



**ΑΝΟΙΚΤΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΥΠΡΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ»**

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

**Τα Πληροφοριακά Συστήματα και η ανάπτυξη
συστήματος e-health, ως εργαλείο Διοίκησης, λήψης
στρατηγικών αποφάσεων και εξυπηρέτησης των
χρηστών υπηρεσιών υγείας, στα Τμήματα Επειγόντων
Περιστατικών των Δημόσιων Νοσοκομείων: η
περίπτωση του ΓΠΝ Τρίπολης**

Φοιτητής
ΧΡΟΝΙΔΗΣ Δ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια
Δρ ΚΑΣΤΑΝΙΩΤΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΜΑΪΟΣ, 2010



ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

Τα Πληροφοριακά Συστήματα και η ανάπτυξη συστήματος e-health, ως εργαλείο Διοίκησης, λήψης στρατηγικών αποφάσεων και εξυπηρέτησης των χρηστών υπηρεσιών υγείας, στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών των Δημόσιων Νοσοκομείων: η περίπτωση του ΓΠΝ Τρίπολης

Φοιτητής
ΧΡΟΝΙΔΗΣ Δ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια
Δρ ΚΑΣΤΑΝΙΩΤΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΜΑΪΟΣ, 2010

*Την εργασία την αφιερώνω στην οικογένεια μου και
ιδιαίτερα στο γιο μου Δημήτρη-Παλαμά.
Τους Ευχαριστώ Πολύ*

Πίνακας περιεχομένων

Ευχαριστίες	9
Περίληψη.....	10
Summary	12
Εισαγωγή.....	13
Σκοπός Διπλωματικής	15
Βασικά Ερευνητικά Ερωτήματα	16
Αναγκαιότητα και Σπουδαιότητα της Έρευνας.....	17
Μεθοδολογία.....	17

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο - Η ΥΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

1.1. Το Εθνικό Σύστημα Υγείας.....	18
1.2. Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας	19
1.2.1. Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας στο Εθνικό Σύστημα Υγείας σήμερα.....	20
1.3. Η Νοσοκομειακή Περίθαλψη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ)	21
1.3.1. Ιστορική αναδρομή	21
1.3.2. Η Νοσοκομειακή Περίθαλψη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας	22
1.4. Ο Επιχειρησιακός Σχεδιασμός , η Οργάνωση και το Λειτουργικό Σχέδιο στις Μονάδες Υγείας.....	25

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο - Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

2.1. Η έννοια του Πληροφοριακού Συστήματος	28
2.2. Ορισμός του Πληροφοριακού Συστήματος.....	28
2.3. Τα συστατικά στοιχεία ενός Πληροφοριακού Συστήματος	31
2.3.1. Διοίκηση.....	31
2.3.2. Πληροφορία	32
2.3.3. Σύστημα	33
2.4. Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας	37
2.4.1. Οι Εφαρμογές της Πληροφορικής Υγείας.....	37
2.4.2. Ιατρικά Πληροφοριακά Συστήματα	38

2.5. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας (ΟΠΣΥ).....	38
2.5.1. Υποσυστήματα ενός ΟΠΣΥ	39
2.5.2. Αρχιτεκτονική ΟΠΣΥ	41
2.3.3. Χαρακτηριστικά ΟΠΣΥ	42
2.6. Εφαρμογές Τηλεϊατρικής	43
2.7. Εφαρμογές eHealth.....	44
2.7.1. Το eHealth στη Διοίκηση των Μονάδων Υγείας	45

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο - ΤΟ ΟΠΣΥ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

3.1. Είδη αποφάσεων.....	47
3.2. Πληροφοριακά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων.....	59
3.3. Στρατηγικά Πληροφοριακά Συστήματα	51
3.4. Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας στη Διοίκηση Μονάδων Υγείας	53
3.5. Παράγοντες μη Ανάπτυξης των ΟΠΣΥ στην Ελλάδα.....	54

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο - ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ (ΤΕΠ)

4.1. Αποστολή του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ).....	55
4.2. Νομοθετικό πλαίσιο ΤΕΠ.....	57
4.3. Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών και Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (ΠΦΥ)	59
4.4. Οργάνωση και στελέχωση του ΤΕΠ	60
4.4.1. Οργανωτική δομή ΤΕΠ (ΠΔ 87/1986).....	61
4.4.2. Στελέχωση ΤΕΠ (ΠΔ 87/1986)	63
4.4.3. Χωροταξική υποδομή ΤΕΠ	64
4.5. Το ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης.....	66
4.5.1. Ιστορική αναδρομή	67
4.5.2. Χωροταξικός σχεδιασμός και υλικοτεχνική υποδομή	67
4.5.3. Στελέχωση	68

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο - Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

5.1. Πληροφορίες που διακινούνται στο ΤΕΠ.....	70
5.2. Ανάπτυξη Πληροφοριακού Συστήματος ΤΕΠ	71
5.2.1. Παρακολούθηση περιστατικού	71

5.2.1.1. Εισαγωγή και διαλογή του περιστατικού στο ΤΕΠ.....	71
5.2.1.2. Εξέταση του ασθενή σε ιατρείο του ΤΕΠ	72
5.2.1.3. Έξοδος του ασθενή από το ΤΕΠ	72
5.2.2. Διοικητικο-Οικονομική παρακολούθηση ΤΕΠ.....	74
5.2.2.1. Γραμματεία.....	74
5.2.2.2. Νοσηλευτική Υπηρεσία.....	75
5.2.2.3. Παρακολούθηση Ανθρωπίνων Πόρων	76
5.2.2.4. Υποστήριξη Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.....	77
5.2.3. Υποστήριξη Ιατρικών Αποφάσεων	77
5.3. Παράγοντες επιτυχίας των Πληροφοριακών Συστημάτων στο ΤΕΠ.....	78
5.3.1. Σχεδιασμός και Παραμετροποίηση	78
5.3.2. Επικοινωνία και Διαλειτουργικότητα	79
5.3.3. Κωδικοποιήσεις και Πρότυπα.....	80
5.3.4. Ποιότητα και Υποστήριξη Λειτουργίας Πληροφοριακών Συστημάτων.....	81
5.3.5. Εκπαίδευση Προσωπικού.....	82
5.4. Προστασία και Ασφάλεια Δεδομένων στο Πληροφοριακό Σύστημα του ΤΕΠ.....	83
5.5. Εφαρμογές eHealth και τηλεϊατρικής στο ΤΕΠ	85
5.5.1. Εφαρμογές e-Health	85
5.5.2. Εφαρμογές Τηλεϊατρικής	86

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο - Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΕΠ ΣΤΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

6.1. Ποσοτικοί Δείκτες στο Πληροφορικό Σύστημα του ΤΕΠ	87
6.2. Σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας (business Intelligence – BI).....	89
6.3. Δείκτες και Στοιχεία	91
6.3.1. Δείκτες και Στοιχεία παραγόμενου έργου στο ΤΕΠ	91
6.3.2. Δείκτες και Στοιχεία διαχείρισης Ανθρωπίνων Πόρων του ΤΕΠ	91
6.3.3. Δείκτες και Στοιχεία κόστους του ΤΕΠ	93
6.3.4. Δείκτες και Χρηματοοικονομικά στοιχεία Νοσοκομείου	93
6.3.5. Δείκτες και στοιχεία προβλέψεων στο ΤΕΠ	94
6.4. Αρχιτεκτονική και Σχεδιασμός του Πληροφοριακού Συστήματος λήψεως Αποφάσεων στο ΤΕΠ	95

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο - Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΓΠΝ ΤΡΙΠΟΛΗΣ «Η ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑ»

7.1. Ιστορική αναδρομή.....	97
7.2. Το Πληροφοριακό Σύστημα του ΓΠΝ Τρίπολης	98
7.2.1. Διοικητικο-Οικονομικό Υποσύστημα.....	99
7.2.2. Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών.....	101
7.2.3. Ιατρικό Υποσύστημα.....	103
7.2.4. Υποσύστημα Εργαστηρίων (LIS)	104
7.2.5. Υποσύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας (business Intelligence – BI).....	106
7.2.6. Σύστημα Επικοινωνίας (διασύνδεσης) Εφαρμογών.....	106
7.2.7. Ηλεκτρονική Πύλη (Portal).....	107
7.3. Πληροφοριακό Σύστημα ΤΕΠ ΓΠΝ Τρίπολης	107
7.3.1. Παρακολούθηση περιστατικού	109
7.3.1.1. Είσοδος, διαλογή και εισαγωγή του περιστατικού σε ιατρείο του ΤΕΠ	109
7.3.1.2. Εξέταση του ασθενή σε ιατρείο του ΤΕΠ	109
7.3.1.3. Έξοδος του ασθενή από το ΤΕΠ	111
7.3.2. Διοικητικο-οικονομική παρακολούθηση ΤΕΠ.....	113
7.3.2.1. Γραμματεία ΤΕΠ.....	113
7.3.2.2. Νοσηλευτική Υπηρεσία ΤΕΠ.....	113
7.3.3. Επικοινωνία, Τυποποίηση και Ασφάλεια του Πληροφοριακού Συστήματος	114
7.3.4. Εκπαίδευση του Προσωπικού στη χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος ΤΕΠ	114
7.4. Στατιστικά στοιχεία από τη χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος του ΤΕΠ	115
7.5. Οφέλη από τη χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος στο ΤΕΠ	116
7.5.1. Διοικητικά οφέλη	116
7.5.2. Οφέλη των Επαγγελματιών Υγείας.....	117

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	118
Πίνακας Περιεχομένων	125

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Φθάνοντας στο τέλος αυτής της προσπάθειας, αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω θερμά εκείνους που με βοήθησαν στην πραγμάτωση αυτής της εργασίας. Πρώτα απ' όλα θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια της παρούσας εργασίας, κ. Καστανιώτη Αικατερίνη, για την πολύτιμη βοήθεια και την επιστημονική καθοδήγησή της καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησής της εργασίας.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τη Διοίκηση και τους Καθηγητές του Ανοκτού Πανεπιστημίου της Κύπρου για την αμέριστη συμπαράστασή τους στο σοβαρό πρόβλημα υγείας που αντιμετωπίζω, την υπομονή τους και τη μεγάλη βοήθειά τους στην πραγματοποίηση του στόχου μου.

Επίσης ευχαριστώ, το προσωπικό του Τμήματος Πληροφορικής και του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών του ΓΠΝ Τρίπολης για τη βοήθειά τους και τα στοιχεία που πρόσφεραν για το Πληροφοριακό Σύστημα του Νοσοκομείου και τη λειτουργία του ΤΕΠ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών αποτελεί ένα από τα λίγα τμήματα μιας μονάδας υγείας που μπορεί να λειτουργήσει αυτόνομα. Η λειτουργία του ΤΕΠ διακρίνεται από την ταχύτητα που απαιτείται για την αντιμετώπιση των περιστατικών και την αναγκαιότητα για τη λήψη άμεσων αποφάσεων τόσο σε διοικητικό αλλά κυρίως σε ιατρικό επίπεδο με απαίτηση για αμεσότητα στις ιατρικές και νοσηλευτικές οδηγίες.

Σκοπός: Σκοπός της εργασίας είναι η ανάλυση ενός Πληροφοριακού Συστήματος ΤΕΠ, η προσέγγιση της λειτουργικότητάς του και της διασυνδεσιμότητάς του με τα υπόλοιπα υποσυστήματα και η βοήθειά του στη λήψη αποφάσεων τόσο σε διοικητικό όσο και σε κλινικό επίπεδο. Στόχος της εργασίας είναι να εντοπίσει, μέσα από τη σύγκριση του υπάρχοντος Πληροφοριακού Συστήματος με τα διεθνή πρότυπα, τυχόν αδυναμίες και προβλήματα καθώς και να γίνει πρόταση για βελτίωση της λειτουργίας του υπάρχοντος πληροφοριακού συστήματος ή και το σχεδιασμό νέου.

Μέθοδος: Η εργασία θα στηριχθεί σε βιβλιογραφική ανασκόπηση για τη χρήση Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας στη διοίκηση και οργάνωση των υπηρεσιών υγείας. Η παρουσίαση και ανάλυση του πληροφοριακού συστήματος του ΓΠΝ Τρίπολης και του υποσυστήματος που χρησιμοποιείται στο ΤΕΠ, θα βοηθήσει να διερευνηθούν τα ιατρονοσηλευτικά και διοικητικά οφέλη και το κατά πόσο βοήθησε το νέο σύστημα στη λήψη διοικητικών αποφάσεων.

Συμπεράσματα: Η σωστή χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος του ΤΕΠ έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει την οργανωτική δομή του τμήματος τόσο σε επίπεδο νοσηλευτικής κίνησης όσο και διοικητικό και οικονομικό επίπεδο. Η λύση για την αξιοποίηση όλων των δυνατοτήτων που προσφέρει η επιστήμη της πληροφορικής και οι νέες τεχνολογίες, για τη λήψη διοικητικών και ιατρικών αποφάσεων αλλά και για την ποιοτικότερη εξυπηρέτηση των ασθενών είναι η χρήση ενός νέου πληροφοριακού συστήματος προσαρμοσμένου στις απαιτήσεις του ΤΕΠ.

Λέξεις κλειδιά: *Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών, Πληροφορική Υγείας, Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας, Πληροφοριακό Σύστημα Λήψης Αποφάσεων, eHealth, Τηλεϊατρική, Ιατρική Έρευνα, Ιατρικές Αποφάσεις.*

SUMMARY

The Emergency Department is one of the few parts of a health unit that can operate autonomously. The operation of ICT differs from the speed required to address the situation and the need for immediate decisions both administratively but especially the medical profession with a requirement for immediacy in medical and nursing instructions.

Aim: The purpose of this study is the analysis of an Information System of ICT, it is the functionality and interconnectivity with other subsystems and help in decision making both administrative and clinical level. The aim of this study is to identify, through a comparison of IT systems to international standards, potential weaknesses and problems and to make proposals for improving the operation of IT systems or designing new.

Method: The work will be based on literature review on the use of Integrated Health Information Systems in the administration and organization of health services. The presentation and analysis of information system of GPN Tripoli and subsystem used in ICT will help to explore health professionals and administrative benefits and whether the new system has helped in making administrative decisions.

Conclusions: The proper use of the Information System for the IRD has the potential to improve the organizational structure of the department of nursing at both traffic and administrative and financial terms. The solution to the full potential of the computer science and new technologies for administrative and medical decision making but also for better quality patient service is to use a new computer system adapted to the requirements of ICT.

Keywords: *Emergency Department, Health Informatics, Health Information System, Information System for Decision Making, eHealth, Telemedicine, Medical Research, Medical Decisions.*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ιστορικοί του μέλλοντος, όταν θα αναφέρονται στη σημερινή εποχή, πιστεύουμε ότι θα την χαρακτηρίζουν ως την «εποχή της πληροφορίας». Αυτό γιατί, κατά την περίοδο που διανύουμε έχει αυξηθεί σημαντικά όχι μόνο η ποσότητα και η πολυπλοκότητα των επεξεργασμένων πληροφοριών από μεμονωμένα άτομα, επιχειρήσεις και οργανισμούς, αλλά και η ταχύτητα επεξεργασίας τους. Ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιούμε τις πληροφορίες έχει επηρεάσει σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό ολόκληρη τη ζωή μας (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν., 2004).

Τις τελευταίες δεκαετίες υπάρχει μια έξαρση στην παραγωγή και διαχείριση πληροφοριών, ώστε να μπορούμε να μιλάμε για εισαγωγή της κοινωνίας μας σε μια εποχή, στην οποία όλο και περισσότεροι άνθρωποι παγκοσμίως ασχολούνται με την πληροφορία. Έτσι η πλειοψηφία των εργαζομένων σήμερα ανήκει στην κατηγορία των απασχολούμενων στα γραφεία, δηλαδή είναι εργαζόμενοι που χρησιμοποιούν το χρόνο τους για τη δημιουργία, διανομή και επεξεργασία της πληροφορίας, γεγονός που μετατρέπει την κοινωνία μας σε πληροφοριακή (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν., 2004).

Λόγω των παραπάνω αλλαγών κάθε οικονομική μονάδα παραγωγής προϊόντων ή υπηρεσιών, μικρή ή μεγάλη, θεωρείται επιτυχημένη όταν αποκτά και χρησιμοποιεί την πληροφορία πιο αποτελεσματικά από τις υπόλοιπες στον αντίστοιχο κλάδο.

Η παραγωγή και η διανομή της φροντίδας υγείας βασίζεται στα δομημένα υποσύνολα του συστήματος υγείας δηλαδή, τις μονάδες παραγωγής υπηρεσιών υγείας οι οποίες αποτελούν παραγωγικές δομές μεγάλης έντασης και υψηλού καταμερισμού της εργασίας καθώς επίσης, έντασης τεχνολογίας και διαχείρισης.

Με αυτή την έννοια, η παραγωγική διαδικασία στις υπηρεσίες υγείας προϋποθέτει την οργάνωση και λειτουργία ενός συστήματος ροής και επεξεργασίας των πληροφοριών οι οποίες παράγονται σε μεγάλο όγκο στον υγειονομικό τομέα. Η αξία της πληροφορίας στην ιατρική περίθαλψη ανέρχεται εκθετικά τα τελευταία χρόνια και ως εκ τούτου ο τελικός στόχος της Πληροφορικής στο επίπεδο αυτό είναι η βελτίωση της περίθαλψης και κατ' επέκταση της υγείας του πληθυσμού.

Η ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων θεωρείται σήμερα ως μια δραστηριότητα μιας μονάδας υγείας στην οποία συμμετέχουν όχι μόνο στελέχη του τμήματος πληροφορικής, αλλά και στελέχη των άλλων τμημάτων και κλινικών, στελέχη όλων των βαθμίδων και φυσικά η διοίκηση. Η συμμετοχή όλων των στελεχών είναι σημαντική για τον καθορισμό των πληροφοριακών αναγκών, έτσι ώστε, τα πληροφοριακά συστήματα να υποστηρίζουν κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις αποφάσεις που οδηγούν στην επίτευξη των στόχων των τμημάτων και ολόκληρης της μονάδας υγείας.

Αν η τεχνολογία χρησιμοποιείται μόνο για την εκτέλεση κάποιων εργασιών γρηγορότερα από ότι στο παρελθόν, τότε γίνεται αντιληπτό πως τα οφέλη που μπορούν να προκύψουν από τη χρησιμοποίηση των νέων τεχνολογιών και της πληροφορικής, δεν μπορούν να βοηθήσουν στην ολοκληρωμένη εικόνα μιας μονάδας υγείας και επομένως και στη λήψη αποφάσεων. Στόχος αυτής της εργασίας είναι να παρουσιάσει το πληροφοριακό σύστημα που λειτουργεί στο ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης καθώς και η διερεύνηση της επάρκειάς του για τους χρήστες υπηρεσιών υγείας.

Η σημασία των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) των νοσοκομείων είναι αδιαμφισβήτητα πολύ μεγάλη, γιατί στα τμήματα αυτά πρέπει να αντιμετωπίζονται γρήγορα και αποτελεσματικά όλοι οι ασθενείς που βρίσκονται σε μια επείγουσα κατάσταση η οποία πολλές φορές μπορεί να είναι απειλητική για τη ζωή τους. Στις μέρες μας που το ΤΕΠ αποτελεί την καρδιά ενός σύγχρονου νοσοκομείου απαιτείται τέτοια οργάνωση και λειτουργία που να καλύπτει τις σύγχρονες απαιτήσεις και ανάγκες καθώς και να δικαιολογεί και ικανοποιεί τις προσδοκίες των πολιτών που υπηρετεί. Το ΤΕΠ αποτελεί ίσως το μοναδικό τμήμα ενός νοσοκομείου το οποίο από την οργανωτική δομή του μπορεί να λειτουργήσει και ως αυτόνομο, γεγονός που κάνει πολύ σημαντική τη σωστή οργάνωση του για τις διοικήσεις των νοσοκομείων.

Οι εξελίξεις στον τομέα της παροχής επείγουσας φροντίδας επηρεάζονται από μια σειρά παραγόντων όπως είναι: η νομοθεσία, οι οικονομικοί παράμετροι, οι ανθρώπινοι πόροι, η τεχνολογία, τα χαρακτηριστικά των εξυπηρετούμενων πληθυσμών κτλ. Η πρόοδος και οι εξελίξεις στην επιστήμη της Πληροφορικής μπορεί και έχουν επηρεάσει σημαντικά το σύστημα της επείγουσας φροντίδας και επομένως και τη λειτουργία των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών.

Καθημερινά σε ένα ΤΕΠ διακινείται μια πλειάδα πληροφοριών που περιλαμβάνει δεδομένα που αφορούν τους ασθενείς (όπως π.χ. δημογραφικά, κλινικά, ασφαλιστικά), δεδομένα που αφορούν το προσωπικό (όπως π.χ. υπηρεσιακή κατάσταση, μισθοδοσία), οικονομικά δεδομένα (όπως π.χ. χρεώσεις φαρμάκων και εξετάσεων, κόστος υλικών) και δεδομένα σχετικά με το χρόνο παραμονής (όπως π.χ. εξέταση, νοσηλεία).

Όλες αυτές οι πληροφορίες αποτελούν σημαντικά στοιχεία τόσο για τη διοίκηση, όσο και για την ιατρική και νοσηλευτική υπηρεσία των νοσοκομείων. Η σωστή διαχείριση και αποθήκευση κάθε πληροφορίας που αφορά τον ασθενή δίνει τη δυνατότητα για άμεση λήψη ιατρικών αποφάσεων, την καλύτερη διοικητική και οικονομική διαχείριση του νοσοκομείου αλλά και μειώνει σημαντικά τους χρόνους αναμονής των ασθενών. Όλα αυτά αν συνδυαστούν και με ένα σύγχρονο υποσύστημα e-health υπηρεσιών (διαδικτυακή πύλη, δυνατότητα κλεισίματος ραντεβού διαδικτυακά, πρόσβαση στα εργαστηριακά αποτελέσματα κ), το οποίο θα εξυπηρετεί άμεσα και εύκολα τους πολίτες – χρήστες υπηρεσιών του ΤΕΠ, αναδεικνύουν την πληροφορική ως ένα εργαλείο στα χέρια της διοίκησης για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων και εξυπηρέτησης των χρηστών υπηρεσιών υγείας.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σκοπός της εργασίας αποτελεί πρώτα η ανάλυση του Πληροφοριακού Συστήματος που λειτουργεί στο ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης, μέσα από την οποία θα γίνει προσέγγιση της λειτουργικότητάς του, της διασυνδεσιμότητάς του με το υπόλοιπα υποσυστήματα που λειτουργούν στο νοσοκομείο, αλλά και το κατά πόσο βοηθά στην εργασία του προσωπικού. Στη συνέχεια θα διερευνηθεί η επάρκειά του ώστε να αποτελεί εργαλείο διοίκησης και στρατηγικών αποφάσεων για το ΤΕΠ.

Στόχος της εργασίας είναι να εντοπίσει, τυχόν αδυναμίες και προβλήματα, του Πληροφοριακού Συστήματος και να γίνει πρόταση για βελτίωση της λειτουργίας του υπάρχοντος πληροφοριακού συστήματος ή και το σχεδιασμό νέου.

Επιμέρους στόχο της εργασίας αποτελεί η ανάλυση ενός συστήματος e-health υπηρεσιών για τους χρήστες υγείας του ΤΕΠ και η ανάδειξη της χρησιμότητάς του, τόσο στην άντληση

άμεσων πληροφοριών που τους αφορούν, όσο και στη μείωση του χρόνου αναμονής τους στο χώρο του ΤΕΠ.

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Σήμερα η ανάπτυξη της τεχνολογίας και η χρήση της πληροφορικής είναι πλέον πραγματικότητα σε όλες τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς. Το νοσοκομείο γενικά, αλλά και το ΤΕΠ, το οποίο μπορεί να λειτουργήσει αυτόνομο, αποτελεί ένα οργανισμό που έχει βέβαια σαν πρωταρχικό στόχο και σκοπό την προαγωγή υγείας, ωστόσο όμως δεν μπορεί να λειτουργήσει σωστά όταν υστερεί σε οργάνωση, προγραμματισμό και έλεγχο. Το Πληροφοριακό Σύστημα του ΤΕΠ, μπορεί να βοηθήσει σημαντικά τόσο στη αύξηση της ποιότητας της παρεχόμενης φροντίδας μέσα από τη διασύνδεσή του με τη βιοϊατρική τεχνολογία, όσο και στη σωστή οικονομική και διοικητική οργάνωση του τμήματος.

Σημαντικό όμως είναι να υπάρχει ένα Πληροφοριακό Σύστημα το οποίο να είναι ειδικά σχεδιασμένο για χρήση σε ένα νευραλγικό τμήμα όπως είναι το ΤΕΠ. Θα είναι μεγάλο όφελος για τη σωστή παροχή φροντίδας υγείας να γνωρίζουμε τις δυνατότητες ενός Πληροφοριακού Συστήματος και ακόμη πιο καίριο να μπορούμε να τις εκμεταλλευτούμε σωστά και άμεσα.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η εργασία θα στηριχθεί σε βιβλιογραφική ανασκόπηση για τη χρήση Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας στη διοίκηση και οργάνωση των υπηρεσιών υγείας. Θα γίνει παρουσίαση του πληροφοριακού συστήματος του ΓΠΝ Τρίπολης και του υποσυστήματος που χρησιμοποιείται στο ΤΕΠ. Θα αναδειχθούν τυχόν προβλήματα ή αδυναμίες στο σχεδιασμό και την εγκατάσταση του πληροφοριακού συστήματος.

Στη συνέχεια θα γίνει ανάλυση και σχεδιασμός ενός e-health συστήματος και θα αναφερθούν τα οφέλη από τη λειτουργία ενός τέτοιου συστήματος. Τέλος, θα γίνουν προτάσεις για τη βελτίωση των ήδη υπάρχοντων συστημάτων αλλά και για το σχεδιασμό νέων πιο φιλικών για το χρήστη προγραμμάτων τα οποία θα βοηθήσουν στη σωστή και γρήγορη λήψη και επεξεργασία πληροφοριών, ώστε το πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ να αποτελεί εργαλείο

για τη διοίκηση του νοσοκομείου, αλλά και αρωγό για τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ

Στον αρχικό σχεδιασμό, για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας, περιλαμβανόταν και η λήψη συνεντεύξεων από το προσωπικό του ΤΕΠ (ιατρικό, νοσηλευτικό και διοικητικό), που θα αφορούσαν την άποψή τους για την μέχρι τώρα λειτουργία του με το πληροφοριακό σύστημα, τη βελτίωση εργασίας τους και την προσαρμοστικότητα του στο διαχειριστικό περιβάλλον των εφαρμογών. Επίσης για την τεκμηρίωση των αποτελεσμάτων, θα παρουσιαζόταν στατιστικά στοιχεία από το νέο πληροφοριακό υποσύστημα διαχείρισης του ΤΕΠ.

Ακολουθώντας τις τυπικές διαδικασίες, ως υπάλληλος του ΓΠΝ Τρίπολης, αιτήθηκα προς το Επιστημονικό Συμβούλιο, την παραχώρηση άδειας για τη λήψη των συνεντεύξεων, από το προσωπικό του ΤΕΠ, και την επεξεργασία των στατιστικών δεδομένων. Ωστόσο όμως η απάντηση ήταν αρνητική και ως εκ τούτου δεν μπορώ να τα παρουσιάσω στην διπλωματική μου εργασία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Η ΥΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

1.1. Το Εθνικό Σύστημα Υγείας

Η έννοια της υγείας έχει προσεγγιστεί από πολλές διαφορετικές οπτικές γωνίες, έχει επικρατήσει όμως ως ορισμός της υγείας, αυτός που υιοθετήθηκε από το ηγετικό συντονιστικό όργανο της διεθνούς κοινότητας στον υγειονομικό τομέα, τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) . Ο ΠΟΥ περιγράφει την υγεία ως την: «κατάσταση της πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι απλώς την απουσία της αρρώστιας ή της αναπηρίας».

Οι αποφάσεις του ΠΟΥ αν και εκφράζουν τα κράτη-μέλη του και αποτελούν τη συνισταμένη της διεθνούς συνεργασίας, δεν είναι δεσμευτικές. Παρόλα αυτά η συνεισφορά του στη χάραξη της πολιτικής υγείας ασκεί σημαντικές επιδράσεις στις εθνικές πολιτικές (Κυριόπουλος Ι., Νιάκας Δ., 1994).

Όπως κάθε χώρα, έτσι και η Ελλάδα για να διατηρήσει και να προάγει την δημόσια υγεία και κατ' επέκταση την υγεία των πολιτών της, με το Νόμο 1397/83 δημιούργησε ένα Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) που αποτελείται από ένα σύνολο δομών και υποδομών που παράγουν υπηρεσίες υγείας και πρόληψης, με βάση θεσμοθετημένους από την πολιτεία κανόνες οργάνωσης και λειτουργίας.

Το ΕΣΥ έχει επιτύχει ως τώρα μια αρκετά καλή αποτελεσματικότητα, χωρίς όμως να το έχουμε συνειδητοποιήσει και χωρίς να καταβληθεί ιδιαίτερη προσπάθεια (Διλιντάς Α., Σεβαστάκη Ε., 2005). Το ΕΣΥ θεωρείται ακόμη και σήμερα ως η σημαντικότερη προσπάθεια που έγινε ποτέ στη χώρα μας στο ντομέα ανάπτυξης μιας ενιαίας και ολοκληρωμένης πολιτικής υγείας, εντούτοις του καταλογίζονται και ελλείψεις και παραλείψεις. Η αδυναμία του να αφομοιώσει και να αξιοποιήσει την εμπειρία άλλων χωρών, αλλά και τα κριτικά συμπεράσματα του ΠΟΥ πάνω στις διαδικασίες ανάπτυξης Εθνικών Συστημάτων Υγείας, (Θεοδώρου Μ. & συν. 2001) δημιούργησε πολλά προβλήματα στη λειτουργία του, προκαλώντας την εύλογη αμφισβήτηση των πολιτών.

Όταν ο ΠΟΥ στη διακήρυξη της Ottawa (1986), σηματοδοτούσε μια θεαματική στροφή στη φιλοσοφία και οργάνωση των συστημάτων υγείας, δίνοντας έμφαση στην προαγωγή της υγείας και κάνοντας λόγο για τη «νέα δημόσια υγεία», τονίζοντας την αξία της πρόληψης και το σημαντικό λόγο της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, το Εθνικό μας Σύστημα Υγείας είχε ήδη αποπροσανατολισθεί και είχε εξελιχθεί σε ένα νοσοκομειοκεντρικό σύστημα, στοχεύοντας λάθος, όπως αποδεικνύεται σήμερα, στην αντιμετώπιση της ασθένειας. Είναι επιτακτική μια άμεση και συντονισμένη προσπάθεια αναβάθμισης των προσφερόμενων υπηρεσιών στον τομέα της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας.

1.2 Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας

Οι σημαντικότεροι παράγοντες, που επηρέασαν αρνητικά, την ομαλή πορεία ανάπτυξης της πρωτοβάθμιας περίθαλψης στη χώρα μας, ήταν οι δύο παγκόσμιοι πόλεμοι, η μικρασιατική καταστροφή, ο εμφύλιος, καθώς και το ασταθές πολιτικό και ισχνό οικονομικό περιβάλλον. Όλα αυτά, ανάγκασαν τις εκάστοτε πολιτικές ηγεσίες να στραφούν σε άλλους στόχους και προτεραιότητες (Θεοδώρου Μ. & συν. 2001).

Η γέννηση, συνεπώς, της πρωτοβάθμιας περίθαλψης στην Ελλάδα, τοποθετείται ουσιαστικά στη μεταπολεμική περίοδο, με τη δημιουργία της κοινωνικής ασφάλισης και την εμφάνιση των πρώτων βημάτων της κρατικής παρέμβασης στην οργάνωση υπηρεσιών πρωτοβάθμιας περίθαλψης. Πλήθος νομοθετημάτων σε αυτή τη χρονική περίοδο αποτελούν σταθμούς στην ανάπτυξη της πρωτοβάθμιας περίθαλψης, με σημαντικότερο όλων το Ν. 1397/83 (ΦΕΚ 143/Α/1983), ο οποίος έθεσε για πρώτη φορά τα θεμέλια για ένα Εθνικό Σύστημα Υγείας (Θεοδώρου Μ. & συν, 2001).

Σύμφωνα με τις διατάξεις του για την πρωτοβάθμια περίθαλψη, ο νόμος αυτός προέβλεπε τη δημιουργία ικανού αριθμού Κέντρων Υγείας και Περιφερειακών Ιατρείων, που θα κάλυπταν πλήρως τις ανάγκες υγείας όλων των πολιτών. Σε αρκετά σύντομο χρονικό διάστημα, ανεγέρθηκαν και εξοπλίστηκαν σχεδόν όλα τα προβλεπόμενα Κέντρα Υγείας μη αστικού τύπου. Στις αστικές περιοχές όμως, ακόμη και σήμερα, δεν υπάρχουν αστικού τύπου Κέντρα Υγείας, με αποτέλεσμα την απουσία ιδιαίτερων δομών παροχής υπηρεσιών υγείας σε πρωτοβάθμιο επίπεδο.

1.2.2. Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας στο Εθνικό Σύστημα Υγείας σήμερα

Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (ΠΦΥ), αποτελεί το πρώτο σημείο επαφής του ατόμου, της οικογένειας και της κοινότητας με το σύστημα υγείας και συνιστά βασική προϋπόθεση για μια συνεχιζόμενη φροντίδα για την υγεία. Η ΠΦΥ περιλαμβάνει το σύνολο των υπηρεσιών της ανοικτής ή εξωνοσοκομειακής φροντίδας, εξασφαλίζοντας υπηρεσίες πρόληψης, θεραπείας, αποκατάστασης και κοινωνικής φροντίδας. Η ΠΦΥ έχει διπλό σκοπό (Ιωαννίδη Ε, & συν. 1999):

- Την έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία ασθενών, με κοινά νοσήματα, για τα οποία δεν κρίνεται απαραίτητη η παραπομπή τους στο νοσοκομείο (πρωτοβάθμια περίθαλψη).
- Τη διαμόρφωση αγωγής υγείας στο σύνολο του πληθυσμού, με την εφαρμογή προγραμμάτων προσυμπτωματικού ελέγχου, και την ενημέρωσή του, πάνω σε σημαντικά θέματα υγείας.

Με την ψήφιση του Νόμου 1397/1983 περί Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ) γίνεται η προσπάθεια για την ανάπτυξη της ΠΦΥ στη χώρα μας, με στόχο τη βελτίωση του επιπέδου περίθαλψης, τη δωρεάν παροχή υπηρεσιών υγείας, την αγωγή και προαγωγή της υγείας. Ο ιδρυτικός νόμος του ΕΣΥ προέβλεπε εκτός από τη δημιουργία των Κέντρων Υγείας (ΚΥ) στην Ελληνική ύπαιθρο και τη δημιουργία 220 αστικών κέντρων υγείας που δεν δημιουργήθηκαν ποτέ (Τούντας Ι., 2003).

Σήμερα, η ΠΦΥ παρέχεται από τα 200 περίπου ΚΥ στις αγροτικές και ημιαστικές περιοχές και από 250 περίπου πολυϊατρεία του ΙΚΑ στις αστικές περιοχές. Για τους ασφαλισμένους των άλλων φορέων (ΤΕΒΕ, ΔΕΗ, ΤΑΠ-ΟΤΕ, κ.ά.) υπάρχει κάλυψη από ιδιώτες ιατρούς και ιδιωτικά κέντρα μέσω συμβάσεων. Το κενό της δημόσιας ΠΦΥ εκμεταλλεύτηκε ο ιδιωτικός τομέας και σήμερα τα ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα στα μεγάλα αστικά κέντρα υπερβαίνουν τα 400, παρέχοντας πολλές φορές, υπηρεσίες αμφίβολης ποιότητας, ενώ απουσιάζει η προληπτική και μετανοσοκομειακή φροντίδα (Ελληνας Δ., 2005). Μονάδες Παροχής Πρωτοβάθμιας Περίθαλψης:

- Κέντρα Υγείας
- Περιφερειακά Ιατρεία
- Αγροτικά Ιατρεία

-
- Τακτικά Εξωτερικά Ιατρεία Νοσοκομείων
 - Ιατρεία και Πολυιατρεία των Ασφαλιστικών Οργανισμών
 - Δημοτικά Ιατρεία
 - Ιδιωτικά Ιατρεία

Από την υπολειτουργία του υποσυστήματος της ΠΦΥ προκλήθηκαν σοβαρές παρενέργειες σε όλη τη λειτουργία του ΕΣΥ. Η αναγκαιότητα του θεσμού της ΠΦΥ έχει να κάνει με τον έλεγχο στην πρόσβαση της νοσοκομειακής κατανάλωσης, ώστε να μην μπορεί να πηγαίνει ο χρήστης κατευθείαν στο νοσοκομείο (Τούντας Ι, 2003). Η υπολειτουργία του θεσμού αυτού, αποπροσανατόλισε το ΕΣΥ από τους διακηρυγμένους στόχους, στοχεύοντας στην περίθαλψη και όχι στην πρόληψη, δημιουργώντας ένα νοσοκομειοκεντρικό σύστημα, το οποίο οδήγησε στη συμφόρηση των νοσοκομείων. Η αυξημένη ζήτηση οδήγησε στην παροχή υπηρεσιών χαμηλής ποιότητας, με αυξημένο κόστος, που είχε ως αποτέλεσμα τη διόγκωση των δαπανών υγείας, στο ποσοστό του 9,1% του Α.Ε.Π., από το οποίο το 3,9% περίπου προέρχεται από ιδιωτικές δαπάνες που αυξάνονται συνεχώς.

Παρά τις πολλές προσπάθειες για μεταρρυθμίσεις στον Τομέα της Υγείας, με σκοπό τον εξορθολογισμό και τη βελτίωση του ΕΣΥ, η ικανοποίηση των Ελλήνων πολιτών από τις προσφερόμενες υπηρεσίες είναι σε χαμηλό επίπεδο, σε ποσοστό 55% του Ελληνικού πληθυσμού (Κουρής Γ., 2003). Η υπολειτουργία της ΠΦΥ στην χώρα μας δυστυχώς δεν αναβάθμισε το επίπεδο της κοινωνικής ευημερίας του πληθυσμού.

1.3. Η Νοσοκομειακή Περίθαλψη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ)

1.3.1. Ιστορική αναδρομή

Μέχρι και τον 19ο αιώνα, όλες οι θεραπευτικές πράξεις, δεν απαιτούσαν το χώρο και τον εξοπλισμό ενός νοσοκομείου, δεδομένου ότι μπορούσαν να πραγματοποιηθούν στον τόπο διαμονής των ασθενών, χωρίς κανένα απολύτως πρόβλημα και μάλιστα με πολύ περισσότερες δυνατότητες επιτυχίας, από ότι στο νοσοκομείο (Σιγάλας, 2000).

Ο ερχομός του 20ου αιώνα αποτελεί την αφετηρία για εξέλιξη και μεταμόρφωση της νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα. Η κρατική παρέμβαση αρχίζει να κάνει αισθητή

την παρουσία της, με την ίδρυση των πρώτων κρατικών, γενικών και ειδικών, νοσοκομείων και τη δημοσίευση των αντίστοιχων νόμων. Ωστόσο, το επίπεδο περιθαλψής εξακολουθούσε να είναι χαμηλό (Δικαίος και συν., 1999). Η ταχεία εξέλιξη της τεχνολογίας, μαζί με την πρόοδο στον τομέα των ιατρικών ανακαλύψεων, δίνει ώθηση στον τομέα της διάγνωσης και της θεραπείας και συντελεί στη μετατροπή των νοσοκομείων, σε σύγχρονα διαγνωστικά και θεραπευτικά κέντρα, από τα μέσα της δεκαετίας του '80.

1.3.2. Η Νοσοκομειακή Περιθαλψη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας

Η νοσοκομειακή περίθαλψη, ανεξάρτητα από το είδος του νοσοκομείου, περιλαμβάνει όλες τις ιατρικές και νοσηλευτικές δραστηριότητες, που χρειάζονται, για τη διάγνωση και θεραπεία του ασθενή, και διακρίνεται σε:

- Πρωτοβάθμια, η οποία, περιλαμβάνει τις δραστηριότητες που παρέχονται στους ασθενείς του Τμήματος Τακτικών Εξωτερικών Ιατρείων και του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών, καθώς και τις δραστηριότητες που αφορούν την άσκηση προληπτικής και κοινωνικής ιατρικής.
- Δευτεροβάθμια, η οποία, προϋποθέτει την εισαγωγή του αρρώστου στο νοσοκομείο και περιλαμβάνει τις διαδικασίες που απαιτούνται για την αντιμετώπιση βασικών προβλημάτων υγείας, και
- Τριτοβάθμια, η οποία, αναφέρεται στην αντιμετώπιση σύνθετων ή εξειδικευμένων προβλημάτων υγείας και απαιτεί την ύπαρξη υψηλού επιπέδου γνώσεων, εξοπλισμού και συνεργασίας μεταξύ ιατρών διαφόρων ειδικοτήτων.

Στη χώρα μας η Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια φροντίδα υγείας παρέχεται σήμερα από 400 δημόσια και ιδιωτικά, γενικά και ειδικά νοσοκομεία (Θεοδώρου Μ., & συν. 2001). Ενώ η πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας αφορά ένα ολοκληρωμένο δίκτυο υπηρεσιών μέσα στην Κοινότητα, η δευτεροβάθμια-τριτοβάθμια περίθαλψη αποτελούν συμπληρωματικές βαθμίδες περίθαλψης, για τις περιπτώσεις εκείνες που λόγω της βαρύτητάς τους δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν στο πρωτοβάθμιο επίπεδο.

Το δευτεροβάθμιο επίπεδο προσφέρει νοσοκομειακές υπηρεσίες, από ειδικευμένο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, σε άτομα, που έχουν ήδη εκδηλώσει ένα συγκεκριμένο πρόβλημα υγείας, και απευθύνεται σε ένα πληθυσμό, που κυμαίνεται από 50.000 έως 500.000 άτομα,

ενώ το τριτοβάθμιο επίπεδο, προσφέρει πολύ εξειδικευμένες νοσοκομειακές υπηρεσίες, οι οποίες απαιτούν αντίστοιχο επίπεδο γνώσης και μέσων, και καλύπτει από 500.000 έως 1,5 εκατομμύριο άτομα.

Τα δημόσια νοσοκομεία του ΕΣΥ, τα δημόσια εκτός ΕΣΥ νοσοκομεία, καθώς και τα νοσοκομεία ιδιωτικού δικαίου, επιχορηγούνται από το κράτος και οργανώνονται και λειτουργούν σύμφωνα με τον οργανισμό τους (Δικαίος Κ. και συν., 1999). Βασικός στόχος των δημόσιων νοσοκομείων είναι η παροχή Δευτεροβάθμιας και Τριτοβάθμιας φροντίδας υγείας στους ασθενείς. Λόγω της ιδιομορφίας του Ελληνικού υγειονομικού συστήματος και κυρίως της έλλειψης συγκροτημένης ΠΦΥ, τα δημόσια νοσοκομεία παρέχουν ενδονοσοκομειακή και εξωνοσοκομειακή φροντίδα, όλων των επιπέδων και μορφών (Στάθης Γ., 2004). Οι αυξημένες απαιτήσεις του πληθυσμού, εξαιτίας της γήρανσης, καθώς και η προσφυγή στα νοσοκομεία για κάθε πρόβλημα υγείας είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία Γενικών Νομαρχιακών Νοσοκομείων, με περιορισμένο εύρος ιατρικών ειδικοτήτων και παραπεμπτική δικαιοδοσία προς τα Περιφερειακά Νοσοκομεία. Η τάση αυτή δημιούργησε μεγάλα νοσοκομεία στα μεγάλα αστικά κέντρα, εξοπλισμένα με ακριβά μηχανήματα βιοϊατρικής τεχνολογίας και στελεχωμένα με εξειδικευμένο ιατρικό προσωπικό. Όλα τα παραπάνω είχαν ως αποτέλεσμα την αύξηση των νοσοκομειακών δαπανών (Κουρής Γ., 2004). Τα νοσοκομεία ανάλογα με την εσωτερική τους συγκρότηση, έχουν διαφορετικούς ειδικούς στόχους.

Σύμφωνα με το Νόμο 3329/2005 (ΦΕΚ 81/Α') τα νοσοκομεία του ΕΣΥ διακρίνονται σε Γενικά και Ειδικά. Τα Γενικά νοσοκομεία παρέχουν νοσηλεία σε ασθενείς που εντάσσονται σε περισσότερες από μία θεραπευτικές κατηγορίες. Τα ειδικά νοσοκομεία παρέχουν νοσηλεία σε ασθενείς που εντάσσονται σε μία θεραπευτική κατηγορία.

Παρά τα σημαντικά βήματα που έγιναν, με αποτέλεσμα τη σημερινή σύγχρονη εικόνα των νοσοκομείων, αρκετά προβλήματα έκαναν, ταυτόχρονα, την εμφάνισή τους και παραμένουν ακόμη άλυτα. Συγκεκριμένα (Θεοδώρου Μ. & συν. 2001):

- Η κτιριακή υποδομή των νοσοκομείων υπολείπεται σε μεγάλο βαθμό. Πέρα από ελάχιστες εξαιρέσεις, αρκετά νοσοκομεία είτε λειτουργούν σε πεπαλαιωμένα κτίρια, είτε υφίστανται συνεχώς πρόχειρες μετατροπές και επεκτάσεις, προκειμένου να

καλύψουν πιεστικές ανάγκες περίθαλψης, καταλήγοντας σε ένα αποκριάτικο συνονθύλευμα ατελείωτων διαδρόμων.

