



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

**ΤΜΗΜΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ»**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ
ΑΡΤΕΜΙΣΙΑ ΠΑΠΑΔΑΚΗ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
ΣΤΕΛΛΑ ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ
ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2008



Ευχαριστίες

Η πραγματοποίηση της ακόλουθης εργασίας είναι συνισταμένη της προσφοράς όλων εκείνων που συντέλεσαν, καθένας με τον τρόπο του, στην επίτευξή της.

Οφείλω να ευχαριστήσω, για την συνεργασία που είχαμε, τον Διευθυντή Οικονομικής Υπηρεσίας του «Αιγινήτειου» Νοσοκομείου, κ. Στανημεράκη Ιωάννη και την κ. Γιαννούλη Ελένη-Νοσηλεύτρια (Π.Ε.) Ψυχικής Υγείας (Ψυχολόγος, Εικαστική Ψυχοθεραπεύτρια), που μου προσέφεραν σημαντική βοήθεια σε κάθε επίσκεψη μου στο Νοσοκομείο και συνέβαλαν στη συλλογή πληροφοριών. Κυρίως θα ήθελα να ευχαριστήσω την κ. Αναστασία Παππά-Νοσηλεύτρια (Π.Ε.) στο «Αιγινήτειο» Νοσοκομείο και εργαστηριακή συνεργάτη του τμήματος Επισκεπτών Υγείας στο ΤΕΙ Αθηνών (Msc Πληροφορικής Υγείας) για την πολύτιμη συμβολή και βοήθεια της κατά την αναζήτηση της βιβλιογραφίας. Επίσης ευχαριστώ πολύ τους υπαλλήλους της βιβλιοθήκης του Νοσοκομείου «Ευαγγελισμός» και του «Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης» καθώς και όλους όσους με βοήθησαν στην εύρεση πληροφοριών σχετικές με τις Εφαρμογές Πληροφορικής στην Οικονομική Διαχείριση Νοσοκομείου. Ένα ιδιαίτερο ευχαριστώ στην κ. Στέλλα Χριστοπούλου-καθηγήτρια Εφαρμογών στο ΤΕΙ Καλαμάτας, για την πολύτιμη βοήθεια της, ως επιβλέπουσα καθηγήτρια. Οι εύστοχες παρατηρήσεις της, οι συμβουλές της και οι προτάσεις της αποτέλεσαν ουσιαστικό ρόλο στην διεκπεραίωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ανάπτυξη Πληροφοριακών υποδομών στα Νοσοκομεία αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας τους και την αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών. Στην εργασία αυτή, επιχειρείται μια κριτική προσέγγιση στο βαθμό ενσωμάτωσης και αξιοποίησης των πληροφοριακών υποδομών στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία και ειδικότερα η ανάλυση και περιγραφή Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης, βάσει των οποίων διασφαλίζεται η καταγραφή, η παρακολούθηση, η συγκέντρωση, η επεξεργασία και η αξιολόγηση των στοιχείων που διαμορφώνουν την Οικονομική Διαχείριση των Μονάδων Παροχής Υπηρεσιών Υγείας.

Στο πρώτο κεφάλαιο, αναλύονται μέθοδοι και εργαλεία της χρηματοοικονομικής Διαχείρισης που συντελούν στη διασφάλιση της ομαλής και αποδοτικής οικονομικής λειτουργίας του Νοσοκομείου, ενώ στη συνέχεια, δίνεται έμφαση στην έννοια και τους στόχους του Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας, κύρια βάση του οποίου αποτελούν τα δεδομένα και οι πληροφορίες, γεγονός που θέτει ως κυρίαρχη προτεραιότητα της διοίκησης των Νοσοκομείων τη βελτίωση της ποιότητας αυτών.

Το κύριο μέρος της εργασίας, που βρίσκεται στο δεύτερο κεφάλαιο, επικεντρώνεται κυρίως στο Οικονομικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου, όπου αναλύονται οι λειτουργίες και οι στόχοι των υποσυστημάτων που το απαρτίζουν.

Το τρίτο κεφάλαιο, εστιάζεται στην αναγκαιότητα των Πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία, ενώ αναλύονται βασικές έννοιες που βοηθούν σημαντικά στην περιγραφή και κατανόηση τους. Επίσης γίνεται αναφορά στην κατηγοριοποίηση των Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας καθώς και στους διαθέσιμους ανθρώπινους και υλικούς πόρους, οι οποίοι είναι απαραίτητοι για την ανάπτυξη και την σωστή λειτουργία των συστημάτων αυτών. Στη συνέχεια παρατίθενται σημαντικά πληροφοριακά συστήματα καθώς και οι προϋποθέσεις που συντελούν στο σχεδιασμό, την υλοποίηση, την εισαγωγή και την σωστή λειτουργία Συστημάτων Πληροφορικής στο χώρο της Υγείας.

Τέλος, παρουσιάζεται μία γενική εικόνα της ανάπτυξης των Συστημάτων Υγείας, όπως επίσης και η ανάλυση της περίπτωσης ενός Νοσοκομείου της Δ. Μακεδονίας όπου περιγράφει το Στρατηγικό Πρόγραμμα για την υλοποίηση του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος (Ο.Π.Σ.) που διαθέτει.

Η παρούσα εργασία έχει ως κύριο στόχο την ανάλυση των βασικότερων εννοιών σε σχέση με τα Πληροφορικά Συστήματα (Π.Σ), που συντελούν στην Οικονομική Διαχείριση των Νοσοκομειακών Μονάδων καθώς και να αναφερθούν κάποια από τα πιο βασικά Π.Σ που υπάρχουν στην χώρας μας.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	
1.1 Εισαγωγή Πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία.....	11
1.2 Χρηματοοικονομική Διοίκηση Νοσοκομείου.....	14
1.3 Διαδικασίες Παροχής Υπηρεσιών Υγείας.....	16
1.4 Μέθοδοι και Εργαλεία της Χρηματοοικονομικής Διοίκησης Νοσοκομείου.....	23
1.5 Μεγέθη που πρέπει να ελέγχονται στο πλαίσιο της Οικονομικής Διοίκησης.....	25
1.6 Προτεραιότητες και στόχοι της Χρηματοοικονομικής διοίκησης Νοσοκομείου.....	26
1.7 Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείου.....	28
1.7.1 Ορισμός και Στόχος Π.Σ.Ν.....	28
1.7.2 Σκοπός και Λειτουργικές Ανάγκες του ΠΣΥ.....	29
1.7.3 Έννοια του Ολοκληρωμένου Π.Σ.Ν.....	31
1.8 Διοίκηση Ποιότητας και Ποιότητα Δεδομένων	32
1.9 Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ) κατά ISO 9001:2000	34
1.9.1 Απαιτήσεις Πρότυπου ISO 9001:2000	35
1.10 Ποιότητα Ηλεκτρονικών Δεδομένων Νοσοκομείων	36
1.10.1 Διαλειτουργικότητα των Π.Σ.Υ.....	37
1.10.2 Κωδικοποιήσεις-Πυλώνες Ηλεκτρονικής Υγείας	38
1.11 Το Πρότυπο HL7.....	39
2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	
2.1 Οικονομικό Πληροφοριακό Σύστημα.....	42
2.1.1 Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα.....	42
2.1.2 Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών.....	50
2.1.3 Ιατρικό Υποσύστημα.....	54

3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ

3.1	Η Αναγκαιότητα των Πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία	58
3.2	Ανάλυση Βασικών Εννοιών.....	59
3.2.1	Επεξεργασία Δεδομένων.....	59
3.2.2	Συστατικά Μέρη Πληροφοριακού Συστήματος.....	60
3.2.3	Κατηγοριοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων.....	62
3.2.4	Τύποι Πληροφοριακών Συστημάτων.....	65
3.3	Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων Νοσοκομείου– Ανάλυση.....	67
3.4	Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών.....	71
3.4.1	Επεξεργασία Δέσμης και Επεξεργασία Πραγματικού Χρόνου.....	72
3.4.2	Χαρακτηριστικά των Συστημάτων Υποστήριξης.....	73
3.5	Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα στα Νοσοκομεία.....	76
3.5.1	Εφαρμογή ενός Συστήματος ERP.....	79
3.6	Προϋποθέσεις Υλοποίησης Πληροφοριακών Νοσοκομειακών Συστημάτων	81
3.7	Συστήματα Λογιστικής Παρακολούθησης Νοσοκομείου.....	83
3.8	Εργαλεία Βέλτιστης Διαχείρισης του Ανθρώπινου Δυναμικού.....	87

4. ΜΕΛΕΤΕΣ-ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

4.1	Εφαρμογή Πληροφορικής στην Οικονομική Διαχείριση Νοσοκομείου.....	94
4.2	Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα σε Νοσοκομείο της Δ. Μακεδονίας.....	102

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....111

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....113

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΟΡΩΝ.....116

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....119

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

1.1	Λειτουργίες Νοσοκομείων.....	16
1.2	Διάρθρωση Νοσοκομείων.....	31
1.3	Μοντέλο Διαχείρισης Ποιότητας.....	35

3.1 Επεξεργασία Δεδομένων.....	60
3.2 Συστατικά Π.Σ.....	62
3.3 Οργανωτική Πυραμίδα Επιχείρησης.....	65
3.4 Αλληλεπιδράσεις Π.Σ.....	66
3.5 Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων.....	68
3.6 Ολοκληρωμένα Π.Σ.- ERP.....	78
3.7 Παρακολούθηση Κόστους Ασθενούς.....	86
3.8 Διασυνδέσεις Περιφερειακών Τμημάτων με Λογιστήριο.....	86
3.9 Βέλτιστη Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού.....	88
4.1 Περιβάλλον Π.Σ.Ν.....	94
4.2 Οικονομική Διαχείριση Λογιστηρίου.....	99
4.3 Οικονομική Διαχείριση Μισθοδοσίας.....	100
4.4 Διαχείριση Προσωπικού.....	100
4.5 Διαχείριση Προϋπολογισμού.....	101

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

4.1 Οικονομικά και Στατιστικά Στοιχεία Οικονομικού Συστήματος.....	95
4.2 Διοικητικός Σχεδιασμός.....	96
4.3 Ενημέρωση Π.Σ.....	97
4.4 Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο.....	98
4.5 Συστήματα Γενικής Λογιστικής.....	105
4.6 Συστήματα Αναλυτικής Λογιστικής.....	106
4.7 Υποσυστήματα Διαχείρισης Αποθήκης.....	107
4.8 Υποσυστήματα Παγίων.....	108
4.9 Συστήματα Διαχείρισης Μισθοδοσίας.....	109

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα Συστήματα Πληροφορικής και οι Τηλεπικοινωνίες έχουν διεισδύσει αλλού περισσότερο και αλλού λιγότερο, σε κάθε διαδικασία της ζωής μας. Ο τομέας της Υγείας είναι ίσως από τους ελάχιστους χώρους που οι τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών δεν έχουν ανάλογη ανάπτυξη, ενώ συγχρόνως παράγει και διαχειρίζεται τεράστιο όγκο πληροφοριών. Δυστυχώς όμως, το μεγαλύτερο μέρος των πληροφοριών αυτών διακινούνται ακόμα με τον παραδοσιακό (χειρόγραφο) τρόπο, παρά την τεράστια εμπειρία και την επιτυχημένη χρήση της Πληροφορικής σε άλλους αντίστοιχους χώρους. Κάποιοι από τους λόγους που αιτιολογούν αυτή την κατάσταση είναι μία σειρά προβλημάτων όπως η έλλειψη μακροχρόνιου σχεδιασμού, η απουσία Πληροφοριακής κουλτούρας, η ανώριμη ακόμα αγορά, η έλλειψη οργάνωσης και προτύπων, η πολυπλοκότητα των Συστημάτων Υγείας και τέλος η δυσχέρεια στην εισαγωγή του εξαιρετικά μεγάλου πλήθους στοιχείων με την χρήση συμβατικών τεχνικών.

