
**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ της ΥΓΕΙΑΣ»**

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ - ΜΕΤΡΗΣΗ

ΚΛΑΠΑΚΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης
του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, 2014

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ της ΥΓΕΙΑΣ»**

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ - ΜΕΤΡΗΣΗ

ΚΛΑΠΑΚΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ

Επιβλέπων: Πολλάλης Ιωάννης / Μέλος ΔΕΠ / Πανεπιστήμιο Πειραιά

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης
του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την απόκτηση

Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Διοίκηση της Υγείας.

Πειραιάς, 2014

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

**UNIVERSITY of
PIRAEUS**



**DEPARTMENT of
ECONOMICS**

M.Sc. in Health Management

SYSTEMS IN HEALTHCARE – MEASSUREMENT

KONSTANTINA KLAPAKI

Master Thesis submitted to the Department of Economics
of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements
for the degree of M.Sc. in Health Management

Piraeus, Greece, 2014

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε για την ολοκλήρωση των μεταπτυχιακών σπουδών του προγράμματος της διοίκησης της υγείας του Πανεπιστημίου Πειραιά και του ΤΕΙ Πειραιά.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω αρχικά την οικογένεια μου και τους φίλους μου για την πολύπλευρη στήριξή τους, την ενθάρρυνση και την κατανόηση που έδειξαν το χρονικό διάστημα της εκπόνησης της εργασίας αυτής.

Τέλος, ευχαριστώ πολύ τον κύριο Πολλάλη Ιωάννη για τη βοήθεια και τις γνώσεις που μου προσέφερε όχι μόνο το διάστημα της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας αλλά κυρίως μέσω των μαθημάτων και των διάφορων εργασιών που πραγματοποίησα στην διάρκεια των εξαμήνων κατά την διάρκεια της φοίτησης μου.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Συστήματα στο Χώρο της Υγείας – Μέτρηση

Σημαντικοί Όροι: Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας, Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας, Μέτρηση Αποδοτικότητας, DEA, Αποδοτικότητα, Πληροφοριακό Σύστημα, Σύστημα Υγείας, Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων.

Περίληψη

Η συνεχής εξέλιξη της τεχνολογίας οδήγησε στην ανάπτυξη αλλά και την ραγδαία εξέλιξη των πληροφοριακών συστημάτων και συγκεκριμένα των ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων στον τομέα της υγείας. Τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν μία εξελισσόμενη ιδέα με σκοπό την διευκόλυνση του έργου όσων τα επιλέγουν ως εργαλεία για την δουλειά τους. Η συμβολή τους στην παροχή ποιοτικής φροντίδας υγείας, στη μείωση του κόστους των υπηρεσιών της, στην αύξηση της αποδοτικότητας των επαγγελματιών αυτού του χώρου αλλά και των υπολοίπων χρηστών συντελεί στην αναγνώριση της αξίας και στην πλήρη εφαρμογή και χρήση τους στο περιβάλλον υγείας.

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία, εξετάζει το θέμα των πληροφοριακών συστημάτων, αναφέρετε στην εφαρμογή του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας καθώς ελέγχει και την αποδοτικότητα των συγκεκριμένων αυτών εφαρμογών στον τομέα της υγείας. Στα πλαίσια αυτής της εργασίας έγινε μία εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση γύρω από το θέμα προκειμένου να επιτευχθεί κριτική και συνεκτική παρουσίαση του θέματος.

Η εργασία διαρθρώνεται σε πέντε κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο περιγράφεται η αξία της ιατρικής πληροφορίας και τα πληροφοριακά συστήματα υγείας. στο δεύτερο κεφάλαιο επιχειρείται η αποσαφήνιση της έννοιας των Πληροφοριακών Συστημάτων (ΠΣ) γενικά και ειδικά στο χώρο της υγείας και των νοσοκομείων, του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας (ΗΦΑ), στους παράγοντες επιτυχίας των ΠΣ, στην ασφάλεια καθώς και την ανάγκη για μέτρηση της αποδοτικότητας. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μία κατά το δυνατόν σφαιρική επισκόπηση της διεθνούς εμπειρίας όσον αφορά στην ερευνητική φιλοσοφία και στρατηγική. Εν συνεχεία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα γύρω από την έρευνα για την αποδοτικότητα γενικά αλλά και ειδικά στο τομέα της υγείας. το τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζει τα συμπεράσματα καθώς και τις ανάγκες για μελλοντική έρευνα.

Systems in Healthcare – Measurement

Keywords: Healthcare Information Systems, Electronic Health Record, Performance Measurement, DEA, Performance, Information System, Healthcare System, Information Systems Security.

Abstract

Continuous developments in the sector of Information Technology (IT) lead to the improvement of the information technology systems in general and more specific to the information technology systems used in the health industry. Information technology systems are facing an ongoing improvement and development as the target is to simplify and make easier the life of the ones using them in their daily working life. Its contribution to the supply of quality healthcare, decrease of costs of services, increase in efficiency of healthcare professionals and of the rest of the users of the IT systems contributed to the recognition of the value offered through its use in the healthcare organisations.

In that Master's thesis the matter of the IT Systems is under review together with the Electronic Health Records and the evaluation of the efficiency of these systems while used in the healthcare sector. The method used to collect data and reach the results of the thesis is the method of Literature Review.

There are five chapters where the first one is the introduction and the value of the information in the healthcare is presented among with a more extended review of the IT systems in the healthcare sector. In the second chapter definitions related to the matter under consideration are presented such as the IT systems, the Electronic Health Records, the factors for a successful IT system, security systems and last but not least the need for efficiency evaluation at the healthcare sector with the use of information technology systems. In chapter three a review of the international research methods is presented in order to conclude to the method to be used in the current thesis. In chapter four the results of the research are presented and the last chapter, fifth, is about future needs of research and considerations.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΩΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1 Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα στο Χώρο της Υγείας.....	1
1.2 Δομή της εργασίας	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	3
2.1 Πληροφοριακά Συστήματα.....	3
2.2 Πληροφοριακά Συστήματα στο χώρο της Υγείας.....	6
2.3 Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων (ΠΣΝ)	9
2.4 Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή.....	14
2.5 Παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία των Πληροφοριακών Συστημάτων	17
2.6 Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων	19
2.7 Ανάγκη για Μέτρηση της Αποδοτικότητας.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	30
3.1 Ερευνητική φιλοσοφία και προσέγγιση.....	30
3.2 Ερευνητική στρατηγική	31
3.3 Σκοπός έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα	32
3.4 Δευτερογενή στοιχεία	32
3.5 Περιορισμοί Έρευνας.....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	35
4.1 Ο Ορισμός της Αποδοτικότητας.....	36
4.2 Η Αποδοτικότητα στον Τομέα της Υγείας	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ.....	54
5.1 Συμπεράσματα.....	54
5.2 Ανάγκες για μελλοντική έρευνα.....	54
5.2 Κατευθύνσεις μελλοντικής έρευνας.....	56
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	59
Διεθνή Βιβλιογραφία.....	59
Ελληνική Βιβλιογραφία	62

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

ΓΡΑΦΗΜΑ 1: Αξία της Πληροφορίας.....	5
ΓΡΑΦΗΜΑ 2: Εξωτερικές Ροές Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου.....	10
ΓΡΑΦΗΜΑ 3: Κύρια Μέτρα Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων.....	24
ΓΡΑΦΗΜΑ 4: Κύριες Σχέσεις Ευθύνης και η μεταξύ τους Αλληλεπίδραση.....	27
ΓΡΑΦΗΜΑ 5: Δαπάνες σε Ποσοστό ΑΕΠ για τις Χώρες του ΟΟΣΑ το 2010.....	38
ΓΡΑΦΗΜΑ 6: Δομή Συστήματος Μέτρησης Αποδοτικότητας στο Χώρο της Υγείας.....	43

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: <i>Απαίτηση Πληροφοριών από Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας ανά Ομάδα Ενδιαφέροντος</i>	28
ΠΙΝΑΚΑΣ 2: <i>Διαστάσεις της Απόδοσης στα Συστήματα Υγείας</i>	44
ΠΙΝΑΚΑΣ 3: <i>Χρήσεις και Περιορισμοί της Μεθόδου DEA</i>	52

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΣΥ	Εθνικό Σύστημα Υγείας
Η/Υ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
ΗΦΑ	Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή
ΜΔΝ	Μέση Διάρκεια Νοσηλείας
ΟΟΣΑ	Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης
ΠΣ	Πληροφοριακό Σύστημα
ΠΣΝ	Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου
ΣΥ	Συστήματα Υγείας

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα στο Χώρο της Υγείας

Στις μέρες μας, η ζωή του ανθρώπου και ο τρόπος σκέψης του επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό από την τεράστια τεχνολογική πρόοδο που έχει σημειωθεί στον κλάδο της Πληροφορικής. Η επανάσταση της Πληροφορικής όπως ονομάζεται, χαρακτηρίζεται πρώτον από την ταχύτητα με την οποία γίνεται η εμφάνιση των νέων εφαρμογών και δεύτερον από την καθολικότητα που παρουσιάζουν οι εφαρμογές αυτές σε όλους τους τομείς όπου δραστηριοποιείται ο άνθρωπος. Έναν τέτοιο τομέα αποτελεί και η υγεία, όπου παρατηρείται συνεχής προσπάθεια χρησιμοποίησης των υπολογιστών για τη βελτίωση της (Οικονόμου και Γεωργόπουλος, 2004: 19-20).

Οι νέες τεχνολογίες που εισάγονται στις μονάδες υγείας έχουν ως στόχο, την παροχή αναβαθμισμένων υπηρεσιών στους πολίτες, τη διαχείριση των πόρων με πιο ορθολογικό τρόπο και τη δημιουργία νέων προϊόντων. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η στήριξη της διοίκησης στην εισαγωγή των νέων αυτών τεχνολογιών, δηλαδή η έντονη συνεργασία μεταξύ των υπαλλήλων, η ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων αλλά και η κινητοποίηση των χρηστών τους.

Οι οργανισμοί παροχής υπηρεσιών υγείας, επιθυμούν να βελτιώσουν την ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρουν, χωρίς όμως να δημιουργείται για αυτούς υψηλό κόστος. Μάλιστα επιθυμούν αν είναι δυνατόν να το μειώσουν. Έτσι λοιπόν, κρίνεται απαραίτητη η πιο αποτελεσματική διαχείριση των ιατρικών πληροφοριών. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι οργανισμοί παροχής υγείας να χρησιμοποιούν την πληροφορική όχι μόνο για λογιστικές ενέργειες αλλά και για να τηρούν τα ιατρικά στοιχεία.

Η μέτρηση αποδοτικότητας στον χώρο της υγείας πηγαίνει πίσω περισσότερο από διακόσια πενήντα χρόνια. Παρά του ότι οι μέθοδοι να αλλάζουν με τον χρόνο όπως και τα πληροφοριακά συστήματα εξελίσσονται ο σκοπός δεν έχει αλλάξει. Στοιχεία παίρνονται ώστε να βελτιστοποιηθεί η περίθαλψη των ασθενών αλλά και για να βελτιωθεί η λειτουργία των νοσοκομείων. Η μέτρηση της αποδοτικότητας από την χρήση των συστημάτων είναι υψίστης σημαντικότητας και όλα τα διάφορα μέλη τα οποία εμπλέκονται θα πρέπει να συνεργαστούν ώστε το αποτέλεσμα να είναι το επιθυμητό. Από την μία πλευρά είναι οι ασθενείς των οποίων τα στοιχεία και τα δεδομένα

καταγράφονται, και από την άλλη είναι το ιατρικό προσωπικό το οποίο θα κάνει την μέτρηση και την καταχώρηση τους. Επιπλέον, σε δεύτερη φάση είναι και αυτοί που θα πάρουν τα στοιχεία του πληροφοριακού συστήματος υγείας (ΠΣΥ) και θα αξιοποιήσουν τα στοιχεία του. Πλήθος μεθόδων αναπτύσσετε συνεχώς καθώς υπάρχουν διαφορίες σχετικά με το τι χρειάζεται να εκχωρηθεί στο εκάστοτε σύστημα, για το πώς τα στοιχεία θα πρέπει να ερμηνευτούν σε κάθε περίπτωση καθώς και ποιο θα είναι το αποτέλεσμα της αναφοράς. Το πλέον σημαντικό ερώτημα είναι το μέγεθος του κόστους που προσθέτει η όλη διαδικασία και στον αντίλογο πιο είναι το όφελος από την όλη διαδικασία (Loeb, 2004).

1.2 Δομή της εργασίας

Η παρούσα εργασία αποτελείται από πέντε κεφάλαια τα οποία στοχεύουν να απαντήσουν στο μέγιστο δυνατό βαθμό το θέμα της μέτρησης αποδοτικότητας μέσω πληροφοριακών συστημάτων στο χώρο της υγείας. Συγκεκριμένα, στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάζονται βασικές έννοιες γύρω από τον τομέα των πληροφοριακών συστημάτων στο χώρο της υγείας μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης.

Στο Κεφάλαιο 3 αναλύεται η μέθοδος έρευνας που θα ακολουθηθεί στην παρούσα μελέτη και μετά από μία γενική ανασκόπηση των διαθέσιμων μεθόδων επιλέγεται η επικρατέστερη.

Στη συνέχεια στο Κεφάλαιο 4 εμπεριέχονται τα αποτελέσματα της έρευνας μέσα από την μελέτη του υλικού που συλλέχτηκε.

Τέλος, μετά το πέρας της προαναφερθείσας ανάλυσης στο Κεφάλαιο 5 δίδονται τα συμπεράσματα και οι ανάγκες και κατευθύνσεις για το μέλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1 Πληροφοριακά Συστήματα

Τα πληροφοριακά συστήματα χρησιμοποιούνται για πάνω από μισό αιώνα σε διάφορους τομείς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να έχουν καταγραφεί αρκετοί ορισμοί στη διεθνή βιβλιογραφία με μικρές διαφορές ο ένας από τον άλλο. Γενικά έχει επικρατήσει ότι ένα πληροφοριακό σύστημα είναι ένα σύνολο αλληλοσυνδεδεμένων μερών τα οποία συνεργάζονται με σκοπό τη συλλογή, επεξεργασία, αποθήκευση και διάχυση πληροφοριών ώστε να επιτευχθεί η υποστήριξη της λήψης αποφάσεων, του συντονισμού, του ελέγχου και της ανάλυσης των δεδομένων μέσα σε έναν οργανισμό. Σε όλα τα συστήματα και κατ'επέκταση και στα πληροφοριακά συστήματα υπάρχουν εισροές, οι οποίες μέσω μίας συγκεκριμένης και προκαθορισμένης, συνήθως αυτοματοποιημένης, διαδικασίας μετατρέπονται σε εκροές. Η παραπάνω διαδικασία πραγματοποιείται μέσα σε ένα περιβάλλον και επίσης υπάρχει ένας μηχανισμό ανατροφοδότησης.

Αναλύοντας τις έννοιες εισροή, επεξεργασία, εκροή και ανατροφοδότηση, δηλαδή με τη σειρά την οποία συμβαίνουν έχουμε:

- Εισροή: περιλαμβάνει τη συλλογή ή την αγορά πρωτογενών δεδομένων σε μορφή χαρακτήρων, αριθμών ή αλφαριθμητικών και τα οποία μπορεί να αποκτηθούν από το εσωτερικό ή και το εξωτερικό περιβάλλον μίας επιχείρησης,
- Επεξεργασία: είναι η διαδικασία της μετατροπής, του χειρισμού και της ανάλυσης των εισροών ώστε να οδηγηθούμε σε μία μορφή η οποία θα βοηθήσει τους χρήστες στη μελέτη αλλά και στο να εξάγουν διάφορα αποτελέσματα.
- Εκροή: είναι η διαδικασία της διανομής και διάχυσης των επεξεργασμένων δεδομένων στους χρήστες ή στις δραστηριότητες που θα χρησιμοποιηθούν.
- Ανατροφοδότηση: σκοπός της συγκεκριμένης διαδικασίας είναι να επιστρέψει τις εκροές στοχευμένα στα κατάλληλα άτομα όπου με τις γνώσεις και την εμπειρία τους θα αξιολογήσουν και ίσως αναδιοργανώσουν τις εισροές εφόσον και αν χρειάζεται ώστε να υπάρξουν καλύτερα αποτελέσματα.

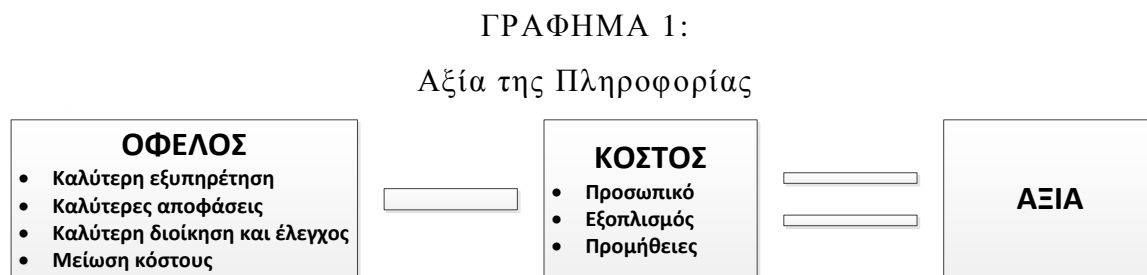
Ένα συνηθισμένο πληροφοριακό σύστημα αποτελείται από τα εξής συστατικά μέρη:

- Hardware: το σύνολο των συσκευών που λαμβάνουν τα δεδομένα και τις πληροφορίες ώστε να γίνει η επεξεργασία και η εμφάνιση τους σε κατάλληλη μορφή
- Software: το σύνολο των προγραμμάτων που είναι απαραίτητα για την επεξεργασία των δεδομένων
- Database: μία βάση δεδομένων που περιλαμβάνει τα σχετιζόμενα αρχεία, πίνακες, σχέσεις συνδέσεων κ.λπ. με απώτερο στόχο την αποθήκευση αυτών των δεδομένων και των μεταξύ τους σχέσεων
- Δίκτυο: ένα σύστημα που επιτρέπει και διευκολύνει το διαμοιρασμό των πληροφοριών σε διαφορετικούς και απομακρυσμένους ηλεκτρονικούς υπολογιστές
- Διαδικασίες: συμπεριλαμβάνουν όλες τις οδηγίες και τις εντολές μέσω των οποίων συνδυάζονται όλα τα προαναφερθέντα συστατικά μέρη τα οποία συμβάλουν τόσο στην επεξεργασία των πληροφοριών όσο και στην παραγωγή των επιθυμητών εκροών
- Άτομα: είναι το σύνολο των ανθρώπων που εργάζονται στο συγκεκριμένο σύστημα ή απλά χρησιμοποιούν τις εκροές.

Ένα πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να όχι μόνο να ικανοποιεί τις καθημερινές αποφάσεις και λειτουργίες μιας επιχείρησης αλλά και να προσφέρει δεδομένα για πιο ουσιαστική χρήση όπως η ανάληψη στρατηγικών αποφάσεων για το μέλλον της εταιρίας. Οι πιο βασικοί σκοποί χρήσεις των συστημάτων είναι η συλλογή και αποθήκευση δεδομένων, η παροχή λειτουργικής πληροφόρησης, η παροχή στρατηγικής πληροφόρησης και τέλος η επέκταση της αλυσίδας αξίας της εταιρίας από την επιπρόσθετη αξία που μπορεί να παραχθεί βάση της κατάλληλης επεξεργασίας των στοιχείων που αναλύονται κάθε φορά (Οικονόμου και Γεωργόπουλος, 2004: 25-28).

Τα δεδομένα και οι πληροφορίες θα πρέπει να πληρούν κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ώστε να θεωρούνται αξιόπιστα και να μπορούν οι μελετητές τους να βασιστούν στα αποτελέσματα που θα παράγονται. Τα χαρακτηριστικά όπως η σχετικότητα της πληροφορίας, η πληρότητα, η ακρίβεια, η επικαιρότητα και τέλος η αποτελεσματικότητα του κόστους στο να τηρείται αυτή η βάση πληροφοριών. Το

Γράφημα 1 παρακάτω παρουσιάζει την σχέση των χαρακτηριστικών με την αξία της πληροφορίας που προσθέεται κάθε φορά στην επιχείρηση (Πολλάλης κ.ά., 2004: 26-30).



Πηγή: Πολλάλης κ.ά., 2004: 29

Επιτυχία – Αποτυχία Πληροφοριακών Συστημάτων

Ο οίκος Gartner έχει προσπαθήσει να καταγράψει τους παράγοντες επιτυχίας ο οποίος πρότεινε οκτώ σημεία τα οποία χρειάζεται να προσέξει μία επιχείρηση ώστε να υλοποιήσει ένα πληροφοριακό σύστημα. Αυτοί οι παράγοντες είναι:

- Vision: προετοιμασία της εικόνας μίας επιχείρησης με όραμα την πελατοκεντρική αντίληψη
- Strategy: εκπόνηση της στρατηγικής και καθιέρωση διαδικασιών που θα οδηγήσουν στην επαφή με τους πελάτες
- Valued Customer Experience: να δίνεται αξία στον πελάτη
- Organizational Collaboration: αλλαγή κουλτούρας και συμπεριφορών σε όλα τα μέλη του συστήματος, όπως είναι οι υπάλληλοι, οι συνεργάτες και οι προμηθευτές
- Processes: διαδικασίες για τη διαχείριση των πελατών, των κλήσεων, των παραπόνων αλλά και της επανέναρξης σχέσεων με πελάτες που για διάφορους λόγους οι συνεργασία μαζί τους έχει διακοπεί
- Information: συλλογή δεδομένων και προώθηση στα κατάλληλα άτομα και τμήματα της επιχείρησης
- Technology: αφορά τη διαχείριση των δεδομένων, των βάσεων δεδομένων καθώς περιλαμβάνει και τα εργαλεία του λογισμικού
- Metrics: δείκτες μέτρησης επιτυχίας – αποτυχίας

Φυσικά για να υλοποιηθούν όλα τα παραπάνω ο σημαντικότερος παράγοντας είναι ο άνθρωπος. Ο ανθρώπινος παράγοντας μπορεί να επηρεάσει την επιτυχία ή την αποτυχία ενός ΠΣ σε μεγάλο βαθμό. Οι κατασκευαστές αλλά και οι προμηθευτές των ΠΣ συνήθως αδιαφορούν για τον ανθρώπινο παράγοντα κάτι το οποίο είναι μεγάλο λάθος αφού ο

τελικός χρήστης ενός ΠΣ είναι ο άνθρωπος. Ένα ΠΣ με λανθασμένη ή κακή χρήση, ειδικά στο στάδιο της τροφοδότησης των δεδομένων, είναι καταδικασμένο να αποτύχει.

Η χρήση ενός πληροφοριακού συστήματος ναί μεν θέλει μία βασική εκπαίδευση αλλά δεν είναι και κάτι πολύ δύσκολο το οποίο θα δημιουργούσε πρόβλημα στους χρήστες του. Παρόλα αυτά δεν θα πρέπει να ξεχνάμε τον ανθρώπινο παράγοντα και τις επιφυλάξεις που θα μπορούσαν να εμφανιστούν στους χρήστες. Τέτοιος επιφυλάξεις που θα επηρέαζαν τη χρήση ενός ΠΣ είναι ο φόβος της απώλειας της εργασίας, η αίσθηση της υποτίμησης της εργασίας του χρήστη, άρνηση στη μάθηση νέων δεξιοτήτων ή προγραμμάτων, η ελλιπής πληροφόρηση, η αρνητική προδιάθεση των συναδέλφων, η προβληματική πρότερη εμπειρία και επαφή με ένα ΠΣ καθώς και η ελλιπής ή μηδενική ενημέρωση για τα οφέλη που θα μπορούσαν να αποκομίσουν από την καθημερινή χρήση ενός ΠΣ.

