά τα δεδομένα, καθίσταται κατανοητό γιατί οι δαπάνες Υγείας αποτελούν σημαντικό ποσοστό των δαπανών της κυβέρνησης οποιουδήποτε κράτους.

Η περιστολή αυτών των δαπανών, προκειμένου να απελευθερωθούν κονδύλια για άλλες δαπάνες, αποτελεί προτεραιότητα των οικονομικών πολιτικών των κυβερνήσεων. Το να επιτευχθεί όμως αυτή η περιστολή, χωρίς να υπάρξει επιδείνωση της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών, αποτελεί μεγάλη πρόκληση. Είναι σαφές ότι πρέπει να επιτευχθεί ένας συμβιβασμός μεταξύ των δυο επιμέρους στόχων, και ο ρόλος της πληροφορίας στην επίτευξή τους είναι καθοριστικός, με τους τρόπους που έχουν ήδη προαναφερθεί (επιδημιολογικά στοιχεία, ενημέρωση πολιτών, επαρκής πληροφορία στα χέρια των ιατρών), αλλά και η επάρκεια οικονομικής και διοικητικής πληροφορίας συντελεί στην καλύτερη παρακολούθηση των δαπανών και στον ορθολογικότερο προγραμματισμό των αναγκαίων προμηθειών (Βάλσαμος, 2017).

2.3. Ενδυνάμωση του ασθενούς

Αναφέρθηκε προηγουμένως ότι η αγορά υπηρεσιών Υγείας είναι *ατελής*. Αυτό σημαίνει ότι ο προμηθευτής της υπηρεσίας, δηλαδή ο ιατρός, είναι αυτός που την προσδιορίζει. Παρόλα αυτά όμως, η τελική επιλογή για το αν κάποια θεραπεία θα πραγματοποιηθεί ή όχι ανήκει στον ασθενή. Έτσι, θα πρέπει να γνωρίζει τις εναλλακτικές και τα πλεονεκτήματα και τα

μειονεκτήματά τους, αλλά και να γνωρίζει απόλυτα τα δικαιώματά του. Χωρίς πληροφορία, αυτός ο στόχος δε μπορεί να επιτευχθεί.

Ο ασθενής μπορεί να λάβει γνώση του τι ακριβώς αφορά η κάθε θεραπευτική πράξη, ποια διαδικασία ακολουθείται, ποιες είναι οι πιθανές επιπλοκές, τι ποσοστά επιτυχίας προσφέρει και ποιες εναλλακτικές έχει στη διάθεσή του. Επίσης, ένας ασθενής που γνωρίζει τα δικαιώματά του μπορεί να αρνηθεί τη συνέχιση μιας θεραπείας, σε όποιο στάδιο και αν αυτή βρίσκεται, να ζητήσει αλλαγή θεραπευτικής αγωγής κ.α.

2.4. Λογοδοσία και Διαφάνεια

Οι υπηρεσίες υγείας πρέπει να είναι προσβάσιμες ισότιμα από όλους τους πολίτες, ανεξάρτητα από την οικονομική και κοινωνική τους τάξη. Έτσι, ένα Σύστημα Υγείας πρέπει να παρέχει την απαιτούμενη διαφάνεια, ώστε ο πολίτης να μπορεί να εξακριβώσει ότι αντιμετωπίζεται ισότιμα σε σχέση με τους άλλους ασθενείς (Βάλαμος, 2017). Επίσης, επειδή οι υπηρεσίες υγείας είναι ιδιαίτερα δαπανηρές, κάθε πολίτης έχει δικαίωμα να γνωρίζει αν οι ασφαλιστικές του εισφορές και οι φόροι του αξιοποιούνται νόμιμα και ορθολογικά.

Το δικαίωμα αυτό του πολίτη βεβαίως δημιουργεί υποχρέωση λογοδοσίας εκ μέρους των αρμόδιων υπηρεσιών. Και εδώ είναι ουσιώδης ο ρόλος της πληροφορίας, καθώς στις σχετικές ιστοσελίδες των νοσοκομείων μπορούν να αναρτώνται οι λίστες αναμονής για χειρουργεία ή άλλες θεραπευτικές πράξεις, οι καταστάσεις διαθεσιμότητας κλινών, οι αριθμοί διαθέσιμων ραντεβού των ιατρών που είναι συμβεβλημένοι με τους ασφαλιστικούς φορείς, ενώ αναρτώνται και οι αποφάσεις για τις διάφορες προμήθειες και οι προκηρύξεις διαγωνισμών.

Κεφάλαιο 3 – Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας

3.1. Ορισμός Πληροφοριακών Συστημάτων (ΠΣ)

Ένα Πληροφοριακό Σύστημα μπορεί να οριστεί ως ένα «αυτόματο ή χειροκίνητα ελεγχόμενο σύνολο ανθρώπων, μηχανών και/ή μεθόδων για τη συλλογή, επεξεργασία, μεταφορά και διανομή δεδομένων. Περιλαμβάνει και υλικό και λογισμικό» (Gray, 2006).

Σύμφωνα με αυτό τον ορισμό, ένα ΠΣ λαμβάνει δεδομένα (είσοδος – input) από κάποιες πηγές: Από τους χρήστες του, ή από κάποιο άλλο ΠΣ που μπορεί να βρίσκεται εγκατεστημένο στον ίδιο φορέα ή σε κάποιον άλλο, τα επεξεργάζεται, τα αναλύει, και, κατόπιν, τα διανέμει στους χρήστες του ή σε άλλα ΠΣ, τα οποία με τη σειρά τους μπορεί να βρίσκονται εγκατεστημένα στον ίδιο φορέα ή σε κάποιον άλλο. Τα δομικά στοιχεία ενός ΠΣ είναι τα εξής:

- Υλικό (hardware):
 - Συστήματα αποθήκευσης, ανάκτησης και επεξεργασίας πληροφορίας
 - Σταθμοί εργασίας (workstations) ή τερματικά (terminals)
 - Διακομιστές/εξυπηρετητές (servers). Αυτοί μπορεί να είναι, μεταξύ άλλων:
 - Δεδομένων (data servers)
 - Εφαρμογών (application servers)
 - Επικοινωνίας (communication servers)
 - Εκτύπωσης (print servers)
 - Συσκευές εισόδου (input): Ποντίκια, πληκτρολόγια, συσκευές ψηφιοποίησης (scanners, digitizers κ.ο.κ.)
 - Συσκευές εξόδου (output): Οθόνες, εκτυπωτές κ.ο.κ.
- Λογισμικό (software):
 - Προγράμματα (δηλαδή σύνολα εντολών) που χάρη σε αυτά εκτελούνται οι εργασίες ενός ΠΣ.
 - Λειτουργικό σύστημα (Operating System)
 - Βάση δεδομένων (database) ή άλλο λογισμικό αποθήκευσης και διαχείρισης δεδομένων.
 - Εφαρμογές (applications) ΠΣ.

- Δικτυακή υποδομή (network infrastructure): Μέσω αυτής επιτυγχάνεται η διασύνδεση και η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των υπολογιστών και σταθμών εργασίας ενός ΠΣ. Εδώ υπάρχουν οι εξής κατηγορίες:
 - Τοπικά Δίκτυα (Local Area Networks – LAN): Διασυνδέουν τους υπολογιστές του ΠΣ εντός ενός Οργανισμού και ανήκουν σε αυτόν.
 - Δίκτυα Ευρείας Περιοχής (Wide Area Networks – WAN): Διασυνδέουν τοπικά δίκτυα Οργανισμών και συνήθως ενοικιάζονται από τηλεπικοινωνιακούς παρόχους.

Στο χώρο της Υγείας, για να εξυπηρετηθεί ένας ασθενής, χρειάζεται να υπάρξει συνεργασία μεταξύ διαφορετικών ΠΣ διαφορετικών φορέων. Για παράδειγμα, το ΠΣ του Ασφαλιστικού Φορέα πρέπει να αντλήσει πληροφορία για νοσήλια και χρεώσεις από το ΠΣ του Νοσοκομείου ή του Ιδιωτικού Ιατρείου. Εντός Νοσοκομείου, το ΠΣ που καταγράφει τον ιατρικό φάκελο του ασθενούς πρέπει να λάβει πληροφορία από το ΠΣ ενός διαγνωστικού εργαστηρίου (Laboratory Information System – LIS). Το ΠΣ της γραμματείας του Νοσοκομείου πρέπει να λάβουν πληροφορία από το ΠΣ της γραμματείας της αρμόδιας κλινικής για τα follow-up ραντεβού του ασθενούς. Το ΠΣ μιας Υγειονομικής Περιφέρειας συγκεντρώνει, ενοποιεί και επεξεργάζεται πληροφορία που προέρχεται από τα ΠΣ των Νοσοκομείων που ανήκουν στη δικαιοδοσία και αρμοδιότητά της.

3.2. Τρόποι διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας ΠΣ

3.2.1. Απλή διασύνδεση

Συνίσταται στη διασύνδεση σε φυσικό επίπεδο δυο ή περισσότερων ΠΣ μέσω δικτυακής υποδομής για την ανταλλαγή δεδομένων. Κάθε ΠΣ όμως χρησιμοποιεί τις δικές του εφαρμογές και τηρεί τα δικά του δεδομένα. Επιτυγχάνεται έτσι ανταλλαγή δεδομένων, αλλά αυτή η προσέγγιση έχει εγγενείς αδυναμίες:

- **Κατακερματισμός δεδομένων.** Αυτός έχει τις εξής συνέπειες:
 - Δυσκολία συγκέντρωσης και ενοποίησης της πληροφορίας, και συνεπάγεται μεγάλο κόστος σε χρόνο και χρήμα.
 - Μη διασφάλιση συνέπειας των δεδομένων
 - Πλεονασμός δεδομένων (συνήθως λόγω της ύπαρξης πολλών αντιτύπων του ίδιου συνόλου δεδομένων).

- **Ετερογένεια δεδομένων**, λόγω διαφορετικών τρόπων αναπαράστασης και ερμηνείας των δεδομένων. Για παράδειγμα, έστω δυο διαφορετικά ΠΣ, τα οποία αμφότερα καταγράφουν τις ίδιες παραμέτρους, αλλά με διαφορετική κωδικοποίηση/αναπαράσταση. Έτσι, ένας συγκεκριμένος αριθμός (π.χ. ο αριθμός 1) μπορεί στο ένα σύστημα να κωδικοποιεί το «ΝΑΙ» και στο άλλο το «ΟΧΙ».
- **Κατακερματισμός και διασπορά επιχειρησιακής λογικής** σε επιμέρους ετερογενείς εφαρμογές. Αυτός συνεπάγεται:
 - Μη ενοποίηση και ευθυγράμμιση διαδικασιών
 - Άσκοπη επανάληψη εργασιών
 - Έλλειψη ομοιογένειας στον τρόπο υπολογισμού, διαφορετικά αποτελέσματα
 - Μη ολοκληρωμένες εφαρμογές
 - Δυσχερής συντήρηση κώδικα, αναβάθμιση και επέκταση των εφαρμογών

Τα ανωτέρω οδηγούν σε δημιουργία απομονωμένων «νησίδων» δεδομένων, σε αδυναμία ουσιαστικής αξιοποίησης των παραγόμενων δεδομένων, κακή ποιότητα δεδομένων (ασαφής, ασυνεπής, μη επίκαιρα), χαμηλή παραγωγικότητα, επικαλύψεις δεδομένων, δυσχέρεια επιτέλεσης του έργου των συστημάτων υγείας (Βάλσαμος, 2017).

Για να αντιμετωπιστούν αυτά τα ζητήματα, αρχικά επιχειρήθηκε η ανάπτυξη ενός συνόλου σημείο-προς-σημείο εξειδικευμένων διεπαφών (point-to-point custom interfaces) ή «γεφυρών» (bridges) που πραγματοποιούν τις απαραίτητες αντιστοιχίσεις μεταξύ των διαφορετικών τρόπων αναπαράστασης. Αυτό όμως συνεπάγεται ιδιαίτερα υψηλό κόστος ανάπτυξης και συντήρησης κώδικα, καθώς και αυξημένη πολυπλοκότητα και πιθανότητα εμφάνισης σφαλμάτων. Φυσικά, αύξηση του αριθμού των διασυνδεδεμένων ΠΣ, συνεπάγεται δραματική αύξηση της πολυπλοκότητας, καθώς ο αριθμός των διεπαφών που πρέπει να αναπτυχθούν δίνεται από τον τύπο:

$$\frac{n!}{(n-r)!r!}$$

Όπου r ο αριθμός των διεπαφών που πρέπει να αναπτυχθούν, ανάλογα με τον αριθμό n των συστημάτων που πρέπει να διασυνδεθούν. Στον πίνακα 1 παρατίθεται μια εκτίμηση του αριθμού των αναγκαίων διεπαφών, ανάλογα με τον αριθμό των συστημάτων που πρέπει να διασυνδεθούν μεταξύ τους (Βάλσαμος, 2017):

Συστήματα	Διεπαφές
6	15
8	28
10	45
20	190
30	435
50	1225
100	4950

Πίνακας 1: Εκτίμηση αριθμού αναγκαίων διεπαφών, ανάλογα με τον αριθμό των διασυνδεόμενων συστημάτων

Είναι σαφές ότι η ανάπτυξη, αποσφαλμάτωση, υλοποίηση, εφαρμογή και συντήρηση τόσο πολλών διεπαφών είναι οικονομικά ασύμφορη και τεχνικά μη εφικτή. Επιπλέον, αυτός ο τρόπος δεν προσφέρει λύσεις σε ό,τι αφορά τις αδυναμίες που αναφέρθηκαν πιο πριν.

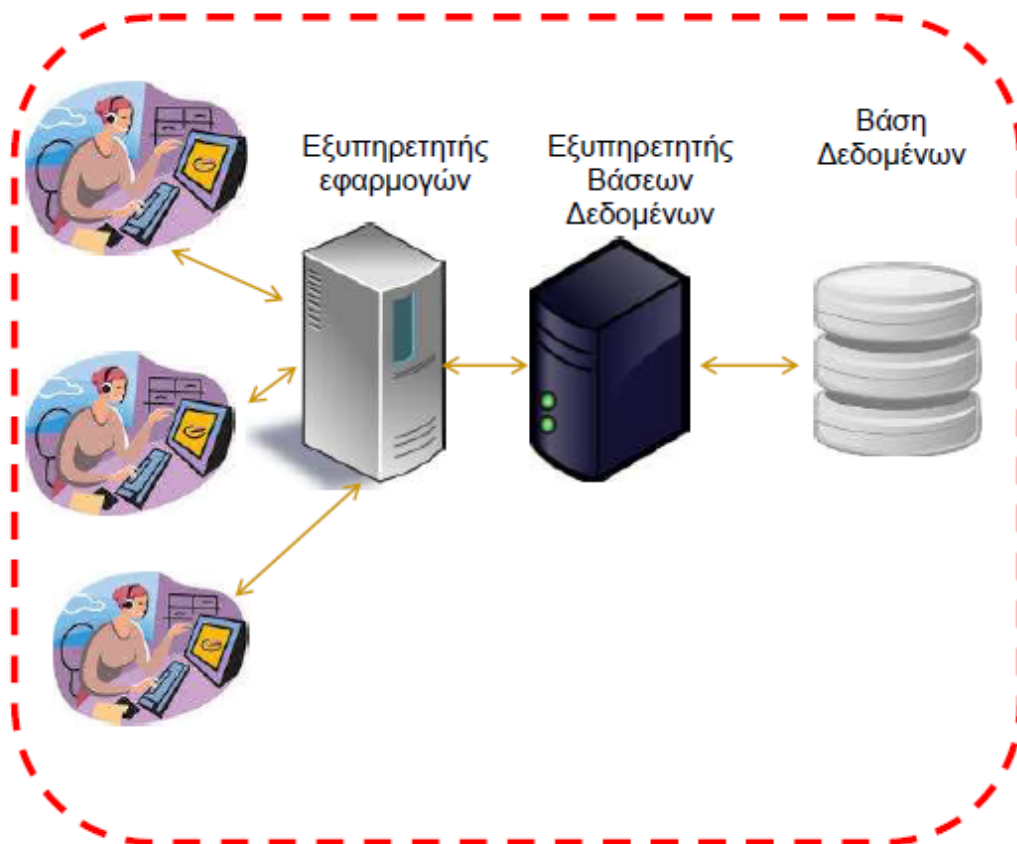
3.2.2. Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα

Εξαιτίας αυτών των αδυναμιών που ενέχει η απλή διασύνδεση των ΠΣ αναπτύχθηκαν τα Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα (ΟΠΣ). Εδώ, αντί για πολλά επιμέρους ΠΣ αναπτύσσεται ένα, με τα δεδομένα να τηρούνται σε μια κεντρική βάση δεδομένων, στην οποία έχουν πρόσβαση όλες οι εφαρμογές. Έτσι, αποφεύγεται ο κατακερματισμός πληροφορίας και οι συνέπειές του. Επίσης, όλες οι εφαρμογές είναι εγκατεστημένες και λειτουργούν κεντρικά σε έναν κεντρικό υπολογιστή, που αποκαλείται διακομιστής εφαρμογών (application server).

Έτσι, τα δομικά στοιχεία ενός ΟΠΣ είναι ως εξής (Βάλσαμος, 2017):

- Διακομιστής (εξυπηρετητής) εφαρμογών: Ο κεντρικός υπολογιστής στον οποίο είναι εγκατεστημένες οι εφαρμογές που χρησιμοποιούν οι χρήστες.
- Λογισμικό εφαρμογών: Οι εφαρμογές που χρησιμοποιούν οι χρήστες. Για να επιτελέσουν τις λειτουργίες τους, αξιοποιούν τη βάση δεδομένων, από την οποία αντλούν δεδομένα και στην οποία αποθηκεύουν δεδομένα.

- Διακομιστής (εξυπηρετητής) εφαρμογών: Κεντρικός υπολογιστής στον οποίο είναι εγκατεστημένα:
 - Το Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (DataBase Management System – DBMS).
 - Η βάση δεδομένων του συστήματος.
- Βάση δεδομένων.



Σχήμα 1: Σχηματική απεικόνιση των συστατικών στοιχείων ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος (Βάλσαμος, 2017)

3.3. Διαλειτουργικότητα

Αντικαθιστώντας τα πολλά επιμέρους ΠΣ με ένα, τα ΟΠΣ αντιμετωπίζουν με μεγάλη επιτυχία τις παθογένειες και τις αρνητικές συνέπειες του κατακερματισμού πληροφορίας και της ετερογένειας δεδομένων και εφαρμογών. Όμως, η χρήση τους δεν είναι πάντα εφικτή,

ούτε είναι πάντα επιθυμητή. Υπάρχουν, για παράδειγμα, περιπτώσεις φορέων που δεν επιθυμούν την ενοποίηση των ΠΣ τους. Σε άλλες περιπτώσεις, αυτή η ενοποίηση δεν είναι εφικτή, είτε για τεχνικούς είτε για οικονομικούς λόγους. Έτσι, προέκυψε η ανάγκη λειτουργίας ΠΣ που να είναι *διαλειτουργικά* μεταξύ τους.

Ως *διαλειτουργικότητα* ορίζεται η ικανότητα διαφορετικών μεταξύ τους τεχνικών συστημάτων και εφαρμογών λογισμικού να επικοινωνούν, να ανταλλάσσουν δεδομένα και να χρησιμοποιούν την ανταλλαγείσα πληροφορία (HIMSS, 2013). Αναγνωρίζονται τα εξής διαφορετικά επίπεδα διαλειτουργικότητας, που κάθε ένα προϋποθέτει να έχει επιτευχθεί το προηγούμενο (Βάλσαμος, 2017):

- **Θεσμική:** Η εναρμόνιση της νομοθεσίας δυο ή περισσότερων φορέων για να ανταλλάξουν πληροφορία ή/και να συνεργαστούν για την παροχή υπηρεσιών.
- **Οργανωσιακή:** Εναρμόνιση των εσωτερικών δομών και διαδικασιών των εμπλεκόμενων φορέων.
- **Σημασιολογική:** Διασφάλιση της κοινής μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων ερμηνείας και κατανόησης της ανταλλασσόμενης πληροφορίας. Υιοθετούνται κοινό λεξιλόγιο και ερμηνείες.
- **Τεχνική:** Ικανότητα μεταφοράς και αξιοποίησης πληροφορίας μεταξύ των συστημάτων των οργανισμών. Συμμόρφωση με κοινά πρότυπα αποθήκευσης, μεταφοράς, παρουσίασης και ασφάλειας πληροφορίας.

Για να επιτευχθεί η διαλειτουργικότητα των ΠΣ απαιτείται συμμόρφωση αυτών σε κοινά αποδεκτά πρότυπα, δηλαδή σε κοινά αποδεκτά σύνολα κανόνων και τρόπων αναπαράστασης, κωδικοποίησης και ερμηνείας των δεδομένων και των μηνυμάτων που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά τους (Βάλσαμος, 2017). Τα πρότυπα εξυπηρετούν στην αποφυγή ασαφειών, ασυμβατοτήτων και εσφαλμένων ερμηνειών.