Ενώ τα νοσοκομεία παρουσιάζουν καλή εικόνα ως προς την λειτουργία Διαδικτυακού τόπου, έχουν μέτρια εικόνα ως προς το ελάχιστο επίπεδο πληροφοριακής οργάνωσης. Επιπλέον, υπάρχει σημαντική έλλειψη ηλεκτρονικών υπηρεσιών/συναλλαγών μέσω των Διαδικτυακών τους τόπων, αλλά και προηγμένων συστημάτων διαχείρισης πληροφοριών. Επίσης, παρατηρείται ότι η συμμετοχή των Νοσοκομείων στα Ευρωπαϊκά προγράμματα χρηματοδότησης είναι θετική, ως προς την εξασφάλιση βασικού εξοπλισμού, ωστόσο η συμμετοχή αυτή δεν φαίνεται να τα βοηθάει τόσο, ώστε να βρίσκονται σήμερα σε ένα επιθυμητό επίπεδο πληροφοριακών υποδομών. Αυτό φαίνεται να οφείλεται στο ότι τα νοσοκομεία δεν είναι στελεχωμένα με το κατάλληλο προσωπικό ή ότι η εκπαίδευση των στελεχών τους είναι ανεπαρκής, γεγονός που σχετίζεται και με την χρήση παλαιών συστημάτων και εφαρμογών, στην απουσία διασύνδεσης επιμέρους εφαρμογών αλλά και στην ανεπαρκή διαχείριση, συντήρηση και ανανέωση συνολικά του πληροφοριακού εξοπλισμού τους¹.

¹ Γ. Αποστολάκης, 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Διοίκηση, τα Οικονομικά και τις Πολιτικές Υγείας, 13-16 Νοεμβρίου 2006, Αθήνα.

Παρόλα αυτά, η κατάσταση τα τελευταία χρόνια φαίνεται να αλλάζει. Η εμπλεκόμενοι επαγγελματίες έχουν ήδη γίνει απαιτητικοί όσον αφορά την πληροφορική και παράλληλα οι ασθενείς, έχουν και αυτοί ιδιαίτερες απαιτήσεις όσον αφορά την ενημέρωση αλλά και τις δυνατότητες-ευκολίες πρόσβασης/διεκπεραιώσεις. Τέλος, αφενός μεν η ανάγκη για καλύτερη διαχείριση του κόστους στο χώρο και αφετέρου δε η ζήτηση για καλύτερες υπηρεσίες υγείας, έχουν κάνει επιτακτική την ανάγκη για εισαγωγή Πληροφοριακών Συστημάτων.

Οι Εφαρμογές της Πληροφορικής Υγείας έχουν σκοπό την εισαγωγή πληροφοριακών συστημάτων και μεθόδων, στη διοίκηση και το σχεδιασμό των οργανισμών υγείας, προσφέροντάς τους πολλές ευκαιρίες επίτευξης στρατηγικών στόχων σε θέματα ανάπτυξης, οργάνωσης, και πληροφόρησης. Η ενσωμάτωση των πληροφοριακών συστημάτων στα Νοσοκομεία αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και για την αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών².

Στην Ελλάδα η προσπάθεια για εισαγωγή συστημάτων πληροφορικής στα νοσοκομεία, ξεκίνησε από τα Μεσογειακά Ολοκληρωμένα Προγράμματα (ΜΟΠ). Η πρώτη εγκατάσταση εφαρμογών λογισμικού έγινε στα πλαίσια του Β' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (ΚΠΣ) με σημαντική προσπάθεια για την ευαισθητοποίηση και την εκπαίδευση των λειτουργών υγείας³.

² Αριστείδης Βαγγελάτος, Ιωάννης Σαριβουγιούκας, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάρτιος-Απρίλιος 2005, 27-30

³ Γ. Αποστολάκης, 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Διοίκηση, τα Οικονομικά και τις Πολιτικές Υγείας, 13-16 Νοεμβρίου 2006, Αθήνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

1.1 Εισαγωγή Πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία

Στην σημερινή εποχή, της «κοινωνίας της Πληροφορίας», αποτελεί αδιαμφισβήτητο γεγονός η ολοένα εξάρτηση από την τεχνολογία στην παραγωγή αγαθών, στην παροχή υπηρεσιών, στην υγεία και τη Δημόσια Διοίκηση. Η τεχνολογική δύναμη αποτελεί ένα βασικό πλεονέκτημα, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη στο σύστημα παραγωγής υπηρεσιών υγείας, με την προϋπόθεση της αλλαγής στη Νοσοκομειακή Διαχείριση. Η Πληροφοριακή οργάνωση κάποιου οργανισμού της πολυπλοκότητας ενός Νοσοκομείου, αποτελεί ένα έργο αφενός μεν πολυσύνθετο, ως προς την αρχική εγκατάσταση και θέση των Πληροφοριακών Συστημάτων σε παραγωγική λειτουργία, αφετέρου δε επίπονο, ως προς την συνέπεια και την προσπάθεια που απαιτείται για τη συνεχή βελτίωση και προσαρμογή τους στις εκάστοτε εξελίξεις του χώρου της υγείας. Το σύνολο του Νοσοκομείου είναι ένας πολύπλοκος μηχανισμός διοίκησης υπηρεσιών υγείας με σκοπό τη βέλτιστη προαγωγή τους προς τους ασθενείς. Η επιτυχία του Νοσοκομείου ως οργανισμού, κρίνεται από τη δυνατότητα να αξιοποιεί σε κάθε περίπτωση με τον καλύτερο τρόπο τους διαθέσιμους πόρους (ανθρώπινους και υλικούς) για τη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητάς του. Κατά συνέπεια η εισαγωγή εκτεταμένης Πληροφοριακής οργάνωσης σε κάθε επίπεδο της λειτουργίας του Νοσοκομείου είναι αναγκαία, καθώς η εφαρμογή της Πληροφορικής αποτελεί αποδεδειγμένα μία από της αποτελεσματικότερες μεθόδους μεγιστοποίησης της απόδοσης ενός σύνθετου οργανισμού⁴.

Οι λόγοι που καθιστούν αναγκαία την εισαγωγή Πληροφοριακών Συστημάτων στα σύγχρονα Νοσοκομεία, απορρέουν από τη γενικότερη ανάγκη βελτίωσης τόσο του τρόπου λειτουργίας τους όσο και των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας. Οι βασικοί επιμέρους στόχοι που θα πρέπει να ικανοποιηθούν για το σκοπό αυτό είναι:

1. Η γενικότερη αναβάθμιση των υπηρεσιών του Νοσοκομείου (βελτίωση της ποιότητας περίθαλψης και εξυπηρέτησης των ασθενών). Ο στόχος αυτός μπορεί να επιτευχθεί με:

⁴ Αριστείδης Βαγγελάτος, Ιωάννης Σαριβονγιούκας, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάρτιος-Απρίλιος 2005, 27-30

- Την εισαγωγή και τη διαχείριση ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς, που θα συγκεντρώνει και θα παρουσιάζει κατάλληλα όλα τα στοιχεία που αφορούν στους κρίσιμους παράγοντες περίθαλψης, την πορεία της πάθησης κ.τ.λ.
 - Τον συσχετισμό των παραπάνω στοιχείων σύμφωνα με τους κανόνες της ιατρικής επιστήμης, ώστε να εξυπηρετούνται οι ιατροί στην λήψη αποφάσεων σχετικών με την προτεινόμενη αγωγή.
 - Την παροχή δυνατότητας πρόσβασης σε παλαιότερα στοιχεία περίθαλψης (στο ίδιο ή σε άλλο Νοσηλευτικό Ίδρυμα) ώστε να είναι δυνατή η άμεση αναδρομή στο ιστορικό του ασθενούς.
 - Τη βελτίωση της ποιότητας πληροφόρησης των συναλλασσόμενων και της ταχύτητας εξυπηρέτησής τους.
2. Ο περιορισμός των χειρόγραφων διαδικασιών και η βελτίωση του εργασιακού νοσοκομειακού περιβάλλοντος. Ο στόχος αυτός μπορεί να επιτευχθεί με:
- Την αυτοματοποίηση των διαδικασιών.
 - Τη διασύνδεση και την ολοκλήρωση των επί μέρους συστημάτων σε ένα πλήρες και συνεχές σύστημα.
 - Την αυτοματοποίηση των εσωτερικών ελέγχων διεκπεραίωσης διαδικασιών.
 - Την εξασφάλιση του επιπέδου και την μέτρησή της αποτελεσματικότητας των καθημερινών εργασιών. Τη βέλτιστη διαχείριση και αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού.
3. Η ελαχιστοποίηση του κόστους παροχής περίθαλψης. Στόχος ο οποίος επιτυγχάνεται με:
- Την ορθολογική διαχείριση των προμηθειών και των πόρων του Νοσηλευτικού Ιδρύματος (χρονοπρογραμματισμός ανθρώπινων πόρων, έλεγχοι ανάλωσης υλικού, προγραμματισμός διαδικασιών, αυτοματοποίηση ελέγχων κ.τ.λ.)
 - Την αποφυγή άσκοπων ιατρικών πράξεων (π.χ. αποφυγή επανάληψης εξετάσεων)
 - Τη διατήρηση του επιπέδου απόδοσης του ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων εν γένει.
 - Τη βέλτιστη ενεργειακή διαχείριση του Νοσοκομείου.
4. Η παροχή ικανών και αξιόπιστων πληροφοριών στη διοίκηση του Νοσοκομείου. Χαρακτηριστικά αναφέρονται:
- Η πληρότητα θαλάμων, ο μέσος χρόνος νοσηλείας κ.τ.λ.

- Η παρακολούθηση των ποσοτικών και οικονομικών δεικτών τόσο ανά κατηγορία, όσο και ανά κέντρο κόστους.
- Το κόστος νοσηλείας ανά διάγνωση ή ομάδα διαγνώσεων.
- Τα ποσοστά αποθεραπείας ανά διάγνωση ή ομάδα διαγνώσεων.

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

Οι προηγμένες δυνατότητες των νέων τεχνολογιών παρέχουν στα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείων την ικανότητα του αποτελεσματικού ελέγχου του εσωτερικού κόστους της νοσοκομειακής περίθαλψης με ταυτόχρονη βελτίωση του συνόλου των παρερχομένων νοσοκομειακών και λοιπών υπηρεσιών. Ο έλεγχος κόστους της εσωτερικής λειτουργίας του νοσοκομείου πραγματοποιείται με την ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων διοικητικής παρακολούθησης των επιμέρους συνιστώσεων του κόστους της νοσοκομειακής περίθαλψης. Παράλληλα απαιτείται διαχείριση της ποιοτικής απόδοσης της νοσοκομειακής φροντίδας, έτσι ώστε η μείωση και ορθολογική διαχείριση των λειτουργικών δαπανών των νοσοκομείων να μην γίνει σε βάρος της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών προς τους αποδέκτες υγείας⁵.

Κατά συνέπεια, τα πληροφοριακά συστήματα υγείας και ειδικότερα τα Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων (Ο.Π.Σ.Ν.) έχουν σήμερα διττό στόχο:

- Τον έλεγχο του εσωτερικού κόστους με παράλληλη επίβλεψη-παρακολούθηση (διοίκηση) της απόδοσης της όλης διαδικασίας παροχής φροντίδας στον πελάτη (ασθενή) των νοσοκομειακών υπηρεσιών.
- Την παροχή ολοκληρωμένης φροντίδας στον ασθενή.