Ο άνθρωπος συνήθως παρουσιάζει μία άρνηση όταν κάποιος άλλος προσπαθεί να του αυξήσει τις αρμοδιότητες ή και να του εξελίξει τον εξοπλισμό τον οποίο χειρίζεται στην καθημερινότητα της δουλειάς. Όταν λοιπόν ο εργαζόμενος έχει συνηθίσει να δουλεύει χωρίς ΠΣ τότε όταν ένα ΠΣ εγκατασταθεί στο συγκεκριμένο χώρο εργασίας θα αντιμετωπιστεί ως ένας εχθρός όπου ή θα απαξιωθεί ή θα λάβει μεγάλες αντιδράσεις. Όσο μεγαλύτερο το μέγεθος ενός οργανισμού τόσο δυσκολότερη η εγκατάσταση ενός ΠΣ.

Το ΠΣ όπως γνωρίζουν όλοι δεν είναι ένα απλό software αλλά ένα σύστημα το οποίο απαιτεί την ύπαρξη εταιρικών διαδικασιών καλά σχεδιασμένων και εφαρμόσιμων.

2.2 Πληροφοριακά Συστήματα στο χώρο της Υγείας

Ένα ΠΣ υγείας περιλαμβάνει εκείνες τις δραστηριότητες, οι οποίες έχουν ως πρωταρχικό ρόλο την προώθηση (promote), την αποκατάσταση (restore) ή τη διατήρηση (maintain) της υγείας (WHO, 2000).

Στις επιστήμες υγείας υπάρχουν διαδικασίες υψηλής πολυπλοκότητας που αναφέρονται σε ζωντανούς οργανισμούς και στις λειτουργίες τους. Οι πληροφορίες που συλλέγονται διακινούνται σε διάφορα στάδια της φροντίδας υγείας, ενώ συμμετέχουν διάφοροι επαγγελματίες όπως είναι οι ιατροί, οι νοσηλευτές, οι φαρμακοποιοί, οι τεχνολόγοι εργαστηρίων, το διοικητικό προσωπικό, κ.α..

Όταν εμφανίστηκαν τα ΠΣ στο χώρο της υγείας στόχος ήταν κάποια στιγμή στο μέλλον να υπάρξει μία ενοποίηση των νοσοκομείων μεταξύ τους αλλά και με όσους οργανισμούς έχουν συνεργασία ή ανταλλάζουν πληροφορίες. Δηλαδή, κάποια στιγμή να υπάρξει ένα ολοκληρωμένο ΠΣ μέσα από τα τυποποιημένα συστήματα των νοσοκομείων όπου δεν θα υπάρχει επικάλυψη και πλεονασμός δεδομένων και υπηρεσιών, με τελικό αποτέλεσμα τη μείωση του συνολικού κόστους αλλά και την αύξηση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Κατά τη διάρκεια της μηχανογράφησης ενός νοσοκομείου απαιτείται η διασύνδεση όλων των συστημάτων τα οποία ανταλλάσσουν πληροφορίες αλλά και την υποστήριξη των διοικητικών και οικονομικών αναγκών του νοσοκομείου καθώς αποτελεί μία επιχείρηση αν και τελικός σκοπός δεν είναι η αύξηση των οικονομικών κερδών του. Τα ολοκληρωμένα ΠΣ ενός νοσοκομείου γενικά μπορούν να διαχωριστούν στο ιατρικό και στο διαχειριστικό, τα οποία χρειάζεται να επικοινωνούν και να ανταλλάσσουν συνεχώς δεδομένα.

Το ιατρικό ΠΣ περιλαμβάνει την μηχανογραφική υποστήριξη τόσο της επιστημονικής όσο και της οικονομικής παρακολούθησης των ασθενών σε εσωτερικό αλλά και εξωτερικό επίπεδο. Όπως είναι λογικό αναπόσπαστο μέρος του ιατρικού ΠΣ είναι και το υποσύστημα τιμολόγησης το οποίο τιμολογεί ασθενείς και ασφαλιστικά ταμεία, κάνει τις υποβολές, τις εισπράξεις κ.λπ..

Από την άλλη πλευρά, το διαχειριστικό ΠΣ ενός νοσοκομείου μπορούμε να πούμε ότι είναι το «back office» το οποίο καλύπτει ένα μεγάλο εύρος των διοικητικών και οικονομικών αναγκών ενός νοσοκομείου. Συνδέεται με το ιατρικό ΠΣ στο κομμάτι του λογιστηρίου αλλά και στη διαχείριση των αποθηκών ώστε να είναι πάντα ενημερωμένο με τα φάρμακα, το υγειονομικό υλικό, τα αναλώσιμα, κ.λπ..

Εκτός από τα παραπάνω για την ομαλή λειτουργία ενός ΠΣ κρίνεται απαραίτητη η σύνδεση με τα εργαστήρια του νοσοκομείου. Οι πληροφορίες διατρέχουν μεταξύ των δύο συστημάτων σε πραγματικό χρόνο ώστε τα εργαστήρια να παραλαμβάνουν τις ανάγκες για εξετάσεις, να προχωρούν στην ανάλυση και όταν έχουν τα αποτελέσματα να ενημερώνουν τη βάση δεδομένων του νοσοκομείου με τον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας (ΗΦΑ) για τον εκάστοτε ασθενή.

Το μεγάλο στοίχημα που προσπαθούν να κερδίσουν όσοι χρησιμοποιούν αυτά τα ΠΣ είναι η σωστή συλλογή, αποθήκευση και οργάνωση των δεδομένων, ώστε να μπορούν οι φορείς της υγείας, όπως οι προμηθευτές νοσοκομείων, οι ασφαλιστικές εταιρείες, οι εργοδότες, οι ιατροί, οι νοσηλευτές και τα στελέχη της δημόσιας υγείας, χρησιμοποιώντας αυτά τα δεδομένα να καταλήγουν στις σωστότερες και καλύτερες αποφάσεις (Κίτσιου, Σ. & Βλαχοπούλου, Μ., 2008).

Τα κύρια είδη ΠΣΝ είναι τα ακόλουθα:

- Κλινικά ΠΣΝ
 - Υποσύστημα Ιατρικής Τεκμηρίωσης
 - Υποσύστημα Ιατρικής Υποστήριξης
 - Υποσύστημα Υποστήριξης Ιατρικής Έρευνας
- Νοσηλευτικά ΠΣΝ
 - Υποσύστημα Νοσηλευτικής Υποστήριξης

Για την αποτελεσματική διοίκηση ενός έργου είναι απαραίτητη η κατασκευή ενός προγράμματος. Ένα βασικό πρόγραμμα για την ανάπτυξη ΠΣΝ παρέχεται από τον κύκλο ζωής ενός έργου. Μεταξύ των θεμάτων που αντιμετωπίζονται κατά τον προγραμματισμό ενός έργου περιλαμβάνονται: ο χρόνος και το κόστος κάθε εργασίας, ο αριθμός και οι ειδικότητες των ατόμων, οι εργασίες που πρέπει να ολοκληρωθούν πριν την έναρξη άλλων και οι χρονικές επικαλύψεις μεταξύ των εργασιών. Η συμμετοχή των χρηστών στην ανάπτυξη ΠΣΝ χαρακτηρίζεται ως πολύ σημαντικός παράγοντας.

Τα πλεονεκτήματα από τη χρήση των ΠΣΝ είναι διάφορα με τα πιο σημαντικά να είναι η μείωση ιατρικών λαθών, η μείωση κόστους, η αύξηση της ικανοποίησης των εμπλεκομένων, η βελτιωμένη ποιότητα υπηρεσιών προς τους πολίτες και ασθενείς και η καλύτερη οργάνωση.

Μείωση ιατρικών λαθών

- Το σύνολο των ιατρικών αποφάσεων λαμβάνεται έχοντας υπ' όψιν τα δεδομένα που εξάγονται από την κατάσταση της υγείας του ασθενούς
- Τόσο η κατοχή αξιόπιστων δεδομένων όσο και η βέλτιστη διαχείριση αυτών (άμεση πρόσβαση, ταχύτητα επεξεργασίας, κ.λπ.) μπορούν να μειώσουν αισθητά τα ιατρικά λάθη (που πηγάζουν από την μέχρι τώρα ποιότητα και διαχειρισσιμότητα των δεδομένων)

Μείωση κόστους

- Η μείωση των ιατρικών λαθών μπορεί να οδηγήσει σε άμεση μείωση του κόστους των υπηρεσιών υγείας μέσω της μείωσης λανθασμένων (αχρειαστων, επαναλαμβανόμενων) εξετάσεων, της μείωση περιττών νοσηλίων κ.λπ.
- Η παρουσία αυτοματοποιημένων πολύπλοκων διαδικασιών επιτρέπει την πιο αποδοτική οργάνωση του δυναμικού της μονάδας υγείας και κατ' επέκταση την αύξηση των κερδών

Αύξηση ικανοποίησης εμπλεκομένων

- Ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό απασχολούνται πλέον με καθαρά ιατρικής φύσεως υπηρεσίες αφήνοντας (ορισμένα) διαδικαστικά θέματα και λοιπές περιττές διαδικασίες στο υπόλοιπο σύστημα
- Το προσωπικό της γραμματειακής υποστήριξης εκτελεί με μεγαλύτερη ταχύτητα και πιο αποδοτικά τις καθημερινές του δραστηριότητες
- Τα μέλη της διοίκησης έχουν μια πιο εποπτική εικόνα της μονάδας και πιο ολοκληρωμένη πρόσβαση στους πόρους της

Βελτιωμένη ποιότητα υπηρεσιών προς τους πολίτες και ασθενείς

- Οι ασθενείς/πολίτες απαλλάσσονται από πλήθος διαδικασιών (γραφειοκρατία, κ.λπ.) ενώ απολαμβάνουν υψηλής ποιότητας ιατρικές υπηρεσίες (μείωση λαθών
- Μείωση χρόνων αναμονής

Καλύτερη οργάνωση

- Το σύνολο των διαδικασιών της μονάδας υγείας και της διαχείρισης της πληροφορίας αυτής εκτελείται με την βοήθεια εξειδικευμένων υπολογιστικών συστημάτων, ενώ αποτέλεσμα αυτού είναι η ταχύτητα συναλλαγών (διαδικασιών), η ασφάλεια πληροφοριών (απόρρητο, κ.λπ.) και η ολοκληρωμένη διαχείριση των δεδομένων

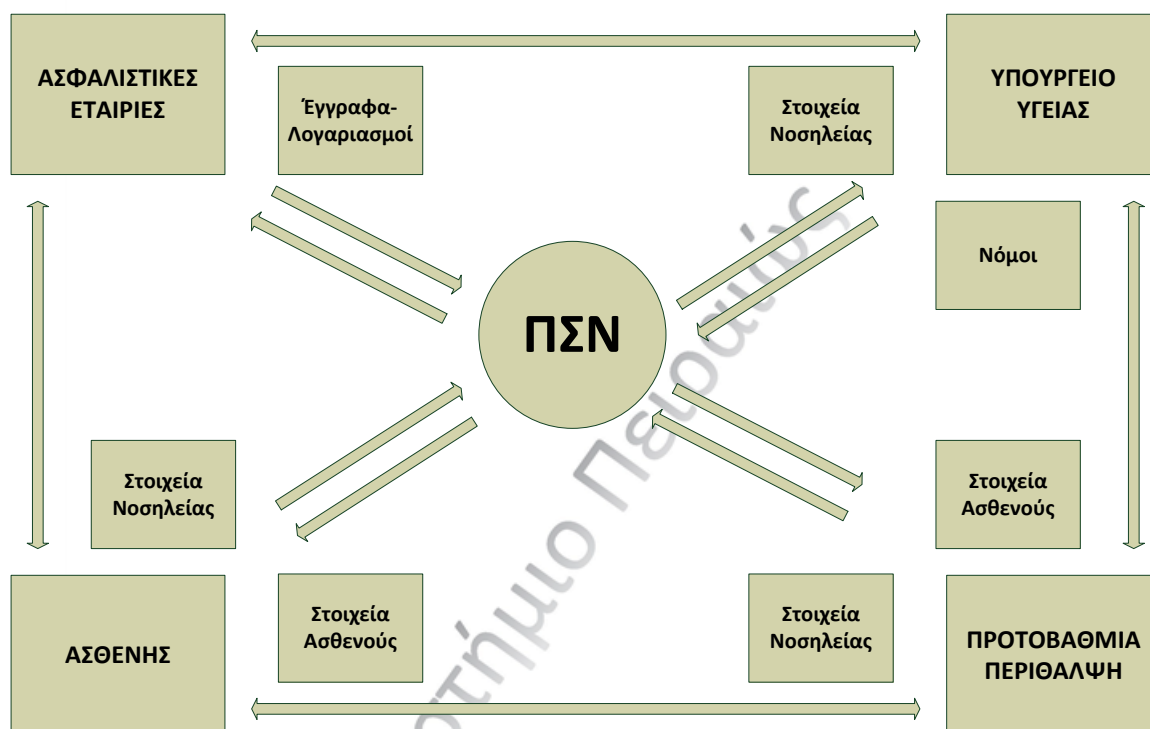
2.3 Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων (ΠΣΝ)

Το Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (ΠΣΝ) είναι ένα υπολογιστικό σύστημα μέσω του οποίου γίνονται οι λειτουργίες της συλλογής, της καταχώρησης, της επεξεργασίας, της μεταβίβασης, της ανάκλησης και του ελέγχου του συνόλου των νοσοκομειακών πληροφοριών, αντικαθιστώντας τις σύνθετες γραφειοκρατικές διαδικασίες

ελαχιστοποιώντας τα έντυπα και αυξάνοντας την ταχύτητα της ροής των πληροφοριών. Επίσης, φροντίζει για τη συνύπαρξη και την επικοινωνία της εξωτερικής και της εσωτερικής ροής των ΠΣΝ. Οι εξωτερικές ροές ενός ΠΣΝ παρουσιάζονται στο Γράφημα 2.

ΓΡΑΦΗΜΑ 2:

Εξωτερικές Ροές Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου



Ένα ΠΣΝ περιλαμβάνει το σύνολο των πληροφοριών που επεξεργάζονται σε ένα νοσοκομείο είτε είναι σε μηχανογραφημένη είτε σε έντυπη μορφή. Τα ΠΣΝ συνήθως είναι ετερογενή, δηλαδή περιέχουν πολλά διαφορετικά εργαλεία (π.χ. χειρόγραφους ή ηλεκτρονικούς φακέλους ασθενών, κλινικούς σταθμούς εργασίας, τηλέφωνα, χειρόγραφα συστήματα τεκμηρίωσης της φροντίδας, συστήματα ηλεκτρονικής αλληλογραφίας). Το μηχανογραφημένο τμήμα του ΠΣΝ παρουσιάζει μία πολύπλοκη δομή που αποτελείται από σταθμούς εργασίας, εξυπηρετητές, δίκτυα, συστήματα εφαρμογών, εργαλεία για επικοινωνία κ.λπ.. Η ενοποίηση αυτών των συστημάτων είναι ο κεντρικός σκοπός της στρατηγικής για την επεξεργασία των πληροφοριών.

Τα ετερογενή τμήματα ενός νοσοκομείου διασυνδέονται με ένα ΠΣΝ όπου η ανταλλαγή των δεδομένων και των στοιχείων ανταλλάσσονται ώστε να βελτιωθεί η επιστημονική παρακολούθηση των ασθενών αλλά και η καλύτερη υποστήριξη των διοικητικών και οικονομικών αναγκών ενός νοσοκομείου. Εδώ μπορεί να συμπληρωθεί ότι αποτελείται

από δυο μέρη, ένα Ιατρικό ΠΣΝ και ένα Διαχειριστικό ΠΣΝ τα οποία θα πρέπει να λειτουργούν σαν ένα ενιαίο σύστημα προς όφελος της λειτουργίας του νοσοκομείου και του ασθενή (Λαζακίδου, 2005:43-44).

Οι κύριοι σκοποί ενός ΠΣΝ είναι η καλύτερη φροντίδα και η διαχείριση του κόστους. Στους δευτερεύοντες περιλαμβάνονται η βελτίωση της επικοινωνίας και της χρήσης των πόρων, η μείωση του χρόνου αναμονής, του χρόνου νοσηλείας, των διοικητικών εργασιών και του κόστους προσωπικού, κ.α..

Η αρχιτεκτονική ενός ΠΣΝ είναι αρκετά σημαντική καθώς μπορεί να επηρεάσει τον έλεγχο πρόσβασης, τη μεταφερισιμότητα των εφαρμογών, την ολοκλήρωση των εφαρμογών, την αποθήκευση δεδομένων, κ.λπ.. Μέχρι σήμερα έχουν αναπτυχθεί τρεις (3) αρχιτεκτονικές:

- Κάθετη/κεντρική (centralized) προσέγγιση
- Οριζόντια/τμηματική (departmental) προσέγγιση
- Κατανεμημένη (distributed) προσέγγιση

Η κάθετη προσέγγιση ακολουθήθηκε στη δεκαετία του 1970 με βασικά χαρακτηριστικά τα κεντρικά υπολογιστικά συστήματα, την ιατρο-διοικητική διαχείριση της παραμονής του ασθενή (εισαγωγές, κινήσεις, έξοδοι) και τις πράξεις (παρεμβάσεις) και χρεώσεις της ενδονοσοκομειακής παραμονής. Η οριζόντια προσέγγιση εμφανίστηκε την επόμενη δεκαετία (1980) καθώς αναπτύχθηκαν συστήματα ανά τμήμα, υπήρξε παροχή ιατρικών δηλώσεων στα πληροφοριακά συστήματα και άρχισε να υπολογίζεται το κόστος ανά διάγνωση. Όσον αφορά στην κατανεμημένη προσέγγιση η επεξεργασία της πληροφορίας γίνεται τοπικά από ανεξάρτητα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών τα οποία μοιράζονται τα δεδομένα μέσω δικτυακού εξοπλισμού. Η ανεξάρτητη κατανεμημένη και ετερογενής φύση των κατανεμημένων συστημάτων συνέβαλε στην ανάπτυξη λογισμικού για τη συνεργασία και τη διαχείριση όλων των υποσυστημάτων. Τα πλεονεκτήματα είναι διάφορα με τα πιο ισχυρά να είναι η δυνατότητα προοδευτικής επένδυσης και η μεγαλύτερη ανεξαρτησία από μεμονωμένους κατασκευαστές. Το μεγαλύτερο μειονέκτημα που δεν είναι απαραίτητα κακό είναι η αναγκαία ύπαρξη προτύπων για την επικοινωνία (π.χ. μοντέλο ISO/OSI), την ορολογία (π.χ. UMLS) κ.α..

Η εγκατάσταση ενός ΠΣ σε ένα νοσοκομείο συνοδεύεται από πολλές προσδοκίες σχετικά με τα οφέλη που μπορεί να αποφέρει αυτό στο νοσοκομείο. Τα οφέλη ποικίλουν με βασικούς άξονες την εξοικονόμηση χρόνου (π.χ. μείωση ή περιορισμός εγγραφών,

ευκολότερη πρόσβαση στα ιατρονοσηλευτικά δεδομένα, κ.α.), την ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων (λάθη στην καταγραφή αποτελεσμάτων (>50%), ελλείψεις συνταγές (25%) και μη προσαρμοσμένες ιατρικές συνταγές (20%)), την εύκολη πρόσβαση στη γνώση (μείωση στη μεταβλητικότητα της ιατρικής συμπεριφοράς και καλή πρακτική (25%)) και την αύξηση της παραγωγικότητας (ανακατανομή, αναπροσανατολισμός ή μείωση προσωπικού, κ.α.).

2.3.1 Παράδειγμα Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου

Η πρωτοπόρος εταιρεία του κλάδου Microsoft έχει αναπτύξει το ΠΣΝ Amalga. Αρχικά αναπτύχθηκε με την ονομασία Azyxki από τους γιατρούς και τους ερευνητές στο τμήμα επειγόντων περιστατικών του Washington Hospital Center το 1996. Το 2006 εξαγοράστηκε από την Health Solutions Group της Microsoft, ως μέρος ενός σχεδίου για να εισέλθουν στην ταχέως αναπτυσσόμενη αγορά για την τεχνολογία πληροφοριών υγειονομικής περίθαλψης. Από τότε έχει υιοθετηθεί από μια σειρά κορυφαίων νοσοκομείων και τα συστήματα υγείας σε ολόκληρη την Αμερική.

Η σειρά προϊόντων της Microsoft περιλαμβάνει Σύστημα Διαχείρισης Γνώσης, Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (ΠΣΝ - HIS), Πληροφοριακό Ακτινολογικό Σύστημα (RIS) καθώς και Σύστημα Αρχαιοθήκης και Επικοινωνίας Ιατρικών Εικόνων (PACS).

Με το Σύστημα Διαχείρισης Γνώσης η εταιρία υπόσχεται την βέλτιστη διαχείριση όλων των πληροφοριών που άπτονται στην σφαίρα διαχείρισης μίας μονάδας υγείας. Δηλαδή περιλαμβάνει πληροφορίες όπως Διαχειριστικές (administrative), Ιατρικές & Νοσηλευτικές (clinical), Οικονομικές/Λογιστικές (financial) και Ερευνητικές (research). Η βέλτιστη διαχείριση και οργάνωση ορίζεται με βάση τα ακόλουθα χαρακτηριστικά που προσφέρει το πακέτο:

- Ενοποιημένος/Ενιαίος (unified) τρόπος πρόσβασης σε όλες τις πτυχές των πληροφοριών
- Ευέλικτος (flexible) τρόπος καταγραφής, αποθήκευσης, ανάκτησης και προβολής των δεδομένων
- Υψηλό επίπεδο διαχειρισσιμότητας (manageable) του ίδιου του πακέτου με αποτέλεσμα την καλύτερη προσαρμοστικότητα στις ανάγκες της μονάδας υγείας

Το δεύτερο μέλος της οικογένειας προϊόντων Amalga είναι τα ΠΣΝ. Εμπεριέχοντας το πακέτο διαχείρισης γνώσης της ίδιας οικογένειας παρέχει βελτιστοποιημένη ροή εργασίας (workflow), ευκολία στην χρήση (usability) και εκπαίδευση, υποστήριξη πολλών γλωσσών (multilingual) και πλήθος λειτουργιών και επιλογών μέσω των επιμέρους υποσυστημάτων του. Στο ΠΣΝ περιλαμβάνονται τα εξής υποσυστήματα:

- Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών
 - Διαχείριση ραντεβού (Appointments)
 - Διαχείριση διαδικαστικών θεμάτων (Εγγραφή, Νοσηλεία, Διακομιδή, Εξιτήριο)
 - Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος (EMR – Electronic Medical Record)
- Υποσύστημα Υποστήριξης (Ancillary System)
 - Διαχείριση εργαστηρίου και εργαστηριακών εξετάσεων
 - Διαχείριση ακτινολογικού τμήματος (απλή υποστήριξη)
 - Διαχείριση φαρμακευτικής αγωγής των ασθενών (Medication Management)
 - Διαχείριση Διαιτολογίου (Dietary)
- Υποσύστημα Ανθρώπινου Δυναμικού (Human Resource)
 - Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού
 - Διαχείριση και οργάνωση των εφημεριών
 - Διαχείριση και οργάνωση εκπαίδευσης του ανθρώπινου δυναμικού
 - Διαχείριση μισθοδοσίας
- Υποσύστημα Διαχείρισης Οικονομικών/Λογιστηρίου
 - Λογιστικά Ασθενών
 - Ισολογισμός
 - Διαχείριση πάγιου ενεργητικού (Fixed Assets)
 - Διαχείριση Εσόδων
 - Διαχείριση Εξόδων
- Διαχείριση Αποθήκης / Υλικού
 - Διαχείριση αποθεμάτων υλικών
 - Αυτόματες παραγγελίες

Ένας γιατρός χρησιμοποιώντας το Amalga μπορεί να αποκτήσει μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα το παρελθόν και το παρόν του ασθενούς, τη φαρμακευτική αγωγή και τους

καταλόγους αλλεργίας, τις εργαστηριακές μελέτες, και τις απόψεις των σχετικών ακτινογραφιών, τις αξονικές τομογραφίες, κ.λπ., όλα να είναι οργανωμένα σε μία προσαρμοσμένη μορφή από τον κάθε χρήστη μέσω της οποίας επισημαίνονται οι πιο κρίσιμες πληροφορίες που αφορούν τον εκάστοτε χρήστη.