3.4. Ιδιαιτερότητες των δεδομένων στην Υγεία

Τα δεδομένα στο χώρο της Υγείας (κλινικά, δημογραφικά, ασφαλιστικά κ.α.) έχουν ορισμένες ιδιαιτερότητες που υπαγορεύουν και τη σχεδίαση των σχετικών ΠΣ (Βάλσαμος, 2017):

- **Μεγάλος όγκος:** Επειδή ένας ασθενής υποβάλλεται κατά τη διάρκεια της ζωής του σε πολλές εξετάσεις, θεραπείες, φαρμακευτικές αγωγές, συγκεντρώνεται μεγάλος όγκος όχι μόνο αμιγώς ιατρικών δεδομένων, αλλά και συμπληρωματικών στοιχείων οικονομικής και διοικητικής φύσης (συμμετοχή ασφαλιστικού ταμείου, χρεώσεις κ.ο.κ.), ενώ και το ίδιο το σύστημα καλείται να συσχετίζει αυτές τις πληροφορίες με τα δικά του δεδομένα για να παράγει απαραίτητες πληροφορίες (π.χ. ανάγκες προμηθειών που προκύπτουν από τις θεραπείες του ασθενούς).
- **Υψηλός ρυθμός ανανέωσης:** Επειδή η εξέλιξη και επικαιροποίηση της ιατρικής γνώσης είναι συνεχής και ταχεία, καθιστώντας έτσι δυσχερές για έναν ιατρό να βρει τον απαραίτητο χρόνο ώστε να ανατρέξει στα τρέχοντα άρθρα, είναι πολύ σημαντικό ένα ΠΣ να παρέχει την απαιτούμενη πληροφορία συνοπτικά και εύληπτο τρόπο.
- **Ποικιλία φύσης, μορφών και προελεύσεων:** Στην παροχή ιατρικών υπηρεσιών, τα δεδομένα του ασθενούς έχουν πολλές διαφορετικές μορφές (παραπεμπτικά, εργαστηριακές εξετάσεις, απεικονιστικά δεδομένα, συνταγογραφήσεις, καταγραφές αριθμητικών τιμών, δεδομένα που έχουν τη μορφή ελεύθερου κειμένου, οικονομικά στοιχεία). Επίσης, προέρχονται από πολλές διαφορετικές πηγές (διαφορετικά τμήματα ενός νοσοκομείου, διαφορετικά νοσοκομεία, διαφορετικά κέντρα υγείας, διαφορετικά ιδιωτικά ή ακόμη και κοινωνικά ιατρεία).
- **Υψηλές απαιτήσεις σύνθεσης και επικοινωνίας:** Για να μπορέσει να σχηματιστεί η πλήρης κλινική εικόνα του ασθενούς και το ιστορικό του, το οποίο είναι απαραίτητο για τη χορήγηση της καλύτερης δυνατής θεραπείας και για την ελαχιστοποίηση των ιατρικών σφαλμάτων, πρέπει να συγκεντρωθούν δεδομένα από πολλές διαφορετικές πηγές και από πολλές διαφορετικές χρονικές περιόδους. Για να δημιουργηθεί και να αξιοποιηθεί το επιδημιολογικό προφίλ μιας περιοχής, πρέπει να συγκεντρωθούν δεδομένα που αφορούν πολλούς ασθενείς, και πάλι από διαφορετικές πηγές. Χωρίς ένα κοινό τρόπο αναπαράστασης και ερμηνείας αυτών των δεδομένων, η ενοποίηση και συσχέτισή τους είναι εξαιρετικά δυσχερές.
- **Ανάγκη υψηλής διαθεσιμότητας, ορθότητας και ασφάλειας:** Για να είναι χρήσιμα και αξιοποιήσιμα τα δεδομένα, θα πρέπει να είναι διαθέσιμα όταν απαιτούνται και στη μορφή που απαιτείται. Αλλιώς, η χορήγηση της βέλτιστης θεραπείας, η αποφυγή ιατρικών λαθών και η μείωση του κόστους νοσηλείας δυσχεραίνονται.

- **Ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα:** Τα ιατρικά δεδομένα αποτελούν ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα (ν.2472/1997, αρ. 2). Αυτό δημιουργεί ιδιαίτερα υψηλές απαιτήσεις όσον αφορά το ποιος μπορεί να έχει αρμοδιότητα και δικαίωμα πρόσβασης σε αυτά, σε τι υποσύνολο αυτών, σε τι είδους και έκτασης επεξεργασία μπορεί να προβεί επ' αυτών, και κάτω από ποιες προϋποθέσεις. Επιπλέον, απαιτείται μέριμνα και ως προς το σε ποιες πληροφορίες επιτρέπεται η συσχέτιση.
- **Ετερογενείς πηγές:** Τα ιατρικά δεδομένα δεν προέρχονται απλώς από πολλαπλές πηγές, αλλά και από ετερογενείς, δηλαδή από πολύ διαφορετικά μεταξύ τους ΠΣ, με διαφορετική σχεδίαση, ερμηνεία, αντιστοίχιση και απεικόνιση των δεδομένων.

Κεφ. 4 - Πληροφοριακά Συστήματα στο Εθνικό Σύστημα Υγείας της Ελλάδας

Η χρήση της Πληροφορικής στο ελληνικό Σύστημα Υγείας και στην ελληνική Κοινωνική Ασφάλιση ξεκίνησε σταδιακά το 1969 με το Ν.Δ. 390/1969, βάσει του οποίου ιδρύθηκε το Κέντρο Ηλεκτρονικού Υπολογιστή Κοινωνικών Υπηρεσιών (ΚΗΥΚΥ), το οποίο εντάχθηκε στις διατάξεις των φορέων του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα πολύ αργότερα, το 1991, με το ν.1943/1991. Τύποις, τέθηκε το 2004 υπό την εποπτεία του Ιδρύματος Κοινωνικών Ασφαλίσεων (ΙΚΑ) με το ν.3232/2004, αλλά η συγκεκριμένη διάταξη δεν εφαρμόστηκε ποτέ. Το 2007, με το ν.3607/2007, το ΚΗΥΚΥ μετατράπηκε σε ανώνυμη εταιρεία μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα με την επωνυμία «Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης Ανώνυμη Εταιρεία» (ΗΔΙΚΑ Α.Ε.) και σε αυτή μεταβιβάστηκαν όλα τα περιουσιακά του στοιχεία και οι υποχρεώσεις του προς τρίτους (ΗΔΙΚΑ Α.Ε., 2012).

Σε ό,τι αφορά τους παρόχους φροντίδας υγείας (νοσοκομεία, κέντρα υγείας, ιδιωτικά ιατρεία κ.α.), η εισαγωγή ΠΣ πραγματοποιήθηκε και πραγματοποιείται με σημαντικές καθυστερήσεις και πολύ αργούς ρυθμούς. Για πολλά χρόνια, οι πάροχοι φροντίδας υγείας δεν είχαν κανενός είδους μηχανογράφηση: Απουσίαζαν ακόμα και οι μεμονωμένοι Η/Υ. Ιατρικά, διαχειριστικά και διοικητικά (στοιχεία ασφαλιστικών χρεώσεων και συμμετοχών, οικονομικής διαχείρισης, μισθοδοσίας, προμηθειών) δεδομένα όλα καταχωρούνταν αποκλειστικά σε χειρόγραφο μορφή, η δε διακίνησή τους γινόταν «χέρι με χέρι». Αυτό είχε ως προφανείς συνέπειες την εδραίωση και διαιώνιση ενός καθεστώτος κατακερματισμένης πληροφορίας, δυσχερούς αρχειοθέτησης και ανάκτησης της πληροφορίας και, βεβαίως, επεξεργασίας και αξιοποίησής της.

Σε επόμενο στάδιο, τα διάφορα τμήματα ξεκίνησαν μια προσπάθεια τήρησης των αρχείων τους σε ηλεκτρονική μορφή, όμως η πρωτογενής πληροφορία εξακολουθούσε να δημιουργείται χειρόγραφα – συνήθως από τους ιατρούς – και ενίοτε μεταφερόταν και σε ηλεκτρονική μορφή από το νοσηλευτικό ή διοικητικό προσωπικό. Και σε αυτή την περίοδο συνεχίστηκαν οι παθογένειες της πρώτης.

Σε μεταγενέστερο στάδιο, όταν πλέον η χρήση βάσεων δεδομένων στο χώρο της Πληροφορικής έγινε κανόνας, ξεκίνησε μια προσπάθεια εισαγωγής Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας στο ΕΣΥ. Στόχος ήταν να αναπτυχθεί ένα Ολοκληρωμένο

Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας (ΟΠΣΥ) που θα κάλυπτε όλες τις ανάγκες των μονάδων του ΕΣΥ.

4.1. Πόσο «Ολοκληρωμένα» είναι τα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας στην Ελλάδα;

Η ΗΔΙΚΑ Α.Ε. ανέλαβε την υλοποίηση ενός «Ενιαίου Πληροφοριακού Συστήματος για την Υποστήριξη των Επιχειρησιακών Λειτουργιών του ΕΣΥ» στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ψηφιακή Σύγκλιση» του ΕΣΠΑ 2007-2013, το οποίο είχε τους παρακάτω στόχους:

- Την υλοποίηση μίας ολοκληρωμένης και ομοιογενούς λύσης, η οποία θα είναι συμβατή με τις κατευθύνσεις και τις προτεραιότητες του ΥΚΑ και θα διασφαλίζει την διαλειτουργικότητα συστημάτων και τον περιορισμό του κόστους
- Τη μηχανογραφική υποστήριξη μεγάλου μέρους των κυρίων επιχειρησιακών διαδικασιών των συγκεκριμένων ΜΥ (Μονάδων Υγείας) με τεχνολογία αιχμής
- Την εφαρμογή τυποποίησης σε βασικές διαδικασίες (λογιστική-οικονομική διαχείριση, προμήθειες και διαχείριση υλικών, παραπεμπτικά, τήρηση ιατρικών αρχείων)
- Την ενίσχυση του Ανθρώπινου Δυναμικού με νέα εργαλεία και την βελτίωση της εργασιακής ικανοποίησης
- Τη βελτίωση της απόδοσης του συστήματος σε κρίσιμες διαστάσεις: άμεση διαθεσιμότητα στοιχείων θέσης οργανισμού (πάγια, υποχρεώσεις, απαιτήσεις), παρακολούθηση κόστους, διαθεσιμότητα ιατρικών αρχείων, τρόποι «σύλληψης» επιχειρησιακών δεδομένων (data capture)
- Τη δυνατότητα συλλογής ενοποιημένων δεδομένων και σε συνέργεια με το ενοποιημένο ΒΙ στη χάραξη πολιτικής
- Τη δημιουργία και/ή αξιοποίηση δομών, υποδομών και προτύπων που θα επιτρέψουν την ολοκληρωμένη, αξιόπιστη κεντρική διαχείριση και αντιμετώπιση θεμάτων ΤΠΕ στο χώρο της υγείας στην Ελλάδα, σε συνδυασμό με τα υλοποιημένα έργα ΟΠΣΥ
- Τη δημιουργία ασφαλούς πλαισίου διαχείρισης και πρόσβασης σε πληροφορία που θα συμβάλει στην βελτίωση της αποτελεσματικότητας και ποιότητας παροχής

ιατρονοσηλευτικού έργου διασφαλίζοντας ταυτόχρονα το απόρρητο της πληροφορίας.

Το σύστημα αυτό, όπως αναφέρεται στην ιστοσελίδα της ΗΔΙΚΑ, έχει τεθεί σε παραγωγική λειτουργία (ΗΔΙΚΑ Α.Ε., 2016). Στην πραγματικότητα όμως, όπως διαπιστώθηκε κατά την πρακτική άσκηση του γράφοντος στο Γενικό Νοσοκομείο Αττικής «ΚΑΤ», το σύστημα αυτό είναι μια συλλογή απλώς διασυνδεδεμένων επιμέρους συστημάτων, που έχουν εξελιχθεί σε τελείως διαφορετικές – όπως μαρτυρούν και οι διεπαφές χρήστη ορισμένων εξ αυτών – εποχές, ενώ η ανταλλαγή και εισαγωγή δεδομένων συχνά πρέπει να γίνει τουλάχιστον μια φορά σε κάθε σύστημα για τα ίδια δεδομένα.

Πιο συγκεκριμένα, οι σχεδιαστικές ρίζες του κυρίως ΠΣ της ΗΔΙΚΑ, όπως αυτό χρησιμοποιείται στο ΚΑΤ και σε άλλα νοσοκομεία βρίσκονται, όπως διαπιστώνεται εύκολα και από την εργονομία της διεπαφής χρήστη και από την απουσία λειτουργιών αντιγραφής/επικόλλησης (πολλώ δε μάλλον “drag and drop”), στα μέσα της δεκαετίας του 1980. Η εξαγωγή και εισαγωγή δεδομένων προς και από άλλα πληροφοριακά συστήματα είναι σχεδόν αδύνατη, συνεπώς δεν υπάρχει καμία πραγματική διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα (Τζωαννόπουλος, 2017). Το σύστημα της ΗΔΙΚΑ δεν είναι σε θέση να αντλήσει δεδομένα από το ΠΣ άλλου νοσοκομείου.

4.2. Ασφάλεια ιατρικών δεδομένων

Μείζονος σημασίας για ένα Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας είναι η ασφάλεια των δεδομένων. Σε ό,τι αφορά όμως τη δυνατότητα του ΟΠΣΥ της ΗΔΙΚΑ να την παράσχει, τεράστια ερωτηματικά ανακύπτουν, καθώς η χρήση του συστήματος γίνεται μέσω Telnet, το οποίο είναι ένα πεπαλαιωμένο – κατέστη διαθέσιμο το 1969 (Wikipedia, 2004) – πρωτόκολλο επικοινωνίας μεταξύ τερματικού και διακομιστή, το οποίο δεν παρέχει κρυπτογράφηση των δεδομένων που ανταλλάσσονται (Wikipedia, 2004) μεταξύ τερματικού και διακομιστή και, συνεπώς, η υποκλοπή των δεδομένων κατά τη μετάδοσή τους είναι εξαιρετικά απλή υπόθεση για έναν σημερινό εγκληματία (Microsoft, 2010). Κάθε άλλο, επομένως, παρά ικανοποιητικές μπορούν να θεωρηθούν οι επιδόσεις του ΠΣ της ΗΔΙΚΑ στον τομέα της ασφάλειας δεδομένων από τον ίδιο του τον τρόπο χρήσης (Τζωαννόπουλος, 2017). Είναι χαρακτηριστικό ότι ήδη από την εποχή της κυκλοφορίας των Windows Vista η Microsoft είχε αφαιρέσει την εγγενή υποστήριξή του από τα λειτουργικά της συστήματα

(Poulsen, 2007). Η κατάσταση στα ζητήματα ασφάλειας δεδομένων των Νοσοκομείων επιδεινώνεται από το γεγονός ότι οι περισσότεροι Η/Υ των Νοσοκομείων του ΕΣΥ εξακολουθούν να βασίζονται στο λειτουργικό Windows XP, το οποίο έχει παύσει ήδη από τις 8 Απριλίου 2014 (Microsoft, 2015) να υποστηρίζεται από την παραγωγό εταιρεία, με συνέπεια να παρουσιάζει σοβαρότατες τρωτότητες, με πιο γνωστή την τρωτότητά του στο κακόβουλο λογισμικό ransomware “WannaCry” (Brandom, 2017), η οποία ανάγκασε τη Microsoft να εκδώσει έκτακτη εφάπαξ (one-off) ενημέρωση για να περιοριστούν οι επιπτώσεις αυτής της κυβερνοεπίθεσης (Fox-Brewster, 2017).

Ακόμη και το ίδιο το «Πλάνο Ασφαλείας Ιατρικών Δεδομένων» είναι απαρχαιωμένο. Κατ' αρχάς, η πρόβλεψη του πλάνου για λειτουργικά συστήματα Windows Server 2003 και Windows XP, που αμφότερα έχουν πάψει να υποστηρίζονται από την παραγωγό εταιρεία και δεν λαμβάνουν ούτε καν ενημερώσεις ασφαλείας, κρίνεται ανεπαρκής. Συνεπώς, είναι ευάλωτα σε οποιαδήποτε επίθεση, είτε από εταιρείες που θα ήθελαν να αποκτήσουν παράνομα πρόσβαση στα δεδομένα των νοσοκομείων για τους δικούς τους σκοπούς, είτε από εγκληματικά στοιχεία που θα επιθυμούσαν να διαρρεύσουν για οποιοδήποτε σκοπό τα σχετικά δεδομένα. Επίσης, προβλέπει ως πλατφόρμα βάσεων δεδομένων την Ingres II, την οποία στην αγορά αντικατέστησε και διαδέχθηκε η PostgreSQL. Η Ingres II έχει και αυτή πάψει να υποστηρίζεται. Επιπλέον, δεν υπάρχει πουθενά πρόβλεψη για αυτεπάγγελτες και ταχείες ενημερώσεις (π.χ. ενσωμάτωση των βελτιώσεων στο πρότυπο SSL μετά τις τρωτότητες που είχαν αποκαλυφθεί τα τελευταία έτη), ούτε για ταχεία επανεξέταση τρωτοτήτων (Τζωαννόπουλος, 2017).

Ομοίως, δεν υπάρχει καμία αναφορά σε βασικές προδιαγραφές ασφαλείας και καλής λειτουργίας για τις βάσεις δεδομένων: Δεν προκύπτει από πουθενά κάποια πρόβλεψη για sanitization (δηλαδή να απαγορεύει η βάση την εισαγωγή μη προβλεπομένων χαρακτήρων στα πεδία της) ώστε να μη μπορεί κάποιος να εισαγάγει σε κάποιο πεδίο (π.χ. στο όνομα ασθενούς) κακόβουλο κώδικα που να οδηγήσει σε διαρροή ή απώλεια δεδομένων, ούτε φαίνεται να υπάρχει πρόβλεψη εφεδρείας (και μάλιστα γεωγραφικής εφεδρείας - georedundancy). Pen-testing (penetration testing), δηλαδή δοκιμή για το πόσο ευάλωτα είναι τα συστήματα σε εξωτερικές και εσωτερικές επιθέσεις δεν φαίνεται να προβλέπεται πριν την ένταξή τους σε υπηρεσία και σε τακτά ή μη διαστήματα και, ομοίως, δεν υφίσταται πρόβλεψη για τακτικούς ή έκτακτους ελέγχους τρωτοτήτων (Τζωαννόπουλος, 2017).

Αρνητική εντύπωση προκαλεί επίσης το γεγονός ότι δεν προβλέπεται συνεργασία με ανεξάρτητους φορείς που ασχολούνται με την ασφάλεια συστημάτων (π.χ. το OWASP - Open Web Application Security Project, που εκπροσωπείται και στην Ελλάδα και συμμετέχουν και καθηγητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και επαγγελματίες) για τη διεξαγωγή τέτοιων ελέγχων και για παροχή συμβουλών και συστάσεων. Δυστυχώς, τα ιατρικά δεδομένα των Ελλήνων ασθενών είναι εκτεθειμένα σε επιθέσεις εγκληματιών, λόγω απηρχαιωμένων υποδομών λογισμικού και υλικού και μη επικαιροποιημένων σχεδίων που αφορούν την ασφάλειά τους (Τζωαννόπουλος, 2017). Έτσι, ο στόχος της ασφάλειας δεδομένων δεν επιτυγχάνεται.

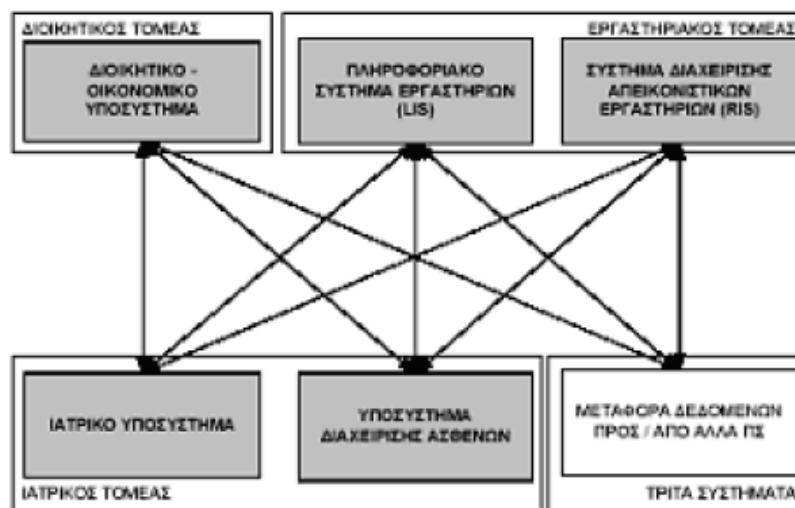
4.3. Τυπική δομή ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας

Ένα ΟΠΣΥ συνήθως αποτελείται από επιμέρους υποσυστήματα, που καλύπτουν τις ανάγκες διαφόρων τμημάτων και λειτουργιών ενός Νοσοκομείου και συνεργάζονται μεταξύ τους για να επιτευχθεί η σύνθεση της πληροφορία από τα καταγραφόμενα δεδομένα. Ο βαθμός ολοκλήρωσης των επιμέρους υποσυστημάτων ποικίλλει, ανάλογα με το σχεδιασμό και τη στρατηγική που έχει ακολουθηθεί. Τα συνήθη υποσυστήματα ενός ΟΠΣΥ είναι τα εξής (Βάλσαμος, 2017):

- **Διοικητικό-Οικονομικό υποσύστημα:**
 - Κοστολόγηση
 - Γενική και αναλυτική λογιστική
 - Προϋπολογισμός-απολογισμός
 - Εισπρακτέοι-πληρωτέοι λογαριασμοί
 - Διαχείριση προσωπικού-μισθοδοσία
 - Διαχείριση παγίων
 - Διαχείριση αποθηκών
 - Διαχείριση προμηθειών-συμβάσεων
 - Διαχείριση διαθεσίμων
 - Πρωτόκολλο
- **Υποσύστημα διαχείρισης ασθενών:**
 - Γραφείο κίνησης
 - Διαχείριση ραντεβού εξωτερικών ιατρείων
 - Λογιστήριο ασθενών

- Διαχείριση φαρμακείου
- Διαιτολογικό
- **Ιατρικό υποσύστημα:**
 - Νοσηλευτικές υπηρεσίες
 - Εξωτερικά ιατρεία
 - Επείγοντα περιστατικά
 - Διαγνώσεις
 - Ιατρικά πρωτόκολλα
 - Ιατρικά πορίσματα
 - Ιατρικές πράξεις
 - Ιατρικό ιστορικό
- **Υποσύστημα εργαστηρίων**
- **Υποσύστημα διαχείρισης ιατρικών εικόνων**

Στην περίπτωση που τα προαναφερθέντα υποσυστήματα είναι απλώς διασυνδεδεμένα μεταξύ τους, η δομή του «Ολοκληρωμένου» ΠΣ απεικονίζεται βάσει του κάτωθι σχήματος (Βάλσαμος, 2017):

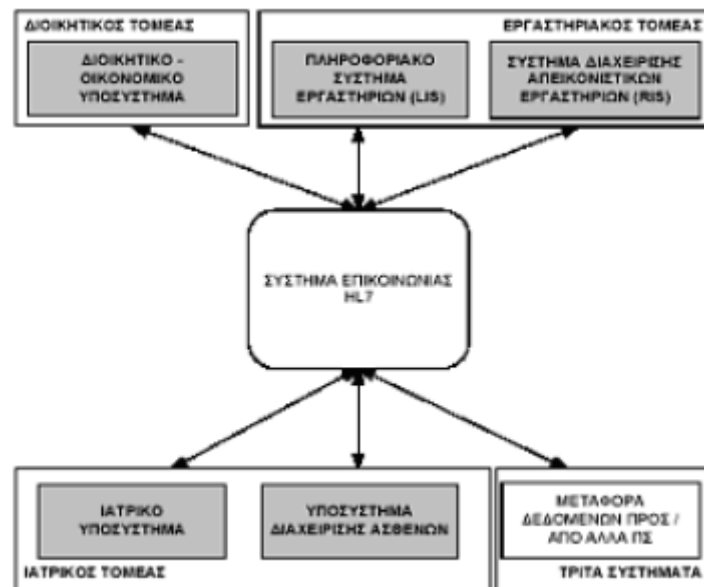


Σχήμα 2: Απεικόνιση Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας αποτελούμενου από απλώς διασυνδεδεμένα υποσυστήματα (Παυλόπουλος & Μπέρλερ, 2005).