Ο πρώτος στόχος υλοποιείται με την ενσωμάτωση όλο και πιο σύνθετων εφαρμογών διοικητικοοικονομικού χαρακτήρα, ενώ ο δεύτερος με την ενσωμάτωση νέων λειτουργιών υποβοήθησης του κλινικού έργου. Όπως είναι φυσικό, οι εφαρμογές του πρώτου τύπου κυριαρχούν και θα κυριαρχούν στο άμεσο μέλλον, λόγω της αυξανόμενης πολυπλοκότητας και του μεγάλου αριθμού των ενεργειών που συνθέτουν το έργο της νοσοκομειακής περίθαλψης. Έτσι, στο διοικητικό μέρος αναπτύσσονται εφαρμογές, που, για παράδειγμα, αποτυπώνουν τις

⁵ Αριστείδης Βαγγελάτος, Ιωάννης Σαριβουγιούκας, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάρτιος-Απρίλιος 2005, 27-30

διαδικασίες από την διάθεση της ασπιρίνης που παρέχεται στον ασθενή, μέχρι την διαχείριση των παραγγελιών του νοσοκομειακού φαρμακείου προς τους προμηθευτές του. Από την άλλη πλευρά, οι εφαρμογές υποβοήθησης του κλινικού έργου, παρόλο που υποστηρίζουν την κύρια λειτουργία του νοσοκομείου, υστερούν μέχρι σήμερα σε πλήθος και βάθος κάλυψης των αντίστοιχων αναγκών για δύο κυρίως λόγους:

- Σε αντίθεση με τις Διοικητικές Εφαρμογές, που έχουν άμεσα θετικές επιπτώσεις στην Οικονομική Διαχείριση και συνεπώς υπερκαλύπτουν το όποιο κόστος ανάπτυξης, οι κλινικού τύπου εφαρμογές, όπως για παράδειγμα η υποστήριξη λήψης ιατρικής απόφασης, δεν έχουν αρκετή οικονομική υποστήριξη για την ανάπτυξη τους ή δεν είναι σαφείς οι επιδράσεις τους στη μείωση του νοσοκομειακού κόστους (έστω και αν στην πραγματικότητα είναι τεράστιες).
- Η ταχύτατη ανάπτυξη της τεχνολογίας πληροφορικής δεν έδωσε τον απαραίτητο χρόνο στην ιατρική πληροφορική για την ανάπτυξη των αντίστοιχων προτύπων με αποτέλεσμα την αδυναμία επικοινωνίας των εφαρμογών και την αδυναμία αποδοχής τους από ένα ευρύ φάσμα προμηθευτών και χρηστών.

Η αποτελεσματική λειτουργία Πληροφοριακών Συστημάτων προϋποθέτει κατάλληλες δομές υποστήριξης, εξασφάλιση αξιόπιστων μηχανισμών εισαγωγής και άντλησης στοιχείων βασισόμενη στη συμμετοχή των εμπλεκόμενων, αλλά και την ενεργή και συνεχή υποστήριξη των κατά τόπους διοικήσεων. Επίσης, η απουσία εθνικού φορέα για θέματα ιατρικής πληροφορικής αυξάνει τον βαθμό δυσκολίας κατά την εισαγωγή πληροφοριακών συστημάτων και ταυτόχρονα καθιστά δυσχερέστερη τη συντήρηση των εφαρμογών πληροφορικής.

Παρόλα αυτά, η εισαγωγή συστημάτων πληροφορικής στα νοσοκομεία για την διαχείριση των ιατρικών και διοικητικών δεδομένων είναι, σήμερα, απαραίτητη⁶.

1.2 Χρηματοοικονομική Διοίκηση Νοσοκομείου

Δημόσιοι ή ιδιωτικοί, οι οργανισμοί που δραστηριοποιούνται στην αγορά αγαθών και υπηρεσιών, οφείλουν να ακολουθήσουν μία γενικότερη λογική σχετικά με τη χρηματοδοτική τους πολιτική. Ο χρηματοοικονομικός κύκλος ενός οργανισμού αναλύεται:

⁶ Αριστείδης Βαγγελάτος, Ιωάννης Σαριβουγιούκας, Επιθεώρηση της Υγείας, Ιούλιος-Αύγουστος 2006,24-26

- Στον κύκλο της χρηματοδότησης (κινητοποίηση των οικονομικών πόρων)
- Στον κύκλο της επένδυσης (δημιουργία υποδομής-προϋποθέσεων παραγωγικής δραστηριότητας και δημιουργία χαρτοφυλακίου στοιχείων του ενεργητικού)
- Και στον κύκλο της εκμετάλλευσης (τρέχουσα παραγωγική δραστηριότητα και καταγραφή των αποτελεσμάτων)

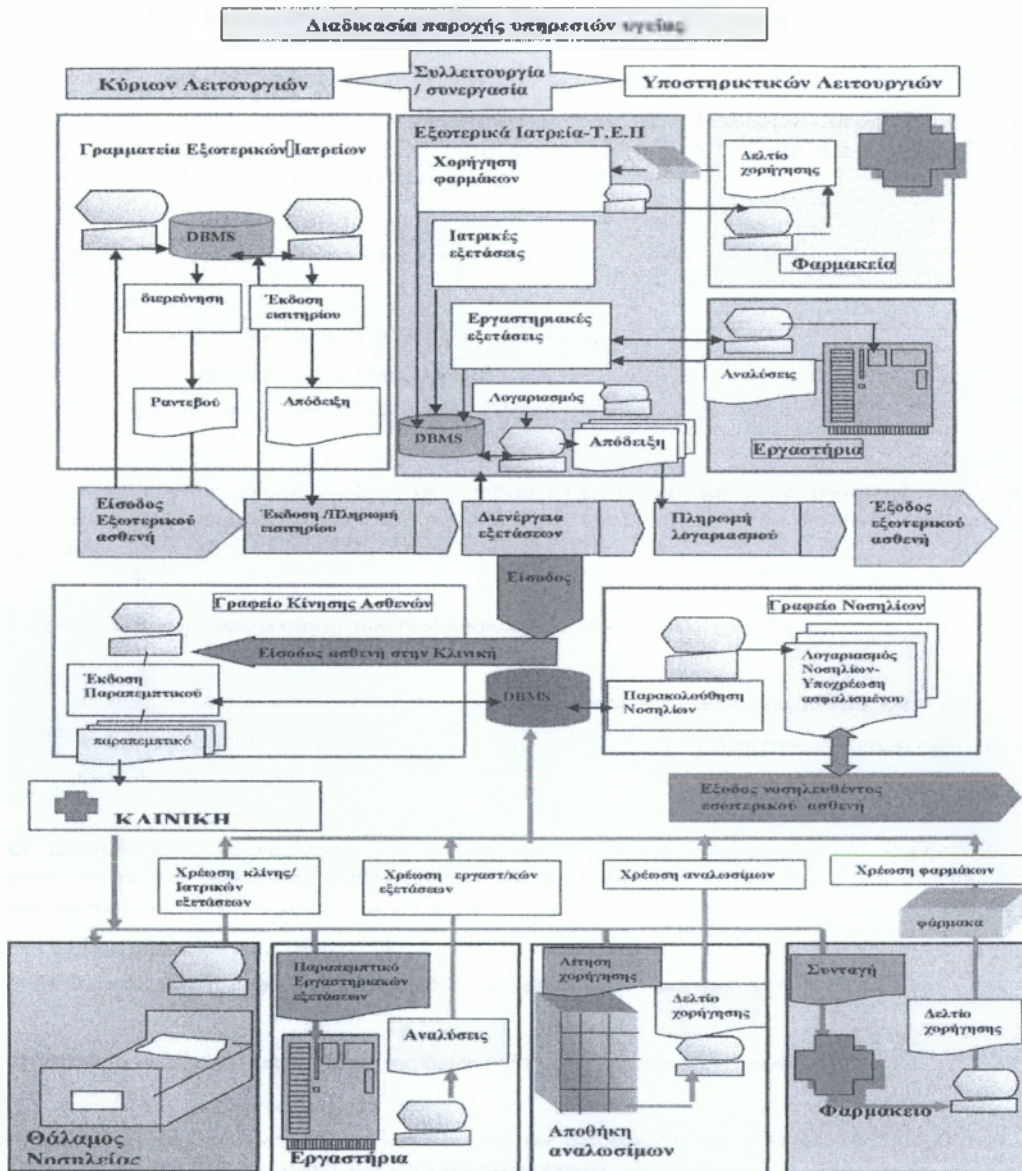
Τα στοιχεία του ενεργητικού προκύπτουν από τη χρησιμοποίηση των πόρων και διακρίνονται στο πάγιο και το κυκλοφορούν ενεργητικό. Τα πάγια στοιχεία είναι προϊόντα των διαδικασιών επενδύσεων και μένουν στη διάθεση του οργανισμού ενώ τα στοιχεία του κυκλοφορόντος ενεργητικού συνδέονται με τον κύκλο λειτουργίας εκμετάλλευσης και υπόκεινται σε συνεχείς μεταβολές, με κύριο στόχο τη μετατροπή τους σε χρηματικά διαθέσιμα. Είναι κυρίως τα αποθέματα και οι βραχυπρόθεσμες απαιτήσεις των πελατών. Το σύνολο του επενδυμένου κεφαλαίου σε τρέχων ή βραχυπρόθεσμο ενεργητικό αποδίδεται με τον όρο «κεφάλαιο κίνησης». Παράλληλα, υπάρχουν και οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις, κυρίως προς τους προμηθευτές, οι οποίοι μειώνουν τους πόρους που διατίθενται στη διαδικασία εκμετάλλευσης. Ο κλασικός παραγωγικός κύκλος έχει μια χρονική διάρκεια κατά την οποία οι πληρωμές προς τους προμηθευτές προηγούνται των εισπράξεων από τους πελάτες. Υπάρχει επομένως μια ποσότητα κεφαλαίου κινητοποιημένη και δεσμευμένη, που δημιουργεί ταυτόχρονα την ανάγκη χρηματοδότησής της και ονομάζεται «ανάγκη σε κεφάλαιο κίνησης», ενώ εκφράζει τη μέση χρονική υστέρηση ανάμεσα στις πληρωμές και της εισπράξεις⁷.

Το νοσοκομείο, ως αυτόνομη οικονομική μονάδα, εμφανίζει τις παραπάνω βασικές λειτουργίες του χρηματοοικονομικού κύκλου. Όπως για κάθε επιχείρηση έτσι και για το νοσοκομείο, είναι σημαντικό να γνωρίζει ακριβώς τις ανάγκες του σε χρηματοδοτικούς πόρους, προκειμένου να προγραμματίζει τις δραστηριότητές του. Θα πρέπει να εκτιμά τις χρηματοοικονομικές του ροές που σχετίζονται με τα έσοδα και τα έξοδα, τόσο σε ότι αφορά το ύψος τους όσο και το χρόνο πραγματοποίησής τους. Η σχεδόν ολοκληρωτική χρηματοδότηση των δημόσιων νοσοκομείων από κάποιο δημόσιο φορέα σε συνδυασμό με την επιδίωξη των κυβερνήσεων για συγκράτηση του κόστους νοσηλείας, οδήγησε στην υιοθέτηση του συστήματος του σφαιρικού (ολικού) προϋπολογισμού, το οποίο διαφοροποιεί τόσο τη γενικότερη στρατηγική των νοσοκομείων από αυτή της οποιασδήποτε ιδιωτικής

⁷ Μ. Χούχλη, Επιθεώρηση της Υγείας, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2006, 19-22

επιχείρησης όσο και τη χρηματοδοτική τους λειτουργία από πλευράς προτεραιοτήτων, διαδικασιών και χρήσης των μεθόδων χρηματοοικονομικής ανάλυσης⁸.

1.3 Διαδικασίες Παροχής Υπηρεσιών Υγείας



Σχήμα 1.1 Λειτουργίες Νοσοκομείων
 Πηγή: www.utopia.duth.gr

Οι λειτουργίες των Νοσοκομείων χωρίζονται σε 9 μεγάλους τομείς (Διαχείριση Ασθενών, Οικονομικού, Προμηθειών, Διοικητικού, Διαχείριση Υλικού-Φαρμακείων, Τεχνικού, Ιατρικού, Νοσηλευτικού, Εργαστηρίων). Οι τομείς αυτοί είναι γενικοί και περιέχουν

⁸ Γ. Λαμπρόπουλος, Επιθεώρηση της Υγείας, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2006,30-32

διαδικασίες που εμπλέκουν τις περισσότερες φορές πολλά τμήματα και ρόλους. Παρακάτω, περιγράφονται οι τομείς αυτοί καθώς και οι υφιστάμενες διαδικασίες από τις οποίες αποτελούνται. Οι διαδικασίες αυτές αποτελούν και το βασικό αντικείμενο των λειτουργικών αναγκών μέσα από τις οποίες εξαρτάται και η Οικονομική Διαχείριση των Νοσοκομείων.