Σε κλινική χρήση από το 1996, το Amalga έχει την ικανότητα να διαχειρίζεται περισσότερα από 40 terabytes δεδομένων και να παρέχει πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο σε περισσότερα από 12.000 στοιχεία δεδομένων που σχετίζονται με ένα συγκεκριμένο ασθενή. Εκτός από τα κλινικά δεδομένα, το Amalga είναι επίσης σχεδιασμένο για τη συλλογή οικονομικών και επιχειρησιακών δεδομένων για τους διαχειριστές του νοσοκομείου.

2.4 Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή

Η αλματώδης ανάπτυξη της πληροφορικής τις τελευταίες δεκαετίες και η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών (H/Y) καθημερινά στην πράξη με συνεχώς αυξανόμενους ρυθμούς, τους καθιστά όλο και περισσότερο αποδεκτούς, εύχρηστους και οικονομικά ανεκτούς και για τον χώρο της υγείας (Donaldson et al., 1996). Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος ασθενή (ΗΦΑ), μπορεί να αποτελέσει μέσο για καλύτερη παροχή υπηρεσιών υγείας σήμερα καθώς και μέσο βελτίωσης τους στο μέλλον (Singh et al., 1997). Ο ΗΦΑ, δεν είναι απλώς ο έντυπος φάκελος ασθενούς σε ηλεκτρονική μορφή. Στην πραγματικότητα είναι ένα σύστημα το οποίο βασίζεται στον υπολογιστή και έχει ως σκοπό να διαχειρίζεται και να μεταφέρει τα ιατρικά δεδομένα που είναι απαραίτητα για την φροντίδα της υγείας ενός ασθενούς. Επιπρόσθετα, δεν αποτελεί μόνο μια βάση δεδομένων, καθώς απαρτίζεται από ποικίλες λειτουργίες όπως η δημιουργία μιας ενοποιημένης εικόνας των ιατρικών δεδομένων ενός ασθενή, η υποστήριξη των ιατρικών αποφάσεων και η πρόσβαση σε πηγές γνώσεων.

Ο πιο συχνά χρησιμοποιούμενος ορισμός για τον ΗΦΑ είναι από το Institute of Medicine που δόθηκε το 1997 και είναι ο εξής:

«Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος είναι ένας τύπος κλινικού πληροφοριακού συστήματος που είναι αφοσιωμένο στη συλλογή, την αποθήκευση, τον χειρισμό και στη διάθεση κλινικών πληροφοριών που είναι σημαντικές για την προσφορά ιατρικής περίθαλψης. Ο κεντρικός σκοπός αυτών των συστημάτων σχετίζεται με κλινικά δεδομένα

και όχι με οικονομικές ή λογιστικές πληροφορίες. Τέτοιου είδους συστήματα θα πρέπει να περιορίζουν το σκοπό τους σε ένα μοναδικό τομέα κλινικής πληροφορίας (για παράδειγμα να είναι αφοσιωμένο στα εργαστηριακά δεδομένα) ή μπορούν να είναι περιεκτικά και να καλύπτουν όλο ο φάσμα της κλινικής πληροφορίας που σχετίζεται με την ιατρική φροντίδα (όπως τα συστήματα ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων) (Dick R.S., Steen E.B., Detmer D., 1997).»

Το 2004 η Ελλάδα, όπως και όλες οι Ευρωπαϊκές χώρες, υποβάλλεται σε μια διαδικασία εφαρμογής αλλαγών στο ΕΣΥ με κυρίαρχη την εφαρμογή του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου ο οποίος παρουσιάζεται ως πανάκεια στα προβλήματα διαχείρισης των πληροφοριών υγείας. Εκτιμάται ότι η εφαρμογή του θα οδηγήσει σε οφέλη όπως η καλύτερη ποιότητα των υπηρεσιών υγείας, η μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα των μονάδων υγείας και φυσικά η μείωση των δαπανών στον χώρο της υγείας (Van Der Loo and Van Gennip et al., 1995). Σε σύγκριση με τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες, η Ελλάδα υπολείπεται σε υποδομή αλλά και σε ανθρώπινο δυναμικό με τις απαραίτητες και κατάλληλες γνώσεις ώστε να υποστηρίξουν τα συγκεκριμένα πληροφοριακά συστήματα. Ένας άλλος παράγοντας που εμπόδιζε στο παρελθόν την γρήγορη ανάπτυξή του σε εθνικό επίπεδο, ήταν η ελαστική νομοθεσία η οποία επέτρεπε την ύπαρξη του χειρόγραφου ιατρικού φακέλου.

Πέρα από τα προαναφερθέντα προβλήματα ένα μεγάλο μέρος των προβλημάτων στο ΕΣΥ οφείλεται και σε πολλές λάθος αποφάσεις που παίρνονται και έχουν σαν αποτέλεσμα την κακή επίδοση του. Υπερεκτίμηση των δυνατοτήτων ώστε να αντιμετωπιστεί ένα δαιδαλώδες σύστημα υγείας, περιορισμένοι προϋπολογισμοί και έλλειψη διοικητικής και πολιτικής υποστήριξης επιδρούν αρνητικά στην βελτίωση του ΕΣΥ. Εφαρμογές όπως τον ΗΦΑ καθώς και άλλα ΠΣ είναι αναγκαία ώστε να συντελέσουν σε μία ουσιαστική ανασύσταση και βελτίωση του συστήματος. Τα ΠΣΝ και ο ΗΦΑ θα πρέπει να παίξουν καταλυτικό ρόλο στην ανασυγκρότηση του ΕΣΥ (Emmanouilidou and Burke, 2013: 31-37).

Ωθηση και βοήθεια στην αναμόρφωση του ΕΣΥ αλλά και του συνόλου των Ευρωπαϊκών συστημάτων υγείας έδωσε η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) με το πρόγραμμα eHealth Action Plan που ξεκίνησε το 2004 θέτει μία σειρά από διαδικασίες μία εκ των οποίων, και η βασικότερη όλων, είναι ο ΗΦΑ. Μέσω αυτού του συστήματος ως στόχο η ΕΕ θέτει την βελτίωση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων, μείωση του κόστους, βελτιστοποίηση

του ιστορικού αρχείου του ασθενή καθώς και της συνολικής φροντίδας που του προσφέρεται (Emmanouilidou and Burke, 2013: 31-37). Σε καμία περίπτωση η απλή εφαρμογή ΗΦΑ στα νοσοκομεία συνεπάγεται και την επίλυση όλων των προβλημάτων που υπάρχουν στον χώρο της υγείας. Η σωστή χρήση του συστήματος, η σωστή εισαγωγή όλων των απαιτούμενων στοιχείων καθώς και η ορθή ερμηνεία των δεδομένων που υπάρχουν στο σύστημα είναι απαραίτητα συστατικά για την επιτυχία οποιουδήποτε ΗΦΑ και κατ' επέκταση οποιουδήποτε ΠΣΝ.

Καθώς οι απαιτήσεις αυξάνονται και για να είναι επιτυχής η κάθε απόπειρα εγκατάστασης κάποιου ΠΣΝ ή έστω ενός τμήματός του όπως τον ΗΦΑ οι χρήστες και οι χειριστές των συστημάτων αυτών θα πρέπει να είναι κατάλληλα καταρτισμένοι ώστε να το υποστηρίζουν. Πρόοδος πρέπει να επέλθει στην κουλτούρα των υπαλλήλων των νοσοκομείων όπου καταχωρούν τα στοιχεία αλλά και στο επίπεδο εκπαίδευσης τους ώστε να γίνεται δυνατή η καθημερινή και σωστή χρήση του συστήματος (Emmanouilidou and Burke, 2013: 31-37).

Προκειμένου ο ΗΦΑ να λειτουργήσει ορθολογικά και να αποφέρει τα αναμενόμενα οφέλη, απαιτούνται κάποιες προϋποθέσεις που αφορούν τις λειτουργικές απαιτήσεις του. Ο οργανισμός πρέπει να επιλέξει συστήματα που οδηγούν στην διαλειτουργικότητα η οποία με τη σειρά τη προέρχεται από αυστηρά πρότυπα. Εδώ εντοπίζεται και η δυσκολία του εγχειρήματος της διαλειτουργικότητας αφού εμπλέκονται πολλοί προμηθευτές και πολλές ειδικότητες με αποτέλεσμα να απαιτείται και η ταυτοποίηση μέσα από μητρώα ασθενών (διεθνή ή εθνικά) (Τσάκωνα, 2009).

Εξίσου σημαντικές είναι και οι προϋποθέσεις αποτελεσματικής συλλογής και μεταφοράς δεδομένων. Η συλλογή των δεδομένων γίνεται με σάρωση των εγγράφων και εισαγωγή δεδομένων είτε γραπτώς είτε προφορικώς είτε με άμεση μεταφορά δεδομένων (π.χ. ιατρικές εικόνες από εργαστηριακά συστήματα). Η σάρωση όμως απαιτεί πολύ χρόνο, πράγμα που δε συμβαίνει όταν τα δεδομένα καταχωρούνται απευθείας στον ΗΦΑ. Η μεταφορά των δεδομένων στον ΗΦΑ απαιτεί κατάλληλη υποδομή συσκευών και λογισμικού. Τα δεδομένα πρέπει να διατηρούνται σε μια τοποθεσία που να μπορούν να επικαιροποιηθούν άμεσα και να είναι επεξεργάσιμα από διάφορα συστήματα του δικτύου. Το πρόβλημα που ανακύπτει εδώ είναι το μεγάλο πλήθος δεδομένων το οποίο μοιράζεται σε πολλά και διαφορετικά συστήματα που επεξεργάζονται και χειρίζονται συγκεκριμένα θέματα σε μια μόνο βάση. Τα δεδομένα του ΗΦΑ θα πρέπει να

καταχωρούνται με κατανοητό τρόπο αφού πρόκειται να αναλυθούν και να υποστηρίξουν αποφάσεις. Ο υπολογιστής θα πρέπει να παρουσιάζει λογικές ενέργειες δεδομένων και η σημασία των όρων να είναι πλήρως σαφής ώστε να παράγουν προειδοποιήσεις, διαγνωστικές συμβουλές ή προτάσεις θεραπείας και να συνδέονται με εξωτερικές πηγές. Η περιεκτικότητα αποτελεί άλλο ένα χαρακτηριστικό του ΗΦΑ που απαιτείται, δεδομένου ότι κάποια στοιχεία έχουν ήδη καταχωρηθεί. Μετά λοιπόν την πιστοποίηση των έγκυρων στοιχείων, θα αποτρέπεται η εγγραφή ίδιων δεδομένων (Τσάκωνα, 2009).

Προκειμένου να λειτουργήσει ορθολογικά ο ΗΦΑ και να φανεί η αποτελεσματικότητά του απαιτούνται κάποιες βασικές προϋποθέσεις. Ίσως η κυριότερη προϋπόθεση είναι να λειτουργήσει σωστά η διαλειτουργικότητα του συστήματος καθώς είναι πολύπλοκη η χρήση του. Ο αυξημένος αριθμός χρηστών καθώς και οργανισμών προϋποθέτει την τοποθέτηση στοιχείων με κοινή βάση και λογική ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμα και αξιοποιήσιμα από το εκάστοτε οργανισμό που θα επιθυμήσει να τα αξιολογήσει και να τα αξιοποιήσει όσο πιο αποτελεσματικά και αποδοτικά δύναται. Επιπλέον θέματα και προϋποθέσεις δημιουργούνται λόγω της συμβατότητας μεταξύ των συστημάτων και τον τρόπο όπου θα μπορούν να μεταφέρονται δεδομένα μεταξύ τους και να επικοινωνούν χωρίς να υπάρχει κίνδυνος λάθος στοιχείων με αποτέλεσμα λάθος διαγνώσεις για παράδειγμα (Τσάκωνα, 2009).

2.5 Παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία των Πληροφοριακών Συστημάτων

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που καθορίζουν την εφαρμογή, αποδοχή και χρήση του ΠΣΝ. Σε μελέτη που έγινε στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία οι παράγοντες ομαδοποιούνται σε δύο κύριες κατηγορίες. Η μία κατηγορία αφορά παράγοντες του εσωτερικού περιβάλλοντος ή μικρο-περιβάλλοντος και η δεύτερη του εξωτερικού περιβάλλοντος ή μακρο-περιβάλλοντος (Τσάκωνα, 2009).

Παράγοντες του εσωτερικού περιβάλλοντος ή μικρο-περιβάλλον :

Η νοοτροπία του ιατρικού προσωπικού : Μεγάλο ποσοστό των γιατρών αρνείται να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία των πληροφοριών και των επικοινωνιών, θεωρώντας ότι η ηλεκτρονική καταχώρηση δεν αποτελεί αρμοδιότητα τους καθώς δεν αποτελεί ιατρικό έργο και αρνούνται να συμμορφωθούν με τους νέους κανόνες λειτουργίας και τις νέες διαδικασίες της ηλεκτρονικής διαχείρισης. Είναι γνωστό βέβαια ότι οι γιατροί ασκούν εξουσία στον χώρο του νοσοκομείου θέτοντας οι ίδιοι τους κανόνες λειτουργίας.

Ο κοινωνικός παράγοντας: Οι επαγγελματίες υγείας αντιδρούν στην ηλεκτρονική επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, φοβούμενοι το προσωπικό απόρρητο και κυρίως το ενδεχόμενο του στιγματισμού ή ακόμα και της απαξίωσης (Μούρτου, 2006).

Η κατάρτιση του ιατρικού, νοσηλευτικού, τεχνικού και διοικητικού προσωπικού στη χρήση υπολογιστών: Τα συστήματα επαγγελματικής εκπαίδευσης είναι μάλλον απαξιωμένα, ενώ τις περισσότερες φορές κυριαρχεί η απογοήτευση, η πτώση των ηθικών αξιών και η απουσία αφοσίωσης και επαγγελματισμού. Επιπλέον η εργασία με την εφαρμογή των ΠΣΝ, γίνεται περισσότερο διατημημένη, ενώ η ανταπόκριση σε κάθε νεωτερισμό είναι υπόθεση των νεότερων, και η αποδοτικότητα φθίνει με την ηλικία.

Τα παντός είδους συμφέροντα που αναπτύσσονται και επιζούν σε ποικίλες καταστάσεις δημόσιας αδιαφάνειας, έλλειψης συγκεκριμένων δομών, διαδικασιών και λειτουργιών, οι οποίες συντηρούνται με διάφορους τρόπους, μεταξύ των οποίων είναι και εκείνη της αντίδρασης σε κάθε νέα ριζοσπαστική πρόταση αλλαγής ή βελτίωσης της υπάρχουσας κατάστασης. Άλλωστε το ιατρικό επάγγελμα θεωρείται ως μια από τις πάμπολλες ομάδες συμφερόντων που δρουν μέσα στην κοινωνία, αφού οι ηθικοί κώδικες και οι νόμοι που ρυθμίζουν την άσκηση της ιατρικής είναι επίσης μηχανισμοί προστατευτικοί του επαγγέλματος, από τις παρεμβάσεις του κοινού και από τον ανταγωνισμό.

Η πολυδιάσπαση τμημάτων σε συνδυασμό με την έξω-χωρική καταχώρηση: Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης στους θαλάμους, οι γιατροί κρατούν χειρόγραφες σημειώσεις για την κατάσταση των ασθενών, τις οποίες μεταγενέστερα θα πρέπει να μεταφέρουν στο ηλεκτρονικό ιατρικό υποσύστημα. Ωστόσο, η ενέργεια αυτή απαιτεί τη σπατάλη πολύτιμου χρόνου, ο οποίος θα μπορούσε να αποδοθεί σε ασθενείς (Mounce, 1981).

Παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος ή μακρο-περιβάλλον:

Η έλλειψη της ταυτοποίησης ασθενών με ενιαίους αριθμούς μητρώων, έτσι ώστε να αποφεύγονται οι πολύ-εγγραφές σε εθνικό επίπεδο, ως πρώτο βήμα δόμησης ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου.

Η μη αποδοχή της χρήσης των διεθνώς αποδεκτών κλινικών κωδικοποιήσεων και προτύπων για την συστηματική καταγραφή των ιατρικών δεδομένων. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί η αμφισβήτηση και διαφωνία μέρους του ιατρικού σώματος σχετικά με την ελληνική μετάφραση της διεθνούς κωδικοποίησης ICD-9/10.

Η απουσία στενής επικοινωνίας και συνεργασίας ανάμεσα σε νοσοκομεία ακόμα της ίδιας υγειονομικής περιφέρειας, με αποτέλεσμα να χάνεται πολύτιμος χρόνος για σχεδιασμό δομών που ήδη έχουν εφαρμοσθεί επιτυχώς σε άλλα νοσοκομεία.

Η έλλειψη ιατρικών και εργαστηριακών πληροφοριακών συστημάτων στα δημόσια νοσοκομεία, αφού στη χώρα, η πληροφοριακή υποδομή των δημόσιων νοσοκομείων σε αντίθεση με τα ιδιωτικά, έχει επικεντρωθεί κυρίως στη διαχείριση λογιστικών και όχι ιατρικών εφαρμογών.

Η έλλειψη ποιότητας και ανταγωνισμού των δημόσιων νοσοκομείων έναντι του ιδιωτικού τομέα, οδηγεί στην αποτυχία εφαρμογής των ΠΣΝ, αφού δεν είναι δυνατό να σχεδιάζονται δομές και ενέργειες, χωρίς την παροχή οποιασδήποτε μορφής κινήτρων.

Η τεχνολογική πρόοδος, η οποία λόγω της ταχύτητας με την οποία εξελίσσεται, επιβάλλει δομικά και λειτουργικά σχήματα ευέλικτα και προσαρμόσιμα σε αυτήν, έτσι ώστε να μην αποτυγχάνει μία προσπάθεια πριν ακόμα εφαρμοστεί και δοκιμαστεί (Freidson, 1984).

Τα σχετικά ελλιπή δημοσιευμένα στοιχεία για την μελέτη αξιολόγησης των αυτοματοποιημένων πληροφοριακών συστημάτων στην υγειονομική περίθαλψη, αφού ίσως η αξιολόγηση των επενδύσεων ιατρικής πληροφορικής είναι πολυσύνθετη και προβληματική.

Η έλλειψη σαφών και συγκεκριμένων στόχων οι οποίοι πρέπει να προσδιοριστούν κατά την έναρξη μιας εφαρμογής διαχείρισης της ιατρικής πληροφορίας, σε σχέση με τους οποίους μπορεί να αξιολογηθεί η πραγματική απόδοση της.

Η ελλιπής χρηματοδότηση των δημόσιων νοσοκομείων για την εφαρμογή των ΠΣΝ, αφού για παράδειγμα, από τα 129 δημόσια νοσοκομεία, μόνο τα 25 επιλεγμένα από το Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικών ασφαλίσεων, χρηματοδοτήθηκαν για διαχειριστικά πληροφοριακά συστήματα ετερογενούς προέλευσης, ενώ τα υπόλοιπα, προμηθεύονται τα διαχειριστικά τους συστήματα με ιδίους πόρους.

2.6 Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων

Η ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων σχετίζεται με την ασφάλεια και τα ρίσκα που συναντώνται όσο αφορά την συντήρηση, αποστολή και ασφάλεια των δεδομένων που

αποθηκεύονται σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Όλο και περισσότερα ιατρικά στοιχεία αποθηκεύονται σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές νοσοκομείων καθώς συστήματα μηχανογράφησης και πληροφοριακά συστήματα έχουν αντικαταστήσει σχεδόν στο σύνολο τα έντυπα αρχεία. Συχνά πληροφορίες που αποθηκεύονται σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές είναι απόρρητες και πολύτιμες και σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να πέσουν σε λάθος χέρια ή να καταστραφούν. Πρακτικές για την διασφάλιση των πληροφοριών σε επίπεδο διαχειριστικό, τεχνικό και φυσικό πρέπει να τηρούνται ώστε να ελαχιστοποιούνται τα φαινόμενα διαρροής ή καταστροφής των πληροφοριών (Wager and Lee et al., 2009).

Δικλίδες ασφαλείας είναι απαραίτητες στα πληροφοριακά συστήματα αλλά ταυτόχρονα θα πρέπει να διασφαλίζεται και η ευκολία χρήσης αυτών των συστημάτων. Τα δεδομένα και τα στοιχεία θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στους χρήστες των συστημάτων εύκολα αλλά ταυτόχρονα να διασφαλίζεται και να ελέγχεται η ταυτότητα των ατόμων που τα χρησιμοποιούν. Εσωτερικοί κανονισμοί του κάθε οργανισμού θα πρέπει να ορίζουν πολιτικές όσο αφορά την χρήση των διαθέσιμων δεδομένων, των μέσων που αυτά τα δεδομένα είναι αποθηκευμένα καθώς και η χρήση των δικτύων που αυτά τα συστήματα είναι εγκατεστημένα. Πέρα από όποιους κινδύνους θα αντιμετωπίσει το κάθε πληροφοριακό σύστημα στο χώρο που βρίσκεται επιπλέον ενέργειες ώστε να αντιμετωπιστούν και ηλεκτρονικές επιθέσεις από απομακρυσμένες τοποθεσίες. Τοίχοι ασφαλείας θα πρέπει να τοποθετηθούν αλλά και η έγκυρη αντιμετώπιση κακόβουλων επιθέσεων σε πραγματικό χρόνο είναι απαραίτητη. Πέρα από αυτούς τους κινδύνους υπάρχει και ο κίνδυνος απώλειας δεδομένων λόγω καταστροφής των ηλεκτρονικών μέσων που αποθηκεύονται τα δεδομένα. Είτε λόγω τεχνικής καταστροφής είτε λόγω φυσικής καταστροφής δεδομένα μπορούν να χαθούν χωρίς να είναι δυνατή η επαναφορά τους. Αντίγραφα ασφαλείας θα πρέπει να τηρούνται, στον ίδιο είτε σε διαφορετικό χώρο ιδανικά με αντίστοιχες δικλίδες ασφαλείας διατηρώντας τα αντίγραφα σε ασφαλές και σίγουρο μέρος. Όπως φαίνεται η σωστή αντιμετώπιση και πρόληψη είναι απαραίτητη ώστε να αποφευχθούν δυσάρεστες συνέπειες (Turban and Volonino et al., 2011).