- Η έλλειψη σωστού αρχιτεκτονικού και κυρίως ρυθμιστικού σχεδιασμού, που θα βασίζεται σε στοιχεία, τα οποία θα λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τις σύγχρονες ανάγκες των ασθενών και θα προβλέπουν μελλοντικές λειτουργίες ενός διαρκώς εξελισσόμενου οργανισμού, όπως είναι το νοσοκομείο, είναι δυστυχώς εμφανέστατη.
- Παρατηρούνται σημαντικές ελλείψεις στη στελέχωση των νοσοκομείων με ανθρώπινο δυναμικό (κυρίως ιατρικό, νοσηλευτικό και παραϊατρικό). Η έλλειψη δεν είναι μόνο ποσοτική, αλλά και ποιοτική, καθώς η συνεχής εξέλιξη της ιατρικής και της τεχνολογίας, απαιτεί όλο και περισσότερη τεχνογνωσία και εξειδίκευση. Η συνεχής μετεκπαίδευση είναι απαραίτητη μεν, ανύπαρκτη δε.
- Το πρόβλημα της χρηματοδότησης που αντιμετωπίζουν τα νοσοκομεία είναι τεράστιο, καθώς το έλλειμμα ολοένα και διογκώνεται. Κύριες αιτίες αυτού του προβλήματος είναι η πολιτική του ημερήσιου κλειστού νοσηλίου, η προκλητή ζήτηση, όπως και η αδυναμία αξιολόγησης της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας του νοσοκομειακού προϊόντος.
- Η απουσία ενός σύγχρονου και ευέλικτου νοσοκομειακού management, ο υπερσυγκεντρωτισμός, όσον αφορά τη θέσπιση πολιτικών και τη χρηματοδότηση από την κεντρική διοίκηση και οι συχνές αλλαγές στον τρόπο διοίκησής τους ανάλογα με τις δοξασίες της εκάστοτε Πολιτικής Ηγεσίας του Υπουργείου Υγείας, επιδρούν αρνητικά στη λειτουργία των νοσοκομείων.
- Οι γεωγραφικές ανισότητες, που παρατηρούνται τόσο στην ποσότητα, όσο και στην ποιότητα, της παρεχόμενης νοσοκομειακής περίθαλψης, κυρίως μεταξύ περιφέρειας και αστικών κέντρων, μαζί με την απουσία συστήματος παραπομπών, δημιουργούν συνθήκες υπερφόρτωσης των νοσοκομείων στα μεγάλα αστικά κέντρα και επηρεάζουν σοβαρά την ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών.
- Τέλος, η μηχανογραφική υποστήριξη, η οποία θα βοηθούσε στην καταγραφή και ανάλυση των αποτελεσμάτων της ιατρικής φροντίδας και τη διεξαγωγή ερευνών, με στόχο τη βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας, είναι ακόμη σε εμβρυϊκή μορφή.

1.4. Ο Επιχειρησιακός Σχεδιασμός, η Οργάνωση και το Λειτουργικό Σχέδιο στις Μονάδες Υγείας

Ο προγραμματισμός - σχεδιασμός αποτελεί την αφετηρία της διοικητικής διαδικασίας και λειτουργεί ως πυξίδα για κάθε Οργανισμό. Στα ελληνικά νοσοκομεία ο σχεδιασμός - προγραμματισμός είναι δυστυχώς άγνωστος. Ένα μεγάλο μέρος των προβλημάτων και δυσλειτουργιών που αντιμετωπίζουν σήμερα τα ελληνικά νοσοκομεία, σίγουρα, δε θα υπήρχε αν λειτουργούσε ένα καλό σύστημα σχεδιασμού - προγραμματισμού των δραστηριοτήτων και της ανάπτυξης των νοσοκομείων (Δικαίος Κ. & συν. 1999).

Ο προγραμματισμός και η οργάνωση αποτελούν τις δύο βασικότερες λειτουργίες του management ενός οποιουδήποτε οργανισμού. Ο προγραμματισμός χαράσσει τις βασικές κατευθύνσεις και προσδιορίζει τους σκοπούς και τους στόχους του οργανισμού. Με τη διαδικασία της οργάνωσης θα καθορίζεται το σύνολο των δραστηριοτήτων, που θεωρούνται απαραίτητες για την επίτευξη των στόχων που τέθηκαν. Οι δραστηριότητες αυτές ομαδοποιούνται και ανατίθενται σε επιλεγμένα άτομα ή ομάδες ατόμων, ενώ παράλληλα προσδιορίζονται οι βαθμίδες εξουσίας και ευθύνης των ατόμων αυτών (Δικαίος Κ. & συν. 1999). Στο ΕΣΥ της χώρας μας, μέχρι το 2001 οπότε ψηφίστηκε ο Νόμος 2889/2001 (ΦΕΚ 37/ Α') ο οποίος εισήγαγε πραγματικά το επιστημονικό management στη διοίκηση των νοσοκομείων, οι έννοιες του προγραμματισμού και της οργάνωσης ήταν εντελώς άγνωστες για τους ανθρώπους που κατείχαν τη διοίκηση των νοσοκομείων. Ο διορισμός των Προέδρων-Διοικητών από την κεντρική εξουσία, με πολιτικά και όχι επιστημονικά κριτήρια είχε ως αποτέλεσμα τη σοβαρή κρίση του συστήματος υγείας και την αμφισβήτησή του από τους χρήστες. Η έλλειψη σωστής και αποτελεσματικής διαχείρισης είχε επισημανθεί από πολλούς επιστήμονες (Σιγάλας Ι., 1999). Η πολιτεία από το 1983 μέχρι το 2001 με την ψήφιση διαφορετικών μεταρρυθμιστικών νόμων προσπάθησε να βελτιώσει την κατάσταση αναφέροντας κατά καιρούς για τους διοικητές των νοσοκομείων τίτλους όπως «συντονιστές», «Γενικοί Διευθυντές», «Διευθύνοντες Σύμβουλοι». Οι προσδοκίες όμως των νομοθετών ποτέ δεν εκπληρώθηκαν, γιατί δεν δόθηκαν στους Διοικητές των νοσοκομείων ουσιαστικές αρμοδιότητες και ευθύνες.

Ακόμη και μετά την ψήφιση του Νόμου 2889/2001 που είχε αρκετά πρωτοποριακά στοιχεία, σε σύγκριση με ότι είχε προηγηθεί, εισάγοντας τον προγραμματισμό και την οργάνωση, στη

λειτουργία των δημόσιων νοσοκομείων αναγνωρίζεται ότι το ΕΣΥ της χώρας μας «πάσχει» από έλλειμμα Οργάνωσης, Διοίκησης και Προγραμματισμού (Δικαίος Κ. & συν. 1999). Το πρόβλημα δεν είναι ότι δεν υπάρχουν οι θεσμοί και τα απαραίτητα εργαλεία για τον προγραμματισμό - σχεδιασμό στη δημόσια υγεία, αλλά το ότι οι θεσμοί εφαρμόζονται με μεγάλη χρονική καθυστέρηση και τα εργαλεία διοίκησης παραμένουν διακοσμητικά.

Ο Ν. 2889/2001 εισήγαγε την ανάπτυξη του επιχειρησιακού σχεδιασμού σε κάθε μονάδα υγείας και επέβαλλε ρητά την εκπόνηση Επιχειρησιακών ΣχεδίωνΔράσης από τις Διοικήσεις των νοσοκομείων. Το Επιχειρησιακό Σχέδιο είναι μια επίσημη έκθεση που, με σαφήνεια, καθορίζει τις προτεραιότητες και τους στρατηγικούς και τακτικούς στόχους του νοσοκομείου και περιγράφει αναλυτικά τους τρόπους και τις μεθόδους πραγματοποίησής τους. Ο επιχειρησιακός σχεδιασμός κάθε μονάδας παροχής υπηρεσιών υγείας, εντάσσεται στο πλαίσιο του κεντρικού υγειονομικού σχεδιασμού - προγραμματισμού και οι κοινωνικοί του σκοποί και στόχοι πρέπει να είναι απόλυτα εναρμονισμένοι με το πλαίσιο της πολιτικής για την υγεία που ακολουθεί η κεντρική εξουσία (Δικαίος Κ. & συν. 1999).

Οι έννοιες του Προγραμματισμού και της Οργάνωσης είναι στενά συνδεδεμένες μεταξύ τους, αλλά η διαδικασία του Προγραμματισμού προηγείται αυτής της Οργάνωσης. Η Οργάνωση είναι βασική έννοια της διοικητικής επιστήμης που προσεγγίζεται από διαφορετικές πλευρές. Επικρατέστερες είναι αυτές, της μελέτης για τον προσδιορισμό και την ομαδοποίηση της εργασίας που πρέπει να πραγματοποιηθεί, του καθορισμού και της διαβίβασης της υπευθυνότητας και της εξουσίας, καθώς και της εγκαθίδρυσης σχέσεων που να αποσκοπούν και να επιτρέπουν στα άτομα να δουλεύουν περισσότερο αποτελεσματικά για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων (Κυριόπουλος Γ., Γείτονα Μ., 1999).

Ο προγραμματισμός – σχεδιασμός ορίζει τι πρέπει να γίνει και η οργάνωση ορίζει το πώς θα γίνει (Dafe R.L, 1991). Σε κάθε Οργανισμό, στο Επιχειρησιακό του Σχέδιο, καταγράφονται οι διευκολύνσεις, οι πηγές και οι διαδικασίες εκείνες που θα χρησιμοποιηθούν για την καλή λειτουργία του Οργανισμού. Αυτό είναι το λειτουργικό σχέδιο του Οργανισμού. Η λειτουργία, όμως, ενός νοσοκομείου, όπως και κάθε Μονάδας παροχής υπηρεσιών υγείας, διαφέρει σημαντικά από τη λειτουργία των άλλων Οργανισμών. Ο λειτουργικός σχεδιασμός στα νοσοκομεία έχει να κάνει με την καθοδήγηση και το συντονισμό των διαφόρων υπηρεσιών και τμημάτων του νοσοκομείου. Αυτή η λειτουργική μεταξύ τους διασύνδεση

είναι απαραίτητη για τη σωστή και γρήγορη αντιμετώπιση των υγειονομικών προβλημάτων των ασθενών του νοσοκομείου (Δικαίος και συν, 1999).

Κάθε δημόσιος οργανισμός, στα πλαίσια της διερεύνησης του εξωτερικού και εσωτερικού περιβάλλοντος για την εκπόνηση μιας επιχειρησιακής δράσης, χρειάζεται μια συνεχή και λεπτομερή παρακολούθηση, με ταυτόχρονη αποτύπωση των παραγόντων που επηρεάζουν την αποτελεσματική και εύρυθμη λειτουργία του.

Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

2.1. Η έννοια του Πληροφοριακού Συστήματος

Ένα Πληροφοριακό Σύστημα, δεν είναι απαραίτητο να βασίζεται στη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Πληροφοριακά συστήματα υπήρχαν και πριν την εμφάνιση των υπολογιστών. Από την αρχαιότητα κράτη, επιχειρήσεις και άτομα χρησιμοποιούσαν στοιχειώδη πληροφοριακά συστήματα για τη συγκέντρωση και χρήση των πληροφοριών. Με την πάροδο του χρόνου αναπτύχθηκαν χειρόγραφα πληροφοριακά συστήματα για τη συλλογή, επεξεργασία και αποθήκευση των πληροφοριών. Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στα Πληροφοριακά Συστήματα ξεκίνησε από τα μέσα της δεκαετίας του '50 και από τότε εξελίχθηκε ραγδαία (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν., 2004).

Έτσι ένα Πληροφοριακό Σύστημα, χειρόγραφο ή μηχανογραφημένο, αποτελείται, μεταξύ άλλων και από τα παρακάτω τέσσερα στοιχεία (Αποστολάκης Ι., 2007):

1. *Συλλογή δεδομένων*: που αφορά αριθμούς, γεγονότα, συζητήσεις κτλ.
2. *Αποθήκευση δεδομένων*: αποθήκευση σε χειρόγραφο ή ηλεκτρονικό αρχείο.
3. *Επεξεργασία δεδομένων*: ανάλυση, κωδικοποίηση, ταξινόμηση και σύνθεση των δεδομένων.
4. *Παρουσίαση της πληροφορίας*: παρουσίαση της πληροφορίας στο χρήστη στη μορφή που αυτός τη χρειάζεται.

2.2. Ορισμός του Πληροφοριακού Συστήματος

Στη διεθνή βιβλιογραφία είναι γενικά αποδεκτό ότι δεν υπάρχει συμφωνία ως προς τον ορισμό του Πληροφοριακού Συστήματος. Μερικοί ορισμοί που έχουν κατά καιρούς προταθεί είναι:

- Ο Kroenke και Nolan αναφέρουν ότι, ένα πληροφοριακό σύστημα είναι επιχειρησιακό σύστημα που παρέχει ιστορική, παρούσα και προβλεπόμενη πληροφόρηση για την επιχείρηση και το περιβάλλον της.

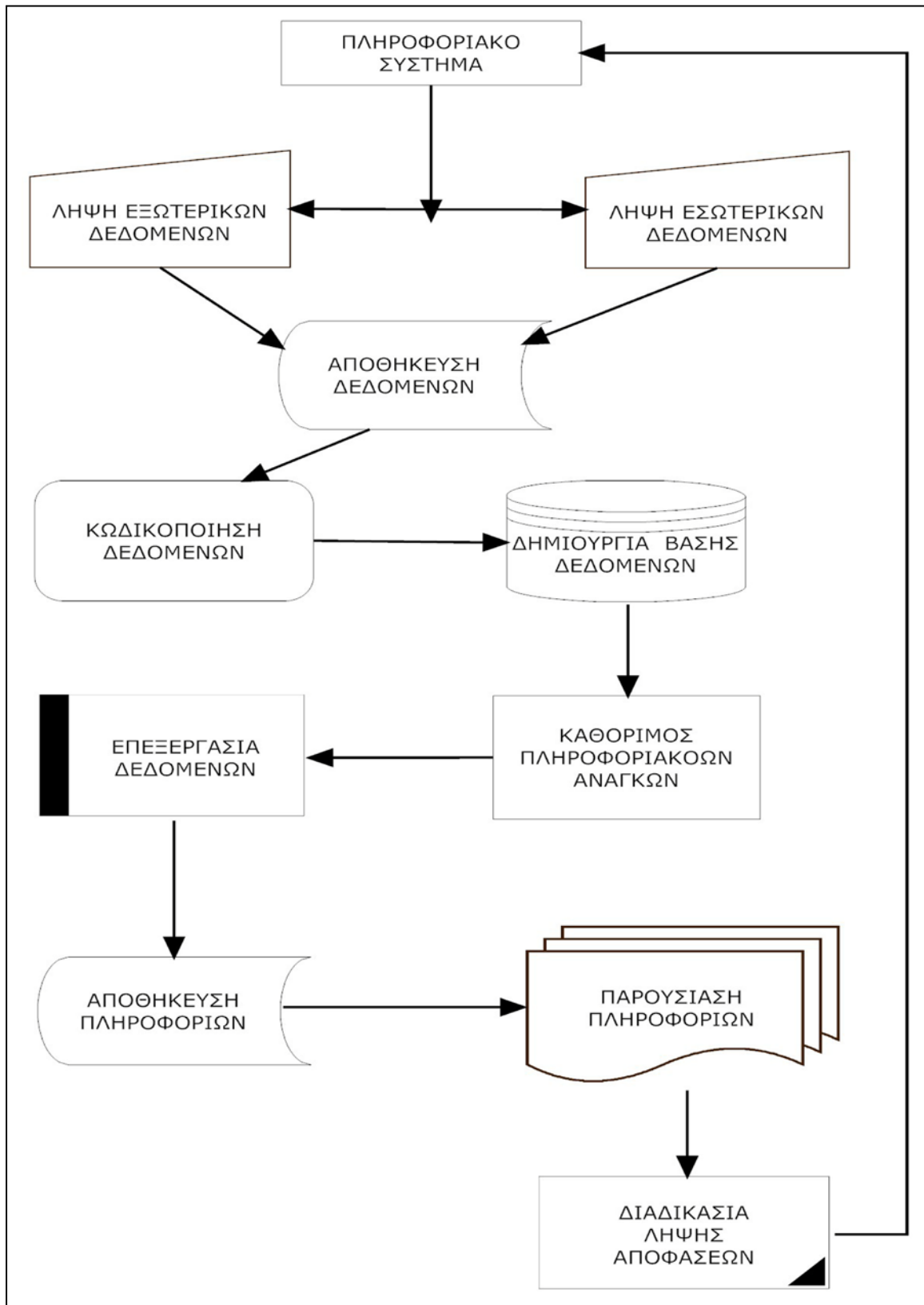
-
-
- Ο Lucas θεωρεί ότι είναι ένα σύνολο οργανωμένων διαδικασιών που, όταν εφαρμοστεί, παρέχει πληροφορίες για υποστήριξη της λήψης των αποφάσεων και του ελέγχου του οργανισμού.
 - Ο Hicks δέχεται ότι ένα πληροφοριακό σύστημα είναι ένα τυπικό σύστημα βασισμένο σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές, το οποίο έχει τη δυνατότητα να ενοποιεί δεδομένα διαφόρων πηγών για την παροχή της απαραίτητης λήψης αποφάσεων.

Υπάρχουν και πολλές ακόμη απόψεις και ορισμοί για το τι είναι Πληροφοριακό Σύστημα. Ωστόσο από τα παραπάνω είναι φανερό ότι ένα πληροφοριακό σύστημα αποτελεί μια ειδική κατηγορία συστήματος, του οποίου τα στοιχεία είναι άνθρωποι, διαδικασίες και μηχανήματα τα οποία αλληλεπιδρούν και συνεργάζονται για την παροχή της πληροφορίας στο χρήστη.

Επομένως πληροφοριακό σύστημα είναι ένα επιχειρησιακό σύστημα, το οποίο επεξεργάζεται δεδομένα από το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον ενός οργανισμού και παρέχει πληροφορίες στη διοίκησή του, έτσι ώστε να ληφθούν γρήγορα σωστές και έγκυρες αποφάσεις (Υψηλάντης Παντελής Γ. 2001).

Οι γενικές λειτουργίες ενός πληροφοριακού συστήματος είναι (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν., 2004) (διάγραμμα 2.1):

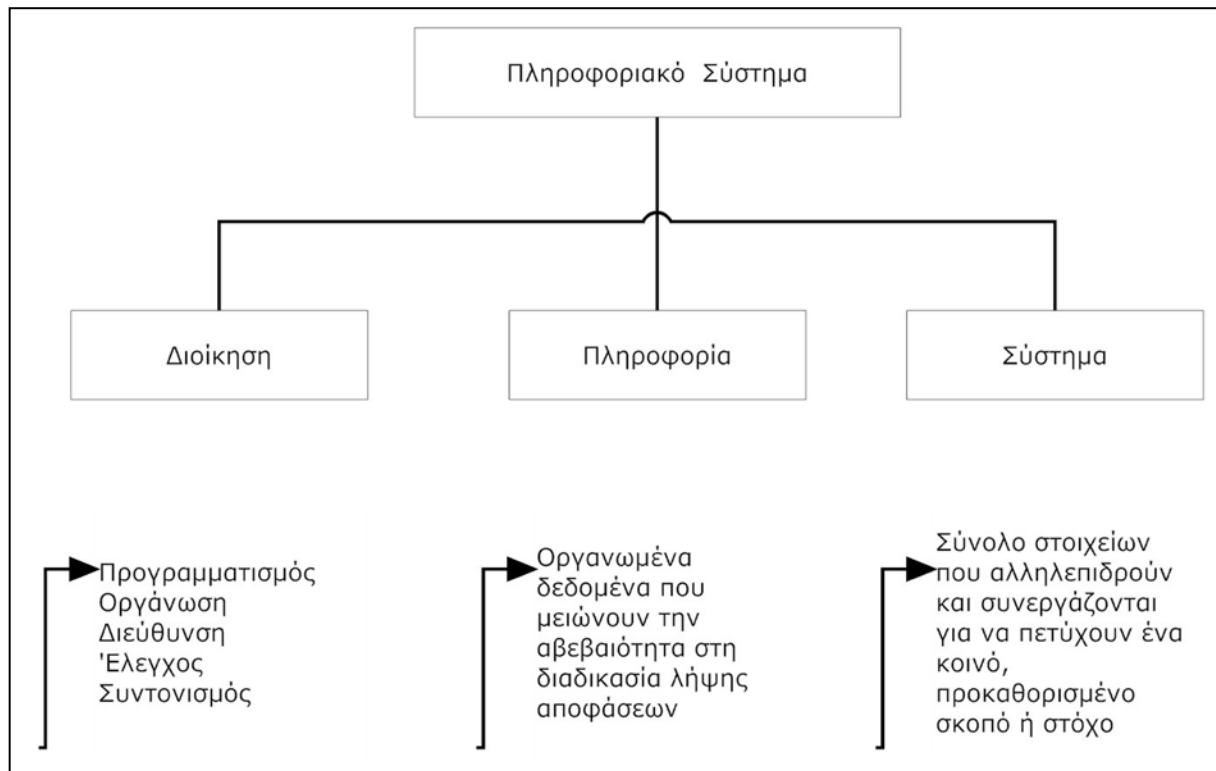
- Η αναγνώριση και κάλυψη των πληροφοριακών δεδομένων, τα οποία με κατάλληλη επεξεργασία να μετασχηματίζονται σε χρήσιμη πληροφορία.
- Η παροχή λειτουργικής πληροφόρησης στους εργαζόμενους για να επιτελούν κατά τον καλύτερο τρόπο την εργασία τους στον οργανισμό, σχετικά με τις καθημερινές συναλλαγές και τον βραχυπρόθεσμο προγραμματισμό και έλεγχο.
- Η παροχή στρατηγικής πληροφόρησης σε κατάλληλη μορφή στα διευθυντικά στελέχη για την διευκόλυνσή τους στις καλύτερες δυνατές αποφάσεις για τη μελλοντική πορεία του οργανισμού.
- Η επέκταση της αλυσίδας αξίας του οργανισμού. Για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι αναγκαίο το πληροφοριακό σύστημα του οργανισμού να συνδέεται με εξωτερικό πληροφοριακό σύστημα και ιδιαίτερα με εκείνα των προμηθευτών και των αγοραστών, για τη δημιουργία οφελών από την επιπρόσθετη πληροφόρηση.



Διάγραμμα 2.1: Χαρακτηριστικά Συστημάτων.
Πηγή: (Οικονόμου Γ., Γεωργοπούλου Ν., 2004).

2.3. Τα συστατικά στοιχεία ενός Πληροφοριακού Συστήματος

Τα συστατικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται ένα πληροφοριακό σύστημα είναι η διοίκηση, η πληροφορία και το σύστημα (διάγραμμα 3.2) (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν., 2004).



Διάγραμμα 2.2: Πληροφοριακό Σύστημα.

Πηγή: (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν., 2004).

2.3.1. Διοίκηση

Διοίκηση ορίζεται η διαδικασία της ενοποίησης των πόρων και των ενεργειών με σκοπό την επίτευξη των προκαθορισμένων στόχων του οργανισμού. Τα άτομα που είναι επιφορτισμένα με τη διοίκηση πρέπει να καθορίζουν το σκοπό και τους στόχους του οργανισμού, αλλά και να προσδιορίζουν και να οργανώνουν τους διαθέσιμους πόρους ώστε να επιτυγχάνονται οι προκαθορισμένοι στόχοι (Βασιλακόπουλος Ι., Χρυσικόλοπουλος Β., 1990). Κύριο μέλημα των διοικητικών στελεχών είναι ο προγραμματισμός του οργανισμού, κατόπιν να

αποφασίσουν το πώς θα υλοποιηθεί ο προγραμματισμός με τη διεύθυνση των εργαζομένων και τέλος ο έλεγχος των αποτελεσμάτων και ο επαναπρογραμματισμός των διαδικασιών.

2.3.2. Πληροφορία

Η πληροφορία αποτελεί το δεύτερο συστατικό ενός πληροφοριακού συστήματος. Οι οργανισμοί επεξεργάζονται δεδομένα και πληροφορίες, προκειμένου να διευκολυνθούν στη λήψη αποφάσεων. Τα δεδομένα είναι η πρώτη ύλη κάθε πληροφοριακού συστήματος και αποτελούν τη βάση για τη δημιουργία πληροφοριών. Τα δεδομένα δεν είναι πληροφορία μέχρι τα έρθουν σε κατάλληλη μορφή ώστε να έχουν σημασία για τον αποδέκτη τους. Ο κύκλος ζωής των δεδομένων είναι πολύ σημαντικός για την ανάπτυξη, το σχεδιασμό και τη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος. Τα στοιχεία του κύκλου ζωής που έχουν ιδιαίτερη σημασία είναι (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν., 2004):

- Η γνώση του τρόπου με τον οποίο δημιουργούνται τα δεδομένα τόσο στο εξωτερικό, όσο και στο εσωτερικό περιβάλλον του οργανισμού.
- Η γνώση του τρόπου με τον οποίο τα δεδομένα μετασχηματίζονται σε πληροφορίες, ώστε να έχουν αξία για τον αποδέκτη τους.
- Η γνώση του τρόπου με τον οποίο πραγματοποιούνται οι βασικοί τύποι επεξεργασίας των πληροφοριών και ιδιαίτερα η μεταφορά των δεδομένων και η μετάδοση των πληροφοριών, η αποθήκευσή και η επανάκτηση τους.

Η ταξινόμηση των πληροφοριών ανάλογα με το επίπεδο που χρησιμοποιούνται είναι η εξής (Λιούκας Σ. 1998):

- Διεθνείς
- Εθνικές
- Κλάδου
- Οργανισμού/ Επιχείρησης
- Τμήματος
- Ατόμου

Ανάλογα με το σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες διακρίνονται (Λιούκας Σ. 1998):

-
-
- Στρατηγικές πληροφορίες, που αφορούν τον μακροχρόνιο προγραμματισμό της επιχείρησης και χρησιμοποιούνται για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων.
 - Τακτικές πληροφορίες, που αφορούν κυρίως τα μεσοπρόθεσμα προγράμματα της επιχείρησης.
 - Λειτουργικές πληροφορίες, που υποστηρίζουν τις αποφάσεις ρουτίνας και τις αποφάσεις λειτουργικού προγραμματισμού.

Τα χαρακτηριστικά μιας μεμονωμένης πληροφορίας είναι (Πολύζος Μ., 2007):

- Η ακρίβεια
- Η μορφή
- Η συχνότητα
- Ο χρονικός ορίζοντας
- Η έκταση
- Η Προέλευση

Τα χαρακτηριστικά ενός συνόλου πληροφοριών είναι (Πολύζος Μ., 2007):

- Η σχετικότητα: ένα σύνολο πληροφοριών θεωρείται σχετικό, εφόσον χρησιμοποιείται σε μια τρέχουσα κατάσταση.
- Η πληρότητα: το κατά πόσο καλύπτουν τις απαιτήσεις του χρήστη.
- Η επικαιρότητα: η παραγωγή και η απόδοση της πληροφορίας στο χρόνο που τη χρειάζεται.

2.3.3. Σύστημα

Το τρίτο συστατικό του πληροφοριακού συστήματος είναι το σύστημα. Σύστημα είναι ένα σύνολο συστατικών μερών λειτουργικά συνδεδεμένων που συνεργάζονται για την επίτευξη ενός προκαθορισμένου σκοπού. Κάθε σύστημα αποτελείται από συστατικά μέρη και χαρακτηριστικά (πίνακας 2.1), τα οποία αλληλεπιδρούν για την επίτευξη του στόχου. Τα στοιχεία αυτά είναι (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν., 2004):

- **Περιβάλλον συστήματος:** Όλα τα συστήματα λειτουργούν μέσα σε ένα περιβάλλον από το οποίο επηρεάζονται. Το περιβάλλον ενός πληροφοριακού συστήματος περιλαμβάνει κάθε δραστηριότητα, άτομο ή οντότητα, που δημιουργεί δεδομένα για το σύστημα.
- **Όρια συστήματος:** Τα όρια του συστήματος διαχωρίζουν το σύστημα από το περιβάλλον του. Το σύστημα βρίσκεται μέσα στα όρια, ενώ οτιδήποτε υπάρχει έξω από αυτά αποτελεί το περιβάλλον του. Τα όρια ελέγχουν τις εισροές και εκροές του συστήματος, ρυθμίζοντας τις ροές μέσα και έξω από αυτό και το προστατεύουν από καταστροφικές ή ζημιογόνες δραστηριότητες με το περιβάλλον.
- **Εισροές/Εκροές:** Είναι εκείνα τα στοιχεία, τα οποία επιτρέπουν στο σύστημα να αλληλεπιδρά με το περιβάλλον του. Εισροή είναι οτιδήποτε εισέρχεται στο σύστημα από το περιβάλλον του και εκροή είναι οτιδήποτε εξέρχεται στο περιβάλλον του.
- **Συστατικά μέρη:** ένα σύστημα μπορεί να είναι μια απλή οντότητα αλλά και να αποτελείται από περισσότερα συστατικά μέρη. Όταν ένα από αυτά τα συστατικά αποτελεί από μόνο του ένα σύστημα τότε το ονομάζουμε υποσύστημα. Ο συνδυασμός και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις των υποσυστημάτων αποτελούν το σύστημα.

Πίνακας 2.1: Χαρακτηριστικά Συστημάτων.

<u>Χαρακτηριστικά Συστημάτων</u>
1. Σύστημα είναι ένα σύνολο συστατικών μερών τα οποία συνεργάζονται για την επίτευξη ενός προκαθορισμένου σκοπού.
2. Τα συστατικά μέρη ενός συστήματος ενοποιούνται έτσι, ώστε να επιτευχθεί ένα συνεργικό αποτέλεσμα.
3. Κάθε σύστημα περιβάλλεται και επηρεάζεται από το περιβάλλον του με το οποίο αλληλεπιδρά μέσω των εκροών / εισροών.
4. Ο σωστός ορισμός του σκοπού του συστήματος είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τη μελέτη του.
5. Ένα πολύπλοκο σύστημα αποτελείται από έναν αριθμό μικρότερων συστημάτων, τα οποία συνεργάζονται για την επίτευξη του σκοπού του συστήματος.
6. Τα συστήματα πρέπει να είναι εύκαμπτα και ικανά να αντιδρούν στις αλλαγές, επειδή με την πάροδο του χρόνου ενδέχεται να αλλάξουν και οι χρήστες και το περιβάλλον τους.
7. Τα συστήματα δε λειτουργούν πάντα, όπως έχουν σχεδιαστεί να λειτουργούν.
8. Η ανατροφοδότηση και ο έλεγχος του συστήματος είναι βασικοί παράγοντες για να διασφαλισθεί, ότι το σύστημα λειτουργεί όπως είχε σχεδιαστεί να λειτουργεί.

Πηγή: (Οικονόμου Γ., Γεωργοπούλου Ν., 2004).

Υπάρχουν δύο μεγάλες κατηγορίες συστημάτων: τα Προσδιοριστικά και Πιθανολογικά Συστήματα και τα Κλειστά και Ανοικτά Συστήματα (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν., 2004):

1. **Προσδιοριστικά και Πιθανολογικά Συστήματα:** Ένα σύστημα θεωρείται ως προσδιοριστικό όταν λειτουργεί σύμφωνα με ένα σαφώς προκαθορισμένο σύνολο κανόνων. Αυτό σημαίνει, ότι μπορούμε να προβλέψουμε τη μελλοντική συμπεριφορά του συστήματος, εφόσον γνωρίζουμε επακριβώς τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του καθώς και την τρέχουσα κατάστασή του. Παράδειγμα προσδιοριστικού συστήματος είναι το αυτόματο σύστημα ανάληψης μετρητών από τις τράπεζες. Πιθανολογικό ορίζεται ένα σύστημα, το οποίο επηρεάζεται από αβέβαια γεγονότα και η μελλοντική συμπεριφορά του, δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί επακριβώς, αφού βασίζεται στην εξέταση πιθανοτήτων. Παράδειγμα πιθανολογικού συστήματος είναι το σύστημα διαχείρισης των αποθεμάτων μιας επιχείρησης αφού το υπόλοιπό του βασίζεται στη ζήτηση των πελατών.
2. **Κλειστά και Ανοικτά συστήματα:** ένα σύστημα θεωρείται κλειστό, όταν δεν αλληλεπιδρά με το περιβάλλον του, δηλαδή δεν ανταλλάσει πληροφορίες, υλικά, ενέργεια κτλ. Παράδειγμα κλειστού συστήματος συναντάται σε επιστημονικά συστήματα π.χ. μια χημική αντίδραση σε απομονωμένο περιβάλλον. Σε μια επιχείρηση θα συναντήσουμε συστήματα τα οποία αλληλεπιδρούν μόνο με το περιβάλλον τους, έστω και πολύ λίγο. Αυτά τα συστήματα έχουν γνωστές και προκαθορισμένες εισροές και εκροές και δεν επηρεάζονται από τυχαία γεγονότα και ονομάζονται σχετικά κλειστά συστήματα. Παράδειγμα τέτοιου συστήματος είναι ο σχεδιασμός της παραγωγής μιας επιχείρησης που είναι σχεδιασμένο να μην επηρεάζεται από εξωτερικές ενοχλήσεις όπως πελάτες και προμηθευτές. Ως ανοικτό σύστημα θεωρείται εκείνο, το οποίο αλληλεπιδρά με το περιβάλλον του, ανταλλάσσοντας πληροφορίες, ενέργεια, υλικά κτλ. Οι εισροές σε ένα ανοικτό σύστημα μπορεί να είναι γνωστές, άγνωστες και εξωτερικές διακυμάνσεις (θόρυβος). Παραδείγματα ανοικτού συστήματος είναι τα πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων και οργανισμών. Κύριο χαρακτηριστικό των ανοικτών συστημάτων είναι να μπορούν να προσαρμοστούν σε κάθε αλλαγή του περιβάλλοντός τους.

Πίνακας 2.2: Παραδείγματα Συστημάτων.

<u>Παραδείγματα Συστημάτων</u>				
Σύστημα	Βασικός Σκοπός	Συστατικά Μέρη	Εισροές	Εκροές
Καταστήματα	Ικανοποίηση ανθρώπινων αναγκών και επιθυμιών	Άνθρωποι Κεφάλαια Κτίρια Εξοπλισμός	Αγαθά Κεφάλαια Ενέργεια Δεδομένα / Πληροφορίες	Αγαθά Υπηρεσίες Πληροφορίες
Εταιρεία Συμβούλων Επιχειρήσεων	Παροχή συμβουλών	Άνθρωποι Κτίρια Εξοπλισμός	Κεφάλαια Ενέργεια Δεδομένα / Πληροφορίες	Υπηρεσίες Εκθέσεις Αναφορές
Πανεπιστήμιο	Δημιουργία γνώσεων Παροχή πληροφοριών στην κοινωνία Δημιουργία επιτυχημένων ανθρώπων	Άνθρωποι Κτίρια Εξοπλισμός	Άνθρωποι Πληροφορίες Κεφάλαια Ενέργεια	Άνθρωποι Πληροφορίες Υπηρεσίες
ΟΤΕ	Παροχή υπηρεσιών τηλεπικοινωνίας	Άνθρωποι Κτίρια Εξοπλισμός	Πληροφορίες Ενέργεια Κεφάλαια	Πληροφορίες Υπηρεσίες
Νοσοκομείο	Παροχή υπηρεσιών υγείας	Άνθρωποι Κτίρια Εξοπλισμός Υλικά Κεφάλαια	Άνθρωποι Πληροφορίες Ενέργεια	Άνθρωποι Υπηρεσίες

Πηγή: (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν., 2004).

2.4. Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας

Η διατήρηση και η βελτίωση της υγείας των ανθρώπων μιας κοινότητας απαιτεί, εκτός των άλλων, την οργάνωση και λειτουργία ενός μεγάλου κοινωνικού συστήματος, του Συστήματος Υγείας, στα πλαίσια του οποίου προσφέρονται υπηρεσίες παροχής φροντίδας υγείας. Η παραγωγή και η παροχή φροντίδας υγείας βασίζεται στα δομημένα υποσύνολα του Συστήματος Υγείας, τις μονάδες υγείας, οι οποίες αποτελούν παραγωγικές δομές μεγάλης έντασης και υψηλού καταμερισμού εργασίας. Επομένως η οργάνωση και λειτουργία ενός συστήματος ροής και επεξεργασίας των πληροφοριών είναι απαραίτητη. Λαμβάνοντας υπόψη, ότι η αξία της πληροφορίας στην περίθαλψη ανέρχεται εκθετικά, η αξία της πληροφορικής στο επίπεδο αυτό είναι η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών και της υγείας του πληθυσμού, μέσα από την αξιολόγηση των επιδημιολογικών δεδομένων και της βελτίωσης της αποτελεσματικότητας των υπηρεσιακών βαθμίδων του συστήματος υγείας (Υψηλάντης Παντελής Γ., 2001).

2.4.1. Οι εφαρμογές της Πληροφορικής Υγείας

Με τον όρο Πληροφορική Υγείας νοείται η επιστήμη και η τεχνολογία της επεξεργασίας πληροφοριών στον τομέα της υγείας και αφορά τη διοίκηση και διαχείριση των μονάδων υγείας, τον προγραμματισμό, τον έλεγχο και αξιολόγηση των πόρων για την αύξηση της παρεχόμενης φροντίδας υγείας. Οι εφαρμογές της πληροφορικής υγείας στοχεύουν (Laudon K., Laudon J. 2006):

- Στη διοίκηση των μονάδων υγείας: τα πληροφοριακά συστήματα αναπτύσσονται στις διοικητικές και οικονομικές υπηρεσίες, στη διαχείριση ανθρώπινων, υλικών και οικονομικών πόρων, σε διαδικασίες άσκησης ελέγχου, κτλ.
- Στο σχεδιασμό των συστημάτων υγείας: η πληροφορική εφαρμόζεται στην τεχνική στατιστικής ανάλυσης, επιχειρησιακής έρευνας και προϋπολογιστικών τεχνικών, στην προσπάθεια να αναλυθούν οι πληροφορίες και να διευκολυνθεί η διαδικασία αποφάσεων και η ιεράρχηση προτεραιοτήτων.
- Στην αξιολόγηση και τον έλεγχο των συστημάτων υγείας: χρησιμοποίηση της πληροφορικής στην εκτίμηση των αποτελεσμάτων του υγειονομικού τομέα (διαγνώσεις, θεραπείες, δείκτες υγείας κ.α.) και στην παρακολούθηση της διοικητικής και οικονομικής λειτουργίας (δαπάνες περίθαλψης, κ.α.).

-
-
- Στην επικοινωνία με τους πολίτες-χρήστες υγείας μέσα από ανοικτές εφαρμογές όπως είναι τα πληροφοριακά συστήματα e-health, αλλά και τους συνεργάτες τους (προμηθευτές).

2.4.2. Ιατρικά Πληροφοριακά Συστήματα

Ένα ιατρικό πληροφοριακό σύστημα είναι ένα σύνολο από υλικό (hardware), λογισμικό (software) και ανθρώπινους πόρους (liveware). Στόχος του συστήματος είναι η συγκέντρωση πληροφοριών που με την κατάλληλη επεξεργασία θα βοηθήσουν στην άσκηση διοίκησης στη μονάδα υγείας (Alter S., 2002).

Βασική διαφορά αυτών των συστημάτων από τα άλλα πληροφοριακά συστήματα και βασικός τους ρόλος είναι η διαχείριση πληροφορίας που αφορά ανθρώπους, γεγονός που απαιτεί να παρέχεται αξιοπιστία, ασφάλεια και ευελιξία. Η ακρίβεια και η ταχύτητα είναι τα κύρια χαρακτηριστικά των ιατρικών πληροφοριακών συστημάτων, με κύριο σκοπό την εξασφάλιση περισσότερου χρόνου στους λειτουργούς υγείας για την παροχή καλύτερων υπηρεσιών φροντίδας υγείας (Αποστολάκης Ι., 2007).

Η ιατρική πληροφορία συνιστά ένα από τους σημαντικότερους πόρους των νοσοκομείων, αποτελώντας όμως και τον λιγότερο από πόρο. Γενικά οι πληροφορίες μπορούν να καθοριστούν μόνο δια μέσου των λειτουργιών τους, αφού αποτελούν οργανωμένα στοιχεία ή γνώσεις που παρέχουν μια βάση για τη λήψη αποφάσεων, για το πώς να επιτευχθεί ένας στόχος.

2.5. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας

Πληροφοριακό σύστημα υγείας είναι εκείνο το πληροφορικό σύστημα που έχει σαν σκοπό την συνύπαρξη και την επικοινωνία της εξωτερικής και εσωτερικής ροής πληροφοριών σε μία μονάδα υγείας, καθώς και την κοινή χρήση λειτουργίας των εφαρμογών. Ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας περιλαμβάνει τα παρακάτω συστήματα (Laudon K., Laudon J., 2006):

- Ιατρικό Πληροφοριακό Σύστημα
- Σύστημα διαχείρισης ασθενών
- Διοικητικο-οικονομικό σύστημα

Βασικός στόχος του Πληροφοριακού Συστήματος είναι, αξιοποιώντας κατάλληλα το υλικό (H/Y, επικοινωνιακό υλικό), να συλλέξει, αποθηκεύσει, επεξεργαστεί, ανακτήσει πληροφορίες σχετικά με την περίθαλψη των ασθενών, αλλά και για όλες τις διοικητικές και οικονομικές λειτουργίες με σκοπό την ικανοποίηση όλων των αναγκών τόσο σε επίπεδο διοίκησης, όσο και σε επίπεδο ασθενή ή πολίτη χρήστη υπηρεσιών υγείας.

Οι εφαρμογές ενός Ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος Υγείας θα πρέπει να σχεδιάζονται με ολοκληρωμένο τρόπο, ώστε να τηρούνται οι βασικές αρχές του, που είναι (R. Van de Velde, 1992):

- Τα δεδομένα να εισάγονται μία φορά και να διατίθενται κάθε φορά που ζητούνται από του εξουσιοδοτημένους χρήστες των υποσυστημάτων και εφαρμογών.
- Τα δεδομένα θα είναι διαθέσιμα σε όλους του τερματικούς υπολογιστές της μονάδας υγείας.
- Όλα τα υποσυστήματα και οι εφαρμογές θα διασυνδέονται μεταξύ τους και καμία λειτουργία δε θα γίνεται από μεμονωμένο λογισμικό.
- Ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης για όλες τις εφαρμογές, απλό και γρήγορο στη χρήση του.
- Δεν υπάρχουν διπλά αντίγραφα εφαρμογών που εξυπηρετούν τον ίδιο σκοπό.
- Τα υποσυστήματα και οι εφαρμογές θα έχουν κοινή μεθοδολογία ανάπτυξης και τεκμηρίωσης.

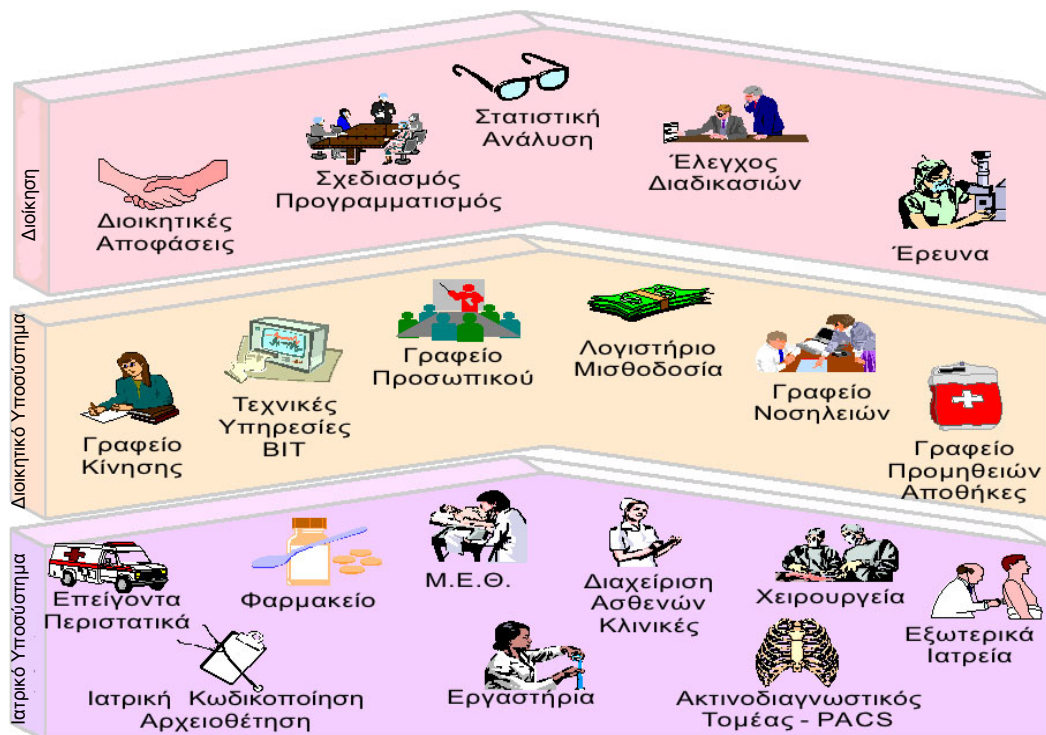
2.5.1. Υποσυστήματα ενός ΟΠΣΥ

Ένα ΟΠΣΥ αποτελείται από ένα σύνολο υποσυστημάτων και εφαρμογών που εξυπηρετούν και υποστηρίζουν κάθε λειτουργία μιας μονάδας υγείας (διάγραμμα 3.2). Τα υποσυστήματα ενός ΟΠΣΥ είναι (Gomez E.J. & συν., 1996):

1. **Υποσύστημα Πυρήνα (Core System):** Εκτελεί τις βασικές λειτουργίες της διαχείρισης της μονάδας υγείας, τηρεί τον κατάλογο των ασθενών και τον ιατρικό φάκελό τους, επεξεργάζεται στατιστικά τα στοιχεία των ασθενών, αποδίδει στατιστικά στοιχεία όπως: δείκτες θνησιμότητας/βιωσιμότητας, δείκτες συχνότητας

ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, δείκτες αποτελεσματικότητας θεραπευτικών αγωγών.