Διαδικασίες Διαχείρισης Ασθενούς

- Προσυνεννόηση Ιατρικών Επισκέψεων (Ραντεβού απογευματινών ιατρειών).
- Δημιουργία Λίστας αναμονής ασθενών.
- Εξετάσεις εξωτερικών ασθενών στα εξωτερικά ιατρεία εφημερίας.
- Εισαγωγή Ασθενούς σε Κλινική - έκδοση εισιτηρίων.
- Ορισμός ασθενούς σε κλίνη, δωμάτιο.
- Δημιουργία Φακέλου νοσηλευόμενου ασθενούς.
- Έκδοση Παραπεμπτικών για εισαγωγή ασθενών.
- Έκτακτες επισκέψεις ασθενών - διαχείριση επειγόντων περιστατικών.
- Μετακίνηση ασθενών - έκδοση διακομιστηρίων.
- Έκδοση Παραπεμπτικών Εργαστηριακών Εξετάσεων- Εντολή. Εργαστηριακής Εξέτασης.
- Έκδοση Παραπεμπτικών Ακτινολογικών Εξετάσεων- Εντολή. Ακτινολογικής Εξέτασης.
- Έκδοση εντολών προς το νοσηλευτικό προσωπικό για παρακολούθηση ασθενούς.
- Έκδοση συνταγών ασθενούς προς το φαρμακείο.
- Έκδοση Παραπεμπτικών για χειρουργεία ή επεμβάσεις - Εντολές χειρουργικής επέμβασης.
- Τήρηση πρακτικού χειρουργικών επεμβάσεων (εγχειρητική διάγνωση, συμμετοχή ιατρικού προσωπικού κλπ.).
- Εισαγωγή Ασθενούς σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας.
- Έκδοση διαιτολογίου ασθενούς - παρακολούθηση εκτέλεσης διαιτολογίου - δελτία έκτακτης τροφής.
- Περιοδικές Εξετάσεις Ασθενών - Παρακολούθηση πορείας ασθενούς.
- Φαρμακολογική παρακολούθηση ασθενή βάσει συνταγών.

- Χρέωση των δαπανών νοσηλείας σε Ασθενείς.
- Έκδοση εξιτηρίων.
- Προγραμματισμός ιατρών τακτικών εξωτερικών ιατρείων.
- Δημιουργία Προγράμματος Εφημεριών.
- Διαχείριση Εγγράφων Ασθενή και Εικόνων.
- Διενέργεια Εξετάσεων βάσει λήψης δειγμάτων από ασθενή (Ουρολογικές, αιματολογικές, βιοχημικές κλπ).
- Διενέργεια ακτινολογικών εξετάσεων (Μαστογραφίες, Υπέρηχοι κλπ).
- Λοιπές Εργαστηριακές Εξετάσεις (Παθολογοανατομικές, Αθηροσκλήρωση, Ύπνου, Νευρολογικές, Φυσιοθεραπευτικές κλπ.).

Διαδικασίες Οικονομικού

- Κατάστρωση Προϋπολογισμού Νοσοκομείου.
- Είσπραξη εσόδων από εξετάσεις ασθενών στα εξωτερικά ιατρεία.
- Τιμολόγηση Ασθενών – Έκδοση Δελτίων Παροχής Υπηρεσιών
- Είσπραξη απαιτήσεων από ασφαλιστικά ταμεία.
- Παρακολούθηση ταμείου Νοσοκομείου (απογευματινά ιατρεία) – Συμφωνία Ταμείου.
- Προγραμματισμός Πληρωμών.
- Πληρωμές Προσωπικού νοσοκομείου.
- Εγκρίσεις Πληρωμών.
- Πληρωμές Προμηθευτών νοσοκομείου.
- Είσπραξη εισφορών νοσηλευομένων.
- Τήρηση υποχρεωτικών Λογιστικών Βιβλίων.
- Έλεγχοι Συμφωνίας Πραγματικών και Λογιστικών Στοιχείων.
- Παρακολούθηση αξιόγραφων Εισπρακτέων – Πληρωτέων.
- Κλείσιμο Βιβλίων τέλους Περιόδου.
- Τήρηση Μητρώου Παγίων - Αποσβέσεις Περιόδου.
- Διαχείριση Σχέσεων με τράπεζες.
- Τήρηση- Ενημέρωση Αναλυτικής Λογιστικής.
- Υπολογισμός Κόστους Ιατρικών Πράξεων ασθενή.

Διαδικασίες Προμηθειών

- Συγκέντρωση αναγκών και απαιτήσεων των τμημάτων για υλικό.
- Παραγγελίες υλικών από τους προμηθευτές (βάσει συμβάσεων).
- Έκτακτες παραγγελίες υλικών (εκτός συμβάσεων).
- Προκήρυξη διαγωνισμών προμηθειών.
- Συγκέντρωση Αξιολόγηση Προσφορών από προκηρύξεις διαγωνισμών.
- Ανάθεση προμήθειας διαγωνισμού- Υπογραφή σύμβασης.
- Παρακολούθηση εξέλιξης σύμβασης.
- Παραγγελίες ιατρικού εξοπλισμού - παγίων νοσοκομείου.
- Αξιολόγηση προμηθευτών.
- Παραγγελίες - έκτακτες αγορές τροφίμων.
- Παραλαβές τροφίμων - πρωτόκολλα παραλαβής.
- Επιστροφές τροφίμων - πρωτόκολλα επιστροφής.
- Καταστροφή τροφίμων.
- Απογραφή τροφίμων.

Διαδικασίες Διοικητικού

- Παρακολούθηση προσλήψεων και διορισμός προσωπικού.
- Μητρώο προσωπικού.
- Παρακολούθηση μισθολογικών εξελίξεων – καταστάσεις.
- Διοικητική εξέλιξη προσωπικού (προαγωγές).
- Παρακολούθηση αποχωρήσεων, μετατάξεων από άλλη υπηρεσία – αίτηση.
- Παρακολούθηση αδειών άνευ αποδοχών, γονικών, αιμοδοτικών, διαθεσιμότητα, εκπαιδευτικών – αίτηση.
- Μετάταξη προσωπικού ανά κλάδο (Από κλάδο σε κλάδο) - Απόσπαση.
- Παρακολούθηση πειθαρχικών παραπτώματων – Επιστολή.
- Κατάστρωση προγράμματος εργασίας προσωπικού.
- Ενημέρωση προγράμματος εργασίας προσωπικού και υπολογισμός μισθοδοσίας.
- Αξιολόγηση προσωπικού.
- Εκπαίδευση προσωπικού.
- Προσυνεννόηση Ιατρικών Επισκέψεων (Ραντεβού – Διοικητικές ενέργειες).

- Έκδοση παραπεμπτικών για εισαγωγή ασθενών.
- Δέσμευση κλίνης για ασθενείς.
- Είσπραξη εισφορών νοσηλευομένων.
- Έκδοση Ιατρικού Φακέλου για κάθε νοσηλευόμενο.
- Πρωτόκολλο.
- Μητρώο ασθενών.
- Πρακτικά συλλογικών οργάνων.
- Στατιστικά Στοιχεία.

Διαδικασίες Διαχείρισης Υλικού – Φαρμακείου

Γραφείο Υλικού – Αποθήκη

- Κωδικοποίηση φαρμάκων, υλικού – Κατηγοριοποίηση.
- Αιτήσεις χορήγησης υλικών από τμήματα / Φαρμακείο.
- Διάθεση υλικών σε τμήματα / Φαρμακείο.
- Επιστροφή υλικών από τμήματα.
- Παραλαβές υλικών από παραγγελίες.
- Έλεγχος παραλαμβανομένων ποσοτήτων - ποιοτικός ποσοτικός έλεγχος.
- Ενημέρωση Οικονομικής Διαχείρισης & Τμήματος Προμηθειών με τις παραλαβές υλικού.
- Επιστροφές υλικών σε προμηθευτές.
- Απογραφή υλικών - Αποτίμηση.
- Αχρήστευση / Καταστροφή Υλικών.

Φαρμακείο - Φαρμακευτικό Υλικό

- Εντολή Χορήγησης φαρμάκων σε ασθενείς / τμήματα.
- Παρασκευή Εκτέλεση Συνταγολογίων (Ατομικά η Γενικά Συνταγολόγια).
- Ταξινόμηση οργάνωση φαρμακείου.
- Επιστροφή φαρμάκων από τμήματα.
- Διάθεση φαρμάκων σε τρίτους φορείς.
- Επιστροφή φαρμάκων από τρίτους φορείς.
- Αχρήστευση - καταστροφή φαρμάκων.
- Απογραφή - Αποτίμηση φαρμάκων.

- Έλεγχος καταλληλότητας φαρμάκων - Ποιοτικός-Υγειονομικός έλεγχος.
- Αίτηση επαναπαραγγελίας φαρμάκων.
- Εκτέλεση έκτακτων αγορών φαρμάκων.

Φαρμακείο-Αντιδραστήρια

- Παραγγελίες αντιδραστηρίων.
- Παραλαβές αντιδραστηρίων.
- Επιστροφές αντιδραστηρίων.
- Χορηγήσεις Αντιδραστηρίων σε τμήματα / Κλινικές / Εργαστήρια.
- Απογραφή αντιδραστηρίων-Αποτίμηση.
- Αχρήστευση-καταστροφή αντιδραστηρίων.

Αποθήκη Υγειονομικού Υλικού

- Παραγγελίες υγειονομικών υλικών.
- Παραλαβές υγειονομικών υλικών.
- Επιστροφές υγειονομικών υλικών.
- Χορηγήσεις υγειονομικών υλικών σε τμήματα / Κλινικές.
- Απογραφή υγειονομικών υλικών -Αποτίμηση.
- Αχρήστευση-καταστροφή υγειονομικών υλικών.

Διαδικασίες Τεχνικού

- Προγραμματισμός συντήρησης βιοϊατρικού εξοπλισμού.
- Αντιμετώπιση βλαβών βιοϊατρικού εξοπλισμού.
- Αναγγελίες & αντιμετώπιση βλαβών συμβάντων κτιρίου.
- Προγραμματισμός συντήρησης κτιριακού εξοπλισμού (ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις παροχής αερίων, νάρκωσης των χειρουργείων, υδραυλικών εγκαταστάσεων).
- Ορισμός εργασιών συντήρησης ιατρικού εξοπλισμού (προληπτικά).
- Αναγγελίες & αντιμετώπιση βλαβών ιατρικού εξοπλισμού.
- Παρακολούθηση συμβάσεων συντήρησης εξοπλισμού.
- Εισήγηση εκτέλεσης νέων έργων υποδομής, συντήρησης,
- Ανανέωσης εξοπλισμού & εγκαταστάσεων.

- Τεχνολογικός & ποιοτικός έλεγχος παραλαμβανομένων ιατρικών μηχανημάτων.
- Ορισμός κανόνων ασφαλείας λειτουργίας εξοπλισμού - Μέτρα
- Προφύλαξης, κατάστροψη προδιαγραφών & απαιτήσεων νέου ιατρικού εξοπλισμού.
- Εκπαίδευση χειριστών ιατρικών μηχανημάτων.
- Δημιουργία τεχνικών εγχειριδίων λειτουργίας ιατρικού εξοπλισμού.
- Αξιολόγηση τεχνικών προδιαγραφών των μηχανημάτων των προσφορών από διαγωνισμούς.

Διαδικασίες Ιατρικού

- Εισαγωγή ασθενούς σε κλινική.
- Έκδοση παραπεμπτικών εργαστηριακών εξετάσεων.
- Έκδοση παραπεμπτικών για χειρουργεία ή επεμβάσεις.
- Περιοδικές εξετάσεις ασθενών.
- Αποδέσμευση ασθενούς (έξοδος από κλινική, υπογραφή ιατρού).
- Εργαστηριακές-Απεικονιστικές εξετάσεις.
- Εισαγωγή ασθενούς σε εξωτερικά ιατρεία.
- Εισαγωγή ασθενούς σε Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ).
- Επίσκεψη σε απογευματινά ιατρεία.

Διαδικασίες Νοσηλευτικού

- Πρόγραμμα εργασίας νοσηλευτικού προσωπικού.
- Πρόγραμμα Εργασίας νοσηλευτικού προσωπικού ετοιμότητας.
- Πρόγραμμα εργασίας εφημερευόντων νοσηλευτών.
- Σύνταξη και εκτέλεση διαιτολογίου.
- Σύνταξη και εκτέλεση συνταγολογίου..
- Ενημέρωση ιατρικού φακέλου ασθενών.
- Ημερήσιο δελτίο κίνησης τμήματος.
- Παραγγελία και παραλαβή υγειονομικού υλικού.
- Δελτίο νοσηλευτικής κίνησης.