Οι κίνδυνοι που μπορεί να εμφανιστούν σε ένα πληροφοριακό σύστημα χωρίζονται σε τρεις βασικές κατηγορίες. Σε κινδύνους που προέρχονται από τον ανθρώπινο παράγοντα, από φυσικά αίτια καταστροφές και από τεχνικές ζημιές. Ανάμεσα σε αυτές τις τρεις κύριες κατηγορίες υπάρχουν σχεδόν στο σύνολό τους οι κίνδυνοι που πρέπει να

αντιμετωπιστούν. Όσο αφορά τον ανθρώπινο παράγοντα ο κίνδυνος μπορεί να οφείλεται από κακόβουλη ενέργεια κάποιου ατόμου είτε όμως και λανθασμένη χρήση του συστήματος από κάποιον χρήστη του. Οι κακόβουλες ενέργειες περιλαμβάνουν κλοπή στοιχείων, διαφοροποίηση στοιχείων είτε και καταστροφή στοιχείων (Wager and Lee et al., 2009). Πέρα από τις κακόβουλες ενέργειες υπάρχει και η περίπτωση του λάθους από τον χρήστη από απροσεξία είτε από λάθος ενημέρωση για την χρήση του συστήματος. Στις φυσικές καταστροφές περιλαμβάνεται κάθε είδους κίνδυνος που μπορεί να προκαλέσει φυσική καταστροφή στα μηχανήματα που υποστηρίζουν το σύστημα. Τέλος υπάρχει και η περίπτωση της καταστροφής του συστήματος λόγω σφάλματος ή ζημιάς στους υπολογιστές που το υποστηρίζουν (Turban and Volonino et al., 2011).

Για τους προαναφερόμενους λόγους όλοι οι κίνδυνοι και τα ρίσκα πρέπει να αναλυθούν και να τεθούν από το νοσοκομείο όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να δημιουργηθεί ένα αποτελεσματικό και αποδοτικό σύστημα αντιμετώπισης του κάθε πιθανού κινδύνου. Η σημαντικότητα ενός ισχυρού πλάνου για την προστασία των συστημάτων που υπάρχουν στα νοσοκομεία είναι μείζονος σημασίας αν και άργησε να δοθεί η απαραίτητη προσοχή για την υλοποίησή τους. Η δραστηριοποίηση σε αυτό το τομέα που λήφθηκε τα τελευταία χρόνια δίνει αρκετές οδηγίες στα ενδιαφερόμενα μέλη ώστε να μελετήσουν καλά τους πιθανούς κινδύνους και να κινηθούν ανάλογα (Wager and Lee et al., 2009).

Ο Steve Weil (2004) περιγράφει οκτώ βασικά σημεία στην όλη διαδικασία. Σκοπός είναι η διασφάλιση πέρα από τα στοιχεία που αφορούν το νοσοκομείο αλλά και τα προσωπικά στοιχεία των ασθενών που μπορούν εύκολα να επηρεάσουν σημαντικά την ζωή τους. Στη λίστα παρακάτω περιγράφονται όλα τα μέρη που αποτελούν το παρόν μοντέλο του στρατηγικού σχεδιασμού για την διασφάλιση των στοιχείων από μονάδες υγείας (Weil, 2004).

- Προσδιορισμός ορίων. Κάθε οργανισμός θα πρέπει να έχει πλήρως καταγεγραμμένα τα μέρη από τα οποία αποτελείται το πληροφοριακό σύστημα της όλης μονάδος. Είναι βασικό να προσδιοριστούν όλα τα τερματικά από τα οποία μπορούν να αντληθούν ή να αλλοιωθούν είτε και να χαθούν πληροφορίες σχετιζόμενες με τους ασθενείς καθώς και πια άτομα και χρήστες έχουν πρόσβαση στα τερματικά και στις πληροφορίες.

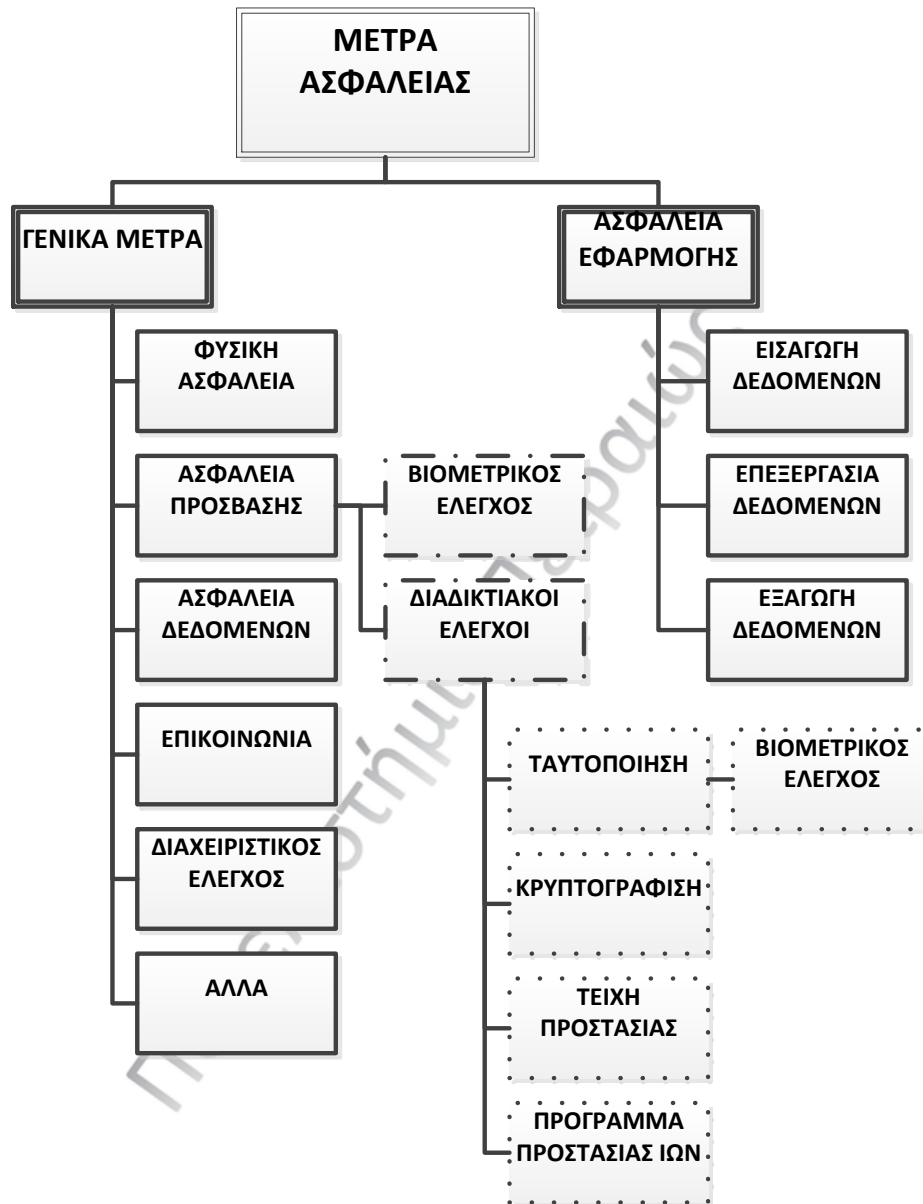
- Αναγνώριση του κινδύνου. Αναγνώριση των κινδύνων και κατηγοριοποίησή τους στις κύριες ομάδες, ανθρώπινος, φυσικός και τεχνικός παράγοντας.
- Ευαισθησίες του συστήματος. Τα διαθέσιμα συστήματα μπορούν να έχουν διάφορες αδυναμίες και προβλήματα τα οποία θα μπορέσουν να δημιουργήσουν πιθανόν προβλήματα στην όλη λειτουργία του συστήματος.
- Έλεγχος προγράμματος ασφάλειας. Όλοι οι έλεγχοι για την πρόσβαση στα συστήματα πρέπει να επιβεβαιώνονται ότι λειτουργούν και εφαρμόζονται. Σε αυτούς τους ελέγχους περιλαμβάνονται και έλεγχοι για να προληφθούν κακόβουλες ενέργειες αλλά και φυσική πρόσβαση στα δεδομένα του συστήματος.
- Πιθανότητα εκδήλωσης κινδύνου. Σε αυτό το τομέα θα πρέπει αν αξιολογηθεί από τα αρμόδια άτομα για την εκπόνηση του πλάνου ασφάλειας η πιθανότητα που έχει κάθε τομέας του πληροφοριακού συστήματος να υποστεί οποιουδήποτε είδους επίθεση ή κίνδυνο. Με την σωστή αξιολόγηση θα γίνει και πιο σωστά η δημιουργία δικλίδων ασφαλείας σε κάθε τομέα.
- Ανάλυση επιπτώσεων. Ως επόμενο βήμα ο κάθε οργανισμός θα πρέπει να αξιολογήσει τις επιπτώσεις που θα έχει από κάθε είδος επίθεσης ανά τομέα του προγράμματος. Οι επιθέσεις ό,τι είδους και αν είναι θα μπορέσουν να θίξουν την αξιοπιστία του συστήματος, την διάθεση των στοιχείων αλλά και την ακεραιότητά τους.
- Καθορισμός επιπέδου του ρίσκου. Όλες οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν στα προηγούμενα έξι βήματα συγκεντρώνονται μαζί και γίνεται μία συνολική ανάλυση κινδύνου.
- Προτάσεις για συστήματα ασφάλειας. Ως τελικό βήμα στην όλη διαδικασία είναι οι προτάσεις και η εφαρμογή τους ώστε να προληφθούν αλλά και να αντιμετωπιστούν κάθε είδους κίνδυνοι που αφορούν τα υπολογίσιμα συστήματα νοσοκομείων.

Βάση της ανάλυσης των κινδύνων που υπάρχουν στα πληροφοριακά συστήματα δημιουργούνται εσωτερικές διαδικασίες και έλεγχοι οι οποίοι διασφαλίζουν την ορθή λειτουργία του συστήματος. Όλοι οι χρήστες πρέπει να τα τηρούν και να ελέγχονται

αναλόγως. Με την ύπαρξη κάποιου ισχυρού τείχους προστασίας τα δεδομένα είναι σε ασφαλές μέρος και η ποιότητά τους αλλά και η εγκυρότητά τους είναι διασφαλισμένη έτσι ώστε η μέτρηση αποδοτικότητας μέσω των πληροφοριών που υπάρχουν στο σύστημα και μέσω αυτών παράγονται όλες οι σχετικές αναφορές (Wager and Lee et al., 2009).

Όσο αφορά τη διασφάλιση των πληροφοριών που διατηρούνται σε πληροφοριακά συστήματα τα μέτρα ασφάλειας που μπορούν να εφαρμοστούν ώστε να προλάβουν οποιοδήποτε κίνδυνο είναι αρκετά. Η σύνοψη των βασικότερων μέτρων βρίσκεται στο ΓΡΑΦΗΜΑ 3 όπου και φαίνεται ο διαχωρισμός τους σε δύο κύριες κατηγορίες. Τα κύρια μέτρα που λαμβάνονται και τα μέτρα που λαμβάνονται στην εφαρμογή είναι οι δύο κατηγορίες ενεργειών για την διαχείριση των ρίσκων. Από τα αρχικά μέτρα είναι τα φυσικά μέτρα που λαμβάνονται ώστε να εμποδιστεί η φυσική πρόσβαση στα τερματικά των συστημάτων και στις κεντρικές μονάδες. Η φυσική ασφάλεια περιλαμβάνει μέτρα που μπορούν να αντιμετωπίσουν και φυσική καταστροφή αλλά και από τον ανθρώπινο παράγοντα (Πολλάλης κ.ά., 2004: 409). Ως επόμενο μέσο είναι η ασφάλεια πρόσβασης στο τερματικό του συστήματος είτε με κωδικούς είτε με βιομετρικούς ελέγχους όπως δακτυλικά αποτυπώματα ή χροιά φωνής για παράδειγμα. Τα διαχειριστικά μέτρα ασφάλειας είναι αναφορικά με το ποιοι και πως μπορούν να χρησιμοποιούν τα συστήματα και τα δεδομένα, διαδικασία που ορίζεται από τους εσωτερικούς κανονισμούς του νοσοκομείου. Τέλος, υπάρχει και μια κατηγορία ελέγχων από ειδικά προγράμματα τα οποία προσαρμόζονται στο σύστημα και αποκλείουν κακόβουλες επιθέσεις είτε στην εισαγωγή, επεξεργασία είτε εξαγωγή δεδομένων (Turban and Volonino et al., 2011).

ΓΡΑΦΗΜΑ 3:
Κύρια Μέτρα Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων



Πηγή: Turban and Volonino et al., 2011

Καθώς τα πληροφοριακά συστήματα εξελίσσονται μαζί με την πρόοδο της τεχνολογίας τα συστήματα για την διασφάλιση των δεδομένων πρέπει να συνεχίζουν να εξελίσσονται ανάλογα. Όσο πιο περίπλοκα τα συστήματα που εξελίσσονται τόσο πιο ευάλωτα σε κακόβουλες επιθέσεις. Ένα παράδειγμα ευκολότερης πρόσβασης σε δίκτυο υπολογιστών είναι η ύπαρξη ασύρματου δικτύου (Beaver, 2003).

Κάθε ενέργεια η οποία θα δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα στο πληροφοριακό σύστημα που θα υποστεί την επίθεση με αποτέλεσμα τα δεδομένα του να μην είναι πιθανόν σωστά και ελεγμένα. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα να μην είναι διαθέσιμη η πιο σημαντική παράμετρος για την μέτρηση αποδοτικότητας με την χρήση του συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος που είναι τα δεδομένα. Κάθε μέθοδος μέτρησης αποδοτικότητας η οποία μπορεί να εξυπηρετεί διαφορετικές ενδιαφερόμενες ομάδες δεν θα είναι δυνατόν να εφαρμοστεί μιας και τα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν δεν θα είναι δυνατόν αν εξακριβωθούν.

2.7 Ανάγκη για Μέτρηση της Αποδοτικότητας

Οι πληροφορίες που εμπεριέχονται στα όποια πληροφοριακά συστήματα του κάθε οργανισμού υγείας είναι μείζονος σημασίας ώστε το συγκεκριμένο σύστημα να προβεί όσο το δυνατόν περισσότερο αποτελεσματικό και αποδοτικό γίνεται για τον πληθυσμό που εξυπηρετεί. Οι τρόποι με τους οποίους μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα του συστήματος μπορούν να οδηγήσουν σε βελτιστοποίηση της δημόσιας υγείας, της παρακολούθησης της υγείας ασθενών, αξιολόγηση θεραπειών αλλά και αξιολόγηση του ιατρικού προσωπικού βάσει της απόδοσής τους ώστε να προωθούνται και να προτιμούνται ανάλογα την περίπτωση. Η ύπαρξη μετρήσιμων αποτελεσμάτων και δεδομένων θα φανεί χρήσιμη σε διάφορες ομάδες οι οποίες επωφελούνται από το κάθε οργανισμό υγείας υπό εξέταση (Smith and Mossialos et al., 2008).

Πληροφορίες και δεδομένα μέτρησης αποδοτικότητας συναντιόνται περισσότερο από 200 χρόνια αν και αυτά της περασμένης εικοσιπενταετίας είναι σημαντικά περισσότερα και έχουν βοηθήσει αισθητά την δημιουργία ενός ισχυρού συστήματος υγείας. Οι αλματώδεις εξελίξεις στα πληροφοριακά συστήματα όπου οδήγησαν στην διάθεση οικονομικότερων και ευκολότερα προσαρμόσιμων προγραμμάτων στις ανάγκες του κάθε ιδρύματος. Τα ενδιαφερόμενα μέλη κάθε φορά και οι απαιτήσεις τους για περισσότερη, πιο άμεση και ποιοτική πληροφόρηση έδωσαν επιπλέον ώθηση στην δημιουργία πληρέστερων προγραμμάτων από τα οποία θα μπορέσουν να αντληθούν ανάλογες πληροφορίες ανά περίπτωση. Αυτά τα μέλη μπορεί να είναι είτε μέτοχοι ή διοικητικού οι οποίοι θα θέλουν στοιχεία για καλύτερη οργάνωση και διοίκηση του νοσοκομείου είτε ασθενείς οι οποίοι θα θέλουν να εκμεταλλευτούν στοιχεία που τους αφορούν για καλύτερη θεραπεία τους είτε στατιστικά για το κάθε νοσοκομείο ώστε να επιλέξουν το βέλτιστο δυνατό για την πάθησή τους ανά περίπτωση (Smith and Mossialos et al., 2008).

Παρότι η συλλογή δεδομένων έχει εξελιχτεί σημαντικά μαζί με την μέτρηση αποδοτικότητας των συστημάτων αυτών συνεχίζουν και υπάρχουν αρκετά αναπάντητα ερωτήματα για το πώς θα μπορέσουν όλες αυτές οι πληροφορίες που συλλέγονται να συλλέγονται ορθά αλλά και να καταφέρουν να χρησιμοποιηθούν κατά το βέλτιστο δυνατό τρόπο. Έρευνες στον τομέα της μέτρησης της αποδοτικότητας καθώς και της ποιότητας των στοιχείων που συλλέγονται πραγματοποιούνται συνεχώς και η πρόοδος που πρέπει να γίνει ώστε να φτάσουν σε επιθυμητό και αποδεκτό σημείο παραμένει σημαντική.

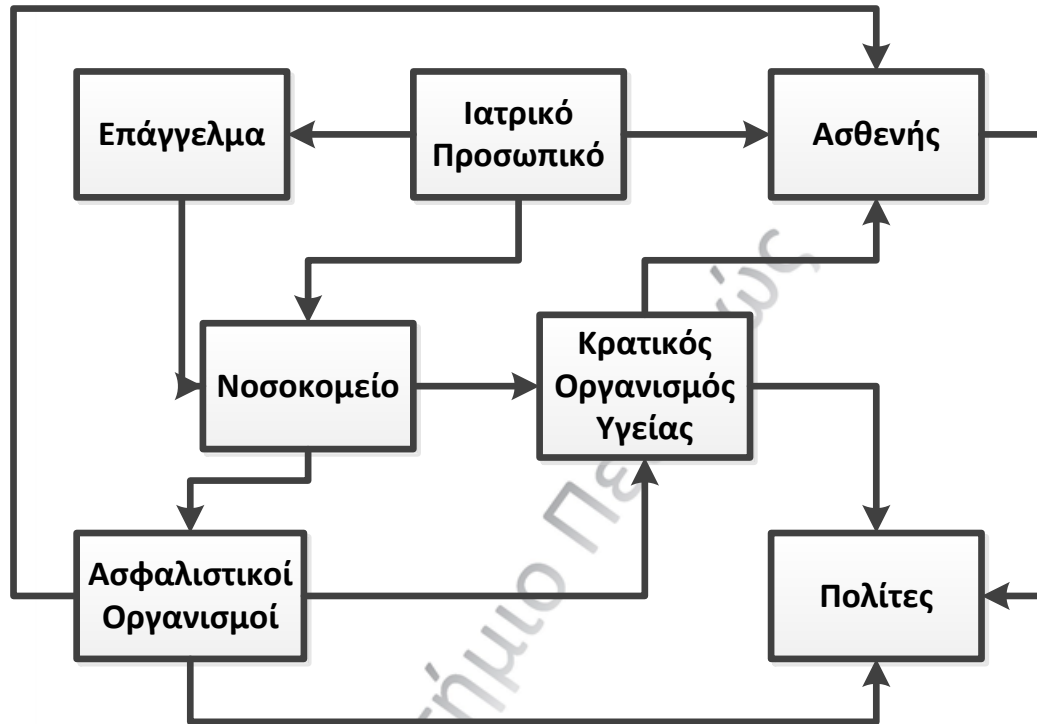
Για μια σωστή μελέτη μέτρησης αποδοτικότητας θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όλα τα ενδιαφερόμενα μέλη καθώς και η αλληλεπίδραση μεταξύ τους από τις σχέσεις ευθύνης που δημιουργούνται ώστε να λειτουργήσει ορθώς το όλο σύστημα. Τα δύο μέρη αυτής της ευθύνης που υπάρχει μέσα στο όλο σύστημα έγκειται στην υπεύθυνη παραγωγή εκθέσεων καθώς και την υπεύθυνη συλλογή στοιχείων. Οποιοδήποτε είδος ανάλυσης και ποιότητας κάποιας έκθεσης η οποία δεν έχει βασιστεί σε σωστά, αξιόπιστα και ελεγμένα στοιχεία δεν μπορεί να ληφθεί υπόψη για την λήψη της όποιας απόφασης. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση όπου υπάρχουν τα σωστά στοιχεία αλλά η παραγωγή έκθεσης δεν στηρίζεται σε αποδεκτές μεθόδους. Στο Γράφημα 2 παρακάτω παρουσιάζονται οι βασικές σχέσεις μεταξύ των κύριων ενδιαφερομένων μελών. Η σχετική πολυπλοκότητα που διακρίνεται στο σχήμα δίνει μια ιδέα για την πραγματικότητα όπου η αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών είναι έντονη και μείζονος σημασίας ώστε να λειτουργήσει το σύστημα σωστά.

Παρά την όποια σχέση μεταξύ των μελών τα αποτελέσματα και τα στοιχεία που χρειάζονται σε κάθε περίπτωση μπορεί να διαφέρουν σημαντικά. Ένα απλό παράδειγμα είναι η ανάγκη από κάποιον ασθενή να γνωρίζει την θνησιμότητα όσο αφορά την αντιμετώπιση της ασθένειας του από συγκεκριμένα νοσοκομειακά ιδρύματα ώστε να επιλέξει το καταλληλότερο. Από την άλλη πλευρά, η διοίκηση του νοσοκομείου θα θέλει να γνωρίζει την απόδοση του ιατρικού προσωπικού όσο αφορά την αντιμετώπιση συγκεκριμένων ασθενειών ώστε να προωθεί και να επιλέγει του πιο κατάλληλους με αποτέλεσμα να προτιμάται από άλλα ανταγωνιστικά νοσοκομεία. Η σημαντικότητα αυτών των στοιχείων, καθώς έχουν άμεση σχέση με την υγεία του ανθρώπου, να είναι σωστά και ελεγμένα και η μέτρηση της αποδοτικότητας να γίνεται με αποδεκτά μέσα και

μεθόδους είναι ερωτήματα όπου χρήζουν μελέτη και συνεχή έρευνα ώστε να βελτιώνονται συνεχώς τα αποτελέσματα που παράγουν.