2. **Διοικητικο-οικονομικό Υποσύστημα (Business and Financial System):** Αποτελείται από όλες τις παραδοσιακά διοικητικο-οικονομικές εφαρμογές όπως: διαχείριση φαρμακείου, υγειονομικού υλικού, βιοϊατρικού εξοπλισμού και τροφίμων, προμηθευτές, αποθέματα, λογιστήριο (γενική και αναλυτική λογιστική, δημόσια λογιστική, διαχείριση παγίων κτλ), προϋπολογισμός, απολογισμός, διαχείριση προσωπικού, μισθοδοσία, πρωτόκολλο, διαχείριση εγγράφων, διαιτολόγιο κ.α.



Διάγραμμα 3.2: Σχηματική απεικόνιση λειτουργιών ΟΠΣΥ.
Πηγή: Παπαδοπούλου Μ., 2007

3. **Υποσύστημα Επικοινωνιών και Δικτύωσης (Communications and Networking System):** εξασφαλίζει την ολοκληρωμένη λειτουργία και διασύνδεση όλων των υποσυστημάτων και εφαρμογών του Πληροφοριακού Συστήματος. Επίσης υποστηρίζει το σύστημα τηλεϊατρικής μιας μονάδας υγείας.
4. **Υποσύστημα Ιατρικών Εργαστηρίων (Laboratory Information System):** Υποστηρίζει τα εργαστηριακά τμήματα μιας μονάδας υγείας και παρέχει λειτουργίες όπως: αποστολή και αντιστοίχιση εργαστηριακών εξετάσεων των ασθενών με χρήση γραμμωτού κώδικα, λήψη εργαστηριακών αποτελεσμάτων από τα τμήματα, διαχείριση αναλώσιμου υλικού εργαστηρίων.

-
-
5. **Ιατρικό Απεικονιστικό Υποσύστημα (PACS: Picture Archiving and Communication System):** Παραγωγή αποθήκευση και διαχείριση των απεικονιστικών εξετάσεων των ασθενών (MRI, CT, ψηφιακή ακτινογραφία, κ.α.). Αποτελεί σημαντικό εργαλείο στην ιατρική επιστήμη τόσο στο επίπεδο των διαγνώσεων, όσο και στο επίπεδο της έρευνας.
 6. **Υποσύστημα Ιατρικής Τεκμηρίωσης και Υποστήριξης (Medical Documentation and Support System):** Διασφαλίζει την ποιότητα των υπηρεσιών, οργανώνει την κλινική πληροφορία, αναλύει τα νοσηλευτικά στοιχεία των ασθενών με στόχο τον ποιοτικό έλεγχο των ιατρικών αποφάσεων και την καλύτερη δυνατή παροχή ιατρικής φροντίδας.
 7. **Υποσύστημα Υποστήριξης νοσηλευτικής Δραστηριότητας (Nursing Information System – NIS):** Υποστηρίζει το νοσηλευτικό προσωπικό στις νοσηλευτικές διαγνώσεις και ψυχολογικές αντιδράσεις, βοηθά στη διαμόρφωση σχεδίου νοσηλευτικής φροντίδας.
 8. **Υποσύστημα Υποστήριξης Ιατρικής Έρευνας (Medical Research System):** Υποστηρίζει την ανάλυση δεδομένων των νοσηλευτικών στοιχείων του φακέλου ασθενή.
 9. **Υποσύστημα Υποστήριξης Διοικητικών Αποφάσεων (Decision Support Systems):** Υποστηρίζει και διευκολύνει τη λήψη διοικητικών αποφάσεων, αναλύοντας τα δεδομένα με τη χρήση στατιστικών ή μαθηματικών προτύπων.

2.5.2. Αρχιτεκτονική ΟΠΣΥ

1. **Κεντρικά συστήματα (Central Systems):** Σε αυτό το μοντέλο ένα μεγάλο κεντρικό υπολογιστικό σύστημα, διαχειρίζεται την πληροφορία που χρειάζεται το νοσοκομείο. Οι χρήστες έχουν προσπέλαση στα δεδομένα μέσω τερματικών σταθμών. Στο κεντρικό σύστημα είναι εγκατεστημένο το σύνολο των εφαρμογών, το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, καθώς και ο εξοπλισμός για τις επικοινωνίες (Gomez E.J., 1996).
2. **Αρθρωτά συστήματα (Modular Systems):** Το μεγαλύτερο μέρος της επεξεργασίας των πληροφοριών γίνεται τοπικά από επιμέρους συστήματα (dedicated machines), τα οποία επικοινωνούν σε πραγματικό χρόνο με το κεντρικό σύστημα (Gomez E.J., 1996).

-
-
3. **Κατανεμημένα συστήματα (Distributed Systems):** Η τεχνολογία των δικτύων επικοινωνίας δίνει τη δυνατότητα επεξεργασίας απομακρυσμένης πληροφορίας τοπικά. Ανεξάρτητα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών μοιράζονται τα δεδομένα μέσω του δικτύου ακολουθώντας ένα προκαθορισμένο πρωτόκολλο επικοινωνίας (Gomez E.J., 1996).

2.5.3. Χαρακτηριστικά ΟΠΣΥ

Ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας θα πρέπει να αποτελείται από υποσυστήματα, το κάθε ένα από τα οποία περιλαμβάνει μία ή και περισσότερες εφαρμογές. Τα υποσυστήματα και οι εφαρμογές είναι διασυνδεδεμένα μεταξύ τους σε ένα ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά ενός ΟΠΣΥ είναι (Αποστολάκης Ι., 2007):

- Να ανταποκρίνεται στην νομοθεσία της χώρας και στις συνθήκες εργασίας των μονάδων υγείας.
- Να έχει φιλικό περιβάλλον διαχείρισης και επικοινωνίας (user interface).
- Να έχει τη δυνατότητα επεκτασιμότητας και υποστήριξης νέων λειτουργιών και δεδομένων, γρήγορα, χωρίς υψηλό κόστος.
- Να εξασφαλίζει την ακεραιότητα των δεδομένων.
- Να εξασφαλίζει την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών με τη δυνατότητα χρησιμοποίησης διαβάθμισης πρόσβασης στους χρήστες, ανάλογα με τη θέση και το ρόλο τους στη μονάδα υγείας.
- Να εξασφαλίζει τη διαθεσιμότητα των πληροφοριών άμεσα όταν χρειάζεται.
- Να έχει τη δυνατότητα δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας (backup) και επαναφοράς του συστήματος (restore). Να διατηρεί αρχείο καταγραφής εργασιών, ώστε να είναι γνωστό ποιος έκανε μία μεταβολή στοιχείων και πότε.
- Επικοινωνία όλων των εφαρμογών μεταξύ τους σε πραγματικό χρόνο (real time).
- Δυνατότητα σχεδιασμού αναφορών και εκτυπώσεων από τον τελικό χρήστη.
- Δυνατότητα άμεσης τεχνικής υποστήριξης (help desk).
- Να ακολουθεί τα διεθνή πρότυπα πληροφορικών συστημάτων υγείας, όπως HL7 για την επικοινωνία, ICD10 για την κωδικοποίηση ασθενειών και διαγνώσεων κ.α.

-
-
- Να εξασφαλίζει συνεργασία με δημοφιλή πακέτα εφαρμογών, όπως το SPSS, το MS-Office, κ.α.

2.6. Εφαρμογές Τηλεϊατρικής

Η αξιοποίηση της τεχνολογίας της πληροφορικής και των επικοινωνιών για τη διευκόλυνση και παροχή υπηρεσιών υγείας, ονομάζεται τηλεϊατρική. Οι πρώτες εφαρμογές τηλεϊατρικής αφορούν στην παροχή συμβουλών και οδηγιών μέσω ασυρμάτου σε πλοία σε περιπτώσεις εκτάκτων ιατρικών περιστατικών. Με την εξέλιξη των τεχνολογιών της πληροφορικής και των επικοινωνιών αναπτύσσονται όλο και περισσότερες και πιο εξελιγμένες εφαρμογές τηλεϊατρικής, οι οποίες υλοποιούνται με τη μετάδοση των ιατρικών δεδομένων σε ψηφιακή μορφή. Οι κυριότερες εφαρμογές της τηλεϊατρικής σήμερα είναι (Αποστολάκης Ι. 2007):

- **Τηλεδιάγνωση / τηλεσυμβουλευτική:** Είναι η παροχή ιατρικής γνώσης στη μορφή διάγνωσης ή συμβουλών με τη χρήση τηλεματικών συστημάτων.
- **Τηλεκαρδιολογία:** Είναι η μετάδοση ηλεκτροκαρδιογραφημάτων από ένα σημείο σε άλλο, για διάγνωση και συμβουλές. Τελευταία είναι εφικτή η εξ' αποστάσεως διάγνωση ηχοκαρδιογραφημάτων.
- **Τηλεακτινολογία:** Είναι η μετάδοση ακτινολογικών εικόνων για διάγνωση και συμβουλές.
- **Τηλεδερματολογία:** Είναι η μετάδοση δερματολογικών εικόνων για διάγνωση και συμβουλές.
- **Τηλεπαθολογία:** Είναι η μετάδοση παθολογοανατομικών εξετάσεων για διάγνωση και συμβουλές.
- **Τηλεοφθαλμολογία:** Είναι η μετάδοση οφθαλμολογικών εικόνων για διάγνωση και συμβουλές.
- **Τηλεχειρουργική:** Αναπτύχθηκε τα τελευταία χρόνια. Δίνεται η δυνατότητα να συνδεθούν δύο χειρουργεία μεταξύ τους για τη διεκπεραίωση μιας χειρουργικής διαδικασίας.
- **Τηλεδιάσκεψη μονάδων υγείας.**

2.7. Εφαρμογές e-Health

Η εξέλιξη της περίθαλψης από Νοσοϊατρική σε Υγειοκεντρική, μεταβάλλει τον ρόλο και τη σημασία της πληροφορικής από υποστηρικτικό σε πρωτεύοντα, κυρίως με την σύνδεση υγείας-ασφάλισης-περίθαλψης (Αποστολάκης I., 2007). Τα αναγκαία πληροφοριακά συστήματα υγείας, όπου η φροντίδα για την ασθένεια μετατρέπεται σε φροντίδα για την υγεία, μετατρέπονται σε Ενιαία Δίκτυα Πληροφορικής (Integrated Health information Systems). Με αυτά, η πληροφορία διατίθεται ευκολότερα, ταχύτερα και αποτελεσματικότερα, αυξάνοντας την ποιότητα παροχής υπηρεσιών, καταργώντας λάθη ή γραφειοκρατία και ελαττώνοντας σημαντικά το κόστος. Η βασική αρχή της υγειοκεντρικής στροφής, μετέτρεψε τον ασθενή σε άτομο-πρόσωπο με συγκεκριμένες ανάγκες αλλά και απαιτήσεις και δικαιώματα (Αποστολάκης I., 2007).

Ο όρος "ηλεκτρονική υγεία" (e-Health) καλύπτει ένα ευρύ φάσμα εργαλείων βασισμένων στις τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών που στοχεύουν στην καλύτερη πρόληψη, διάγνωση, θεραπεία, παρακολούθηση και διαχείριση της υγείας και του τρόπου ζωής. Η ηλεκτρονική υγεία περιλαμβάνει τη συνεργασία μεταξύ ασθενών και φορέων παροχής υγειονομικών υπηρεσιών, την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διαφόρων ιδρυμάτων και την επικοινωνία μεταξύ ασθενών ή απασχολουμένων στον τομέα της υγείας. Περιλαμβάνει επίσης δίκτυα πληροφοριών για την υγεία, ηλεκτρονικά μητρώα υγείας, υπηρεσίες τηλεϊατρικής και ατομικά ενδύτα και φορητά επικοινωνούντα συστήματα για την παρακολούθηση και στήριξη των ασθενών (http://ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/e-health/index_el.htm [accessed 30/03/2010]).

Τα εργαλεία ηλεκτρονικής υγείας παρέχουν, για παράδειγμα, πρόσβαση σε πληροφορίες για την υγεία που μπορούν να σώσουν ζωές, γεγονός ιδιαίτερα σημαντικό λόγω της ολοένα μεγαλύτερης διασυνοριακής κυκλοφορίας πολιτών και ασθενών. Η ηλεκτρονική υγεία μπορεί να αποφέρει σημαντικά οφέλη σε ολόκληρη την κοινωνία, βελτιώνοντας την πρόσβαση στην παρεχόμενη περίθαλψη καθώς και την ποιότητά της. Επιπλέον, συμβάλλει στην ανάπτυξη συστημάτων υγείας προσανατολισμένων στον πολίτη και στην εν γένει αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και βιωσιμότητα του τομέα της υγείας.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί τη δημιουργία ενός "ευρωπαϊκού χώρου ηλεκτρονικής υγείας", συντονίζοντας δράσεις και διευκολύνοντας τη συνέργεια μεταξύ συναφών πολιτικών και ενδιαφερομένων φορέων με στόχο την εξεύρεση καλύτερων λύσεων, την αποφυγή του κατακερματισμού της αγοράς και τη διάδοση ορθών πρακτικών. Ειδικότεροι στόχοι της είναι η δημιουργία ενός συστήματος ηλεκτρονικών μητρώων υγείας με τη στήριξη της ανταλλαγής πληροφοριών και της τυποποίησης, η ανάπτυξη δικτύων ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία μεταξύ φορέων περίθαλψης, ώστε να υπάρχει συντονισμός των δράσεων σε περίπτωση κινδύνου για τη δημόσια υγεία, η παροχή υπηρεσιών υγείας σε απευθείας σύνδεση, όπως πληροφοριών για μια υγιεινή ζωή και πρόληψη των ασθενειών και τέλος, η ανάπτυξη συστημάτων τηλεσυμβουλευτικής (teleconsultation), ηλεκτρονικής συνταγογράφησης (ePrescribing), ηλεκτρονικής παραπομπής (eReferral) και ηλεκτρονικής επιστροφής των ιατρικών εξόδων. Για να στεφθεί από επιτυχία το εγχείρημα αυτό, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ανάγκες των πολιτών, των ασθενών και των απασχολούμενων στον τομέα της υγείας και, παράλληλα, να εξασφαλιστεί η συμμετοχή τους στην υλοποίηση των σχετικών σχεδίων και στρατηγικών (http://ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/e-health/index_el.htm [accessed 30/03/2010]).

2.7.1. Το e-Health στη Διοίκηση των Μονάδων Υγείας

Αν και η μεθοδολογία, τα εργαλεία και οι εφαρμογές του e-Health αποτελούν αντικείμενο μελέτης, ωστόσο, το πεδίο εφαρμογής των σύγχρονων τεχνολογιών επικοινωνίας και διάδοσης των πληροφοριών, έχει εφαρμογή στην ανάπτυξη Μονάδων Υγείας προσφέροντας: βελτιωμένες και περισσότερο φιλικές υπηρεσίες υγείας για τους πολίτες, αποτελεσματική και αποδοτική διαχείριση των υπηρεσιών για τα διοικητικά στελέχη, ταχύτερη και αποδοτικότερη προμήθεια ιατροφαρμακευτικών προϊόντων, καλύτερο συντονισμό και διοίκηση των υπηρεσιών ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης (Νιάκας Δ. 2004).

Η εφαρμογή των τεχνολογιών e-Health περιλαμβάνει ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων που ανταποκρίνονται τόσο στη διαχείριση των διοικητικών αναγκών όσο και στην άμεση παροχή υπηρεσιών υγείας.

Η χρήση συστημάτων e-Health, από διάφορες ειδικότητες ιατρών και φαρμακοποιών, για τη δημιουργία ηλεκτρονικής συνταγογράφησης και η εξ αποστάσεως παροχή ιατρικών συμβουλών βοηθά στην αποσυμφόρηση των νοσοκομείων, στη μείωση των ιατρικών λαθών,

αλλά και στον έλεγχο των χορηγούμενων φαρμάκων και υλικών, μειώνοντας το κόστος λειτουργίας. Η εισαγωγή συστημάτων προγραμματισμού και δημιουργίας χρονοδιαγραμμάτων των εξωτερικών ιατρείων (κλείσιμο ραντεβού με χρήση διαδικτύου από τους ασθενείς), βοηθά σημαντικά στη διαχείριση και το διοικητικό συντονισμό των ανθρώπινων πόρων. Επίσης η δημιουργία ενός διαδικτυακού συστήματος προμηθειών (logistics), δίνει τη δυνατότητα άμεσου ελέγχου και παρακολούθησης των αποθεμάτων, όσο και του κόστους των ιατροφαρμακευτικών προϊόντων μιας μονάδας υγείας.

Η παροχή πληροφοριών υγείας μέσω του διαδικτύου μπορεί να περιλαμβάνει πληροφορίες για διοικητικά ζητήματα, πληροφορίες σχετικά με την απόδοση της μονάδας υγείας (π.χ. στατιστικά στοιχεία), κανόνες και διαδικασίες, εξειδικευμένες γνώσεις που παρέχονται από τους ειδικούς της υγείας προς τους χρήστες υπηρεσιών υγείας, πληροφορίες για φάρμακα και ιατρικές συσκευές, προσωπικές απόψεις και εμπειρίες ασθενών (Αποστολάκης Ι., 2004).

Τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση πρακτικών e-Health είναι σημαντικά τόσο για το κράτος και τις διοικήσεις των μονάδων υγείας, όσο και για την ευρύτερη κοινωνία. Από την απλή οργάνωση διαδικασιών περνάμε σε μια καινούργια διάσταση, όπου οι νέες τεχνολογίες ενσωματώνονται και δρουν σαν καταλύτης στην παροχή υπηρεσιών υγείας. Ενοποιούν, αυτοματοποιούν και επιτυγχάνουν διαδικασίες, μειώνουν χρόνους και κόστη, αναβαθμίζουν την ποιότητα των συνθηκών εργασίας και επομένως και των παρεχόμενων ιατρονοσηλευτικών υπηρεσιών, εδραιώνουν μια καινούργια περισσότερο εξισορροπημένη σχέση μεταξύ ασθενούς και ιατρού και τέλος, βελτιώνουν τις σχέσεις συνεργασίας μεταξύ των μονάδων υγείας με τον επιχειρηματικό κόσμο και τις μη κυβερνητικές οργανώσεις που ασχολούνται με θέματα υγείας (Αποστολάκης Ι., 2004).

3.1. Είδη Αποφάσεων

Τα πληροφοριακά συστήματα χρησιμοποιούνται από τη διοικητικά στελέχη των οργανισμών και των επιχειρήσεων για την υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Σύμφωνα με τον Simon, λήψη αποφάσεων είναι η αναγνώριση ενός προβλήματος η ανάπτυξη εναλλακτικών σχεδίων δράσης και η επιλογή του καλύτερου από αυτά.

Τα προβλήματα που καλούνται να αντιμετωπίσουν τα διοικητικά στελέχη κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, είναι δύο κατηγοριών, τα δομημένα και τα αδόμητα. Δομημένο θεωρείται ένα πρόβλημα όταν είναι δομημένα και τα τρία στάδια της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, δηλαδή, μπορούν να προδιαγραφούν οι διαδικασίες και οι κανόνες, που επιτρέπουν την αναγνώριση του προβλήματος, το σχεδιασμό των εναλλακτικών λύσεων και της επιλογής της πιο ενδεδειγμένης. Αδόμητο, θεωρείται όταν κανένα από τα τρία στάδια της λήψης αποφάσεων δεν είναι δομημένο. Υπάρχει και η ενδιάμεση κατηγορία των ημιδομημένων προβλημάτων, στα οποία μία ή δύο φάσεις της διαδικασίας λήψης αποφάσεων είναι αδόμητες (Οικονόμου Γ., Γεωργίου Α., 1999).

Παραπλήσια ταξινόμηση με αυτή των προβλημάτων υπάρχει και για τις αποφάσεις. Διακρίνονται και αυτές σε δομημένες, αδόμητες και ημιδομημένες (Πίνακας 3.3) (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν., 2007):

1. **Δομημένες αποφάσεις:** Είναι οι αποφάσεις που αφορούν δομημένα προβλήματα, τα οποία συνήθως είναι προβλήματα ρουτίνας και εμφανίζονται με μεγάλη συχνότητα. Οι αποφάσεις αυτές λαμβάνονται πιο συχνά από χαμηλόβαθμα στελέχη στην ιεραρχία. Για τη λήψη μιας δομημένης απόφασης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα στατιστικό ή μαθηματικό πρότυπο με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού. Τα ΟΠΣΥ με τα Υποσυστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS), έχουν σαφείς και ακριβείς διαδικασίες για την εισαγωγή των απαραίτητων δεδομένων καθώς και διαδικασίες

επαλήθευσης, με τις οποίες επιβεβαιώνεται η ορθότητα και η πληρότητα των δεδομένων, για τη λήψη αποφάσεων.

Πίνακας 3.3: Κύρια χαρακτηριστικά δομημένων, ημιδομημένων και αδόμητων αποφάσεων.

<u>Κύρια χαρακτηριστικά δομημένων, ημιδομημένων και αδόμητων αποφάσεων</u>			
Χαρακτηριστικά	Δομημένες Αποφάσεις	Ημιδομημένες Αποφάσεις	Αδόμητες Αποφάσεις
Συχνότητα εμφάνισης	Μεγάλη	Μέτρια	Μικρή
Ομοιότητα απόφασης με παρόμοιες που ελήφθησαν στο παρελθόν	Πολύ μεγάλη (υπόθεση ρουτίνας)	Συνήθως μέτρια	Μικρή έως μηδαμινή
Απαιτούμενη σαφήνεια	Μεγάλη	Μέτρια	μικρή
Χρησιμοποίηση κανόνων αποφάσεων και διαδικασιών	Στηρίζονται σε προκαθορισμένους κανόνες και διαδικασίες	Στηρίζονται σε κανόνες και διαδικασίες αλλά και στην κρίση και εμπειρία του στελέχους	Στηρίζονται στην εμπειρία κρίση και διαίσθηση του στελέχους
Υπεύθυνο προσωπικό	Χαμηλών κυρίως βαθμίδων	Μεσαίων κυρίως βαθμίδων	Υψηλών κυρίως βαθμίδων
Χαρακτηριστικά των υποσυστημάτων ενός ΟΠΣΥ που απαιτούνται για την υποστήριξη των αντίστοιχων αποφάσεων	Συστήματα Δομημένων Αποφάσεων όπως π.χ. Συστήματα επεξεργασίας Συναλλαγών	Συνήθως Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (ΣΥΑ)	Συνήθως Συστήματα Ανώτατης Διοίκησης και ΣΥΑ

Πηγή: (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν., 2004).

-
-
2. **Αδόμητες αποφάσεις:** Είναι οι αποφάσεις που αφορούν αδόμητα προβλήματα. Σε μια αδόμητη απόφαση δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα μαθηματικό ή στατιστικό πρότυπο γιατί το πρόβλημα εμφανίζεται σπάνια, το κόστος προετοιμασίας των διαδικασιών είναι υψηλό, η διαδικασία λήψης αποφάσεων δεν είναι πλήρως κατανοητή και δεν είναι δυνατό να προσδιορισθεί ικανοποιητικά από το λήπτη της απόφασης. Για να ληφθεί η απόφαση απαιτείται η εμπειρία, η κρίση και η διαίσθηση των διοικητικών στελεχών, κυρίως του ανώτατου επιπέδου. Για τη λήψη τέτοιου είδους αποφάσεων χρησιμοποιούνται εμπειρικοί κανόνες. Τα ΟΠΣΥ με τη χρήση των Υποσυστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS), μπορούν να βοηθήσουν μερικώς τη λήψη αδόμητων αποφάσεων με τη βελτίωση της οργάνωσης και της παρουσίασης των πληροφοριών. Τα Συστήματα Ανώτατης Διοίκησης, είναι τα πλέον κατάλληλα για τη λήψη των καλύτερων δυνατών αδόμητων αποφάσεων.
 3. **Ημιδομημένες αποφάσεις:** Είναι οι αποφάσεις που αφορούν ημιδομημένα προβλήματα. Για τη λήψη των αποφάσεων χρειάζεται η διασύνδεση ανθρώπου και πληροφοριακού συστήματος. Η ανθρώπινη κρίση σε συνδυασμό με το αντίστοιχο μαθηματικό ή στατιστικό μοντέλο οδηγεί στη σωστή λήψη απόφασης σε ένα ημιδομημένο πρόβλημα.

3.2. Πληροφοριακά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων

Η υποστήριξη των διοικητικών αποφάσεων με τη χρήση των Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων (ΣΥΑ), σε μία μονάδα υγείας, έχει σαν στόχο την επίτευξη των ακόλουθων (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν. 2004):

1. Την υποβοήθηση των διοικούντων στη διαδικασία λήψης ημιδομημένων αποφάσεων. Αυτό σημαίνει τη χρησιμότητα των ΣΥΑ, όχι μόνο σε αποφάσεις προβλημάτων που απαιτούν ικανοποιητική δομή και αναλυτικές μεθόδους, αλλά και σε αποφάσεις στις οποίες η συμβολή των διοικητικών στελεχών είναι ουσιαστική.
2. Υποστήριξη και όχι αντικατάσταση της κρίσης και διαίσθησης των διοικητικών στελεχών. Τα ΣΥΑ αποτελούν βοηθητικό εργαλείο, που βρίσκεται υπό τον έλεγχο των διοικητικών στελεχών και όχι ένα σύστημα αυτοματισμού που διευκολύνει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, προκαθορίζοντας τους στόχους και προτείνοντας λύσεις.

-
-
3. Βελτίωση της αποτελεσματικότητας κυρίως στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, παρά της αποδοτικότητας. Τα οφέλη της χρήσης των ΣΥΑ συνίσταται στην επέκταση των δυνατοτήτων των διοικητικών στελεχών στη λήψη αποφάσεων, με σκοπό να αυξάνεται η αποτελεσματικότητα και όχι η αποδοτικότητά τους.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (ΣΥΑ), μετατοπίζουν την προσοχή των διοικητικών στελεχών από τα δομημένα προβλήματα του λειτουργικού ελέγχου, στα ημιδομημένα προβλήματα του διοικητικού ελέγχου και στρατηγικού σχεδιασμού. Είναι ένα σύστημα βασισμένο στη χρήση ειδικού λογισμικού και ηλεκτρονικών υπολογιστών, που αλληλεπιδρά με το χρήστη, ελέγχεται από αυτόν και παρέχει δεδομένα και μοντέλα ως βάση για μελέτη και επίλυση ημιδομημένων κυρίως προβλημάτων. Κύρια χαρακτηριστικά των συστημάτων υποστήριξης απόφασης είναι (Golud A., 2003):

- Σχεδιάζονται για την υποστήριξη ημιδομημένων κυρίως, αλλά και αδόμητων αποφάσεων.
- Βοηθούν στελέχη σε όλη τη βαθμίδα της ιεραρχίας, κυρίως όμως εκείνα που ασχολούνται με το διοικητικό έλεγχο και το στρατηγικό σχεδιασμό, παρέχοντας την απαραίτητη υποστήριξη παρά την αυτοματοποίηση της διαδικασίας.
- Δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στην αποτελεσματικότητα παρά στην αποδοτικότητα των στελεχών.
- Υποστηρίζουν όλα τα στάδια λήψης της απόφασης, αλλά δεν πρέπει να επιβάλλουν συγκεκριμένη διαδικασία για τη λήψη της απόφασης.
- Παρέχουν τη δυνατότητα προσομοίωσης, με την εφαρμογή μοντέλων αλλά και εργαλείων για τη λήψη της κατάλληλης απόφασης.
- Χρησιμοποιούνται από τα διοικητικά στελέχη χωρίς τη βοήθεια εξειδικευμένου προσωπικού.
- Είναι φιλικά στη χρήση και προσαρμόζονται εύκολα στις απαιτήσεις του χρήστη. Παρέχουν μηχανισμούς για γρήγορη ανταπόκριση, περιλαμβάνουν τράπεζες δεδομένων και πληροφοριών και ενοποιούν μοντέλα αποφάσεων.
- Διευκολύνουν την επικοινωνία μεταξύ των επιπέδων διοίκησης.

Τα λειτουργικά μέρη ενός ΣΥΑ είναι η Διαχείριση διαλόγου (dialogue management), η διαχείριση δεδομένων (data management) και η διαχείριση μοντέλων (model management).

Τα τρία μέρη επιτρέπουν την πολύ καλή αλληλεπίδραση του χρήστη με το μηχάνημα (διαχείριση διαλόγου) και με τα υπάρχοντα μοντέλα (διαχείριση μοντέλων) και καθιστούν τα ΣΥΑ μοναδικά στην παραγωγή άμεσων αποτελεσμάτων. Χωρίς την αλληλεπίδραση αυτή τα ΣΥΑ θα μπορούσαν απλώς να δημιουργούν αναφορές και να μετατρέπουν τα δεδομένα σε πληροφορίες (Alter S., 2002).

Η υποστήριξη, από το ΣΥΑ, των τριών σταδίων της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, δηλαδή, την αναγνώριση του προβλήματος, την ανάπτυξη και αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων και την επιλογή της καλύτερης δυνατής λύσης, περιορίζει σημαντικά τη χρονοβόρα και μονότονη διαδικασία συγκέντρωσης και της ανάλυσης των δεδομένων. Ένα εξελιγμένο ΣΥΑ, έχει τη δυνατότητα να αναπτύξει μόνο του εναλλακτικά σχέδια δράσης, με βάση τα κριτήρια που έχει επιλέξει ο χρήστης-λήπτης της απόφασης και να τον βοηθήσει στην επιλογή του πλέον κατάλληλου εναλλακτικού σχεδίου. Οι χρήστες ενός ΣΥΑ μπορούν να αντιληφθούν καλύτερα και να εξετάσουν τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών, των περιορισμών του προβλήματος και των αποτελεσμάτων, έχοντας την δυνατότητα να εκτελέσουν κάποια μορφή ανάλυσης ευαισθησίας προκειμένου να προσδιορίσουν τους κρίσιμους παράγοντες στη λήψη μιας απόφασης.

3.3. Στρατηγικά Πληροφοριακά Συστήματα

Πριν από μερικές δεκαετίες όλη η μεθοδολογία για το σχεδιασμό της στρατηγικής ενός οργανισμού ή επιχείρησης βασιζόταν είτε στις αρχές του μάρκετινγκ, είτε στις αρχές της χρηματοοικονομικής διοίκησης, χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες της αγοράς για την πραγματοποίηση χρηματικών εισροών. Η συμβολή τους στη διαμόρφωση αποτελεσματικών στρατηγικών στις σημερινές επιχειρήσεις δεν είναι αρκετή, αφού δεν αξιοποιούν την ανάπτυξη των τεχνολογικών παραγόντων που είναι απαραίτητοι για τη διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης και αποτελεσματικής στρατηγικής. Αν μια επιχείρηση ή ένας οργανισμός αγνοήσει τη συμβολή της τεχνολογίας, τότε αδυνατεί να αξιοποιήσει ένα σημαντικό παράγοντα, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει στη διερεύνηση των αγορών της και να θέσει σε κίνδυνο τη βιωσιμότητά της μακροπρόθεσμα (Κυριόπουλος Γ., Γείτονα Μ., 2008).

Στόχος ενός Στρατηγικού Πληροφοριακού Συστήματος (ΣΠΣ) είναι να δημιουργήσει ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της επιχείρησης ή του οργανισμού έναντι του ανταγωνισμού

με τη χρησιμοποίηση της πληροφοριακής τεχνολογίας. Σαν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα θεωρείται το πλεονέκτημα που κατέχει μία επιχείρηση σε σχέση με τους ανταγωνιστές της, λόγω της ικανότητάς της να αμύνεται έναντι των πέντε δυνάμεων που οδηγούν στον ανταγωνισμό και της δυνατότητας που έχει να προβαίνει σε ενέργειες που είναι ικανές να επηρεάσουν τις δυνάμεις αυτές. Έτσι μια επιχείρηση κατέχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα αν επιτύχει ένα από τα παρακάτω (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλος Ν., 2004):

1. Να δημιουργεί φραγμούς εισόδου νέων επιχειρήσεων στον κλάδο.
2. Να μειώνει τη διαπραγματευτική δύναμη των πελατών.
3. Να μειώνει τη διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών.
4. Να μειώνει τον κίνδυνο από τα υποκατάστατα προϊόντα.
5. Να μειώνει τις απειλές από τους υπάρχοντες ανταγωνιστές.

Η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων και μέσα από αυτά τα στρατηγικά πληροφοριακά συστήματα μπορούν να επιτύχουν τους παραπάνω στόχους ως εξής:

- Μπορούν να επηρεάσουν το ρυθμό των νέο-εισερχόμενων σε έναν κλάδο, εξουδετερώνοντας ή δημιουργώντας νέα εμπόδια. Ειδικότερα η πληροφοριακή τεχνολογία μπορεί να μειώσει το κόστος παραγωγής και διάθεσης του προϊόντος ή υπηρεσίας σε τέτοιο βαθμό, ώστε κάποιος μελλοντικός ανταγωνιστής να πρέπει να προβεί σε λεπτομερή ανάλυση κόστους, πριν αρχίσει να διεκδικεί μερίδιο από τους ήδη υπάρχοντες ανταγωνιστές (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλος Ν., 2004).
- Τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν όπλο για τη μείωση της διαπραγματευτικής δύναμης των πελατών με δύο τρόπους. Ο πρώτος είναι με την εισαγωγή του «κόστους μετακίνησης», δηλαδή το επιπλέον κόστος που αντιμετωπίζει ένας πελάτης και ο δεύτερος η δημιουργία νέων υπηρεσιών εξυπηρέτησης των πελατών (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλος Ν., 2004).
- Ένας οργανισμός ή επιχείρηση που συνδέεται άμεσα με το σύστημα παραγγελιών των κυριότερων προμηθευτών του, μπορεί με την ανίχνευση των ψηφιακών καταλόγων των προϊόντων να επιλέγει την πιο συμφέρουσα τιμή.
- Η βοήθεια της πληροφοριακής τεχνολογίας αποτελεί χρήσιμο στρατηγικό όπλο, όταν συντελεί στο να μην υποκαταστήσει ο αγοραστής τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες με άλλα υποκατάστατά τους. Η απόφαση του αγοραστή επηρεάζεται είτε από τη μείωση

της τιμής του προϊόντος, είτε από τη βελτίωση της σχέσης «τιμή / προσφερόμενη υπηρεσία» (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλος Ν., 2004).

- Ένας οργανισμός ή επιχείρηση εκμεταλλεύομενος τις δυνατότητες της πληροφοριακής τεχνολογίας για υποστήριξη των δεδομένων μπορεί να βελτιώσει τη θέση του μεταξύ των υφιστάμενων ανταγωνιστών του (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλος Ν., 2004).

3.4. Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας στη Διοίκηση Μονάδων Υγείας

Η εφαρμογή της Τεχνολογίας Πληροφορίας και Επικοινωνίας στις Μονάδες Υγείας στοχεύει στην προσαρμογή των μηχανισμών της νοσοκομειακής διαχείρισης προκειμένου να εξασφαλιστεί τόσο ο εκσυγχρονισμός όσο και η ποιότητα στην παροχή υγείας. Η σωστή διαχείριση της πληροφορίας που πηγάζει από την επεξεργασία όλων των δεδομένων που αφορούν ένα νοσοκομείο, εξασφαλίζει όχι μόνο τη βελτίωση της ποιότητας, της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας των υπηρεσιών υγείας, αλλά επιτρέπει τόσο στη διοίκηση της μονάδας να διαθέσει περισσότερο χρόνο για τη λήψη αποφάσεων και οργάνωση των πόρων, όσο και στο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό να ασχοληθεί πιο απρόσκοπτα και αποτελεσματικά με την πραγματική ανάγκη των ασθενών που είναι η βέλτιστη παροχή υπηρεσιών υγείας.

Το ΟΠΣΥ, είναι το εργαλείο της διοίκησης ώστε να μπορέσει να διευθύνει τους εργαζόμενους της μονάδας υγείας, όλων των ειδικοτήτων, κατά τον πλέον αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο για την επίτευξη των προκαθορισμένων στόχων. Αυτό επιτυγχάνεται όταν η οργανωτική δομή ενός οργανισμού βοηθά τους εργαζόμενους να γνωρίζουν επακριβώς τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις τους (Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν., 2004). Ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί να προσφέρει στη διοίκηση των νοσοκομείων άμεσα αποτελέσματα και αναφορές για τον έλεγχο της προόδου που πραγματοποιήθηκε για την επίτευξη των στόχων. Η αμεσότητα της αξιολόγηση των πληροφοριών, η εξέταση των δεικτών αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας μεμονωμένων ατόμων αλλά και ομάδων εργαζομένων μπορεί να εντοπίζει άμεσα προβλήματα και να γίνουν εκείνες οι διορθωτικές κινήσεις που χρειάζονται ώστε να διορθωθούν τα διάφορα προβλήματα που επηρεάζουν την σωστή λειτουργία της μονάδας υγείας.

Η αυτοματοποίηση της πληροφορίας και η αμεσότητα της πρόσβασης σε αυτή εξασφαλίζει τόσο την ποιότητα στην παροχή φροντίδας υγείας όσο και την εξοικονόμηση οικονομικών πόρων. Ο σωστός προγραμματισμός και ο συνεχής και άμεσος έλεγχος των οικονομικών στοιχείων και πόρων του οργανισμού μπορεί να μειώσει το κόστος λειτουργίας του και παράλληλα να αυξήσει τα έσοδά του.

Κύριος σκοπός του ΟΠΣΥ στη σύγχρονη μονάδα υγείας είναι (Αποστολάκης Ι., 2007):

- Να εξασφαλίσει τη σωστή πληροφόρηση της διοίκησης με βάση αντικειμενικά στατιστικά στοιχεία, ώστε να μπορέσει να εφαρμόσει τον προγραμματισμό της και να εξασφαλίσει τη μέγιστη αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα.
- Να λύσει προβλήματα εσωτερικής οργάνωσης του οργανισμού, επικοινωνίας μεταξύ των τμημάτων του και συλλογής στατιστικών στοιχείων που είναι αναγκαία για την άσκηση διοίκησης.
- Να διευκολύνει την συνεργασία των επιστημόνων και την κλινική έρευνα με κύριο γνώμονα την αύξηση της ποιότητας στην παρεχόμενη φροντίδα υγείας.
- Να συντελέσει στην ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του προβλήματος ανάλυσης και κατανόησης του πλήθους των πληροφοριών, άλλοτε συμπληρωματικών και άλλοτε αντικρουόμενων, που παράγονται από τα σύγχρονα ιατρικά όργανα σε μορφή βιολογικών σημάτων, εικόνων και εργαστηριακών αποτελεσμάτων.

3.5. Παράγοντες μη Ανάπτυξης των ΟΠΣΥ στην Ελλάδα

Η κατάσταση στην ελληνική πραγματικότητα δεν είναι και τόσο ενθαρρυντική. Οι λόγοι μπορούμε να πούμε ότι είναι (Τσαλουκίδης Χ., Παπαγεωργίου Ε. 2008):

- Έλλειψη τυποποιημένων διαδικασιών και ροών εργασίας
- Αλλαγές και ασυνέχεια στρατηγικών για την ανάπτυξη της πληροφορικής
- Σημαντικές ελλείψεις εκπαιδευμένου και εξειδικευμένου προσωπικού
- Τμήματα πληροφορικής και οργάνωσης με ανεπαρκές προσωπικό
- Μη τήρηση καθηκοντολογίου σχετικά με τη χρήση της πληροφορικής
- Απουσία επενδύσεων για την ανάπτυξη της πληροφορικής
- Απουσία θεσμικού φορέα για θέματα ιατρονοσηλευτικής πληροφορικής.

ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ (ΤΕΠ)

5.1. Αποστολή του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ)

Ο όρος Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών [ΤΕΠ] χρησιμοποιήθηκε για να αντικαταστήσει αυτό που στην παλαιότερη βιβλιογραφία αποκαλούνταν Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών και Ατυχημάτων. Στη διεθνή βιβλιογραφία, τα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών και Ατυχημάτων ονομάζονται Accident and Emergency Departments ή Emergency Rooms [ERs] ή απλά στις μέρες μας Emergency Departments [EDs].

Όμως, πως ορίζεται ένα περιστατικό ως επείγον; Επείγον Περιστατικό αποτελεί κάθε ασθενής ο οποίος αντιμετωπίζει μια επείγουσα κατάσταση, η οποία, με τη σειρά της, είναι απειλητική για τη ζωή του ασθενή και απαιτεί γρήγορη εκτίμηση και άμεση αντιμετώπιση μέσα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα (Μπαλτόπουλος Γ. 1997).

Σκοπός λειτουργίας των ΤΕΠ είναι η γρήγορη και αποτελεσματική αντιμετώπιση των επειγόντων περιστατικών. Αναλυτικότερα, βλέπουμε ότι αποστολή του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών είναι (Βελάντζα Γ., Βελιμέζης Γ., 1996):

- Να παρέχει επείγουσα ιατρική περίθαλψη και νοσηλευτική φροντίδα, 24 ώρες το εικοσιτετράωρο και 365 μέρες το έτος, στα άτομα που χρήζουν τέτοιας περίθαλψης και να διασφαλίζει την αποκατάσταση της υγείας στο βαθμό που είναι εφικτό.
- Να λειτουργεί ως φίλτρο, προλαμβάνοντας τις άσκοπες εισαγωγές (που επιβαρύνουν τον προϋπολογισμό του νοσοκομείου).
- Να παρέχει βραχεία νοσηλεία όπου ενδείκνυται.
- Να διαχειρίζεται καταστάσεις κρίσης και να αντιμετωπίζει μαζικά θύματα από καταστάσεις έκτακτης ανάγκης (π.χ. τροχαία ατυχήματα, φυσικές καταστροφές, ακραία καιρικά φαινόμενα).
- Να προστατεύει την ανθρώπινη αξιοπρέπεια, σε όλες τις περιπτώσεις ακόμη και όταν η διατήρηση της ανθρώπινης ζωής δεν είναι αντικειμενικά εφικτή.

-
- Να εκπαιδεύει τους ασθενείς και τις οικογένειές τους μέσω της παροχής κατάλληλων οδηγιών – πληροφοριών και ενημέρωσης σχετικά με τη διακοπή επιβλαβών συνηθειών.
 - Να συλλέγει δεδομένα που αφορούν στις εκβάσεις ασθενών με σκοπό την αποτίμηση των αποτελεσμάτων της νοσηλείας και τη βελτίωση της ποιότητας.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών παρατηρείται διεθνώς έντονη δραστηριοποίηση και ανάληψη πρωτοβουλιών με στόχο τη βελτίωση της παροχής επείγουσας φροντίδας (emergency care). Οι Υπηρεσίες παροχής Επείγουσας Φροντίδας (Emergency Care Services) έχει γίνει αντιληπτό ότι αποτελούν τη βιτρίνα, μέσω της οποίας διαμορφώνεται η πρώτη εντύπωση του ασθενή ή του πολίτη για ολόκληρο το νοσοκομειακό σύστημα. Όσον αφορά το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) ειδικότερα, σύμφωνα με τα standards ποιότητας που εφαρμόζονται στα νοσοκομεία των ΗΠΑ, επιτυχημένο είναι ένα ΤΕΠ όχι μόνο όταν παρέχει άριστη επείγουσα φροντίδα, αλλά όταν επιπλέον συμβάλλει στη βελτίωση της εικόνας και της φήμης του νοσοκομείου. Στο Ηνωμένο Βασίλειο κατά τα έτη 2003-2004, ο μέσος ετήσιος αριθμός των επισκέψεων στις Υπηρεσίες Επείγουσας Φροντίδας ανήλθε σε, περίπου, 16,5 εκατομμύρια (Λάμπρου Π., 2005).