Διαδικασίες Εργαστηρίων

- Λήψη δειγμάτων.
- Συγκέντρωση δειγμάτων.
- Παράδοση δειγμάτων στο εργαστήριο.
- Ταυτοποίηση δειγμάτων.
- Ανάλυση-διενέργεια Εξέτασης.
- Επιστροφή εγκεκριμένου αποτελέσματος στο Τμήμα / Ιατρείο⁹.

1.4 Μέθοδοι και Εργαλεία της Χρηματοοικονομικής Διοίκησης Νοσοκομείου

Η χρηματοοικονομική ανάλυση στο χώρο του νοσοκομείου πραγματοποιείται με βάση τις σχετικές οικονομικές καταστάσεις που θα πρέπει να αποτυπώνουν τα αναγκαία δεδομένα, σημαντικότερες των οποίων είναι τα αποτελέσματα χρήσεως και ο ισολογισμός. Ο λογαριασμός αποτελεσμάτων χρήσεως εμφανίζει την δραστηριότητα μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου (χρόνος, έτος), καθώς και την ικανότητα του οργανισμού να δημιουργεί κέρδη κατά την ίδια περίοδο. Το ζητούμενο αποτέλεσμα είναι να συγκριθεί το σύνολο των εσόδων με το σύνολο των εξόδων, δηλαδή των δραστηριοτήτων που έχουν ένα κόστος¹⁰.

Στην περίπτωση όπου τα έσοδα του νοσοκομείου είναι μεγαλύτερα από τα έξοδα, ως αποτέλεσμα καταγράφεται πλεόνασμα ενώ στην αντίθετη περίπτωση, έλλειμμα. Στο νοσοκομείο ο λογαριασμός αποτελεσμάτων χρήσεως τεχνικά μπορεί να δομηθεί με τον ίδιο τρόπο όπως και στους υπόλοιπους οικονομικούς οργανισμούς, εντούτοις παρουσιάζει δύο ουσιαστικές διαφορές:

- Το βασικό έσοδο, ο κύκλος εργασιών του (η αξία των παρερχομένων αγαθών και υπηρεσιών), δεν προκύπτει από τις συνθήκες της αγοράς, αλλά από διοικητικούς κανόνες που καθορίζουν το ύψος της ολικής ετήσιας επιδότησης.
- Η αντικειμενική επιδίωξη δεν είναι η μεγιστοποίηση του αποτελέσματος, αλλά η επάρκεια των εσόδων, προκειμένου να καλυφθούν τα έξοδα εκμετάλλευσης.

⁹ «Βασικές Αρχές Διοίκησης Διαχείρισης (Management) Υπηρεσιών Υγείας» ΕΑΠ ΠΑΤΡΑ 1999, σελ. 47-52

¹⁰ Μ. Χούκλη, Επιθεώρηση της Υγείας, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2006, σελ. 19-22

Στην περίπτωση του ολικού προϋπολογισμού τα πλεονάσματα ή τα ελλείμματα συμπεριλαμβάνονται στους προϋπολογισμούς των επόμενων ετών, έτσι ώστε το όλο σύστημα χρηματοδότησης να λειτουργεί εξισορροπητικά σε μακροπρόθεσμη βάση. Οι κατηγορίες εξόδων που έχουν ιδιαίτερη σημασία από χρηματοδοτική άποψη είναι οι αποσβέσεις και τα χρηματοοικονομικά έξοδα.

Η εμφάνιση των αποσβέσεων στις λογιστικές καταστάσεις, συνέπεια των επενδύσεων σε πάγιο εξοπλισμό, είναι ενδεικτική της δυνατότητας των νοσοκομείων να επανεπένδυσουν, δηλαδή να διατηρήσει την υπάρχουσα παραγωγική υποδομή ενώ τα χρηματοοικονομικά έξοδα αφορούν κυρίως τους τόκους εξυπηρέτησης δανείων που έχουν συναφθεί. Όταν το νοσοκομείο έχει προχωρήσει σε σοβαρό δανεισμό για να χρηματοδοτήσει ένα πρόγραμμα επενδύσεων, το αποτέλεσμα είναι η εμφάνιση υψηλών εξόδων υπό μορφή αποσβέσεων και εξόδων για πληρωμή τόκων¹¹.

Απαραίτητο εργαλείο Οικονομικής Διοίκησης αποτελεί και ο ισολογισμός, ο οποίος παρουσιάζει την περιουσιακή κατάσταση του οργανισμού σε μια δεδομένη στιγμή ή τη συσχέτιση των οικονομικών πόρων που διατέθηκαν και των χρήσεων που επέστρεψαν.

Ο ισολογισμός περιλαμβάνει:

A. τη διάρθρωση του ενεργητικού:

- Πάγιο ενεργητικό (ακίνητα).
- Κυκλοφορούν ενεργητικό (αποθέματα, βραχυπρόθεσμες απαιτήσεις, χρεόγραφα, διαθέσιμα).

B. Καθώς και τη διάρθρωση του παθητικού (ίδια κεφάλαια, μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις, βραχυπρόθεσμες και λοιπές υποχρεώσεις).

Από την ανάλυση του ισολογισμού υπολογίζονται χρηματοοικονομικά μεγέθη, όπως:

- Το κεφάλαιο κίνησης, δηλαδή το πλεόνασμα των ίδιων κεφαλαίων και μακροπρόθεσμων υποχρεώσεων επί του πάγιου ενεργητικού, το οποίο είναι ένας βασικός δείκτης για την ικανότητα του νοσοκομείου να αντιμετωπίζει τις ανάγκες ρευστότητας.
- Η ανάγκη σε κεφάλαιο κίνησης, βασικό στοιχείο ανάλυσης της χρηματοοικονομικής ισορροπίας του οργανισμού, δηλαδή της συσχέτισης των δυνατοτήτων ρευστοποίησης στοιχείων του ενεργητικού, με τις υποχρεώσεις

¹¹ Μ. Χούχλη, Επιθεώρηση της Υγείας, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2006, 19-22

που προκύπτουν από τις βραχυπρόθεσμες απαιτήσεις τρίτων. Εκφράζει τη διαφορά μεταξύ κυκλοφορόντος ενεργητικού και των υποχρεώσεων (προμηθευτές, μισθοδοσία και λοιπές βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις).

- Τα ταμειακά διαθέσιμα (ταμείο και καταθέσεις), δηλαδή το σύνολο των αξιών σε χρήματα ή τραπεζικές καταθέσεις που μπορούν να διατεθούν άμεσα για την πραγματοποίηση των πληρωμών.

Πρόσθετο εργαλείο χρηματοοικονομικής διαχείρισης είναι οι δείκτες ρευστότητας, για τον προσδιορισμό τόσο της ικανότητας του νοσοκομείου να ανταποκριθεί στις τρέχουσες υποχρεώσεις, όσο και για τον προσδιορισμό της βραχυχρόνιας οικονομικής θέσης του. Δείχνουν κατά πόσο τα κυκλοφοριακά στοιχεία μετατρέπονται εύκολα σε μετρητά και κατά πόσο υπάρχουν επαρκή ρευστά διαθέσιμα. Από τους δείκτες ξεχωρίζουμε δύο, οι οποίοι εκφράζουν την επάρκεια σε ρευστότητα και προκύπτουν από την ανάλυση του ισολογισμού¹²:

- Δείκτης άμεσης ρευστότητας (διαθέσιμο ενεργητικό/βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις).
- Δείκτης γενικής ρευστότητας (διαθέσιμα+απαιτήσεις+αποθέματα/βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις)¹³.

1.5 Μεγέθη που πρέπει να ελέγχονται στο πλαίσιο της Οικονομικής Διοίκησης

Για την διασφάλιση της ομαλής και αποδοτικής οικονομικής λειτουργίας του νοσοκομείου είναι απαραίτητη η παρακολούθηση και ο έλεγχος των παρακάτω κρίσιμων στοιχείων ή μεγεθών από πλευράς οικονομικών υπηρεσιών:

- Η τήρηση των προβλέψεων του προϋπολογισμού και η εξέλιξη των προϋπολογιζόμενων εσόδων και εξόδων.
- Η κίνηση εισπράξεων και πληρωμών, ιδιαίτερα των εισπράξεων των επιδοτήσεων, της πληρωμής του προσωπικού, της εξόφλησης των δανείων και των πληρωμών που σχετίζονται με επενδυτικές δαπάνες.
- Οι σημαντικές κατηγορίες δαπανών και η διαχρονική εξέλιξη τους (έξοδα προσωπικού, κατανάλωση υλικών, έξοδα συντήρησης κ.τ.λ.).

¹² Μ. Χούχλη, Επιθεώρηση της Υγείας, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2006, 19-22

¹³ Γ. Λαμπρόπουλος, Επιθεώρηση της Υγείας, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2006,34-39

- Οι αποσβέσεις και οι προβλέψεις για εργασίες συντήρησης και για δημιουργία κεφαλαίου κίνησης που είναι προϋποθέσεις εξασφάλισης της δυνατότητας αυτοχρηματοδότησης και επενδυτικής δραστηριότητας του νοσοκομείου.
- Τα χρηματοοικονομικά έξοδα, η εξέλιξη τους και η διατήρησή τους σε υψηλά επίπεδα.
- Οι βραχυπρόθεσμες απαιτήσεις που σχετίζονται με την νοσοκομειακή δραστηριότητα (από ασθενείς, ταμεία κοινωνικής ασφάλισης κ.τ.λ.).
- Οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις που σχετίζονται με την νοσοκομειακή δραστηριότητα (προς προμηθευτές, προς ασφαλιστικούς οργανισμούς, υποχρεώσεις από φόρους και τέλη κ.τ.λ.).
- Τα αποθέματα, οι απαιτήσεις και οι υποχρεώσεις δημιουργούν την ανάγκη χρηματοδότησης.
- Οι προβλέψεις για επισφαλείς απαιτήσεις από ασθενείς ή επισκέπτες σε εξωτερικά ιατρεία που δεν καλύπτονται ασφαλιστικά και ανταποκρίνονται σε βέβαιες περιπτώσεις μη πληρωμής, ενώ επηρεάζουν τις ανάγκες σε κεφαλαίο κίνησης.
- Η ανάλυση της κατάστασης της ροής των διαθέσιμων μετρητών που στοχεύει στην ακριβή βραχυπρόθεσμη πρόβλεψη του ταμείου. Η στενή παρακολούθησή τους σε μηνιαία, εβδομαδιαία ή ακόμα και σε ημερήσια βάση είναι η πιο κατάλληλη μέθοδος.
- Το επίπεδο ασφάλειας των ταμειακών διαθέσιμων σε καθημερινή βάση, που θα εξασφαλίζει την κάλυψη των υποχρεώσεων, χωρίς να ακινητοποιούνται υπερβολικοί οικονομικοί πόροι¹⁴

1.6 Προτεραιότητες και στόχοι της Χρηματοοικονομικής διοίκησης Νοσοκομείου

Η άσκηση χρηματοοικονομικής διοίκησης και οικονομικής διαχείρισης σε ένα νοσοκομείο οφείλει να χαρακτηρίζεται από τους εξής στόχους και προτεραιότητες¹⁵:

- Η τήρηση των προβλέψεων του προϋπολογισμού και η εξασφάλιση της χρηματοοικονομικής ισορροπίας του ιδρύματος.