ΓΡΑΦΗΜΑ 4:

Κύριες Σχέσεις Ευθύνης και η μεταξύ τους Αλληλεπίδραση



Πηγή: Smith and Mossialos et al., 2008

Η παρούσα κατάσταση στο χώρο της μέτρησης αποδοτικότητας με την χρήση πληροφοριακών συστημάτων είναι σε στάδιο όπου τα στοιχεία και οι εκθέσεις που παράγουν αν περιέχουν πλήθος δεδομένων τα οποία να απευθύνονται σε ένα ευρύ φάσμα ενδιαφερόμενων μελών χωρίς να γίνεται διαφοροποίηση τους βάσει των αναγκών της κάθε ομάδας. Η ανάγκη χρήσης εξατομικευμένων και ειδικευμένων στοιχείων κάθε φορά είναι πολύ σημαντική και η όποια εξέλιξη σε ανάλογα συστήματα θα πρέπει να γίνεται βάση των αναγκών αυτών που ζητάνε την πληροφορία και θα κριθεί η απόφασή τους από αυτήν είτε είναι σε διοικητικό επίπεδο είτε είναι σε προσωπικό επίπεδο. Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει βασικές ομάδες πληθυσμού οι οποίες ζητούν συγκεκριμένα είδη πληροφοριών ώστε με την κατάλληλη αξιολόγηση και την μέτρηση αποδοτικότητας του κάθε νοσοκομείου να λάβουν την σωστή απόφαση όταν χρειαστεί.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1:

Απαιτηση Πληροφοριών από Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας ανά Ομάδα Ενδιαφέροντος

Ομάδα Ενδιαφέροντος	Λόγοι για Μέτρηση Αποδοτικότητας	Απαιτούμενα Στοιχεία
Κράτος	<ul style="list-style-type: none"> ○ Παρακολούθηση της υγείας του έθνους ○ Εφαρμογή νομοθεσιών για την υγεία ○ Ορθή χρήση των δαπανών για την υγεία από τους φορείς ○ Τήρηση νομοθετικών διαταγμάτων 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Δεδομένα για την επίδοση των νοσοκομείων ○ Πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή των κανονισμών
Ασφαλιζόμενοι	<ul style="list-style-type: none"> ○ Διασφάλιση ότι τα χρήματα που διαθέτουν για την υγεία του ανταποκρίνονται στις παρεχόμενες υπηρεσίες 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Μετρήσιμα μεγέθη όσο αφορά την ορθή διάθεση πόρων σε πάροχους υγείας
Ιδιωτικές Ασφάλειες	<ul style="list-style-type: none"> ○ Διασφάλιση ότι τα παρεχόμενα συμβόλαια συμβαδίζουν με τις παροχές που περιγράφουν 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα υπηρεσιών ○ Πληροφορίες σχετικά με τις παρεχόμενες υπηρεσίες ○ Δεδομένα σχετικά με την αποτελεσματικότητα των παροχών
Ασθενείς	<ul style="list-style-type: none"> ○ Αξιολόγηση διαφόρων νοσοκομειακών οργανισμών ανάλογα με την πάθηση ○ Διαθέσιμες θεραπείες ανά πάθηση ανά νοσοκομειακό οργανισμό 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Στοιχεία επιτυχίας ανά θεραπεία ○ Διαθέσιμες επιλογές θεραπείας ανά οργανισμό ○ Επιτυχία ανά διαφορετική θεραπεία
Ευρύ Κοινό	<ul style="list-style-type: none"> ○ Πληροφόρηση σχετικά με τα διαθέσιμα νοσοκομεία ανά πάθηση ○ Γνώση βέλτιστης επιλογής ανά πάθηση 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Στοιχεία επιτυχίας ανά θεραπεία ○ Διαθέσιμες επιλογές θεραπείας ανά οργανισμό ○ Επιτυχία ανά διαφορετική θεραπεία

Πηγή: Smith and Mossialos et al., 2008

Οι εταιρίες ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων θα πρέπει να μελετήσουν και να ερευνήσουν προσεκτικά τις ανάγκες της κάθε ομάδας. Στο παρόν επίπεδο ανάπτυξης εφαρμογών τα στοιχεία που συλλέγονται είναι ικανά ώστε να μπορούν να βγουν συμπεράσματα από την επεξεργασία τους. Εκεί που θεωρείται βάσει μελετών ότι χωλαίνουν τα συγκεκριμένα συστήματα είναι η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σε μορφές ώστε να μπορέσουν να φανούν χρήσιμες στις διαφορετικές ομάδες ατόμων. Μία και μόνη μέθοδος είναι αδύνατον να καλύψει όλες τις ανάγκες των ενδιαφερομένων. Ταυτόχρονα, η εξέλιξη σε αυτό το κομμάτι των αναφορών βάσει των αναγκών της κάθε

ομάδας δεν θα πρέπει να ακολουθηθεί και από υπερβολικές απαιτήσεις από στοιχεία που θα πρέπει να τοποθετούνται στο σύστημα. Ένα πληροφοριακό σύστημα το οποίο θα δέχεται όλα τα απαραίτητα στοιχεία και θα μπορεί να παράγει αποτελεσματικές αναφορές όπου θα μπορεί να γίνεται μία σωστή μέτρηση αποδοτικότητας βάσει των αναγκών της κάθε ομάδας είναι η επιθυμητή εξέλιξη στον τομέα των πληροφοριακών συστημάτων στον χώρο της υγείας.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Καθημερινά, ο κάθε άνθρωπος διεξάγει έρευνες απλά και μόνο διαβάζοντας άρθρα, βλέποντας τηλεόραση, ψάχνοντας στο διαδίκτυο καθώς και με πολλούς άλλους μεθόδους. Στο σύνολο της μεθοδολογίας που ακολουθείται όμως σε μια έρευνα, η συλλογή στοιχείων είναι μόνο ένα μικρό μέρος της όλης διαδικασίας. Τα στοιχεία που συλλέγονται θα πρέπει και να ερμηνευτούν κατάλληλα ώστε να υπάρξει κάποιο αποτέλεσμα για τον σκοπό τον οποίο έχει διεξαχθεί η συγκεκριμένη έρευνα. Έρευνα είναι κάτι το οποίο διεξάγεται από τα άτομα μέσω ενός συστημικού τρόπου ώστε να διευρυνθεί το πεδίο γνώσεων τους (Ghauri and Gronhaug, 2002).

3.1 Ερευνητική φιλοσοφία και προσέγγιση

Στον τομέα της έρευνας υπάρχουν πολλές και διαφορετικές ερευνητικές φιλοσοφίες και προσεγγίσεις. Μία ερμηνεία πάνω σε αυτό είναι ότι η έρευνα είναι ένα σύμπλεγμα πεποιθήσεων και πιστεύω που καθορίζουν στους ερευνητές το τι πρέπει να μελετηθεί, το πως πρέπει να διεξαχθεί η έρευνα καθώς και το τρόπο που πρέπει τα αποτελέσματα να ερμηνευτούν (Bryman and Bell, 2003).

Οι βασικές μέθοδοι είναι οι θετικιστική, επεξηγηματική και η πραγματιστική. Η θετικιστική (Positivism) μέθοδος λαμβάνει υπόψη της μόνο μετρίσιμα και παρατηρήσιμα δεδομένα, είναι αντικειμενική και ανεξάρτητη από εξωτερικούς και κοινωνικούς παράγοντες. Το μέγεθος των δεδομένων που απαιτεί αυτή η μέθοδος είναι μεγάλο και η χρήση της απευθύνεται κυρίως σε ποσοτικές μεθόδους έρευνας. Η επεξηγηματική (Interpretivism) μορφή έρευνας εστιάζει σε κοινωνικά θέματα και προβλήματα. Ο ερευνητής καθορίζει σε αυτή την περίπτωση το πως θα διεξαχθεί η έρευνα και το τι στοιχεία θα συλλεχθούν και στην συνέχεια θα ελεγχθούν. Το μέγεθος του δείγματος που ερευνάται είναι συνήθως μικρό αλλά γίνεται εις βάθος έρευνα για το κάθε στοιχείο που έχει συλλεχθεί. Έτσι γίνεται σαφές ότι η χρήση αυτής της μεθόδου είναι εφικτή μόνο σε ποιοτικές έρευνες (Saunders et al, 2003).

Η τρίτη μέθοδος είναι η ρεαλιστική (Realism) όπου είναι πλήρως αντικειμενική και ανεξάρτητη από ανθρώπινη σκέψη και γνώση. Η χρήση των στοιχείων που θα συλλεχθούν θα πρέπει να είναι πλήρης και αξιόπιστη. Παρόλα αυτά ο ερευνητής

επηρεάζεται από τις κοινωνικές συνθήκες και εμπειρίες και κατά συνέπεια τα αποτελέσματα της έρευνας του. Η μέθοδος αυτή διαφέρει αρκετά από τις δύο προηγούμενες αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε ποσοτικές αλλά και ποιοτικές έρευνες. Η τέταρτη και τελευταία μεθοδολογία έρευνας είναι η πραγματιστική (Pragmatism) όπου ο ερευνητής έχει μια μεγαλύτερη ευχέρεια στην επιλογή προσέγγισης και δεδομένων. Τα δεδομένα που θα επιλεγθούν θα είναι αυτά που θα μπορούν σε μεγαλύτερο βαθμό να απαντήσουν την ερευνητική ερώτηση είτε είναι αντικειμενική η πηγή τους είτε υποκειμενική. Αυτή η μεθοδολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε ποσοτικές αλλά και σε ποιοτικές έρευνες (Saunders et al, 2003).

Σε συνέχεια της σύγκρισης των μεθόδων έρευνας υπάρχουν τρία στοιχεία τα οποία επηρεάζουν το σύνολο της προσέγγισης σε κάθε στάδιο της. Η Αξιολόγηση (Axiology), η Επιστημολογία (Epistemology) και η Οντολογία (Ontology). Η αξιολόγηση έγκειται στον τρόπο με τον οποίο ο ερευνητής κρίνει τις αξίες και τα έθιμα τα οποία παίζουν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη της έρευνας. Το δεύτερο στοιχείο είναι η επιστημολογία και το τι στοιχεία και δεδομένα πιστεύει ο ερευνητής ότι είναι αξιόπιστα και ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του ερευνητικού του έργου. Το τελευταίο στοιχείο το οποίο διαφοροποιεί τις μεθόδους έρευνας είναι η οντολογία. Αυτό το στοιχείο καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο ο ερευνητής θα λάβει υπόψη του τις αξίες του ως κομμάτι της έρευνας (Saunders et al, 2003).

3.2 Ερευνητική στρατηγική

Η συγκεκριμένη έρευνα βασίζεται σε δευτερογενείς πηγές δεδομένων και κυρίως σε άρθρα, εργασίες και βιβλία τρίτων ερευνητών και διεθνών οργανισμών. Τα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση είναι ποιοτικά στοιχεία σχετικά με τα ΠΣ γενικά, για τα ΠΣ στον χώρο της Υγείας (ΠΣΝ), με την μέτρηση της αποδοτικότητας με την χρήση δεδομένων από τα ΠΣ στον χώρο της υγείας.

Η ερευνητική μέθοδος που θα ακολουθηθεί στην παρούσα μελέτη θα είναι η επεξηγηματική (Interpretivism) μορφή έρευνας όπου η ανάλυση θα γίνει με χρήση άρθρων, εργασιών και συγγραμμάτων, ελληνικού και ξενόγλωσσου τύπου αναφορικά με τα πληροφοριακά συστήματα, την μέτρηση αποδοτικότητας και την μέτρηση αποδοτικότητας σε πληροφοριακά συστήματα στο χώρο της υγείας.

3.3 Σκοπός έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της έρευνας είναι να μελετηθούν τα ΠΣ στο σύνολο τους, τα ΠΣΝ καθώς και η μέτρηση αποδοτικότητας με την χρήση στοιχείων που προκύπτουν μέσω ανάλυσης δεδομένων που εκχωρούνται σε αυτά.

Τα ερωτήματα που τίθενται στο ερευνητικό κομμάτι της εργασίας είναι τα ζητήματα όσο αφορά την παρούσα κατάσταση, την δομή ενός συστήματος μέτρησης αποδοτικότητας και τις μεθόδους μέτρησης της αποδοτικότητας με πιο εκτενή αναφορά στη μέθοδο DEA.

3.4 Δευτερογενή στοιχεία

Πέρα από την πρωτογενή έρευνα η οποία αποτελεί νέα στοιχεία προς μελέτη, πιθανόν λόγο του ότι αυτά τα στοιχεία να προέρχονται από ένα δείγμα πληθυσμού ο οποίος ρωτήθηκε μέσω κάποιου ερωτηματολογίου ή συνέντευξης υπάρχουν και τα δευτερογενή δεδομένα τα οποία προέρχονται από έρευνες και μελέτες τρίτων. Το μόνο που διαφέρει είναι η ανάλυση τους βάση των ερωτημάτων που θέτει η κάθε έρευνα. Υπάρχουν επίσης και περιπτώσεις που γίνεται χρήση και πρωτογενών αλλά και δευτερογενών στοιχείων εφόσον το απαιτούν τα ερωτήματα του ερευνητικού έργου ώστε να απαντηθούν πληρέστερα. Στην παρούσα έρευνα τα στοιχεία είναι αποκλειστικώς δευτερογενή μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας πάνω στο θέμα των πληροφοριακών συστημάτων νοσοκομείων και μέτρησης της αποδοτικότητας τους (Saunders et al, 2003).

Ένα από τα βασικότερα πλεονεκτήματα και ένας από τους κυριότερους λόγους που γίνεται η χρήση δευτερογενών πηγών δεδομένων είναι το κόστος. Συχνά είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο από διεθνής οργανισμούς, κρατικές υπηρεσίες ή άλλες ελεύθερες βάσεις δεδομένων. Το συγκεκριμένο πλεονέκτημα είναι νέο στην ερευνητική μεθοδολογία λόγω του ότι το διαδίκτυο έχει αναπτυχθεί ραγδαίως προσφέροντας μεγάλη συλλογή στοιχείων την τελευταία δεκαετία (Vartanian, 2011).

Βασικό χαρακτηριστικό στα διαθέσιμα στοιχεία είναι και η οργάνωση τους. Συνήθως είναι οργανωμένα και σε κατηγορίες έτσι ώστε ο ερευνητής να μπορεί να τα επεξεργαστεί, να εκτιμήσει και να αξιολογήσει το περιεχόμενό τους και να καταλήξει στο συμπέρασμα της έρευνάς του. Επιπλέον το μέγεθος του δείγματος που είναι διαθέσιμο

είναι τις περισσότερες φορές πολύ μεγαλύτερο και πληρέστερο από τα πρωτογενή στοιχεία που μπορούν να συλλεχθούν κάθε φορά από την εκπόνηση μιας μοναδικής έρευνας. Επίσης τα δευτερογενή στοιχεία μπορούν να αφορούν και παλιότερες περιόδους κάνοντας έτσι εφικτή την ανάλυση σε βάθος χρόνου κάνοντας ορατή την εξέλιξη των δεδομένων στο χρόνο. Τέλος, πολλές φορές στοιχεία κατάλληλα για την κάθε έρευνα μπορεί να είναι διαθέσιμα δημιουργώντας επιπλέον ερωτήματα και πεδία για περαιτέρω έρευνα (Vartanian, 2011).

Από την άλλη πλευρά πάλι υπάρχουν και ορισμένα μειονεκτήματα όσο αφορά τα δευτερογενή στοιχεία. Πολλές φορές τα στοιχεία που είναι διαθέσιμα μπορεί να περιορίσουν το πεδίο της έρευνας και της μελέτης. Μπορεί να μην απαντούν συγκεκριμένα ερωτήματα αλλά και ούτε να δύναται η τροποποίηση τους ώστε αν φανούν χρήσιμα προς τον μελετητή. Άλλος ένας περιορισμός που προέρχεται από την χρήση δευτερογενών πηγών είναι ότι συνήθως τα δεδομένα αφορούν γενικευμένα σύνολα πληθυσμών χωρίς πολλές φορές να υπάρχουν στοιχεία για ειδικευμένες μελέτες περιπτώσεων. Συχνά επίσης είναι τα φαινόμενα όπου η αξιοπιστία της πηγής δεν είναι γνωστή, όπου μπορεί να υπάρχει κόστος στην ανάκτηση των δεδομένων ή όπου τα δεδομένα δεν είναι τόσο καλά οργανωμένα κάνοντας το κόστος χρήματος ή χρόνου μεγαλύτερο από τα οφέλη που θα προσφέρει. Σε περίπτωση που ισχύει οτιδήποτε από τα προαναφερόμενα είτε συνδυασμός τους μπορεί να αποβεί μοιραίο για την πορεία της έρευνας και να δυσκολέψει το όλο ερευνητικό εγχείρημα (Vartanian, 2011).

3.5 Περιορισμοί Έρευνας

Καθώς υπάρχουν διάφορα μειονεκτήματα όσο αφορά τα δευτερογενή στοιχεία ο περιορισμός του πεδίου της έρευνας και της ανάλυσης είναι πιθανός. Κατά την ανεύρεση των στοιχείων της έρευνας ο μελετητής υπάρχει περίπτωση να έρθει συχνά αντιμέτωπος με προβλήματα και εμπόδια τα οποία να περιορίσουν την έρευνά του, τα αποτελέσματα του και το πεδίο δράσης του. Το πρώτο ερώτημα είναι σχετικό με το δείγμα των στοιχείων και αν πληροί τις προϋποθέσεις που θέτει η μελέτη περίπτωσης και αν προγενέστερες μελέτες και υπάρχον υλικό είναι αρκετό ώστε να καλύψει στο σύνολο το ερώτημα της κάθε μελέτης. Σε αυτό το στάδιο ίσως κριθεί απαραίτητο βάση της κρίσης του ερευνητή να προσαρμόσει την έρευνά του βάσει των διαθέσιμων στοιχείων που είναι διαθέσιμα ανά περίπτωση. Αυτό μπορεί να έχει είτε αρνητική είτε θετική επίδραση. Αν

τα δεδομένα είναι λίγα ίσως κριθεί αναγκαίο να περιοριστεί το εύρος της έρευνας. Αν πάλι υπάρχουν επιπλέον στοιχεία διαθέσιμα τα οποία θα μπορούν να παράγουν ένα πιο ενδιαφέρον και ευρύ αποτέλεσμα από την έρευνα το αποτέλεσμα θα είναι θετικό και τα συμπεράσματα πιο πλήρη. Σε κάθε περίπτωση η βιβλιογραφική ανασκόπηση θα πρέπει να διαμορφωθεί αναλόγως (Vartanian, 2011).

Στην περίπτωση της συγκεκριμένης εργασίας τα στοιχεία ήταν διαθέσιμα στο διαδίκτυο από έγκυρες ιστοσελίδες διεθνών και κρατικών οργανισμών, από βιβλιοθήκες και από έγκυρες ιστοσελίδες του τομέα της υγείας και των πληροφοριακών συστημάτων. Οι πηγές ήταν κυρίως βιβλία, αναφορές, εκθέσεις και δημοσιεύσεις ιστοσελίδων.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η μεταπολεμική περίοδος στην Ευρώπη έφερε μία ανάπτυξη στα σύγχρονα συστήματα υγείας. Οι χώρες που υπάγονται στον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) 33 τον αριθμό δηλώνουν υπερήφανες για αυτά που έχουν καταφέρει τα τελευταία πενήντα (50) χρόνια. Η υγεία του πληθυσμού εμφάνισε μεγάλη βελτίωση με τη βοήθεια της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης, της προόδου της ιατρικής επιστήμης, αλλά και της ανάπτυξης της κουλτούρας των πολιτών γύρω από τα θέματα της πρόληψης. Όπως γνωρίζουμε όλοι καμία πρόοδος δεν μπορεί να υπάρξει χωρίς το αναμενόμενο κόστος και όπως είναι φυσικό το συγκεκριμένο κόστος ήταν υψηλό, αφού σχεδόν τριπλασιάστηκε το ποσοστό του ΑΕΠ που διαθέτουν οι χώρες του ΟΟΣΑ για την υγεία. Λόγω του ότι τα τελευταία χρόνια υπάρχει η τάση της μείωσης των δημόσιων ελλειμμάτων οι χώρες κάνουν προσπάθειες για βελτίωση της αποδοτικότητας των συστημάτων υγείας.

Η μέτρηση αποδοτικότητας στον χώρο της υγείας πηγαίνει πίσω περισσότερο από διακόσια πενήντα χρόνια. Παρά του ότι οι μέθοδοι να αλλάζουν με τον χρόνο όπως και τα ΣΥ εξελίσσονται ο σκοπός δεν έχει αλλάξει. Στοιχεία παίρνονται ώστε να βελτιστοποιηθεί η περιθαλψη των ασθενών και η καλύτερη ερμηνεία και μέτρηση της αποδοτικότητας των ΣΥ.

Το να γίνει σωστά η μέτρηση της αποδοτικότητας δεν είναι τόσο απλό λόγω της ανάγκης για διάφορα μέλη τα οποία θα πρέπει αν συνεργαστούν ώστε το αποτέλεσμα να είναι το επιθυμητό. Το πρώτο μέρος είναι οι ασθενείς των οποίων τα στοιχεία και τα δεδομένα καταγράφονται, το δεύτερο μέρος είναι το ιατρικό προσωπικό το οποίο θα κάνει την μέτρηση και τέλος, το τρίτο μέρος είναι αυτοί που θα πάρουν τα στοιχεία του ΠΣΥ και θα αξιοποιήσουν τα στοιχεία του. Πλήθος μεθόδων αναπτύσσεται συνεχώς καθώς υπάρχουν διαφωνίες σχετικά με το τι χρειάζεται να εκχωρηθεί στο εκάστοτε σύστημα, για το πώς τα στοιχεία θα πρέπει να ερμηνευτούν σε κάθε περίπτωση καθώς και ποιο θα είναι το αποτέλεσμα της αναφοράς. Το πλέον σημαντικό ερώτημα είναι το μέγεθος του κόστους που προσθέτει η όλη διαδικασία και στον αντίλογο πιο είναι το όφελος από την όλη διαδικασία (Loeb, 2004).

Οι συζητήσεις πάνω σε αυτό το θέμα είναι πολλές και από διάφορα μέρη. Μία σχολή ασχολείται σχετικά με το ποιες πληροφορίες θα πρέπει να είναι διαθέσιμες και σε ποιους καθώς και τι θα μετράται από τα στοιχεία που θα είναι διαθέσιμα κάθε φορά. Στοιχεία και δεδομένα για την υγεία του κάθε ατόμου είναι πολύ σημαντικά δεδομένα που αν πέσουν σε λάθος χέρια θα μπορέσουν να έχουν μεγάλες συνέπειες. Μια δεύτερη σχολή προσεγγίζει το θέμα την μέτρησης αποδοτικότητας στα ΠΣΝ θεωρώντας ως πλέον σημαντικό βήμα τον προσδιορισμό του τι θα πρέπει και του τι χρειάζεται να μετρηθεί ώστε να μην υπάρχει η άσκοπη καταγραφή στοιχείων. Παρόλα αυτά, μία ορθολογική προσέγγιση θα ήταν ο συνδυασμός αυτών των δύο σχολών ώστε η μία πλευρά να μελετά ποια στοιχεία είναι αυτά που είναι άμεσα σχετιζόμενα με το θέμα και η άλλη πλευρά να κρίνει ποιοι θα είναι οι χρήστες αυτοί οι οποίοι θα έχουν πρόσβαση στα στοιχεία κάθε φορά (Loeb, 2004).

Η έννοια της αποδοτικότητας των οργανισμών υγείας αναφέρεται στη ορθολογική κατανομή και διαχείριση των πόρων για την παραγωγή υπηρεσιών υγείας πρωτοβάθμιου, δευτεροβάθμιου και τριτοβάθμιου επιπέδου. Πρακτικά, η αποδοτικότητα των οργανισμών υγείας εκφράζεται με τρεις τρόπους:

- Πρώτον, ως η παραγωγή της μέγιστης ποσότητας υπηρεσιών υγείας με δεδομένους πόρους, κτιριακό και μηχανολογικό εξοπλισμό, ανθρώπινο δυναμικό και υλικά,
- Δεύτερον, ως η παραγωγή δεδομένης ποσότητας υπηρεσιών με τους ελάχιστους πόρους και
- Τρίτον, ως το ελάχιστο κόστος για την παραγωγή δεδομένης ποσότητας υπηρεσιών υγείας.

Η αποδοτικότητα ενός οργανισμού εκτιμάται συνήθως με τρεις μεθόδους, τη μέθοδο της Ανάλυσης Δεικτών (Ratio Analysis, RA), τη μέθοδο της Οικονομετρικής Ανάλυσης (Regression Methods, RM) και τη μέθοδο των Βέλτιστων Προτύπων (Data Envelopment Analysis, DEA).