Στην Ελλάδα δεν είναι γνωστά τα συγκεντρωτικά στοιχεία που αφορούν τις επισκέψεις στα ΤΕΠ. Μόνο σε επίπεδο μεμονωμένων νοσοκομείων, στα οποία λειτουργούν ΤΕΠ μπορεί κανείς να αναζητήσει στατιστικά στοιχεία για τον ετήσιο αριθμό προσερχόμενων περιστατικών. Ακόμη, στατιστικά στοιχεία διακομιδών μπορούν να αναζητηθούν μέσω του ΕΚΑΒ, ωστόσο τα στοιχεία αυτά δεν περιλαμβάνουν τα περιστατικά που μεταφέρονται στα ΤΕΠ με άλλα μέσα εκτός ασθενοφόρων. Ως εκ τούτου, είναι αδύνατο να παρουσιάσουμε συγκεντρωτικά τον ετήσιο αριθμό περιστατικών στα ΤΕΠ της χώρας μας. Όσον αφορά τα στατιστικά στοιχεία από τα κράτη του εξωτερικού, εάν μετατρέψουμε τους ανωτέρω αριθμούς σε ποσοστά αναλογικά με τον πληθυσμό της κάθε χώρας, διαπιστώνουμε ότι ένα αδρό μέσο ποσοστό της τάξης του 32-35% του πληθυσμού ζητά την παροχή επείγουσας φροντίδας από τις υπηρεσίες και δομές των συστημάτων υγείας.

Στο Ελληνικό Υγειονομικό Σύστημα, τα ΤΕΠ των νοσοκομείων, αποτελούν τη μοναδική οργανωτική και λειτουργική οντότητα για την υποδοχή και αντιμετώπιση των επειγόντων περιστατικών. Ωστόσο, στη χώρα μας απουσιάζουν επίσημα δεδομένα για τον αριθμό και τον τρόπο λειτουργίας των υπαρχόντων ΤΕΠ (Λάμπρου Π., 2005).

4.2. Νομοθετικό πλαίσιο του ΤΕΠ

Το νομοθετικό πλαίσιο για την οργάνωση και λειτουργία των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών ορίζεται από το Νόμο 2889/2001 (ΦΕΚ 37/Α') και την Υπουργική Απόφαση Υ4α/οικ.117448/14-9-2007 «Οργάνωση και τρόπος λειτουργίας και στελέχωσης του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) των νοσοκομείων του ΕΣΥ». Σύμφωνα με τον παραπάνω νόμο:

1. Σε κάθε νοσοκομείο της χώρας με δυναμικότητα πάνω από 200 κλίνες οργανώνεται και λειτουργεί αυτοτελές Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) ως διατομεακό τμήμα αυτού.
2. Το ΤΕΠ λειτουργεί κατά τις ημέρες γενικής εφημερίας όλο το 24ωρο τις δε υπόλοιπες εργάσιμες ημέρες μόνο κατά το πρωινό ωράριο.
3. Στο ΤΕΠ των νοσοκομείων του ΕΣΥ προϊστάται ιατρός με βαθμό Διευθυντή του κλάδου ιατρών ΕΣΥ, ειδικότητας Χειρουργικής ή Αναισθησιολογίας ή Παθολογίας ή Καρδιολογίας ή Πνευμονολογίας - Φυματιολογίας με αποδεδειγμένη εμπειρία και γνώση στην επείγουσα ιατρική ή εξειδίκευση στη ΜΕΘ, ή Γενικής Ιατρικής με αποδεδειγμένη εμπειρία και γνώση στην επείγουσα ιατρική, διάσωση, προ-νοσοκομειακή περίθαλψη και διαχείριση - διοίκηση - συντονισμό του έργου της εφημερίας.
4. Το ΤΕΠ στελεχώνεται με ιατρικό προσωπικό που υπηρετεί σε θέσεις που συστήνονται για το Τμήμα αυτό, καθώς και από προσωπικό που υπηρετεί σε άλλα τμήματα του νοσοκομείου.
5. Ο προϊστάμενος του ΤΕΠ σε συνεργασία με το Διευθυντή της Διοικητικής υπηρεσίας του νοσοκομείου καθορίζει τον απαιτούμενο αριθμό προσωπικού που θα καλύψει τις ανάγκες του ΤΕΠ σε γραμματειακή υποστήριξη, καθώς και για την καθαριότητα και ασφάλεια του χώρου.
6. Ο προϊστάμενος του ΤΕΠ έχει την ευθύνη λειτουργίας του ΤΕΠ και ασκεί όλες τις αρμοδιότητες διοικητικές και επιστημονικές που απορρέουν από τη θέση του ως προϊσταμένου τμήματος
7. Στο χώρο διαλογής, υποδέχονται τον ασθενή ειδικευμένοι ιατροί και νοσηλευτές και ανάλογα με τη βαρύτητα της κατάστασής του τον κατευθύνουν στους χώρους του ΤΕΠ. Οι απειλητικές για τη ζωή και υπερεπείγουσες καταστάσεις αντιμετωπίζονται

άμεσα στην αίθουσα αναζωογόνησης. Οι ασθενείς με σοβαρά προβλήματα αλλά σε σταθερή κατάσταση αντιμετωπίζονται στους θαλάμους εξέτασης του ΤΕΠ.

8. Ο ασθενής δεν μετακινείται, αλλά αντιμετωπίζεται πάντα στο χώρο του ΤΕΠ όπου εξετάζεται και παρέχονται οι απαραίτητες ιατρικές και νοσηλευτικές υπηρεσίες και στη συνέχεια εναλλακτικά είτε:

- του χορηγούνται οδηγίες και θεραπευτική αγωγή και ενημερώνεται εάν απαιτείται περαιτέρω παρακολούθησή του από τα Τακτικά Εξωτερικά Ιατρεία,
- οδηγείται σε θάλαμο βραχείας νοσηλείας του ΤΕΠ για ολιγόωρη παραμονή και παρακολούθηση μετά την οποία λαμβάνει οδηγίες και εξιτήριο ή εισάγεται στο αναγκαίο για την περίπτωση του τμήμα,
- εισάγεται στο οικείο με την πάθησή του τμήμα, και
- διακομίζεται σε άλλο νοσοκομείο κατόπιν συνεννόησης με τον προϊστάμενο του ΤΕΠ ή τον υπεύθυνο εφημερίας του άλλου νοσοκομείου.

Για τις υπηρεσίες που προσφέρονται στο ΤΕΠ συντάσσεται αναλυτικό σημείωμα που συνοδεύει το εισιτήριο του ασθενούς και υπογράφεται απαραίτητως από τον προϊστάμενο του ΤΕΠ ή τον Αναπληρωτή του ή τον υπεύθυνο εφημερίας. Με ευθύνη του Διευθυντή του ΤΕΠ καταγράφονται σε ειδικό έντυπο και σε ηλεκτρονική μορφή τα στοιχεία των προσερχόμενων ασθενών, καθώς και η πορεία εξέλιξής τους.

9. Με ευθύνη του Διοικητή του νοσοκομείου, του Διευθυντή της Ιατρικής Υπηρεσίας και του προϊσταμένου του ΤΕΠ γίνεται η κατανομή των κρεβατιών μεταξύ των επειγόντων περιστατικών και των τακτικών περιστατικών ώστε να εξασφαλίζεται τόσο η δυνατότητα εισαγωγής των επειγόντων περιστατικών όσο και των ευρισκομένων σε αναμονή νοσηλείας τακτικών ασθενών.

10. Οι προϊστάμενοι των ΤΕΠ ενημερώνουν το Συντονιστικό Κέντρο του ΕΚΑΒ για τον αριθμό των κενών νοσηλευτικών κλινών, τον αριθμό των κενών κλινών ΜΕΘ και τον αριθμό των περιστατικών που υποδέχεται ώστε να εκτιμάται η δυνατότητα ή μη άμεσης αντιμετώπισης νέων περιστατικών.

Η παραπάνω απόφαση καταργεί την υπ' αριθμ. Υ4α/οικ. 4472/2003 υπουργική απόφαση «Οργάνωση και τρόπος λειτουργίας του τμήματος Επείγοντων Περιστατικών (Τ.Ε.Π.) των νοσοκομείων του Ε.Σ.Υ.» (ΦΕΚ 32/τ.Β/2003), η οποία ίσχυε από το 2003. Οι δύο αποφάσεις είναι όμοιες. Η μοναδική αλλαγή που παρατηρείται είναι ότι σύμφωνα με τη νέα απόφαση μπορούν να καταλάβουν τη θέση Διευθυντή του ΤΕΠ και οι ιατροί με ειδικότητα Γενικής

Ιατρικής. Οι δύο προηγούμενες αποφάσεις είναι βελτιωμένη έκδοση υπουργικής απόφασης που εκδόθηκε στις 26/8/1998 από τον τότε υπουργό.

4.3. Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών και Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (ΠΦΥ)

Σχετικά με την οργάνωση και τη λειτουργία των ΤΕΠ έχει διεθνώς αναγνωριστεί ο ρόλος τους ως συνδετικού κρίκου ανάμεσα στην Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια Φροντίδα Υγείας. Η παραδοσιακή παροχή φροντίδας αποσπασματικά και μεμονωμένα, σταδιακά εγκαταλείπεται και τη θέση της παίρνει η ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων – δικτύων παροχής υπηρεσιών επείγουσας φροντίδας, στα οποία συμμετέχουν και οι φορείς ΠΦΥ, μιας και από το σύνολο των ατόμων που ζητούν επείγουσα φροντίδα, ένα ποσοστό ανήκει στον τομέα της ΠΦΥ (Σισσούρας Α. & συν. 2002).

Άρρηκτα συνδεδεμένο με την ΠΦΥ (Εξωτερικά Ιατρεία, Γενικοί Ιατροί, Νοσηλευτές) το ΤΕΠ, αφενός αποτελεί τον αποδέκτη των περιστατικών που παραπέμπονται από την Πρωτοβάθμια Φροντίδα και τα κατευθύνει ανάλογα με τη σοβαρότητά τους στα αρμόδια τμήματα του νοσοκομείου για την παροχή Δευτεροβάθμιας Φροντίδας, αφετέρου κατευθύνει ασθενείς που προσέρχονται απευθείας στο ΤΕΠ και δεν χρήζουν επείγουσας ιατρικής βοήθειας στις υπηρεσίες της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας. Με τον τρόπο αυτό και με ενδιάμεσο σταθμό τη Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας που διαθέτει, το ΤΕΠ λειτουργεί σαν φίλτρο που προλαμβάνει και αποτρέπει τις άσκοπες εισαγωγές στα νοσοκομεία.

Η σημασία του «φίλτρου» αυτού πολλαπλασιάζεται ιδιαίτερα σε χώρες, όπως η δική μας, όπου δεν υφίσταται αναπτυγμένο σύστημα Πρωτοβάθμιας Φροντίδας, με αποτέλεσμα πολλά περιστατικά να εισάγονται άσκοπα στα νοσοκομεία λόγω αδυναμίας αντιμετώπισής τους σε πρωτοβάθμιο επίπεδο. Ο θεσμός του Γενικού – Οικογενειακού Ιατρού στην Ελλάδα βρίσκεται σε νηπιακό στάδιο, ενώ τα Τακτικά Εξωτερικά Ιατρεία αποτελούν ένα τμήμα του νοσοκομείου χωρίς ευελιξία. Η λειτουργία τους στηρίζεται στην προγραμματισμένη εξέταση ασθενών, στις συνταγογραφήσεις φαρμάκων, στους εμβολιασμούς και στην τακτική παρακολούθηση χρόνιων πασχόντων. Ωστόσο, ασθενείς προσπαθώντας να παρακάμψουν τις υπερβολικές λίστες αναμονής και να εξυπηρετηθούν γρηγορότερα, καταφεύγουν στα ΤΕΠ, ενώ υπάρχουν και ασθενείς που για λόγους ανασφάλειας, αδυνατούν να αξιολογήσουν τη

σοβαρότητα της κατάστασής τους και αναζητούν βοήθεια στα επείγοντα. Επιπρόσθετα, ασθενείς για καθαρά οικονομικούς λόγους και για να αποφύγουν την καταβολή δαπάνης στα εξωτερικά ιατρεία, προσφεύγουν στα ΤΕΠ (Στάθης Γ., 1999).

Έτσι τα ΤΕΠ παρέχουν την απαιτούμενη ιατρονοσηλευτική φροντίδα σε εξωτερικούς ασθενείς, οι οποίοι δεν εισάγονται πάντα στο νοσοκομείο, αλλά λαμβάνουν εξιτήριο αμέσως μετά την αποκατάσταση της υγείας τους στο ΤΕΠ.

Γίνεται κατανοητό ότι επιβάλλεται να αλλάξει όχι μόνο ο παραδοσιακός αυτός ρόλος του ΤΕΠ, αλλά και γενικότερα το σύστημα παροχής επείγουσας φροντίδας. Απαιτείται η ανάπτυξη οργανωμένου συστήματος ΠΦΥ ώστε να αποσυμφορηθεί το Τμήμα των Επειγόντων και να λειτουργήσει ορθολογικά σύμφωνα με την πραγματική του αποστολή. Με τον τρόπο αυτό προάγεται η αποτελεσματικότερη λειτουργία του κάθε νοσοκομείου αλλά και του νοσοκομειακού συστήματος γενικότερα.

4.4. Οργάνωση και στελέχωση του ΤΕΠ

Στις μέρες μας, έχει γίνει πλέον αντιληπτό από τις διοικήσεις των περισσότερων νοσοκομείων, ότι το ΤΕΠ ευθύνεται σε μεγάλο βαθμό για τις θετικές ή αρνητικές εντυπώσεις που αποκομίζουν οι ασθενείς από το νοσοκομείο. Έτσι, η φήμη του νοσοκομείου εκτός των άλλων, επηρεάζεται από το πόσο καλές υπηρεσίες παρέχει στους πολίτες το ΤΕΠ. Επομένως, η οργάνωση του τμήματος αυτού πρέπει να είναι αποδοτική και να διασφαλίζει την παροχή υπηρεσιών υψηλού επιπέδου μέσα σ' ένα αναπόφευκτο πλαίσιο περιορισμένων οικονομικών πόρων.

Η πρώτη βασική αρχή οργάνωσης όσο και αν φαίνεται αυτονόητη ή δεδομένη, είναι η οργάνωση σε τμήμα και όχι απλώς η ύπαρξη ενός χώρου μέσα στο νοσοκομείο που να προορίζεται για την αντιμετώπιση των επειγόντων περιστατικών.

Στην ελληνική νομοθεσία που διέπει τον υγειονομικό τομέα και συγκεκριμένα στο άρθρο Β4.2 του Π.Δ. 517/24-12-1991 (ΦΕΚ 202/ Α') αναφέρεται ότι «το ΤΕΠ αποτελεί λειτουργική ενότητα με τα τμήματα εξωτερικών ιατρείων και επεμβάσεων και πρέπει να έχει πολύ καλή σύνδεση με αυτά». Προφανώς εξυπηρετεί το νομοθέτη η ενιαία αναφορά των δύο τμημάτων

από την άποψη ότι τόσο το ΤΕΠ όσο και τα εξωτερικά ιατρεία απευθύνονται σε εξωτερικούς ασθενείς.

Μια άλλη βασική αρχή οργάνωσης, είναι ότι το ΤΕΠ αποτελεί διατομεακό και αυτόνομο τμήμα, το οποίο καλύπτει όλους τους ιατρικούς τομείς και τα τμήματα ενός νοσοκομείου. Στα δημόσια ελληνικά νοσοκομεία, σύμφωνα με το ενιαίο πλαίσιο οργάνωσης των νοσοκομείων (ΠΔ 87/1986) το ΤΕΠ ανήκει στον τομέα εργαστηριακό – απεικονιστικό – διατομεακών τμημάτων. Στον τομέα αυτό κατά κανόνα υπάγονται τα εργαστήρια, το ακτινολογικό ή απεικονιστικό τμήμα του νοσοκομείου και επίσης μία σειρά τμημάτων που λειτουργούν σε διατομεακό επίπεδο όπως για παράδειγμα είναι οι Μονάδες Εντατικής Θεραπείας ή οι Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας και τα ΤΕΠ. Όλα τα τμήματα αυτά διαθέτουν επιστημονική αυτονομία και διοικητικούς υπευθύνους. Ωστόσο, λειτουργούν κάτω από την ενιαία διεύθυνση του τομεάρχη του εργαστηριακού τομέα, ο οποίος αναφέρεται στον Διευθυντή Ιατρικής Υπηρεσίας του νοσοκομείου (Λάμπρου Π., 2005).

4.4.1. Οργανωτική δομή ΤΕΠ (Π.Δ. 87/1986)

Σε κάθε ΤΕΠ υφίστανται οργανωτικά τρεις βασικές υπηρεσίες, οι οποίες είναι οι εξής:

1. Ιατρική Υπηρεσία
2. Νοσηλευτική Υπηρεσία
3. Διοικητική Υπηρεσία

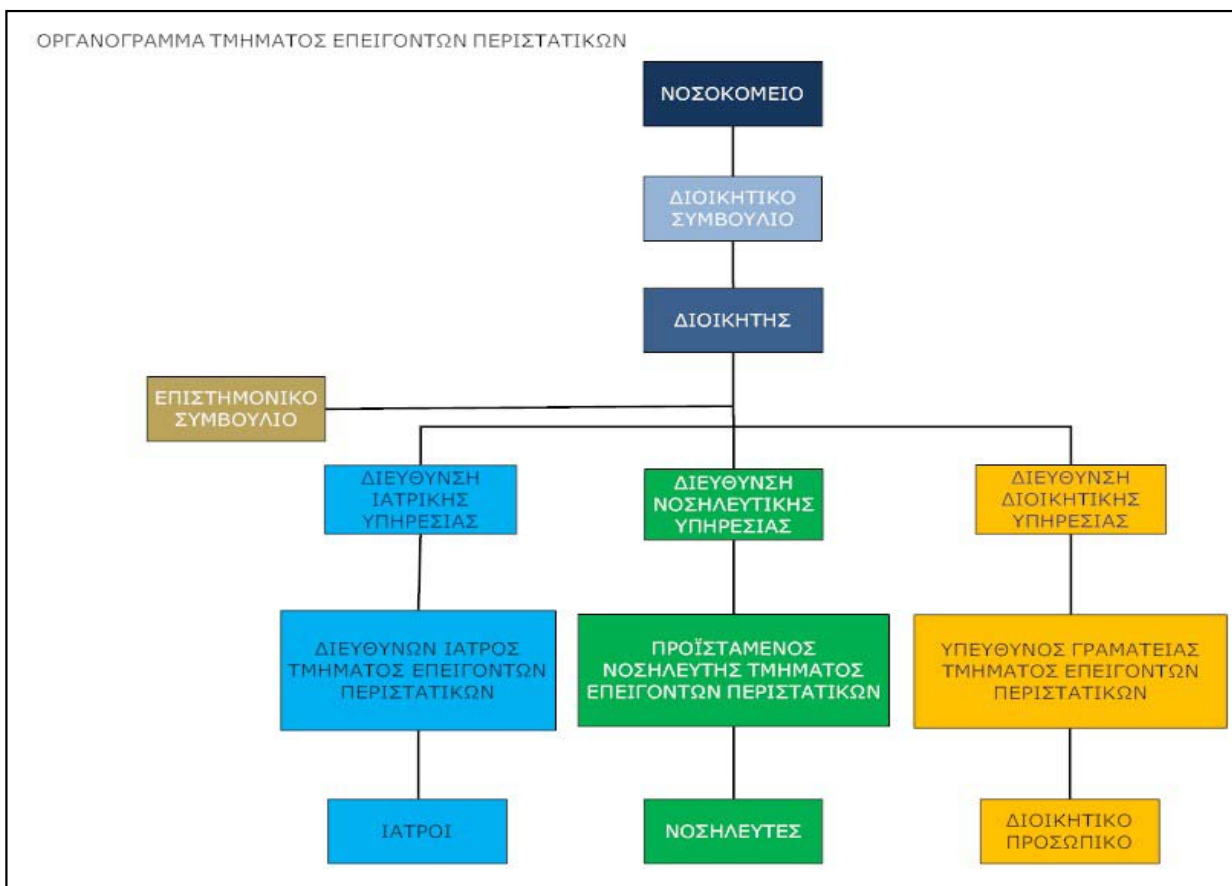
Ως προς την οργανωτική δομή της Ιατρικής Υπηρεσίας επισημαίνουμε ότι αυτή διαρθρώνεται στους ακόλουθους τομείς:

1. Παθολογικός τομέας
2. Χειρουργικός τομέας
3. Εργαστηριακός - Απεικονιστικός - διατομεακών τμημάτων τομέας
4. Τομέας Ψυχικής Υγείας

Γίνεται κατανοητό ότι όλοι οι ιατροί ειδικευμένοι, ειδικευόμενοι, καθώς και το παραϊατρικό (τεχνολογικό) προσωπικό, αναφέρονται στο διευθυντή ιατρό του ΤΕΠ ο οποίος με τη σειρά του έχει ως προϊστάμενο τον τομεάρχη του Τομέα Εργαστηριακού – Απεικόνισης –

Διατομεακών τμημάτων της Ιατρικής Υπηρεσίας. Οι τομεάρχες όλων των Ιατρικών τομέων αναφέρονται στο Διευθυντή της Ιατρικής Υπηρεσίας και εκείνος με τη σειρά του στο Διοικητή ή Γενικό Διευθυντή του νοσοκομείου. Η Νοσηλευτική Υπηρεσία αποτελεί Διεύθυνση και διαρθρώνεται σε τρεις τομείς οι οποίοι λειτουργούν σε επίπεδο Υποδιευθύνσεων. Κάθε νοσηλευτικός τομέας διαρθρώνεται σε νοσηλευτικά τμήματα που ακολουθούν τη διάρθρωση της Ιατρικής Υπηρεσίας.

Όσον αφορά τη Διοικητική Υπηρεσία ουσιαστικά αναφερόμαστε στο Τμήμα Γραμματείας ή διαφορετικά, Τμήμα Διοικητικής Υποστήριξης ΤΕΠ, το οποίο στελεχώνεται με διοικητικούς υπαλλήλους.



Διάγραμμα 5.1: Η οργανωτική δομή του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών
Πηγή: Τμήμα Πληροφορικής ΓΠΝ Τρίπολης

4.4.2. Στελέχωση ΤΕΠ (Π.Δ. 87/1986)

Το ΤΕΠ στελεχώνεται με τις εξής κύριες κατηγορίες προσωπικού:

- **Ιατρικό προσωπικό** το οποίο περιλαμβάνει μόνιμους ειδικευμένους ιατρούς και ειδικευόμενους
- **Νοσηλευτικό προσωπικό** στο οποίο ανήκουν οι διπλωματούχοι νοσηλευτές
- **Διοικητικό προσωπικό** που απαρτίζεται από διοικητικούς υπαλλήλους της Γραμματείας του ΤΕΠ
- **Βοηθητικό υγειονομικό προσωπικό** στο οποίο ανήκουν οι βοηθοί νοσηλευτών, οι μεταφορείς ασθενών και οι βοηθοί θαλάμου
- **Υποστηρικτικό προσωπικό**, το οποίο δεν ανήκει οργανικά στο ΤΕΠ και παρέχει υπηρεσίες στο τμήμα αυτό, όπως είναι το τεχνολογικό παραϊατρικό προσωπικό
- **Βοηθητικό προσωπικό** το οποίο δεν ανήκει οργανικά στο ΤΕΠ και παρέχει κυρίως υπηρεσίες φύλαξης, καθαριότητας και εστίασης.

Σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα στελέχωσης ένα ΤΕΠ πρέπει απαραίτητα να διαθέτει δικό του μόνιμο προσωπικό. Το ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό και βοηθητικό υγειονομικό προσωπικό του ΤΕΠ κατανέμεται σε ωράρια εργασίας και καλύπτει ολόκληρο το 24ωρο. Επισημαίνουμε, ότι στην Ελλάδα, τα ΤΕΠ δεν ακολουθούν αυτό το διεθνή κανόνα λειτουργίας αλλά λειτουργούν με βάση το σύστημα εφημεριών των νοσοκομείων. Συνεπώς η κατανομή του προσωπικού στα ωράρια εργασίας θα καλύπτει το σύνολο των ωρών εφημερίας.

Το προσωπικό που απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία των ΤΕΠ, συγκεκριμένα είναι (Λάμπρου Π., 2005).:

1. **Ιατρικό προσωπικό:** Θα πρέπει να παρευρίσκονται, συνεχώς, ο υπεύθυνος του ΤΕΠ ή ο συντονιστής της εφημερίας, και τουλάχιστον ένας ειδικός από τις ειδικότητες Παθολογίας, Καρδιολογίας, Παιδιατρικής, Χειρουργικής και Αναισθησιολογίας. Επίσης, Μικροβιολόγος, Ακτινολόγος και ο ειδικός της Αιμοδοσίας για τα ΤΕΠ. Οι υπόλοιπες ειδικότητες (ορθοπαιδικός, νευρολόγος, οφθαλμίατρος, πνευμονολόγος, γυναικολόγος, κλπ.) θα καλούνται βάσει μηνιαίου προγράμματος, να καλύψουν τα

ιατρεία επειγόντων και να συνδράμουν το μόνιμο ιατρικό προσωπικό του ΤΕΠ. Ο υπεύθυνος του ΤΕΠ οφείλει, εκτός των άλλων αρμοδιοτήτων του, να συγκροτήσει και να μπορεί να κινητοποιήσει, σε περίπτωση ανάγκης, την ιατρική ομάδα ετοιμότητας των «Μαζικών Ατυχημάτων».

2. **Νοσηλευτικό προσωπικό:** Όλα όσα αναφέρθηκαν για το ιατρικό προσωπικό ισχύουν αναλόγως και για το νοσηλευτικό. Οι νοσηλευτές του ΤΕΠ πρέπει να είναι διπλωματούχοι, με εξειδίκευση στην εντατική νοσηλευτική και εκπαιδευμένοι στο σύστημα διαλογής (triage). Ο αριθμός τους, πρέπει να υπολογισθεί, σύμφωνα με τη ροή και τη βαρύτητα των περιστατικών, συνήθως 1: 20 προσελεύσεις ασθενών, και πρέπει να είναι τέτοιος, ώστε να αναλογεί, ένας τουλάχιστον νοσηλευτής, για κάθε ιατρείο χωριστά, όπως επίσης και για τον θάλαμο βραχείας νοσηλείας, καθώς και την αναζωογόνηση (Shock Room).
3. **Διοικητικό και Βοηθητικό προσωπικό:** Το διοικητικό και βοηθητικό προσωπικό, που απαιτείται για τη λειτουργία των ΤΕΠ, είναι το διοικητικό προσωπικό για την υποδοχή και διακίνηση των ασθενών, τη γραμματειακή υποστήριξη και το τηλεφωνικό κέντρο, η Κοινωνική Λειτουργός, οι τραυματιοφορείς, το προσωπικό ασφαλείας και οι καθαριστές. Η κοινωνική λειτουργός χρειάζεται για την προσέγγιση και υποστήριξη ειδικών ομάδων ασθενών, όπως είναι οι ηλικιωμένοι, τα μοναχικά άτομα, οι μετανάστες, οι πρόσφυγες, οι χρήστες ψυχοδραστικών ουσιών, τα άτομα με ψυχικά προβλήματα, και οι ειδικές φυλετικές πολιτισμικές ομάδες (Παππάς και συν., 2004). Το προσωπικό ασφαλείας, πρέπει να παρευρίσκεται συνεχώς στο χώρο των ΤΕΠ και να μεριμνά για την τήρηση της τάξης και την ασφάλεια του προσωπικού. Δεν είναι λίγες οι φορές που, λόγω υπερφόρτωσης των ΤΕΠ, δημιουργούνται διαπληκτισμοί και εντάσεις, μεταξύ ασθενών, συνοδών ή και του προσωπικού.

4.4.3. Χωροταξική υποδομή ΤΕΠ

Το ΤΕΠ πρέπει να περιλαμβάνει χωροταξικά συγκροτήματα και επιμέρους χώρους ως εξής (ΔΕΠΑΝΟΜ, 2002):

1. Είσοδος – υποδοχή, Διαλογή (triage) περιστατικών, αναμονή:
 - Χώροι εισόδου
 - Χώροι υποδοχής
 - Χώροι διαλογής - triage - περιστατικών

-
-
- Χώρος γραμματείας (διοικητικής υποστήριξης ΤΕΠ)
 - Χώροι αναμονής
 - Λουτρό ασθενών / χώροι πλήσης ασθενών
2. Εξέταση - διάγνωση - αντιμετώπιση:
- Εξεταστήρια – ιατρεία πολλαπλών χρήσεων (ανοικτού τύπου)
 - Μεμονωμένα εξεταστήρια – ιατρεία για κάθε ιατρικό τομέα και για κάθε ιατρική ειδικότητα (π.χ. παθολογικό, χειρουργικό, ψυχιατρικό, καρδιολογικό, ορθοπαιδικό)
 - Χώρος γρήγορης διέλευσης (fast track ή see and treat)
 - Μόνωση – Δηλητηριάσεις
3. Θεραπεία – Αντιμετώπιση, Νοσηλεία:
- Χώρος αναζωογόνησης
 - Σταθμός εργασίας νοσηλευτών
 - Αίθουσα χειρουργικών επεμβάσεων
 - Ανάνηψη
 - Αίθουσα γύψου
 - Παιδιατρικό υποσυγκρότημα
 - Μαιευτικό – γυναικολογικό υποσυγκρότημα
 - Ψυχιατρικό υποσυγκρότημα
 - Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας (MBN) ή Παρακολούθησης
4. Χώροι προσωπικού ΤΕΠ:
- Γραφείο προϊσταμένου ΤΕΠ
 - Γραφείο ανάπαυσης ιατρών
 - Γραφείο κοινωνικού λειτουργού / Κοιν. Υπηρεσίας
 - Γραφείο ανάπαυσης νοσηλευτικού προσωπικού
 - Χώρος συγκέντρωσης βοηθητικού υγειονομικού προσωπικού
 - Χώρος συγκέντρωσης λοιπού βοηθητικού προσωπικού
 - Χώρος πληρωμάτων ασθενοφόρου
 - Αποδυτήρια προσωπικού
 - Εφημερείο ιατρών ΤΕΠ
-
-

5. Λοιποί χώροι ΤΕΠ:

- Γραφείο ή σταθμός φύλαξης – ασφάλειας ΤΕΠ
- Κέντρο συντονισμού επειγουσών κλήσεων (τηλεφωνικό κέντρο)
- Αίθουσα συσκέψεων
- Χώρος αστυνομίας
- Νεκροθάλαμος

6. Βοηθητικοί Χώροι ΤΕΠ:

- WC (με νιπτήρα), ξεχωριστό για άνδρες και γυναίκες
- WC για ΑΜΕΑ
- Αποθηκευτικοί χώροι:
 - Αποθήκες φαρμάκων και υγειονομικού υλικού
 - Κλειδωμένος χώρος ναρκωτικών φαρμάκων
 - Αποθήκη εργαλείων και αποστειρωμένου υλικού (εξυπηρετεί την αίθουσα χειρουργικών επεμβάσεων)
 - Χώρος ιματισμού (λινοθήκες)
 - Χώρος στάθμευσης φορείων και τροχήλατων καθισμάτων (κοντά στο χώρο βοηθητικού υγειονομικού προσωπικού)
 - Χώρος στάθμευσης ογκωδών μηχανημάτων (φορητό ακτινολογικό, υπερηχογράφος, απινιδωτές κλπ)
- Χώροι ειδών καθαριότητας
- Χώρος πλύσης σκωραμίδων
- Χώροι συλλογής ακάθαρτων (χώρος προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων, χώρος συλλογής ακάθартου ιματισμού, χώρος συλλογής εργαλείων – υλικών για αποστείρωση).

4.5. Το ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης

Το ΤΕΠ του Γενικού Παναρκαδικού Νοσοκομείου Τρίπολης στεγάζεται σ' ένα καινούργιο κτίριο, που βρίσκεται δίπλα ακριβώς από το παλιό νοσοκομείο, εμβαδού 1600τμ. Λειτουργεί στο κτίριο αυτό από το Μάρτιο του 2000 και εφημερεύει καθημερινά αφού είναι το μοναδικό νοσοκομείο του νομού. Καθημερινά δέχεται περιστατικά, όλων των ειδικοτήτων ακόμη και ειδικοτήτων που δεν υπάρχουν στο νοσοκομείο. Τα περιστατικά αντιμετωπίζονται στο ΤΕΠ

και αν χρειάζονται ιατρούς ειδικοτήτων που δεν υπάρχουν στο νοσοκομείο, τα περιστατικά διακομίζονται στα εφημερεύοντα νοσοκομεία της Αττικής και της Πάτρας.

Το ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης διαθέτει υλικοτεχνική υποδομή υψηλών προδιαγραφών, όπως, χώρο για τη διαλογή ασθενών, χώρο Αναζωογόνησης, εξεταστήρια. Δέχεται κατά μέσω όρο 120 περίπου περιστατικά ημερησίως. Πολλά από αυτά διακομίζονται από τα Κέντρα Υγείας του Νομού Αρκαδίας και από τα άλλα νοσοκομεία της Περιφέρειας γιατί το νοσοκομείο διαθέτει Μονάδα Εντατικής Θεραπείας και ιατρούς ειδικοτήτων που δεν υπάρχουν στα άλλα νοσοκομεία, π.χ. Ογκολόγο, Νευροχειρουργό, Παιδοχειρουργό, Γναθοχειρουργό. Ακόμη το νοσοκομείο διαθέτει μαγνητικό και αξονικό τομογράφο. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα όλα τα βαριά περιστατικά των γύρω νοσοκομείων να καταλήγουν στο ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης.

4.5.1. Ιστορική αναδρομή

Το ΤΕΠ κατασκευάστηκε από τη Δημόσια Επιχείρηση Ανέγερσης Νοσοκομειακών Μονάδων (ΔΕΠΑΝΟΜ), σύμφωνα με τα σύγχρονα πρότυπα και διέθετε Χειρουργεία, Μονάδα Αυξημένης Φροντίδας (ΜΑΦ), Βραχεία Νοσηλεία και όλους γενικά τους χώρους που αναφέραμε παραπάνω στο πρότυπο ΤΕΠ. Με το πέρασμα των χρόνων εκτός από τους χώρους που αναφέρθηκαν πολλοί άλλοι παραχωρήθηκαν σε τακτικά ιατρεία, γραφεία και τμήματα ολόκληρα ακόμη, π.χ. Ογκολογικό τμήμα, Ιατρείο μαστού, Γναθοχειρουργικό ιατρείο, Νευροχειρουργικό ιατρείο, Πνευμονολογικό ιατρείο, Γραφείο Διευθύντριας Νοσηλευτικής Υπηρεσίας, Παιδοψυχιατρικό ιατρείο και πολλά άλλα. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να συρρικνωθούν οι χώροι του ΤΕΠ και να υπάρχει έντονο πρόβλημα στην ομαλή λειτουργία του. Στους χώρους αναμονής τις καθημερινές μέρες επικρατεί το αδιαχώρητο. Τα περιστατικά που προσέρχονται στο ΤΕΠ, βρίσκονται σε κοινή θέα όλων όσων περιμένουν να εξεταστούν στα τακτικά ιατρεία, που στεγάζονται στους χώρους του. Οργανωτικά σε νοσηλευτικό επίπεδο υπάρχει αυτονομία. Σε ιατρικό επίπεδο το ΤΕΠ καλύπτεται από τους ιατρούς των κλινικών, όπως γίνεται σε όλα τα ΤΕΠ της χώρας.

4.5.2. Χωροταξικός σχεδιασμός και υλικοτεχνική υποδομή

Το ΓΠΝ Τρίπολης «Η Ευαγγελίστρια» είναι χτισμένο στην άκρη της Τρίπολης και απέχει δύο ώρες περίπου ακόμη και από το πιο απομακρυσμένο σημείο της Πελοποννήσου, παρόλο που

το οδικό δίκτυο είναι κακό και υπάρχουν πολλές δύσβατες περιοχές. Είναι εύκολα και γρήγορα προσπελάσιμο από όλη την Πελοπόννησο λόγω της κεντρικής γεωγραφικής του θέσης. Το νοσοκομείο διαθέτει ελικοδρόμιο το οποίο βρίσκεται κοντά στο ΤΕΠ.

Το νοσοκομείο διαθέτει ανεξάρτητη είσοδο και διαδρομή για την πρόσβαση στο ΤΕΠ, καθώς και άνετο περιβάλλοντα χώρο. Επίσης υπάρχει χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων για τα επείγοντα περιστατικά, που καταλαμβάνεται όμως και από πολίτες που κατευθύνονται στα τακτικά ιατρεία. Έτσι υπάρχει η δυνατότητα εύκολης και άμεσης πρόσβασης στο ΤΕΠ με στεγασμένη αυλή για την ασφαλή αποβίβαση των ασθενοφόρων. Διαθέτει δύο εισόδους, η μια με ηλεκτρονικά συρόμενες πόρτες για τους ασθενείς σε φορείο και η άλλη για τους περιπατητικούς.

Στο ΤΕΠ υπάρχουν τέσσερα (4) ιατρεία πλήρως εξοπλισμένα. Αναφέρονται με τη σειρά που τα συναντάμε όταν μπαίνουμε από την είσοδο του ΤΕΠ:

- **Αναζωογόνηση:** ιατρείο για τα βαριά περιστατικά που αντιμετωπίζονται στο ΤΕΠ.
- **Παιδιατρικό ιατρείο:** με δύο εξεταστικές κλίνες για τα παιδιά και μια για τα νεογνά
- **Μαιευτικό-Γυναικολογικό:** ιατρείο με μια εξεταστική κλίνη και ένα μπουμ
- **Ιατρείο Παθολογικού Τομέα:** με πέντε εξεταστικές κλίνες.
- **Ιατρείο Χειρουργικού Τομέα:** με πέντε εξεταστικές κλίνες και μια ειδική πολυθρόνα για τα ωτορινολαρυγγολογικά περιστατικά.

Επίσης στο ΤΕΠ υπάρχει το τμήμα Βραχείας Νοσηλείας, το οποίο δεν λειτουργεί και οι χώροι του καταλαμβάνονται από άλλες υπηρεσίες του νοσοκομείου. Τα περιστατικά που χρήζουν βραχείας νοσηλείας αντιμετωπίζονται στα ιατρεία του ΤΕΠ.

4.5.3. Στελέχωση

Το ΤΕΠ στελεχώνεται από προσωπικό διαφόρων ειδικοτήτων, όπως: Ιατρικό, Νοσηλευτικό, Διοικητικό, Παραϊατρικό, Τραυματιοφορείς, Ψυχολόγο. Υπάρχει επίσης ιδιωτικό, προσωπικό ασφάλειας (security) και συνεργείο καθαρισμού. Το Νοσηλευτικό προσωπικό είναι μόνιμο στο ΤΕΠ.

Ιατρικό Προσωπικό: Το ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης έχει Νοσηλευτική αυτονομία αλλά όσον αφορά το Ιατρικό προσωπικό δεν είναι αυτόνομο. Το Ιατρικό προσωπικό προέρχεται από τις κλινικές του νοσοκομείου και ο εκάστοτε διευθυντής της κλινικής ορίζει τους Ιατρούς στην κάθε ειδικότητα. Οι ιατρικές ειδικότητες υπάρχουν σε κάθε βάρδια 365 μέρες το χρόνο.

Νοσηλευτικό Προσωπικό. Σήμερα στο ΤΕΠ του Νοσοκομείου, υπηρετούν 15 υπάλληλοι. 8 Νοσηλευτές ΤΕ, 6 Βοηθοί Νοσηλευτών ΔΕ, 1 Βοηθός Θαλάμου, Οι βοηθοί Νοσηλευτών εργάζονται στο τμήμα πάρα πολλά έτη ο καθένας και έχουν μεγάλη εργασιακή εμπειρία. Τέσσερις νοσηλευτές έχουν προϋπηρεσία σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας. Ο αρχαιότερος νοσηλευτής της βάρδιας είναι συντονιστής της Νοσηλευτικής Ομάδας. Το προσωπικό κατανέμεται σε 24ωρη βάση στα ιατρεία του ΤΕΠ.

Διοικητικό προσωπικό. Από την αρχή του 2008 δημιουργήθηκε ξεχωριστή γραμματεία στο ΤΕΠ η οποία λειτουργεί όλο το εικοσιτετράωρο. Στελεχώθηκε με 5 υπαλλήλους τα πρωινά των καθημερινών ημερών. Τα απογεύματα, τις νύχτες και τις αργίες, τα ωράρια καλύπτονται από το προσωπικό της Διοικητικής Υπηρεσίας του νοσοκομείου εκ περιτροπής.

Παραϊατρικό προσωπικό: Καλύπτει τα εργαστήρια τα οποία είναι κοινά για όλο το νοσοκομείο.

Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

5.1. Πληροφορίες που διακινούνται στο ΤΕΠ

Το ΤΕΠ, σύμφωνα με τον ιδρυτικό του Νόμο (Ν.2889/2001), αποτελεί ένα αυτόνομο τμήμα του Νοσοκομείου και σαν κύριο σκοπό έχει την παροχή υψηλού επιπέδου φροντίδας υγείας σε επείγοντα περιστατικά. Κύριο χαρακτηριστικό της λειτουργίας του ΤΕΠ είναι η ταχύτητα στην αντιμετώπιση των περιστατικών γεγονόσ που οδηγεί στην ανάγκη για άμεση διαχείριση και αξιοποίηση των πληροφοριών που αφορούν τον ασθενή. Από τη φύση και λειτουργία του τμήματος, καθημερινά διακινείται μια πλειάδα πληροφοριών (Λάμπρου Π., 2005):

- Πληροφορίες που αφορούν τον ασθενή, όπως: δημογραφικά και ασφαλιστικά στοιχεία, κλινικά δεδομένα, εργαστηριακά αποτελέσματα κ.α.
- Πληροφορίες σχετικά με το χρόνο αναμονής των περιστατικών στο τμήμα, όπως αναμονή αποτελεσμάτων κ.α.
- Πληροφορίες που αφορούν το προσωπικό, όπως: υπηρεσιακή κατάσταση, ωράρια, μισθοδοσία κ.α.
- Πληροφορίες σχετικά με την οικονομική διαχείριση, όπως: κόστος υλικών και υπηρεσιών, χρεώσεις υλικών και φαρμάκων στον ασθενή κ.α.
- Πληροφορίες σχετικά με την διοικητική διαχείριση του τμήματος, όπως: παραγγελίες φαρμάκων και υγειονομικού υλικού, πάγια υλικά, κ.α.
- Πληροφορίες σχετικά με τον ιατρικό τεχνολογικό εξοπλισμό του τμήματος, όπως: κατάσταση εξοπλισμού, βλάβες, παραγγελίες κ.α.

Αυτός ο όγκος των διακινούμενων πληροφοριών καθιστά επιτακτική την εισαγωγή και χρησιμοποίηση των εφαρμογών πληροφορικής στο ΤΕΠ. Επίσης το τμήμα θα πρέπει να είναι στελεχωμένο με προσωπικό όλων των βαθμίδων και υπηρεσιών. Θα πρέπει να έχει αυτόνομο τμήμα γραμματείας για την διοικητικο-οικονομική υποστήριξή του. Όλο το προσωπικό του ΤΕΠ (ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό) θα πρέπει να έχει εκπαιδευτεί άριστα στο πληροφοριακό σύστημα για την έγκυρη και έγκαιρη λειτουργία του. Με τη σωστή λειτουργία

του πληροφοριακού συστήματος εκτός των άλλων οφελών, εξοικονομείται χρόνος που είναι απαραίτητος για τα επείγοντα περιστατικά.

5.2. Ανάπτυξη Πληροφοριακού Συστήματος ΤΕΠ

Η φύση και τρόπος λειτουργίας του ΤΕΠ για την παροχή υψηλού επιπέδου φροντίδας και η ανάγκη για καταγραφή των ιατρικών και οικονομικών δεδομένων επιβάλλουν τη χρήση ενός κατάλληλα προσαρμοσμένου πληροφοριακού συστήματος με στόχο τη βέλτιστη και αξιόπιστη λειτουργία του τμήματος. Η ανάγκη της διαχείρισης και επεξεργασίας των κλινικών δεδομένων που δημιουργούνται από την είσοδο των ασθενών ή τους ακολουθούν, καθώς και η αξιοποίηση όλων των οικονομικών και διοικητικών πληροφοριών που προκύπτουν από τη λειτουργία του τμήματος, μπορεί να ικανοποιηθεί μόνο με την δημιουργία ενός προηγμένου πληροφοριακά περιβάλλοντος. Προκειμένου να σχεδιαστεί ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα για την υποστήριξη του ΤΕΠ, θα πρέπει να προηγηθεί η λεπτομερής καταγραφή των απαιτήσεων του τμήματος.

5.2.1. Παρακολούθηση περιστατικού

Η παρακολούθηση ενός περιστατικού σε ένα ΤΕΠ αποτελεί μια σύνθετη ακολουθία από διαδικασίες, αποφάσεις και ενέργειες, που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και αφορούν όλη τη δομή του οργανισμού του νοσοκομείου και εμπλέκουν τις περισσότερες υπηρεσίες του (Παπαδοπούλου Μ., Χρονίδης Γ. 2005).

5.2.1.1. Εισαγωγή και διαλογή του περιστατικού στο ΤΕΠ

Κατά την εισαγωγή του ασθενή στο ΤΕΠ πραγματοποιείται η καταχώριση των δημογραφικών και ασφαλιστικών στοιχείων του στο πληροφοριακό σύστημα. Από το πληροφοριακό σύστημα, αφού γίνει έλεγχος σε όλες τις βάσεις δεδομένων, τόσο του νοσοκομείου, όσο και των υπόλοιπων νοσηλευτικών ιδρυμάτων με τα οποία διασυνδέεται, για την ανεύρεση τυχόν ιατρικών πληροφοριών του ασθενή, εκδίδεται ο αριθμός μητρώου του ασθενή που είναι μοναδικός και τον ακολουθεί σε όλη τη διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ, αλλά και σε κάθε μελλοντική επίσκεψη του σε νοσηλευτικό ίδρυμα.