¹⁴ «Οικονομική και Χρηματοδοτική Διοίκηση / Διαχείριση Νοσοκομείων» ΕΑΠ ΠΑΤΡΑ 2000, σελ.67-89

¹⁵ Μ. Χούχλη, Επιθεώρηση της Υγείας, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2006, 19-22

- Η διασφάλιση των καλύτερων δυνατών συνθηκών λειτουργίας του νοσοκομείου με την επίτευξη ισορροπίας ανάμεσα στα έξοδα και τα έσοδα.
- Η εφαρμογή των κατάλληλων μεθόδων χρηματοοικονομικής ανάλυσης (ισολογισμός, λογαριασμός αποτελεσμάτων χρήσεων κ.τ.λ.).
- Ο προσδιορισμός του κεφαλαίου κίνησης, των αναγκών σε κεφάλαιο κίνησης, της ανάγκης χρηματοδότησης του κύκλου εκμετάλλευσης, των ταμειακών διαθεσίμων και της δυνατότητας ρευστότητας.
- Η διατήρηση των αναγκών σε κεφάλαιο κίνησης σε χαμηλό επίπεδο (με καλύτερη διαχείριση των αποθεμάτων, καλύτερη οργάνωση των διαδικασιών έκδοσης τιμολογίων, ταχύτερη είσπραξη των οφειλόμενων από τους πελάτες και με τον υπολογισμό προβλέψεων για επισφαλείς απαιτήσεις).
- Η αποτελεσματική διαχείριση των προμηθευτών, η εξασφάλιση της πληρωμής τους σε συγκεκριμένη ημερομηνία και η επίτευξη χρηματοοικονομικών κερδών λόγω της παροχής των ευνοϊκών σε επίπεδο τιμών από τους προμηθευτές.
- Η μη διατήρηση υψηλού επιπέδου ασφάλειας των ταμειακών διαθέσιμων, τα οποία προορίζονται κυρίως για τις αμοιβές του προσωπικού, και τα οποία, ανάλογα με την ημερομηνία μηνιαίας καταβολής του αντίστοιχου ποσού του προϋπολογισμού, ακινητοποιούνται για μικρότερο ή μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η απολεσματικότερη κάλυψη των υποχρεώσεων.
- Η ορθή διαχείριση των ταμειακών διαθέσιμων, η καλή χρήση του ταμειακού πλεονάσματος και η χρησιμοποίηση των κατάλληλων εργαλείων, ώστε καθημερινά οι εισπράξεις να καλύπτουν τις πληρωμές, εκεί όπου υπάρχει ευελιξία του λογιστικού συστήματος.
- Η πολιτική αποσβέσεων με την εμφάνιση των αποσβέσεων, των προβλέψεων για εργασίες συντήρησης και σχηματισμών κεφαλαίων κίνησης στις λογιστικές καταστάσεις, προκειμένου να διασφαλιστεί η δυνατότητα αυτοχρηματοδότησης και επανεπένδυσης. Επίσης, η διατήρηση της δανειακής επιβάρυνσης και των χρηματοοικονομικών εξόδων σε υψηλά επίπεδα, στο βαθμό που η χρηματοδότηση μέσω του ολικού προϋπολογισμού που επιτρέπει.
- Τέλος, η πολιτική επενδύσεων σε νέο εξοπλισμό και υποδομές με σκοπό την προώθηση της κοινωνικής ωφελιμότητας και την εξοικονόμηση λειτουργικών δαπανών, σε συνδυασμό με την κατάρτιση προτάσεων επενδυτικών

προγραμμάτων. Οι προτάσεις αυτές πρέπει να συντίθενται από μία σειρά στοιχείων, που καταδεικνύουν με σαφή τρόπο την αναγκαιότητα της επένδυσης, την ιεράρχηση των επιμέρους σχεδίων, τη χρονική τους διάσταση, το ύψος των απαραίτητων πόρων και τις επιπτώσεις σε επίπεδο χρηματοδοτικής διαχείρισης.

Η χρηματοοικονομική διοίκηση οφείλει να στηρίζεται σε επιλεγμένες μεθόδους και εργαλεία και να παρακολουθεί τα κατάλληλα στοιχεία ή μεγέθη, καθώς και πάσης φύσεως συναλλαγές (είτε εσωτερικές είτε με τρίτους), έτσι ώστε να επιτευχθεί η σωστή αξιοποίηση των χρηματοοικονομικών πόρων, η όσο το δυνατό αποδοτικότερη οικονομική λειτουργία του νοσοκομείου, η διασφάλιση χρηματοοικονομικής ισορροπίας και η ανάπτυξη επενδυτικής δραστηριότητας.

Το σύστημα που περιλαμβάνει όλες τις παραπάνω πληροφορίες, καθώς και τις πληροφορίες για την βελτίωση της απόδοσης των Νοσοκομείων, των δαπανών, την εξοικονόμηση πόρων, την αύξηση της ποιότητας και της αποδοτικότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών ονομάζεται πληροφοριακό σύστημα¹⁶.

1.7 Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείου

1.7.1 Ορισμός και Στόχος Π.Σ.Ν.

Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου ορίζεται εκείνο το υπολογιστικό σύστημα το οποίο φροντίζει για την συνύπαρξη και την επικοινωνία τις εξωτερικής και εσωτερικής ροής των πληροφοριών σε ένα νοσοκομείο καθώς και να δώσει κοινό τρόπο (περιβάλλον) λειτουργίας στις εφαρμογές (λογισμικό) που λειτουργούν μέσα στο νοσοκομείο¹⁷.

Οι περιοχές που περιλαμβάνει ένα Π.Σ.Ν. μπορεί να κατηγοριοποιηθούν γενικά στις παρακάτω:

- Ιατρικά Πληροφοριακά Συστήματα
- Διαχειριστικά Συστήματα Ασθενών
- Διοικητικό -οικονομικά Συστήματα

¹⁶ Βαρλάμης Ηρακλής, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 38-41

¹⁷ Δημητριάδης Αντώνης, «Διοίκηση και διαχείριση Πληροφοριακών συστημάτων», Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθηνά 1998

Απαραίτητο θεωρείται επίσης και το πληροφοριακό σύστημα εργαστηρίων, το οποίο είναι και ο βασικός τροφοδότης του κλινικού ιατρικού φακέλου του Νοσοκομείου.

Ο τελικός στόχος του Π.Σ.Ν. είναι χρησιμοποιώντας Η/Υ και επικοινωνιακό εξοπλισμό να συλλέξει, αποθήκευση, επεξεργαστεί, ανακτήσει πληροφορίες σχετικά με την περίθαλψη των ασθενών και όλες τις διοικητικό -οικονομικές λειτουργίες για να ικανοποιήσει τελικά τις λειτουργικές ανάγκες όλων των εξουσιοδοτημένων χρηστών.

1.7.2 Σκοπός και Λειτουργικές Ανάγκες του ΠΣΥ

Η ανάπτυξη και υποστήριξη λειτουργίας του ΠΣΥ θεωρείται πολύ σημαντική και μπορεί να επιτευχθεί με την ενσωμάτωση και ολοκλήρωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στους μηχανισμούς διοίκησης και στις μονάδες υγείας. Το ΠΣΥ θα συμβάλλει:

- Άμεσα στην υποστήριξη των θεσμικών και οργανωτικών παρεμβάσεων και μεταρρυθμίσεων.
- Έμμεσα στην αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών στην αναδιοργάνωση των εσωτερικών διεργασιών και στην εξυπηρέτηση του πολίτη.

Η ενδυνάμωση των θεσμικών και οργανωτικών μεταρρυθμίσεων επιτυγχάνεται με:

- Τη μηχανογραφική υποστήριξη των συγκεκριμένων διαδικασιών που αφορούν τις προμήθειες υλικών.
- Τη βέλτιστη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού.
- Τη δυνατότητα διαμόρφωσης συστήματος συνολικής παρακολούθησης απόδοσης του οργανισμού (Performance Management).
- Την ορθολογική διαχείριση των υλικών πόρων και του συνολικού κόστους.
- Τη συνεχή ποιοτική αναβάθμιση των παρεχόμενων υγειονομικών υπηρεσιών με ταυτόχρονη μείωση του κόστους αυτών.
- Την αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών ως προς την αναδιοργάνωση των εσωτερικών διεργασιών και την εξυπηρέτηση του πολίτη. Ο στόχος αυτός αναμένεται να επιτευχθεί με:
 1. Τη συστηματική παρακολούθηση, διαχείριση και έλεγχο των δεδομένων (οικονομικά δεδομένα, επιχειρησιακά, οργανωτικά δεδομένα όπως

προκαθορισμένα ραντεβού εξετάσεων καθώς και ιατρικά δεδομένα) που σχετίζονται με τη λειτουργικότητα και τη δυνατότητα παροχής υπηρεσιών στον Πολίτη.

2. Την ενδυνάμωση της υποδομής Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) με στόχο την παροχή πληρέστερων υπηρεσιών στον Πολίτη και τη διαχείριση δεδομένων με τη χρήση τεχνολογιών επιχειρηματικής ευφυΐας (Business Intelligence) με σκοπό την υποστήριξη αποφάσεων (Decision Support) σε οικονομικά, διαχειριστικά αλλά και επιστημονικά θέματα.
3. Τη μείωση της γραφειοκρατίας και αύξηση της ταχύτητας εξυπηρέτησης των εξεταζόμενων και νοσηλευόμενων με συνέπεια τη βελτίωση της πληροφόρησης των συναλλασσόμενων, της ταχύτητας εξυπηρέτησής τους και την ελαχιστοποίηση των λαθών.
4. Την απρόσκοπτη λειτουργία του ΠΣΥ του Πε.Σ.Υ.Π. με τη συνεχή ύπαρξη προσωπικού υποστήριξης της λειτουργίας του Συστήματος Πληροφορικής. Εκτός από τους προαναφερθέντες σκοπούς και στόχους του ΠΣΥ σχετικά με την εξυπηρέτηση του πολίτη, αποσκοπεί επίσης και 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 το ΠΣΥ στοχεύει 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.

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται όλες οι οντότητες καθώς και οι αναγκαίες εφαρμογές προκειμένου ένα Νοσοκομείο να είναι σε θέση να παρέχει ένα πλήρες σύστημα υπηρεσιών υγείας και πρόνοιας προς τον πολίτη. Με αυτές τις οντότητες αλληλεπιδρούν και ανταλλάσσουν πληροφορίες οι ασφαλιστικοί φορείς, το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, διάφοροι προμηθευτές, τα ασφαλιστικά ταμεία και άλλοι οργανισμοί. Πιο αναλυτικά, οι νοσοκομειακές μονάδες έχουν το μεγαλύτερο βαθμό πολυπλοκότητας καθώς και την υποχρέωση διεκπεραίωσης υψηλού επιπέδου κλινικού και νοσηλευτικού έργου. Προκειμένου

- Τα δεδομένα θα πρέπει να εισάγονται μία φορά και να διατίθενται οποιαδήποτε στιγμή ζητηθεί από τους εξουσιοδοτημένους χρήστες.
- Τα δεδομένα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα από όλους τους σταθμούς εργασίας του νοσοκομείου¹⁹.

1.8 Διοίκηση Ποιότητας και Ποιότητα Δεδομένων

Στο σημερινό δυναμικό περιβάλλον των αγορών και των επιχειρήσεων αυξάνεται ολοένα και περισσότερο η ένταση του ανταγωνισμού και η πίεση (μέσω των ευκαιριών) που προβάλλει η παγκοσμιοποίηση. Στον χώρο των υπηρεσιών υγείας, ιδιαίτερα, αυξάνεται η ανάγκη για την αποτελεσματική διαχείριση των εσωτερικών αλλά και των εξωτερικών πληροφοριακών αναγκών και δεδομένων. Για τις υπηρεσίες υγείας, θεμελιώδους σημασίας «αίτημα» αποτελεί η έγκαιρη και αξιόπιστη πληροφόρηση, που αφορά στους χρήστες των υπηρεσιών. Για αυτόν τον σκοπό, οι οργανισμοί υγείας καλούνται να αναπτύξουν καινοτόμα πληροφοριακά συστήματα, που θα εμπεριέχουν την Διαχείριση των Σχέσεων με τους Πελάτες (Δ.ΣΠ). Οι παραγωγοί των υπηρεσιών υγείας Διεθνώς, αλλά και στην Ελλάδα οφείλουν να παρέχουν υπηρεσίες υψηλής ποιότητας και για αυτόν τον σκοπό πρέπει να είναι πλούσιοι πληροφοριακά. Η ποιότητα και η πληροφορία αποτελούν αλληλοσυνδεόμενες έννοιες, και μπορούν να αποτελέσουν την βάση για την ανάπτυξη στρατηγικών υπηρεσιών υγείας. Η ποιότητα διαχρονικά έχει οριστεί με πολλούς διαφορετικούς τρόπους, αποτελεί έννοια σύνθετη και υποκειμενική, η οποία παρακολουθεί τις εξελίξεις στην οικονομία και στην κοινωνία ενσωματώνοντας τις πραγματικές απαιτήσεις των εμπλεκόμενων μερών καθώς και τους οικονομικούς-κοινωνικούς- αξιακούς προβληματισμούς²⁰.