4.1 Ο Ορισμός της Αποδοτικότητας

Στην Οικονομική Επιστήμη με τον όρο αποδοτικότητα ορίζεται ο λόγος του κόστους προς το παραγόμενο προϊόν. Στο χώρο της υγείας θα μπορούσαμε να πούμε ότι το κόστος αφορά στη δαπάνη σε ποσοστό του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (ΑΕΠ) και το

παραγόμενο προϊόν είναι οι υπηρεσίες υγείας που προσφέρονται. Έτσι η βελτίωση της αποδοτικότητας θα προκύψει μέσω της:

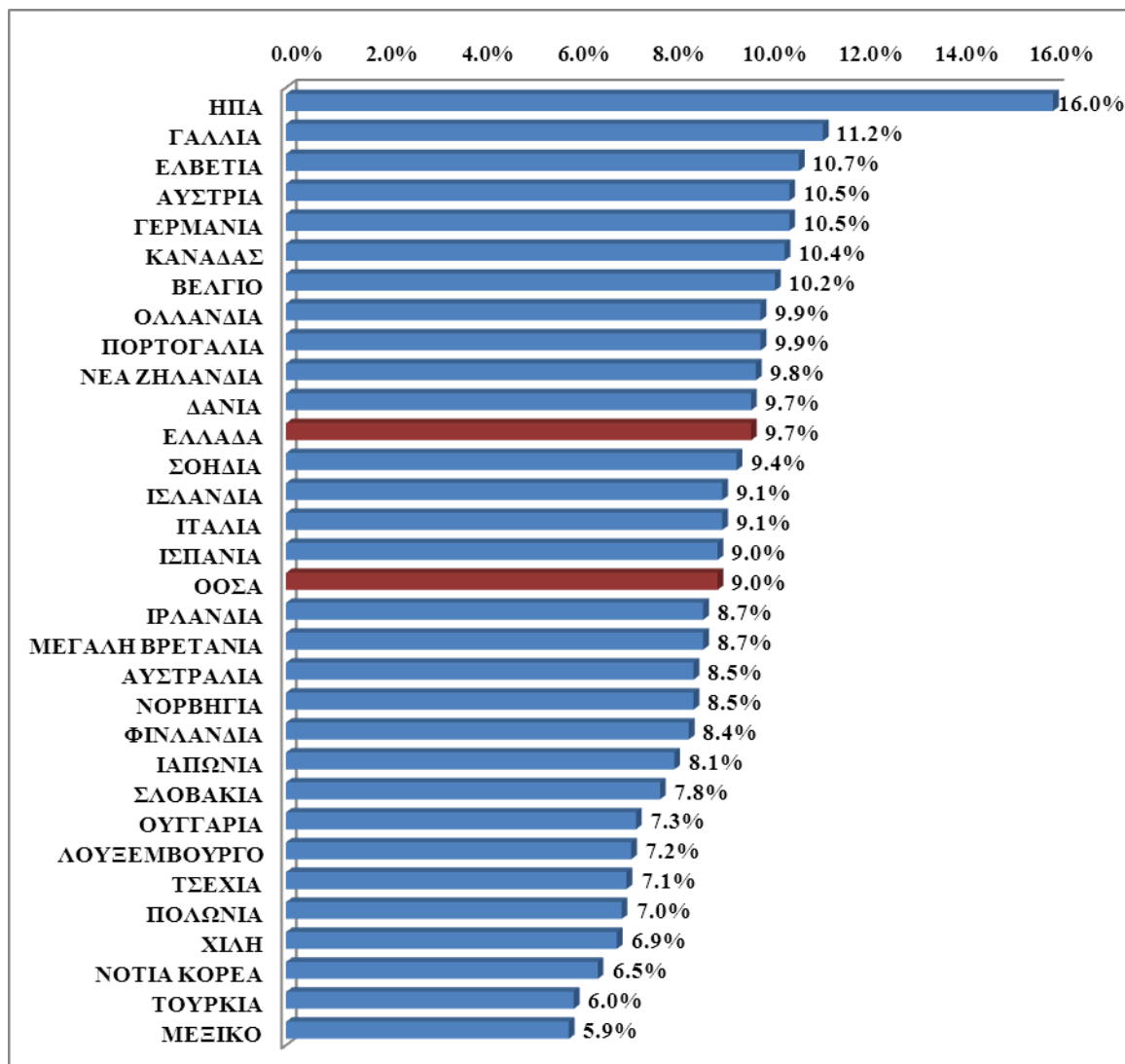
- Μείωσης των δαπανών για υπηρεσίες ή
- Αύξησης της ποσότητας των υπηρεσιών που παράγεται με τις δεδομένες πάντα δαπάνες

Η αποδοτικότητα μπορεί να διακριθεί σε μακροοικονομική και μικροοικονομική ανάλογα με τη διάθεση των πόρων στο σύστημα υγείας. Στη μακροοικονομική εκδοχή της οι δαπάνες για την υγεία χρειάζεται να αποτελούν ένα εφικτό ποσοστό του ΑΕΠ. Στη μικροοικονομική εκδοχή της αποδοτικότητας μόνο το συνολικό ποσοστό του ΑΕΠ δεν αρκεί, ενώ απαραίτητη είναι και η επιλογή ενός μείγματος υπηρεσιών που θα μεγιστοποιούν όχι μόνο την ποιότητα της συνολικής φροντίδας υγείας αλλά και την ικανοποίηση των χρηστών (αποδοτικότητα κατανομής). Παράλληλα είναι απαραίτητη και η ελαχιστοποίηση του ανά μονάδα προϊόντος κόστους (παραγωγική αποδοτικότητα). Επίσης, επειδή ένας ασθενής ποτέ δεν είναι μόνος δε θα μπορούσαν να μη συμπεριληφθούν στη μέτρηση της αποδοτικότητας και τα πλεονεκτήματα που απολαμβάνουν οι πολίτες που βρίσκονται γύρω από αυτόν (εξωτερικότητες). Τέλος, σημαντική είναι και η δυναμική αποδοτικότητα όπου μέσω της τεχνολογικής και οργανωτικής αναβάθμισης προκύπτει η αύξηση της αποδοτικότητας των διατιθέμενων πόρων.

Στο Γράφημα 5 παρακάτω φαίνονται οι δαπάνες υγείας του 2010 σε ποσοστό του ΑΕΠ (κατά φθίνουσα σειρά) για τις χώρες του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) (3comma14.gr, 2014).

ΓΡΑΦΗΜΑ 5:

Δαπάνες σε Ποσοστό ΑΕΠ για τις Χώρες του ΟΟΣΑ το 2010



Πηγή: 3comma14.gr, 2014

Με μία γρήγορη ματιά φαίνεται ότι οι ΗΠΑ ξοδεύουν περίπου τα διπλά από το μέσο όρο των υπόλοιπων χωρών. Η χώρα μας το 2010 ξόδευε το 9,7% του ΑΕΠ στο τομέα της υγείας ένα ποσοστό το οποίο δεν είναι αρκετά μικρότερο από την 2^η χώρα της παραπάνω κατάταξης. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα σε μία χώρα αυξάνεται και το ποσοστό του ΑΕΠ που διαθέτει για την υγεία.

Το ύψος της δαπάνης αλλά και ο τρόπος χρηματοδότησης μπορεί να δείχνουν τον τρόπο με τον οποίο η κάθε χώρα προστατεύει την υγεία και κατανέμει τις δαπάνες όμως δεν

δείχνει τίποτα απολύτως για την αποδοτικότητα αυτών των δαπανών. Για παράδειγμα είναι πολύ πιθανό οι ΗΠΑ που δαπανούν το 16% του ΑΕΠ στην υγεία να παρουσιάζουν χειρότερα αποτελέσματα από την Ελλάδα που ξοδεύει μόνο το 9,7% του ΑΕΠ. Σύμφωνα με μία μελέτη του ΟΟΣΑ (OECD, 1995) παρατηρήθηκε ότι τα συστήματα υγείας είναι λιγότερο αποδοτικά στις χώρες που α) υπάρχει αυξημένος αριθμός ιατρών, β) δίνεται έμφαση στη θεραπεία παρά στη δημόσια υγεία και τις υγιεινές συνήθειες ζωής, δηλαδή την πρόληψη, και γ) οι αμοιβές των ιατρών είναι με μορφή μισθού ή κατά κεφαλή ασφαλισμένου. Χώρα που εμφανίζει όλα τα παραπάνω είναι και η Ελλάδα χωρίς να υπάρχει κάποιου είδους πρόοδος με την πάροδο του χρόνου.

Μέθοδοι αξιολόγησης αποδοτικότητας υπηρεσιών υγείας

Οι μέθοδοι συγκριτικής ανάλυσης που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της αποδοτικότητας στον τομέα της υγείας είναι η ανάλυση απλού λόγου παραγωγικότητας (simple ratio analysis) και η ανάλυση κόστους μονάδας (unit cost analysis). Η ανάλυση κόστους μονάδας περιλαμβάνει όχι μόνο τις παραμετρικές μεθόδους και συγκεκριμένα την ανάλυση στοχαστικών συνόρων (stochastic frontier analysis, SFA), αλλά και τις μη παραμετρικές μεθόδους με ιδιαίτερη χρήση της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων, η γνωστή DEA (data envelopment analysis).

Η ανάλυση απλού λόγου παραγωγικότητας περιορίζει τους χρήστες καθώς επιτρέπει να συγκρίνονται μόνο δύο ποσότητες κάθε φορά. Η μία μεταβλητή μετράει την ποσότητα της εισροής και η δεύτερη μεταβλητή την ποσότητα της εκροής. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται σε δύο περιπτώσεις, είτε όταν τα διαθέσιμα δεδομένα δεν επιτρέπουν την εφαρμογή πιο εξελιγμένων τεχνικών, είτε σαν προσδιορισμός τέτοιων εξελιγμένων εφαρμογών.

Όσον αφορά στην ανάλυση κόστους μονάδας η μέθοδος αυτή υπολογίζει τα κόστη ανά μονάδα και συγκεκριμένα τα κόστη των εισροών για κάθε μία μεταβλητή εκροών. Αρχικά υπολογίζεται μεμονωμένα το κόστος της κάθε εισροής με βάση την τιμή της και στη συνέχεια προκύπτει από το άθροισμά τους ο αριθμητής του κλάσματος. Πολλοί τέτοιοι δείκτες χρησιμοποιούνται ώστε να αποτυπωθεί όλη η διαδικασία παραγωγής. Ένα από τα πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης μεθόδου είναι ότι συμπεριλαμβάνει πολλές διαφορετικές εισροές στον υπολογισμό του δείκτη αποδοτικότητας. Το μεγαλύτερο

μειονέκτημα της όμως είναι η μειωμένη αξιοπιστία της κάτι το οποίο οδήγησε στη μείωση της χρήσης της συγκεκριμένης μεθόδου σήμερα (Peacock S., et al, 2001).

Οι πρώτες αξιόπιστες μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη της αποδοτικότητας συστημάτων υγείας, όπως είναι τα νοσοκομεία, ήταν οι λεγόμενες παραμετρικές μέθοδοι, καθώς στηρίζονταν στην οικοδόμηση και στη χρήση θεωρητικών συναρτήσεων παραγωγής όπου η καταλληλότητά τους ελεγχόταν σε σύνολα πραγματικών δεδομένων. Ο Farrell (1957) έκανε κάτι πρωτοποριακό για την εποχή του, δηλαδή παρουσίασε μία εναλλακτική μέτρηση της αποδοτικότητας με τη χρήση εμπειρικών δεδομένων και όχι με υιοθέτηση συγκεκριμένων συναρτήσεων παραγωγής εκ των προτέρων όπως συνήθως γινόταν έως τότε.

Αξιοσημείωτο είναι πως και τα δύο είδη μεθόδων χρησιμοποιούν ένα σύνορο μέγιστης δυνατής παραγωγής ώστε να περιγράψουν όλους τους δυνητικά αποδοτικούς συνδυασμούς εκροών που μπορούν να παραχθούν από μία υπηρεσία σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (Worthington AC., 2004). αρκετές θεωρητικές αναλύσεις έχουν γίνει πάνω στο θέμα των τεχνικών για τις μετρήσεις αποδοτικότητας από τους Charnes et al. (1995), Coelli et al. (1998) και Fried et al. (1993). Τα τελευταία τριάντα χρόνια χρησιμοποιούνται τόσο οι παραμετρικές όσο και οι μη παραμετρικές μέθοδοι κυρίως στη μέτρηση αποδοτικότητας των νοσοκομείων αλλά και άλλων τομέων της δημόσιας υγείας (Hollingsworth B., 2003). Οι εφαρμογές των παραπάνω μεθόδων στον τομέα της υγείας παρουσιάζονται σε μία πληθώρα άρθρων μερικά από τα οποία είναι των Cooper et al. 2004, Hollingsworth et al. 1999 και Hollingsworth 2003.

Οι παραμετρικές μέθοδοι από την άλλη πλευρά χρησιμοποιούν μία παραμετρική συνάρτηση η οποία είναι προσαρμοσμένη στα δεδομένα ώστε όλες οι μονάδες που είναι υπό μελέτη να βρίσκονται μέσα σε αυτή. Οι παραμετρικές μέθοδοι ονομάζονται και οικονομετρικές ή στατιστικές μέθοδοι. Αν υπάρξει κάποια απόκλιση τότε αυτή μπορεί να οφείλεται σε δύο λόγους, είτε λόγω της τυχαίας μεταβλητότητας είτε λόγω έλλειψης αποδοτικότητας. Το παραπάνω είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη των μεθόδων deterministic frontier approach (DFA) και stochastic frontier approach (SFA). Η πρώτη χαρακτηρίζει κάθε απόκλιση από το καθορισμένο σύνορο ως έλλειψη αποδοτικότητας και η δεύτερη λαμβάνει και τους δύο παράγοντες υπόψη της όταν υπολογίζει την αποδοτικότητα των υπηρεσιών (Cooper et al., 2004, Worthington AC., 2004).

Αν και οι οικονομετρικές προσεγγίσεις επιχειρούν τον προσδιορισμό της απόλυτης αποδοτικότητας των οργανισμών θέτοντας ένα σημείο αναφοράς (benchmark) οι μη παραμετρικές μέθοδοι προσπαθούν να αξιολογήσουν την αποδοτικότητα ενός οργανισμού σε σύγκριση με άλλους οργανισμούς της ίδια βιομηχανίας και συγκεκριμένα μονάδες υγείας. Οι μη παραμετρικές μέθοδοι χρησιμοποιούν τον γραμμικό προγραμματισμό για τη δημιουργία ενός μη παραμετρικού γραμμικού κυρτού συνόρου όπου σκοπός είναι καμία υπό μελέτη μονάδα να μη βρίσκεται εκτός αυτού. Η μέθοδος αυτής της κατηγορίας που χρησιμοποιείται περισσότερο είναι η περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων.

Πολύ σημαντική είναι η αναφορά στο δείκτη παραγωγικότητας Malmquist Productivity Index, ο οποίος συναντάται στις μη παραμετρικές εφαρμογές και πολύ περισσότερο στην DEA (Linna M., 1998, Maniadakis N. and Thanassoulis E., 2000.), και πρωτοπαρουσιάστηκε από του Caves et al. (1982) και στη συνέχεια τροποποιήθηκε από τους Fare et al. (1992). Ο MPI χρησιμοποιείται στη μέτρηση της μεταβολής της συνολικής παραγωγικότητας μίας υπηρεσίας υγείας βασιζόμενος στο χρόνο και την ανάλυση της μεταβολής αυτής. Πιο πρακτικά ο δείκτης αυτός αποτελεί τον μέσο όρο δύο επιμέρους δεικτών που αφορούν τις δύο διαφορετικές χρονικές περιόδους όπου με βάση τις συναρτήσεις παραγωγής υπολογίζονται από τη DEA (Hollingsworth et al. 1999).

4.2 Η Αποδοτικότητα στον Τομέα της Υγείας

Στον Υγειονομικό Τομέα οι παραγωγικοί συντελεστές, όπως είναι το ανθρώπινο δυναμικό, ο εξοπλισμός, τα φάρμακα και τα υλικά χρησιμοποιούνται για την παραγωγή υπηρεσιών μέσα από διαδικασίες που υπαγορεύουν οι επιστήμες υγείας και η τεχνολογία. Οι διαστάσεις του προϊόντος αυτής της διαδικασίας είναι οι εξής τρεις:

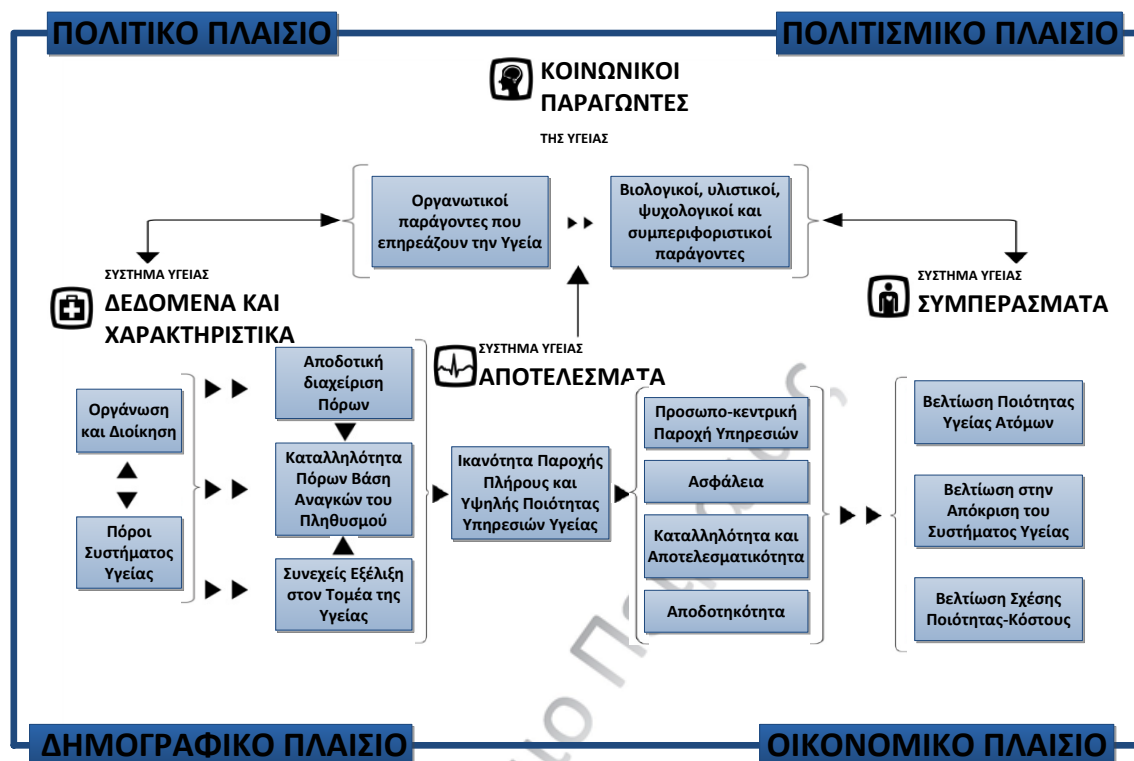
- Η ποσότητα, δηλαδή πόσες υπηρεσίες παράγονται με τους δεδομένους πόρους
- Η ποιότητα-αποτελεσματικότητα, δηλαδή πόσο οι υπηρεσίες αυτές ανταποκρίνονται σε μία σειρά από επιθυμητά χαρακτηριστικά & σε ποιο βαθμό οι υπηρεσίες που παρέχονται επιτυγχάνουν το σκοπό για τον οποίο παράγονται, δηλαδή το επιθυμητό αποτέλεσμα υγείας
- Η ικανοποίηση του αρρώστου, δηλαδή είναι ο άρρωστος και το περιβάλλον του ικανοποιημένος με τη διαδικασία και το αποτέλεσμα της;

Είναι σαφές ότι χωρίς συγκεκριμένα μέτρα αξιολόγησης των αποτελεσμάτων υγείας και της ποιότητας της παρεχόμενης φροντίδας υγείας, η εκτίμηση του βαθμού αξιοποίησης των επιπλέον δαπανών, καθίσταται ιδιαίτερα δυσχερής. Κατά την εκτίμηση της απόδοσης των συστημάτων υγείας ανακύπτουν διάφορες δυσκολίες που αφορούν στον καθορισμό της διάστασης φροντίδας υγείας που θα εκτιμηθεί, στην ανάπτυξη έγκυρων και αξιόπιστων δεικτών στους οποίους θα βασιστεί η αξιολόγηση και τέλος στη συλλογή συγκρίσιμων στοιχείων.

Όπως παρατηρείτε και στο Γράφημα 6 παρακάτω ο απότερος στόχος είναι η επίτευξη της μέγιστης απόδοσης στα συμπεράσματα που παράγονται από τα ΣΥ όπου παρατηρούνται σε περιπτώσεις όπου η υγεία των ασθενών και των πολιτών βελτιώνεται, από την βελτίωση του βαθμού ανταπόκρισης σε πιθανά συμβάντα καθώς και της βελτίωσης της σχέσης ποιότητας-τιμής. Για να επιτευχθούν τα επιθυμητά συμπεράσματα από την όλη διαδικασία το ΣΥ χρησιμοποιεί όλα τα δεδομένα και τα στοιχεία που έχει διαθέσιμα λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες και τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού που εξυπηρετεί. Τα αποτελέσματα που παράγονται από το ΣΥ θεωρούνται απαραίτητα ενδιάμεσα στοιχεία που απαιτούνται ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό συμπέρασμα και ότι η ανταπόκριση στις ανάγκες του ΣΥ θα είναι το κρίνουν ως έγκαιρο, συνεχές και αποτελεσματικό σύστημα. Οι κοινωνικοί παράγοντες της υγείας θα παίξουν σημαντικό ρόλο στο να επηρεάσουν τα όποια συμπεράσματα θα προκύψουν και θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στο σύνολό τους όπου είναι δυνατό ώστε να αντιμετωπιστούν όλοι με τον πλέον βέλτιστο τρόπο (Canadian Institute for Health Information, 2013).

ΓΡΑΦΗΜΑ 6:

Δομή Συστήματος Μέτρησης Αποδοτικότητας στο Χώρο της Υγείας



Πηγή: Canadian Institute for Health Information, 2013

Στον Πίνακα 2 παρακάτω παρουσιάζονται οι διαστάσεις της απόδοσης (Performance) στα συστήματα υγείας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2:

Διαστάσεις της Απόδοσης στα Συστήματα Υγείας

<u>Καταλληλότητα (Appropriateness)</u> Παροχή της ενδεδειγμένης φροντίδας, ανάλογα με το είδος της ανάγκης, βάσει τεκμηριωμένων οδηγιών και πρωτοκόλλων	<u>Προσβασιμότητα (accessibility)</u> Δυνατότητα των χρηστών-ασθενών να τυγχάνουν φροντίδας υγείας στο σωστό χρόνο και τόπο, σύμφωνα με τις ανάγκες τους
<u>Αποδοχή (acceptability)</u> Ικανοποίηση των προσδοκιών των χρηστών, της κοινότητας, των προμηθευτών υπηρεσιών υγείας, καθώς και των ασφαλιστικών φορέων, από την παρεχόμενη φροντίδα υγείας	<u>Ικανότητα (competence)</u> Κατάλληλα επίπεδα γνώσης και δεξιοτήτων των επαγγελματιών υγείας για την παροχή της ενδεδειγμένης φροντίδας
<u>Αποτελεσματικότητα (effectiveness)</u> Επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων από τις παρεχόμενες υπηρεσίες / παρεμβάσεις	<u>Συνέχεια (continuity)</u> Δυνατότητα παροχής συντονισμένης φροντίδας, μέσω διαφορετικών προγραμμάτων, επαγγελματιών υγείας και φορέων, διαχρονικά
<u>Αποδοτικότητα (efficiency)</u> Επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων μέσω της οικονομικά αποτελεσματικότερης διαχείρισης των πόρων	<u>Ασφάλεια (safety)</u> Αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των πιθανών κινδύνων από την εφαρμογή μιας παρέμβασης

ΠΗΓΗ: Canadian Institute for Health Information, 1999

Ξεκινώντας με την **αποτελεσματικότητα**, χρειάζεται να τονιστεί ότι ο ορισμός που προτείνεται είναι η φροντίδα ή παρέμβαση ή δράση που επιτυγχάνει το επιθυμητό αποτέλεσμα σε ένα κατάλληλο πλαίσιο. Ερωτώντας αν η φροντίδα ή παρέμβαση ή δράση θα επιτύχει το επιθυμητό αποτέλεσμα, στην τέταρτη έκθεση για τομέα του Health Sector Performance Indicators (National Health Performance Committee, 2000), ο όρος αποτελεσματικότητα περιλαμβάνει τις έννοιες της ποιότητας, της καταλληλότητας, της προσβασιμότητας και της ισότητας. Ο όρος αποτελεσματικότητα θα χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση των παρεμβάσεων στην υγεία και κατά κύριο λόγο για την επίτευξη των

επιθυμητών αποτελεσμάτων στο χρονικό πλαίσιο που αναμένεται. Ένα παράδειγμα είναι εάν η ακτινοθεραπεία είναι αποτελεσματική στη μείωση του μεγέθους των όγκων ή ο εμβολιασμός μειώνει την επικράτηση της νόσου στην κοινότητα.