Στη συνέχεια το περιστατικό προωθείται στο τμήμα διαλογής (triage), όπου καθορίζεται το επίπεδο του επειγόντος, καταγράφεται η διάγνωση εισόδου και μεταφέρεται στο κατάλληλο ιατρείο για την παροχή νοσηλευτικής φροντίδας. Σε περίπτωση που ο ασθενής βρίσκεται σε κατάσταση μη επαφής με το περιβάλλον και δεν υπάρχει συνοδός για την καταχώρηση των στοιχείων του, θα πρέπει να εκδίδεται από το πληροφοριακό σύστημα ένας μοναδικός προσωρινός κωδικός για το περιστατικό, προκειμένου να αποφευχθεί τυχόν λάθος.

5.2.1.2. Εξέταση του ασθενή σε ιατρείο του ΤΕΠ

Αφού γίνει η διαλογή ο ασθενής μεταφέρεται στο ιατρείο της κατάλληλης ειδικότητας για εξέταση και διαπίστωση της κατάστασής του. Στο ιατρείο θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα στο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, πρόσβασης στο πληροφοριακό σύστημα, προκειμένου να καταχωρηθούν τα ιατρικά και νοσηλευτικά κλινικά ευρήματα, αλλά και πραγματοποιηθούν οι κατάλληλες παραγγελίες για εργαστηριακές και απεικονιστικές εξετάσεις.

Το πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ, θα πρέπει να διασυνδέεται με το υποσύστημα εργαστηρίων (LIS) και το απεικονιστικό υποσύστημα (PACS), ώστε να λαμβάνει τις απαντήσεις των εξετάσεων σε πραγματικό χρόνο, μειώνοντας έτσι το χρόνο αναμονής του περιστατικού. Όλα τα κλινικά και εργαστηριακά δεδομένα αποτελούν τον ιατρικό φάκελο του περιστατικού, που θα βοηθήσουν στην τεκμηριωμένη λήψη ιατρικής απόφασης για την περαιτέρω φροντίδα του ασθενή. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα συνταγογράφησης φαρμάκων και υλικών στον ασθενή με ταυτόχρονη χρέωση των οικονομικών στοιχείων, αλλά και παραγγελιών στο φαρμακείο ή στις αποθήκες υγειονομικού υλικού.

5.2.1.3. Έξοδος του ασθενή από το ΤΕΠ

Μετά τη παροχή ιατρονοσηλευτικής φροντίδας και αφού δοθεί η τελική διάγνωση, ανάλογα με τη βαρύτητα της κατάστασης του ασθενή και την αξιολόγησή της από το ιατρικό προσωπικό, υπάρχουν πέντε επιλογές για την πορεία της κατάστασής του:

1. Θεραπευτικές οδηγίες και φαρμακευτική αγωγή από το θεράποντα ιατρό και έξοδος από το ΤΕΠ.

-
2. Θεραπευτικές οδηγίες και φαρμακευτική αγωγή από το θεράποντα ιατρό, έξοδος από το ΤΕΠ και εντολή επανεξέτασης στα τακτικά εξωτερικά ιατρεία.
 3. Εισαγωγή του ασθενή στο τμήμα βραχείας παρακολούθησης του ΤΕΠ, για εικοσιτετράωρη παρακολούθηση.
 4. Εισαγωγή σε κλινική του νοσοκομείου για συνέχιση της αξιολόγησης και της θεραπευτικής αγωγής του ασθενή
 5. Διακομιδή του ασθενή σε άλλο νοσοκομείο εκλογής σε περίπτωση που δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί η κατάστασή του.

Στην πρώτη περίπτωση δίνεται εξιτήριο στον ασθενή από τη γραμματεία του ΤΕΠ, αφού πρώτα γίνει η οικονομική τακτοποίηση του (εργαστηριακές και απεικονιστικές εξετάσεις κ.α.) ανάλογα με την ασφάλιση που έχει ο ασθενής.

Στη δεύτερη περίπτωση ο ασθενής παίρνει εξιτήριο από το ΤΕΠ αφού τακτοποιηθεί οικονομικά και παράλληλα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να προγραμματίσει ραντεβού με το τακτικό ιατρείο επανεξέτασής του.

Στην Τρίτη περίπτωση γίνεται εισαγωγή στο τμήμα βραχείας νοσηλείας από τη γραμματεία του ΤΕΠ. Η βραχεία νοσηλεία είναι ένα αναπόσπαστο τμήμα του ΤΕΠ με τη μορφή μιας μικρής κλινικής, που εισάγονται περιστατικά για παρακολούθηση μέχρι εικοσιτέσσερις ώρες. Ο ασθενής έχει συνεχή ιατρική και νοσηλευτική παρακολούθηση και του χορηγείται η θεραπευτική αγωγή του. Το πληροφοριακό σύστημα παρακολουθεί την πορεία του ασθενή όπως ακριβώς σε μια κλινική του νοσοκομείου. Θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα παραγγελίας εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων, χρέωσης φαρμάκων και υλικών και ιατρονοσηλευτικής παρακολούθησης. Παράλληλα θα πρέπει να ενημερώνει τον φάκελο του ασθενή με τα οικονομικά στοιχεία. Κατά την έξοδό του περιστατικού από τη βραχεία νοσηλεία δίνεται εξιτήριο είτε για έξοδο από το νοσοκομείο, είτε για εισαγωγή σε κλινική για περαιτέρω παρακολούθηση.

Στην τέταρτη περίπτωση γίνεται εισαγωγή του ασθενή από τη γραμματεία του ΤΕΠ στην κλινική εντολής. Στην περίπτωση αυτή ο ιατρικός φάκελος που δημιουργήθηκε με το περιστατικό του ΤΕΠ ακολουθεί τον ασθενή στην κλινική, με όλα τα κλινικά και εργαστηριακά αποτελέσματα. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να καταχωρηθούν στον ιατρικό φάκελο και όλες οι ιατρικές και νοσηλευτικές οδηγίες που αφορούν στον

ασθενή και θα εμφανιστούν σε πραγματικό χρόνο στο προσωπικό της κλινικής εισαγωγής για συνέχιση της θεραπείας του. Στην τέταρτη περίπτωση θα πρέπει να ενημερώνεται ηλεκτρονικά το ΕΚΑΒ για τον άμεσο προγραμματισμό της διακομιδής του επείγοντος περιστατικού στο νοσοκομείο εκλογής. Δίνεται εξιτήριο διακομιδής από τη γραμματεία του ΤΕΠ και ενημερώνεται με τα οικονομικά στοιχεία ο φάκελος του ασθενή. Ο ιατρικός φάκελος, είναι προσβάσιμος και από το νοσοκομείο στο οποίο θα διακομισθεί ο ασθενής. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει τα πληροφοριακά συστήματα των δύο νοσοκομείων να βρίσκονται σε επικοινωνία μέσω ασφαλούς δικτύου.

Εκτός από τις τέσσερις παραπάνω εξόδους του περιστατικού από το ΤΕΠ, υπάρχει και μία πέμπτη που είναι η περίπτωση θανάτου του ασθενή. Στην περίπτωση αυτή δίνεται εξιτήριο θανάτου από το ΤΕΠ, παράλληλα με την καταγραφή του πιστοποιητικού θανάτου από τον ιατρό.

5.2.2. Διοικητικο-Οικονομική παρακολούθηση ΤΕΠ

Το ΤΕΠ αποτελεί ίσως το μοναδικό τμήμα ενός νοσοκομείου το οποίο θα μπορούσε να λειτουργεί αυτόνομα ακόμα και απομακρυσμένα από αυτό. Αυτό καθιστά επιτακτική την ανάγκη εγκατάστασης ενός πληροφοριακού συστήματος το οποίο θα καλύπτει κάθε λειτουργία του και θα δίνει τη δυνατότητα στα στελέχη τόσο του ΤΕΠ, όσο και της διοίκησης του νοσοκομείου να έχουν δεδομένα για τη λειτουργία του, τα οποία θα βοηθήσουν στη λήψη αποφάσεων για την καλύτερη παροχή υπηρεσιών φροντίδας στους ασθενείς.

Το πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ θα πρέπει να υποστηρίζει όλες τις οικονομικές λειτουργίες που αφορούν κάθε περιστατικό που εισάγεται σε αυτό. Όλα τα οικονομικά στοιχεία θα πρέπει να αποθηκεύονται στον οικονομικό φάκελο του ασθενή και να δίνεται η δυνατότητα για την άμεση λήψη πληροφοριών για τις χρεώσεις του για φάρμακα, υγειονομικό υλικό και υπηρεσιών.

5.2.2.1. Γραμματεία

Η γραμματεία του ΤΕΠ θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα μέσα από το πληροφοριακό σύστημα να εξάγει όλα τα οικονομικά στοιχεία για τα νοσήλια των ασθενών και να τα αποδίδει στα ασφαλιστικά ταμεία, όσο το δυνατό με πιο εύκολο και γρήγορο τρόπο. Τα

νοσήλια είναι το κύριο έσοδο ενός δημόσιου νοσοκομείου προκειμένου να ανταπεξέλθει στη λειτουργία του. Η έγκαιρη αποστολή των νοσηλίων στα ασφαλιστικά ταμεία, χωρίς λάθη, αποτελεί τον βασικό στόχο κάθε διοίκησης νοσοκομείου.

Εκτός από τα οικονομικά στοιχεία, η γραμματεία του ΤΕΠ θα πρέπει να παρακολουθεί και τη στατιστική κίνηση του τμήματος. Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να δίνει κάθε στατιστικό στοιχείο για την κίνηση των περιστατικών στο τμήμα:

- Σύνολο ημερήσιων περιστατικών
- Εισαγωγές σε κλινικές του νοσοκομείου
- Εισαγωγές στη βραχεία νοσηλεία
- Διακομιδές
- Θανάτους
- Μέση διάρκεια νοσηλείας
- Καθυστερήσεις περιστατικών
- Διαγνώσεις περιστατικών

Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα έκδοσης όλων των εγγράφων και εντύπων που αφορούν τον ασθενή (βεβαιώσεις, οικονομικά έντυπα κ.α.) σε ηλεκτρονική μορφή για την ταχύτερη εξυπηρέτηση των ασθενών.

Όλα αυτά προϋποθέτουν ένα πληροφοριακό σύστημα το οποίο θα είναι όχι μόνο φιλικό για τους χρήστες της γραμματείας, αλλά και διασυνδεδεμένο με όλα τα άλλα υποσυστήματα του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος του Νοσοκομείου, προκειμένου να γίνεται άμεση ενημέρωση για όλα τα οικονομικά στοιχεία των ασθενών σε πραγματικό χρόνο.

5.2.2.2. Νοσηλευτική Υπηρεσία

Η νοσηλευτική υπηρεσία αποτελεί την ραχοκοκαλιά κάθε τμήματος ενός νοσοκομείου. Όλες οι ιατρικές εντολές μετασχηματίζονται σε πράξη από τους νοσηλευτές. Είναι αυτοί που γνωρίζουν τα πάντα για ένα περιστατικό, τόσο για την κλινική του εικόνα, όσο και για τη φαρμακευτική του αγωγή και το υγειονομικό υλικό που καταναλώνεται σε κάθε περιστατικό.

Το πληροφοριακό τμήμα του ΤΕΠ θα πρέπει να επιτρέπει στα στελέχη της νοσηλευτικής να πραγματοποιούν εύκολα και γρήγορα όλες τις χρεώσεις που αφορούν το κάθε περιστατικό. Όλες οι παραγγελίες προς τις διάφορες αποθήκες του νοσοκομείου (φαρμακείο, υγειονομικό υλικό, κεντρική αποθήκη) γίνονται από το νοσηλευτικό προσωπικό του ΤΕΠ. Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να είναι έτσι δομημένο ώστε να εξυπηρετεί όλες αυτές τις ανάγκες, αλλά και να δίνει τη δυνατότητα παρακολούθησης των αποθηκών του τμήματος σε φάρμακα και υλικά.

Η νοσηλευτική αξιοποίηση των εφαρμογών πληροφορικής, αφορά όχι απλά τη χρήση του στις τυπικές νοσηλευτικές εργασίες, αλλά στη δυνατότητα χρησιμοποίησης των κλινικών δεδομένων του ιατρικού φακέλου του ασθενή με τρόπο ώστε να μπορεί να υποστηριχθεί η λήψη νοσηλευτικών αποφάσεων.

Ένα πληροφοριακό σύστημα ΤΕΠ θα πρέπει να παρέχει την υποστήριξη στους νοσηλευτές να παρέχουν, τεκμηριώνουν, διαχειρίζονται και να αξιολογούν τη νοσηλευτική φροντίδα (Αποστολάκης Ι., 2004). Θα πρέπει να αναλύει, μοντελοποιεί και τυποποιεί τον τρόπο με τον οποίο το νοσηλευτικό προσωπικό:

- Συλλέγει και διαχειρίζεται δεδομένα.
- Χρησιμοποιεί τα δεδομένα για να εξάγει πληροφορίες και γνώσεις.
- Λαμβάνει ευφυείς νοσηλευτικές αποφάσεις για την παροχή υψηλής ποιότητας φροντίδα στον ασθενή.

Στο πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να περιέχονται νοσηλευτικές πληροφορίες τόσο σε δομημένη, όσο και αδόμητη μορφή.

5.2.2.3. Παρακολούθηση Ανθρωπίνων Πόρων

Ο αποτελεσματικός προγραμματισμός και η σωστή αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού είναι ιδιαίτερα σημαντικό θέμα για το ΤΕΠ. Ο λόγος είναι η ανάγκη για βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας, όσο και η αυξανόμενη πίεση στο ΤΕΠ από την αύξηση του κόστους των υπηρεσιών. Προς αυτή την κατεύθυνση, το πληροφοριακό σύστημα, θα πρέπει να αναπτύσσει μια σειρά από μοντέλα τα οποία προσομοιώνουν τη λειτουργία του ΤΕΠ, εξετάζοντας διάφορα εναλλακτικά σενάρια, αποτιμούν την χρήση των πόρων του τμήματος,

δίνοντας λύσεις βελτίωσης της υφιστάμενης κατάστασης αλλά και καλύτερου χρονοπρογραμματισμού των υφιστάμενων πόρων. Η χρήση τέτοιων συστημάτων για τον αποτελεσματικότερο προγραμματισμό και αξιοποίηση των ανθρώπινων πόρων κρίνεται ιδιαίτερα κρίσιμος παράγοντας βελτίωσης της λειτουργίας του ΤΕΠ (Σαριβουγιούκας Ι. Βαγγελάτος Α., Κατραβά Α., Καλαμάρα Χ., 2007).

Επιπλέον η δυνατότητα παρακολούθησης των κυλιόμενων ωραρίων του προσωπικού, η καταγραφή όλων των δεδομένων που αφορούν την εργασία του και η διασύνδεση του πληροφοριακού συστήματος ΤΕΠ με το τμήμα προσωπικού και μισθοδοσίας του νοσοκομείου για αυτόματη και σε πραγματικό χρόνο, ενημέρωση της καρτέλας του κάθε υπαλλήλου με στοιχεία όπως είναι το υπόλοιπο άδειας, τα χρωστούμενα ρεπό κ.α., αλλά και ταυτόχρονη ενημέρωση της μισθοδοσίας του, είναι λειτουργική απαίτηση η οποία θα πρέπει να καλύπτεται..

5.2.2.4. Υποστήριξη Βιοϊατρικής Τεχνολογίας

Ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα ΤΕΠ, θα πρέπει να υποστηρίζει τη διαδικασία βελτίωσης της αποτελεσματικότητας, αποδοτικότητας και ασφάλειας του ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού καθώς και των διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας των υπηρεσιών τους. Ένα σωστά δομημένο πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει:

- Να δίνει μια συνολική παρουσίαση των στοιχείων και της τρέχουσας κατάστασης του βιοϊατρικού εξοπλισμού.
- Να έχει τη δυνατότητα παρακολούθησης και διαχείρισης των ανταλλακτικών που αφορούν τη συντήρηση του εξοπλισμού που βρίσκεται στο ΤΕΠ.
- Να διαχειρίζεται ημερολόγιο βλαβών και να εκδίδει στατιστικά στοιχεία για την κατάσταση του εξοπλισμού.

5.2.3. Υποστήριξη Ιατρικών Αποφάσεων

Μια άλλη κατηγορία υπολογιστικών συστημάτων, που γνωρίζει ανάπτυξη αν και βρίσκεται σε ερευνητικό στάδιο, είναι η υποστήριξη ιατρικών αποφάσεων πραγματικού χρόνου. Τα τελευταία χρόνια το ιατρικό προσωπικό «βομβαρδίζεται» με τεράστια ποσότητα πληροφοριών με τη μορφή των κλινικών οδηγιών, οι οποίες, όπως είναι κατανοητό, δεν

μπορούν να ενταχθούν στην καθημερινή επαφή. Σαν αποτέλεσμα ήταν να αρχίσει η χρήση πληροφοριακών συστημάτων για την αξιοποίηση αυτών των κλινικών οδηγιών. Τα αποτελέσματα αυτής της πρακτικής είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά για το ΤΕΠ. Ωστόσο για την αξιοποίηση αυτών των συστημάτων χρειάζεται ωρίμανση, τόσο της πληροφοριακής υποδομής, όσο και της κουλτούρας των ίδιων των χρηστών (Σαριβουγιούκας Ι. Βαγγελάτος Α., Κατραβά Α., Καλαμάρα Χ., 2007).

5.3. Παράγοντες επιτυχίας των πληροφοριακών συστημάτων στο ΤΕΠ

Η υλοποίηση και λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος ΤΕΠ, προϋποθέτει ένα αριθμό σημαντικών παραγόντων από τους οποίους εξαρτάται η επιτυχής συμβολή της πληροφορικής στην αποτελεσματική παροχή υπηρεσιών επείγουσας φροντίδας.

5.3.1. Σχεδιασμός και Παραμετροποίηση

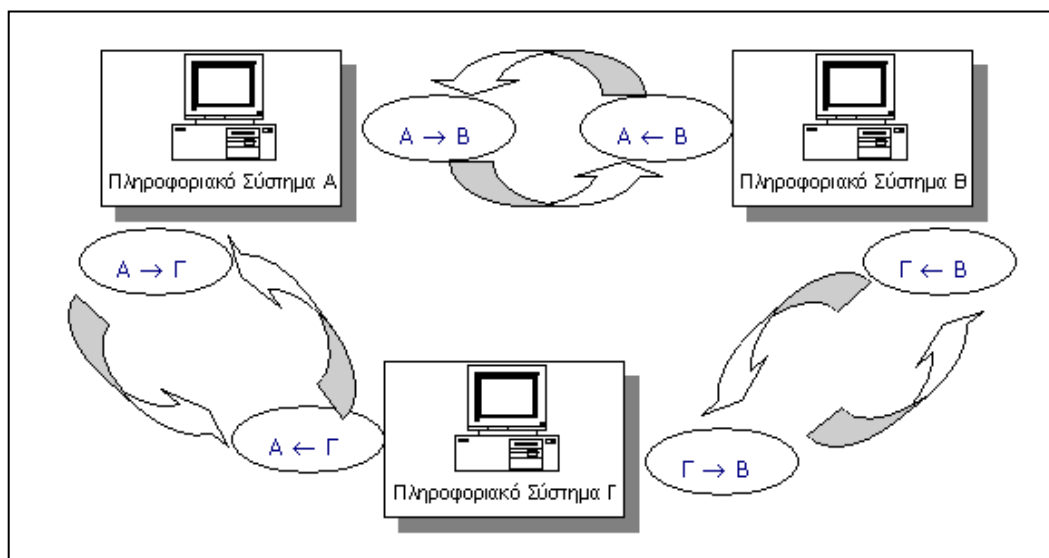
Η ακριβής καταγραφή των απαιτήσεων, των διαδικασιών και των εργασιών του ΤΕΠ, σε συνδυασμό με τον ολοκληρωμένο αρχικό σχεδιασμό αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο για την επιτυχία του πληροφοριακού συστήματος. Όλοι οι λειτουργικοί κανόνες που θα διέπουν το νέο πληροφοριακό σύστημα θα παραμετροποιηθούν και θα παραδοθούν σε ένα μοντέλο δεδομένων (data modeling), που θα ικανοποιεί τις ανάγκες του τμήματος. Η διαδικασία ανάπτυξης μοντέλου δεδομένων, παρέχει ένα δομημένο τρόπο συζήτησης των διαφόρων απαιτήσεων πάνω στις ανάγκες του τμήματος (Αποστολάκης Ι., 2007).

Εξίσου σημαντική εργασία είναι και η σωστή παραμετροποίηση του πληροφοριακού συστήματος. Η παραμετροποίηση γίνεται πριν από την παραγωγική λειτουργία του συστήματος και ενδέχεται να αλλάζει μέχρι να βρεθούν οι καταλληλότερες διαδικασίες λειτουργίας προσαρμοσμένες επάνω στις απαιτήσεις του τμήματος και στις δυνατότητες του προσωπικού. Το πληροφοριακό σύστημα στο τέλος αυτής της φάσης θα είναι απαλλαγμένο σε μεγάλο βαθμό από σφάλματα λειτουργίας και αποδεκτό για τη λειτουργία του.

5.3.2. Επικοινωνία και Διαλειτουργικότητα

Με δεδομένη την όλο και μεγαλύτερη διείσδυση των πληροφοριακών συστημάτων στην υγεία και τη χρήση όλο και πιο εξελιγμένων συστημάτων βιοϊατρικής τεχνολογίας από τις μονάδες υγείας, το θέμα που ανακύπτει είναι η επικοινωνία και διαλειτουργικότητα των συστημάτων αυτών. Είναι ορατός ο κίνδυνος της ύπαρξης μιας σειράς συστημάτων που δεν θα επικοινωνούν μεταξύ τους. Για την ολοκληρωμένη διαλειτουργικότητα όλων των ετερογενών συστημάτων έχει ήδη αναπτυχθεί μια σχετική υποδομή τεχνικών προδιαγραφών και πρωτοκόλλων επικοινωνίας (Βαγγελάτος Α., 2001) (Διάγραμμα 5.1). Οι πιο διαδεδομένες τεχνικές είναι:

- **To HL7 (Health Level 7):** Ο οργανισμός HL7, έχει αναπτύξει ένα ευρύ σύνολο από τυποποιήσεις για την μετάδοση μηνυμάτων ιατρικών και άλλων δεδομένων, μεταξύ των συστημάτων. Η χρησιμοποίησή του είναι απαραίτητη για την επικοινωνία του πληροφοριακού συστήματος με τα εργαστηριακά πληροφοριακά συστήματα.
- **To DICOM (Digital Imaging and Communications):** Αποτελεί το βασικό πρότυπο για καταγραφή και μεταφορά διαγνωστικής ιατρικής εικόνας και υποστηρίζεται από όλους του κατασκευαστές απεικονιστικών συστημάτων.
- **Το πρότυπο 1073 της IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers – <http://www.ieee.org>):** Εστιάζει στην επικοινωνία ιατρικών φορητών συστημάτων που βρίσκονται δίπλα στο κρεβάτι των ασθενών.



Διάγραμμα 5.1: Διαλειτουργικότητα Πληροφοριακού Συστήματος ΤΕΠ.

Πηγή: Τμήμα Πληροφορικής ΓΠΠΝ Τρίπολης

5.3.3. Κωδικοποιήσεις και Πρότυπα

Σύμφωνα με το καταστατικό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN), όπου αναφέρεται ότι σκοπός της είναι να προωθήσει τον εναρμονισμό σε τεχνολογικό επίπεδο στην Ευρώπη, σε συνεργασία με τους αντίστοιχους παγκόσμιους φορείς με σκοπό να ελαχιστοποιηθούν τα εμπόδια στο εμπόριο, να προάγει την ασφάλεια, να επιτραπεί η διαλειτουργικότητα των προϊόντων, των συστημάτων και των υπηρεσιών, προωθώντας μια κοινή τεχνολογική αντίληψη (E-Europe, 2002).

Στο χώρο της υγείας και ειδικότερα στον χώρο των πληροφοριακών συστημάτων υγείας, υπάρχει ακόμη μεγαλύτερη ανάγκη για τυποποίηση. Με αυτόν τον τρόπο κάθε έννοια (διαγνώσεις, φάρμακα, ασθένειες, υγειονομικά προϊόντα, υπηρεσίες υγείας, κ.α.) προσδιορίζεται μονοσήμαντα και με σαφήνεια, διαχωρίζοντάς την από την περιγραφή της. Έτσι αποτρέπεται η σύγχυση μιας εννοίας με άλλες συναφείς έννοιες και καθίσταται εφικτή η αυτόματη επεξεργασία και η δημιουργία λογικών συσχετισμών των δεδομένων από τα πληροφοριακά συστήματα υγείας. Υπάρχουν πολλών ειδών κωδικοποιήσεις, όμως δύο είναι οι επικρατέστερες (Αποστολάκης Ι., Βάλσαμος Π., 2005):

- **Ονοματολογίες (nomenclatures):** Αποτελούν ένα σύνολο κατάλληλων και αποδεκτών ονομάτων. Παράδειγμα ονοματολογιών αποτελούν οι κωδικοποιήσεις SNOMED.
- **Ταξινομήσεις (classifications):** Αποτελούν λογικές ομαδοποιήσεις ομοειδών-συναφών όρων με βάση ένα ή περισσότερα κριτήρια. Παράδειγμα ταξινόμησης αποτελεί η κωδικοποίηση ICD-10.

Η κωδικοποίηση SNOMED (Systematized Nomenclature of Medicine), αποτελεί μια γενικού σκοπού, επεξεργάσιμη μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών ονοματολογία, ή οποία στην τελευταία έκδοσή της (SNOMED CT) αποσκοπεί να καλύψει όλα τα στοιχεία που σχετίζονται με τον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας του ασθενή (Βάλσαμος Π., 2005).

Η ICD-10 (International Classification of Diseases -10) ταξινόμηση, αναπτύχθηκε και συντηρείται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, με σκοπό την κωδικοποίηση των ασθενειών με ενιαίο τρόπο σε όλες τις χώρες, έτσι ώστε να είναι δυνατή η συστηματική

συγκέντρωση, στατιστική ανάλυση και σύγκριση στοιχείων νοσηρότητας, θνησιμότητας, κοινωνικής ασφάλισης και μελετών συναφών με την υγεία (Βάλσαμος Π., 2005).

Ξεχωριστό ρόλο, ειδικά για τη διοίκηση των μονάδων υγείας αποτελεί το σύστημα ομογενών διαγνωστικών κατηγοριών DRG's (Diagnostic Related Groups). Δημιουργήθηκε με σκοπό το συσχετισμό κάθε περίπτωσης ασθένειας με το κόστος της παρεχόμενης θεραπείας της. Αναπτύχθηκε από τον οργανισμό HCFA (Health Care Finance Administration) των ΗΠΑ. Οι διάφορες διαγνώσεις ασθενειών και οι διαδικασίες μέσω των οποίων αυτές αντιμετωπίζονται, ομαδοποιούνται σε ομοιογενείς διαγνωστικές κατηγορίες, κάθε μία από τις οποίες συνδέεται με ένα τυπικό κόστος. Χρησιμοποιώντας μια ειδική φόρμουλα υπολογισμού κόστους, καθορίζεται το ποσό χρημάτων που πρέπει να λάβει μια μονάδα υγείας για τη θεραπεία ενός ασθενή που ανήκει στην ομοιογενή διαγνωστική αυτή κατηγορία. Το τυπικό κόστος αποτελεί τη δαπάνη για την παροχή του απαιτούμενου πακέτου υπηρεσιών φροντίδας υγείας για την αντιμετώπιση των ασθενειών της ομογενούς διαγνωστικής κατηγορίας. Άλλη χρήση των ομοιογενών διαγνωστικών κατηγοριών είναι ο καθορισμός της διάρθρωσης των ασθενειών του νοσοκομείου. Ο δείκτης διάρθρωσης ασθενειών (case-mix index), επιτρέπει να ληφθεί υπόψη ο τύπος και η σοβαρότητα των ασθενών που αντιμετωπίζει ένα νοσηλευτικό ίδρυμα, ώστε να προσαρμοστεί το ποσό αποζημίωσης που θα λαμβάνει από το κράτος ή τους ασφαλιστικούς φορείς. Οι διαγνώσεις των ασθενειών χωρίζονται σε 23 κύριες διαγνωστικές κατηγορίες με βάση τα όργανα, τα συστήματα του σώματος ή τις ασθένειες. Οι κύριες διαγνωστικές κατηγορίες χωρίζονται περαιτέρω με βάση άλλα χαρακτηριστικά όπως η παρουσία επιπλοκών, η ηλικία του ασθενή, οι ημέρες νοσηλείας που απαιτούνται κτλ, ώστε τελικά να προκύψουν οι ομοιογενείς διαγνωστικές κατηγορίες (Υφαντόπουλος Γ., 2006).

Με βάση τα παραπάνω το πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ θα πρέπει να ακολουθεί τις βασικές κατευθύνσεις και να είναι συμβατό με όλα τα σχετικά πρότυπα και κωδικοποιήσεις που έχουν αναγνωριστεί από τους διεθνείς οργανισμούς.

5.3.4. Ποιότητα και Υποστήριξη Λειτουργίας Πληροφοριακών Συστημάτων

Η διασφάλιση της ποιότητας (Quality Assurance Process), στα πλαίσια του πληροφοριακού συστήματος ΤΕΠ, περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες και ενέργειες που θα ικανοποιούν τις ποιοτικές απαιτήσεις της μονάδας υγείας. Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να

ικανοποιεί πλήρως της προδιαγραφές που έχουν τεθεί, αλλά και τις πραγματικές ανάγκες του τμήματος.

Η κατάρτιση ενός μακροχρόνιου στρατηγικού σχεδίου για την ανάπτυξη του πληροφοριακού συστήματος του ΤΕΠ, αλλά κυρίως η υλοποίηση του σχεδίου αυτού, απαιτεί την παρουσία ειδικών στα πληροφοριακά συστήματα υγείας, καθώς και σε όλες τις σχετικές ειδικότητες (ασφάλεια συστημάτων, δίκτυα επικοινωνίας, κτλ), αλλά και τη διάθεση των αναγκαίων πόρων για τη συντήρηση και μελλοντική αναβάθμιση των συστημάτων (Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ, 2007).

Οι χρήστες θα πρέπει να υποστηριχθούν στη χρήση και λειτουργία των συστημάτων ώστε να τα καταστήσουν αποδοτικά. Τα πληροφορικά συστήματα θα πρέπει να ακολουθούν την εξέλιξη της ιατρικής και νοσηλευτικής επιστήμης και πρακτικής, ώστε να προσαρμόζονται στις εκάστοτε νέες συνθήκες εργασίας. Παράλληλα, οι νέες τεχνολογικές εξελίξεις προβάλλουν την απαίτηση διαρκούς ανανέωσης των τεχνολογικών υποδομών (Αποστολάκης Ι, 2004).

Όλοι οι παραπάνω παράγοντες προϋποθέτουν την σταθερή χρηματοδότηση για τη λειτουργία και διατήρηση σε υψηλό επίπεδο των πληροφοριακών υποδομών στο ΤΕΠ. Η εύρεση της βέλτιστης σχέσης μεταξύ τεχνολογικών υποδομών των πληροφοριακών συστημάτων και των διαθέσιμων ανθρώπινων και οικονομικών πόρων αποτελεί πρόκληση για τον προσδιορισμό του δείκτη ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών στο ΤΕΠ.

5.3.5. Εκπαίδευση Προσωπικού

Ένα από τα πιο σημαντικά στάδια στην εφαρμογή ενός πληροφοριακού συστήματος είναι η προσαρμογή του στην καθημερινή πρακτική των χρηστών (ροές εργασίας, φόρμες αναφορών, ειδικές απαιτήσεις κτλ) και η θέση του σε λειτουργία. Καθώς μεγαλώνει το ποσοστό παραγωγικής εκμετάλλευσης του πληροφοριακού συστήματος και καλύπτονται όλο και περισσότερες ανάγκες και λειτουργίες, δημιουργούνται νέες ομάδες χρηστών. Για να διευκολυνθεί η μετάβασή τους στο νέο περιβάλλον εργασίας, οι χρήστες θα πρέπει (Σαριβουγιούκας Ι. Βαγγελάτος Α., Κατραβά Α., Καλαμάρα Χ., 2007):

1. Να έχουν αποκτήσει τη βασική κουλτούρα σε σχέση με το τι είναι υπολογιστής και πως μπορεί να αναβαθμίσει τον τρόπο εργασίας τους.

-
-
2. Να έχουν εισαχθεί στη φιλοσοφία του συστήματος (τι κάνει και ποιά είναι τα οφέλη που προκύπτουν από τη λειτουργία του).
 3. Να έχουν εκπαιδευτεί στη χρήση του.

Η διαδικασία της εκπαίδευσης θα πρέπει να είναι συνεχής, αφού συνεχώς μεταβάλλονται και δημιουργούνται νέες λειτουργικές απαιτήσεις, η τεχνολογία εξελίσσεται και συνεχώς νέο προσωπικό εργάζεται στο ΤΕΠ. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει η κατάρτιση προγραμμάτων εκπαίδευσης να είναι πρωταρχικό μέλημα. Ο βαθμός επιτυχίας του πληροφοριακού συστήματος, εξαρτάται άμεσα από το βαθμό ένταξης των διαδικασιών του τμήματος στη χρήση του συστήματος και από την πρακτική εξάσκηση των στελεχών του τμήματος.

Το σχέδιο εκπαίδευσης θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του το επίπεδο εκπαίδευσης των διαφόρων κατηγοριών των εργαζομένων και τις ιδιαίτερες ανάγκες τους (ιατρικό, νοσηλευτικό, και διοικητικό προσωπικό). Πρέπει επίσης να αξιοποιεί συνδυασμό εκπαιδευτικών μεθόδων, όπως είναι η εκπαίδευση στο σύνολο του προσωπικού αλλά και η εκπαίδευση κατά τη διάρκεια της εργασίας (on the job training), αξιοποιώντας σύγχρονες μεθόδους εκπαίδευσης. Παράλληλα κρίνεται αναγκαία η ύπαρξη ενός γραφείου βοήθειας (help desk), στο οποίο θα μπορεί να απευθύνεται κάθε χρήστης ανά πάσα στιγμή για την επίλυση του εκάστοτε προβλήματος που αντιμετωπίζει (Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ, 2007).

5.4. Προστασία και Ασφάλεια Δεδομένων στο Πληροφοριακό Σύστημα του ΤΕΠ

Η ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων είναι συνυφασμένη με τις έννοιες της εμπιστευτικότητας, της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών. Προκειμένου να επιτευχθεί ο μέγιστος δυνατός βαθμός προστασίας των δεδομένων, απαιτούνται κατ' ελάχιστο μία σειρά μελετών οι οποίες είναι (Κοινωνία της Πληροφορίας 2007):

- Αποτίμηση Επικινδυνότητας και Ανάπτυξη Σχεδίου Ασφάλειας (Risk Assessment and Security Plan Development).
- Προστασία Προσωπικών Δεδομένων και Ιδιωτικότητας (Data Protection and Privacy).

-
- Τεχνικά Μέτρα Ασφάλειας (Security Safeguards-Countermeasures).
 - Σχέδιο Ανάκαμψης από Καταστροφή (Disaster Recovery Plan).

1. **Αποτίμηση Επικινδυνότητας και Ανάπτυξη Σχεδίου Ασφάλειας:** Η ανάλυση και αποτίμηση επικινδυνότητας στηρίζεται στην εκτίμηση των απειλών (threats) που υφίσταται το πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ, των ευπαθειών (vulnerabilities) του, καθώς και των επιπτώσεων και των συνεπειών που θα υποστεί το σύστημα σε περίπτωση περιστατικού παραβίασης της ασφάλειας. Το αποτέλεσμα της αποτίμησης επικινδυνότητας είναι ένα οργανωμένο σύνολο τεχνικό-οργανωτικών μέτρων ασφάλειας που πρέπει να ληφθούν, ώστε το πληροφοριακό σύστημα να προστατεύεται επαρκώς. Η αποτίμηση επικινδυνότητας αποτελεί το θεμέλιο λίθο στον οποίο στηρίζεται η ενσωμάτωση λειτουργιών ασφάλειας και ιδιωτικότητας στο πληροφοριακό σύστημα.
2. **Προστασία Προσωπικών Δεδομένων και Ιδιωτικότητας:** Το πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ επεξεργάζεται προσωπικά ή ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα και πρέπει να εναρμονίζεται με τις επιταγές του ισχύοντος σχετικού κανονιστικού και θεσμικού πλαισίου (π.χ. Νόμος 2472/97, Νόμος 2774/99). Έτσι, πρέπει να προηγούνται συγκεκριμένες ενέργειες που έχουν καθοριστεί από το Νόμο (π.χ. αναγγελία επεξεργασίας, άδεια λειτουργίας/διασύνδεσης αρχείου/ων ευαίσθητων δεδομένων κλπ). Επειδή η επεξεργασία περιλαμβάνει και ευαίσθητα δεδομένα, τότε της επεξεργασίας αυτής πρέπει να έχει, κατ' ανάγκη, προηγηθεί αποτίμηση επικινδυνότητας του Πληροφοριακού συστήματος (άρ. 10, παρ. 3, Ν. 2472/97).
3. **Τεχνικά Μέτρα Ασφάλειας:** Η αποτίμηση της επικινδυνότητας του πληροφοριακού συστήματος καταλήγει στην περιγραφή των τεχνικών, οργανωτικών και διοικητικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν για την επαρκή προστασία του.
4. **Σχέδιο Ανάκαμψης από Καταστροφή (DRP):** Τα συγκεκριμένα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την ασφάλεια του πληροφοριακού συστήματος. Περιλαμβάνουν την εκπόνηση Σχεδίου Ανάκαμψης από Καταστροφή (Disaster Recovery Plan, DRP), μαζί με τις βασικές παραμέτρους του. Το DRP αφορά τη συνέχιση της λειτουργίας του πληροφοριακού συστήματος ειδικά και μόνο μετά από κάποια συγκεκριμένη καταστροφή (π.χ. σεισμός, φωτιά κλπ) που εκτιμάται ότι μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις για το Φορέα.

Προκειμένου το πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ να είναι σύμφωνο με τις αρχές προστασίας ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων, την αποφυγή λαθών από τη χρήση του και τη μεγιστοποίηση της ασφάλειας, θα πρέπει να υπάρχει κατηγοριοποίηση του προσωπικού ανάλογα με τα δικαιώματα πρόσβασής του στο σύστημα. Η κατηγοριοποίηση γίνεται ακολουθώντας την ιεραρχία του προσωπικού ώστε να εξασφαλιστεί η σωστή προσβασιμότητα στα δεδομένα ανάλογα με την εργασία και τις ανάγκες του κάθε χρήστη.

5.5. Εφαρμογές e-Health και Τηλεϊατρικής στο ΤΕΠ

5.5.1. Εφαρμογές e-Health

Σήμερα η ανάπτυξη της τεχνολογίας της πληροφορικής και η συνεχιζόμενη αύξηση της χρησιμοποίησης του διαδικτύου έχει φτάσει σε τέτοιο σημείο ώστε κάθε πολίτης να μπορεί να έχει τη δυνατότητα πρόσβασης ανά πάσα στιγμή.

Η εφαρμογή τεχνολογιών e-Health στην υγεία βρίσκεται, τουλάχιστον στην Ελλάδα, σε αρχικό στάδιο κυρίως πειραματισμού. Στο ΤΕΠ από τη φύση της λειτο πγίας το υ πρωταρχικό ρόλο έχει η ταχύτητα εξυπηρέτησης των ασθενών και διακίνησης δεδομένων και πληροφοριών. Ένα σύστημα e-Health που θα παρουσίαζε στο ευρύ κοινό τον τρόπο λειτουργίας και προσβασιμότητας του ΤΕΠ, αλλά και παρακολούθησης των σταδίων εξυπηρέτησης των ασθενών, σίγουρα θα βοηθούσε στην ομαλή λειτουργία του τμήματος.

Επίσης ένα σύγχρονο και εξελιγμένο σύστημα e-Health, θα έδινε τη δυνατότητα στον ασθενή που ήδη χρησιμοποίησε τις υπηρεσίες του ΤΕΠ να έχει πρόσβαση στα αποτελέσματα των εξετάσεών του, να μπορεί να κλείσει ραντεβού για κάποιο από τα Τακτικά Εξωτερικά Ιατρεία του νοσοκομείου για επανεξέταση, μειώνοντας έτσι το χρόνο αναμονής του στο τμήμα, ειδικά όταν πρόκειται για περιστατικά που η φροντίδα υγείας που χρήζουν δεν είναι τόσο σοβαρή. Η αξιοποίηση από ένα σύστημα, που θα μπορούσε να έχει τη δυνατότητα χρήσιμων για την υγεία των ασθενών, πληροφοριών επείγουσας ιατρικής και άμεσων συμβουλών από ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό θα ήταν ίσως αυτό που θα βοηθούσε περισσότερο, τόσο τον πολίτη που χρειάζεται την άμεση βοήθεια ώστε να γνωρίζει ακριβώς την κατάστασή του, όσο και το ΤΕΠ ελέγχοντας τον ρυθμό ροής των περιστατικών κάνοντας μια ηλεκτρονική διαλογή, αποφεύγοντας την προσέλευση περιστατικών στα ιατρεία που δεν χρήζουν

επείγουσα φροντίδα και οργανώνοντας καλύτερη την υποδοχή ενός πολύ σοβαρού περιστατικού.

Βέβαια για να είναι αποτελεσματικό ένα σύστημα e-Health με εφαρμογή στο ΤΕΠ θα πρέπει να υπάρχει σωστή οργάνωση και διάθεση πόρων, ανθρώπινων και υλικών από τη πλευρά της μονάδας υγείας, αλλά και οι πολίτες-χρήστες υπηρεσιών υγείας να είναι σε θέση να αποδεχτούν την υψηλή τεχνολογία για ενημέρωση και εξυπηρέτησή τους σε θέματα υγείας.

5.5.2. Εφαρμογές Τηλεϊατρικής

Κάθε μονάδα υγείας έχει στην ευθύνη της έναν αριθμό κέντρων υγείας και περιφερειακών ιατρείων, που προσφέρουν πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας σε πολίτες απομακρυσμένων, από τα αστικά κέντρα, περιοχών.

Η χρήση της Τηλεϊατρικής από το ΤΕΠ για την προσφορά επείγουσας βοήθειας και διαγνώσεων στο προσωπικό των απομακρυσμένων κέντρων υγείας και περιφερειακών ιατρείων είναι πολύ σημαντική. Τα απομακρυσμένα ιατρεία λειτουργούν συνήθως με ιατρικό προσωπικό το οποίο κάνει την υπηρεσία υπαίθρου χωρίς να υπάρχει η απαραίτητη πείρα για την παροχή επείγουσας βοήθειας (Gomez E.J., F. Del Pozo, et al, 1996)

Θα ήταν καλό κάθε ΤΕΠ να είναι συνδεδεμένο με τα απομακρυσμένα κέντρα ιατρικής βοήθειας ώστε να υπάρχει η δυνατότητα άμεσης διάγνωσης και οδηγιών για την αντιμετώπιση περιστατικών, βοηθώντας έτσι, στην αποσυμφόρηση του ΤΕΠ από περιστατικά που μπορούν να αντιμετωπιστούν απομακρυσμένα.

Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΕΠ ΣΤΗ ΛΗΨΗ ΔΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ.

6.1. Ποσοτικοί δείκτες στο Πληροφοριακό Σύστημα του ΤΕΠ

Το σύστημα υγείας αποτελεί ένα από τους βασικότερους κινητήριους μοχλούς ανάπτυξης του κοινωνικο-οικονομικού μας συστήματος. Ο σχεδιασμός, η επέκταση και η εξέλιξή του θα πρέπει να βασίζεται στις αρχές του επιστημονικού μάνατζμεντ και του υγειονομικού σχεδιασμού, με τελικό σκοπό την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητά του. Οι οικονομικές συγκυρίες μας αναγκάζουν σε μια πολύ σκληρή ορθολογικοποίηση των αποφάσεων σχεδιασμού για την κάλυψη των αναγκών υγείας. Επιπλέον υπάρχει ανάγκη αξιολόγησης του συστήματος κατά τρόπο ώστε να μπορούμε να ελέγξουμε κατά πόσο το σύστημα επιφέρει πάντα τα σχεδιαζόμενα αποτελέσματα μέσα στα προϋπάρχοντα πλαίσια.

Δείκτες ονομάζονται συγκεκριμένοι αριθμοί που απορρέουν από δοκιμασίες κατάλληλα δομημένες ώστε να μετρούν πραγματικά αυτό που υποτίθεται ότι μετρούν, με ακρίβεια και συνέπεια. Η χρησιμότητα των δεικτών έγκειται στο γεγονός ότι επιτρέπουν τη μακροχρόνια παρακολούθηση της εξέλιξης ενός φαινομένου και επομένως συμβάλλουν στην αξιολόγηση του βαθμού επίτευξης σκοπών και στόχων (Θεοδώρου Μ., Σαρρής Μ., Σούλης Σ., 2001). Οι δείκτες υγείας διακρίνονται σε:

- **Θετικούς:** Προσεγγίζουν πιο ολοκληρωμένα το επίπεδο υγείας ενός πληθυσμού και συγγενεύουν ιδιαίτερα με τους δημογραφικούς. Μερικοί θετικοί δείκτες υγείας είναι οι δείκτες γεννητικότητας, γονιμότητας, προσδόκιμο επιβίωσης κα.
- **Αρνητικούς:** Εκφράζουν τη συχνότητα των νοσημάτων και των παθολογικών καταστάσεων των πληθυσμών αποτελώντας ταυτόχρονα το μέσο σύγκρισης και αξιολόγησης του επιπέδου υγείας. Είναι οι πιο εύχρηστοι. Μερικοί αρνητικοί δείκτες είναι ο δείκτης νοσηρότητας, θνησιμότητας, αναπηρίας κα.