Αυτά τα συστήματα, προφανώς, εξυπηρετούν πρωτίστως τις ανάγκες επιμέρους τμημάτων και η όποια συνέργεια μεταξύ τους έρχεται σε δεύτερη μοίρα. Φυσικά, παρουσιάζουν όλες

τις αδυναμίες των απλώς διασυνδεδεμένων συστημάτων και η ανταλλαγή δεδομένων δε μπορεί να μετουσιωθεί εύκολα σε πληροφορία.

Επειδή η συντήρηση ενός πολύ μεγάλου αριθμού διεπαφώνf μεταξύ των επιμέρους υποσυστημάτων είναι ιδιαίτερα δύσκολη και δαπανηρή, ξεκίνησε η προσπάθεια μετάβασης σε κοινούς τρόπους αναπαράστασης και ερμηνείας των δεδομένων στα πλαίσια Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων, τα οποία ακολουθούν ένα συγκεκριμένο, κοινό τρόπο αναπαράστασης, ερμηνείας και μετάδοσης της πληροφορίας. Στο χώρο των ΠΣ υγείας, το κοινό πρότυπο που επικράτησε παγκοσμίως είναι το Health Level 7 (HL7) και ένα τυπικό HL7-compliant ΟΠΣΥ είναι περίπου δομημένο όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 3: Τυπική δομή ενός HL7-compliant Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας (Παυλόπουλος & Μπέρλερ, 2005).

4.4. Ιατρικός Φάκελος

Χωρίς τήρηση ιατρικού φακέλου στα δημόσια νοσοκομεία, στα κέντρα υγείας, στις ιδιωτικές κλινικές, αλλά και στα ιδιωτικά ιατρεία, είναι απλώς αδύνατη η συλλογή δεδομένων που αφορούν παραπεμπτικά, ιατρικές εξετάσεις, διαγνώσεις, συνταγογραφήσεις, εργαστηριακές εξετάσεις κ.α. που αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση για τη σύνθεση του επιδημιολογικού χάρτη της χώρας, ο οποίος θα επιτρέψει και τη χάραξη βασισμένης σε

πραγματικά δεδομένα πολιτικής Υγείας. Για να τηρηθεί ιατρικός φάκελος, χρειάζεται εγκατάσταση και χρήση κατάλληλου λογισμικού, αλλά ο δρόμος προς την τήρηση ιατρικού φακέλου υπήρξε ως τώρα γεμάτος εμπόδια. Παρακάτω εξετάζονται τα σημαντικότερα από αυτά.

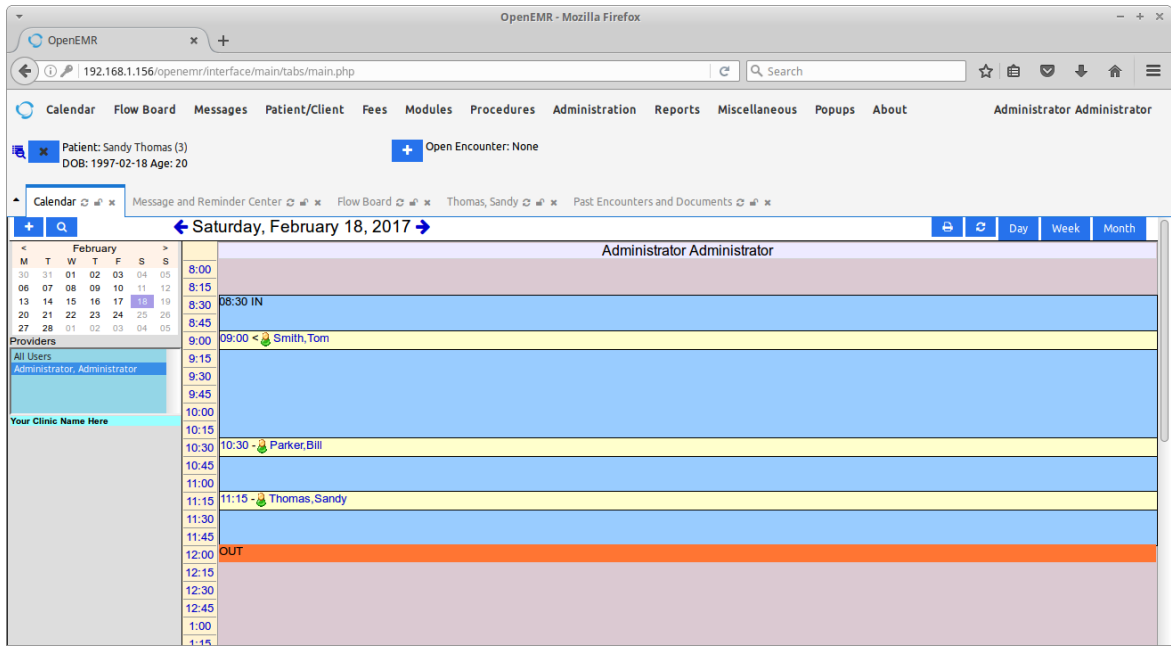
4.5. Αντίσταση ιατρών

Η εμπειρία του γράφοντος στο χώρο της ανάπτυξης και εμπορίας λογισμικού Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων είναι κοινή με την εμπειρία πολλών άλλων επαγγελματιών που ασχολήθηκαν με το συγκεκριμένο κλάδο στην Ελλάδα: Μια ευμεγέθης μερίδα των ιατρών είναι απρόθυμη να υιοθετήσει οποιαδήποτε μορφή μηχανογράφησης, προβάλλοντας ως επιχειρήματα τη δυσχρηστία των σχετικών εφαρμογών και τη δυσπιστία τους απέναντι στην καταγραφή δεδομένων, η οποία θα τους εξέθετε στο ενδεχόμενο λογοδοσίας, κυρίως απέναντι στις φορολογικές αρχές.

4.6. Δυσχρηστία εφαρμογών Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων

Τα αίτια της έχουν πολλές πηγές και έχουν να κάνουν τόσο με αντιλήψεις των ιδίων των εταιρειών ανάπτυξης λογισμικού, όσο και με στρεβλώσεις των συντονιστικών κ.α. φορέων που καθορίζουν το πλαίσιο ανάπτυξης και ανταγωνισμού μεταξύ των σχετικών προϊόντων.

Κατ'αρχάς, είναι γεγονός ότι σε πολύ μεγάλο αριθμό εφαρμογών Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων (ΗΙΦ) οι διεπαφές χρήστη και ο τρόπος χρήσης έλκουν σαφώς την προέλευσή τους από τις εφαρμογές λογιστηρίου και διαχείρισης πελατολογίου, με αποτέλεσμα ο σχεδιασμός τους να είναι προσανατολισμένος στην εργασιακή εμπειρία και στις συνήθειες του γραμματειακού προσωπικού. Αν και σαφώς ορισμένες λειτουργίες (π.χ. καταχώρηση ραντεβού) δύσκολα θα μπορούσαν να είχαν σχεδιαστεί με διαφορετικό τρόπο, η εισαγωγή δεδομένων και η παραγωγή αναφορών από το ιατρικό ή νοσηλευτικό προσωπικό σε πολλές περιπτώσεις είναι χρονοβόρα και κοπιαστική διαδικασία, ενώ δυσχεραίνει και την επικοινωνία μεταξύ ασθενούς και ιατρού, ενώ αμφισβητείται και η συνεισφορά τους στην αποδοτικότητα του ιατρού (McNickle, 2011).



Σχήμα 4: Η διεπαφή χρήστη της ανοιχτού κώδικα εφαρμογής τήρησης ΗΙΦ OpenEMR (*OpenEMR Foundation, 2017*).

Η εγγενής δυσχερσία όμως των συστημάτων τήρησης ιατρικών φακέλων επιδεινώνεται στην Ελλάδα από την προσέγγιση που ακολουθήθηκε από το κράτος, τόσο σε ό,τι αφορά τη θέσπιση της υποχρέωσης χρήσης τους από τους ιατρούς, όσο και σε ό,τι αφορά το τελικό καθεστώς χρήσης και αξιοποίησής τους. Έτσι, η διείσδυση των ΠΣ Υγείας στα ιδιωτικά ιατρεία αποδείχθηκε εξαιρετικά δυσχερής.

Κεφ. 5 – Καταγραφή της τρέχουσας κατάστασης στο Εθνικό Σύστημα Υγείας

Με ήδη γνωστούς τους στόχους του «Ενιαίου Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας», κρίθηκε σκόπιμο να διεξαχθεί μια μελέτη σχετικά με το πώς πραγματικά εξυπηρετούνται τα Νοσοκομεία της χώρας σε ό,τι αφορά τις ανάγκες τους σε Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας. Έτσι, συντάχθηκε ένα ερωτηματολόγιο και ζητήθηκε από προσωπικό τεσσάρων κεντρικών Νοσοκομείων της χώρας (Γενικό Νοσοκομείο Αττικής «Ο Ευαγγελισμός», Νοσοκομείο Θείας Πρόνοιας «Η Παμμακάριστος», Γενικό Νοσοκομείο Αττικής «Σισμανόγλειο-Αμαλία Φλέμινγκ» και Γενικό Νοσοκομείο Αττικής «ΚΑΤ») να παράσχει σχετικές πληροφορίες. Παρακάτω δίνονται τα σχετικά αποτελέσματα.

5.1 Ευρήματα της έρευνας

Και στα τέσσερα Νοσοκομεία υπάρχουν εγκατεστημένα ΠΣ Υγείας. Τρία εξ αυτών χρησιμοποιούν κάποιο σύστημα του εμπορίου, προσαρμοσμένο στις απαιτήσεις τους, ενώ ένα χρησιμοποιεί εφαρμογή που αναπτύχθηκε ειδικά για εκείνο.

5. Είδος Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας που χρησιμοποιείτε:

4 responses



Σχήμα 5: Τα είδη ΠΣ που χρησιμοποιούν τα Νοσοκομεία που συμμετείχαν στην έρευνα.

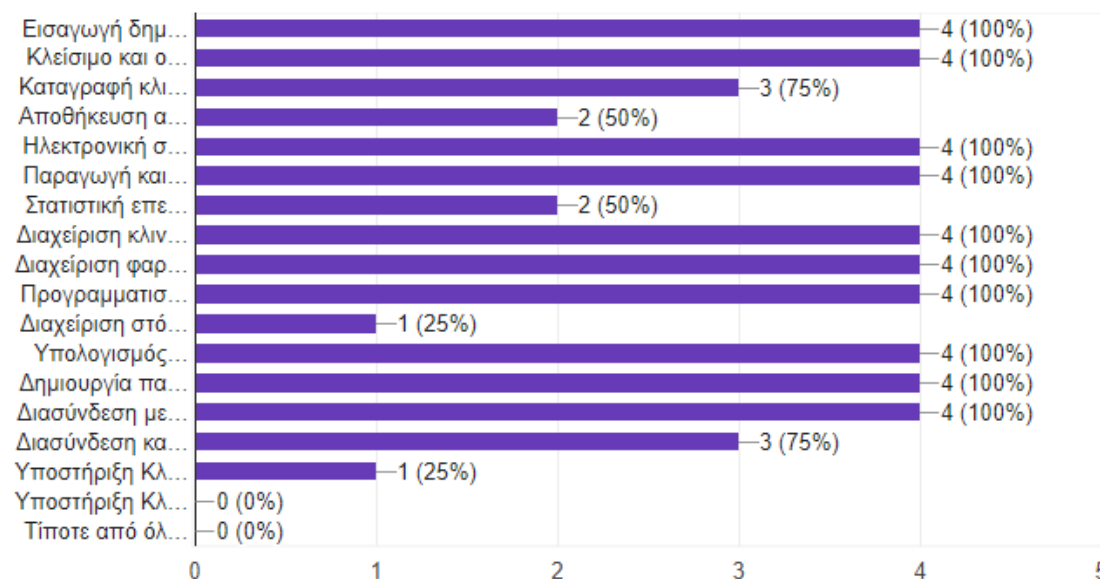
Σε ό,τι αφορά τις δραστηριότητες που καλύπτουν τα εν λόγω ΠΣ, όλα καλύπτουν τις βασικές λειτουργίες (εισαγωγή δημογραφικών στοιχείων, κλείσιμο και οργάνωση ραντεβού, ηλεκτρονική συνταγογράφηση, παραγωγή και εξαγωγή αναφορών, διαχείριση κλινών,

διαχείριση φαρμακαποθήκης, προγραμματισμό χειρουργείων, υπολογισμό Κλειστών Ενοποιημένων Νοσηλίων – ΚΕΝ, δημιουργία παραστατικών), ενώ όλα παρέχουν κάποια διασύνδεση με εργαστηριακό εξοπλισμό.

Τρία εξ αυτών καταγράφουν κλινικά στοιχεία, δηλαδή τρία εξ αυτών παρέχουν υποδομή για δημιουργία Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου. Δυο παρέχουν αποθήκευση απεικονιστικών στοιχείων (ακτινογραφίες, τομογραφίες). Σε δυο ΠΣ αναφέρεται δυνατότητα στατιστικής επεξεργασίας των κλινικών στοιχείων των ασθενών για εκπόνηση μελετών και, κατ'έκταση, συνεισφορά στη δημιουργία επιδημιολογικού προφίλ και υγειονομικού χάρτη. Ένα από αυτά προσφέρει διαχείριση στόλου ασθενοφόρων, ενώ ένα προσφέρει υποστήριξη κλινικών αποφάσεων σε επίπεδο νοσοκομείου.

4. Αν ναι, ποιες λειτουργίες επιτελεί; Επιλέξτε όσα ισχύουν. Αν ΔΕΝ χρησιμοποιείτε Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας, επιλέξτε το τελευταίο κουτάκι μόνο.

4 responses



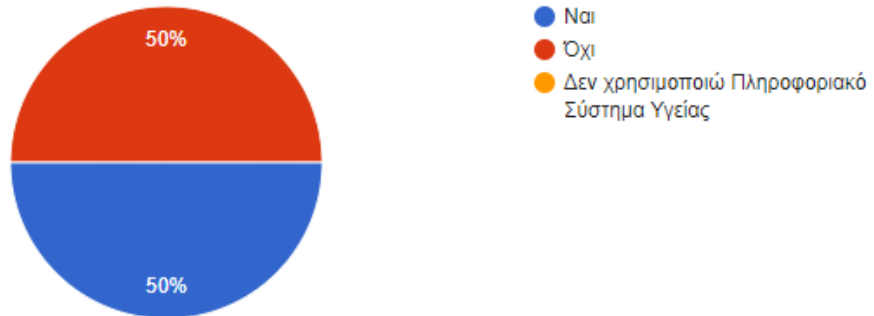
Σχήμα 6: Λειτουργίες που επιτελούν τα ΠΣ των Νοσοκομείων της έρευνας.

Ωστόσο, μόνο στις μισές περιπτώσεις αναφέρθηκε η ύπαρξη καθοδήγησης για τις απαιτούμενες προδιαγραφές του ΠΣ που έπρεπε να προμηθευτεί το Νοσοκομείο. Στις δυο

από αυτές, φαίνεται ότι το Νοσοκομείο πορεύθηκε αυτόνομα, χωρίς καμία ουσιαστική οδηγία.

6. Στην επιλογή ή ανάπτυξη Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας, είχατε καθοδήγηση για τις προδιαγραφές που πρέπει να πληροί;

4 responses

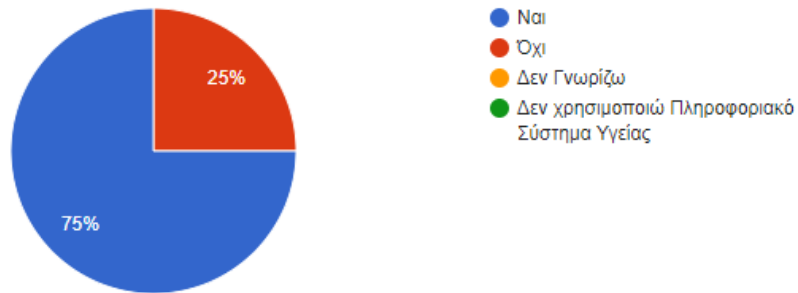


Σχήμα 7: Ύπαρξη ή μη καθοδήγησης για τις προδιαγραφές που έπρεπε να τηρούν τα ΠΣ Υγείας στα Νοσοκομεία της έρευνας.

Σε τρεις από τις περιπτώσεις που εξετάστηκαν αναφέρθηκε ότι υπήρξε ενημέρωση και καθοδήγηση από τους αρμόδιους φορείς για τον τρόπο και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, προμήθειας και αξιοποίησης Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας. Επίσης, σε δυο από τους φορείς η εγκατάσταση ΠΣ Υγείας έγινε με δική τους πρωτοβουλία, ενώ και οι τέσσερις έχουν μεσοπρόθεσμο προγραμματισμό για την επέκταση της χρήσης ΠΣ Υγείας.

8. Υπήρξε ενημέρωση και καθοδήγηση από τους αρμόδιους φορείς για τον τρόπο και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, προμήθειας και αξιοποίησης Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας;

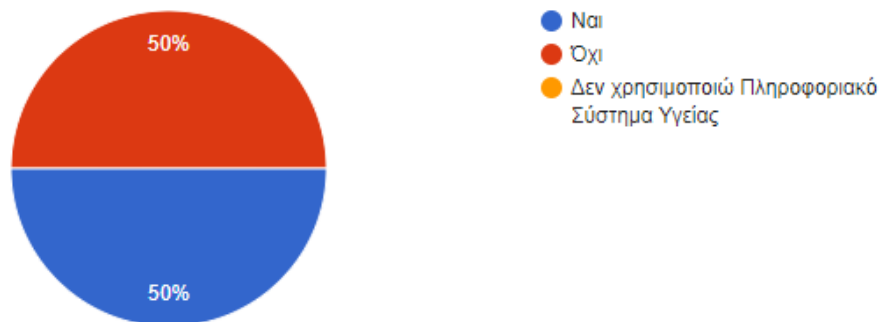
4 responses



Σχήμα 8: Ύπαρξη ή μη καθοδήγηση για τον τρόπο και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, προμήθειας και αξιοποίησης ΠΣ Υγείας.

9. Η εγκατάσταση Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας στο φορέα ή στο ιατρείο σας έγινε με πρωτοβουλία του φορέα σας;

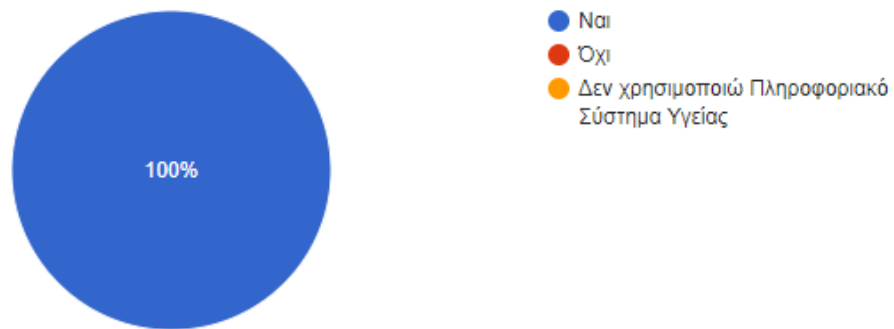
4 responses



Σχήμα 9: Ύπαρξη ή μη καθοδήγηση για τον τρόπο και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, προμήθειας και αξιοποίησης ΠΣ Υγείας.

10. Ο φορέας σας (ή εσείς, αν είστε ιδιώτης ιατρός) έχει κάποιο μεσοπρόθεσμο ή μακροπρόθεσμο σχέδιο για την επέκταση και εμβάθυνση της αξιοποίησης Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας;

4 responses



Σχήμα 10: Ύπαρξη ή μη μεσοπρόθεσμου/μακροπρόθεσμου σχεδιασμού για περαιτέρω επέκταση και εμβάθυνση της αξιοποίησης ΠΣ Υγείας.

Θεωρητικά, θα μπορούσε λοιπόν κανείς να συμπεράνει ότι το επίπεδο της μηχανοργάνωσης στα συμμετέχοντα Νοσοκομεία είναι ικανοποιητικό. Ωστόσο, η κατάσταση που καταγράφηκε από την επιτόπια εμπειρία στο Γενικό Νοσοκομείο Αττικής «ΚΑΤ» είναι διαφορετική, και ήδη εξηγήθηκε και αναλύθηκε. Υπάρχουν επίσης κι άλλες ατέλειες, οι οποίες καταγράφηκαν κατά την πρακτική άσκηση του γράφοντος τόσο στο «ΚΑΤ» όσο και στην 1^η Υγειονομική Περιφέρεια, με ετερογενή ΠΣ για διαφορετικά τμήματα και υπηρεσίες, όχι μόνο των Νοσοκομείων, αλλά και των κεντρικών επιτελικών υπηρεσιών, δυσχέρειες στην ανταλλαγή δεδομένων, έλλειψη κοινής «γλώσσας», κωδικοποίησης και ονοματολογίας, απουσία βασικών υποδομών εξαγωγής συνδυαστικών αναφορών, κ.ο.κ.

Επίσης, σημαντικό πρόβλημα παραμένει ο *ad hoc* τρόπος με τον οποίο ακόμα και τώρα αντιμετωπίζεται η ανάγκη τήρησης Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων από τις επιμέρους κλινικές των Νοσοκομείων. Λόγω έλλειψης οικονομικών πόρων, αλλά και ουσιαστικής πληροφόρησης, τουλάχιστον δυο κλινικές και ιατρεία Νοσοκομείων (Διαβητολογικό Ιατρείο Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ιωαννίνων, Πνευμονολογική Κλινική Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Λάρισας κ.α.) με τα οποία ο γράφων ήρθε σε επαφή κατά τα περασμένα έτη χρησιμοποιούσαν λύσεις που είχαν αναπτυχθεί ειδικά για τις δικές τους περιπτώσεις και συνήθως δεν είχαν καμία διασύνδεση με το κεντρικό ΠΣ του Νοσοκομείου.