Τα δεδομένα και οι πληροφορίες αποτελούν την βάση του γνωστικού συστήματος του νοσοκομείου. Η ποιότητα αποτελεί, καταρχήν, ένα μέτρο καταλληλότητας για χρήση και, εξ'αυτού του λόγου, για τα δεδομένα και την πληροφορία, η διασφάλιση της ποιότητας αποτελεί βασική συνθήκη στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων καθώς και συστημάτων διοίκησης. Γενικά, η ποιότητα αποτελεί έννοια σύνθετη, που διατρέχει την λειτουργία του νοσοκομείου και κατά μείζονα βαθμό ετεροπροσδιορίζεται σύμφωνα με την άποψη των χρηστών. Τελικό ζητούμενο αποτελεί «η μετρήσιμη και συνεχώς βελτιούμενη

¹⁹ Χάινας Κ., «Βασικά θέματα για τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων», Εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα 2006, σελ 79

²⁰ Κωσταγιόλας Πέτρος, Πλατύς Χάρης, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 28-31

ποιότητα στις υπηρεσίες υγείας». Η ποιότητα αποτελεί ανεξάρτητη μεταβλητή μιας σύνθετης επιστημονικής συνάρτησης, που διατρέχει την λειτουργική οργάνωση του νοσοκομείου και αφορά στο σύνολο των συντελεστών παραγωγής στο νοσοκομείο, συμπεριλαμβανομένων των εργαζόμενων (ιατροί, νοσηλευτικό προσωπικό, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό όλων των βαθμίδων). Τα συστήματα διοίκησης της ποιότητας κατά την διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας επισημαίνουν αυτό το γεγονός. Η ποιότητα αφορά στα δεδομένα (ποιότητα δεδομένων), στην πληροφορία (ποιότητα πληροφορίας), στο ίδιο το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου και στις ηλεκτρονικές πύλες υγείας.

Το Υπουργείο Υγείας, οι Διοικητικές Υγειονομικές Περιφέρειες, καθώς και οι διοικήσεις των νοσοκομείων της χώρας, θέτουν ως κυρίαρχη προτεραιότητα την βελτίωση της ποιότητας. Για την «υλοποίηση» της ποιότητας, απαιτούνται δράσεις που να συνδέουν τα υπάρχοντα συστήματα διοίκησης, με την πληροφόρηση. Στην χώρα μας υλοποιούνται επενδύσεις, που αφορούν στην πληροφορική της υγείας, ενισχύεται η πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας και το Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας, αναπτύσσεται ο σημαντικός θεσμός, που αφορά στην διαπίστευση στην υγεία, και σταδιακά αναβαθμίζεται ποιοτικά και ποσοτικά το ανθρώπινο δυναμικό, ο εξοπλισμός και οι υποδομές. Η υποστήριξη διοίκησης της ποιότητας αφορά σε δράσεις και μέτρα, όπως αυτά που προτείνονται παρακάτω²¹:

- Οριζόντια και διεπιστημονική υποστήριξη του Εθνικού Συστήματος Διαπίστευσης.
- Εκπαίδευση στελεχών-επαγγελματιών υγείας σε ειδικά θέματα διοίκησης της ποιότητας.
- Ενίσχυση των νοσοκομειακών βιβλιοθηκών, με την παράλληλη ένταξη τους στο δίκτυο Hellenic Library Information Network (HE LINK).
- Ενσωμάτωση στα έργα που αφορούν στην πληροφορική της υγείας υποέργων για την ενίσχυση των συστημάτων διοίκησης της ποιότητας²².

Η διοικητική επιστήμη προσανατολισμένη στην ποιότητα, αποτελεί μια ρεαλιστική και ανθρωποκεντρική προσέγγιση που μπορεί να ενισχυθεί και να υποστηριχθεί από την πληροφορική της υγείας και την εφαρμογή των νοσοκομειακών πληροφοριακών συστημάτων.

²¹Κωσταγιόλας Πέτρος, Πλατύς Χάρης, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 28-31

²² <http://www.bilab.aueb.gr>, 12/04/08

Η εγκατάσταση και εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας αποτελεί ένα ουσιαστικό εργαλείο για τη Διοίκηση κάθε Οργανισμού, καθώς βοηθά στη βελτίωση της οργάνωσής του και στην επίτευξη μετρήσιμων αποτελεσμάτων²³.

1.9 Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ) κατά ISO 9001:2000

Το πρότυπο ISO 9001:2000 περιγράφει γενικά το πλαίσιο οργάνωσης μιας Επιχείρησης / Οργανισμού και τη σχέση της με τους προμηθευτές και τους αποδέκτες των προϊόντων / υπηρεσιών της, ώστε να επιτυγχάνεται²⁴:

- Σταθεροποίηση των υλοποιούμενων διεργασιών (δραστηριοτήτων).
- Συνεχής βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών .
- Αύξηση της παραγωγικότητας.
- Ανάπτυξη των δεξιοτήτων του προσωπικού .
- Μέγιστη δυνατή ικανοποίηση των πελατών / αποδεκτών / χρηστών των προϊόντων ή υπηρεσιών του Οργανισμού.

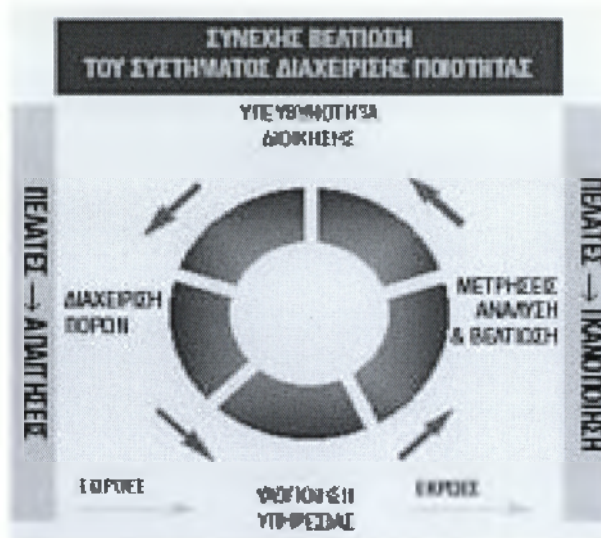
Για την οικοδόμηση ενός ΣΔΠ, καταρτίζεται και ακολουθείται ένα δομημένο πρόγραμμα εργασίας, στη βάση των αρχών του management , με τελικό στόχο την πιστοποίηση του Οργανισμού. Το πρόγραμμα αυτό απαρτίζεται συνοπτικά από τις ακόλουθες φάσεις:

- Αρχική ανάλυση και διάγνωση.
- Ανάπτυξη και τεκμηρίωση του ΣΔΠ (πολιτική ποιότητας, διαδικασίες, οδηγίες, έντυπα, εγχειρίδιο ποιότητας).
- Περιγραφή αρμοδιοτήτων και υπευθυνότατων των κρίσιμων θέσεων εργασίας.
- Καθιέρωση δεικτών και μετρήσεων σχετικά με τις ιδιαίτερες λειτουργίες του Οργανισμού.
- Δοκιμαστική λειτουργία του ΣΔΠ.
- Εσωτερικές επιθεωρήσεις.
- Ανασκόπηση του ΣΔΠ και προετοιμασία της επιθεώρησης από τον Φορέα Πιστοποίησης.
- Πιστοποίηση του Οργανισμού²⁵.

²³ «Πληροφορικά συστήματα II, Εισαγωγή στην Τεχνολογία και Στρατηγική», Εκδόσεις Σταμούλη Αθήνα 2004, 67-105

²⁴ Κωσταγιόλας Πέτρος, Πλατύς Χάρης, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 28-31

²⁵ Α. Ρεντούλης, Δ. Νικούλης, Διαχείριση & Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας στις Υπηρεσίες Υγείας, 21 Μαρτίου 2008, Αθήνα



Σχήμα 1. 3 Μοντέλο Διαχείρισης Ποιότητας

Πηγή: Α. Ρεντούλης, Δ. Νικούλης, Συνέδριο-Διαχείριση & Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας στις Υπηρεσίες Υγείας

1.9.1 Απαιτήσεις Πρότυπου ISO 9001:2000

Στο πρότυπο, συνολικά, δίδεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην πληροφορία, η οποία συνδέεται με συγκεκριμένες διεργασίες στο νοσοκομείο, τεκμηριώνεται στο εγχειρίδιο ποιότητας σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9001:2000, και αφορά στους βασικούς δείκτες (εισροών-διεργασιών-εκροών) ελέγχου και τη βελτίωση της ποιότητας. Η ποιότητα δεδομένων και πληροφορίας αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την διοίκηση της ποιότητας. Παρά το γεγονός ότι έχουν διατυπωθεί απόψεις αναφορικά με την ανάγκη για την ενσωμάτωση στα συστήματα ποιότητας επιπρόσθετων απαιτήσεων, σε επόμενες εκδόσεις αναφορικά με την διαχείριση της πληροφορίας, η πληροφορία της τρέχουσας σειράς προτύπων γίνεται αντιληπτή ως επιχειρησιακός πόρος στο νοσοκομείο. Το πρότυπο ISO 9001:2000, υπό αυτή την έννοια όχι μόνο επιτρέπει, αλλά και διευκολύνει τη διαχείριση του «πληροφοριακό πλούτου» του νοσοκομείου. Οι διεργασίες του νοσοκομείου έχουν απαιτήσεις, δεδομένων και πληροφοριών. Η ποιότητα των υπηρεσιών και τα συστήματα διοίκησης της ποιότητας εξαρτώνται από την αποτελεσματική διαχείριση δεδομένων και πληροφορίας στον οργανισμό, ενώ η αλληλεπίδραση με το εξωτερικό περιβάλλον του νοσοκομείου δημιουργεί επιπρόσθετες απαιτήσεις. Οι απαιτήσεις του προτύπου ISO

9001:2000, στις οποίες γίνεται αναφορά στα δεδομένα και τις πληροφορίες είναι τα παρακάτω²⁶:

- «Έλεγχος Αρχείων».
- «Ανασκόπηση Διοίκησης».
- «Διάθεση Πόρων»-για την διοίκηση της ποιότητας, η πληροφορία αποτελεί επιχειρησιακό πόρο.
- «Ανασκόπηση Απαιτήσεων Σχετιζόμενων με τις Υπηρεσίες Υγείας».
- «Επικοινωνία με τους Χρήστες»-οι απαιτήσεις για την παροχή όλων των απαραίτητων πληροφοριών καθώς και την ανάπτυξη της κατάλληλης πολιτικής πληροφόρησης, πρέπει να τηρούνται έτσι ώστε ο ασθενής να οδηγείται σε ενημερωμένη επιλογή θεραπείας.
- «Αναγνώριση και Ιχνηλασιμότητα».
- «Ιδιοκτησία του χρήστη».
- «Παρακολούθηση & Μετρήσεις».
- «Ανάλυση δεδομένων».

1.10 Ποιότητα Ηλεκτρονικών Δεδομένων Νοσοκομείων

Η αποδοτική και αποτελεσματική λειτουργία των μονάδων υγείας στηρίζεται στην αξιοποίηση δεικτών από την συλλογή και καταγραφή αξιόπιστων δεδομένων, γι' αυτό και απαιτείται η χρήση δεδομένων σε κωδικοποιημένη μορφή όπου αυτό είναι τεχνικά εφικτό²⁷.

Η χρήση, κωδικοποιήσεων στα πληροφοριακά συστήματα στην υγεία, δίνει τη δυνατότητα για συστηματική, τυποποιημένη και αξιοποιήσιμη καταγραφή πληροφοριών που επιτρέπει την τήρηση ιατρικού ιστορικού, την υποστήριξη της διάγνωσης και την γενικότερη αναβάθμιση της υγειονομικής περίθαλψης. Επιτρέπει επίσης ενδελεχείς αναλύσεις και συγκρίσεις δεδομένων με στόχο τη τήρηση στατιστικών δεδομένων που αφορούν στη Δημόσια Υγεία.