Το πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να εξάγει στατιστικά στοιχεία για όλους δείκτες υγείας που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του και για την αξιολόγησή τους από τις διοικήσεις των νοσηλευτικών μονάδων. Προϋπόθεση όλων αυτών είναι η σωστή και οργανωμένη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος από όλο το προσωπικό (ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό). Η σωστή ενημέρωση του συστήματος με δεδομένα ασθενών μπορεί να αξιοποιηθεί τόσο σε τοπικό επίπεδο από το προσωπικό του ΤΕΠ για εξαγωγή συμπερασμάτων για τη λειτουργία του τμήματος, την καλύτερη οργάνωσή του και κυρίως την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών-χρηστών των υπηρεσιών του τμήματος επειγόντων περιστατικών, όσο και από τη διοίκηση του νοσοκομείου για τον βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο προγραμματισμό του οργανισμού με όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερο και αποδοτικότερο τρόπο. Σωστή αξιοποίηση των δεικτών υγείας επιφέρει οφέλη όχι μόνο στη λειτουργία αλλά και τον επιστημονικό εκσυγχρονισμό του ΤΕΠ αφού προσφέρουν επιστημονικά αποτελέσματα για μελέτη από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, ώστε να μπορέσουν να αναβαθμίσουν το επίπεδο των γνώσεών τους και να προσφέρουν υψηλές και άμεσες υπηρεσίες υγείας.

Οι δείκτες υγείας που θα μπορούσαν να βοηθήσουν τα στελέχη και τις διοικήσεις στον προγραμματισμό της λειτουργίας του τμήματος και τη λήψη διοικητικών αποφάσεων, είναι (Αποστολάκης Ι. 2004):

1. Δείκτες προγραμματισμού

- Δημογραφικούς δείκτες που παρέχουν τη δυνατότητα επιστημονικής μελέτης και ταξινόμησης του πληθυσμού. Περιλαμβάνουν δημογραφικά, οικονομικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά για τον προσδιορισμό των υγειονομικών αναγκών του πληθυσμού.
- Δείκτες υποδομής και χρήσης υπηρεσιών υγείας που περιλαμβάνουν τους δείκτες υλικών πόρων (αναλογία κατοίκων ανά νοσοκομειακή κλίνη), τους δείκτες ανθρωπίνων πόρων (αναλογία κατοίκων ανά ιατρό) και τους δείκτες οικονομικών πόρων (δαπάνες υγείας κτλ.).
- Δείκτες χρήσης υπηρεσιών υγείας που περιλαμβάνουν τους δείκτες χρησιμοποίησης και τους δείκτες μέτρησης του παραγόμενου προϊόντος.

2. **Δείκτες νοσηρότητας** που διακρίνονται σε δείκτες επιπολασμού που εκφράζουν τη συχνότητα μιας κατάστασης σε μια χρονική περίοδο και σε δείκτες επίπτωσης που εκφράζουν τη συχνότητα επέλευσης ενός γεγονότος σε μια χρονική περίοδο

ορισμένης διάρκειας. Τέτοιοι δείκτες είναι ο δείκτης νοσηρότητας, θνησιμότητας, θνητότητας κτλ.

3. **Δείκτες αξιολόγησης, αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας.** Προσφέρουν στοιχεία μέσα από τα οποία η διοίκηση κρίνει ότι πρέπει να επέμβει, θέτοντας στόχους.
4. Η αξιολόγηση της αποδοτικότητας του ΤΕΠ προσδιορίζεται και από **δείκτες ενδιάμεσων υπηρεσιών**, όπως: ο αριθμός των νοσηλευθέντων ασθενών, ο αριθμός των περιστατικών που αντιμετωπίστηκαν στο ΤΕΠ, δείκτες στελέχωσης (ιατροί ανά κλίνη, νοσηλευτές ανά κλίνη, διοικητικό προσωπικό ανά κλίνη), χρόνος αναμονής του περιστατικού στο ΤΕΠ κ.α.

6.2. Σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας (Business Intelligence - BI)

Με τον όρο Επιχειρηματική Ευφυΐα (Business Intelligence - BI) εννοείται ένα σύστημα με το οποίο τα δεδομένα που αντλούνται από ένα ή περισσότερα πληροφοριακά συστήματα μετατρέπονται σε πληροφορίες που βοηθούν την διαδικασία λήψης αποφάσεων. Με την εφαρμογή BI συστημάτων, μεγάλος όγκος δεδομένων που προέρχονται από διαφορετικές πηγές και έχουν διαφορετική διαμόρφωση (format) μπορούν να συγκεντρωθούν, να αναλυθούν και να παρουσιαστούν γρήγορα και με περιεκτικό τρόπο σε στελέχη που έχουν την ευθύνη να εισηγούνται ή/και να λαμβάνουν αποφάσεις (Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ, 2007).

Η εφαρμογή συστημάτων BI καλύπτει μεγάλο εύρος αναγκών επιχειρηματικής ανάλυσης. Μπορούν να παραχθούν πληροφορίες για στοιχεία κίνησης των ασθενών, στοιχεία δαπάνης νοσηλείας, στοιχεία διαχείρισης ανθρώπινων πόρων, κλπ. Η διαχείριση ενός συστήματος BI καλύπτει επίσης τις ανάγκες όλων των επιπέδων ιεραρχίας, καθώς είναι σε θέση να παρέχει το επίπεδο ανάλυσης που απαιτείται σε κάθε επίπεδο (τμήμα, διεύθυνση, γενική διεύθυνση, Διοίκηση).

Το ζητούμενο για τη χρήση ενός συστήματος λήψης διοικητικών αποφάσεων είναι η «απελευθέρωση» των στελεχών που είναι υπεύθυνα για την ανάλυση από την συγκέντρωση της πληροφορίας. Τα δεδομένα πρέπει να είναι ομοιόμορφα δομημένα ώστε να είναι σε θέση οι αναλυτές να εκτελούν τις αναφορές ρουτίνας αλλά και να παράγουν νέες αναφορές ύστερα

από αίτηση της διοίκησης. Σε στατιστικές αναλύσεις και αναφορές ιατρικού χαρακτήρα, καθώς και όπου αλλού απαιτείται, το σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να διατηρεί την ανωνυμία των δεδομένων αναφοράς και να καθιστά αδύνατο τον προσδιορισμό των ασθενών στους οποίους αυτά αντιστοιχούν (Αποστολάκης Ι., 2005).

Πρέπει να αναφερθεί ότι το Υποσύστημα αυτό θεωρείται ιδιαίτερος μεγάλης αξίας για το νοσοκομείο και τις αποφάσεις που αφορούν το ΤΕΠ και αποτελεί το ορατό αποτέλεσμα όλων των λοιπών Υποσυστημάτων, τα οποία και αποτελούν τη βάση του. Για την ομαδοποίηση των αναφορών και των δεικτών που θα παράγει το υποσύστημα λήψης αποφάσεων, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη (Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ, 2007):

- Η δομή και η αρχιτεκτονική του ΟΠΣΥ και των λοιπών εφαρμογών.
- Οι πίνακες και τα δεδομένα τα οποία είναι υποχρεωμένα να τηρούν τα Νοσοκομεία και το ΤΕΠ μετά την θεσμοθέτηση της κατάρτισης Επιχειρησιακών Σχεδίων στα πλαίσια του Ν. 2889/2001 και της λοιπής ισχύουσας νομοθεσίας.

Οι χρήστες του υποσυστήματος λήψης αποφάσεων του ΤΕΠ χωρίζονται σε τρεις βασικές κατηγορίες (Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ, 2007):

1. **Τελικοί χρήστες (End-users):** Είναι η κατηγορία των χρηστών που παράγει τις συνήθεις αναφορές ανάλογα με την περιοδικότητα που αντιστοιχεί (π.χ. Γραμματεία ΤΕΠ)
2. **Αναλυτές (Power users – analysts):** Είναι η κατηγορία των χρηστών η οποία παράγει αναφορές (συνήθως αρκετά πιο σύνθετες) κατά παραγγελία. Στο επίπεδο του ΤΕΠ ανήκουν στο επίπεδο της ιατρικής, νοσηλευτικής και διοικητικής ιεραρχίας του τμήματος, με λειτουργικές αποφάσεις ενώ στο επίπεδο του νοσοκομείου είναι η διοίκησή του με αποφάσεις προγραμματισμού και επιχειρησιακού σχεδίου.
3. **Διαχειριστές (Administrators):** Η κατηγορία αυτή αντιπροσωπεύει το ανώτερο επίπεδο πρόσβασης καθώς οι χρήστες αυτοί θα ρυθμίζουν τα δικαιώματα πρόσβασης στο υποσύστημα και θα διαχειρίζονται τις παραμέτρους του υποσυστήματος

6.3. Δείκτες και Στοιχεία

Οι δείκτες και τα δεδομένα υγείας, κατηγοριοποιούνται λογικές ομάδες ανάλογα με το είδος των πληροφοριών που αφορούν και αποτελούν τις ελάχιστες πληροφορίες που πρέπει να δίνονται από το υποσύστημα λήψεως αποφάσεων. Στη συνέχεια, θα παρουσιαστούν οι ομάδες με το χαρακτηρισμό του μεγέθους που εκφράζουν και τις πηγές των πρωτογενών δεδομένων από όπου η αποθήκη δεδομένων τροφοδοτείται.

6.3.1 Δείκτες και στοιχεία παραγόμενου έργου του ΤΕΠ.

Μέσω των δεικτών αυτών γίνεται ποιοτική και ποσοτική παρουσίαση της λειτουργίας του τμήματος. Η ανάλυση των δεδομένων επικεντρώνεται στους τομείς δραστηριοποίησης και την εξέλιξη των εργασιών (Πίνακας 6.1).

Οι δείκτες παράγονται με την τήρηση στοιχείων που αφορούν την ποσοτική και ποιοτική παρουσίαση, δραστηριοτήτων των χρηστών των υπηρεσιών του ΤΕΠ. Η κατηγοριοποίηση γίνεται με κριτήρια (Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ, 2007):

1. Την αιτία εισόδου στο σύστημα (επίσκεψη στα ΤΕΠ, εξετάσεις, βραχεία νοσηλεία κλπ).
2. Εξέλιξη των περιστατικών (έξοδος, εισαγωγή σε κλινική, χρόνος αναμονής περιστατικού, διακομιδή κλπ).
3. Δημογραφικά στοιχεία των ασθενών (φύλο, γεωγραφική αναφορά, ταμείο ασφάλισης κλπ).

6.3.2. Δείκτες και στοιχεία διαχείρισης Ανθρώπινων πόρων ΤΕΠ

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει στοιχεία που αφορούν την παρουσίαση της υπάρχουσας κατάστασης σε ανθρώπινο δυναμικό, την κατανομή τους σε κατηγορίες απασχόλησης, την εξέλιξη σε προσωπικό, τις μελλοντικές ανάγκες και τους δείκτες παραγωγικότητας (Πίνακας 6.2).

Πίνακας 6.1: Δείκτες και στοιχεία παραγόμενου έργου του ΤΕΠ.

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ/ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ	ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
1	Ποσοστό κάλυψης κλινών των εξεταστικών κλινών του ΤΕΠ	Διαχείριση ασθενών Γραμματεία ΤΕΠ
2	Μέση Χρόνος Νοσηλείας ή αναμονής στο ΤΕΠ ή τη Βραχεία Νοσηλεία	Διαχείριση ασθενών Γραμματεία ΤΕΠ
3	Ρυθμός εισροής ασθενών στο ΤΕΠ	Διαχείριση ασθενών Γραμματεία ΤΕΠ
4	Αριθμός εξετασθέντων ασθενών ανά ιατρικό τομέα και ιατρείο στο ΤΕΠ ή τη Βραχεία Νοσηλεία	Διαχείριση ασθενών Γραμματεία ΤΕΠ
5	Αριθμός ασθενών που εξυπηρετήθηκαν στα εργαστήρια από το ΤΕΠ ή τη Βραχεία Νοσηλεία	ΠΣΕ
6	Αριθμός εξετάσεων όπου χρειάστηκαν επιπλέον αναλύσεις από το ΤΕΠ ή τη Βραχεία Νοσηλεία	ΠΣΕ
7	Αριθμός Διακομιδών	Διαχείριση ασθενών, Ιατρικό υποσύστημα
8	Αριθμός εργαστηριακών εξετάσεων ανά εργαστηριακό τμήμα	ΠΣΕ
9	Αριθμός παραγγελιών για εξετάσεις που δεν εξυπηρετήθηκαν	ΠΣΕ
10	Αριθμός διαγνωστικών εξετάσεων από το ΤΕΠ ή τη Βραχεία Νοσηλεία	Διαχείριση ασθενών, Ιατρικό υποσύστημα
11	Αριθμός ιατρικών εφημεριών στο ΤΕΠ ή τη Βραχεία Νοσηλεία	Διαχείριση ασθενών Γραμματεία ΤΕΠ
12	Αριθμός εξετασθέντων ασθενών ανά απασχολούμενο προσωπικό	Διαχείριση ασθενών, Διοικ-Οικον. Υποσύστημα
13	Αναλογία απασχολούμενου προσωπικού (γιατροί, νοσηλευτές) ανά εξεταστική κλίνη στο ΤΕΠ και κατά κλίνη στη Βραχεία Νοσηλεία	Διαχείριση ασθενών, Διοικ-Οικον. Υποσύστημα
14	Ποσοστό νοσηλευθέντων ηλικιακά	Διαχείριση ασθενών Γραμματεία ΤΕΠ
15	Βαριά περιστατικά στο ΤΕΠ	Διαχείριση ασθενών
16	I_p : Δείκτης παραγωγής ΤΕΠ και Βραχεία Νοσηλείας	Περιγράφει την ποσότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας για ένα σταθερό χρονικό διάστημα. $I_p = (I_o) / T_m * t$ (όπου t = ένα σταθερό διάστημα και I_o : μέσος χρόνος αδράνειας κλίνης, δηλαδή μέσος χρόνος μεταξύ εκκένωσης μιας κλίνης από ένα ασθενή και κατάληψή της από τον επόμενο)
17	I_e : Δείκτης αποδοτικότητας παραγωγής ΤΕΠ και Βραχεία Νοσηλείας	Αποδοτικότητα εργασίας. $I_e = I_p * B / P_t$ (όπου P_t : συνολικός αριθμός εργαζομένων και B : αριθμός νοσηλευτικών κλινών)

Πηγή: Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ

Πίνακας 6.2: Δείκτες και στοιχεία διαχείρισης Ανθρώπινων πόρων.

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ/ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ	ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
1	Κατάσταση πλήρωσης προσωπικού ανά κατηγορία	Πίνακας με κατανομή του προσωπικού ανά κατηγορία και ειδικευση	Διοικ-Οικον. Υποσύστημα
B2	Μεταβολές προσωπικού	Πίνακας με στοιχεία εξέλιξης προσωπικού στην διάρκεια του έτους	Διοικ-Οικον. Υποσύστημα
3	Αναγκαίο σύνολο ανθρώπινου δυναμικού	Πίνακας με τις ανάγκες προσωπικού για την επόμενη τριετία	Διοικ-Οικον. Υποσύστημα
4	Δείκτες παραγωγικότητας προσωπικού	Παρεχόμενες υπηρεσίες ανά μονάδα προσωπικού	Διοικ-Οικον. Υποσύστημα, Δείκτες και στοιχεία παραγόμενου έργου του ΤΕΠ

Πηγή: Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ

6.3.3. Δείκτες και στοιχεία κόστους του ΤΕΠ

Τα στοιχεία και οι δείκτες της κατηγορίας αυτής κρίνονται ως πολύ κρίσιμα για την αποτελεσματική οικονομική διαχείριση του ΤΕΠ, υπό το πρίσμα του θεσμοθετημένου πλαισίου διοίκησης των φορέων Υγείας. Ικανή και αναγκαία συνθήκη για την παραγωγή των στοιχείων κόστους είναι η τήρηση αναλυτικής λογιστικής από το μηχανογραφικό σύστημα του Νοσοκομείου και η ύπαρξη των σχετικών διαδικασιών (π.χ. διπλογραφικό σύστημα κτλ). Το ΟΠΣΥ θα πρέπει να είναι ενημερωμένο για τις μεταβολές στο πλήρες κοστολογικό μοντέλο παρακολούθησης της λειτουργίας του Νοσοκομείου, με τη διαμόρφωση κέντρων εσόδων, κόστους και εξόδων (δαπανών) και των συντελεστών κατανομής των άμεσων και έμμεσων στοιχείων κόστους στη μονάδα νοσηλείας. Η τήρηση και συνεπής παρακολούθηση των δεικτών κόστους αποτελεί σημαντικό δεδομένο στην κατάρτιση και έλεγχο των ετήσιων προϋπολογισμών των διοικήσεων του Νοσοκομείου (Πίνακας 6.3).

6.3.4. Δείκτες και χρηματοοικονομικά στοιχεία νοσοκομείου

Η συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνει την παρουσίαση σε συγκεκριμένη μορφή των Οικονομικών καταστάσεων του Νοσοκομείου και την παραγωγή των βασικών χρηματοοικονομικών δεικτών (αποτελεσματικότητας, ρευστότητας κλπ) για την αποτελεσματικότερη δυναμική παρακολούθηση των σημαντικότερων οικονομικών μεγεθών

του Νοσοκομείου. Ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα ΤΕΠ έχει τη δυνατότητα να προσφέρει σημαντική βοήθεια στη διοίκηση προκειμένου να αναλύσει τα χρηματοοικονομικά δεδομένα του νοσοκομείου.

Πίνακας 6.2: Δείκτες και στοιχεία διαχείρισης Ανθρώπινων πόρων.

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ/ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ	ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
1	Μέσο κόστος νοσηλείας ασθενή ανά γιατρό, ΤΕΠ, Βραχείας Νοσηλείας	Διαχείριση ασθενών, Διοικ-Οικον. Υποσύστημα
2	Μέσο κόστος νοσηλείας ΤΕΠ ή Βραχεία Νοσηλείας	Διαχείριση ασθενών, Διοικ-Οικον. Υποσύστημα
3	Μέσο κόστος φαρμακευτικής κατανάλωσης ανά γιατρό, ΤΕΠ, Βραχείας Νοσηλείας	Διαχείριση ασθενών, Διοικ-Οικον. Υποσύστημα
4	Μέσο κόστος φαρμακευτικής κατανάλωσης ανά ασθενή, ΤΕΠ, Βραχείας Νοσηλείας	Διαχείριση ασθενών, Διοικ-Οικον. Υποσύστημα
5	Μέσο κόστος φαρμακευτικής κατανάλωσης ανά ημέρα στο ΤΕΠ ή τη Βραχεία Νοσηλεία	Διαχείριση ασθενών, Διοικ-Οικον. Υποσύστημα
6	Μέσο κόστος διαγνωστικών εξετάσεων ανά γιατρό, ΤΕΠ, Βραχείας Νοσηλείας	Ιατρικό υποσύστημα, Διοικ.-Οικον. Υποσύστημα
7	Μέσο κόστος διαγνωστικών εξετάσεων ανά ημέρα νοσηλείας στο ΤΕΠ ή τη Βραχεία Νοσηλεία	Ιατρικό υποσύστημα, Διοικ.-Οικον. Υποσύστημα
8	Μέσο κόστος εργαστηριακών εξετάσεων ανά ασθενή, ΤΕΠ, Βραχείας Νοσηλείας	Ιατρικό υποσύστημα, Διοικ.-Οικον. Υποσύστημα, ΠΣΕ
9	Μέσο κόστος εργαστηριακών εξετάσεων ανά ημέρα νοσηλείας στο ΤΕΠ ή τη Βραχεία Νοσηλεία	Ιατρικό υποσύστημα, Διοικ.-Οικον. Υποσύστημα, ΠΣΕ
10	Μέσο κόστος προμηθειών υγειονομικού υλικού ανά γιατρό, στο ΤΕΠ ή τη Βραχεία Νοσηλεία	Διοικ-Οικον. Υποσύστημα
11	Μέσο κόστος προμηθειών υγειονομικού υλικού εξετάσεων ανά ημέρα νοσηλείας ασθενούς στο ΤΕΠ ή τη Βραχεία Νοσηλεία	Διαχείριση ασθενών, Διοικ-Οικον. Υποσύστημα, ΠΣΕ
12	Μέσο κόστος λειτουργίας ΤΕΠ ή Βραχείας Νοσηλείας	Διοικ-Οικον. Υποσύστημα

Πηγή: Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ

6.3.5. Δείκτες και στοιχεία προβλέψεων ΤΕΠ

Η κατηγορία αυτή αφορά στα σχέδια δράσης της διοίκησης. Τα σχέδια δράσης περιλαμβάνονται στα επιχειρησιακά σχέδια τα οποία το Νοσοκομείο θα έχει εκπονήσει σύμφωνα με το Νόμο 2889/01 (Πίνακας 6.4). Τα κυριότερα μεγέθη προβλέψεων αφορούν μεταφορά των πινάκων και αναφορών των προηγούμενων κατηγοριών δεικτών σε μελλοντικό ορίζοντα. Αν και η ορθή πρακτική είναι να μην παράγονται με απλή ποσοστιαία προεκβολή των παρελθόντων στοιχείων, εν τούτοις η αναφορά σε αυτά βοηθά στον ορθότερο σχεδιασμό των προβλέψεων.

Πίνακας 6.4: Δείκτες και στοιχεία προβλέψεων ΤΕΠ.

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ/ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ	ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΣΤ.2	Πρόβλεψη Νοσηλευτικών δεικτών και στοιχείων	Δείκτες και στοιχεία παραγόμενου έργου του ΤΕΠ σε τριετή χρονικό ορίζοντα	Διαχείριση ασθενών, Ιατρικό υποσύστημα, Διοικ.-Οικον. Υποσύστημα
ΣΤ.3	Πρόβλεψη διάρθρωσης προσωπικού	Δείκτες και στοιχεία διαχείρισης Ανθρώπινων πόρων σε τριετή χρονικό ορίζοντα	Διοικ-Οικον. Υποσύστημα
ΣΤ.6	Πρόβλεψη απόδοσης Νοσοκομείου	Δείκτες και στοιχεία κόστους του ΤΕΠ σε τριετή χρονικό ορίζοντα	Διαχείριση ασθενών, Ιατρικό υποσύστημα, Διοικ.-Οικον. Υποσύστημα

Πηγή: Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ

6.4. Αρχιτεκτονική και Σχεδιασμός του Πληροφοριακού Συστήματος Λήψεως Αποφάσεων του ΤΕΠ

Η αρχιτεκτονική ενός πληροφοριακού συστήματος λήψεως αποφάσεων στο ΤΕΠ είναι άμεσα συνυφασμένη με τις επιχειρηματικές ανάγκες και τη αρχιτεκτονική των πληροφοριακών συστημάτων που βρίσκονται σε παραγωγική λειτουργία στη μονάδα υγείας. Τα κύρια στοιχεία της αρχιτεκτονικής και του σχεδιασμού του συστήματος είναι (Αποστολάκης Ι. 2005):

- Να είναι συμβατό με όλα τα υποσυστήματα του ΟΠΣΥ.
- Να είναι ανώνυμα τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για επιχειρησιακούς, επιδημιολογικούς και στατιστικούς λόγους και να μην παραπέμπουν σε προσωπικά στοιχεία ασθενών ή επαγγελματιών υγείας (εκτός από τις εξαιρέσεις που επιτρέπει ο Νόμος 2472/97)
- Οι αναφορές και οι δείκτες πρέπει να είναι εγκαίρως διαθέσιμα στους εξουσιοδοτημένους χρήστες με τρόπο φιλικό και εύχρηστο.
- Να έχει τη δυνατότητα υποστήριξης μεταδεδομένων ώστε όροι και ονομασίες πινάκων και πεδίων στις βάσεις δεδομένων να είναι επιχειρησιακά κατανοητά στους τελικούς χρήστες.

-
-
- Να επιτρέπει τη ανάγνωση δεικτών και αναφορών ανεξάρτητα από το σημείο φυσικής αποθήκευσης αυτών (network transparency).

Κύριος στόχος του υποσυστήματος λήψης αποφάσεων στο ΤΕΠ, είναι η παραγωγή αναφορών με επιχειρησιακά και άλλα στοιχεία, με σκοπό την ενίσχυση λήψης αποφάσεων της διοίκησης σε θέματα σύνθετης πληροφόρησης επιλύοντας ζητήματα όπως αναφορές που αντλούν στοιχεία από πολλά υποσυστήματα, ανάλογα με τις τοπικές ανάγκες των χρηστών.

Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΓΠΝ ΤΡΙΠΟΛΗΣ «Η ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑ»

7.1. Ιστορική αναδρομή

Η εφαρμογή της πληροφορικής στο ΓΠΝ Τρίπολης έχει ξεκινήσει από τα τέλη της προηγούμενης δεκαετίας με την κάλυψη μεμονωμένων τμημάτων και υπηρεσιών. Η αρχική χρήση συστημάτων πληροφορικής εξυπηρετούσε τμήματα όπως το γραφείο κίνησης ασθενών (με οικονομικά στοιχεία μόνο), τα ραντεβού των τακτικών εξωτερικών ιατρείων (ραντεβού και οικονομικά στοιχεία), το λογιστήριο (γενική και δημόσια λογιστική), την διαχείριση αποθηκών (υλικού και φαρμακείου, το τμήμα προσωπικού, τη μισθοδοσία και το πρωτόκολλο). Η λειτουργική διασυνδεσιμότητα των υφιστάμενων εφαρμογών ήταν χαμηλή, η οποία εστιάζεται κυρίως σε εφαρμογές διαχείρισης αποθηκών (εφαρμογές Λογιστηρίου, Γραφείου Υλικού, Αποθήκης και Φαρμακείου).

Για την εξυπηρέτηση του πληροφοριακού συστήματος λειτουργούσαν περίπου πενήντα ηλεκτρονικοί υπολογιστές, διασυνδεδεμένοι σε δίκτυο, μόνο με τις εφαρμογές για τις οποίες εξυπηρετούσαν το κάθε τμήμα (Πίνακας 7.1).

Από το Φεβρουάριο του 2009, με τη σύμβαση με αριθμ. 498/17-01-2007, της Κοινωνίας της Πληροφορίας, το ΓΠΝ Τρίπολης εντάχθηκε, ως Πιλοτικό Νοσοκομείο, στο έργο «Δίκτυο Υγείας ΔΥΠΕ Πελοποννήσου», που σαν σκοπό έχει την εγκατάσταση Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας στα εννέα νοσοκομεία της Περιφέρειας Πελοποννήσου. επιλέχθηκε ως πιλοτικό νοσοκομείο εφαρμογής του έργου «Δίκτυο Υγείας ΔΥΠΕ Πελοποννήσου». Το ΟΠΣΥ περιλαμβάνει τα εξής υποσυστήματα που έχουν εγκατασταθεί στο νοσοκομείο (Κοινωνία της Πληροφορίας, 2007):

- Διοικητικό-οικονομικό Υποσύστημα (ΔΟ)
- Υποσύστημα διαχείρισης ασθενούς (ΔΑ)
- Ιατρικό υποσύστημα (ΙΥ)
- Πληροφοριακό υποσύστημα εργαστηρίων (ΠΣΕ) για τα μη απεικονιστικά εργαστήρια

- Υποσύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας (BI - Business intelligence)
- Υποσύστημα επικοινωνίας – διασύνδεσης εφαρμογών
- Υποσύστημα διαχείρισης αιτημάτων των πολιτών / ασθενών (ραντεβού, πληροφορίες) σε επίπεδο Νοσοκομείου
- Διαδικτυακή Πύλη (portal)

Πίνακας 7.1: Η διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών του ΓΠΝ Τρίπολης.

ΓΕΝΙΚΟ ΠΑΝΑΡΚΑΔΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΤΡΙΠΟΛΗΣ	Διαχείριση Νοσηλίων	Γρ. Κίνησης Ασθενών	Γραφείο Προμηθειών	Γραφείο Υλικού	Γραμματεία Εξ. Ιατρείων	Λογιστήριο	Μισθοδοσία	Τμήμα Προσωπικού	Αποθήκη Υγειον. Υλικού	Φαρμακείο	Τμήμα Διατροφής	Βιοϊατρική	Πρωτόκολλο	Γραμματεία
Διαχείριση Νοσηλίων	■													
Γρ. Κίνησης Ασθενών		■												
Γραφείο Προμηθειών			■											
Γραφείο Υλικού				■		√			√					
Γραμματεία Εξ. Ιατρείων					■			■						
Λογιστήριο				√		■			√	√				
Μισθοδοσία							■							
Τμήμα Προσωπικού								■						
Αποθήκη Υγ/κου Υλικού									■					
Φαρμακείο						√				■				
Τμήμα Διατροφής											■			
Βιοϊατρική												■		
Πρωτόκολλο													■	
Γραμματεία														■

Πηγή: Τμήμα Πληροφορικής ΓΠΝ Τρίπολης

7.2. Το πληροφοριακό Σύστημα του ΓΠΝ Τρίπολης

Με την αριθμ, 498/17-01-2007, σύμβαση της Κοινωνίας της Πληροφορίας, στο ΓΠΝ Τρίπολης εγκαταστάθηκε το νέο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας στο οποίο λειτουργούν τα παρακάτω υποσυστήματα:

- Διοικητικό-οικονομικό Υποσύστημα (ΔΟ)
- Υποσύστημα διαχείρισης ασθενούς (ΔΑ)

-
- Ιατρικό υποσύστημα (ΙΥ)
 - Πληροφοριακό υποσύστημα εργαστηρίων (ΠΣΕ) για τα μη απεικονιστικά εργαστήρια
 - Υποσύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας (BI - Business intelligence).
 - Υποσύστημα επικοινωνίας – διασύνδεσης εφαρμογών
 - Υποσύστημα διαχείρισης αιτημάτων των πολιτών / ασθενών (ραντεβού, πληροφορίες) σε επίπεδο Νοσοκομείου.
 - Διαδικτυακή Πύλη (portal).

7.2.1. Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα

Το διοικητικό-οικονομικό υποσύστημα περιλαμβάνει (Τμήμα Πληροφορικής ΓΠΝ Τρίπολης):

1. **Γενική Λογιστική:** Η Γενική Λογιστική είναι η βάση όλου του Διοικητικό-οικονομικού υποσυστήματος και θα πρέπει να λειτουργεί με τον τρόπο που καθορίζει το ΠΔ 146/2003. Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να υποστηρίζει τις απαιτήσεις του ΠΔ 146/2003. Όλες οι εφαρμογές επικοινωνούν και ενημερώνουν τη λογιστική με στόχο την έγκαιρη άντληση οικονομικών πληροφοριών και αποτελεσμάτων από όλες τις μονάδες υγείας.
2. **Προϋπολογισμοί – Απολογισμοί:** Στόχος της εφαρμογής των προϋπολογισμών είναι η τήρηση και η παρακολούθηση της προβλεπόμενης δραστηριότητας του νοσοκομείου, όπως και των άλλων Μονάδων Υγείας και η σύγκριση με πραγματικά στοιχεία. Η εφαρμογή των προϋπολογισμών παρέχει τη δυνατότητα στο διαχειριστή να αποτυπώσει μέσα σε αυτό την οργανωτική δομή του νοσοκομείου (με δυναμικά οριζόμενες διαστάσεις παρακολούθησης) έτσι ώστε οι προϋπολογισμοί να αντικατοπτρίζουν την πραγματική οργανωτική διάρθρωση του οργανισμού
3. **Αναλυτική Λογιστική:** Μέσω της Αναλυτικής λογιστικής καλύπτονται όλες οι προβλεπόμενες από τον ΚΒΣ διατάξεις σε ότι αφορά στο αυτόνομο κύκλωμα λογιστικής της ομάδας 9 του ΕΓΛΣ και η εφαρμογή θα πρέπει να λειτουργεί με τον τρόπο που καθορίζει το ΠΔ 146/2003. Το κύκλωμα αυτό αποτελεί προέκταση του κυκλώματος της Γενικής Λογιστικής και διασφαλίζεται η συνδεσιμότητα και ιχνηλασιμότητα των εγγραφών από τη Γενική στην Αναλυτική Λογιστική. Πέρα από την τήρηση των συμβατικών υποχρεώσεων του ΚΒΣ, δίνει διοικητική πληροφόρηση

σχετικά με το κόστος των προσφερόμενων υπηρεσιών, τη διάρθρωση του κόστους, και τη συνολική αποτελεσματικότητα των Μονάδων Υγείας.

4. **Κοστολόγηση:** Προβλέπεται ο μηχανισμός για τον έλεγχο του κόστους για συγκεκριμένα κέντρα κόστους και κέντρα κέρδους παρεχόμενων υπηρεσιών, που θα παρακολουθούνται ενιαία στα επιμέρους σημεία. Έχει αναπτυχθεί ασθενοκεντρικό σύστημα κοστολόγησης. Ο ασθενής είναι ο βασικός άξονας γύρω από τον οποίο αναπτύσσονται οι δραστηριότητες του νοσοκομείου (νοσηλεία, εξετάσεις, επεμβάσεις, αναλώσεις φαρμάκων κλπ). Από την άλλη, οι Μονάδες Υγείας, αλλά ειδικότερα το νοσοκομείο, είναι ένας οργανισμός που συγκεντρώνει πολλά ξεχωριστά τμήματα (κλινικές, εργαστήρια, χειρουργεία κτλ) τα οποία συνεισφέρουν στο συνολικό αποτέλεσμα του οργανισμού. Υπάρχει η δυνατότητα, αφενός, να παρακολουθείται ο ασθενής σε όλα τα στάδια της παραμονής του στο νοσοκομείο, αφετέρου, πρέπει να δίνεται σαφής εικόνα της λειτουργίας του νοσοκομείου σε όλα τα επιμέρους τμήματά του. Υπάρχει ιεραρχική οργάνωση και συσχέτιση των διαφόρων κέντρων κόστους μεταξύ τους. Υποστηρίζονται σύγχρονες κοστολογικές μέθοδοι (activity based costing), κοστολόγηση κατά DRG κλπ. Ωστόσο δεν λειτουργεί αποτελεσματικά.
5. **Εισπρακτέοι Λογαριασμοί:** Αφορά στην παρακολούθηση των απαιτήσεων των πελατών - ασθενών του νοσοκομείου και των λοιπών συναλλασσομένων όπως ασφαλιστικοί οργανισμοί, άλλα νοσοκομεία κλπ.
6. **Πληρωτέοι Λογαριασμοί (Προμηθευτές):** Το κύκλωμα των πληρωτέων λογαριασμών καλύπτει τη διαχείριση των συναλλακτικών σχέσεων του νοσοκομείου με τους προμηθευτές ειδών (υγειονομικά υλικά, φαρμακευτικά, ιατρικός εξοπλισμός κλπ) και υπηρεσιών.
7. **Διαχείριση Προσωπικού και Μισθοδοσία:** Η εφαρμογή της Διαχείρισης Προσωπικού περιλαμβάνει καταρχήν μισθοδοσία, που θα στηρίζεται σε κανόνες (και εξαιρέσεις από τους κανόνες) για ομάδες εργαζομένων με κοινά χαρακτηριστικά (σύστημα rule based). Η διαχείριση προσωπικού παρακολουθεί όλες τις αλλαγές των εργαζομένων από την ημέρα της πρόσληψης, τις εσωτερικές μετακινήσεις, τις προαγωγές και αναλυτικά την εκπαίδευσή τους. Βρίσκεται σε στάδιο παραμετροποίησης.
8. **Διαχείριση Παγίων:** Η εφαρμογή των παγίων αφορά στην παρακολούθηση των κινητών και ακίνητων περιουσιακών στοιχείων. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται τόσο ο τυπικός πάγιος εξοπλισμός μιας μονάδας υγείας (κτίρια, αυτοκίνητα, γραφεία κλπ)

όσο και ο εξειδικευμένος ιατρικός εξοπλισμός που χρειάζεται για τη λειτουργία της (τομογράφοι, αναλυτές κλπ).

9. **Πρωτόκολλο:** Στόχος του πρωτοκόλλου είναι να καταγράψει, κωδικοποιήσει και να τεκμηριώσει όλα τα εισερχόμενα και εξερχόμενα έγγραφα.
10. **Διαχείριση Αποθηκών:** Ο βασικός στόχος της εφαρμογής της διαχείρισης των αποθηκών είναι ο έγκαιρος προγραμματισμός του εφοδιασμού με υλικά, η αποτελεσματική εξυπηρέτησή τους, με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση του δεσμευμένου κεφαλαίου. Τα υλικά παρακολουθούνται και ως προς την αρχειοθέτησή τους σε διάφορες αποθήκες και ως προς τις μετακινήσεις τους από αποθήκη σε αποθήκη. Οι αποθήκες ενημερώνονται άμεσα από τις παραλαβές των προμηθειών και από τις διακινήσεις μεταξύ αποθηκών και τηρείται ανά πάσα στιγμή ενημερωμένο υπόλοιπο ανά είδος και αποθήκη. Υπάρχει δυνατότητα διαχείρισης παρτίδων με όλα τα χαρακτηριστικά τους. Δεν τηρείται σωστή κωδικοποίηση των ειδών.
11. **Προμήθειες και Διαχείριση συμβάσεων:** Στόχος της εφαρμογής των προμηθειών είναι η αυτοματοποίηση, η παρακολούθηση και ο έλεγχος των προμηθειών με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Με το υποσύστημα διαχείρισης συμβάσεων υλοποιείται η παρακάτω λειτουργικότητα: σύνδεση αιτήσεων αγορών, εντολών προμήθειας με συμβάσεις προμηθευτών, πλήρης καταγραφή των συμβάσεων και κωδικοποίηση των κατηγοριών των συμβάσεων, συστηματική οργάνωση των όρων τους με δυνατότητες αναζήτησης και εντοπισμού ανά πάσα στιγμή, δυνατότητες συγκρίσεων των όρων παραλαβής αγαθών με τους όρους των συμβάσεων κατά τις παραλαβές από τους προμηθευτές, προειδοποιήσεις για λήξη συμβάσεων, σύνδεση προκηρύξεων και διαγωνισμών με τις συμβάσεις που υπογράφηκαν κα. Βρίσκεται σε στάδιο παραμετροποίησης
12. **Διαχείριση διαθεσίμων:** Μέσω της εφαρμογής της διαχείρισης διασφαλίζεται η πλήρης παρακολούθηση των εισροών – εκροών στοιχείων βραχυπρόθεσμου ενεργητικού των Μονάδων Υγείας.

7.2.2 Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών.

1. **Γραφείο Κίνησης – Εσωτερικοί Ασθενείς:** Η εφαρμογή διαχειρίζεται και παρακολουθεί την πορεία του νοσηλευόμενου ασθενή από την εισαγωγή έως και την έκδοση του εξιτηρίου. Περιλαμβάνει την καταγραφή των δημογραφικών και ασφαλιστικών στοιχείων ασθενή κατά την προσέλευση του στο νοσοκομείο, καθώς

και τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων του ασθενή για επιθυμητές χρονικές περιόδους από τη διοίκηση αλλά και τα τμήματα του νοσοκομείου. Συλλειτουργεί απόλυτα με την εφαρμογή της διαχείρισης ραντεβού και συνδέεται με τη λίστα αναμονής ασθενών προκειμένου να γίνεται ο σωστός προγραμματισμός των πόρων του νοσοκομείου. Έχει δυνατότητα μελλοντικής υποστήριξης κάρτας υγείας, για τη γρήγορη και χωρίς σφάλματα εισαγωγή του ασθενή. Διαχειρίζεται την έκδοση των εξιτηρίων καθώς και των πάσης φύσεως πιστοποιητικών (για ασφαλιστικά ταμεία, βεβαιώσεις εισαγωγής, εξαγωγής κλπ). Επίσης, η εφαρμογή θα δίνει σαφή εικόνα της πληρότητας του νοσοκομείου (ανά θέση / όροφο / κλινική) ώστε να γίνεται ο σωστός προγραμματισμός των εισαγωγών ασθενών. Τέλος, η εφαρμογή του Γραφείου Κίνησης, παρέχει δυνατότητες διαχείρισης κλινών και θέσεων νοσηλείας με εύκολο γραφικό τρόπο.

- 2. Διαχείριση Ραντεβού Εξωτερικών και Απογευματινών Ιατρείων:** Σκοπός της εφαρμογής είναι η γραμματειακή υποστήριξη των εξωτερικών & απογευματινών ιατρείων. Περιλαμβάνονται οι διαδικασίες τήρησης ραντεβού στα εξωτερικά & απογευματινά ιατρεία (ανά ιατρό, τμήμα, σημείο παροχής), η δημιουργία λίστας αναμονής κλπ. Στόχο έχει το σωστό και έγκαιρο προγραμματισμό των πόρων της μονάδας υγείας , ανθρωπίνων και μη, για την εξυπηρέτηση των ασθενών των εξωτερικών και απογευματινών ιατρείων.
- 3. Λογιστήριο Ασθενών –Τιμολόγηση & Κοστολόγηση Ιατρικών Υπηρεσιών:** Το υποσύστημα αυτό διαχειρίζεται όλες τις λογιστικές πληροφορίες που συσχετίζονται με την νοσηλεία του κάθε ασθενή. Σκοπός του είναι, αφενός, η χρέωση των νοσηλευτικών υπηρεσιών και η τιμολόγησή τους στον ασθενή ή τον ασφαλιστικό φορέα και, αφετέρου, ο υπολογισμός του κόστους των υπηρεσιών σε εξωτερικούς και νοσηλευόμενους ασθενείς (διασύνδεση με την εφαρμογή κοστολόγησης του διοικητικό-οικονομικού υποσυστήματος του ΟΠΣΥ). Η εφαρμογή να παρέχει τη δυνατότητα διαχείρισης πολλαπλών ασφαλιστικών ταμείων ανά ασθενή καθώς επίσης και να επιτρέπει την εκτύπωση διαφορετικών καταστάσεων εκκαθάρισης ανά ταμείο ή ασφαλιστικό φορέα (υποβολές δικαιολογητικών στα ασφαλιστικά ταμεία). Τέλος, η εφαρμογή βρίσκεται σε άμεση συνεργασία με τις υπόλοιπες εφαρμογές (γραφείο κίνησης κλπ) ώστε να επιτυγχάνεται η αυτοματοποίηση των διαδικασιών τιμολόγησης.
- 4. Φαρμακείο, Συνταγολόγια:** Σκοπός της εφαρμογής είναι η οργάνωση των υπηρεσιών του φαρμακείου προς τις κλινικές /τμήματα του νοσοκομείου και ο προγραμματισμός

των χορηγήσεων φαρμακευτικού υλικού βάσει ατομικών /γενικών συνταγολογίων. Η εφαρμογή διασυνδέεται με όλα τα τμήματα του νοσοκομείου και υπάρχει δυνατότητα On line παραγγελίας από το Ψ ο Φ Ψ / τμήματα καθώς και την εκτέλεση συνταγών φαρμάκων από το Φαρμακείο. Επίσης διαχειρίζεται τις επιστροφές φαρμάκων από τις κλινικές και γενικότερα τις δοσοληψίες φαρμακευτικού υλικού εντός και εκτός του νοσοκομείου. Τέλος η εφαρμογή να διαθέτει σύστημα έγκρισης για τα ατομικά / γενικά συνταγολόγια και προτείνει εναλλακτικά φάρμακα προς χορήγηση σε περίπτωση αδυναμίας χορήγησης ενός φαρμάκου (π.χ. λόγω ληγμένης παρτίδας φαρμάκου ή λόγω απόρριψης από το σύστημα εγκρίσεων). Η εφαρμογή χρησιμοποιείται από ορισμένα τμήματα γιατί δεν είναι φιλική στο χρήστη.

5. **Διαιτολογικό:** Σκοπός του υποσυστήματος είναι η παρακολούθηση του γενικού προγράμματος διατροφής και των ειδικών προγραμμάτων διαίτης βάσει των θεραπευτικών αγωγών και η διαχείριση των υλικών τροφοδοσίας. Η εφαρμογή διαχειρίζεται τα διατροφικά σχήματα των ασθενών ανάλογα με τη θεραπευτική αγωγή του καθενός και έχει τη δυνατότητα αυτόματης πιστοποίησης των διατροφικών αναγκών των ασθενών (αυτόματη συλλογή αριθμού διατρεφόμενων, εντολών ειδικής διαίτας κτλ) σε ημερήσια βάση, εκδίδοντας καταστάσεις παρασκευής φαγητού προς τα μαγειρεία. Το υποσύστημα διαχειρίζεται και τις παραγγελίες τροφίμων στους προμηθευτές, δημιουργώντας προτεινόμενες παραγγελίες για τρόφιμα κατά προμηθευτή, ανάλογα με τις προβλεπόμενες καθημερινές ανάγκες του νοσοκομείου.

7.2.3 Ιατρικό Υποσύστημα.