5.2. Ανασταλτικοί παράγοντες για την υιοθέτηση ΠΣ Υγείας στον ιδιωτικό τομέα

Αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο ότι οι ιδιώτες ιατροί είναι τουλάχιστον διστακτικοί ως προς την υιοθέτηση ΠΣ Υγείας. Ένας επιπλέον λόγος για τον οποίο συμβαίνει αυτό είναι και η προσέγγιση που επέλεξε το κράτος για την αντιμετώπιση της ανάγκης μηχανογράφησης των ιδιωτικών ιατρείων.

5.2.1. Η σύμβαση με τον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (ΕΟΠΥΥ)

Πιο συγκεκριμένα, το κράτος θέσπισε μια σύμβαση μεταξύ ιδιωτών ιατρών και Εθνικού Οργανισμού Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (ΕΟΠΥΥ) για διενέργεια ιατρικών επισκέψεων και εκτέλεση ιατρικών πράξεων, η οποία προβλέπει στο άρθρο 6 ότι «[τ]ο ΙΙ ή ΙΙΙ ή ΙΕΦΙΑ ή ΙΕΠΦΥ θα πρέπει να τηρεί και ηλεκτρονικό αρχείο των παρεχομένων υπηρεσιών που πραγματοποιεί για τους ασφαλισμένους του Οργανισμού. Σε αντίθετη περίπτωση δεν θα αποζημιώνεται εντός των προβλεπόμενων προθεσμιών. Συμφωνείται ότι με την ολοκλήρωση της εφαρμογής των διατάξεων του Ν.3892/2010 το ΙΙ ή ΙΙΙ ή ΙΕΦΙΑ ή ΙΕΠΦΥ υποχρεούται να διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό του συστήματος ηλεκτρονικής συνταγογράφησης παρακλινικών εξετάσεων. Επιπλέον, εντός δύο ετών πρέπει να διαθέτει σύστημα Διαχείρισης και Αποθήκευσης Ιατρικής Απεικόνισης εικόνας ικανό να διατηρήσει πλήρες και άμεσα ανακτήσιμο ιστορικό εξετάσεων σε βάθος 10 ετών. Στο σύστημα αυτό θα έχουν πρόσβαση τα εξουσιοδοτούμενα προς τούτο Όργανα του Οργανισμού μέσω κοινού προσωπικού υπολογιστή, είτε τοπικά, είτε και διαδικτυακά.» (ΕΟΠΥΥ, 2012)

Με δεδομένη τη χρόνια δυστοκία των ασφαλιστικών φορέων στην καταβολή των αμοιβών στους παρόχους φροντίδας υγείας, η ανάληψη δαπάνης για την προμήθεια ΠΣ, τα οποία μάλιστα παραμένουν δύσχρηστα, δεν ήταν ελκυστική για τους ιατρούς. Αλλά υπήρξαν και άλλες αστοχίες που κατέστησαν προβληματική την επέκταση της χρήσης ΠΣ Υγείας από τους ιδιώτες. Αυτές μάλιστα οι αστοχίες, οι οποίες είχαν σχέση με την υιοθέτηση, ενσωμάτωση και υλοποίηση προτύπων και με το ρόλο της ΗΔΙΚΑ Α.Ε., οδήγησαν και σε σοβαρές στρεβλώσεις της ίδιας της αγοράς ΠΣ Υγείας.

5.2.2. Αστοχίες προτύπων

Στην Ελλάδα, υπήρξαν ορισμένες βασικές αστοχίες που κατέστησαν δυσλειτουργική την αγορά ΠΣ Υγείας για τον ιδιωτικό τομέα. Κατ'αρχάς, στην ΗΔΙΚΑ Α.Ε. επιφυλάχθηκε ρόλος ανταγωνιστικός προς τις επιχειρήσεις του κλάδου, καθώς της ανατέθηκε η ανάπτυξη των ασύνδετων – τουλάχιστον αρχικά – μεταξύ τους εφαρμογών «e-Συνταγογράφηση», «e-Διάγνωση» και «e-ΔΑΠΥ». Η ύπαρξη τριών ξεχωριστών, μη επικοινωνουσών μεταξύ τους, εφαρμογών στις οποίες ο ιατρός έπρεπε να εισαγάγει κάθε φορά τα ίδια, εν πολλοίς, στοιχεία για τον ασθενή αύξησε δραστικά τον φόρτο εργασίας του ιατρού.

Δεύτερον, η για μεγάλο χρονικό διάστημα άρνηση της ΗΔΙΚΑ Α.Ε. να παράσχει διεπαφή επικοινωνίας μεταξύ τρίτων εφαρμογών και των δικών της, κατέστησε εξαιρετικά απωθητική για τους ιδιώτες ιατρούς την απόκτηση λογισμικού πέραν των διαδικτυακών εφαρμογών της ΗΔΙΚΑ. Έτσι, η ΗΔΙΚΑ δεν κατέστησε διαθέσιμο κανένα πρότυπο διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας με τα δικά της συστήματα, αποτρέποντας έτσι τη λειτουργία της αγοράς, και δίνοντάς της τελικά ανταγωνιστικό ρόλο έναντι των ιδιωτικών εταιρειών. Υπήρξαν μάλιστα και σχετικές συζητήσεις σε διαδικτυακά fora μεταξύ ιατρών και επαγγελματιών πληροφορικής, στις οποίες διατυπώθηκαν σημαντικές απορίες για τη στάση της ΗΔΙΚΑ Α.Ε (Forum Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, 2012).

Τρίτον, υπάρχουν σοβαρές ατέλειες σε ό,τι αφορά τις λίστες διαγνώσεων. Υπήρξε μια πρωτοβουλία από το Υπουργείο Υγείας για μετάφραση της Διεθνούς Στατιστικής Ταξινόμησης Νοσημάτων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας ICD-10 του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, όμως η μετάφραση που διατίθεται από την ιστοσελίδα του Υπουργείου Υγείας (Υπουργείο Υγείας, 2008) είναι πεπαλαιωμένη (βασίζεται στην αγγλόγλωσση έκδοση του 2008), ενώ ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας την ανανεώνει ετησίως και τώρα βρίσκεται ήδη στην έκδοση του 2017 και ετοιμάζεται η έκδοση του 2018. Επίσης, το Υπουργείο διαθέτει την ICD-10 σε μορφή που δεν είναι εύκολα αξιοποιήσιμη από τους τελικούς χρήστες, καθώς διατίθεται σε μορφή PDF, η οποία είναι απολύτως ακατάλληλη για εισαγωγή σε πίνακες βάσεων δεδομένων.

Για να βρει κανείς την ελληνική ICD-10 σε αξιοποιήσιμη από λογισμικό μορφή, για παράδειγμα σε μορφή λογιστικού φύλλου (spreadsheet) σε format Microsoft Excel κ.α. πρέπει να ανατρέξει σε εξωτερικές πηγές. Το σωστό θα ήταν να διατίθενται οι οδηγίες σε PDF και οι πίνακες να παρέχονται σε μορφή spreadsheet αρχείων .CSV, .xls, .xlsx, (Microsoft Excel) και .ods (OpenOffice/LibreOffice OpenDocument). Ακόμη, κατά την

ενσωμάτωση της ελληνικής ICD-10 σε εγκαταστάσεις OpenEMR, εντοπίστηκαν μεταφραστικά λάθη, ελλείψεις (εγγραφές που, για άγνωστο λόγο, δεν μεταφράστηκαν και έτσι δεν ενσωματώθηκαν στην ελληνική ICD-10), καθώς και σφάλματα κωδικοποίησης: σε αρκετά πεδία υπήρχαν χαρακτήρες “wildcard”, οι οποίοι σαφώς παρήχθησαν από αστοχία μεταφοράς μεταξύ διαφορετικών κωδικοποιήσεων της ελληνικής γλώσσας.

Κεφ. 6 – Το Αμερικανικό Παράδειγμα: HIPAA, HITECH και Meaningful Use

Σε αντίθεση με την Ελλάδα, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, ως μια χώρα με πολύ δομημένη κοστολόγηση υπηρεσιών υγείας, είχαν υιοθετήσει από πολύ νωρίς τον προκάτοχο της ICD-10, την ICD-9. Η μετάβαση του Αμερικανικού Συστήματος Υγείας, καθώς και των ασφαλιστικών φορέων, από την ICD-9 στην ICD-10 είχε πραγματοποιηθεί, με αρκετή καθυστέρηση, την 1^η Οκτωβρίου 2015 (ICD.Codes, 2015). Στις ΗΠΑ υπήρχε επίσης από πολύ νωρίτερα σε σχέση με την Ελλάδα εκτενής, σύμφωνη βέβαια πάντα με την τεχνογνωσία της εποχής, μηχανογράφηση των νοσοκομείων και των ιδιωτικών κλινικών. Το 1996, επί κυβερνήσεως Bill Clinton, ψηφίστηκε ο νόμος Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996 (HIPAA), ο οποίος, μεταξύ άλλων, έθεσε και τις βάσεις για την ηλεκτρονική παροχή υπηρεσιών υγείας στις ΗΠΑ.

6.1. Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996 (HIPAA)

Αυτός ο νόμος, μέσω του Title II: Preventing Health Care Fraud and Abuse; Administrative Simplification; Medical Liability Reform, θέσπισε εθνικά πρότυπα για τις ηλεκτρονικές συναλλαγές παροχής υπηρεσιών υγείας με σκοπό την προστασία των ασθενών κατά τις συναλλαγές τους, καθώς και την προστασία της ιδιωτικότητάς τους, σύνολα κωδικοποιήσεων (code sets) και μοναδιαίους κωδικούς ταυτοποίησης (unique identifiers) (CMS, 2016). Η συνεισφορά αυτού του νόμου ήταν εξαιρετικά σημαντική, καθώς άνοιξε το δρόμο για το νόμο Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act (HITECH) του 2009, ο οποίος προέβλεπε τη δαπάνη 36,5 δισεκατομμυρίων δολαρίων για τη δημιουργία ενός εθνικού δικτύου ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων (O'Harrow, 2009) και έθετε το πλαίσιο των κριτηρίων Ουσιώδους Χρήσης (Meaningful Use) Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας.

6.2. Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act of 2009 (HITECH)

Όπως αναφέρθηκε ήδη, αυτός ο εξαιρετικά φιλόδοξος νόμος προέβλεπε τη δαπάνη 36,5 δισεκατομμυρίων δολαρίων για τη δημιουργία ενός εθνικού δικτύου ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων (O'Harrow, 2009) και έθετε το πλαίσιο των κριτηρίων Ουσιώδους Χρήσης

(Meaningful Use) Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας. Με βάση αυτό το νόμο, η Ουσιώδης Χρήση (Meaningful Use) των διαλειτουργικών Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων αποτέλεσε κρίσιμο εθνικό στόχο και ορίστηκαν κίνητρα για την υιοθέτησή τους (CDC, n.d.) (Blumenthal, 2010).

6.2.1. Ουσιώδης Χρήση (Meaningful Use)

Η ουσιώδης χρήση (Meaningful Use) ορίζεται από τη χρήση πιστοποιημένης τεχνολογίας Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων με ουσιαστικό τρόπο (π.χ. ηλεκτρονική συνταγογράφηση), διασφαλίζοντας ότι αυτά τα τεχνικά μέσα είναι διασυνδεδεμένα έτσι ώστε να επιτρέπουν την ηλεκτρονική (και όχι «χέρι με χέρι» ή με εκ νέου δακτυλογράφηση) ανταλλαγή ιατρικών πληροφοριών για τη βελτίωση της φροντίδας υγείας. Επίσης, ο πάροχος οφείλει να υποβάλει στο Υπουργείο Υγείας πληροφορίες για την ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας και άλλα μετρήσιμα στοιχεία (CDC, n.d.).

Ως σύλληψη, η Ουσιώδης Χρήση ορίζεται από «πέντε πυλώνες» προτεραιοτήτων για αποτελέσματα στις παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας (CDC, n.d.):

- I. Βελτίωση της ποιότητας, της ασφάλειας, της αποδοτικότητας, και μείωση των ανισοτήτων.
- II. Συμμετοχή των ασθενών και των οικογενειών τους στην υγεία τους.
- III. Βελτίωση του συντονισμού της παροχής φροντίδας υγείας.
- IV. Βελτίωση της υγείας του πληθυσμού και της δημόσιας υγείας.
- V. Διασφάλιση επαρκούς προστασίας της ιδιωτικότητας και της ασφάλειας των ιατρικών δεδομένων.

Ο φορέας CMS (Centers for Medicare & Medicaid Services) παρέχει μέσω του προγράμματος Medicaid EHR Incentive Program ή του προγράμματος Medicare EHR Incentive Program (υπάρχουν δυο εναλλακτικές) μια σειρά οικονομικών κινήτρων για τους δικαιούχους παρόχους (ιατρεία ή νοσοκομεία) που αποδεικνύουν ότι χρησιμοποιούν πιστοποιημένα συστήματα ΗΙΦ. Από την άλλη, προβλέπεται και ποινή για μη συμμόρφωση, η οποία έχει τη μορφή μείωσης της καταβαλλόμενης αποζημίωσης.

6.2.2. Στάδια και Κριτήρια Ουσιώδους Χρήσης

Με το νόμο HITECH, θεσπίστηκε ένας πολύ σαφής οδικός χάρτης για την Ουσιώδη Χρήση Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας, ο οποίος αποτελεί ένα πενταετές πλάνο που αποτελείται από τρία στάδια (HealthIT.gov, 2011):

- **1^ο Στάδιο (2011-2012):** Συλλογή και ανταλλαγή δεδομένων
- **2^ο Στάδιο (2014):** Προχωρημένες κλινικές διαδικασίες
- **3^ο Στάδιο (2016):** Βελτιωμένα αποτελέσματα

Συνοπτικά, τα κριτήρια για τα τρία στάδια μπορούν να παρουσιαστούν ως εξής (HealthIT.gov, 2011):

- **1^ο Στάδιο**
 - Τα κριτήρια Ουσιώδους Χρήσης εστιάζουν σε:
 - Ηλεκτρονική συλλογή ιατρικής πληροφορίας σε τυποποιημένη μορφή
 - Χρήση αυτής της πληροφορίας για την παρακολούθηση καίριων κλινικών καταστάσεων
 - Επικοινωνία (ανταλλαγή) αυτής της πληροφορίας για το συντονισμό διαδικασιών παροχής φροντίδας υγείας
 - Έναρξη παροχής αναφοράς κλινικών ποιοτικών κριτηρίων (clinical quality measures) και πληροφοριών δημόσιας υγείας
 - Παροχή πληροφοριών για ενδυνάμωση της συμμετοχής των ασθενών και των οικογενειών τους στη φροντίδα υγείας
- **2^ο Στάδιο:**
 - Τα κριτήρια Ουσιώδους Χρήσης εστιάζουν σε:
 - Πιο εντατική ανταλλαγή πληροφοριών υγείας
 - Αυξημένες απαιτήσεις για ηλεκτρονική συνταγογράφηση και ενσωμάτωση εργαστηριακών αποτελεσμάτων
 - Ηλεκτρονική μεταφορά συνοπτικών αναφορών φροντίδας ασθενούς μεταξύ πολλαπλών παρόχων
 - Περισσότερο έλεγχο εκ μέρους του ασθενούς στα δεδομένα του
- **3^ο Στάδιο:**
 - Τα κριτήρια Ουσιώδους Χρήσης εστιάζουν σε:

- Βελτίωση της ποιότητας, της ασφάλειας, της αποδοτικότητας, με στόχο τα βελτιωμένα αποτελέσματα υγείας
- Υποστήριξη αποφάσεων (Decision Support) για εθνικές υψηλής προτεραιότητας καταστάσεις
- Πρόσβαση ασθενούς σε εργαλεία αυτοδιαχείρισης των δεδομένων και της φροντίδας που του παρέχεται.
- Πρόσβαση σε πλήρη δεδομένα ασθενούς μέσω ασθενοκεντρικού συστήματος ανταλλαγής πληροφοριών υγείας
- Βελτίωση της υγείας του πληθυσμού

Γίνεται αντιληπτό ότι η κυβέρνηση του Barack Obama είχε θέσει πολύ ψηλά στις προτεραιότητές της την αξιοποίηση των ΠΣ Υγείας για τη χάραξη εθνικής στρατηγικής για τη βελτίωση της δημόσιας υγείας. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα κριτήρια για την πιστοποίηση συμμόρφωσης σε κάθε στάδιο είναι πολύ συγκεκριμένα και λεπτομερή. Για το πρώτο στάδιο υπάρχουν εικοσιπέντε (25) κριτήρια, που ξεκινούν από το ποια δημογραφικά στοιχεία θα συλλέγονται και καταλήγουν στον προσδιορισμό ελάχιστου (minimum) στόχου παροχής συνοπτικού αρχείου φροντίδας (summary of care record) για ασθενείς που μεταφέρονται σε άλλες μονάδες υγείας για συνέχιση της θεραπείας τους.

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι, ήδη από το πρώτο στάδιο πιστοποίησης Ουσιώδους Χρήσης, θεσπίζεται η υποχρέωση αναφοράς διαμέσων (median) χρόνων από την εισαγωγή στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών ως την αναχώρηση του ασθενούς, χρόνων νοσηλείας για τους εισαγόμενους ασθενείς, κ.ο.κ. (NLC, 2013)

6.3. Αντιδράσεις στη θέσπιση κριτηρίων Ουσιώδους Χρήσης

Η θέσπιση κριτηρίων Ουσιώδους Χρήσης είχε βέβαια άμεσο αντίκτυπο στον τρόπο εργασίας των εμπλεκόμενων ιατρών, καθώς αναγκάστηκαν σε σύντομο χρονικό διάστημα να μάθουν και να συνηθίσουν μια διαφορετική ροή εργασίας (workflow) με την οποία δεν ήταν εξοικειωμένοι, και η οποία, σε πολλές περιπτώσεις, δημιουργεί σοβαρά παράπονα ως προς την ευχρηστία της (Miliard, 2015). Επίσης, εκφράστηκαν και πολύ σοβαρές ανησυχίες και επιφυλάξεις για τη χρήση των Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων. Σε σχετική δημοσκόπηση μεταξύ ιδιωτών ιατρών (AAPS, 2016), η Association of American Physicians and Surgeons, κατέγραψε ανησυχίες για παρεμπόδιση της φροντίδας του ασθενούς από την

απαίτηση χρήσης του λογισμικού και υποβάθμιση του ιατρικού απορρήτου, ενώ 29,07% των συμμετεχόντων στην έρευνα δήλωσαν ότι θα συνέχιζαν να χρησιμοποιούν, ή θα επέστρεφαν σε, χειρόγραφες εγγραφές, και 25,39% σκόπευαν να αποχωρήσουν από τα σχετικά προγράμματα κινητροδότησης.

Η αλήθεια είναι ότι στην πλειοψηφία τους τα ΠΣ Υγείας είναι δύσχρηστα, λόγω – όπως έχει τονιστεί ξανά σε αυτή την εργασία – της σχεδιαστικής τους νοοτροπίας και του μεγάλου όγκου δεδομένων που πρέπει να καταγραφεί, και που συχνά η πλήρης καταγραφή του δεν είναι εφικτή. Επίσης, από τεχνολογικής πλευράς, οι διεπαφές χρήστη των συστημάτων ΗΙΦ είναι ανεπαρκείς για την ταχεία και αποτελεσματική καταγραφή των απαιτούμενων δεδομένων. Όταν όλοι οι ιατροί και νοσηλευτές των Επειγόντων Περιστατικών σε ένα εφημερεύον νοσοκομείο κυριολεκτικά τρέχουν για να αντιμετωπίσουν μερικά τροχαία ατυχήματα με πολλούς πολυτραυματίες στο καθένα, ενώ ταυτόχρονα πρέπει να εξυπηρετήσουν και περιπατητικούς ασθενείς, το κλασικό μοντέλο «σταθερός υπολογιστής-οθόνη-πληκτρολόγιο-ποντίκι» αποτελεί τροχοπέδη στη φροντίδα υγείας.

Σε τέτοιες περιπτώσεις σαφώς, και δικαίως, η πλήρης καταγραφή των στοιχείων εκείνη την ώρα περνά σε δεύτερη μοίρα: Ο ιατρός θα προσπαθήσει να σώσει τον πολυτραυματία αντί να καταγράψει δημογραφικά στοιχεία, τα οποία μάλιστα μπορεί εκείνη την ώρα να απουσιάζουν, ενδεχομένως επειδή ο πολυτραυματίας δεν έχει επάνω του έγγραφα ταυτοποίησης (ταυτότητα, δίπλωμα οδήγησης, κ.ο.κ.). Παρά την αισθητική βελτίωση που έχει συντελεστεί τα τελευταία χρόνια στις διεπαφές χρήστη των εφαρμογών ΗΙΦ, η ροή εργασίας, η εργονομία και η όλη εμπειρία χρήσης δείχνουν ότι οι εταιρείες ανάπτυξης λογισμικού δεν έχουν αντλήσει γνώση από τη χρήση σε πραγματικές συνθήκες. Αντίθετα, μοιάζουν να σχεδιάζουν τα λογισμικά τους έχοντας την εντύπωση ότι είτε υπάρχουν απεριόριστοι σταθμοί εργασίας, με απεριόριστο προσωπικό που μόνο θα εισάγει δεδομένα, έχοντας άπειρο χρόνο στη διάθεσή του, είτε ότι απευθύνονται σε παρόχους που καλούνται να εξυπηρετήσουν λιγότερους από δέκα ασθενείς ανά ημέρα.