Θα μπορούσαν να διαμορφωθούν δείκτες για την αποτελεσματική από:

- ο τα ποσοστά εμβολιασμού της νόσου,
- ο την εκπαίδευση για το HIV και την πρακτική ασφαλούς έρωτα,
- ο τη SIDS εκπαίδευση και την επικράτηση του αιφνίδιου θανάτου σε βρέφη και
- ο την εξέταση του μαστού και την ανίχνευση των μικρών σε μέγεθος καρκίνων.

Τα ερωτήματα που θα μπορούσαν να υπάρξουν γύρω από την **καταλληλότητα** είναι δύο:

- ο Είναι η φροντίδα ή παρέμβαση ή δράση αυτή που προβλέπεται από τις σχετικές ανάγκες του πελάτη;
- ο Η φροντίδα ή παρέμβαση ή δράση βασίζεται στα καθιερωμένα πρότυπα;

Η κατάλληλη φροντίδα είναι επίσης και αποτελεσματική φροντίδα, αλλά η θεραπεία σχετίζεται με τις ιδιαίτερες ανάγκες, τα αιτήματα και την πρόγνωση του ασθενούς. Θεραπείες για παρόμοιες συνθήκες θα μπορούσαν να διαφέρουν ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενούς αλλά σε αυτό θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι εξής παράγοντες:

- ο Αλλεργίες ή ανεπιθύμητες ενέργειες,
- ο Την προτίμηση ενός ατόμου για τη θεραπεία στο σπίτι ή σε μια ιατρική μονάδα,
- ο Επιλογή μεταξύ επιθετική θεραπεία σε σχέση με την παρηγορητική φροντίδα,
- ο Επιλογή σε σχέση με τις διαδικασίες έκτακτης ανάγκης,
- ο Το στάδιο της διαδικασίας της νόσου ή της σοβαρότητας του τραυματισμού και
- ο Πολιτιστικές επιρροές και τις θρησκευτικές πεποιθήσεις.

Κατά την αξιολόγηση πόσο κατάλληλη είναι μια παρέμβαση ή πόσο καλά το σύστημα παραδίδει την κατάλληλη φροντίδα, μπορεί να είναι δυνατό να αξιολογηθούν οι θεραπείες που προβλέπονται για την ασθένεια και τους τραυματισμούς που σχετίζονται με τη μεγαλύτερη επιβάρυνση από τη νόσο. Οι θεραπείες που γίνονται θα μπορούσαν να συγκριθούν με τις συνιστώμενες προσεγγίσεις από τις τεκμηριωμένες κατευθυντήριες γραμμές ή με τις αποδεκτές κλινικές πράξεις και στο τέλος να φανεί αν η θεραπεία που επιλέχθηκε ήταν η καταλληλότερη για τις ανάγκες του ασθενούς. Επιπλέον, μια συγκεκριμένη παρέμβαση μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι αποτελεσματική αλλά ακατάλληλη για εφαρμογή. Ένας δείκτης που χρησιμοποίησε το Αυστραλιανό Συμβούλιο

για τα Πρότυπα Υγείας (ACHS) για την εξέταση της καταλληλότητας της φροντίδας περιλαμβάνει το ποσοστό των νοσοκομείων και των διαθέσιμων κλινών που έχουν καθεστώς διαπίστευσης (National Health Performance Committee, 2001).

Ο ορισμός που προτείνεται για ένα **αποδοτικό** σύστημα είναι να επιτύχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα με την πιο αποδοτική χρήση των πόρων που διαθέτουν. Το μόνο θέμα είναι ποια είναι τα προϊόντα ώστε με τη χρήση τους να επέλθουν τα επιθυμητά αποτελέσματα, πάντα με τους διαθέσιμους πόρους. Είναι σημαντικό κατά την αξιολόγηση της απόδοσης ενός συστήματος υγείας η αποτελεσματικότητα να μην υπόκειται εις βάρος της ποιότητας ή της καθαρής θέσης (National Health Performance Committee, 2001).

Η **ασφάλεια** στα συστήματα υγείας χρειάζεται την αποφυγή ή τουλάχιστον τη μείωση σε αποδεκτά επίπεδα πραγματικής ή δυνητικής ζημίας από τη διαχείριση της υγειονομικής περίθαλψης ή το περιβάλλον στο οποίο η υγειονομική περίθαλψη παρέχεται. Εκτενείς εκθέσεις για την ασφάλεια θα πρέπει να περιλαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με τις παρενέργειες και να περιλαμβάνουν τις πτυχές αναγνώρισης και διαχείρισης των κινδύνων. Πιθανοί δείκτες για τη μέτρηση της ασφάλεια θα μπορούσαν να παρουσιαστούν σε σχέση με το περιβάλλον, π.χ. οξεία φροντίδα, πρωτοβάθμια ιατρική περίθαλψη κ.λπ.. Οι υφιστάμενοι δείκτες για τη διακρίβωση των ανεπιθύμητων ενεργειών στο σύστημα δεν εξετάζουν το πόσο καλά το σύστημα ασχολείται με τη διαχείριση του κινδύνου και τη βελτίωση στον τομέα της ασφάλειας (National Health Performance Committee, 2001).

Η **συνεχής** φροντίδα ορίζεται ως η ικανότητα να παρέχεται αδιάλειπτη, συντονισμένη φροντίδα ή παρέμβαση ή δράση σε όλα τα προγράμματα, τους επαγγελματίες, τις οργανώσεις και τα επίπεδα κάθε χρονική στιγμή. Το επίκεντρο αυτής της διάστασης είναι να εκτιμηθεί κατά πόσον υπάρχει ενσωμάτωση των υπηρεσιών για τους πολίτες, με στόχο τη βελτίωση της φροντίδας που προκύπτει από τη βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ των επιμέρους παρόχων περίθαλψης, καθώς και τις εγκαταστάσεις όπου μπορεί να παρέχεται φροντίδα (National Health Performance Committee, 2001).

Η **ικανότητα** αναφέρεται σε ένα άτομο ή την ικανότητα των υπηρεσιών να παρέχουν υγειονομική περίθαλψη ή υπηρεσία ή παρέμβαση με βάση τις δεξιότητες και τις γνώσεις. Τα ζητήματα που προκύπτουν είναι:

- ο Οι άνθρωποι που παρέχουν την περίθαλψη, την υπηρεσία ή την παρέμβαση έχουν τα σχετικά προσόντα, τις δεξιότητες και την εμπειρία;
- ο Οι εγκαταστάσεις για την παροχή φροντίδας είναι οι κατάλληλες;

Ο πρωταρχικός στόχος για την ικανότητα σχετίζεται με την εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας και το λοιπό προσωπικό που συμμετέχει στην παροχή της φροντίδας. Όσον αφορά στην ικανότητα των εγκαταστάσεων, αυτό μπορεί να συνεπάγεται την εφαρμογή προτύπων που αναπτύχθηκαν από οργανώσεις όπως για παράδειγμα το Βασιλικό Αυστραλιανό Κολέγιο Γενικών Ιατρών, ο Σύλλογος Αυστραλιανής Φυσικοθεραπείας, το Αυστραλιανό Συμβούλιο για τα πρότυπα της υγειονομικής περίθαλψης και τα πρότυπα της Αυστραλίας. Οι οργανισμοί διαπίστευσης έχουν τον πλούτο των πληροφοριών σχετικά με τη συμμόρφωση με τα πρότυπα που αναπτύχθηκαν από τα επαγγέλματα (National Health Performance Committee, 2001).

Η **αποδοχή** είναι η διάσταση η οποία αξιολογεί την εμπειρία των καταναλωτών και της κοινότητας καθώς και τις προσδοκίες του συστήματος υγείας. Στην Παγκόσμια Έκθεση Υγείας του 2000 παρουσιάστηκε ένας ορισμός για την ανταπόκριση ως «μια υπηρεσία που παρέχει με σεβασμό στα άτομα και είναι πελατοκεντρική» (WHO, 2000). Κατά την εξέταση της ανταπόκρισης ενός συστήματος υγείας, η έκθεση του WHO διακρίνει τις διαφορές μεταξύ των στοιχείων που σχετίζονται με τον σεβασμό των ανθρωπίνων όντων ως άτομα και ως αντικειμενικά στοιχεία για το πώς ένα σύστημα πληροί ορισμένα χαρακτηριστικά όπου συνήθως εκφράζονται οι ανησυχίες των ασθενών και των οικογενειών τους, ως πελάτες των συστημάτων υγείας. Οι δύο αυτές κατηγορίες χωρίστηκαν σε επτά διακριτά στοιχεία ή πτυχές της ανταπόκρισης (National Health Performance Committee, 2001).

Ο σεβασμός για τα άτομα περιλαμβάνει:

- ο Σεβασμό της αξιοπρέπειας του ατόμου,
- ο Εμπιστευτικότητα ή το δικαίωμα να καθορίζουν ποιος έχει πρόσβαση σε προσωπικές πληροφορίες για την υγεία ενός ατόμου και
- ο αυτονομία να συμμετάσχουν σε επιλογές για την υγεία κάποιου. Αυτό περιλαμβάνει και την παροχή βοήθειας για να επιλέξουν ποια θεραπεία να λαμβάνουν και ποια δε θα λαμβάνουν.

Ο προσανατολισμός του πελάτη περιλαμβάνει:

- άμεση προσοχή σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και λογικούς χρόνους αναμονής για μη - έκτακτης ανάγκης περιστατικά,
- παροχές επαρκούς ποιότητας, όπως η καθαριότητα, ο χώρος και το φαγητό στο νοσοκομείο,
- πρόσβαση σε δίκτυα κοινωνικής υποστήριξης - οικογένεια και τους φίλους - για τα άτομα που λαμβάνουν φροντίδα και
- επιλογή του παρόχου, ή την ελευθερία να επιλέξουν ποιο άτομο ή οργανισμός παραδίδει τη φροντίδα του.

Η **προσβασιμότητα** στην ιατρική περίθαλψη ορίζεται από την ικανότητα των ανθρώπων να λάβουν υγειονομική περίθαλψη στο σωστό τόπο και σωστό χρόνο ανεξάρτητα από το εισόδημα, το πολιτισμικό υπόβαθρο ή τη φυσική θέση. Η διάσταση αυτή είναι σχετική με το πόσο εύκολα οι άνθρωποι είναι σε θέση να έχουν πρόσβαση στη φροντίδα, χωρίς τα εμπόδια της απόστασης, των διακρίσεων, την οικονομική προσιτότητα και τον περιορισμό των παρεχόμενων υπηρεσιών. Επίσης, περιλαμβάνει το στόχο της ισοτιμίας. Ένα δίκαιο σύστημα υγείας πρέπει να παρέχει την κατάλληλη φροντίδα σε όλα τα άτομα χωρίς προκαταλήψεις (National Health Performance Committee, 2001).

Όπως αναφέρουν οι Evans D. et al, (2010) η αποδοτικότητα ορίζεται ως η αναλογία του παρατηρηθέντος επιπέδου επίτευξης ενός στόχου προς το μέγιστο που μπορεί να επιτευχθεί με τους διαθέσιμους πόρους. Η σύγκριση μπορεί να γίνει είτε σε όρους ποσοτήτων, εισροών και εκροών, είτε σε όρους αξιών κόστους, εσόδων ή κέρδους. Οι πρωτοπόροι στη μέτρηση της αποδοτικότητας οι Koorman (1951) και Debreu (1951) με τις εργασίες τους. Ο Koorman έκανε ένα βήμα πιο μπροστά καθώς ήταν ο πρώτος που καθόρισε την τεχνική αποδοτικότητα.

Με τον όρο Τεχνική Αποδοτικότητα εννοείται η μετατροπή των εισροών σε εκροές με τη βέλτιστη δυνατή πρακτική. Σκοπός της είναι η αξιολόγηση της δυνατότητας ενός παραγωγού στο να αποφύγει την απώλεια παραγωγής, με το να παράγει είτε με τη μέγιστη δυνατή εκροή είτε με τη χρησιμοποίηση της ελάχιστης δυνατής εισροής. Τελικός στόχος είναι η επίτευξη συγκεκριμένης παραγωγής. εκτός από την τεχνική αποδοτικότητα υπάρχει και η Κατανομητική Αποδοτικότητα η οποία αναφέρεται στο φάσμα των υπηρεσιών υγείας το οποίο θα μεγιστοποιεί τόσο την ποιότητα των

παρεχόμενων υπηρεσιών όσο και την ικανοποίηση του χρήστη των υπηρεσιών υγείας ανάλογα με τις καταβαλλόμενες δαπάνες. Και πάλι το σημαντικότερο είναι ο συνδυασμός εκείνων των εισροών που επιτυγχάνουν το μέγιστο αποτέλεσμα με το δεδομένο κόστος παραγωγής.

Κάποιες φορές η έννοια της αποδοτικότητας συγχέεται με την έννοια της παραγωγικότητας. Ως παραγωγικότητα ορίζεται ο λόγος της ποσότητας του παραγόμενου προϊόντος προς τους χρησιμοποιούμενους παραγωγικούς πόρους και εκφράζεται σε φυσικούς όρους, π.χ. 5 επεμβάσεις ανά ημέρα χειρουργείου (καρδιοχειρουργική μονάδα). Ως αποδοτικότητα όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω ορίζεται ο λόγος του κόστους παραγωγής ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος και εκφράζεται σε χρηματικούς όρους, π.χ € 300 ανά ημέρα νοσηλείας, € 50 ανά εξέταση προσυμπτωματικού ελέγχου (κόστος προγράμματος PSA). Παραδοσιακά, οι αλλαγές στην παραγωγικότητα αποδόθηκαν στην τεχνολογική αλλαγή. Ωστόσο, είναι γεγονός ότι η βελτίωση της παραγωγικότητας μπορεί επίσης να προκληθεί από τις αλλαγές στην αποδοτικότητα και έτσι, η μέτρηση της παραγωγικότητας ενσωμάτωσε την αξιολόγηση της αποδοτικότητας (Hollingsworth et al, 1999). Στην πραγματικότητα, η αποδοτικότητα και η παραγωγικότητα είναι έντονα συσχετισμένες μεταξύ τους έννοιες καθώς η τεχνική αποδοτικότητα εξαρτάται από τα επίπεδα παραγωγικότητας, με άλλα λόγια, εξαρτάται από τα επίπεδα εισροών – εκροών.

Στο σύγχρονο Management, η μέτρηση της αποδοτικότητας είναι ένα ισχυρό διοικητικό εργαλείο. Συγκεκριμένα, ο ποσοτικός προσδιορισμός της αποδοτικότητας παρέχει στους ασκούντες διοίκηση την κατάλληλη πληροφόρηση σχετικά με τις δυναμικές διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα σε μια οργανωμένη μονάδα παραγωγής (π.χ. Νοσοκομείο) καθώς επίσης και μια προτυποποιημένη βάση σύγκρισης για τον προσδιορισμό των καλύτερων πρακτικών μεταξύ παρόμοιων οργανισμών (π.χ. Νοσοκομεία). Η ανάγκη αξιολόγησης της αποδοτικότητας των υγειονομικών οργανισμών οδήγησε στην ανάπτυξη συγκεκριμένων δεικτών μέσω των οποίων εκτιμάται η ικανότητά τους για επιβίωση, διαπιστώνεται η δυναμικότητα και ο κύκλος δραστηριοτήτων τους και προσδιορίζεται η οικονομική τους θέση σε σχέση με τις επιχειρήσεις του κλάδου τους. Επίσης, μέσω αυτών των δεικτών καθορίζονται και εκτιμώνται οι όροι και οι συνθήκες κάτω από τις οποίες λειτουργούν οι οργανισμοί, προσδιορίζονται οι μεταβολές που πρέπει να επέλθουν στην εσωτερική οργάνωση και δομή της επιχείρησης καθώς και η μετέπειτα δράση της

και αξιοποιούνται τα οικονομικά δεδομένα που περιέχονται σε διάφορες λογιστικές καταστάσεις, για τη σύνταξη μελετών.

Τα περισσότερα κράτη – μέλη του ΟΟΣΑ, όπως είναι και η Ελλάδα, προτείνουν τη χρήση απλών δεικτών αποδοτικότητας, όπως για παράδειγμα οι ημέρες νοσηλείας, η αναλογία των ημερήσιων χειρουργείων (day surgery) προς το συνολικό αριθμό χειρουργείων, κ.α) και σε σχέση πάντα με τους αναλίσκόμενους πόρους. Ενδεικτικά μπορούν να αναφερθούν οι παρακάτω δείκτες αποδοτικότητας (Hurst and Jee-Hughes, 2001):

- Κόστος ανά ημέρα νοσηλείας
- Κόστος ανά DRG
- Κόστος ανά εξωτερικό ασθενή
- Αριθμός περιπτώσεων μιας ημέρας στο σύνολο των εισαγωγών
- Αριθμός χειρουργείων μιας ημέρας στο σύνολο των συγκεκριμένων χειρουργικών επεμβάσεων
- Αριθμός μη προσελθόντων (κατόπιν οριστικοποιημένου ραντεβού) στα εξωτερικά ιατρεία προς το σύνολο των ραντεβού
- Κόστος ανά νοσηλευθέντα
- Μέση Διάρκεια Νοσηλείας (ΜΔΝ)
- Ενδονοσοκομειακή νοσηλεία για περιπτώσεις που δεν απαιτείται

Ένας από τους σημαντικότερους δείκτες που αναφέρονται παραπάνω είναι η Μέση Διάρκεια Νοσηλείας. Ο δείκτης είναι σημαντικός κυρίως για τον προγραμματισμό και την αξιολόγηση της λειτουργίας των νοσοκομειακών μονάδων. Ο συγκεκριμένος δείκτης σε συνδυασμό με άλλους (π.χ. ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις) μπορεί να αναδείξει την αναγκαιότητα προγραμματισμού δράσεων (κέντρα αποκατάστασης, μονάδες φροντίδας καρκινοπαθών κ.λπ.) για μείωση του αριθμού ημερών νοσηλείας. Για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων ο δείκτης θα πρέπει να εκτιμάται χωριστά για τα επιμέρους τμήματα του νοσοκομείου. Επιπρόσθετα, για τη σύγκριση μεταξύ ομοειδών τμημάτων του ίδιου ή διαφορετικών νοσοκομείων θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η σύνθεση και βαρύτητα των περιστατικών που νοσηλεύονται (casemix adjusted average length of stay), κάτι ωστόσο που επί του παρόντος και με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία των δημοσίων νοσοκομείων, δεν κρίνεται εφικτό. Στο δείκτη δεν συμπεριλαμβάνονται η βραχεία και ημερήσια νοσηλεία των μονάδων που διαθέτουν αντίστοιχες υπηρεσίες. Ο δείκτης μετρά

το μέσο αριθμό ημερών που παραμένει κατελιημμένη μια κλίνη για τη νοσηλεία ενός ασθενή και προκύπτει από τον εξής τύπο:

$$ΜΔΝ = \frac{\text{Άθροισμα ημερών νοσηλείας για συγκεκριμένη χρονική περίοδο}}{\text{Αριθμό νοσηλευθέντων ασθενών}}$$

Ο υπολογισμός του δείκτη προτείνεται να γίνεται κάθε μήνα ενώ ο στόχος της μείωσης της μέσης διάρκειας νοσηλείας φαίνεται ότι αποτελεί διεθνή τάση τα τελευταία χρόνια. Η μέση διάρκεια νοσηλείας στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης έπεσε από 8,7 το 1990 σε 5,7 το 2002 (Stats.oecd.org, 2014). Τα συγκεκριμένα στοιχεία αφορούν σε κλίνες οξείας νοσηλείας (acute care), δηλαδή τμήματα με ΜΔΝ μικρότερη των 18 ημερών.

Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή του κεφαλαίου, η αποδοτικότητα ενός οργανισμού μπορεί να εκτιμηθεί με τη μέθοδο των Βέλτιστων Προτύπων (Data Envelopment Analysis, DEA). Το 2003 έγινε μία έρευνα για τη μέτρηση της αποδοτικότητας των ελληνικών δημόσιων νοσοκομείων και τη διερεύνηση των προσδιοριστικών της παραγόντων με τη βοήθεια της συγκεκριμένης μεθόδου (DEA). Το δείγμα της έρευνας ήταν 25 γενικά δημόσια νοσοκομεία της Αττικής. Τα νοσοκομεία έχουν κατηγοριοποιηθεί βάσει του μεγέθους τους, του εύρους των υπηρεσιών που παρέχουν, της θέσης εγκατάστασής τους και της υγειονομικής περιφέρειας στην οποία ανήκουν και καλύπτουν το 55% του συνόλου των γενικών δημόσιων νοσοκομείων της Αττικής.

Η DEA στηρίζεται στο γραμμικό προγραμματισμό και αποτελεί μία μεθοδολογία συγκριτικής αξιολόγησης που εντοπίζει τον άριστο συνδυασμό εισροών και εκροών (Charnes, Cooper, Rhodes, 1978, Banker, Charnes, Cooper, 1984). Στον Πίνακα 3 παρακάτω φαίνονται οι χρήσεις και οι περιορισμοί της μεθόδου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3:

Χρήσεις και Περιορισμοί της Μεθόδου DEA

ΧΡΗΣΕΙΣ	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ
Σύγκριση με τον καλύτερο οργανισμό του κλάδου και όχι με το μέσο όρο ή την κεντρική τάση	Σφάλματα δειγματοληψίας
Επιμερισμός των πόρων σε κάθε μία από τις εκροές	Διαφοροποιήσεις των εισροών και εκροών και μη αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα
Προσδιορισμός των εκροών και εισροών που δεν χρησιμοποιούνται ή δεν παράγονται αποδοτικά από έναν οργανισμό	Τα αποτελέσματα επηρεάζονται από την ποιότητα των εκροών

Πηγή: Banker, Charnes, Cooper, 1984

Η DEA αποτελεί μια εμπειρική μεθοδολογία συγκριτικής αξιολόγησης, που εντοπίζει τον άριστο συνδυασμό εισροών και εκροών. Βασίζεται στη μέτρηση της απόδοσης μιας παραγωγικής διαδικασίας που αντιπροσωπεύει τη μέγιστη ποσότητα εκροών που παράγονται από δεδομένες ποσότητες εισροών σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Περιλαμβάνει:

- Μοντέλα γραμμικού προγραμματισμού για την ελαχιστοποίηση των εισροών, που εκτιμούν το βαθμό στον οποίο κάθε μονάδα του δείγματος είναι δυνατόν να μειώσει την ποσότητα των εισροών, ώστε να παραγάγει μια συγκεκριμένη ποσότητα εκροών και
- Μοντέλα γραμμικού προγραμματισμού για τη μεγιστοποίηση των εκροών, που εκτιμούν το βαθμό στον οποίο κάθε μονάδα του δείγματος είναι δυνατόν να αυξήσει την ποσότητα των εκροών χρησιμοποιώντας συγκεκριμένη ποσότητα εισροών.