1. **Εξωτερικά / Απογευματινά Ιατρεία:** Σκοπός της εφαρμογής είναι η διαχείριση και παρακολούθηση των ασθενών που επισκέπτονται τα τακτικά η έκτακτα εξωτερικά ιατρεία (Επισκέψεις - Εξετάσεις ασθενών, Φάκελος ασθενή, εισαγωγή εξωτερικού ασθενή) των Νοσοκομείων. Το υποσύστημα συνδέεται στενά με αυτό της γραμματείας εξωτερικών ιατρείων ώστε να παρακολουθούνται πλήρως οι προγραμματισμένες επισκέψεις ασθενών και συνταγογραφήσεις.
2. **Ιατρικές Πράξεις – Ηλεκτρονικές Παραγγελίες:** Σκοπός της εφαρμογής είναι η οργάνωση και προγραμματισμός των ανθρωπίνων και υλικών πόρων της μονάδας υγείας για την εκτέλεση ιατρικών εντολών, την αυτόματη παραγγελία ιατρικών πράξεων και εξετάσεων (ηλεκτρονικά παραπεμπτικά, παραγγελία κλινικών -

παρακλινικών εξετάσεων, χειρουργικές επεμβάσεις, κλπ.) και την παραλαβή και επισκόπηση των αποτελεσμάτων και πορισμάτων ηλεκτρονικά.

3. **Ιατρικά Πρωτόκολλα – Ιατρικά Πορίσματα:** Σκοπός των εφαρμογών είναι η δημιουργία ηλεκτρονικών εγγράφων για την καταγραφή των ιατρικών, θεραπευτικών και νοσηλευτικών δεδομένων που συμπληρώνονται από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό και αφορούν την τεκμηρίωση των διαγνώσεων, των θεραπευτικών αγωγών και άλλων ιατρικών δεδομένων κατά την εισαγωγή, παραμονή, θεραπεία και έξοδο του ασθενή. Δεν εφαρμόζεται από το προσωπικό.
4. **Ιατρικό Ιστορικό – Διαγνώσεις:** Αφορά στην καταγραφή των διαγνώσεων (π.χ. διάγνωση εισόδου, διάγνωση εξόδου), του ιατρικού ιστορικού, και γενικότερα της ιατρικής κατάστασης του ασθενούς. Μέσα από την εφαρμογή είναι δυνατή η τεκμηρίωση ιατρικών, θεραπευτικών και νοσηλευτικών δεδομένων για κάθε ασθενή (συμπτώματα, κλινικά σημεία, πορεία νόσου κλπ.). Η εφαρμογή υποστηρίζει την ταξινόμηση κατά ICD-10 (δεν εφαρμόζεται), για τις διαγνώσεις και θεραπείες ώστε να διευκολύνεται η στατιστική ανάλυση, η κατάρτιση υγειονομικών μελετών κλπ
5. **Νοσηλευτική Υπηρεσία:** Σκοπός της εφαρμογής είναι η οργάνωση της νοσηλευτικής υπηρεσίας του νοσοκομείου για την παροχή νοσηλευτικής φροντίδας, τη χορήγηση φαρμάκων, την τήρηση της θεραπευτικής αγωγής του ασθενούς και γενικότερα την παρακολούθηση της πορείας νόσου. Βρίσκεται σε άμεση συνεργασία με την εφαρμογή «Ιατρικές Πράξεις» και έχει σκοπό την ενημέρωση και παροχή πληροφόρησης του νοσηλευτικού προσωπικού για τη θεραπευτική αγωγή που πρέπει να ακολουθήσει ο ασθενής. Επίσης έχει τη δυνατότητα καταγραφής της μετακίνησης-ορισμού ασθενή σε άλλο θάλαμο / κλίνη και καλύπτει τη «λογοδοσία» των νοσηλευτικών τμημάτων.

7.2.4. Υποσύστημα Εργαστηρίων (LIS)

Το υποσύστημα εργαστηρίων διασυνδέεται με τα παρακάτω εργαστήρια:

1. Βιοχημικό
2. Αιματολογικό
3. Μικροβιολογικό
4. Ορολογικό
5. Ουροχημικό

-
6. Ορμονολογικό.
 7. Ανοσολογικό
 8. Κυτταρολογικό.
 9. Παθολογοανατομικό.

Το υποσύστημα εργαστηρίων περιλαμβάνει τα παρακάτω βήματα:

- Παραγγελία εξετάσεων μέσω ηλεκτρονικού παραπεμπτικού από το ΟΠΣΥ ή με έντυπο παραπεμπτικό προς το αρμόδιο εργαστήριο.
- Λήψη δειγμάτων (αιμοληψία, κλπ) στους κατάλληλους χώρους (εξωτερικά ιατρεία, αίθουσες αιμοληψίας, θάλαμοι κλινικών, ειδικές μονάδες θεραπείας, χειρουργεία, κλπ) και ταυτόχρονη σήμανση των δειγμάτων με ετικέτες που διαθέτουν barcode, το οποίο ταυτοποιεί μοναδικά το δείγμα, την εξέταση και τον ασθενή.
- Τα δείγματα (το καθένα σημειωμένο με την ειδική ετικέτα του) έρχονται στο σημείο υποδοχής (κεντρική γραμματεία του εργαστηριακού τομέα, ειδική γραμματεία εργαστηρίου, κλπ) όπου παραλαμβάνονται από το αρμόδιο εργαστήριο.
- Τα δείγματα αντιστοιχίζονται με τα αντίστοιχα παραπεμπτικά ώστε να γίνει η ταυτοποίηση των ασθενών, ενώ παράλληλα χωρίζονται σε λίστες αναλυτών (worklists) προκειμένου να προωθηθούν για ανάλυση. Τα δείγματα κατηγοριοποιούνται βάσει τη προτεραιότητας εκτέλεσής τους έτσι ώστε αναλύσεις που πρέπει να επεξεργαστούν αμέσως (Μ.Ε.Θ., Χειρουργεία, κλπ) να δώσουν αποτελέσματα στο μικρότερο δυνατό χρόνο. Έτσι προωθούνται για ανάλυση μόνο οι παραγγελίες των οποίων τα δείγματα έχουν φτάσει στο εργαστήριο
- Οι αναλύσεις γίνονται στο μεγαλύτερό τους μέρος από ειδικό ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό (αυτόματοι αναλυτές). Τα δείγματα εισάγονται στους αντίστοιχους αναλυτές προκειμένου να επεξεργαστούν.
- Υπάρχουν ειδικές περιπτώσεις εξετάσεων που είτε λόγω σπανιότητας είτε λόγω πολυπλοκότητας δεν διενεργούνται μέσω αυτόματων αναλυτών αλλά με άλλες χειροκίνητες ή ημιαυτόματες εργαστηριακές μεθόδους. Σε αυτή την περίπτωση το αποτέλεσμα εγκρίνεται προφορικά από τον διευθυντή του εργαστηρίου (ή άλλου αρμοδίου ατόμου) και κατόπιν εισάγεται χειροκίνητα στο υποσύστημα εργαστηρίων.

-
- Πριν τυπωθούν ή αποσταλούν τα αποτελέσματα αρμόδιο πρόσωπο του εργαστηρίου (π.χ. Διευθυντής) εγκρίνει ηλεκτρονικά τα τελικά αποτελέσματα ή ζητά νέες αναλύσεις προκειμένου να εκφέρει την τελική του άποψη.
 - Στο τελευταίο στάδιο τα αποτελέσματα εκτυπώνονται και υπογράφονται αν αποστέλλονται γραπτώς ή αποστέλλονται ηλεκτρονικά μέσω της διασύνδεσης μεταξύ των πληροφοριακών υποσυστημάτων.
 - Τα αποτελέσματα καταλήγουν στους τελικούς αποδέκτες (κλινικές, θεράποντες ιατροί, ΜΕΘ, εξωτερικά ιατρεία, κλπ) και διαβάζονται είτε σε έντυπη μορφή είτε μέσω οθόνης υπολογιστή στις κλινικές, εφόσον υπάρχει ανάλογο πληροφοριακό σύστημα.

7.2.5 Υποσύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας (Business Intelligence – BI).

Η εφαρμογή συστημάτων BI καλύπτει μεγάλο εύρος αναγκών επιχειρηματικής ανάλυσης. Μπορούν να παραχθούν πληροφορίες για στοιχεία κίνησης των ασθενών, στοιχεία δαπάνης νοσηλείας, στοιχεία διαχείρισης ανθρώπινων πόρων, κλπ. Η διαχείριση ενός συστήματος BI καλύπτει επίσης τις ανάγκες όλων των επιπέδων ιεραρχίας, καθώς είναι σε θέση να παρέχει το επίπεδο ανάλυσης που απαιτείται σε κάθε επίπεδο (τμήμα, διεύθυνση, γενική διεύθυνση, Διοίκηση). Το υποσύστημα BI στηρίζεται στην τροφοδοσία του με τα δεδομένα των τμημάτων του νοσοκομείου.

Ωστόσο το υποσύστημα BI του νοσοκομείου δε βρίσκεται σε παραγωγική διαδικασία, εκτός από κάποιες τυποποιημένες αναφορές για εξυπηρέτηση της διοίκησης. Στο γεγονός αυτό συντελεί, η μη αποτελεσματική χρήση του ΟΠΣΥ από το προσωπικό των διαφόρων υπηρεσιών, αλλά κυρίως η όχι τόσο αποτελεσματική αρχική επιλογή και σχεδιασμός του πληροφοριακού συστήματος, σε επίπεδο εφαρμογών αλλά και διαχειριστικό περιβάλλον.

7.2.6. Σύστημα επικοινωνίας (διασύνδεσης) εφαρμογών.

Το ΟΠΣΥ του ΓΠΝ Τρίπολης ακολουθεί το πλέον διαδεδομένο HL7 σύστημα επικοινωνίας για την ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων και, την αυτόματη ανταλλαγή πληροφορίας.

7.2.7. Ηλεκτρονική Πύλη (Portal)

Η ηλεκτρονική πύλη του νοσοκομείου βρίσκεται σε κατάσταση παραμετροποίησης και θα λειτουργήσει σε μικρό χρονικό διάστημα. Μέσω της υποδομής διαδικτυακής πύλης υγείας θα υποστηρίζεται η παροχή των ακόλουθων υπηρεσιών:

- **Εξυπηρέτηση ιατρικών επισκέψεων με ραντεβού:** Η υπηρεσία αφορά στο σύνολο των κατοίκων της γεωγραφικής περιοχής αρμοδιότητας του ΓΠΝ Τρίπολης, οι οποίοι θα μπορούν να ενημερωθούν για τη διαθεσιμότητα των ιατρών και ακολούθως να ορίσουν ραντεβού με ιατρό της ειδικότητας που τους ενδιαφέρει, τηλεφωνικά.
- **Ενημέρωση των πολιτών:** Η Πύλη θα παρέχει πληροφορίες γενικού ενδιαφέροντος (σύμφωνα και με όσα προβλέπονται στο Σχέδιο Δράσης eEurope2005) αλλά και ειδικές πληροφορίες που αφορούν τις μονάδες που εντάσσονται στη γεωγραφική περιοχή της αρμοδιότητάς της και τις υπηρεσίες που παρέχονται από αυτές στους πολίτες (π.χ. λίστες αναμονής, νέα από το χώρο της υγείας, ημερίδες, κλπ.).

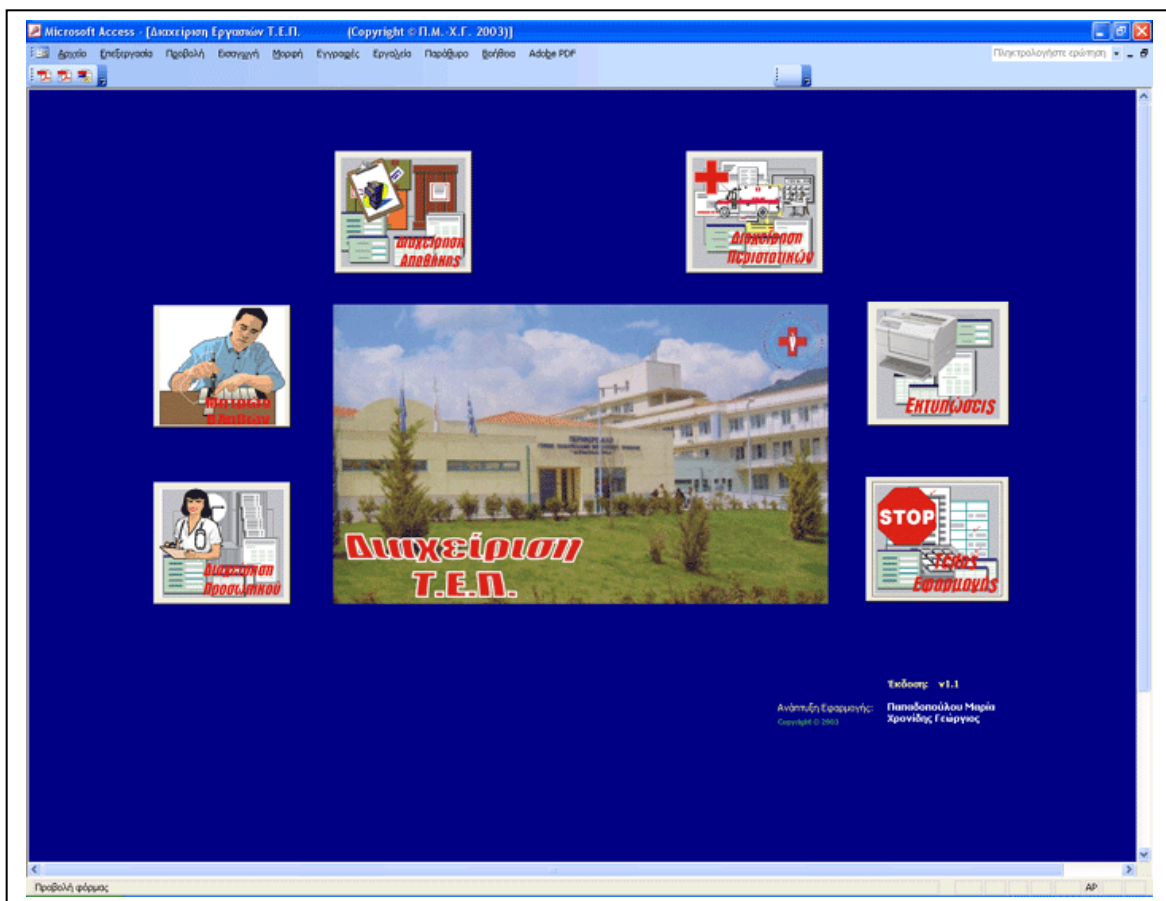
7.3. Πληροφοριακό Σύστημα ΤΕΠ ΓΠΝ Τρίπολης

Μέχρι το τέλος του 2008 και για 4 χρόνια, στο ΤΕΠ ήταν σε εφαρμογή λογισμικό που είχε αναπτυχθεί από το τμήμα πληροφορικής του ΓΠΝ Τρίπολης και εξυπηρετούσε τις βασικές ανάγκες του τμήματος όπως: διαχείριση περιστατικών, παραγγελιών στην αποθήκη υλικού και ελέγχου της αποθήκης του τμήματος, διαχείριση προσωπικού (ωράρια εργασίας, άδειες κτλ), ελέγχου της υλικοτεχνικής και κτιριακής υποδομής του τμήματος και στατιστικών αναφορών (εικόνα 7.1). Η εφαρμογή είχε σχεδιαστεί σε συνεργασία με την ιατρική και κυρίως τη νοσηλευτική υπηρεσία του τμήματος και ήταν πολύ φιλικό στη χρήση του.

Παρόλο που στο νοσοκομείο έχει εγκατασταθεί νέο ΟΣΠΥ, στις αρχές του 2009, ωστόσο δεν υπήρχε πρόβλεψη στο σχεδιασμό του συστήματος για δυνατότητα χρήσης πληροφοριακού συστήματος ΤΕΠ. Το ΟΠΣΥ που λειτουργεί στο νοσοκομείο είχε τη δυνατότητα να αντιμετωπίσει τα επείγοντα περιστατικά ως ένα κομμάτι του υποσυστήματος των Τακτικών Εξωτερικών Ιατρείων. Η λειτουργία αυτή του πληροφοριακού συστήματος και η αντιμετώπιση του ΤΕΠ, όχι ως αυτόνομου και ανεξάρτητου τμήματος του νοσοκομείου, που

μάλιστα μπορεί να λειτουργήσει και μόνο του, οδήγησε στην απόφαση επανασχεδιασμού του πληροφοριακού συστήματος για τη χρήση στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών.

Η λύση που προτάθηκε και λειτουργεί σήμερα στο ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης είναι αποτέλεσμα σχεδιασμού του Τμήματος Πληροφορικής και της αναδόχου εταιρείας εγκατάστασης και υποστήριξης του συστήματος. Αν και δεν αποτελεί μια εφαρμογή που έχει σχεδιαστεί από την αρχή για την αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών, ωστόσο εξυπηρετεί το τμήμα, έστω και στο ελάχιστο των δυνατοτήτων που θα μπορούσε να έχει ένα πληροφοριακό σύστημα σε επίπεδο διαχείρισης ασθενών, εργαστηρίων, γραμματειακής υποστήριξης και διοικητικο-οικονομικής διαχείρισης.



Εικόνα 7.1: Η αρχική οθόνη της πρώτης εφαρμογής διαχείρισης ΤΕΠ.

Πηγή: Τμήμα Πληροφορικής ΓΠΝ Τρίπολης

αι για αυτό το λόγο υπάρχουν προβλήματα προσαρμοστικότητας όλου του προσωπικού (ιατρικού, νοσηλευτικού και διοικητικού) στη χρήση του.

7.3.1. Παρακολούθηση περιστατικού

Η παρακολούθηση ενός περιστατικού που εισέρχεται στο ΤΕΠ για επείγουσα φροντίδα υγείας ακολουθεί τα εξής στάδια στο πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης.

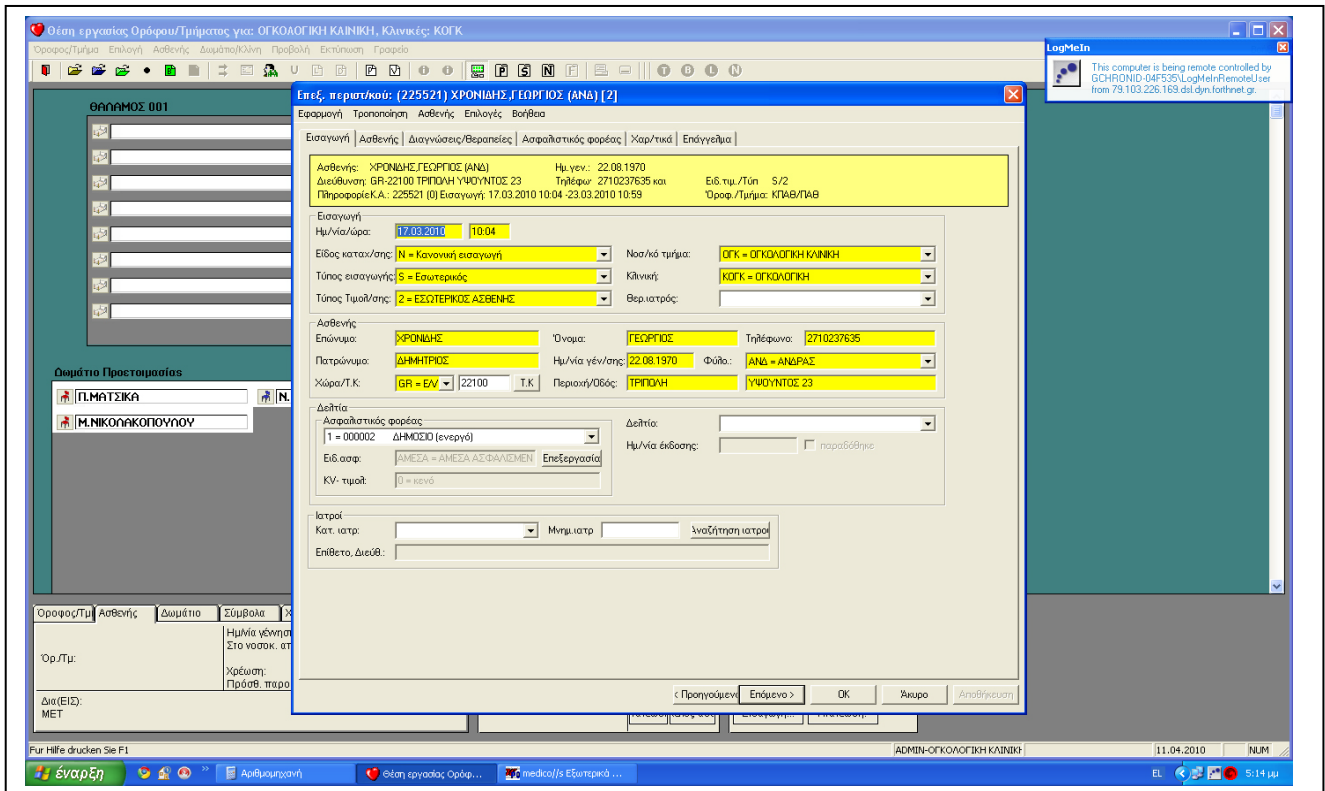
7.3.1.1. Είσοδος, διαλογή και εισαγωγή του περιστατικού σε ιατρείο του ΤΕΠ

Κατά την εισαγωγή του περιστατικού στο ΤΕΠ, αρχικά πραγματοποιείται η καταχώρηση των δημογραφικών και ασφαλιστικών στοιχείων του στη Γραμματεία του ΤΕΠ. Το σύστημα ελέγχει για την εύρεση του ασθενή από προηγούμενο επεισόδιο και αν δεν βρεθεί ανοίγει νέα καρτέλα ασθενή (Εικόνα 7.2). Σε περίπτωση που εισέρχεται ασθενής που δεν επικοινωνεί με το περιβάλλον δίνεται από το πληροφοριακό σύστημα ένας μοναδικός κωδικός που ακολουθεί το περιστατικό μέχρι την ανεύρεση των στοιχείων του, σε όλη τη διαδικασία εξέτασής στο τμήμα, εργαστηριακών του εξετάσεων και εισαγωγής ή διακομιδής του.

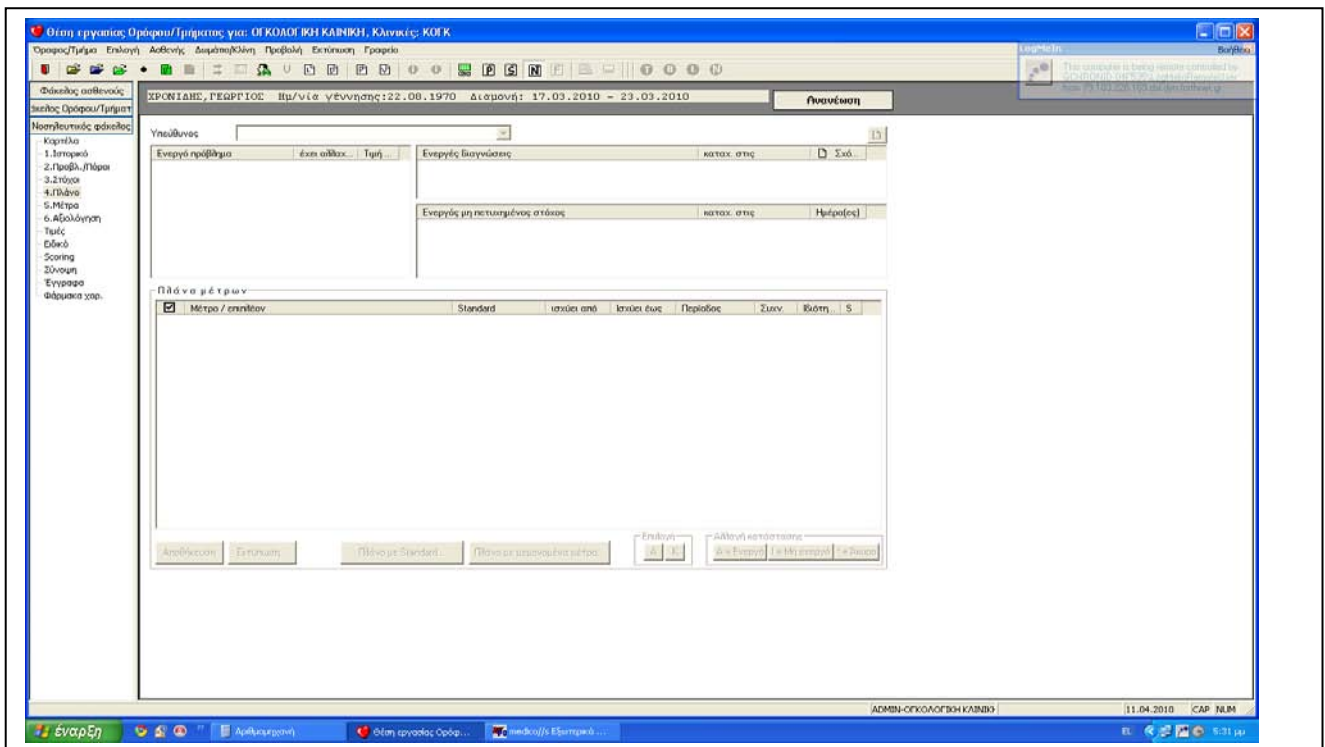
Στη συνέχεια το περιστατικό κατευθύνεται στα ιατρεία του ΤΕΠ για εξέταση. Λόγω έλλειψης προσωπικού δε γίνεται διαλογή (triage) μετά την καταχώρηση των στοιχείων του ασθενή. Ο ασθενής αφού φτάσει στα ιατρεία και παρουσιάσει την κατάστασή του επιλέγεται το ιατρείο που θα του προσφερθούν οι ιατρικές και νοσηλευτικές υπηρεσίες.

7.3.1.2. Εξέταση του ασθενή σε ιατρείο του ΤΕΠ

Αφού ο ασθενής εισαχθεί στο ιατρείο του ΤΕΠ και γίνει η κλινική εξέτασή του, το πληροφοριακό σύστημα επιτρέπει στο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό να καταχωρήσουν τα κλινικά δεδομένα του περιστατικού, και τη διάγνωση εισόδου σύμφωνα με το σύστημα ICD-10 (Εικόνα 7.3), ωστόσο δεν εφαρμόζεται. Στη συνέχεια, αν χρειαστούν εργαστηριακές εξετάσεις, καταχωρείται η παραγγελία ηλεκτρονικά προς τα ιατρικά και απεικονιστικά εργαστήρια (Εικόνα 8.4). Από το πληροφοριακό σύστημα εκδίδεται γραμμωτός κώδικας (barcode) για κάθε εργαστηριακή του εξέταση προκειμένου να αποφευχθούν λάθη. Πριν φθάσει μια παραγγελία στο αντίστοιχο εργαστήριο γίνεται έλεγχος για την οικονομική τακτοποίησή της από την γραμματεία του ΤΕΠ. Αν ο ασθενής είναι ασφαλιστικά ενημερωμένος δεν έχει υποχρέωση άμεσης πληρωμής.



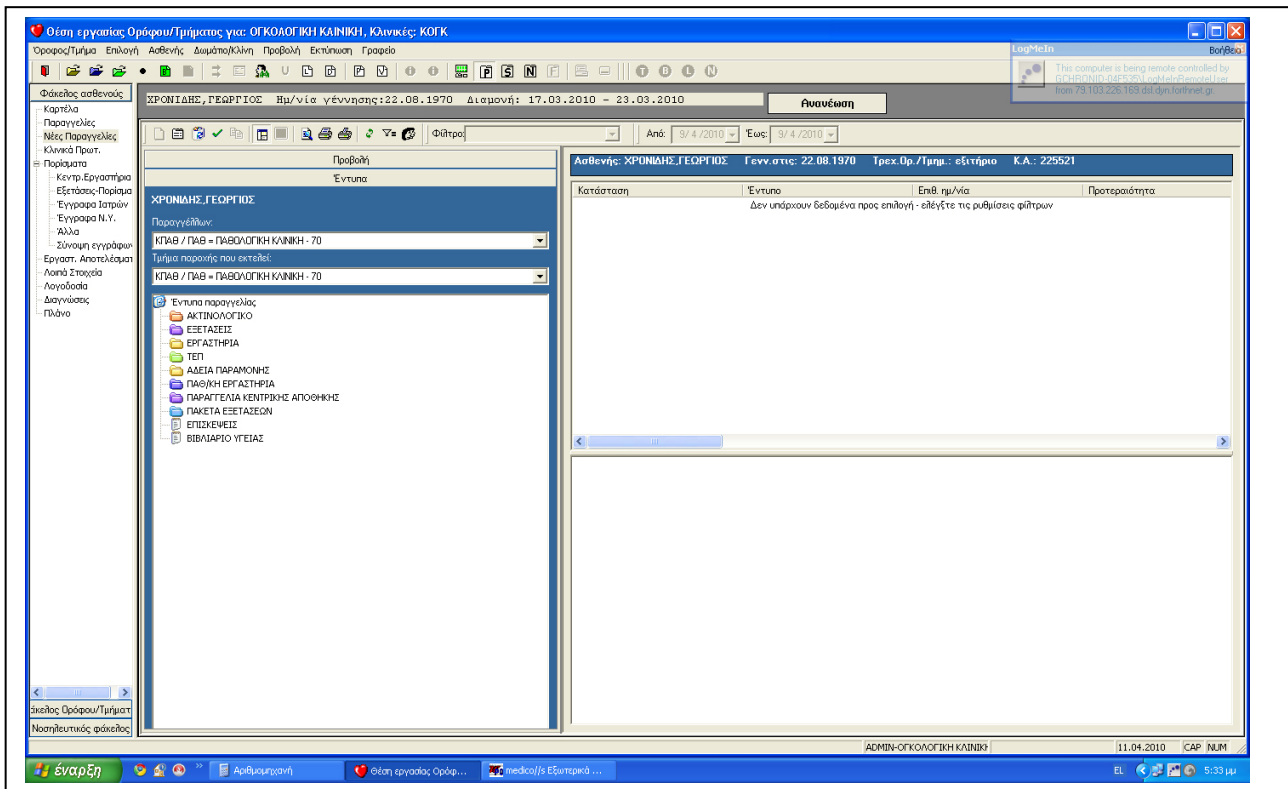
Εικόνα 7.2: Καρτέλα ασθενούς για καταχώριση δημογραφικών και ασφαλιστικών στοιχείων.
Πηγή: Τμήμα Πληροφορικής ΓΠΝ Τρίπολης



Εικόνα 7.3: Καρτέλα καταχώρισης κλινικών δεδομένων περιστατικού.
Πηγή: Τμήμα Πληροφορικής ΓΠΝ Τρίπολης

7.3.1.3. Έξοδος του ασθενή από το ΤΕΠ

Μετά τη παροχή ιατρονοσηλευτικής φροντίδας στα ιατρεία του ΤΕΠ και αφού δοθεί η τελική διάγνωση στον ασθενή θα αποφασιστεί η παραπέρα πορεία του, που είναι:



Εικόνα 7.4: Καρτέλα Παραγγελία εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων.

Πηγή: Τμήμα Πληροφορικής ΓΠΠΝ Τρίπολης

- Αφού λάβει οδηγίες από το θεράποντα ιατρό να πάρει εξιτήριο από το ΤΕΠ. Υπάρχει η δυνατότητα συνταγογράφησης φαρμάκων και έκδοσης των ιατρικών οδηγιών ηλεκτρονικά, από το πληροφοριακό σύστημα.
- Να εισαχθεί σε κλινική του νοσοκομείου για συνέχιση της θεραπείας του (Εικόνα 7.5). Η εισαγωγή θα γίνει από τη γραμματεία του ΤΕΠ και όλα τα στοιχεία του φακέλου του μαζί με τις ιατρονοσηλευτικές οδηγίες θα ακολουθήσουν τον ασθενή στην κλινική εισαγωγής και θα είναι προσβάσιμα από το προσωπικό της.
- Να εισαχθεί στη βραχεία νοσηλεία του ΤΕΠ για συνέχιση της παρακολούθησής του (Εικόνα 7.6). Η αντιμετώπιση του περιστατικού στη βραχεία νοσηλεία του ΤΕΠ από το πληροφοριακό σύστημα γίνεται σαν ένα περιστατικό που έχει εισαχθεί σε κλινική του νοσοκομείου. Έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιήσει επαναληπτικές

εργαστηριακές και απεικονιστικές εξετάσεις και αναλόγως της πορείας του, να εισαχθεί σε κάποια κλινική ή να πάρει εξιτήριο.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ
 ΕΣ. Υ.Π.Ε. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΗΠΕΙΡΟΥ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
 ΓΕΝΙΚΟ ΠΑΝΑΡΧΑΔΙΑΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΤΡΙΠΟΛΗΣ "Τ. ΒΥΑΓΓΕΝΙΣΤΡΙΑ"

ΕΙΣΙΤΗΡΙΟ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Αρ. Μητρώ. Ασφ.: 500000270

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Επώνυμο: ΧΡΟΝΙΔΗΣ	Όνομα: ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Πατρώνυμο: ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
Πάλη: ΥΨΟΥΝΤΟΣ 23	Διεύθυνση: ΤΡΙΠΟΛΗ	Τηλέφωνο: 2718237935
Ημερία γέννησης: 22.09.1970	Ημερία: 09	
Επιτόκιο: 0246671	Α.Δ.Τ.: 0246671	

Στοιχεία πληρωστέου Συγγενούς: Τηλ.:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ

Τρίτης Ασφάλιση: ΑΜΕΣΑ Άρση Ασφάλισμένου: ΧΡΟΝΙΔΗΣ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Ασφ. Φορέας: 000002 Αρ. Μητρώ. Ασφ.: 0000443003 Ούση Νοσηλείας: ΝΟΣΗΩ ΒΒΠΑΘ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Κλινική Βοήθησης: ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
 Νοσηλευτικό Τμήμα: ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
 Ημερία Βοήθησης: 17.03.2010 10.04

ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ

I. BECHTE	Κωδικός ICD 10
0.	A00.0
0.	

ΤΡΙΠΟΛΗ, 11/04/2010

ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ

ΟΠΗ Ιατρός

Επισημοποιήθηκε από:

Εικόνα 7.5: Εισιτήριο σε κλινική του νοσοκομείου από το ΤΕΠ.
Πηγή: Τμήμα Πληροφορικής ΓΠΝ Τρίπολης

Όψη εργασιών Ορόφου/Τμήματος για: ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΓΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ, Κλινικές | ΒΡΧΕΙ | ΒΡΠΛΑ | ΤΧΕΙΡ | ΚΑΝΑΖ | ΤΥΝ | ΠΠΑΔ | ΠΠΑΙΔ |

Όροφος/Τμήμα Επιλογή Ασθενή Διατάραξη Προβόλη Επίσκεψη Γραφείο

LogOff

Βοήθεια

ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ

Επίσκεψη προσωπικού

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ

ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΙΣΗ

ΒΡΑΧΕΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ

Β. ΚΩΤΣΙΟΠΟΥΛΟΣ

ΜΑΙΕΥΤΙΚΟ

ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΟ

ΟΔΜΑΤΙΟ ΓΡΙΠΗΣ ΧΟΙΡΩΝ

ΒΡΑΧΕΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ

Ομαδική Προετοιμασία

Γ. ΣΙΤΕΛΙΔΗΣ	Ε. ΔΕΛΗΜΠΑΞΗ	Η. ΜΕΓΓΟΣ	Σ. ΤΣΑΡΚΑΚΟΥ
Π. ΣΟΦΡΩΝΑΣ	Ι. ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΙΟΥ	Α. ΒΑΣΙΛΙΟΥ	Γ. ΔΗΜΗΤΡΑΚΑΣ
Θ. ΒΟΥΝΙ ΑΡΑΚΗ	Γ. ΜΑΡΩΝΑΣ	Π. ΦΩΝΥΤΑ	Γ. ΛΙΑΤΣΟΠΟΥΛΟΣ

Όροφος/Τμήμα Ασθενής Διατάραξη Σύμβολο Χρώματα Προσωπικό Χαρτίκκι

Όρ.Τμ. Ημερία γέννησης στο νοσοκ. από: Χρόνια Πρώτη παραγωγή

Διατ(ΕΙΣ): MET

από Όρ.Τμ. προς Όρ.Τμ. νενώσι/κλιος εσφ

Επώνυμο Κληνή

Εισαγωγή... Αντιδραστή

ΑΔΜΗΝ-ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΓΓΟΝΤΩΝ 11.04.2010 CAP: NLM

ενεργή

Αρμόλυση/συνή

Όψη εργασιών Ορόφου...

medicos/e εξωτερικό...

EL 5:53 μμ

Εικόνα 7.6: Καρτέλα διαχείρισης των ιατρικών του ΤΕΠ και της Βραχείας Νοσηλείας.
Πηγή: Τμήμα Πληροφορικής ΓΠΝ Τρίπολης

7.3.2. Διοικητικο-Οικονομική παρακολούθηση ΤΕΠ

7.3.2.1. Γραμματεία ΤΕΠ

Στο πληροφοριακό σύστημα της γραμματείας του ΤΕΠ καταχωρούνται όλα τα δημογραφικά και ασφαλιστικά στοιχεία των ασθενών που εισέρχονται στο ΤΕΠ για εξέταση. Εκτός από αυτό, γίνεται η τακτοποίηση όλων των οικονομικών εκκρεμοτήτων κάθε περιστατικού και εκδίδονται ηλεκτρονικά τα νοσήλια που αφορούν στο ΤΕΠ και στη Βραχεία Νοσηλεία προς τα ασφαλιστικά ταμεία. Επίσης έχει τη δυνατότητα για παραγωγή τυποποιημένων στατιστικών στοιχείων για την κίνηση των περιστατικών του ΤΕΠ.

7.3.2.2. Νοσηλευτική Υπηρεσία ΤΕΠ

Το πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ παρέχει τη δυνατότητα στη νοσηλευτική υπηρεσία του τμήματος να πραγματοποιήσει παραγγελίες προς το φαρμακείο και προς την αποθήκη υλικού.

Κατάσταση	Έντυπο	Επιθ. ημ/νία	Προτεραιότητα	Τμήμα παραχής	Παραγγέλλον	Αποκ
ΑΓΕΣΤΑΨΗ	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΤΑΓΟΛΟΓΙΟ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	07.04.2010 08:09	ΚΑΝΟΝΙΚΗ	ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ	ΤΕΠ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	07.0
ΑΓΕΣΤΑΨΗ	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΤΑΓΟΛΟΓΙΟ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	08.04.2010 07:36	ΚΑΝΟΝΙΚΗ	ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ	ΤΕΠ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	08.0

Παραγγελία *286820* από ΤΕΠ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ αποστολή από ΤΣΑΠΑΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ (TSAGE) στις 08.04.2010 08:00

- Δεσμεύματα παραγγελίας
 - Προς: ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ στις 08.04.2010 07:36 (ΚΑΝΟΝΙΚΗ)
- Τμήμα παραχής: ΤΕΠ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ
 - Κλινική: ΤΠΘΒ
 - Υπηρεσία: ΤΕΠ
 - Περιγραφή: ΤΕΠ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ
 - Κ.Κ.: 95
 - Παραγγελλόμενα εξετάσεις προς 'ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ':
 - SOLU-MEDROL INJ LYD-SOLV FL 40MG/ML: 15
 - AMPTASOL MED L SOAP 0.4% (N/A) FLx1000ML: 5
 - SODIUM CHLORIDE AND DEXTROSE 0.18%+4.73(4.3)%
 - TRIAGE TOX OS DRUG SCREEN MENARINI: 1
 - ΓΑΖΑ ΥΔΡΟΦΩΝΗ ΔΟΥΡΜΟΥΣΟΓΛΟΥ: 500
 - ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ 500M SPECIAL ΛΑΙΝΩΣΗΣ: 10
 - CUTIPLAST (DEEPORE) 10x8CM x50 ΔΟΥΡΜΟΥΣΟ: 2
 - ORTHOCOT (ΕΠΙΒΑΜΒΑΚΟΣ) 15CMx3M x12 ΚΟΥΔ: 20
 - ORTHOCOT (ΕΠΙΒΑΜΒΑΚΟΣ) 10CMx3M x12 ΚΟΥΔ: 50
 - LENKELAST 15CM x4.5M x12 VIOLAK: 50
 - LENKELAST 10CMx4.5M x12 VIOLAK: 50
 - COTTON 1KL ΛΑΙΝΩΣΗΣ: 7
 - CUTIPLAST DEEPORE 15CM x40 ΔΟΥΡΜΟΥΣ: 2

Εικόνα 7.7: Διαχείριση παραγγελιών προς το φαρμακείο.

Πηγή: Τμήμα Πληροφορικής ΓΠΝ Τρίπολης

Η προϊσταμένη του τμήματος έχει τη δυνατότητα να αποστέλλει προς το φαρμακείο ατομικά και γενικά συνταγολόγια για παραγγελία φαρμάκων (Εικόνα 7.7) και να πραγματοποιήσει καθημερινά παραγγελίες σε συμβατικό και εξωσυμβατικό υλικό. Η διαδικασία παραγγελίας είναι δύσχρηστη και δεν χρησιμοποιείται σε όλες τις δυνατότητές της. Καμία άλλη δυνατότητα δεν προσφέρεται προς παρόν στη νοσηλευτική υπηρεσία.

Δεν υπάρχει εφαρμογή στο πληροφοριακό σύστημα. παρακολούθησης των ανθρώπινων πόρων του τμήματος και της βιοϊατρικής τεχνολογίας.

7.3.3. Επικοινωνία, Τυποποίηση και Ασφάλεια του Πληροφοριακού Συστήματος

Το πληροφοριακό σύστημα ΤΕΠ έχει πλήρη διασυνδεσιμότητα με το διοικητικο-οικονομικό υποσύστημα και το υποσύστημα ιατρικών εργαστηρίων. Χρησιμοποιεί σύγχρονα πρωτόκολλα επικοινωνίας και τυποποιήσεων όπως: HL7, ICD-10. Παρέχει όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας προσωπικών δεδομένων και φυσικής ασφάλειας. Για τη σύνδεση των χρηστών στο πληροφοριακό σύστημα χρησιμοποιείται κατηγοριοποιημένη ανάλογα με την ιεραρχία αλλά και χρησιμότητα των δεδομένων και εφαρμογών στη συγκεκριμένη εργασία, κωδικοποίηση.

7.3.4. Εκπαίδευση του Προσωπικού στη χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος ΤΕΠ

Το προσωπικό του ΤΕΠ κατηγοριοποιήθηκε ανάλογα με την υπηρεσία στην οποία ανήκει (ιατρική, νοσηλευτική, διοικητική), τη θέση του στην ιεραρχία και την εργασία την οποία εκτελεί στο τμήμα και διεκπεραιώθηκε πρόγραμμα εκπαίδευσης τόσο σε επίπεδο εισηγήσεων με την παρουσία όλων των χρηστών κάθε ομάδας, όσο και σε εκπαίδευση πάνω στην εργασία του κάθε υπαλλήλου (on the job training). Μάλιστα για την ολοκληρωμένη εκπαίδευση του προσωπικού, λαμβάνοντας υπόψη τη καθημερινή εφημερία του ΤΕΠ, πραγματοποιήθηκαν εκπαιδεύσεις καθ' όλη τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου. Η εκπαίδευση περιλάμβανε:

- Την εκπαίδευση των βασικών χρηστών στη χρήση των εφαρμογών και υποσυστημάτων του πληροφοριακού συστήματος του ΤΕΠ και στις μηχανογραφημένες διαδικασίες.
- Την παράδοση ολοκληρωμένης σειράς τεχνικής και λειτουργικής τεκμηρίωσης (οδηγίες χρήσης).
- Κατάρτιση και εκπαίδευση στις νέες διαδικασίες και πρακτικές

7.4. Στατιστικά στοιχεία από τη χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος ΤΕΠ

Η χρήση του πληροφοριακού συστήματος του ΤΕΠ, έτσι όπως παρουσιάστηκε στις προηγούμενες παραγράφους, δε δίνει τη δυνατότητα για την εξαγωγή πληροφοριών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τη διοίκηση του νοσοκομείου για μακροχρόνιο προγραμματισμό και εκπόνηση στρατηγικού σχεδιασμού. Επίσης, η εκπαίδευση, οι δυνατότητες αλλά και η θέληση του προσωπικού, όλων των βαθμίδων (ιατρικό, νοσηλευτικό και διοικητικό), δεν επιτρέπουν τη χρήση ενός συστήματος λήψης αποφάσεων. Για το λόγο αυτό έχουν τυποποιηθεί τα στατιστικά στοιχεία που ζητούνται από τη διοίκηση και εκδίδονται από τη γραμματεία του ΤΕΠ ή τη νοσηλευτική υπηρεσία ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Ωστόσο, το πληροφοριακό σύστημα είναι σε θέση να δώσει πληροφορίες και στατιστικά δεδομένα τα οποία είναι χρήσιμα για τον λειτουργικό προγραμματισμό του τμήματος και του νοσοκομείου, όσο και για την ιατρική και νοσηλευτική έρευνα και εκπαίδευση.