Βεβαίως, πολύ σημαντικός είναι ο ρόλος των εταιρειών παραγωγής εργαστηριακού εξοπλισμού, οι οποίες επιδεικνύουν απροθυμία για παροχή διαλειτουργικότητας με το ΠΣ Υγείας που επέλεξε ο πελάτης τους. Έτσι, τον εξαναγκάζουν σε σημαντική οικονομική επιβάρυνση (καθώς απαιτούν σημαντική επιπλέον αμοιβή για να παράσχουν τις σχετικές οδηγίες) για να καταφέρει να έχει πραγματικό ΟΠΣΥ και όχι απλώς διασυνδεδεμένα ΠΣ Υγείας (π.χ. τα επιμέρους λογισμικά των εργαστηριακών μηχανημάτων και το καθαυτό

σύστημα Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων). Αξίζει εδώ να επισημανθεί ότι το διαβόητο πρότυπο HL7 (που στην πραγματικότητα είναι απλά ένα σύστημα γραμμογράφησης) δεν έχει καταφέρει να παράσχει πραγματική διαλειτουργικότητα, γιατί έχει εγγενώς πολύ μεγάλα περιθώρια για «ειδικές» υλοποιήσεις που δεν ανταλλάσσουν εύκολα δεδομένα με άλλα ΠΣ λόγω δομής των παραγομένων μηνυμάτων, ενώ ακόμα και η προσπάθεια για το Reference Information Model έχει δεχθεί κριτική για σημασιολογικές ασυνέπειες (Smith, 2011).

Από την άλλη, σε άρθρο του στο CIO.com, ο Paddy Padmanabhan θεωρεί ότι οι ενστάσεις των ιατρών είναι αστήρικτες και έωλες και ότι πηγάζουν στο φόβο της απώλειας των προνομίων τους, μεταξύ των οποίων ήταν και η έλλειψη λογοδοσίας. Ειδικά σε ό,τι αφορά την απώλεια χρόνου, κάνει λόγο για overbooking εκ μέρους των ιατρών για κερδοσκοπικούς λόγους (Padmanabhan, 2015).

6.4. Διαφορές της αμερικανικής και της ελληνικής προσέγγισης

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, σχεδιάστηκε η βάση δεδομένων για την Υγεία και την Κοινωνική Ασφάλιση και θεσπίστηκαν σαφείς προδιαγραφές και απαιτήσεις για τη διαλειτουργικότητα των ΠΣ Υγείας με αυτή: Για να πιστοποιηθούν τα ΠΣ Υγείας καλούνται να προσφέρουν συγκεκριμένες δυνατότητες. Επίσης, παρασχέθηκαν πλήρεις, λεπτομερείς, σαφείς οδηγίες για την επίτευξη της συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές και την ικανοποίηση των κριτηρίων. Η επιλογή προμηθευτή και λύσης ΠΣ Υγείας αφέθηκε στον εκάστοτε πάροχο φροντίδας υγείας, ενώ η πληροφόρηση και η τεκμηρίωση παρασχέθηκαν ελεύθερα και στους παρόχους φροντίδας υγείας και στους παραγωγούς ιατρικού λογισμικού. Βεβαίως, υπάρχουν και στις ΗΠΑ παθογένειες (η τάση των εταιρειών παραγωγής ιατρικού εξοπλισμού να κρατούν ερμητικά κλειστά τα συστήματά τους, φερ'επειν).

Στην περίπτωση της Ελλάδας, ακολουθήθηκε ένα υβριδικό μοντέλο: Στα πλαίσια του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (ΕΣΠΑ 2007-2013), η ΗΔΙΚΑ Α.Ε. ανέλαβε να υλοποιήσει ένα εξόχως μεγαλεπήβολο έργο, το οποίο όμως, για πολλούς λόγους, με την υποστελέχωση να είναι ένας από αυτούς, ήταν πολύ πάνω από τις δυνατότητές της. Το αποτέλεσμα ήταν η υλοποίηση επιμέρους έργων, τα οποία δεν ικανοποιούν ως προς την ικανότητά τους να συνεργαστούν μεταξύ τους. Επίσης, ορισμένες από τις εφαρμογές της ΗΔΙΚΑ είναι απλώς απαρχαιωμένες και σε εργονομία και σε ασφάλεια. Ακόμη, όπως

διαπιστώθηκε και κατά την πρακτική άσκηση του γράφοντος στο Γενικό Νοσοκομείο Αττικής «ΚΑΤ», δεν έχουν καν τροποποιηθεί οι γραφειοκρατικές διαδικασίες της καθημερινής λειτουργίας ενός Νοσοκομείου, με αποτέλεσμα ο χρήστης να αναγκάζεται να εισάγει τα ίδια δεδομένα δυο και τρεις φορές σε διαφορετικά υποσυστήματα που θα έπρεπε να επικοινωνούν ηλεκτρονικά μεταξύ τους.

Επιπλέον, πολλά από τα προαπαιτούμενα υποστηρικτικά έργα στην περίπτωση της Ελλάδας είναι ημιτελή: Η μετάφραση της ICD-10 στα Ελληνικά πάσχει, καθώς είναι παλαιά έκδοση, με σφάλματα μετάφρασης και κωδικοποίησης, ενώ η μορφή στην οποία παρέχεται από το Υπουργείο Υγείας καθιστά δυσχερή την αξιοποίησή της σε ένα ΠΣ Υγείας.

Από την άλλη, η έλλειψη διάθεσης εκ μέρους της ΗΔΙΚΑ, τουλάχιστον κατά την περίοδο 2012-2015, να παράσχει διεπαφή για να επιτρέψει τη διαλειτουργικότητα ιδιωτικών ΠΣ Υγείας που απευθύνονται σε ιδιώτες ιατρούς με τις εφαρμογές της «e-Συνταγογράφηση», «e-Διάγνωση» και «e-ΔΑΠΥ» δημιούργησε στρεβλώσεις στην αγορά ιατρικού λογισμικού για τα ιδιωτικά ιατρεία, καθώς κατέστησε αυτομάτως τις ιδιωτικές ιατρικές εφαρμογές πιο δύσχρηστες, με αποτέλεσμα να καταστούν πολύ λιγότερο ελκυστικές. Έτσι, μια – ουσιαστικά – δημόσια μη κερδοσκοπική ανώνυμη εταιρεία κατέστη ανταγωνιστής των ιδιωτικών και *de facto* αποκλειστικός προμηθευτής ιατρικού λογισμικού για τους ιδιώτες ιατρούς.

Από την άλλη, μεγάλη μερίδα των Νοσοκομείων της χώρας χρησιμοποιούν ΠΣ Υγείας από ιδιωτικές εταιρείες, τα οποία όμως κατά κανόνα δεν είναι ολοκληρωμένα συστήματα, αλλά καλύπτουν επιμέρους ανάγκες. Ορισμένα μάλιστα εξ αυτών των συστημάτων είναι απλούστατες *ad hoc* λύσεις πολύ χαμηλού κόστους για να εξυπηρετούν πολύ βασικές απαιτήσεις τήρησης ιατρικών δεδομένων για τους ερευνητικούς σκοπούς ορισμένων κλινικών.

Κεφ. 7 – Συζήτηση

Η δράση για τη μηχανογράφηση των Νοσοκομείων και των ιδιωτικών ιατρείων στην Ελλάδα κρίνεται ανεπαρκής. Η Δημόσια Διοίκηση μπορεί να σχεδιάσει μια βάση δεδομένων, η οποία θα στηρίζεται σε μια επίκαιρη, ενεργά αναπτυσσόμενη και υποστηριζόμενη, πλατφόρμα, με δυνατότητα να καλύψει πολύ μεγάλο πλήθος εγγραφών για να μπορέσει να ικανοποιήσει την ανάγκη καταγραφής, σε βάθος χρόνου, των ιατρικών δεδομένων του πληθυσμού της Ελλάδας, λαμβανομένης υπόψη και της πιθανότητας πληθυσμιακής αύξησης λόγω μελλοντικών γεννήσεων ή/και απορρόφησης μεταναστών στον πληθυσμό της χώρας. Απαραίτητο κρίνεται επίσης ο πηγαίος κώδικας της πλατφόρμας βάσης δεδομένων να είναι διαθέσιμος στη Δημόσια Διοίκηση και γνωστός στην κοινότητα της Πληροφορικής, για εύκολη εύρεση ανθρώπινου δυναμικού με τις κατάλληλες γνώσεις. Έτσι, προκρίνονται λύσεις ανοιχτού κώδικα όπως η PostgreSQL.

Προτείνεται η Δημόσια Διοίκηση να αντλήσει μαθήματα από το αμερικανικό παράδειγμα και να ορίσει και να στελεχώσει αποτελεσματικές ομάδες έργου, οι οποίες θα είναι επιφορτισμένες με τις εξής δραστηριότητες:

- Τη θέσπιση κοινής ονοματολογίας και ορολογίας για όλους τους παρόχους φροντίδας υγείας, ώστε τα επιμέρους ΠΣ υγείας να μπορούν να επικοινωνούν με τρόπο έγκυρο, πλήρη και ορθό.
- Την κατάλληλη σχεδίαση Εθνικής Βάσης Δεδομένων Υγείας και πλαισίου διαλειτουργικότητας με τα ΠΣ των παρόχων υγείας.
- Την άρτια και ορθή μετάφραση της επιλεγείσας ταξινόμησης νοσημάτων και συναφών προβλημάτων (της ICD-10, εν προκειμένω, αλλά και οποιασδήποτε άλλης ταξινόμησης κριθεί απαραίτητο), την κατ'έτος ενημέρωσή της και τη διάθεσή της σε εύκολα και άμεσα αξιοποιήσιμη μορφή για ομάδες ανάπτυξης ΠΣ υγείας.
- Την άρτια και ορθή παροχή καταλόγων δραστικών ουσιών και εμπορικών σκευασμάτων, στις οποίες θα καταγράφονται και οι αντενδείξεις και αλληλεπιδράσεις τους, και τη διάθεσή τους σε εύκολα και άμεσα αξιοποιήσιμη μορφή για ομάδες ανάπτυξης ΠΣ υγείας.
- Την παρακολούθηση των εξελίξεων σε θέματα απειλών για την ασφάλεια υπολογιστικών συστημάτων, τη βελτιστοποίηση της ασφάλειας της βάσης

δεδομένων και τη θέσπιση ενός τακτικά επικαιροποιούμενου πλάνου ασφάλειας ιατρικών δεδομένων.

- Τον επανασχεδιασμό των λειτουργικών διαδικασιών των Νοσοκομείων, των Κέντρων Υγείας, των Μονάδων Υγείας κ.α. του ΕΣΥ ώστε να μην αυξάνεται χωρίς λόγο (π.χ. με περιττή επαναδακτυλογράφηση των ίδιων δεδομένων) ο φόρτος εργασίας του ιατρικού, νοσηλευτικού και διοικητικού προσωπικού.
- Την *παραμετροποίηση* ενός εγνωσμένης αξίας, κατά προτίμηση ανοιχτού κώδικα, συστήματος Business Intelligence (BI) για την παρακολούθηση των συγκεντρωτικών στοιχείων για την υγεία των πολιτών και τη διαχείριση των μονάδων του ΕΣΥ σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο και τη μετουσίωση των δεδομένων σε χρήσιμη πληροφορία και γνώση, με σκοπό την υποστήριξη αποφάσεων για τη χάραξη και υλοποίηση ορθολογικών, υπέρ του πολίτη, πολιτικών Υγείας.
- Τη θέσπιση σαφών προδιαγραφών και επιπέδων-σταδίων Ουσιώδους Χρήσης (Meaningful Use) για τη διαλειτουργικότητα των ΠΣ ιδιωτικών ιατρείων, δημόσιων Νοσοκομείων, θεραπευτηρίων, φαρμακείων κ.α. με την κρατική βάση δεδομένων και την έκδοση χρήσιμων, άρτια γραμμένων οδηγιών, βάσει των οποίων οι ιδιωτικές εταιρείες ανάπτυξης λογισμικού θα μπορούσαν να αναπτύξουν τις λύσεις που θα παρείχαν στους πελάτες τους, είτε αυτοί είναι ιδιώτες ιατροί είτε είναι φορείς του Δημοσίου.
- Τη συγκρότηση εθνικού συντονιστικού φορέα, ενδεχομένως με τη συνεργασία του Εθνικού Συστήματος Διαπίστευσης για την πιστοποίηση και παρακολούθηση της συμμόρφωσης των ΠΣ υγείας των δημόσιων και ιδιωτικών παρόχων φροντίδας υγείας με τις θεσπισθείσες προδιαγραφές.
- Την αξιοποίηση ενωσιακών πόρων ώστε να παρασχεθούν κίνητρα στους παρόχους φροντίδας υγείας, ιδιώτες και δημόσιους, για την επιτυχή και πιστοποιημένη ενσωμάτωση ΠΣ Υγείας στην εργασία τους.

Η επιλογή ανάθεσης ενός εξαιρετικά φιλόδοξου και μεγαλεπήβολου έργου στην ΗΔΙΚΑ Α.Ε., ήταν μια επιλογή υψηλού ρίσκου, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες υποστελέχωσης, χρονοβόρων διαδικασιών διεξαγωγής διαγωνισμών ανάδειξης αναδόχων, αλλά και των θεσπισμένων περιορισμών στη δυνατότητά της να προσλάβει επιπλέον προσωπικό για να φέρει εις πέρας το υπό εξέλιξη έργο, με δεδομένο μάλιστα ότι η ΗΔΙΚΑ είναι επιφορτισμένη

με την υλοποίηση, εξέλιξη και υποστήριξη πολλών ακόμα έργων Πληροφορικής για το Ελληνικό Δημόσιο.

Επίσης, η ανάπτυξη των τριών εφαρμογών «e-Συνταγογράφηση», «e-Διάγνωση» και «e-ΔΑΠΥ» είχε μια αρνητική συνέπεια: Έθεσε την ΗΔΙΚΑ απέναντι στους ιδιώτες επαγγελματίες της Πληροφορικής της Υγείας. Η πρόταση που παρουσιάζεται στην παρούσα εργασία θα αύξανε τεκμηριωμένα τις πιθανότητες επίτευξης των πλέον ικανοποιητικών αποτελεσμάτων, ενώ θα επέτρεπε να λειτουργήσει πιο αποτελεσματικά και η αγορά ΠΣ Υγείας, με συνεπακόλουθο την δημιουργία αρκετών νέων θέσεων εργασίας και τη διατήρηση ήδη υπαρχουσών.

Η πολιτική λοιπόν που ακολουθήθηκε ως τώρα οδήγησε σε αποτελέσματα που με αρκετή επιείκεια θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν υποβέλτιστα από επιχειρησιακής και υπηρεσιακής πλευράς, ενώ δημιουργήθηκαν και στρεβλώσεις στην αγορά Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας. Ήταν εσφαλμένη επιλογή η *de facto* μετατροπή της ΗΔΙΚΑ σε πάροχο Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας, καθώς αυτό την κατέστησε ανταγωνίστρια των ιδιωτικών επιχειρήσεων, την ίδια στιγμή που τίθεται εν αμφιβόλω η επάρκεια των πόρων που της έχουν διατεθεί για να καλύψει επαρκώς τις ανάγκες των έργων που της έχουν ανατεθεί.

Από την άλλη, ο συντονιστικός και σχεδιαστικός ρόλος που προκρίνεται σε αυτή την εργασία για την ΗΔΙΚΑ όσον αφορά την εμπλοκή της στο πολύ σημαντικό έργο της θα της επιτρέψει να προσφέρει πολύ αξιόλογες υπηρεσίες, καθώς θα απαλλαγεί από το βάρος της συντήρησης κώδικα για τρεις ξεχωριστές μεταξύ τους εφαρμογές και θα μπορέσει να αφοσιωθεί σε αυτό που πραγματικά θα έπρεπε να είναι το έργο της: Στη δημιουργία ενός στιβαρού πλαισίου διαλειτουργικότητας δεδομένων υγείας. Έχοντας η ΗΔΙΚΑ αυτό το ρόλο, θα εξυγιάνει και τον ανταγωνισμό στις προμήθειες ΠΣ υγείας, καθώς οι προδιαγραφές διαλειτουργικότητας θα είναι φανερές, ανοιχτές και συγκεκριμένες. Έτσι, τα ανταγωνιστικά μεταξύ τους ΠΣ υγείας θα κρίνονται πλέον βάσει της πραγματικής τους αξίας ως προϊόντα, χωρίς να δημιουργούνται περιθώρια για υπαινιγμούς σχετικούς με τα κριτήρια επιλογής τους.

Βιβλιογραφία

AAPS, 2016. *Physician Results EHR Survey*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://aaps.wufoo.com/reports/physician-results-ehr-survey/>

[Πρόσβαση 27 October 2017].

Blumenthal, D., 2010. Launching HITECH. *New England Journal of Medicine*, 5(362), p. 382–385.

Brandom, R., 2017. *Windows XP computers were mostly immune to WannaCry*.

[Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.theverge.com/2017/5/30/15712542/windows-xp-wannacry-protect-ransomware-blue-screen>

[Πρόσβαση 26 October 2017].

CDC, n.d. *Introduction | Meaningful Use | CDC*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.cdc.gov/ehrmeaningfuluse/introduction.html>

[Πρόσβαση 25 October 2017].

CMS, 2016. *Administrative Simplification Overview - Centers for Medicare & Medicaid Services*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.cms.gov/Regulations-and-Guidance/Administrative-Simplification/HIPAA-ACA/index.html>

[Πρόσβαση 15 September 2017].

Donaldson, C. & G. K., 1993. *Economics of health care financing: the visible hand*. New York, NY: St. Martin's Press.

Forum Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, 2012. *medisto - Forum Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <http://www.pfy.gr/forum/index.php?topic=3910.0>

[Πρόσβαση 25 Οκτώβριος 2017].

Fox-Brewster, T., 2017. *Microsoft Windows XP Gets More Updates To Avoid Another WannaCry Nightmare*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.forbes.com/sites/thomasbrewster/2017/06/13/microsoft-gives-windows-xp-added-security-to-protect-from-nsa-powered-cyberattacks-like-wannacry/#1a70809c1052>

[Πρόσβαση 26 October 2017].

Frenk, J., 2004. *Health and the economy: A vital relationship*. [Ηλεκτρονικό]

Available at:

http://oecdobserver.org/news/archivestory.php/aid/1241/Health_and_the_economy:_A_vital_relationship_.html

[Πρόσβαση 18 October 2017].

Geyman, J. P., 2007. Moral Hazard and Consumer-Driven Health Care: A Fundamentally Flawed Concept. *International journal of health services : planning, administration, evaluation*, 2(37), pp. 333-351.

Gray, P., 2006. *Manager's Guide to Making Decisions about Information Systems*. Boston, MA: John Wiley & Sons.

HealthIT.gov, 2011. *How to Attain Meaningful Use*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.healthit.gov/providers-professionals/how-attain-meaningful-use>
[Πρόσβαση 24 October 2017].

HIMSS, 2013. *Definition of Interoperability*. [Ηλεκτρονικό]
Available at:
<http://www.himss.org/sites/himssorg/files/FileDownloads/HIMSS%20Interoperability%20Definition%20FINAL.pdf>
[Πρόσβαση 20 October 2017].

ICD.Codes, 2015. *What is ICD (International Classification of Diseases)?*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://icd.codes/articles/what-is-icd>
[Πρόσβαση 25 October 2017].

McNickle, M., 2011. <http://www.healthcareitnews.com/news/10-things-you-hate-about-your-emr>. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <http://www.healthcareitnews.com/news/10-things-you-hate-about-your-emr>
[Πρόσβαση 25 October 2017].

Microsoft, 2010. *Security Considerations for Telnet*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: [https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc755017\(v=ws.10\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc755017(v=ws.10).aspx)
[Πρόσβαση 26 October 2017].

Microsoft, 2015. *Support for Windows XP ended*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.microsoft.com/en-us/windowsforbusiness/end-of-xp-support>
[Πρόσβαση 20 October 2017].

Miliard, M., 2015. *2015 survey results: Speaking out about EHRs*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <http://www.healthcareitnews.com/news/survey-results-speaking-out-about-ehrs>
[Πρόσβαση 25 October 2017].

NLC, 2013. *Meaningful Use Stage 1 Requirements for Medicaid Incentive Program: Inpatient Checklist*. [Ηλεκτρονικό]
Available at:
https://www.healthit.gov/sites/default/files/022514_nlc_murequirementschecklist.pdf
[Πρόσβαση 20 October 2017].

O'Harrow, R. J., 2009. *The Machinery Behind Health-Care Reform*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2009/05/15/AR2009051503667.html>
[Πρόσβαση 10 October 2017].

OpenEMR Foundation, 2017. *OpenEMR | SourceForge.net*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://sourceforge.net/projects/openemr/>
[Πρόσβαση 22 October 2017].

Padmanabhan, P., 2015. *The medical profession needs to get over its fear of information technology*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.cio.com/article/2886751/healthcare/the-medical-profession-needs-to-get-over-its-fear-of-information-technology.html>

[Πρόσβαση 25 October 2017].

Poulsen, K., 2007. *Telnet, Dead at 35. Happy Birthday and RIP*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: https://www.wired.com/2007/04/telnet_dead_at/

[Πρόσβαση 26 October 2017].

Smith, B., 2011. *HL7 Watch: The Fall of the RIM*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://hl7-watch.blogspot.gr/2011/04/fall-of-rim.html>

[Πρόσβαση 24 October 2017].

WHO/Europe, n.d. *Migration and health - Migration and health: key issues*.

[Ηλεκτρονικό]

Available at: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/migration-and-health/migrant-health-in-the-european-region/migration-and-health-key-issues>

[Πρόσβαση 25 October 2017].

Wikipedia, 2004. *Telnet - Wikipedia*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://en.wikipedia.org/wiki/Telnet#Security>

[Πρόσβαση 25 October 2017].

Wikipedia, 2006. *Fuel poverty - Wikipedia*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Fuel_poverty

[Πρόσβαση 16 October 2017].

World Health Organization, 1946. *Preamble to the Constitution of WHO as adopted by the International Health Conference*. New York, World Health Organization.

Βάλαμος, Π., 2017. *Συστήματα Πληροφορικής Υπηρεσιών Υγείας - Διδακτικές Σημειώσεις*. Αθήνα: Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης.

Ελαφρός, Γ., 2011. *Φθηνές λύσεις επιβαρύνουν το νέφος | Περιβάλλον | Η Καθημερινή*.

[Ηλεκτρονικό]

Available at: <http://www.kathimerini.gr/75198/article/epikairothta/perivallon/f8hnes-lyseis-epivarynoyn-to-nefos>

[Πρόσβαση 19 Οκτώβριος 2017].

ΕΟΠΥΥ, 2012. *ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ ΚΑΙ*

ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΠΡΑΞΕΩΝ. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://archive.fo/3ciZh>

[Πρόσβαση 26 Οκτώβριος 2017].

ΗΔΙΚΑ Α.Ε., 2012. *Προφίλ - Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης ΑΕ*.