Η συγκεκριμένη μέθοδος εκτιμά την αποδοτικότητα των παραγωγικών μονάδων, δημιουργώντας ένα εμπειρικό σύνορο βέλτιστης πρακτικής, στο οποίο βρίσκονται οι πλέον αποδοτικές μονάδες. Οι μονάδες αυτές αποτελούν «σημείο αναφοράς» για τις υπόλοιπες, που εμφανίζουν έλλειμμα αποδοτικότητας. Από την άλλη πλευρά οι μη

αποδοτικές μονάδες είναι δυνατό να γίνουν αποδοτικές υιοθετώντας τις παραγωγικές πρακτικές των αποδοτικών σημείων αναφοράς.

Η προαναφερθείσα μελέτη έδειξε ότι 16 από τις 25 νοσοκομειακές μονάδες του δείγματος (64%) αξιοποιούν κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τους διατιθέμενους παραγωγικούς συντελεστές, δηλαδή σχετική αποδοτικότητα ίση με 100% συγκρινόμενες με έναν αριθμό άλλων μονάδων. Επίσης, 9 νοσοκομειακές μονάδες του δείγματος (36%) φαίνεται πως έχουν περιορισμένη αποδοτικότητα, δηλαδή σχετική αποδοτικότητα μικρότερη από 100%. Η αξιολόγηση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων με τη μέθοδο της DEA δίνει τη δυνατότητα να τεθούν στόχοι αύξησης των εκροών ή μείωσης των εισροών για τα μη αποδοτικά δημόσια νοσοκομεία σε σύγκριση με τα αποδοτικά. Η εξοικονόμηση των πόρων φαίνεται να είναι αναγκαία όταν οι πόροι ενός νοσοκομείου είναι περιορισμένοι και απαιτείται η αποδοτική κατανομή και αξιοποίησή τους για την αποτελεσματικότερη παροχή υπηρεσιών υγείας. Παράλληλα, η αύξηση των εκροών είναι επιτακτική για την αποτελεσματικότερη χρήση και αξιοποίηση των διατιθέμενων κλινών μέσω της γρήγορης εξόδου των ασθενών από το νοσοκομείο και της ταχείας εναλλαγής ασθενών ανά κλίνη.

Πανεπιστήμιο Πατρών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

5.1 Συμπεράσματα

Η αποδοτικότητα των συστημάτων υγείας στην αξιοποίηση των διατιθέμενων πόρων φαίνεται να επηρεάζεται από τον τρόπο χρηματοδότησης. Παρόλη την ικανοποιητική εικόνα που παρουσιάζουν οι χώρες του ΟΟΣΑ όσον αφορά στην αποδοτικότητα των συστημάτων υγείας, μόνο οι ΗΠΑ φαίνεται ότι αν και έχουν το διπλάσιο ποσοστό δαπανών από τις υπόλοιπες χώρες του ΟΟΣΑ απολαμβάνουν μόνο τη μισή απόδοση σε αποτέλεσμα υγείας (Λιαρόπουλος, 2010).

Όσον αφορά στην Ελλάδα χρειάζεται να καταγραφούν όλα τα στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή, να αναπτυχθούν και να εφαρμοστούν κατάλληλοι δείκτες και οδηγίες κατά περίπτωση καθώς και να γίνονται συστηματικές έρευνες με αντικείμενο την ικανοποίηση των ασθενών (διαπροσωπική διάσταση της ποιότητας). Επίσης, θα πρέπει η παροχή υγειονομικής φροντίδας να είναι βασισμένη σε τεκμηριωμένη γνώση (evidence-based) και κατά την εξαγωγή των συμπερασμάτων να εντοπίζονται εκείνα τα σημεία που χρήζουν βελτίωσης, να γίνεται σύγκριση τμημάτων ή και νοσοκομείων όπου αυτό είναι εφικτό και τέλος να υιοθετούνται καλές πρακτικές (Emmanouilidou and Burke, 2013).

Η εφαρμογή ενός συστήματος ελέγχου της ποιότητας των υπηρεσιών υγείας συμβάλλει στην καλύτερη έκβαση και τη συντομότερη θεραπεία της ασθένειας κατά το δυνατόν, στην υψηλότερη ικανοποίηση των ασθενών, στην εξοικονόμηση χρόνου για άμεση φροντίδα, στην εμπλοκή όλων των εργαζομένων και κατά συνέπεια στην υποστήριξη του συστήματος ποιότητας εκ των έσω και στη μείωση του κόστους των παρεχόμενων υπηρεσιών όχι εις βάρος της ποιότητας αλλά με αποφυγή του κόστους κακής ποιότητας (Emmanouilidou and Burke, 2013).

5.2 Ανάγκες για μελλοντική έρευνα

Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω η ανάπτυξη, η χρήση αλλά και η εδραίωση των ΠΣΝ είναι πολύ σημαντική για την ομαλή λειτουργία των οργανισμών υγείας. Όσο αναπτύσσεται και εξελίσσεται η τεχνολογία τόσο περισσότερες είναι οι ανάγκες να

υπάρξουν αλλά και να εξελιχθούν και τα ΠΣΝ στο μέλλον. Όσον αφορά στα ΠΣΝ θα μπορούσαμε να πούμε ότι χρειάζεται να αυξηθεί η διάδοση της χρήσης του ΗΦΑ, ο οποίος έχει ήδη αρχίσει να χρησιμοποιείται σε αρκετά νοσοκομεία. Θα πρέπει να υπάρξει βαθμιαία εξαφάνιση στις διαφορές μεταξύ των ΗΦΑ και ΠΣΝ. Επίσης, απαραίτητη είναι η αποκλειστική υποστήριξη παραθυριακών περιβαλλόντων εργασίας, ασύρματων συσκευών καθώς και συστημάτων αναγνώρισης φωνής για συγκεκριμένες εφαρμογές. Ακόμα, θα πρέπει να ενισχυθεί η υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, τόσο ενεργά όσο και παθητικά.

Υπάρχουν λοιπόν τέσσερις (4) ανάγκες:

1^η - Ανάγκη για Στρατηγικό Σχεδιασμό

Μια από τις κύριες ανάγκες που γεννά η μέχρι τώρα πορεία των ΠΣΝ είναι η ανάγκη για στρατηγικό σχεδιασμό με σκοπό τη βιωσιμότητα αυτών και την επιτυχή μετάβαση στα πολύπλοκα διακρατικά/δι-ιδρυματικά ΠΣΝ. Οι ανάγκες των σύγχρονων κοινωνιών και η πολύπλοκη δομή τους μπορεί να εξυπηρετηθούν μόνο από τέτοια συστήματα και όχι από τα ΠΣΝ που το πεδίο τους περιοριζόταν μόνο σε μια Μονάδα Υγείας ή ένα τμήμα αυτής.

2^η - Ανάγκη για Νέες Αρχιτεκτονικές

Η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών οδηγείται από την ανάγκη για μετάβαση από τις μέχρι τώρα περιορισμένες στο ίδρυμα αρχιτεκτονικές σε νέες πιο διευρυμένες, από την διεύρυνση των υποστηριζόμενων λειτουργιών από το ΠΣΝ, όπως η έρευνα και από την ανάγκη για ενσωμάτωση και εξυπηρέτηση του ρόλου του ασθενή / πολίτη-καταναλωτή.

3^η - Ανάγκη για Εκπαίδευση

Η πρόοδος που έχει σημειωθεί στην χώρα της πληροφορικής στην υγεία έχει γίνει με αλματώδεις ρυθμούς. Η εκρηκτική αυτή ανάπτυξη γεννά ανάγκες για εκπαίδευση, κατάρτιση και ενημέρωση όλων των εμπλεκόμενων (ιατροί, νοσηλευτές, διοίκηση μονάδων υγείας, ασθενείς, πολίτες, επαγγελματίες (μελλοντικοί και ήδη υπάρχοντες) στον χώρο της ιατρικής πληροφορικής).

4^η - Ανάγκη για Έρευνα

Είναι επιτακτικό η ήδη σημαντική πρόοδος να ενισχυθεί από καινοτόμες έρευνες σε τομείς όπως είναι η ανάλυση και διαχείριση ιατρικών δεδομένων, τα εργαλεία (υλικά και

λογισμικό), οι εφαρμογές (λογισμικό), ή διαλειτουργικότητα των ΠΣΝ οι μέθοδοι ανάλυσης και στρατηγικού σχεδιασμού, κ.λπ..

5.2 Κατευθύνσεις μελλοντικής έρευνας

Καθώς θα πρέπει το όλο σύστημα να καταλήξει σε κάτι το ομοιόμορφο και ομοιογενές ώστε οι διάφοροι φορείς και παράγοντες να είναι σε θέση να επεξεργάζονται και να αξιοποιούν τα δεδομένα από το ΠΣΝ η μορφή των αναφορών που θα παράγονται κάθε φορά θα πρέπει να είναι και αυτή ομοιογενής και ενιαία. Επίσης σημαντική μπορεί να θεωρηθεί και η περιοδική αναφορά από οργανισμούς υγείας σχετικά με θέματα που απασχολούν την κοινωνία και η εξέλιξη τους κατά την πάροδο του χρόνου. Μέσω κατάλληλα δομημένων ερευνητικών εκθέσεων με μέτρηση της αποδοτικότητας μεθόδων καθώς και οργανισμών υγείας παρέχοντας επαρκή ενημέρωση στους άμεσα ενδιαφερόμενους. Η μορφή τους καθώς και τα απαραίτητα στοιχεία που πρέπει να συλλεχθούν για την εκπόνησή των ερευνών θα μπορούν να προκαθορίζονται από κρατικούς οργανισμούς ή διακρατικές ενώσεις. Έχοντας δημιουργήσει και συστήσει ένα ομοιογενές σύστημα με συγκεκριμένες οδηγίες και πλαίσιο τα περιθώρια για παράκληση από τον αρχικό στόχο ελαχιστοποιούνται (National Health Performance Committee, 2001).

Ορίζοντας συγκεκριμένες ημερομηνίες έκδοσης καθώς και συγκεκριμένες κατεύθυνσης για τα απαιτούμενα συμπεράσματα θα μπορέσει να δημιουργηθεί και να εξελιχτεί ή να προσαρμοστεί κάθε ΠΣ δημιουργώντας τις βάσεις για ένα ενιαίο τρόπο συλλογής και παρουσίασης των δεδομένων για την μέτρηση της αποδοτικότητας οργανισμών υγείας από τα στοιχεία που θα συλλέγονται από τα ΠΣΝ. Ο χρονικός περιορισμός καθώς και η ύπαρξη θεσμικού πλαισίου θα αναγκάσει τους εμπλεκόμενους στην συλλογή και ανάλυση δεδομένων να είναι υπεύθυνοι στη σωστή και έγκαιρη συλλογή των δεδομένων (National Health Performance Committee, 2001).

Μια αναφορά πάνω σε μία συγκεκριμένη πάθηση ή ασθένεια θα μπορεί να περιλαμβάνει στατιστικά θεραπείας και θνησιμότητας ανά έτος, ανά οργανισμό υγείας και ανά θεραπεία που ακολουθήθηκε. Έτσι ο κάθε ασθενής θα μπορεί να γνωρίζει την πρόοδο στην θεραπεία της ασθένειας του όσο αφορά την χώρα κατοικίας του, να γνωρίζει ποιο ίδρυμα είναι το πλέον κατάλληλο για την περίθαλψή του καθώς και πια θεραπεία φαίνεται να έχει τα καλύτερα στατιστικά ώστε να είναι επιτυχής η αντιμετώπιση του συμβάντος (National Health Performance Committee, 2001).

Πέρα από τα στατιστικά στοιχεία για την επιτυχή αντιμετώπιση και τις εξελίξεις επί του θέματος σημαντικά θεωρούνται και τα δημογραφικά στοιχεία όπως και οι συνήθειες των ασθενών. Μπορεί να παρατηρούνται διαφορετικά συμπεράσματα από μελέτη ατόμων που προέρχονται από την ενδοχώρα από ότι από μεγαλουπόλεις, από άτομα που καπνίζουν ή όχι, από το αν ακολουθούν ισορροπημένη διατροφή όπως και από την συνολική και σφαιρική μελέτη των χαρακτηριστικών τους σαν άτομα (National Health Performance Committee, 2001).

Πηγαίνοντας ένα βήμα παραπάνω θα γίνει δυνατή και η ανάλυση της αποδοτικότητας των οργανισμών υγείας σε διάφορες κοινωνικές ομάδες και περιοχές βάσει την οικονομική επιφάνεια του κάθε ατόμου προς μελέτη. Τρεις ευκαιρίες περίθαλψης ανεξάρτητου οικονομικής κατάστασης είναι το ιδανικό και σε κάθε κοινωνία αυτός θα πρέπει να είναι ο απώτερος σκοπός του εκάστοτε ΕΣΥ. Κάθε κοινωνικοοικονομική διαφορά θα πρέπει να μελετάται και να εξαλείφεται (National Health Performance Committee, 2001).

Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας του συστήματος υγείας μιας χώρας είναι και η ιδιωτική ασφάλιση και περίθαλψη. Μελέτες και μετρήσεις αποδοτικότητας σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να μελετώνται και να ερευνώνται. Στοιχεία τα οποία θα εκχωρούνται σε ένα ΠΣΝ θα μπορούν να αναλύονται και να υπάρχουν εκθέσεις για τις όποιες διαφορές παρατηρούνται μεταξύ του ΕΣΥ και των ιδιωτικών κλινικών που κατά κύριο λόγο η πηγή χρηματοδότησης τους είναι η ιδιωτική ασφάλιση. Ο ιδιωτικός τομέας ασφάλισης αποτελεί βασικό συστατικό στο σύστημα υγείας μιας κοινωνίας. Εκθέσεις οι οποίες θα παρουσιάζουν την διαφορά στο επίπεδο περίθαλψης μεταξύ ιδιωτικού και ΕΣΥ καθώς και τις καλύψεις της ιδιωτικής και δημόσιας ασφάλισης θα μπορέσουν να μετρηθούν ποσοτικά αλλά και ποιοτικά βοηθώντας από την μία την βελτίωση λόγω υγιούς ανταγωνισμού, μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, στην ποιότητα της περίθαλψης αλλά και από την άλλη την βέλτιστη απόφαση από μεριάς του πολίτη για το είδος ασφάλισης που θα επιλέξει λόγω των δημοσιοποιημένων στοιχείων κάθε φορά (National Health Performance Committee, 2001).

Παρά του ότι κάποια στοιχεία ίσως είναι ήδη διαθέσιμα, η ορθή τους αξιοποίηση έχει αρκετά περιθώρια βελτίωσης. Η συλλογή στοιχείων και η ασφαλής τους αποθήκευση όπως και η δημιουργία ενός ενιαίου πλαισίου αναφοράς και περισυλλογής στοιχείων από

κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό είναι καίριας σημασίας για την μέτρηση αποδοτικότητας με τη χρήση ΠΣΝ.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Διεθνή Βιβλιογραφία

Banker, R., A. Charnes and W.W. Cooper. 1984. *Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis*. Management Science 30. 1078-1092.

Beaver, K. 2003. *Healthcare information systems*. Boca Raton, FL: Auerbach Publications.

Bryman, A. and Bell, E. 2003. *Business Research Methods*, Oxford: Oxford University Press

Canadian Institute for Health Information. 2013. *A Performance Measurement Framework for Canadian Hospitals*. [report].

Canadian Institute for Health Information. 1999. *Canadian health system performance framework. A Roadmap Initiative*. Ottawa: CIHI.

Caves DW., Christensen LR., Diewer WE., 1982. *The economic theory of index numbers and measurement of input, output and productivity*. Econometrica, 50:1393-1414.

Charnes, A., W.W. Cooper, and E. Rhodes. 1978. *Measuring the efficiency of decision making units*. European Journal of Operational Research 2, 429-444.

Coelli T., Rao D., Battese G., 1998. *An introduction of efficiency and productivity analysis* Kluwer, Boston.

Cooper WW., Seiford LM., Thanassoulis E., Zanakis SH., 2004. *DEA and its use in different countries*. Eur J Oper Res, 154: 337-344.

Debreu, G. 1951. *The coefficient of resource utilization*. Econometrica, 19(3):273–292.

Dick, R. S., Steen, E. B., & Detmer, D. E. (Eds.). 1997. *The computer-based patient record: An essential technology for health care*. (Revised ed.). Washington, DC: National Academy Press.

Donaldson, M., Yordy, K., Lohr, N.L. and Vanselow N. 1996. *Primary Care: America's Health in a New Era. Report of the IOM Committee on the future of Primary Care.* Washington DC: National Academy Press.

Emmanouilidou, M. and Burke, M. 2013. *A thematic review and a policy-analysis agenda of Electronic Health Records in the Greek National Health System.* *Health policy*, 109 (1), pp. 31-37.

Evans, R., Schneider, D. and Barer, M. 2010. *Health Human Resources Productivity: What It Is, How It's Measured, Why (How You Measure) IT Matters, And Who's Thinking about It.* [e-book] Ottawa: Canadian Health Services Research Foundation. [Accessed: 1 Mar 2014].

Fare R., Grosskopf S., Lindgren B., Roos P., 1992. *Productivity changes in Swedish pharmacies 1980-1989: A non-parametric Malmquist approach.* *Journal of Productivity Analysis*, 3:85-101.

Farrell M., 1957. *The measurement of productivity efficiency.* *J Royal Stat Soc*, 120: 235-281.

Fried HO., Lovell CA., Schmidt SS., 1993. *The measurement of productivity efficiency: Techniques and applications.* Oxford University Press, New York.

Freidson, E. 1984. *La profession médicale.* Paris: Payot.

Ghauri, P. and Grønhaug, P. 2002. *Research methods in business studies: A practical guide.* Harlow: New York.

Hollingsworth B., 2003. *Non-parametric and parametric applications measuring efficiency in health care.* *Health Care Manag Sci*, 6: 203-218.

Hollingsworth B., Dawson P., Maniadakis N., 1999. *Efficiency measuring of health care: A review of non-parametric methods and applications.* *Health Care Manag Sci*, 2:161-172.

Hurst, J. and Jee-Hughes, M. 2001. *Performance measurement and performance management in OECD health systems.*

- Koopmans, T.C. 1951. *An analysis of production as an efficient combination of activities*. In Koopmans, T. C., editor, *Activity Analysis of Production and Allocation*. Jhon Wiley and Sons, Inc.
- Linna M., 1998. *Measuring hospital cost efficiency with panel data models*. *Health Econ*, 7:415-427.
- Loeb, J. M. 2004. *The current state of performance measurement in health care*. *International Journal for Quality in Health Care*, 16 (suppl 1), pp. 5-9.
- Maniadakis N., Thanassoulis E., 2000. *Assessing productivity changes in UK hospitals reflecting technology and input prices*. *Appl Econ*, 32:1575-1589.
- Mounce, H.O. 1981. *Wittgenstein's Tractatus: An Introduction*, Oxford: Basil Blackwell.
- National Health Performance Committee. 2000. *Fourth National Report on Health Sector Performance Indicators – A Report to the Australian Health Ministers' Conference*, Sydney.
- National Health Performance Committee. 2001. *National Health Performance Framework Report. A report to the Australian Health Ministers' Conference*. [report].
- OECD. 1995. *New directions in health care policy. Health Policy Studies No 7*. OECD. Paris.
- Peacock S., Chan C., Mangolini M., Johansen D., 2001. *Techniques for measuring efficiency in health services*. Productivity Commission Staff Working Paper, July, Australia.
- Saunders, M., et al. 2003. *Research Methods for Business Students*. 3rd ed. Prentice Hall: Harlow.
- Singh AK, Kohli M, Trell E, Wigertz O, Kohli S. Bhorugram. 1997. *A 4 year follow-up of a computer-based information system for distributed MCH services*. *International Journal of Medical Informatics*. 44(2):117-25
- Smith, P. C., Mossialos, E. and Papanicolas, I. 2008. *Performance measurement for health system improvement: experiences, challenges, and prospects*.

Stats.oecd.org. 2014. *OECD Statistics (GDP, unemployment, income, population, labour, education, trade, finance, prices,health,debt...)*. [online] Available at: <http://stats.oecd.org/> [Accessed: 1 Mar 2014].

Turban, E., Volonino, L., Sipior, J. C. and Wood, G. R. 2011. *Information technology for management*. Hoboken, NJ: John Wiley.

Van Der Loo, R., Van Gennip, E., Bakker, A., Hasman, A. and Rutten, F. 1995. *Evaluation of automated information systems in health care: an approach to classifying evaluative studies*. *Computer methods and programs in biomedicine*, 48 (1), pp. 45-52.

Vartanian, T. P. (2011). *Secondary data analysis*. New York, Oxford University Press.

Wager, K. A., Lee, F. W., Glaser, J. P. and Wager, K. A. 2009. *Health care information systems*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Weil, S. 2004. *The final HIPAA Security Rule: Conducting effective risk analysis*. Retrieved April 13, 2004, from: <http://www.hipaadvisory.com/action/Security/riskanalysis.htm>

World Health Organization. 2000. *World Health Report, Health Systems – Improving Performance*. Geneva.

Worthington AC., 2004. *Frontier efficiency measurement in health care: A review of empirical techniques and selected applications*. *Med Care Res Rev*, 61:135-170.

Ελληνική Βιβλιογραφία

3comma14.gr. 2014. *Δαπάνες για την υγεία στις χώρες - του ΟΟΣΑ το 2010*. [online] Available at: <http://www.3comma14.gr/pi/?survey=5500> [Accessed: 1 Mar 2014].

Λαζακίδου, Α. 2005. *Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων και Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Υγείας*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.

Λιαρόπουλος, Λ.Λ., 2010. *Διεθνή Συστήματα Υγείας, Β' Τόμος*, Εκδόσεις ΒΗΤΑ, σελ. 60.

Μούρτου, Ε. 2006. *Ο Ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία, Επιθεώρηση Υγείας*, Ιούλιος - Αύγουστος, 17 (101), 29-35.

Οικονόμου, Γ. και Γεωργόπουλος, Ν. 2004. *Πληροφοριακά Συστήματα για τη Διοίκηση Επιχειρήσεων*. 3η εκδ.. Αθήνα: Ευγ. Μπένου.

Πολλάλης, Γ., Γιαννακόπουλος, Δ. και Παπουτσής, Ι. 2004. *Πληροφοριακά Συστήματα Επιχειρήσεων Ι*. Αθήνα: Αθ. Σταμούλης.

Τσάκωνα, Α. 2009. *Εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας και ορθή εισαγωγή του Φακέλου υγείας σε Δημόσια νοσηλευτικά Ιδρύματα στην Ελλάδα και στην Ευρωπαϊκή Ένωση*, Μεταπτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών

Πανεπιστήμιο Πειραιώς