Το πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ έχει δυνατότητα να δώσει πληροφορίες, σε προσχεδιασμένες αναφορές για τα εξής:

- Στατιστικά στοιχεία για την κίνηση των περιστατικών (εισαγωγές, εξιτήρια, εκβάσεις, διακομιδές, διαγνώσεις κτλ.), ανά ιατρείο (Πίνακας 7.2).
- Δημογραφικά στοιχεία των ασθενών (φύλο, γεωγραφική αναφορά, ασφαλιστικό φορέας, κλπ).
- Στατιστικά στοιχεία σχετικά με το χρόνο αναμονής για εξέταση ή αναμονής για εργαστηριακά αποτελέσματα των ασθενών.
- Στατιστικά στοιχεία για το είδος των εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων των ασθενών που παραγγέλθηκαν από το ΤΕΠ, ανά ιατρείο και περιστατικό.
- Στατιστικά στοιχεία για τις παραγγελλέντες ποσότητες φαρμάκων στο τμήμα, καθώς και υγειονομικού υλικού, ανά ημέρα και ιατρείο του ΤΕΠ.
- Σε συνεργασία με το υποσύστημα προσωπικού (το οποίο δεν λειτουργεί) θα μπορούσαν να αντληθούν στοιχεία για τη δύναμη και την κατάσταση του προσωπικού του τμήματος.

- Οικονομικά στοιχεία για τα έσοδα από τις αποδώσεις των νοσηλίων, που έγιναν στο ΤΕΠ, στα ασφαλιστικά ταμεία, αλλά και για τις έμμεσες πληρωμές των ασθενών στη Γραμματεία του ΤΕΠ.

Πίνακας 7.2: Ημερήσια περιστατικά ΤΕΠ ΓΠΝ Τρίπολης

Ιατρείο	Παλιά εφαρμογή ΤΕΠ	2008	Νέο ΠΣ ΤΕΠ (αναφορά 9 μηνών)	2009
Αναζωογόνηση		296		196
Ιατρείο Χειρουργικού Τομέα		25.873		14.536
Ιατρείο Παθολογικού Τομέα		22.846		12.375
Παιδιατρικό		5.632		1.492
Μαιευτικό / Γυναικολογικό		1.659		858
Σύνολο		56.306		29.457
Ημερήσια περιστατικά				154

Πηγή: Τμήμα Πληροφορικής ΓΠΝ Τρίπολης

7.5. Οφέλη από τη Χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος στο ΤΕΠ

Τα οφέλη από τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος του ΤΕΠ είναι άμεσα στην υποστήριξη των θεσμικών και οργανωτικών παρεμβάσεων και μεταρρυθμίσεων αλλά και έμμεσα στην αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών, στην αναδιοργάνωση των εσωτερικών διεργασιών και στην εξυπηρέτηση του πολίτη.

7.5.1. Διοικητικά οφέλη

Με την εφαρμογή του πληροφοριακού συστήματος στο ΤΕΠ επιτυγχάνεται η ενδυνάμωση των θεσμικών και οργανωτικών μεταρρυθμίσεων εξασφαλίζοντας :

- Την αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών ως προς την αναδιοργάνωση των εσωτερικών διεργασιών και την εξυπηρέτηση του πολίτη. Η αξιοποίηση των δεδομένων και των στατιστικών αναφορών που αφορούν το ΤΕΠ για το λειτουργικό προγραμματισμό και οργάνωση του τμήματος με κύριο στόχο και σκοπό την

αξιοποίηση όλων των δυνατών πόρων (ανθρώπινων και υλικών), ώστε να αυξηθεί η παρεχόμενη φροντίδα υγείας, ειδικά σε ένα τμήμα όπου η ταχύτητα και αμεσότητα των πράξεων και των αποφάσεων μπορεί να σώσει ζωές.

- Την ορθολογική διαχείριση των υλικών πόρων και του συνολικού κόστους. Η μηχανογραφική υποστήριξη των συγκεκριμένων διαδικασιών που αφορούν τη διαχείριση των αποθηκών (φαρμακείο, υγειονομικό και λοιπό υλικό), τις προμήθειες υλικών, για τη σωστή αξιοποίησή τους στο τμήμα αλλά και γενικότερα στο νοσοκομείο.
- Τη βέλτιστη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού.
- Τη δυνατότητα διαμόρφωσης συστήματος συνολικής παρακολούθησης απόδοσης του οργανισμού (performance management).
- Τη συνεχή ποιοτική αναβάθμιση των παρεχόμενων υγειονομικών υπηρεσιών με ταυτόχρονη μείωση του κόστους αυτών.
- Τη συστηματική παρακολούθηση και τον έλεγχο ενοποιημένων οικονομικών δεδομένων.

7.5.2. Οφέλη των Επαγγελματιών Υγείας

Η συμβολή του πληροφοριακού συστήματος του ΤΕΠ, λαμβάνοντας υπόψη την ως τώρα χρήση του, μπορεί με τη σωστή ανάλυση των στατιστικών δεδομένων να βοηθήσει τους επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε ένα τόσο νευραλγικό τμήμα, ώστε:

- Να βελτιώσουν τις συνθήκες εργασίας.
- Να μειώσουν το χρόνο λήψης ιατρικών και νοσηλευτικών αποφάσεων.
- Να βελτιώσουν τη διοικητική διαχείριση του τμήματος.
- Να προγραμματίσουν καλύτερα την εργασία τους.
- Να αξιοποιήσουν την ιατρική και νοσηλευτική πληροφορία για ερευνητικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς.
- Να αξιοποιήσουν τους πόρους του τμήματος, ανθρώπινους και υλικούς για την καλύτερη εξυπηρέτηση των ασθενών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η διασύνδεση των πληροφοριακών υποδομών και η λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων υγείας αποτελεί ουσιαστικό βήμα προς τη συγκρότηση, όχι πλέον υποδομών, άλλα υπηρεσιών. Οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας μπορούν να συμβάλλουν αποφασιστικά στη βελτίωση των υπηρεσιών υγείας και πρόνοιας και στην πιο ορθολογική διαχείριση των πόρων, ανθρώπινων και υλικών. Τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα και τα συστήματα επικοινωνίας ενισχύουν την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα της φροντίδας υγείας σε ό,τι αφορά τη διάγνωση, τη θεραπεία και την αποκατάσταση του ασθενούς (Αποστολάκης Ι., 2002). Σε επίπεδο υγειονομικής μονάδας και τμήματος μπορεί να μειώσει το κόστος λειτουργίας με διαδικασίες ορθολογικής διαχείρισης, που μπορούν να προκύψουν από την σωστή αξιοποίηση και ανάλυση των πληροφοριών και στατιστικών δεδομένων, αλλά και με την αξιοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων αποφάσεων, με σκοπό την αντικειμενική και ουσιαστική αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκύπτουν, μέσα από τον σωστό λειτουργικό και στρατηγικό προγραμματισμό.

Οι σύγχρονες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών είναι απαραίτητο συστατικό για την αποδοτική λειτουργία του σύγχρονου ΤΕΠ. Οι ιδιαιτερότητες λειτουργίας του τμήματος, καθορίζουν συγκεκριμένες απαιτήσεις από τα συστήματα πληροφορικής που θα εγκατασταθούν με βασική προϋπόθεση τη βέλτιστη μορφή επικοινωνίας ανθρώπου και υπολογιστή. Προς την κατεύθυνση αυτή θα πρέπει να αξιοποιηθούν όλες οι σχετικές τεχνολογικές εξελίξεις που θα βοηθήσουν στην αποδοχή των πληροφοριακών συστημάτων στο δύσκολο αυτό χώρο.

Στο ΓΠΝ Τρίπολης έχει εγκατασταθεί ένα Πληροφοριακό Σύστημα με μεγάλες δυνατότητες υποστήριξης του νοσοκομείου. Ωστόσο ο όλος σχεδιασμός του ΟΠΣΥ δεν πρόβλεπε την εγκατάσταση και λειτουργία ενός αυτόνομου πληροφοριακού υποσυστήματος για το ΤΕΠ. Η αντιμετώπιση του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών έγινε από τους σχεδιαστές του συστήματος ως ένα τμήμα εξωτερικών ιατρείων, γεγονός που δεν ανταποκρίνεται στη λειτουργία του τμήματος. Στο σχεδιασμό του υποσυστήματος θα έπρεπε να ληφθεί υπόψη το βασικό χαρακτηριστικό του ΤΕΠ που είναι η λειτουργία του ως αυτόνομου τμήματος, η εικοσιτετράωρη καθημερινή αντιμετώπιση επειγόντων, και όχι τακτικών, περιστατικών, η

ταχύτητα στους χειρισμούς και τη λήψη αποφάσεων, ο όγκος των περιστατικών και οι παροχές που θα πρέπει να προσφέρονται στο τμήμα, η διασυνδεσιμότητα με το υποσύστημα των εργαστηρίων και η διαλειτουργικότητα με τα υπόλοιπα υποσυστήματα του ΟΠΣΥ. Επίσης σοβαρό ρόλο στην άρτια λειτουργία του υποσυστήματος του ΤΕΠ παίζει και η φιλικότητα του περιβάλλοντος διαχείρισης προς τους χρήστες, σημαντικός παράγοντας για την άμεση αντιμετώπιση των επειγόντων περιστατικών.

Αντίθετα με όλα αυτά, το υποσύστημα που προτάθηκε και αρχικά εγκαταστάθηκε για την πληροφοριακή υποστήριξη του ΤΕΠ, διαχειριζόταν το κάθε περιστατικό σαν τακτικό, χωρίς να έχει τη δυνατότητα αντιμετώπισης όλων των παραμέτρων που χαρακτηρίζουν ένα επείγον περιστατικό, όπως είναι η διαλογή του περιστατικού (triage), η σοβαρότητα της κατάστασης, η ιατρική ειδικότητα που χρήζει και η κατανομή του στο κατάλληλο ιατρείο, η αμεσότητα των ιατρικών και νοσηλευτικών πράξεων, οι εργαστηριακές και απεικονιστικές εξετάσεις, η αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών.

Η αδυναμία του υποσυστήματος ΤΕΠ του ΟΠΣΥ να αντιμετωπίσει όλους τους παραπάνω παράγοντες οδήγησε στον επανασχεδιασμό του υποσυστήματος και την προσαρμογή του όσο γίνεται πιο κοντά στη λειτουργία του ΤΕΠ. Η εγκατάσταση του τελικού υποσυστήματος στο ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης, μπορεί να μην είχε τη δυνατότητα να καλύψει όλα τα παραπάνω δεδομένα, ενός πληροφοριακού συστήματος ειδικά σχεδιασμένο για το ΤΕΠ, προσαρμόστηκε όμως, η χρήση του, στη λειτουργία και τη διαχείριση του τμήματος.

Η εγκατάσταση του υποσυστήματος στο ΤΕΠ, έφερε νέες αλλαγές που ωφέλησαν το τμήμα τόσο σε επίπεδο οργάνωσης όσο και σε επίπεδο καλύτερου οικονομικού ελέγχου, κυρίως των ασθενών. Απαραίτητη προϋπόθεση για την ομαλή λειτουργία του πληροφοριακού υποσυστήματος ήταν η εικοσιτετράωρη λειτουργία της γραμματείας του ΤΕΠ, ώστε να μπορούν να καταχωρούνται όλα τα περιστατικά του τμήματος στο σύστημα και παράλληλα να γίνεται ο έλεγχος των οικονομικών και ασφαλιστικών στοιχείων των ασθενών. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τη διασύνδεση του υποσυστήματος του ΤΕΠ με το πληροφοριακό υποσύστημα εργαστηρίων, που προσφέρει την ασφαλιστική δικλείδα να μην γίνονται οι εργαστηριακές εξετάσεις σε περιστατικά που δεν είναι οικονομικά τακτοποιημένα

Η δυνατότητα της αρχικής διαλογής των περιστατικών καθώς και η καταγραφή όλων των ασθενών που εξετάζονται στο ΤΕΠ, βοήθησε σημαντικά στην αποσυμφόρηση του τμήματος

από την αντιμετώπιση τακτικών περιστατικών. Μείωση εξυπηρετούμενων περιστατικών στο ΤΕΠ σε 110 από 150-160 (πίνακας 7.2). Η σημαντική μείωση των περιστατικών έδωσε τη δυνατότητα αποσυμφόρησης του προσωπικού και την ενασχόλησή του για περισσότερο χρονικό διάστημα με τα επείγοντα περιστατικά. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τη διασύνδεση του πληροφοριακού συστήματος του ΤΕΠ με το πληροφοριακό υποσύστημα εργαστηρίων του νοσοκομείου, η αμεσότητα στην παραγγελία εξετάσεων αλλά κυρίως στη λήψη των αποτελεσμάτων σε πραγματικό χρόνο την ώρα που εξάγονται από τον αναλυτή, συντέλεσε σημαντικά στη μείωση του χρόνου αναμονής των περιστατικών στο τμήμα. Έτσι, μειώθηκε σημαντικά ο χρόνος που χρειάζεται ένα περιστατικό από την εισαγωγή του στο τμήμα μέχρι την τελική ιατρική απόφαση για την έκβασή του. Η μείωση του χρόνου αναμονής και των περιστατικών που εξυπηρετούνται σε καθημερινή βάση στο ΤΕΠ, συντέλεσε στην αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας του τμήματος.

Η ηλεκτρονική διαχείριση των εργαστηριακών εξετάσεων που εκτελούνται για τους ασθενείς του ΤΕΠ βοηθάει σημαντικά τη διοίκηση στον έλεγχο του κόστους κάθε περιστατικού, και στον προγραμματισμό της πολιτικής που θα πρέπει να ακολουθήσει για σύναψη συμβάσεων για εργαστηριακές εξετάσεις με τα ασφαλιστικά ταμεία. Ωστόσο οι δυνατότητες του πληροφοριακού συστήματος στον τομέα της διαχείρισης και χρέωσης στον ασθενή των φαρμάκων και υλικών που χρησιμοποιήθηκαν κατά την παραμονή του στο ΤΕΠ, δεν είναι αυτές που θα επιτρέψουν τον σχηματισμό μιας ολοκληρωμένης εικόνας για το συνολικό κόστος του κάθε περιστατικού. Το πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης χρησιμοποιεί ένα τρόπο χρέωσης φαρμάκων και υλικών στο κάθε περιστατικό που είναι σχεδιασμένο για χρήση από μια κλινική του νοσοκομείου. Το ΤΕΠ σαν τμήμα χαρακτηρίζεται από την ταχύτητα και την αμεσότητα των πράξεων και αποφάσεων. Το εγκατεστημένο πληροφοριακό σύστημα δε βοηθάει το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό του τμήματος στην άμεση χρέωση, στο κάθε περιστατικό, των φαρμάκων και υλικών που χρησιμοποιήθηκαν. Η ακολουθία των χειρισμών για να γίνει κάτι τέτοιο την ώρα που εξετάζεται και αντιμετωπίζεται ένα περιστατικό σε ένα ιατρείο του ΤΕΠ το καθιστά αδύνατο. Για τη χρέωση ενός φαρμάκου παραδείγματος χάρι, απαιτούνται τουλάχιστον δέκα κινήσεις από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό. Επίσης σε επίπεδο τμήματος η χρέωση των γενικών συνταγολογίων φαρμάκων για την τροφοδοσία της αποθήκης του τμήματος και των υλικών που χρησιμοποιούνται είναι χρονοβόρα σε σημείο που πολλές φορές το νοσηλευτικό

προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τις παραγγελίες, να καταφεύγει στη χειρόγραφη παραγγελία.

Ωστό ω ό πως, έστω και με αυτή την όχι πλήρη και ο δικληρωμένη λειτουργία του συστήματος, μπορούν να παραχθούν στατιστικά στοιχεία, ώστε να βελτιώσουν κυρίως τη λειτουργία του τμήματος. Το πληροφοριακό σύστημα είναι σε θέση να εκδώσει καταστάσεις με όλα τα στατιστικά στοιχεία που ζητούνται από την ΥΠΕ και την ΕΣΥΕ και αφορούν την νοσηλευτική κίνηση του τμήματος, τις διαγνώσεις εισόδου στο τμήμα, τις εκβάσεις των περιστατικών, τους θανάτους στο τμήμα, τις διακομιδές προς το τμήμα και από το τμήμα σε άλλα νοσοκομεία, τη μέση διάρκεια νοσηλείας και παραμονής κάθε περιστατικού στο τμήμα. Επίσης αναφορές των οικονομικών στοιχείων του τμήματος, στο μέγεθος που αυτά είναι δυνατόν να τηρηθούν στο πληροφοριακό σύστημα, καθώς και μια εικόνα της μέσης τιμής κόστους κάθε περιστατικού, τουλάχιστον όσο αφορά τις εργαστηριακές εξετάσεις, μπορούν να δώσουν στη διοίκηση του νοσοκομείου μια εικόνα της λειτουργίας του τμήματος και να τη βοηθήσουν να λάβει αποφάσεις για τον βραχυπρόθεσμο προγραμματισμό του τμήματος και τη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού.

Ο σχεδιασμός του ΟΠΣΥ του ΓΠΝ Τρίπολης δεν προέβλεπε την εγκατάσταση ενός συστήματος υποστήριξης διοικητικών αποφάσεων. Εκτός από υποσύστημα αναφορών που μπορεί να δώσει κάποιες πληροφορίες στη διοίκηση του νοσοκομείου δεν υπάρχει η δυνατότητα βοήθειας των διοικούντων στην αναγνώριση των προβλημάτων, την αξιολόγηση των λύσεων και τελικά στη λήψη των αποφάσεων. Η λειτουργία ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων θα βοηθούσε σημαντικά στον προγραμματισμό και διαχείριση των ανθρώπινων και υλικών πόρων του ΤΕΠ, και θα συντελούσε στην ανάπτυξη και βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας αλλά και στον οικονομικό προγραμματισμό του τμήματος.

Η καταγραφή των περιστατικών στο πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης, γίνεται μόνο στο επίπεδο των δημογραφικών και ασφαλιστικών στοιχείων του ασθενούς. Παρόλο που το πληροφοριακό σύστημα υποστηρίζει την καταχώρηση των διαγνώσεων σύμφωνα με το πρότυπο σύστημα διαγνώσεων ICD-10, αυτό δεν υποστηρίζεται από το προσωπικό του ΤΕΠ, εκτός ελαχίστων περιπτώσεων. Επίσης δεν καταχωρείται σε κάθε περιστατικό η έκβαση του, στο ΤΕΠ και η διάγνωση εξόδου από το τμήμα. Τα μόνα στοιχεία που καταχωρούνται στον ιατρικό φάκελο του ασθενή είναι η διάγνωση εισόδου στο τμήμα

και τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων (on line). Το ΟΠΣΥ του νοσοκομείου δεν υποστηρίζει διασύνδεση με Ιατρικό Απεικονιστικό Υποσύστημα (PACS), και αυτό μειώνει τη δυνατότητα μιας πλήρους εικόνας για την κατάσταση κάθε ασθενή. Η έλλειψη προσωπικού όλων των βαθμίδων (ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό) σε συνδυασμό με την όχι τόσο αποτελεσματική χρήση του πληροφοριακού συστήματος, έχει σαν αποτέλεσμα την ελλιπή ενημέρωση του ιατρικού και νοσηλευτικού φακέλου κάθε ασθενή. Όλα αυτά περιορίζουν τη δυνατότητα εκμετάλλευσης του πληροφοριακού συστήματος του ΤΕΠ για την προώθηση και προαγωγή του επιστημονικού έργου του τμήματος.

Εξίσου σημαντική είναι και έλλειψη ενός υποσυστήματος λήψης ιατρικών αποφάσεων που θα βοηθούσε τόσο στην μείωση του χρόνου ενασχόλησης του προσωπικού με ένα περιστατικό, αλλά κυρίως στην μείωση του ιατρικού λάθους.

Το πληροφοριακό σύστημα του ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης, παρόλη την προσπάθεια που καταβλήθηκε, δεν μπορεί να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις ενός σύγχρονου σχεδιασμένου για το ΤΕΠ πληροφοριακού συστήματος. Ωστόσο, δεν πρέπει να ξεχνάμε πως πρόκειται για ένα σύστημα που λειτουργεί σε ένα δημόσιο νοσοκομείο σε καθημερινή και εικοσιτετράωρη βάση, το οποίο με όλα τα προβλήματα που αντιμετωπίζει, με τη βοήθεια του προσωπικού του τμήματος έχει βελτιώσει τις συνθήκες λειτουργίας του τμήματος κυρίως για τους πολίτες χρήστες υπηρεσιών επείγουσας φροντίδας. Σήμερα στην Ελλάδα είναι πολύ λίγα τα δημόσια νοσοκομεία τα οποία έχουν τη δυνατότητα λειτουργίας, στο τμήμα επειγόντων περιστατικών τους, ενός πληροφοριακού συστήματος όπως το ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης.

Ένα πληροφοριακό σύστημα ΤΕΠ έχει στόχο να εξασφαλίσει τη σωστή πληροφόρηση με αντικειμενικά στατιστικά στοιχεία, να λύσει προβλήματα εσωτερικής οργάνωσης, επικοινωνίας και συλλογής δεδομένων και πληροφοριών που είναι αναγκαία για την ομαλή λειτουργία του τμήματος, να διευκολύνει την κλινική έρευνα, να συντελέσει στην ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του προβλήματος ανάλυσης και κατανόησης του πλήθους των πληροφοριών άλλοτε συμπληρωματικών και άλλοτε αντικρουόμενων, που παράγονται από τα σύγχρονα μηχανήματα βιοϊατρικής τεχνολογίας με τη μορφή σημάτων, εικόνων και εργαστηριακών αποτελεσμάτων μέσα στο γενικότερο πλαίσιο των ιατρικών γνώσεων.

Εκτός από τους προαναφερθέντες στόχους σχετικά με την εξυπηρέτηση του πολίτη και την υποστήριξη της οργανωτικής δομής του τμήματος, ένα πληροφοριακό σύστημα ΤΕΠ,

αποσκοπεί στην ενδυνάμωση του επαγγέλματος του ιατρού και του νοσηλευτή παρέχοντας νέα εργαλεία τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών για τη διαχείριση τόσο της καθημερινής τους εργασίας όσο και των ερευνητικών δραστηριοτήτων που απορρέουν από αυτήν. Πιο συγκεκριμένα μπορεί να βοηθήσει στη διάχυση και αξιοποίηση της ιατρικής πληροφορίας για ερευνητικούς και στατιστικούς σκοπούς μέσω της αποτύπωσης των ιατρικών δεδομένων και της παραγωγής επεξεργασμένης πληροφορίας μέσω του υποσυστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας. Να αναπτύξει τη χρήση νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών από τους ιατρούς και νοσηλευτές, μέσω της ανάπτυξης διαδικτυακής πύλης του και της βελτίωσης της πρόσβασης στο διαδίκτυο.

Η χρήση ενός πληροφοριακού συστήματος στο ΤΕΠ έχει τη δυνατότητα με τη μείωση των ιατρικών λαθών, τη σωστή και ορθολογική χρήση των φαρμάκων, τον έλεγχο της συνταγογράφησης, τη βελτίωση της ποιότητας της παροχής φροντίδας υγείας, και τον έλεγχο των δαπανών, να εξοικονομήσει πόρους και να βοηθήσει τη διοίκηση στη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων, έτσι ώστε να μπορεί να καλυφθεί το κόστος ανάπτυξης και λειτουργίας του.

Προκειμένου το πληροφοριακό σύστημα να ανταπεξέλθει στις σύγχρονες απαιτήσεις της υγείας τόσο σε διοικητικό-οικονομικό, όσο και σε επίπεδο αύξησης της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών θα πρέπει να γίνουν σημαντικές αλλαγές. Πρωταρχικό ρόλο στην επίτευξη αυτού του στόχου έχει ο σχεδιασμός του συστήματος. Ο επανασχεδιασμός της λειτουργίας του πληροφοριακού συστήματος του ΤΕΠ, με βάση τη λειτουργία του τμήματος αποτελεί σημαντικό παράγοντα βελτίωσης του.

Το πληροφοριακό σύστημα, στην παρεχόμενη φροντίδα υγείας στο ΤΕΠ, θα πρέπει να επιτρέπει την άμεση και τεκμηριωμένη ιατρική και νοσηλευτική παρέμβαση, να βελτιώνει τη ροή εργασίας, να εξοικονομεί χρόνο και κυρίως να μειώνει τα λάθη. Η οργάνωση του πληροφοριακού συστήματος με νοσηλευτικά και ιατρικά πρωτόκολλα και η δυνατότητα εντοπισμού λαθών και αξιολόγησης των εργαστηριακών αποτελεσμάτων ελαχιστοποιεί την πιθανότητα για παραλείψεις και λάθη.

Επίσης, το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα διαλειτουργικότητας με συστήματα λήψεων ιατρικών και διοικητικών αποφάσεων. Ειδικά, ένα σύστημα λήψεων ιατρικών αποφάσεων θα βοηθήσει αποτελεσματικά στην περίθαλψη των ασθενών στο ΤΕΠ.

Το σύστημα θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να παραμετροποιεί και να εξάγει στη μορφή που θέλει για την εργασία του, στατιστικά στοιχεία και δείκτες υγείας, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για τη λήψη των αποφάσεων.

Η καταχώρηση όλων των στοιχείων που αφορούν τον ασθενή και το περιστατικό θα πρέπει να γίνεται σε σύντομο χρονικό διάστημα και με τρόπο που θα είναι άμεσος και γρήγορος για το χρήστη υγείας.

Η εισαγωγή ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων με έμφαση στον εξωστρεφή τους χαρακτήρα (π.χ. e-Health υπηρεσίες, διαδικτυακές πύλες κτλ), η ευαισθητοποίηση και η εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού που στελεχώνει το ΤΕΠ, αλλά και ολόκληρη τη μονάδα υγείας και η ύπαρξη κεντρικών ρυθμίσεων για την ομαλή μετάβαση σε ένα νέο πρότυπο διοίκησης και διαχείρισης είναι ορισμένα από τα ζητήματα στα οποία θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα.

Μέσα από την ανάπτυξη εφαρμογών e-Health, επιτυγχάνεται η δημιουργία ενός ενοποιημένου περιβάλλοντος πληροφοριών, η διασύνδεση όλων των φορέων υγείας, η ανάπτυξη τηλεματικών υπηρεσιών που στηρίζουν τη συνεχιζόμενη φροντίδα υγείας, την προνοσοκομειακή επείγουσα ιατρική και την κατ' οίκον φροντίδα υγείας. Επίσης αποτελούν εργαλείο στα χέρια της διοίκησης για τον άμεσο έλεγχο και προγραμματισμό των δράσεων για την ποιοτικότερη παροχή φροντίδας υγείας αλλά και για την οικονομική ανάπτυξη των μονάδων υγείας.

Η χρήση του διαδικτύου με την υλοποίηση ενός συστήματος e-Health θα βοηθήσει σημαντικά το τμήμα στην αποσυμφόρησή του και στην εξυπηρέτηση των πολιτών με πληροφορίες που αφορούν το τμήμα, πρώτες βοήθειες, ραντεβού τακτικών ιατρείων.

Ο ορθός σχεδιασμός θα οδηγήσει σε πληροφοριακά συστήματα που προσθέτοντας την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση στο ήδη φορτωμένο πρόγραμμα εργασίας των εργαζομένων του ΤΕΠ, θα προσφέρουν λύσεις ουσίας σε μια σειρά παραμέτρων όπως: βελτίωση της καθημερινής λειτουργίας, βελτίωση της αξιοποίησης του δυναμικού, διασύνδεση με το ΕΚΑΒ και νοσοκομεία, βελτίωση της διαχείρισης, υποστήριξη ιατρικών και διοικητικών αποφάσεων, με βασικό στόχο τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας προς όφελος των ασθενών και των επαγγελματιών υγείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Αλεξιάδης, Δ., Σιγάλας, Ι. (1999), *Υπηρεσίες Υγείας / Νοσοκομείο Ιδιοτυπίες και Προκλήσεις τόμος Δ' Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας-Νοσοκομείων Εμπειρίες, Τάσεις και Προοπτικές*, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
- Αλετράς Β., Ματσαγγάνης Μ. Νιάκας Δ., (2002), *Οικονομική και χρηματοδοτική διαχείριση υπηρεσιών υγείας, τόμος Α', θέματα οικονομικής και χρηματοδοτικής διαχείρισης υπηρεσιών υγείας*, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
- Αναστασόπουλος Γ., (2005), *Επιθεωρώντας Διεργασίες*, βιβλίο πρώτο, Εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα.
- Αποστολάκης Ι. (2007), *Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας*, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- Αποστολάκης Ι. (2005), *Θέματα Διοίκησης Πληροφορικών Υποδομών στις Μονάδες Υγείας*, Εκδόσεις Mediforce, Αθήνα.
- Βαγγελάτος Α., Σαριβουγιούκας Ι. (2001), *Πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου: Απαραίτητη υποδομή στο σύγχρονο νοσοκομείο*, Εκδόσεις Ιατρική, Αθήνα
- Βαγγελάτος Α., (2001), Τυποποίηση στην πληροφορική της υγείας: Απαραίτητη προϋπόθεση για την εισαγωγή πληροφοριακών συστημάτων. Αρχ Ελλ Ιατρ, (18):609–615
- Βάλσαμος Π., (2005), *Θέματα Διαλειτουργικότητας και Κωδικοποιήσεων στα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας*, Διπλωματική Εργασία, Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης, Αθήνα.
- Βασιλακόπουλος Ι., Χρυσικόπουλος Β. (1990), *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης*, Εκδόσεις Σταμούλης.
- Βελάντζα Γ., Βελιμέζης Γ., (1996), Οργάνωση – λειτουργία τμήματος επειγόντων περιστατικών στην πατρίδα μας, 22^ο Ετήσιο Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο.
- Δέγλερης Π., (2008), *Δίκαιο Προμηθειών και Υπηρεσιών Δημοσίου*, Εκδόσεις Σάκκουλας, Αθήνα.
- Δημόσια Επιχείρηση Ανέγερσης Νοσηλευτικών Μονάδων, 2002

-
- Δημολιάτης, Γ. & συν.(2002), *Η Δημόσια Υγεία στην Ελλάδα*, Εκδόσεις Θεμέλιο, Αθήνα.
 - Δικαίος Κ. & συν., (1999), *Βασικές αρχές Διοίκησης Διαχείρισης (Management) Υπηρεσιών Υγείας*, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
 - Δικαίος Κ., (1999), *Βασικές Αρχές Διοίκησης Διαχείρισης Management Υπηρεσιών Υγείας*, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
 - Δικαίος, Κ. Κουτούζης, Μ . Πολύζος, Ν. Σιγάλας, Ι. Χλέτσος, Μ., (1999), *Βασικές Αρχές Διοίκησης Διαχείρισης (Management) Υπηρεσιών Υγείας*, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
 - Διλιντάς Α., Σεβαστάκη Ε., (2005), Το Εθνικό Σύστημα Υγείας στην Ελλάδα: Σύστημα Υγείας ή Σύστημα Ασθενείας;. *Επιθεώρηση Υγείας*, Τόμος 16, (94):52-65.
 - Δουκίδης Γ., Φραγκοπούλου Α., Αναγνωστόπουλος Ι., (1993), *EDI – Electronic Data Interchange, Ηλεκτρονική Μεταβίβαση Δεδομένων*, Εκδόσεις Σταμούλη.
 - Έλληνας Δ., (2005), Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας: Το κλειδί να μετατραπεί το Ε.Σ.Υ. από σύστημα ασθενείας, σε σύστημα υγείας. *Επιθεώρηση Υγείας*, Τόμος 16, (94):42-46.
 - Επιτροπάκης Π. (2001), *Σχεδιασμός και Οργάνωση Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ)*, Αθήνα, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Νοσηλευτικής – Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία.
 - Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών (2001), *Επιχειρησιακό Σχέδιο για την Ανάπτυξη της Πληροφορικής στην Υγεία-Πρόνοια / ΕΠ ΚτΠ, Γ΄ Κοινοτικό πλαίσιο, Παραδοτέο 3: Επιχειρησιακός Σχεδιασμός (Σύνοψη)*.
 - Θεοδώρου Μ., Σαρρής Μ., Σούλης Σ., (2001), *Συστήματα Υγείας*, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
 - Ιωαννίδη Ε., Λοπατζίδης Α. και Μάντη Π., (1999), *Υπηρεσίες Υγείας/Νοσοκομείο Ιδιοτυπίες και Προκλήσεις*, Τόμος Α, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
 - Ιωάννου Γ. (2005), *Διοίκηση Παραγωγής και Υπηρεσιών*, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα
 - Καριώτης Π. (1992), *Management Υπηρεσιών Υγείας & Βιοϊατρική Τεχνολογία*, Εκδόσεις Euroclinica, Αθήνα.
-

-
-
- Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ (2008), *Η Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Υγεία και Πρόνοια*, Αθήνα
 - Κονταράτος Α., (2003), *Η Τέχνη της Διοίκησης των Νοσοκομείων*, Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα.
 - Κουρής Γ., (2003), Πέντε προτάσεις για μια Ολοκληρωμένη Εθνική Πολιτική Υγείας, *Επιθεώρηση Υγείας*, Τόμος 14, (84):13-14.
 - Κουρής Γ., Το Νοσοκομείο στο Πέρασμα των Αιώνων: Η ιστορία της Επιτυχίας, *Επιθεώρηση Υγείας*, Τόμος 15, (88):42-47.
 - Κουτσογιάννης Κ. (2002), *Τεχνολογία στις Επιστήμες Υγείας & Πρόνοιας*, Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα.
 - Κυριόπουλος Γ., Γείτονα Μ., (2008), *Τα Οικονομικά της Υγείας Μέθοδοι και Εφαρμογές της Οικονομικής Αξιολόγησης*, Παπαζήση, Αθήνα.
 - Κυριόπουλος Ι., Νιάκας Δ., (1994), *Θέματα Οικονομικών και Πολιτικής της Υγείας*, Εκδόσεις Κέντρου Κοινωνικών Επιστημών της Υγείας, Αθήνα.
 - Κυριόπουλος Γ., Οικονόμου Χ., (1999), *Τα Οικονομικά της Υγείας από το Α ως το Ω*, Εκδόσεις Εξάντας, Αθήνα.
 - Λάμπρου Π. (2005), *Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών-Οργάνωση και Λειτουργία*, Εκδόσεις MediForce, Αθήνα.
 - Λιαρόπουλος Λ. (2007), *Οργάνωση Υπηρεσιών & Συστημάτων Υγείας*, Α' τόμος, Εκδόσεις Βήτα Ιατρικές Εκδόσεις, Αθήνα.
 - Λιούκας Σ. (1998), *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης*, Εκδόσεις Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών.
 - Μακρυδημήτρης Α. (2008), *Δημόσια Διοίκηση*, Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα – Θεσσαλονίκη.
 - Μπαλτόπουλος Γ. (1997), *Εγχειρίδιο Επείγουσας Θεραπευτικής*, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.
 - Μπουραντάς Δ. (2002), *Μάνατζμεντ*, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα.
 - Μπουραντάς Δ. (2002), *Μάνατζμεντ Θεωρητικό Υπόβαθρο Σύγχρονες Πρακτικές*, Γ. Μπένου, Αθήνα.
 - Νάκας Δ. (2004), *Υπηρεσίες Υγείας Μάνατζμεντ και Τεχνολογία*, Εκδόσεις Mediforce, Αθήνα.
 - Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλου Ν. (2004), *Πληροφοριακά συστήματα για τη διοίκηση Επιχειρήσεων Γ' έκδοση*, Εκδόσεις Ευγ. Μπένου, Αθήνα.
-
-

-
- Οικονόμου Γ. & Γεωργίου Α. (1999), *Ποσοτική Ανάλυση για τη Λήψη Διοικητικών Αποφάσεων* τόμος Α', Εκδόσεις Ευγ. Μπένου.
 - Οικονόμου Γ. & Τσιότρας Γ. (1996), *Ποσοτική Ανάλυση Περιπτώσεων*, Εκδόσεις Ευγ. Μπένου, Αθήνα.
 - Υψηλάντης Παντελής Γ., (2001), *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης*, Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα.
 - Η εφαρμογή της Πληροφορικής στο ΤΕΠ του ΓΠΝ Τρίπολης, 5ο Συνέδριο Management Υπηρεσιών Υγείας, Πόρτο Χέλι.
 - Παπαδοπούλου Μ., (2009), Συγκριτική αξιολόγηση Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών επαρχιακού νοσοκομείου και νοσοκομείου αστικού κέντρου. Η περίπτωση του Γενικού Παναρκαδικού Νοσοκομείου Τρίπολης «Η Ευαγγελίστρια» και του Γενικού Νοσοκομείου «Παπαγεωργίου» Θεσσαλονίκης, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
 - Πολύζος Μ. (2007), Χρηματοοικονομική διοίκηση μονάδων υγείας. Διόνικος, Αθήνα.
 - Σουλιώτης Κ. (2007), Πολιτική και οικονομία της υγείας. Σελ. 387:407 Βανδώρου Χ., Οικονομική Αξιολόγηση Υπηρεσιών Υγείας. Παπαζήση, Αθήνα.
 - Σαριβουγιούκας Ι. Βαγγελάτος Α., Κατραβά Α., Καλαμάρα Χ., (2007), Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών και Πληροφορική Υποστήριξη, Ελληνικά Ιατρικά Αρχεία, (14):103-110.
 - Σαρρής Μ. (2001), *Κοινωνιολογία της Υγείας και Ποιότητα Ζωής*, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
 - Σιγάλας Ι., (1999), *Βασικές Αρχές Διοίκησης Διαχείρισης (Management) Υπηρεσιών Υγείας. Ο σχεδιασμός – προγραμματισμός στους Οργανισμούς παροχής Υπηρεσιών Υγείας*, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
 - Σισσούρας Α., Γούναρης Χ., Μπαρτζώκας (2002), *Οδηγός για την Κατάρτιση-Παρακολούθηση του Επιχειρησιακού Σχεδίου των Νοσοκομείων ΕΣΥ*, Υπουργείο Υγείας Πρόνοιας, Αθήνα.
 - Σισσούρας Α., Μπαρτζώκας Δ., Γούναρης Χρ., (2002), *Επιχειρησιακός-Στρατηγικός Σχεδιασμός στις Υπηρεσίες Υγείας του ΕΣΥ*, Υπουργείο Υγείας Πρόνοιας, Αθήνα.
 - Σούλης Σ. (1998), *Οικονομική της Υγείας*, Παπαζήσης, Αθήνα.
-

-
- Στάθης Γ., (2003), Πρακτικές εφαρμογές στη Διαχείριση Ποιότητας στην Οργανωτική – Επιχειρησιακή Λειτουργία του Νοσοκομείου, Επιθεώρηση Υγείας τόμος 14, (82):50-57.
 - Στάθης Γ. (1999), Μπορούν να λειτουργήσουν ορθολογικά τα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών;, Επιθεώρηση Υγείας, Τεύχος: Μάιου – Ιουνίου 1999, Αθήνα.
 - Στάθης Γ., (2004), Η απουσία «Επιχειρησιακών Εργαλείων» από τα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία, Επιθεώρηση Υγείας, Τόμος 15, (88):34-41.
 - Τζωρτζάκης Κ., Τζωρτζάκη Α., (2002), *Οργάνωση και Διοίκηση*, Εκδόσεις Rosili, Αθήνα.
 - Τούντας Ι. και συν. (2007), *Η Υγεία του Ελληνικού Πληθυσμού*, Κέντρο Μελετών υπηρεσιών Υγείας Εργαστηρίου υγιεινής και Επιδημιολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών.
 - Τούντας Ι., (2003), 5ο Συνέδριο Management Υπηρεσιών Υγείας, Στρογγυλή Τράπεζα: Εξελίξεις στην Πολιτική Υγείας: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον, Ρόδος.
 - Τσαλουκίδης Χ., Παπαγεωργίου Ε., (2008), Ο ρόλος των Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας στην οργάνωση και διεκπεραίωση της νοσηλευτικής πρακτικής, Νοσηλευτική, 47(3):313–319.
 - Υφαντόπουλος Γ. (2006), *Τα οικονομικά της υγείας θεωρία και πολιτική*, Τυπωθήτω, Αθήνα.
 - Χρονίδης Γ., (2007), Βελτίωση Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών του Γενικού Νοσοκομείου Τρίπολης, ΓΠΝ Τρίπολης.

Διεθνής βιβλιογραφία

- Alter, S. (2002), *Information Systems: The Foundation of E-Business*, 4th edition, Prentice Hall.
- Dafe R.L.,(1991), *Management*, The Dryden Press, Chicago.
- E-Europe, E-Europe 2002: Quality Criteria for Health related Websites, Commission Of the European Communities, Brussels, 29 November 2002
- Faraday, P. & Visually, V. (2002), Critiquing Web Pages, Proceedings of 6th Conference on Human factors an the Web, 2002
- Gomez E.J., F. del Pozo, et al, (1996), *Telemedicine and Hospital Information Systems*, University of Athens

-
- Golud A., (2003), *Ορθολογική Λήψη Αποφάσεων: μια ολοκληρωμένη προσέγγιση*, Επιστημονική επιμέλεια: Μητρόπουλος Ι., Φιλομάθεια, Πάτρα.
 - ITAC, (2002), *Electronic Government – The Government of Canada as a Model Knowledge – Based Enterprise*.
 - James, P. (1998), *Μάνατζμεντ Ολικής Ποιότητας*, Κλειδάριθμος, Αθήνα.
 - Laudon, K. & Laudon, J. (2002), *Management Information Systems*, Prentice Hall.
 - Madu, C.N. & Madu, A.A. (2002), *Dimensions of E-Quality*, International Journal of Quality & Reliability Management.
 - McLeod R. & Schell G. (2001), *Management Information Systems 8th edition*, Prentice Hall.
 - Montana P. & Charnov B., (2002), *Μάνατζμεντ*, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.
 - R. Van de Velde (1992), *Hospital Information Systems*, Springer Verlag, Berlin.
 - .Rice T.(2006), *Τα οικονομικά της υγείας σε επανεξέταση*. Κριτική, Αθήνα.
 - Ross-Kerr, J.C., (2003), *Computer technology in nursing practice and research. Canadian Nursing: Issues and Perspectives*, 4th ed., Toronto.

Διαδίκτυο

- [http://www.itac.ca/client/ITAC/ITACUWMainEngine.nsf/0/19f4c6b8e8a6bbf58525681999622b1f/\\$FILE/pp991015.pdf](http://www.itac.ca/client/ITAC/ITACUWMainEngine.nsf/0/19f4c6b8e8a6bbf58525681999622b1f/$FILE/pp991015.pdf)
- (http://ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/e-health/index_el.htm [accessed 30/03/2010])
- Εθνική Στατιστική Υπηρεσία <http://www.statistics.gr> [accessed 30/3/2010]
- http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=550 [accessed 24/3/2010]
- http://www.etl.uom.gr/greek/projects/e_c/ [accessed 10/1/2010]
- <http://www.tee.gr/online/news/2000/2132/index.htm> [accessed 10/4/2010]
- http://www.internetservices.gr/ecommerce1_k.htm [accessed 10/4/2010]
-

Ελληνική Νομοθεσία

-
-
- Προεδρικό Διάταγμα 235/ 14-09-2000 «Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών» (ΦΕΚ 199/Α’).
 - Νόμος 3230/11-2-2004 Κεφάλαιο Α’ «Σύστημα Διοίκησης με Στόχους» (ΦΕΚ 44/Α/11-2-2004).
 - Υπουργική Απόφαση Υ4α/οικ. 117448/ 14-9-2007 «Οργάνωση και τρόπος λειτουργίας και στελέχωσης του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών (Τ.Ε.Π.) των νοσοκομείων του Ε.Σ.Υ..
 - Υπουργική Απόφαση Υ4α/οικ. 4472/ 20-1-2003 «Οργάνωση και τρόπος λειτουργίας και στελέχωσης του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών (Τ.Ε.Π.) των νοσοκομείων του Ε.Σ.Υ. (ΦΕΚ 32/Β/20-1-2003).
 - Νόμος 3329/4-4-2005 «Εθνικό Σύστημα Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 81/Α/4-4-2005).
 - Νόμος 3204/ 23-12-2003 «Τροποποίηση και συμπλήρωση της νομοθεσίας για το Εθνικό Σύστημα Υγείας και ρυθμίσεις άλλων θεμάτων αρμοδιότητας του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας» (ΦΕΚ 296/Α/2003).
 - Υπουργική Απόφαση 9/9-1-1987 Α3β/οικ. 14154 «Αναμόρφωση Οργανισμού του Παναρκαδικού Γενικού Νοσοκομείου Τρίπολης η Ευαγγελίστρια» ΦΕΚ 296/Α/1987).
 - Υπουργική Απόφαση 658/8-9-1988 Α3β/12303 τροποποίηση της Α3β/οικ. 14154 απόφασης «Αναμόρφωση Οργανισμού του Παναρκαδικού Γενικού Νοσοκομείου Τρίπολης η Ευαγγελίστρια» (ΦΕΚ 658/Β/8-9-1988).
 - Υπουργική Απόφαση 617/10-8-1994 Υ4α/4830 «Συμπλήρωση και τροποποίηση Οργανισμού – Σύσταση θέσεων κλάδου γιατρών ΕΣΥ στο Νομαρχιακό Γενικό Νοσοκομείο Τρίπολης η Ευαγγελίστρια» (ΦΕΚ 617/Β/10-8-1994).
 - Νόμος 2889/2-3-2001 «Βελτίωση και εκσυγχρονισμός του Εθνικού Συστήματος Υγείας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 37/Α/2-3-2001).
 - Προεδρικό Διάταγμα Π.Δ. 87/1986 «Ενιαίο Πλαίσιο Οργάνωσης των Νοσοκομείων» (ΦΕΚ 32/Α/1986).