[Ηλεκτρονικό]

Available at: <http://www.idika.gr/etaireia/profil>

[Πρόσβαση 19 October 2016].

ΗΔΙΚΑ Α.Ε., 2016. *Ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα για την Υποστήριξη των Επιχειρησιακών Λειτουργιών του ΕΣΥ - Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης ΑΕ*. [Ηλεκτρονικό]

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

[Πρόσβαση 25 Οκτώβριος 2017].

Μπέλλας, Θ., 1977. *Η Έρευνα στις Επιστήμες της Συμπεριφοράς*. Αθήνα: s.n.

Παυλόπουλος, Π. & Μπέρλερ, Α., 2005. Το Ζήτημα της Διασυνδεσιμότητας στις Πληροφοριακές Υποδομές των Μονάδων Υγείας. Στο: Ι. Αποστολάκης, επιμ. *Θέματα Διοίκησης Πληροφοριακών Υποδομών στις Μονάδες Υγείας*. Αθήνα: Mediforce.

Τζωαννόπουλος, Κ.-Δ., 2017. *Έκθεση Πρακτικής Εκπαίδευσης 1ης Περιόδου*, Αθήνα: Εθνική Σχολή Δημόσιας .

Υπουργείο Υγείας, 2008. *Στατιστική Ταξινόμηση Νόσων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <http://www.moh.gov.gr/articles/health/domes-kai-drasesis-gia-thn-ygeia/kwdikopoihseis/86-statistikh-taksinomhsh-noswn-kai-synafwn-problhmatwn-ygeias>

[Πρόσβαση 25 Οκτώβριος 2017].

Παράρτημα 1



**ΕΘΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΚΑ΄ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΣΕΙΡΑ
«ΚΟΣΜΑΣ ΨΥΧΟΠΑΙΔΗΣ»**

ΕΚΘΕΣΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

1^{ης} Περιόδου (από 21/4/2017 έως 31/5/2017)

Όνοματεπώνυμο: Κωνσταντίνος-Δημήτριος Τζωαννόπουλος
Τμήμα εξειδίκευσης: Διοίκησης Υπηρεσιών Υγείας
Φορέας Πρακτικής Εκπαίδευσης: Γενικό Νοσοκομείο Αττικής "ΚΑΤ"

ΑΘΗΝΑ – 09/06/2017

Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (ΕΣΔΔΑ)

Πειραιώς 211, ΤΚ 177 78, Ταύρος

τηλ: 2131306349 , fax: 2131306479

www.ekdd.gr



Ε.Π.
ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΗ
ΔΗΜΟΣΙΟΥ
ΤΟΜΕΑ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Κεφάλαιο 1

1. Εισαγωγή - Γενικά Στοιχεία Φορέα

1.1. Σύντομο Ιστορικό - Αποστολή

Το σημερινό Γενικό Νοσοκομείο Αττικής “ΚΑΤ” ιδρύθηκε το 1949 από το Γενικό Επιτελείο Στρατού ως 449 *Κέντρο Αποκατάστασης Τραυματιών (ΚΑΤ)* με σκοπό την αποθεραπεία και αποκατάσταση των τραυματιών του πολέμου και εγκαταστάθηκε στη Βίλα Καζούλη στην Κηφισιά σε οκτώ λυόμενα ξύλινα περίπτερα (toll) που τοποθετήθηκαν από το στρατό για να λειτουργήσουν ως χώροι περίθαλψης ασθενών. Ήταν διοικητικά και οικονομικά ανεξάρτητο και υπαγόταν στο ΓΕΣ/Β6, ενώ πρώτος του διοικητής ήταν ο αρχίατρος Ν. Βρυώνης.

Οι ιατρικές υπηρεσίες του αφορούσαν κυρίως την παροχή ορθοπαιδικής περίθαλψης στους στρατιωτικούς αναπήρους για να επανενταχθούν στην κοινωνία. Στα δυο πρώτα χρόνια το Κέντρο περιέθαλπε 1.100 ασθενείς, από τους οποίους το 62% ανάρρωσε πλήρως, ενώ, σύμφωνα με τους στρατιωτικούς ορισμούς, το 11% χαρακτηρίστηκαν βοηθητικοί, το 12% ανίκανοι και το 15% μεταφέρθηκε σε άλλα νοσοκομεία για περαιτέρω θεραπεία. Με την πάροδο του χρόνου, ο αριθμός των ασθενών τραυματιών πολέμου μειώθηκε κι έτσι το Κέντρο διατέθηκε στο ΙΚΑ για την περίθαλψη πολιτών ασθενών. Ως 449 ΚΑΤ έπαψε να λειτουργεί το 1958.

Στο μεταξύ, με την υπ’ αριθμ. 3816 συμβολαιογραφική πράξη της 28/10/1951 είχε ιδρυθεί το *Ίδρυμα Αποκατάστασης Αναπήρων “Ο Απόστολος Παύλος”* ως νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου (ΝΠΙΔ), με επίτιμη πρόεδρο τη βασίλισσα Φρειδερίκη και υπό την εποπτεία του Υπουργείου Κοινωνικής Πρόνοιας. Το Ίδρυμα συστεγάστηκε με το 449 ΚΑΤ και ως το 1953 δεχόταν μόνο εξωτερικούς ασθενείς και αποκλειστικά όσους είχαν ανάγκη αποθεραπείας. Στα δυο πρώτα χρόνια λειτουργίας του εξυπηρέτησε περίπου 2800 ασθενείς. Τον Αύγουστο του 1953 δόθηκε εντολή να δεχθεί και να περιθάψει τους πρώτους εσωτερικούς ασθενείς, 80 θύματα των καταστροφικών σεισμών στη Ζάκυνθο και στην Κεφαλλονιά.

Η ανέγερση του νέου Νοσοκομείου ξεκινά το 1954 μετά την αγορά εκ μέρους του Ιδρύματος 50 στρεμμάτων από τους ιδιοκτήτες της Βίλας Καζούλη, ενώ το 1955 αγοράζονται άλλα 27. Η σχεδίαση και μελέτη του κτιρίου είναι έργο του Αυστριακού μηχανικού Wolfgang Bauer, ο οποίος σχεδίασε ένα καμπύλο κτίριο με μεγάλα ανοίγματα για να μεγιστοποιήσει την έκθεση στο φυσικό φως. Τα πρώτα κτίρια ολοκληρώθηκαν το 1962, ενώ η εγκατάσταση έγινε την 1/1/1963.

Στις αρχές του 1958, ως διάδοχος κατάσταση στο 449 ΚΑΤ που έπαψε πια να λειτουργεί, το Ίδρυμα μετονομάστηκε σε *Νοσοκομείο Ατυχημάτων και Αποκαταστάσεως Τραυματιών και Αναπήρων “Ο Απόστολος Παύλος”*, ενώ οι σκοποί του Ιδρύματος διευρύνθηκαν για να συμπεριλάβουν την παροχή νοσηλευτικής περίθαλψης σε φυσικούς αναπήρους, σε ακρωτηριασμένους και σε πάσχοντες από κινητικές ασθένειες, την παροχή νοσηλευτικής περίθαλψης σε ασθενείς που χρειάζονται περίθαλψη από ατυχήματα και τραυματισμούς, την προαγωγή της ιατρικής, και την ειδίκευση και μετεκπαίδευση νέων ιατρών. Επίσης, αποφασίστηκε η ίδρυση νέου σύγχρονου Νοσοκομείου που θα περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία τμήματα και ειδικότητες, η ίδρυση της Σχολής Ειδικευμένων Αδελφών Νοσοκόμων, καθώς και η ίδρυση Σχολής Φυσιοθεραπείας, η οποία, μαζί με τη Σχολή Αδελφών Νοσοκόμων, αποσκοπούσε στη βελτίωση του επιπέδου φυσιοθεραπείας και νοσηλείας στην Ελλάδα.

Στις διατάξεις του Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ) το Νοσοκομείο Ατυχημάτων και Αποκαταστάσεως Τραυματιών και Αναπήρων “Ο Απόστολος Παύλος” εντάχθηκε με το ΠΔ 304/6.8.83 και λειτούργησε έκτοτε σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 1397/1983 ως Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο με κύρια κατεύθυνση την Τραυματολογία και Ορθοπαιδική, και μετονομάστηκε σε *Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο “ΚΑΤ”*. Από τότε, σκοπός του είναι πλέον η παροχή περίθαλψης, *ισότιμα για κάθε πολίτη ανεξάρτητα από την οικονομική, κοινωνική και επαγγελματική του κατάσταση* και γι’ αυτό το λόγο καταργήθηκαν οι θέσεις νοσηλείας BB, BA, A, LUX που διέθετε μέχρι τότε.

Το 1997 ιδρύθηκε το Κέντρο Επαγγελματικής Κατάρτισης του Νοσοκομείου, που ξεκίνησε την εκπαιδευτική του δραστηριότητα στα πλαίσια των δραστηριοτήτων του Υπουργείου Υγείας-Πρόνοιας, με σεμινάρια που είτε απευθύνονται σε ειδικό προσωπικό (νοσηλευτικό, διοικητικό, ιατρικό) είτε αποτελούν διατομεακά προγράμματα. Μετά το σεισμό του 1999, μεταφέρθηκε στο ΚΑΤ η Πανεπιστημιακή Μονάδα Εντατικής Θεραπείας του Νοσοκομείου “Οι Άγιοι Ανάργυροι”, η οποία συνεχίζει να λειτουργεί εκεί μέχρι

σήμερα. Επιπλέον, εκεί λειτουργεί η διετούς φοίτησης σχολή ΜΤΕΝΣ και το Ερευνητικό Κέντρο που ασχολείται με παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος. Επίσης, ήταν ένα από τα δώδεκα Γενικά Νοσοκομεία της Αττικής που είχαν οριστεί ως Ολυμπιακά Νοσοκομεία για του Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004.

Αν και πλέον είναι Γενικό Νοσοκομείο, διατηρεί στο ακέραιο την ειδίκευση και την τεχνογνωσία του στην Τραυματολογία και αποτελεί νοσοκομείο αιχμής, εφημερεύοντας καθημερινά και εξυπηρετώντας ασθενείς και τραυματίες από όλη την Ελλάδα με τις ένδεκα ορθοπαιδικές του κλινικές.

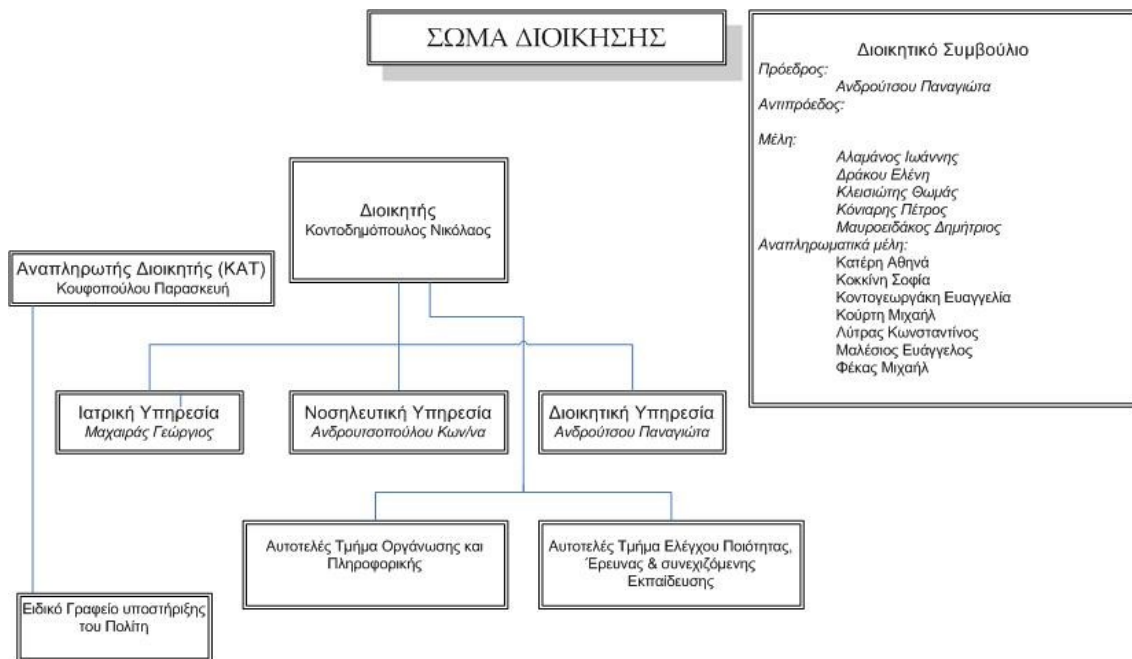
1.2. Οργανισμός

Το οργανόγραμμα του Νοσοκομείου σχεδιάστηκε με βάση τον οργανισμό που αναφέρεται στο ΦΕΚ 3485/31-12-2012. Η διοικητική δομή του Νοσοκομείου αποτελείται από:

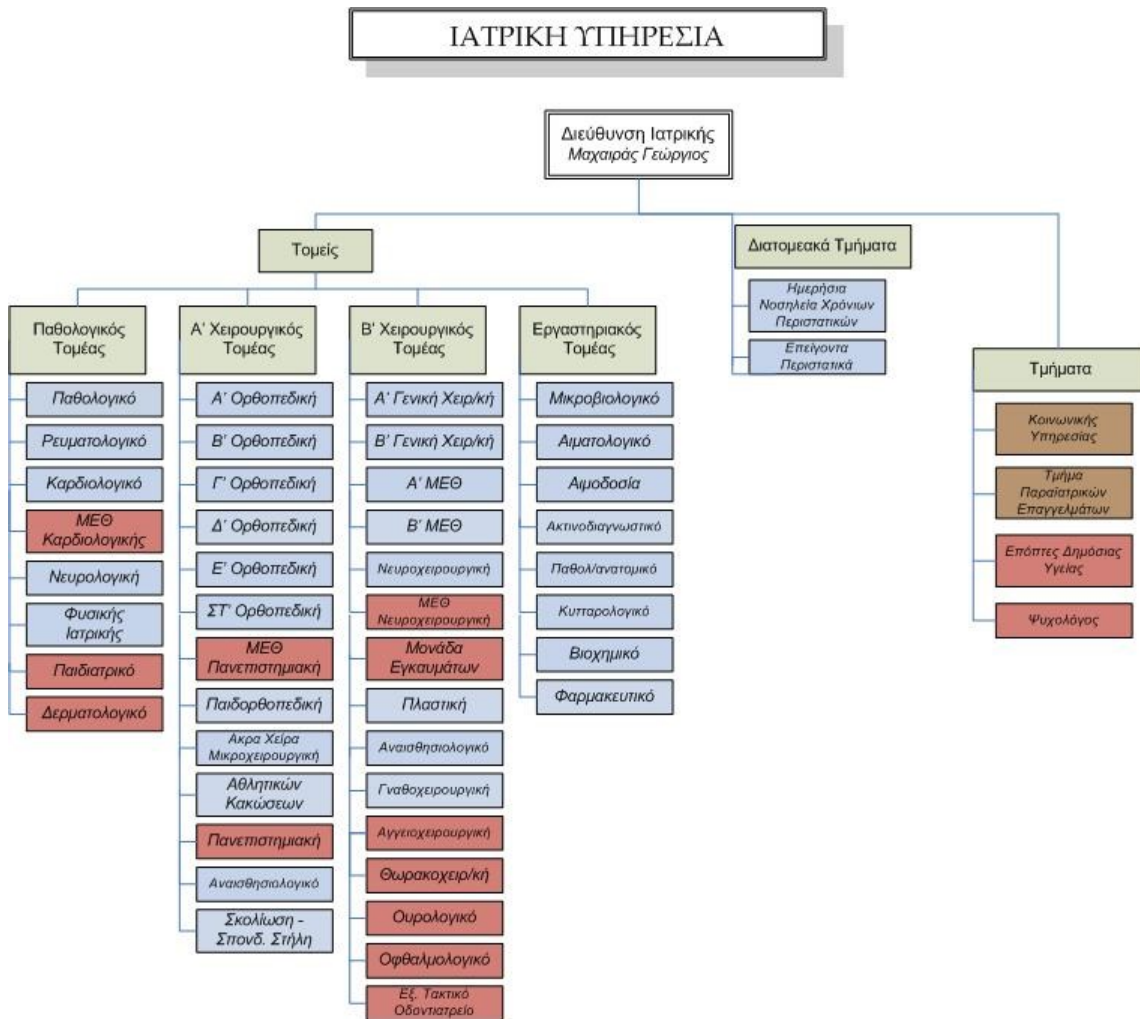
- Το Σώμα Διοίκησης
- Τη Διεύθυνση Ιατρικών Υπηρεσιών
- Τη Διεύθυνση Νοσηλευτικών Υπηρεσιών
- Τη Διεύθυνση Διοικητικών Υπηρεσιών

1.3. Το Σώμα Διοίκησης

Το Σώμα Διοίκησης είναι οργανωμένο ως εξής:



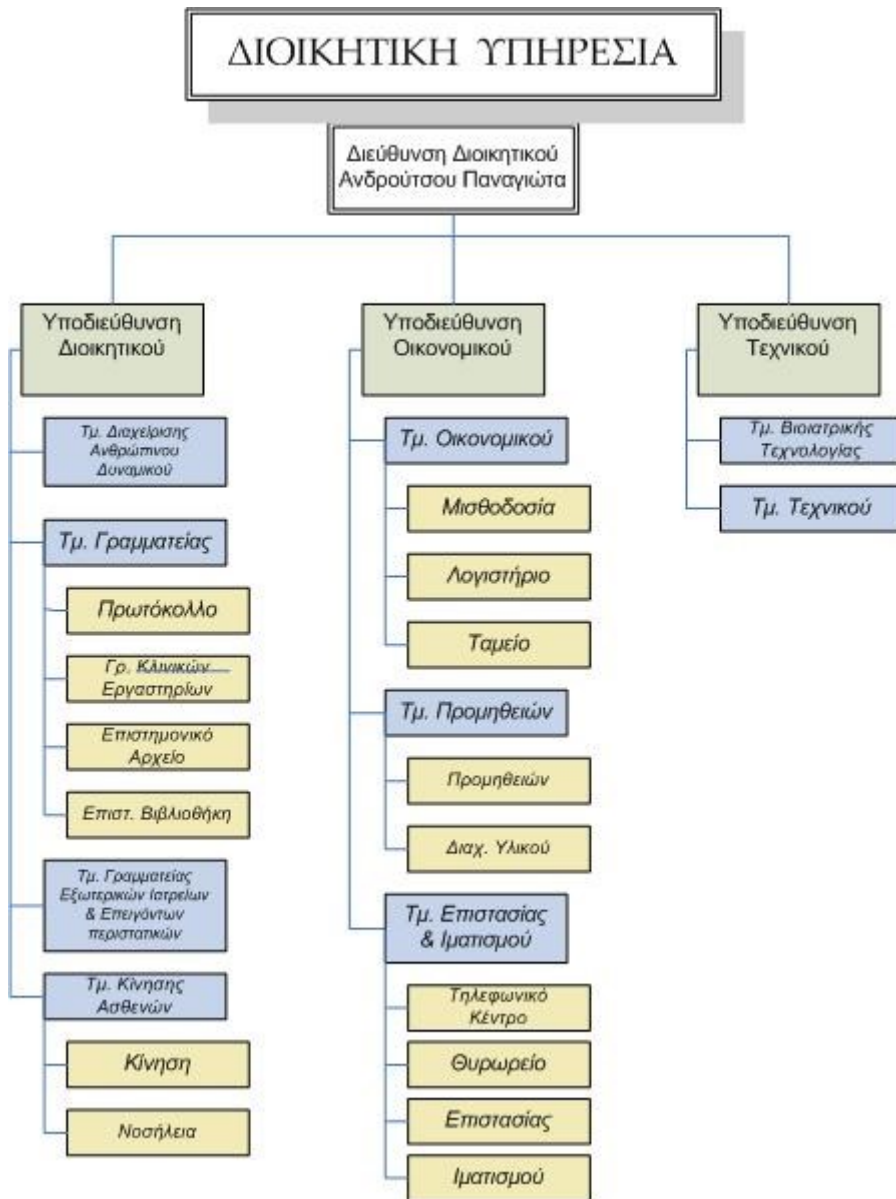
1.4. Διεύθυνση Ιατρικών Υπηρεσιών



1.5. Διεύθυνση Νοσηλευτικών Υπηρεσιών



1.6. Διεύθυνση Διοικητικών Υπηρεσιών



Κεφάλαιο 2

2. Η Πρακτική Άσκηση

2.1. Οργάνωση της Πρακτικής Άσκησης

Το Α' στάδιο της Πρακτικής Άσκησης έλαβε χώρα υπό την επίβλεψη της Διοικητικής Διευθύντριας του Γενικού Νοσοκομείου Αττικής "ΚΑΤ" κυρίας Παναγιώτας Ανδρούτσου κατά το χρονικό διάστημα 21/4/2017 ως 31/5/2017 και συνίστατο κυρίως σε εκπαίδευση επί των διαδικασιών, αναγκών και δραστηριοτήτων των διαφόρων τμημάτων και γραφείων του Νοσοκομείου με τακτικό rotation μεταξύ αυτών.

2.2. Τμήμα Πληροφορικής και Οργάνωσης

Το Τμήμα Πληροφορικής και Οργάνωσης υποστηρίζει, στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων που του έχουν εκχωρηθεί, το Λογισμικό της ΗΔΙΚΑ που χρησιμοποιείται από τις περισσότερες υπηρεσίες του Νοσοκομείου (Τμήμα Κίνησης, Λογιστήριο, Φαρμακείο κ.ο.κ.) με επιμέρους ρυθμίσεις και επίλυση προβλημάτων και αποριών. Επίσης, παρέχει τεχνική υποστήριξη με συντήρηση και επισκευές υπολογιστών και περιφερειακών. Το Τμήμα είναι υποστελεχωμένο λόγω του κανόνα "μία πρόσληψη για πέντε αποχωρήσεις", ο οποίος επιβλήθηκε για να επιτευχθούν οριζόντιες μειώσεις προσωπικού, αν και δεν έχει προηγηθεί καμία απολύτως μελέτη για το αν όντως η επιβολή και τήρησή του επιτρέπει στις υπηρεσίες να λειτουργήσουν απρόσκοπτα. Μια σοβαρή παρενέργεια αυτού του κανόνα είναι και η μη ανανέωση του προσωπικού, η οποία οδηγεί σε κόπωση και μείωση της απόδοσης του εναπομείναντος ανθρώπινου δυναμικού.

Η υποχρηματοδότηση για την απόκτηση, συντήρηση και ανανέωση των υποδομών Πληροφορικής στο χώρο της Υγείας είναι εμφανής. Οι περισσότεροι υπολογιστές στο Νοσοκομείο είναι παλαιότερης γενιάς, με οριακά επαρκείς ως ανεπαρκείς πόρους συστήματος, ιδίως μνήμη. Υποσυστήματά τους υφίστανται βλάβες λόγω πλήρους έλλειψης προστασίας από υπερτάσεις και διακοπές ρεύματος, καθώς οι περισσότεροι υπολογιστές δεν είναι συνδεδεμένοι σε τροφοδοτικά αδιαλείπτου παροχής (UPS). Η έκθεση των συσκευών

στις “ιδιοτροπίες” της ηλεκτροδότησης χωρίς την προστασία που θα παρείχε ένα UPS, σε συνδυασμό με την παλαιότητά τους, έχει οδηγήσει σε αύξηση του ρυθμού εμφάνισης βλαβών και της συνεπαγόμενης ζήτησης επισκευών, οι οποίες συχνά εκτελούνται από το Τμήμα Πληροφορικής.

Οι περισσότεροι από αυτούς τους υπολογιστές έχουν ως λειτουργικό τα Windows XP, τα οποία έχουν πάψει να υποστηρίζονται επισήμως εδώ και χρόνια και αποτελούν έκτοτε τεράστιο κίνδυνο για την ασφάλεια του διαδικτύου. Υπολογιστές με Windows XP ήταν οι πρώτοι που επλήγησαν από το ransomware “WannaCry”, το οποίο εκμεταλλεύεται τρωτότητες που είχαν ανακαλυφθεί από τις αμερικανικές αρχές, αλλά, σε μια επίδειξη παροιμιώδους ανευθυνότητας στη λογική του “αποκρύπτουμε τις τρωτότητες ώστε να τις αξιοποιήσουμε επιθετικά κατά άλλων κρατών”, δεν τις κοινοποίησαν στις εταιρείες ανάπτυξης λογισμικού, με αποτέλεσμα εκατομμύρια υπολογιστές ανά τον κόσμο να παραμείνουν εκτεθειμένοι. Το ransomware “WannaCry” ήταν μια τροποποιημένη από εγκληματίες έκδοση κακόβουλου λογισμικού που είχε αναπτύξει η CIA, αλλά διέρρηυσε. Αποτέλεσμα αυτού ήταν μια άνευ προηγουμένου εκδήλωση πολυήμερων δυσλειτουργιών σε πολλές επιχειρήσεις και δημόσιες υπηρεσίες, μεταξύ των οποίων η Nissan, η Renault, αλλά και το Βρετανικό ΕΣΥ.

Σε ό,τι αφορά το λογισμικό της ΗΔΙΚΑ, αυτό είναι εμφανές ότι ανήκει σχεδιαστικά στη δεκαετία του ‘80. Δεν υποστηρίζει χρήση με ποντίκι, αντιγραφή και επικόλληση μεταξύ αυτού και άλλων εφαρμογών, η εξαγωγή και εισαγωγή δεδομένων από άλλα πληροφοριακά συστήματα είναι σχεδόν αδύνατη, συνεπώς δεν υπάρχει διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα. Έτσι, δυσχεραίνεται πάρα πολύ το διαχειριστικό έργο των υπηρεσιών του Νοσοκομείου. Επιπλέον, η χρήση του γίνεται μέσω Telnet, που είναι εγγενώς μη ασφαλές, καθώς δεν παρέχει κρυπτογραφημένη επικοινωνία μεταξύ τερματικού και διακομιστή.

2.3. Πλάνο Ασφαλείας Ιατρικών Δεδομένων

Ανάλογα, το πλάνο ασφαλείας ιατρικών δεδομένων πάσχει πάρα πολύ. Κατ’αρχάς, οποιαδήποτε περαιτέρω μελέτη του σχεδίου ασφαλείας σταματάει αμέσως στις αναφορές σε λειτουργικά συστήματα Windows Server 2003 και Windows XP. Αμφότερα έχουν πάψει

να υποστηρίζονται από την παραγωγό εταιρεία και δεν λαμβάνουν ούτε καν ενημερώσεις ασφαλείας, συνεπώς είναι ευάλωτα σε οποιαδήποτε επίθεση, είτε από εταιρείες που θα ήθελαν να αποκτήσουν παράνομα πρόσβαση στα δεδομένα των νοσοκομείων για τους δικούς τους σκοπούς, είτε από εγκληματικά στοιχεία που θα επιθυμούσαν να διαρρεύσουν για οποιοδήποτε σκοπό (από εμπορία μέχρι οτιδήποτε άλλο μπορεί να φανταστεί κανείς) τα σχετικά δεδομένα. Μόνο φέτος με την επίθεση του ransomware “WannaCry”, για την οποία ενημερώθηκαν η Διοικητική Διευθύντρια και η Αναπληρώτρια Διοικήτρια του Νοσοκομείου αμέσως μόλις ξέσπασε, εξεδόθησαν εκτάκτως κατεπείγουσες ενημερώσεις από τη Microsoft, αλλά θεωρείται αμφίβολο αν η εταιρεία θα ξαναπροβεί σε τέτοια έκτακτη ενέργεια.

Τα λειτουργικά αυτά συστήματα δεν υποστηρίζονται από την ΗΔΙΚΑ, γιατί δεν είναι ο παραγωγός τους και δεν έχει καμία απολύτως πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα, ούτε βεβαίως έχει οποιοδήποτε δικαίωμα ή δυνατότητα παρέμβασης. Αντίστοιχα, η υποστήριξη της Ingres II, την οποία στην αγορά αντικατέστησε και διαδέχθηκε η PostgreSQL είναι επίσης αμφίβολη. Δεν φαίνεται επίσης να υπάρχει πουθενά πρόβλεψη για αυτεπάγγελτες και ταχείες ενημερώσεις (π.χ. ενσωμάτωση των βελτιώσεων στο πρότυπο SSL μετά τις τρωτότητες που είχαν αποκαλυφθεί τα τελευταία έτη), ούτε για ταχεία επανεξέταση τρωτοτήτων. Ομοίως, δεν υπάρχει καμία αναφορά σε βασικές προδιαγραφές ασφάλειας και καλής λειτουργίας για τις βάσεις δεδομένων: Δεν προκύπτει από πουθενά κάποια πρόβλεψη για sanitization (δηλαδή να απαγορεύει η βάση την εισαγωγή μη προβλεπομένων χαρακτήρων στα πεδία της;) ώστε να μη μπορεί κάποιος να εισαγάγει σε κάποιο πεδίο (π.χ. στο όνομα ασθενούς) κακόβουλο κώδικα που να οδηγήσει σε διαρροή ή απώλεια δεδομένων, ούτε φαίνεται να υπάρχει πρόβλεψη εφεδρείας (και μάλιστα *γεωγραφικής* εφεδρείας - georedundancy). Pen-testing (penetration testing), δηλαδή δοκιμή για το πόσο ευάλωτα είναι τα συστήματα σε εξωτερικές και εσωτερικές επιθέσεις δεν φαίνεται να προβλέπεται πριν την ένταξή τους σε υπηρεσία και σε τακτά ή μη διαστήματα. Τακτικά και έκτακτα pen-tests δεν προβλεπονται. Ομοίως, αρνητική εντύπωση προκαλεί το ότι δεν προβλέπεται συνεργασία με ανεξάρτητους φορείς που ασχολούνται με την ασφάλεια συστημάτων (π.χ. το OWASP - Open Web Application Security Project, που εκπροσωπείται και στην Ελλάδα και συμμετέχουν και καθηγητές και επαγγελματίες) για τη διεξαγωγή τέτοιων ελέγχων. Χωρίς καμία δόση υπερβολής, τα ιατρικά δεδομένα της Ελλάδας είναι, ουσιαστικά, έκθετα.

2.4. Προτάσεις για τη βελτίωση της Ασφάλειας και της Διαλειτουργικότητας-Αξιοποίησης των Ιατρικών Δεδομένων

Ως οδικός χάρτης προτείνονται οι εξής δράσεις, εκ των οποίων οι περισσότερες δεν προκαλούν κάποια οικονομική επιβάρυνση:

1. Καθιέρωση σε *όλο* το Δημόσιο του φορμά OpenDocument (κατάληξη αρχείων .odt για κείμενα, .ods για υπολογιστικά φύλλα, .odp για παρουσιάσεις τύπου Powerpoint) ως επίσημου φορμά αρχείων για την επικοινωνία μεταξύ δημόσιων φορέων και πολιτών με το Δημόσιο. Αυτό σημαίνει ότι όσοι έχουν εγκατεστημένες τις σουίτες γραφείου Microsoft Office 2013 και νεότερο (proprietary, εμπορικό προϊόν) ή LibreOffice (διάδοχος του OpenOffice, πολύ καλύτερο, πιο αξιόπιστο και πολύ ασφαλέστερο από αυτό - είναι ανοιχτού κώδικα, εξελίσσεται ενεργά και διατίθεται δωρεάν) μπορούν να δημιουργήσουν, να ανοίξουν και να επεξεργαστούν τέτοιου είδους αρχεία. Βεβαίως, αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να προσαρμοστούν τα πρότυπα εγγράφων (υπεύθυνες δηλώσεις κ.ο.κ.) του Δημοσίου ανάλογα, αλλά αυτό είναι μέρος των καθηκόντων ενός ΔΥ. Σε ό,τι αφορά τη μετάπτωση χρηστών στο LibreOffice, αυτή μπορεί εύκολα να γίνει με ένα τριήμερο σεμινάριο στο Ινστιτούτο Επιμόρφωσης (INEΠ) του Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης, το οποίο θα είναι κυρίως σεμινάριο εκπαίδευσης *διαφορών*: 4 ώρες για τον επεξεργαστή κειμένου (συμπεριλαμβανομένων των πιο εξειδικευμένων εφαρμογών για σύνταξη εξισώσεων και για δημιουργία γραφημάτων), 4 ώρες για τη λογιστική εφαρμογή Calc, 3 ώρες για το Impress (υποκατάστατο του Powerpoint), 3 ώρες για τη βάση δεδομένων Base. Εννοείται ότι θα ακολουθεί την τελευταία μέρα εξέταση και πιστοποίηση.
2. Το δεύτερο βήμα είναι το ξήλωμα *ΟΛΩΝ* των εγκαταστάσεων Windows XP και Server 2003 και η αντικατάστασή τους με long-term support διανομές Linux. Καλές λύσεις (σύμφωνα με την ως τώρα εμπειρία) εδώ είναι οι:
 1. Linux Mint με παραθυρικό περιβάλλον MATE (προφέρεται "μάτε") ή KDE (αυτό μοιάζει πολύ με τα Windows κι έτσι η μετάπτωση θα είναι εύκολη

- υπόθεση). Η τωρινή έκδοση (18.1 "Serena") θα υποστηρίζεται ως το 2021.
2. OpenSuse "Tumbleweed". Είναι "κυλιόμενη" έκδοση (rolling release), που σημαίνει, περίπου, υποστήριξη επ' άπειρον με διαρκείς διαθέσιμες δοκιμασμένων ενημερώσεων. Κι εδώ προτείνεται το παραθυρικό περιβάλλον KDE.
 3. CentOS (υποστηριζόμενη από κοινότητα, μη-εταιρική έκδοση του Red Hat Enterprise Linux: Ασφαλέστατο και εξαιρετικά αξιόπιστο. Και εδώ προτείνεται το παραθυρικό περιβάλλον KDE.
 3. Εννοείται ότι οι ανανεώσεις κλπ θα περνιούνται από τους πληροφορικάριους *αυτοματοποιημένα*, με κατάλληλα scripts. Επισημαίνεται ότι στο Linux *δεν απαιτείται επανεκκίνηση συστήματος* για την εφαρμογή ενημερώσεων ασφαλείας ή επικαιροποίησης και βελτίωσης λειτουργικότητας. Έτσι, οι ενημερώσεις μπορούν να εφαρμόζονται σε πραγματικό χρόνο, χωρίς να διακόπτεται η χρήση των υπολογιστών.
 4. Μετατροπή όλων των εφαρμογών σε web-based, οι οποίες θα τρέχουν μέσω browser.
 5. Αποφυγή χρήσης ανασφαλών εφαρμογών όπως το Telnet που δεν προσφέρει κρυπτογραφημένη σύνδεση.
 6. Χρήση εφαρμογών διαχείρισης κωδικών ασφαλείας. Υπάρχουν διάφορες αρκετά καλές.
 7. Συμπερίληψη απαίτησης για sanitization στις βάσεις δεδομένων και στις web-based εφαρμογές από τούδε και στο εξής. Ο σκοπός είναι να μη μπορεί σε κάποιο πεδίο της βάσης ή στη γραμμή διευθύνσεων του browser κάποιος να εισάγει κακόβουλο κώδικα για να αποκτήσει μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση (αποφυγή SQL injection και Cross-Site Scripting τρωτοτήτων). Είναι εύκολο να επιτευχθεί, και επίσης διασφαλίζει ακόμη και την εγκυρότητα και ορθότητα των δεδομένων, καθώς δε θα μπορούν να μπουν wildcards σε πεδία κειμένου όπως ονόματα ασθενών ή αλφαβητικοί χαρακτήρες σε αριθμητικά πεδία.
 8. Συνεργασία με φορείς όπως το OWASP που προαναφέρθηκε και με πανεπιστήμια και ΤΕΙ για τη δοκιμή και πιστοποίηση των εφαρμογών, αλλά και για την εκπαίδευση των χρηστών.

2.5. Τμήμα Κίνησης

Το Τμήμα Κίνησης χρησιμοποιεί το Πληροφοριακό Σύστημα της ΗΔΙΚΑ.

Ασχολείται με δυο βασικές δραστηριότητες:

1. Εισαγωγές-Εξαγωγές Ασθενών
2. Λογιστήριο
 - 2.1. Εύρεση ασθενών από τις εισαγωγές/εγγραφές του συστήματος
 - 2.2. Καταβολή & τακτοποίηση νοσηλίων
 - 2.3. Εξιτήριο (αν είναι έτοιμο από την κλινική)
 - 2.4. Καταβολή συμμετοχής, όπως προβλέπεται για την κατηγορία του ασθενούς (ιδιώτης, ασφάλιση Δημοσίου, άπορος, πρόσφυγας κλπ).
 - 2.5. Εκτύπωση παραστατικού
 - 2.6. Συμπλήρωση τυχόν στοιχείων που λείπουν (π.χ. στην περίπτωση ασθενών που προσήχθησαν κατεπειγόντως στα Επείγοντα Περιστατικά κατόπιν ατυχήματος, με σημαντικό μέρος των δημογραφικών κ.α. στοιχείων να απουσιάζει).

Παρατηρήσεις:

1. Διαθέτει POS (θετικό στοιχείο)
2. Παράπονα - απολύτως δικαιολογημένα - για το απηρχαιωμένο και δύσχρηστο user interface (διεπιφάνεια χρήστη) που αποτελεί κυριολεκτικά απολίθωμα προερχόμενο από τη δεκαετία του '80. Δεν υποστηρίζει ούτε καν ποντίκι.
3. Έλλειψη μηχανοργάνωσης στις κλινικές.
4. Και στις περιπτώσεις που υπάρχει κάποια ad hoc μηχανοργάνωση στις κλινικές, φτιαγμένη από γνωστό ή φίλο κάποιου ιατρού ή από εταιρεία που πληρώθηκε από κάποια φαρμακευτική εταιρεία, απουσιάζει κάθε διασύνδεση και διαλειτουργικότητα.
5. Γιατροί αναγκάζονται να αφήνουν το πόστο τους για να πηγαινοέρχονται στο λογιστήριο με το χαρτί στο χέρι για να αναζητήσουν ή να υποβάλουν πληροφορίες για κάποιον ασθενή.
 - 5.1. Αυτό συνεπάγεται μη διαθεσιμότητά τους για εξυπηρέτηση ασθενών.

Η ολοκλήρωση των όποιων Πληροφοριακών Συστημάτων είναι μόνο στα χαρτιά, γιατί:

1. Δεν αποτέλεσε ποτέ αρχική προδιαγραφή τους κατά τη σχεδιάσή τους
2. Δεν σχεδιάστηκε ποτέ η καρδιά της ιατρικής μηχανοργάνωσης, δηλαδή ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος (Electronic Medical Record - EMR).

Στην προβολή επί της οθόνης, το σύστημα της ΗΔΙΚΑ έχει ανεπαρκές όριο χαρακτήρων στο πεδίο "Συσταθείσα Θεραπεία", ενώ απουσιάζει scroll bar για πλοήγηση σε αυτό το πεδίο. Για να δει ο χρήστης όλη την πληροφορία, πρέπει να προβεί σε εκτύπωση.

Στο εύλογο ερώτημα γιατί απουσιάζουν στοιχεία κατά την εγγραφή ασθενών ή γιατί δίνονται λάθος στοιχεία, οι απαντήσεις είναι οι εξής:

1. Μη πλήρης αναγραφή στοιχείων σε παλαιότερα βιβλιάρια υγείας
2. Οι ασθενείς ή/και οι συνοδοί τους δεν έχουν κατά την προσέλευση (συχνά δε ακόμη και αργότερα) τα απαιτούμενα στοιχεία (ΑΦΜ, ΑΜΚΑ, ΑΔΤ).
3. Αδυναμία συσχετισμού-εύρεσης των σχετικών στοιχείων από τα κρατικά συστήματα: Τα πληροφοριακά συστήματα των νοσοκομείων δεν έχουν πρόσβαση σε καμία βάση δεδομένων που να παρέχει αντιστοίχιση μεταξύ ΑΔΤ, Αριθμού Διαβατηρίου, Αριθμού Διπλώματος Οδήγησης, ΑΦΜ και ΑΜΚΑ.

Επίσης, η σήμανση για την καθοδήγηση των ασθενών είναι ανεπαρκής. Οι ασθενείς καταλήγουν να ψάχνουν σε λάθος γραφεία, πράγμα που οδηγεί συχνά σε σύγχυση, ταλαιπωρία, καθυστέρηση στην εξυπηρέτησή τους και εκνευρισμό.

Πολύ σημαντικό ερώτημα: Τα Πληροφοριακά Συστήματα για ποιο λόγο δεν έχουν στη βάση τους κάποια λίστα με τις συμβάσεις με ελληνικές και ξένες ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες και για τον τρόπο καταβολής των νοσηλίων από αυτές;

Πολύ συχνά παρατηρείται η εξής δυσμενής συνέπεια της απουσίας μηχανοργάνωσης στις κλινικές ή/και διασύνδεσης-διαλειτουργικότητας μεταξύ των ad hoc συστημάτων των κλινικών και του συστήματος της ΗΔΙΚΑ για τα νοσήλια: Ασθενείς ή/και ιατρικό & νοσηλευτικό προσωπικό καλούνται να παίζουν το ρόλο του κλητήρα. Η κατάσταση επιδεινώνεται από το γεγονός ότι συχνά η μετάδοση και κατανόηση των γραφειοκρατικής φύσης οδηγιών που λαμβάνουν οι ασθενείς από το προσωπικό δεν είναι η επιθυμητή.

Όλα αυτά, αν συνδυαστούν με το γεγονός ότι το ΚΑΤ εφημερεύει κάθε μέρα, κάτι που αυξάνει δραματικά τον φόρτο εργασίας του νοσοκομείου, δυσχεραίνουν πάρα πολύ το έργο του προσωπικού. Επιπλέον επιβαρυντικός παράγοντας είναι ο αυθαίρετος κανόνας "1 πρόσληψη για 5 αποχωρήσεις" που επιβλήθηκε χωρίς καμία απολύτως μελέτη για τις πραγματικές ανάγκες των υπηρεσιών σε προσωπικό για την εύρυθμη λειτουργία τους. Η δραματική αύξηση του φόρτου εργασίας που επέφερε στο εναπομείναν προσωπικό η εφαρμογή αυτού του κανόνα είχε και έχει αρνητικό αντίκτυπο στην απόδοση του προσωπικού.

2.6. Γραφείο Ελέγχου Νοσηλίων

Το Γραφείο Ελέγχου Νοσηλίων έχει ως αρμοδιότητά του την είσπραξη νοσηλίων. Κατά κανόνα, οι ασθενείς που προσέρχονται στο νοσοκομείο είναι ασφαλισμένοι. Σε κάθε αντικείμενο αντιστοιχεί ένας υπάλληλος.

Κάθε μέρα προσέρχονται για νοσηλεία 1600-1700 ασθενείς εντός ΕΟΠΥΥ. Οι ασθενείς εκτός ΕΟΠΥΥ είναι σημαντικά λιγότεροι. Τα ταμεία που βρίσκονται εκτός ΕΟΠΥΥ είναι διάσπαρτα. Υπάρχουν επίσης ανασφάλιστοι (ν.4368/2016). Από το νόμο αυτό, για το ΚΑΤ ενδιαφέρον παρουσιάζει το άρθρο 33 που αφορά ανασφάλιστους και πρόσφυγες-μετανάστες.

Υπήρξε πρόβλημα χρηματοδότησης για τη νοσηλεία των προσφύγων και γι'αυτό το Γραφείο Ελέγχου Νοσηλίων και το Τμήμα Κίνησης βρίσκονται σε άμεση συνεργασία.

Διαδικασία πληρωμής νοσηλίων από τις ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες:

1. Εκδίδεται βεβαίωση εξόδων νοσηλείας. Αυτή υποβάλλεται στην εταιρεία. Η εταιρεία με τη σειρά της, ανάλογα με την πρακτική που ακολουθεί για την κάλυψη των νοσηλίων των πελατών της, ή καλύπτει απευθείας τη συμμετοχή της ή πληρώνει πρώτα ο ασθενής και του επιστρέφει τα νοσήλια (μείον τη συμμετοχή του) η εταιρεία κατόπιν.
2. Υπάρχει πάντα πρόβλημα στην είσπραξη νοσηλίων, ειδικά με τον ΕΟΠΥΥ, ο οποίο

έχει τεράστια μηνιαία τιμολόγια και αργεί χαρακτηριστικά στις πληρωμές του. Η πολυπλοκότητα των γραφειοκρατικών διαδικασιών αυξήθηκε από τον Ιούνιο του 2016.

Η διεύρυνση της χρήσης των ΚΕΝ (για την οποία εισήχθη η λίστα διαγνώσεων ICD-10) αποσκοπεί στη διευκόλυνση του υπολογισμού και καταλογισμού των νοσηλίων. Παρατηρείται απροθυμία των ιατρών για συνεργασία στην καταγραφή και οργάνωση, η οποία εν μέρει δικαιολογείται από το γραφειοκρατικό χαρακτήρα της συγκεκριμένης διεργασίας και από τον τρόπο με τον οποίο γίνεται. Όσον αφορά τη χρέωση επεμβάσεων και παρακλινικών, σημειώνουμε ότι δεν έγιναν στρογγυλοποιήσεις κατά τη μετατροπή από δραχμές σε ευρώ.

Ο ΕΟΠΥΥ δεν δέχεται χειρόγραφα στοιχεία, παρά μόνο ηλεκτρονική συνταγογράφηση. Η πρακτική αυτή είναι σωστή, αλλά δεν έχουν ολοκληρωθεί οι ενέργειες που απαιτούνται. Επίσης, οι ιατροί εξακολουθούν να δίνουν χειρόγραφα, με αποτέλεσμα καθυστερήσεις και επιπλέον - *αδικαιολόγητο* - φόρτο στο Γραφείο Ελέγχου Νοσηλίων.

Νοσηλείες:

Με το κλείσιμο κάθε μήνα, εκκαθαρίζονται οι ασθενείς που πήραν εξιτήριο εντός αυτού του μήνα, ανεξαρτήτως αν εισήχθησαν αυτόν το μήνα ή κάποιο προηγούμενο. Δεν εκκαθαρίζονται ασθενείς που εισήχθησαν αυτό το μήνα και ακόμα δεν έχουν πάρει εξιτήριο. Υπολογίζεται το κόστος των υλικών, επεμβάσεων και διαδικασιών. Συχνά δεν γίνεται ορθή καταγραφή των ΚΕΝ.

Λίστα χειρουργείου:

Κριτήρια:

- Σοβαρότητα/κρισιμότητα περιστατικού
- Χρονικό περιθώριο για το πότε μπορεί να γίνει η χειρουργική επέμβαση (υπάρχει σχετικός πίνακας)

Πρόγραμμα χειρουργείου: Διέπεται από:

- Α3α/οικ.97136/2016 - ΦΕΚ 4316/Β/30-12-2016

2.7. Γραμματεία Τακτικών Εξωτερικών Ιατρείων

Τουλάχιστον θεωρητικά, στα Εξωτερικά Ιατρεία προσέρχονται ασθενείς μόνο με κλεισμένα ραντεβού. Αλλιώς, πάνε στα ΤΕΠ (Επείγοντα Περιστατικά). Η Γραμματεία δέχεται ασθενείς εφημερίας. Από αυτούς, κάποιοι είναι πρωτοεισερχόμενοι, οι οποίοι κάποιες φορές απευθύνονται σε λάθος ιατρό γιατί δεν υπάρχει ο "gatekeeper" της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (οικογενειακός γιατρός, συνοικιακός γιατρός κλπ) που θα καθόριζε αν απαιτείται παραπομπή σε νοσοκομείο και σε τι ειδικότητα. Επίσης, υπάρχουν οι επανεξεταζόμενοι (follow-up) ασθενείς.

Υπάρχουν επίσης και ασθενείς που εξυπηρετούνται κατ'εξαιρεση χωρίς ραντεβού, με προφορική συνεννόηση. Αυτό το φαινόμενο δεν οφείλεται πάντα σε νεποτισμό ή "γνωριμίες". Υπάρχουν πάντα περιπτώσεις ασθενών που είχαν προγραμματισμένο ραντεβού και λόγω συγκοινωνιακών (απαγορευτικό απόπλου για ασθενείς από νησιά κλπ) ή άλλων δυσκολιών το έχασαν για μια ημέρα κι έτσι το προσωπικό του νοσοκομείου - ορθώς - δεν τους διώχνει, αλλά προτιμά να εξαντλήσει κάθε περιθώριο ευελιξίας προκειμένου να τους εξυπηρετήσει.

Λόγω έλλειψης ιατρικού φακέλου, τηρείται σύστημα με κάρτες, το οποίο ναι μεν λειτουργεί και μάλιστα με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο που μπορεί να λειτουργήσει ένα τέτοιο σύστημα, αλλά λειτουργεί στα όρια των δυνατοτήτων του και είναι πλέον απηρχαιωμένο και δυσχεραίνει το έργο του προσωπικού, καθώς υπάρχουν ζητήματα

πολλαπλών εγγραφών ασθενών (ο ίδιος ασθενής να έχει εγγραφεί σε δυο ή περισσότερες καρτελες), απώλειας καρτών, καθώς και βραδείας εύρεσης-ανάκτησης και παροχής πληροφόρησης. Χωρίς καμία απολύτως δόση υπερβολής, είναι επιεικώς απαράδεκτο το γεγονός ότι οι ανάδοχοι για την ανάπτυξη ΟΠΣΥ (Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας) δεν είχαν ασχοληθεί καθόλου με τη σχεδίαση και ανάπτυξη Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, ο οποίος κρίνεται απολύτως αναγκαίος για την εξυπηρέτηση των διαχειριστικών αναγκών του Νοσοκομείου, αλλά και του ίδιου του Κράτους.

Η λειτουργία του συστήματος με τις κάρτες είναι η εξής: Οι υπάλληλοι στα γκισέ ζητούν τις κάρτες από συνάδελφό τους που βρίσκεται πιο πίσω από αυτούς και είναι επιφορτισμένος με την αναζήτηση και ανάκτησή τους από μια συστοιχία ραφιών για την εξαίρεση του τμήματος. Το όλο σύστημα μπορεί να εξυπηρετήσει 250 άτομα/ημέρα, αλλά τελικά εξυπηρετεί πάνω από 500.

Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση (ΗΔΙΚΑ): Δεν υπάρχει καμία διαστρωμάτωση επιπέδων δικαιωμάτων χρηστών λόγω ανεπαρκούς και απηρχαιωμένου σχεδιασμού. Έτσι, ένας ειδικευόμενος μπορεί να συστήσει μαγνητική τομογραφία (MRI), ενώ απαγορεύεται από το νόμο.

Workflow (συνοπτικό):

1. Προσέρχεται ο ασθενής με εξιτήριο από τα ΤΕΠ
2. Ανοίγει καρτέλα
3. Η καρτέλα πάει στην αντίστοιχη κλινική
4. Ο ασθενής συχνά επιστρέφει για ακτινογραφία. Εκδίδεται παραπεμπτικό για ακτινογραφία.
5. Γίνεται η ακτινογραφία και ο ασθενής την πηγαίνει στον ιατρό (ασθενής-κλητήρας).
6. Αν χρειαστεί επανεξέταση, κλείνει ραντεβού.

Απουσιάζει ένα πραγματικό σύστημα ERP/BI (Enterprise Resource Planning/Business Intelligence) - το BI του Υπουργείου Υγείας δεν είναι απόλυτα πλήρες σε θέματα δυνατοτήτων. Έτσι, το προσωπικό τηρεί χειροκίνητα κατάσταση υπηρεσιών και υπερωριών σε υπολογιστικά φύλλα, για τα οποία δεν υπάρχει προτυποποίηση. Έτσι, η εξαγωγή δεδομένων και η εισαγωγή τους σε άλλες εφαρμογές για τήρηση στατιστικών στοιχείων, υπολογισμούς κ.ο.κ. καθίσταται πολύ δυσχερής καθώς γίνεται χειροκίνητα.

Αυτό συνεπάγεται και κίνδυνο λανθασμένων εγγραφών ή λανθασμένης μετάδοσης/αντιγραφής δεδομένων, ενώ είναι χρονοβόρο και κουραστικό για το προσωπικό. Απαιτείται διασύνδεση, τυποποίηση, διαλειτουργικότητα και αυτοματισμός. Τέλος, επισημαίνονται και πάλι ζητήματα σήμανσης, "ρυμοτομίας" κτιρίου, αλλά και συντήρησης κτιριακών εγκαταστάσεων, ενώ υπάρχει και το ζήτημα της αντίστασης του προσωπικού σε αλλαγές στις διαδικασίες.

2.8. Μισθοδοσία

Το 2013 ξεκίνησε μια προσπάθεια μηχανογράφησης μέσω ΗΔΙΚΑ, η οποία έχει ορισμένα θετικά στοιχεία, αλλά και κάποιες ελλείψεις. Η ΗΔΙΚΑ έχει εξελίξει μια σχετική online πλατφόρμα, η οποία λειτουργεί μέσω browser. Η ανταλλαγή (εισαγωγή-εξαγωγή) δεδομένων γίνεται με αρχεία XML. Αυτά έχουν το πλεονέκτημα της εύκολης δημιουργίας φίλτρων για την ανάγνωσή τους από το σύστημα, αλλά και για την ανάγνωσή τους από άλλα συστήματα. Έχουν λοιπόν καλή φορητότητα, που διευκολύνει και τη διαλειτουργικότητα. Ωστόσο, επειδή δεν είναι σε φυσική γλώσσα, η ανάγνωσή τους από άνθρωπο είναι δυσχερής.

Οι βασικές κατηγορίες προσωπικού είναι οι εξής:

- Προπληρωτέοι. Είναι το 90% του προσωπικού του νοσοκομείου και είναι Δημόσιοι Υπάλληλοι.
- Μεταπληρωτέοι. Είναι οι επικουρικοί (συμβασιούχοι).

Απουσιάζει από το σύστημα λειτουργία αναζήτησης. Είναι αδύνατο να αναζητήσει κανείς κάποιον εργαζόμενο με βάση κάποιο κριτήριο (π.χ. το επώνυμο, το ονοματεπώνυμο ή οτιδήποτε άλλο) ή συνδυασμό κριτηρίων. Αυτό γίνεται *μόνο* με την αναζήτηση που προσφέρει ο browser. Έτσι, η σύνθετη αναζήτηση είναι αδύνατη.

Απουσιάζουν επεξηγηματικά tooltips (δηλαδή με άφημα του δείκτη του ποντικιού πάνω σε κάποιο πεδίο - π.χ. είδος υπερωριών στην κίνηση του μήνα - να εμφανίζεται κείμενο που να επεξηγεί ποια είναι αυτά τα είδη). Επίσης, υπάρχουν ορισμένα ορθογραφικά και γραμματικά λάθη στα λεκτικά. Στην κίνηση του μήνα καταγράφονται, μεταξύ άλλων, υπερωρίες και εφημερίες τους, καθώς και οι κατηγορίες τους (καθημερινή, αργία κλπ). Απουσιάζει επίσης κάποιο σύστημα κάρτας για την επιβεβαίωση/πιστοποίηση της προσέλευσης και της παρουσίας του προσωπικού.

Στην εισαγωγή δεδομένων υπάρχει δυσλειτουργία, καθώς, ενώ υπάρχει το ηλεκτρονικό αρχείο, απαιτείται η εισαγωγή να γίνει *χειροκίνητα* με αντιγραφή από εκτύπωση του ηλεκτρονικού αρχείου. Αυτό δημιουργεί περιττό και αδικαιολόγητο φόρτο εργασίας, ενώ εισάγει και κίνδυνο σφαλμάτων, καθώς μπορεί τα στοιχεία που εισάγονται με ανάγνωση από άνθρωπο και πληκτρολόγηση από το ηλεκτρονικό αρχείο να μην είναι επίκαιρα, ή ακόμη και να γίνει λάθος στην ανάγνωση ή/και στην πληκτρολόγηση.

Υπάρχουν όμως και άλλες ελλείψεις στο σύστημα της ΗΔΙΚΑ. Πιο συγκεκριμένα, δεν ξεχωρίζει αυτόματα τα εξωσυμβατικά εντάλματα από τα συμβατικά, ενώ και η σήμανση και ο εντοπισμός αυτών των κατηγοριών ενταλμάτων είναι δυσχερείς. Και στην παραγωγή αναφορών, το σύστημα της ΗΔΙΚΑ υστερεί σημαντικά.

2.9. Λογιστήριο

Αρμοδιότητες του λογιστηρίου:

1. Συγκέντρωση παραστατικών από διαχειρίσεις (έσοδα-έξοδα Νοσοκομείου)
2. Έλεγχος παραστατικών
3. Εισαγωγή ομάδων κρατήσεων

4. Έλεγχος λογιστικής εγγραφής (λογαριασμοί και ΚΑΕ) ως προς την ομάδα
5. Ενταλματοποίηση ανάλογα με τη λήψη επιχορηγήσεων
6. Μισθοδοσία επικουρικού, μη μόνιμου προσωπικού
7. Διεκπεραίωση συμβατικών και εξωσυμβατικών παραστατικών
8. Διεκπεραίωση πρωτοκόλλων παραλαβής από διαχείριση

Η εμπορική διαχείριση έχει ένα πληροφοριακό σύστημα που αναφέρεται ως “γέφυρα” και χρησιμοποιείται για τις εγγραφές της. Για να μπορέσει να διεκπεραιωθεί ένα παραστατικό πρέπει να υπάρχει ΑΔΑ (δέσμευση). Για δαπάνες άνω των 50.000 ευρώ γίνεται προληπτικός έλεγχος και τα σχετικά γραμμάτια θεωρούνται και κατόπιν εξοφλούνται. Επίσης, το Λογιστήριο είναι αρμόδιο για τα γραμμάτια είσπραξης που προέρχονται από τα εξωτερικά ιατρεία, τα απογευματινά ιατρεία και το Τμήμα Κίνησης. Άλλες πηγές γραμματίων είσπραξης είναι οι επιχορηγήσεις από το Υπουργείο, τα ασφαλιστικά ταμεία, οι ασφαλιστικές εταιρείες και οι τυχόν δωρεές. Μια σχετικά πρόσφατη εξέλιξη, η οποία σχολιάστηκε μάλλον θετικά όσον αφορά τη διευκόλυνση της διαχείρισης και διεκπεραίωσης, είναι η εκχώρηση εκ μέρους αρκετών προμηθευτών των απαιτήσεών τους σε τράπεζες.

Σε ό,τι αφορά τα γραμμάτια, κάθε μέρα λαμβάνονται extrait από την τράπεζα και εκδίδονται γραμμάτια είσπραξης για ό,τι κατατίθεται στο λογαριασμό του Νοσοκομείου. Εδώ όμως οι τράπεζες, με το e-banking τους, έχουν προσφέρει ορισμένες λύσεις που θα μπορούσαν να εξυπηρετήσουν τις διαχειριστικές ανάγκες του Νοσοκομείου. Πιο συγκεκριμένα, δίνουν τη δυνατότητα εξαγωγής αναφορών σε ηλεκτρονική μορφή (υπολογιστικά φύλλα σε μορφή XML, CSV κλπ), που η εισαγωγή τους θα μπορούσε να είναι εύκολη στο σύστημα της ΗΔΙΚΑ, αν είχε ενσωματωθεί αυτή η δυνατότητα. Η απουσία σύγχρονων ευκολιών αυξάνει το φόρτο εργασίας.

2.10. Τμήμα Προμηθειών

Λειτουργεί βάσει του Ν.4412/2016. Ωστόσο, απουσιάζουν οι έγγραφες επεξηγήσεις από τις αρμόδιες αρχές. Βρίσκεται σε επικοινωνία με την οικεία Υγειονομική Περιφέρεια, της οποίας ο ρόλος φαίνεται να περιορίζεται στη μεταβίβαση εγγράφων προς την Επιτροπή Προμηθειών Υγείας, της οποίας αρμοδιότητες είναι:

- Η Διενέργεια ενιαίων διαγωνισμών για κάθε ΥΠΕ, αν και δεν έχει γίνει κάτι προς αυτή την κατεύθυνση από το 2010 περίπου.
- Έκδοση ενιαίων προδιαγραφών, που και εδώ δεν έχει γίνει κάτι ουσιαστικό.
- Έγκριση Προγράμματος Προμηθειών Φροντίδας Υγείας. Παρατηρούνται μεγάλες καθυστερήσεις.
- Παρατηρητήριο Τιμών. Οι τιμές που είναι γνωστές είναι απαρχαιωμένες και δεν ενημερώνονται.

Το Τμήμα Προμηθειών αντιμετωπίζει αρκετά πρακτικά ζητήματα, όπως υποκειμενικές γνωμοδοτήσεις εκ μέρους ιατρών για τα υποψήφια προϊόντα, ενώ απουσιάζει κάποια διαδικασία για τη δοκιμή και τον έλεγχό τους. Έτσι, η συνεπής και τεκμηριωμένη γνώμη για την ποιότητα των παραλαμβανομένων προϊόντων και αυτή απουσιάζει. Οι διαγωνισμοί διεξάγονται μόνο μέσω του Προγράμματος Προμηθειών και καθυστερούν λόγω κωλυσιεργιών, ενστάσεων, προσωρινών διαταγών κλπ. Το δε σύστημα ΕΣΗΔΗΣ που χρησιμοποιείται είναι εξαιρετικά δύσχρηστο.

2.11. Τμήμα Προσωπικού

Λειτουργεί βάσει του ΦΕΚ 3485/31-12-2012 Τεύχος Β', άρ. 11, παρ. 1 εδ. ζ'. Αντιμετωπίζει την παθογένεια της έλλειψης τυποποίησης εγγράφων και διοικητικών διαδικασιών, ενώ η μηχανογραφική υποστήριξη είναι προβληματική, καθώς απουσιάζουν ευκολίες όπως ενημέρωση, εύρεση, συσχέτιση, σύγκριση νόμων, πράξεων κ.α. Χαρακτηριστική είναι η πολυπλοκότητα των διαδικασιών για αμοιβαίες μετατάξεις και μεταθέσεις, οι οποίες, με δεδομένο ότι τα στοιχεία υπάρχουν στις κρατικές βάσεις δεδομένων, θα μπορούσαν να είναι πολύ απλούστερες, αν υπήρχε στοιχειώδης πρόβλεψη διαλειτουργικότητας. Επίσης, για ακατανόητους ως τώρα λόγους απαιτείται από διάφορους φορείς να παρέχει διαρκώς τα ίδια στοιχεία, αν και βρίσκονται στο ΒΙ (πρώην ΕΣΥΝΕΤ), επιβαρυνόμενο έτσι διαρκώς με περιττό διοικητικό φόρτο. Βεβαίως, η λόγω μνημονίων τεράστια ταχύτητα νομοθέτησης και

επανανομοθέτησης, σε συνδυασμό με τη βραδύτητα έκδοσης ερμηνευτικών εγκυκλίων, δημιουργεί επιπλέον δυσκολίες.

Κεφάλαιο 3

3. Εμπειρία από την Πρακτική Άσκηση και Προτάσεις για Βελτίωση της Κατάστασης

Είναι σαφές ότι το Γ.Ν.Α. “ΚΑΤ” αντιμετωπίζει πολλαπλές δυσκολίες στην επιτέλεση της αποστολής του. Πολλές από αυτές οφείλονται στον τρόπο με τον οποίο έχουν οργανωθεί οι διαδικασίες του Συστήματος Υγείας, συνεπώς χρειάζεται άμεσος ανασχεδιασμός τους, προκειμένου να μειωθεί η γραφειοκρατία και να καταστούν οι διεργασίες και διαδικασίες πιο απλές και κατανοητές. Επιπλέον, η πολυνομία, η μεγάλη ταχύτητα και συχνότητα νομοθέτησης και επανανομοθέτησης και η δυστοκία στην έκδοση ερμηνευτικών εγκυκλίων καθιστούν εξαιρετικά δυσχερή την τεκμηρίωση, επεξήγηση και ενσωμάτωση των νέων διαδικασιών στο *modus operandi* του Νοσοκομείου, αλλά και του ΕΣΥ γενικότερα. Ανάλογος είναι ο αντίκτυπος και στη μηχανογράφηση του ΕΣΥ και των Νοσοκομείων, η οποία καλείται να ενσωματώσει αυτές τις διαδικασίες σε εφαρμογές λογισμικού.

Από την άλλη, είναι σαφές ότι η βελτίωση της χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Υγεία δεν ήταν ως τώρα προτεραιότητα για καμία κυβέρνηση. Το σύστημα της ΗΔΙΚΑ για τη μηχανογράφηση των νοσοκομείων είναι κυριολεκτικά σχεδίαση της δεκαετίας του ‘80, με εργονομία και τρόπο χρήσης εκείνης της εποχής, στερείται ακόμα και βασικές υποδομές διαλειτουργικότητας που τα σύγχρονα λογιστήρια θεωρούν δεδομένες, ενώ και οι προβλέψεις ασφάλειας που διαθέτει έχουν μείνει σε εκείνη την εποχή, με αποτέλεσμα το σύστημα να είναι εκτεθειμένο σε όλες τις σημερινές απειλές.

Στην ενότητα 2.4 προτάθηκαν λύσεις για την ασφάλεια των δεδομένων. Ορισμένες από αυτές (π.χ. η μετάπτωση σε μορφή OpenDocument) μπορούν να αξιοποιηθούν και για τη βελτίωση της διαλειτουργικότητας, ενώ κάποιες χαμηλού κόστους, αλλά υψηλής προστιθέμενης αξίας, παρεμβάσεις θα μπορούσαν να επιταχύνουν πολύ τη διεκπεραίωση των διαδικασιών, μειώνοντας δραστικά το φόρτο εργασίας του προσωπικού. Για παράδειγμα, η διαλειτουργικότητα και η ανταλλαγή δεδομένων με τα συστήματα ηλεκτρονικής τραπεζικής των τραπεζών με τις οποίες συνεργάζονται τα Νοσοκομεία. Επίσης, προτείνονται η ενσωμάτωση *scripts* που να ελέγχουν την ορθότητα ή/και ταυτοποίηση εισαγωγής των ίδιων δεδομένων σε διαφορετικούς πίνακες και η εισαγωγή

συστημάτων σύνθετης αναζήτησης και εξαγωγής αναφορών και στατιστικών, καθώς επίσης και η εργονομική ανασχεδίαση των διεπαφών χρήστη (user interface).

Αυτή η σελίδα είναι σκόπιμα λευκή.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Διαρθρωτικό
και Επενδυτικό Ταμείο

Ε.Π.
**ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΗ
ΔΗΜΟΣΙΟΥ
ΤΟΜΕΑ**
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΙΩΝΕΩΝ



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (ΕΣΔΔΑ)

Πειραιώς 211, ΤΚ 177 78, Τάυρος
τηλ: 2131306349 , fax: 2131306479

www.ekdd.gr