Τέλος, η κωδικοποίηση επιτρέπει στην διοίκηση των μονάδων υγείας να πετύχουν, για παράδειγμα, τον βέλτιστο επιμερισμό του κόστους ανά ιατρική πράξη, ενώ επιτρέπει τον

²⁶ Κωσταγιόλας Πέτρος, Πλατύς Χάρης, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 28-31

²⁷ Μπερλέρ Αλέξανδρος, Παπαδόπουλος Σωτήρης, Κουτσούρης Δημήτρης, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 32-37.

σωστό προγραμματισμό των προμηθειών και την εξασφάλιση των αναγκαίων πόρων προκειμένου να επιτευχθούν οι απαιτούμενοι στρατηγικοί στόχοι²⁸.

1.10.1 Διαλειτουργικότητα των Π.Σ.Υ.

Ένα αποτελεσματικό σύστημα υγείας συνδέει πρόσωπα και φορείς σε ένα δίκτυο με έντονη συνεργασία και άμεση ποιότητα ανταλλαγή πληροφοριών. Γι' αυτό απαιτείται η διαλειτουργικότητα των Π.Σ.Υ. στη βάση της διασυνδεσιμότητας των επιμέρους συστημάτων και ολοκλήρωσης των υπηρεσιών²⁹.

Διασυνδεσιμότητα: Αφορά τη φυσική σύνδεση και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ συστημάτων. Κάθε σύστημα διαθέτει μια διεπαφή για τη μετάφραση των δεδομένων στα πρότυπα κάθε συστήματος με το οποίο επικοινωνεί.

Ολοκλήρωση: αφορά στη διαφανή συνεργία διαφόρων συστημάτων για την επίτευξη μιας εργασίας. Απαιτεί τη διασυνδεσιμότητα των συστημάτων και ειδικό λογισμικό για συντονισμό των υποσυστημάτων.

Διαλειτουργικότητα: αφορά στη συνεργασία συστημάτων για την πραγματοποίηση μιας εργασίας. Εμπεριέχει τις έννοιες της αυτονομίας και της συλλειτουργείας. Κάθε σύστημα συνεργάζεται με άλλα συστήματα και χρησιμοποιείται σε πολλές εργασίες. Έχει την δική του λειτουργικότητα (προσφερόμενες υπηρεσίες) και δικό του τρόπο επικοινωνίας (ανταλλασσόμενες πληροφορίες).

Για ένα διαλειτουργικό Π.Σ.Υ., που αξιοποιεί το σύνολο των προσφερόμενων υπηρεσιών υγείας, μειώνει το κόστος και βελτιώνει την ποιότητα, απαιτούνται:

- Η φυσική σύνδεση των μονάδων υγείας.
- Η ασφαλής και γρήγορη ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων στις μονάδες υγείας (νοσοκομεία, κέντρα υγείας κτλ). Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ομοιογένεια στα πρότυπα δεδομένων.

²⁸ Α. Ρεντούλης, Δ. Νικούλης, Διαχείριση & Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας στις Υπηρεσίες Υγείας, 21 Μαρτίου 2008, Αθήνα

²⁹ Μπερλέρ Αλέξανδρος, Παπαδόπουλος Σωτήρης, Κουτσούρης Δημήτρης, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 32-37

- Η προσαρμογή των φορέων υγείας στη νέα δομή των ολοκληρωμένων Π.Σ.Υ. ώστε να αξιοποιούν πλήρως το δίκτυο φορέων υγείας.

1.10.2 Κωδικοποιήσεις-Πυλώνες Ηλεκτρονικής Υγείας

Οι ροές πληροφοριών στην υγεία χωρίζονται στις εσωτερικές ροές εντός των μονάδων υγείας και στις εξωτερικές ροές. Προκειμένου να υλοποιούνται ικανοποιητικά σε επιχειρησιακό επίπεδο οι παραπάνω βασικές ροές πληροφορίας, απαιτούνται τρεις βασικές δράσεις σε στρατηγικό επίπεδο σχεδιασμού³⁰:

- Η ανάπτυξη δεικτών αποτελεσματικότητας και δεικτών υγείας του συστήματος (επεξεργασμένη πληροφορία). Η δημιουργία κοινών δεικτών υγείας σε Ευρωπαϊκό επίπεδο είναι βασικό στοιχείο της πολιτικής της Ε.Ε. για την παρακολούθηση και βελτίωση της Δημόσιας Υγείας. Ενώ σημαντικοί δείκτες αποτελούν και οι δείκτες Αξιολόγησης, όπου αποτελούν σημαντικό παράγοντα στην οικονομική διαχείριση του νοσοκομείου. Οι Δείκτες Αξιολόγησης (Δ.Α.) θεωρούνται τα κύρια εργαλεία για την διενέργεια αξιολόγησης των Υπηρεσιών Υγείας και χρησιμοποιούνται ευρέως για τη μέτρηση και ανάλυση των στοιχείων και την εξαγωγή αποτελεσμάτων τα οποία προκύπτουν από την αξιολόγηση αυτών. Οι Δείκτες Αξιολόγησης θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από εγκυρότητα, αξιοπιστία, ευαισθησία και εξειδίκευση.
- Η ανάπτυξη και συντήρηση ενιαίων κωδικοποιήσεων τουλάχιστον σε Εθνικό επίπεδο. Η χρήση των κωδικοποιήσεων κρίνεται απαραίτητη τόσο για δημιουργία των δεικτών αποτελεσματικότητας και υγείας όσο και για την επιτυχή υλοποίηση του πλαισίου διαλειτουργικότητας.
- Η ανάπτυξη ενός πλαισίου δια-λειτουργικότητας βασισμένο σε Διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα όπως το HL7. Αξίζει να σημειωθεί ότι η δημιουργία των απαραίτητων υποδομών διαλειτουργικότητας αποτελούν βασικές προτεραιότητες της Ε.Ε.

Η βάση για τη διαλειτουργικότητα στα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας είναι η ποιοτική (ταχεία, ορθή και ασφαλής) ανταλλαγή δεδομένων ανάμεσα στα διάφορα συστήματα. Αυτή

³⁰ Μπερλέρ Αλέξανδρος, Παπαδόπουλος Σωτήρης, Κουτσούρης Δημήτρης, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 32-37

προϋποθέτει σωστή κωδικοποίηση τους σύμφωνα με προκαθορισμένα, κοινά αποδεκτά, πρότυπα³¹.

1.11 Πρότυπο HL7

Στην σημερινή εποχή, η πίεση για αλλαγές και βελτιώσεις αυξάνεται ολοένα και περισσότερο. Το χάσμα ανάμεσα στην ζήτηση για ποιοτικές υπηρεσίες υγείας από πολίτες, ενημερωμένους και απαιτητικούς από τη μία, και η ποιότητα της προσφοράς υπηρεσιών υγείας από πλευράς του κράτους και των μονάδων υγείας από την άλλη, ολοένα και μεγαλώνει. Έτσι, γίνεται πλέον επιτακτική η ανάγκη για ανταλλαγή και εύκολη πρόσβαση στα δεδομένα ενός ασθενή, από απομακρυσμένα, και ανεξάρτητα μέχρι σήμερα, σημεία και συστήματα, για πολλούς ενδιαφερόμενους (ιατρούς, νοσηλευτές, οικονομικές υπηρεσίες κτλ.). Η ανάγκη αυτή έκανε τον χώρο της υγείας πρωτοπόρο σε παγκόσμιο επίπεδο στην δημιουργία προτύπων (standards) και στον τομέα της επιχειρησιακής ολοκλήρωσης εφαρμογών.

Το HL7 είναι ξεκάθαρα το πιο ώριμο πρότυπο ανταλλαγής πληροφοριών μέσω μηνυμάτων. Η έρευνα από την ακαδημαϊκή κοινότητα και την βιομηχανία και τις εταιρίες συμβούλων οδήγησε σ' αυτό το πρότυπο, την κυριότητα του οποίου την κατέχει ο μη κερδοσκοπικός οργανισμός Health Level Seven ο οποίος έχει τοπικά υποκαταστήματα σε όλες σχεδόν τις χώρες της Ευρώπης, στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, στην Αυστραλία / Νέα Ζηλανδία, την Ασία και στη ζώνη του Ειρηνικού. Το πρότυπο HL7 έχει αναγνωριστεί από πολλά εθνικά ιδρύματα προτυποποίησης, όπως ο ANSI (USA) και ο DIN (Γερμανία).

Το Health Level Seven (HL7), χρησιμοποιείται από νοσοκομεία, βιομηχανίες προϊόντων υγείας κτλ για ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ εφαρμογών. Το HL7 περιγράφει την καταχώρηση και την αποδέσμευση ασθενών, τις χρεώσεις, τις παραγγελίες εξετάσεων και τα αποτελέσματα, τις διαγνώσεις, τις εντολές για θεραπείες, φάρμακα κτλ.

Στην Ελλάδα ιδρύθηκε και λειτουργεί από το 2003 το παράρτημα (μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα) του διεθνούς οργανισμού Health Level Seven (HL7) με την επωνυμία "HL7 Hellas". Ο ιδρυτικός πυρήνας περιλαμβάνει δεκαπέντε (15) διακεκριμένα ονόματα φορέων

³¹ Μπερλέρ Αλέξανδρος, Παπαδόπουλος Σωτήρης, Κουτσούρης Δημήτρης, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 32-37

τόσο από τον Πανεπιστημιακό όσο και από τον χώρο των εταιριών Ιατρικής Πληροφορικής και Τεχνολογίας. Η συμβολή του προτύπου HL7 στην διαλειτουργικότητα των πληροφορικών συστημάτων υγείας είναι τεράστια.

Έτσι, καθίσταται επιτακτική η χρήση του HL7, με κυρίαρχο ρόλο τον στρατηγικό σχεδιασμό για την πληροφορική στο χώρο της υγείας, σαν αναπόσπαστο κομμάτι της συνέχειας στα ήδη υπάρχοντα συστήματα άλλα και στις μελλοντικές δυνατότητες των νέων συστημάτων³².

³² Βαρλάμης Ηρακλής, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 38-41

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

2.1 Οικονομικό Πληροφοριακό Σύστημα

Tο Οικονομικό Σύστημα Νοσοκομείου παρέχει όλες τις παραδοσιακά διοικητικό-οικονομικές λειτουργίες όπως: φαρμακείο, διαχείριση προσωπικού, λογιστηρίου (γενική λογιστική, πάγια κ.τ.λ.), προμηθευτές, απολογισμός, διαχείριση παγίων, διαχείριση εγγράφων, διαιτολόγιο κ.τ.λ. Καθώς επίσης δίνουν αναλύσεις κόστους/ωφέλειας κ.α.

Το Οικονομικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου απαρτίζεται από πέντε υποσυστήματα³³:

- Το Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα
- Το Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών
- Το Ιατρικό Υποσύστημα
- Υποσύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας (Business intelligence)
- Δικτυακή πύλη Δ.Υ.ΠΕ.

2.1.1 Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα

Οι σημαντικότεροι στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν μέσα από την εφαρμογή του Διοικητικό-Οικονομικού υποσυστήματος είναι :

- Ομαλή Λειτουργία Συστήματος ΟΠΣ. Το Οικονόμο-Διαχειριστικό σύστημα βρίσκεται στην βάση κάθε οργανισμού και ως τέτοιο πρέπει να εξασφαλίζει την ομαλή λειτουργία όλων των βασικών διαδικασιών που ακολουθούνται στα Νοσοκομεία. Επίσης, αυτονόητος στόχος για κάθε σύστημα καθημερινής λειτουργίας είναι να προσδίδει εκείνες τις ευκολίες στους χρήστες ώστε να βελτιώνει την παραγωγικότητα και να ευνοεί την άντληση απαραίτητων πληροφοριών. Έτσι, για παράδειγμα, θα πρέπει το σύστημα να συνδυάζει γραφικό περιβάλλον, απλότητα, συχνή χρήση defaults, υποδειγμάτων και προσεγμένους τρόπους μαζικής καταχώρησης στοιχείων.

³³ Γ. Λαμπρόπουλος, Επιθεώρηση της Υγείας, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2006,30-32

- Αποτελεσματική Διαχείριση κόστους υπηρεσιών Νοσοκομείου. Για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι βασικό να κατανοηθεί ότι πρόκειται για ένα πληροφοριακό σύστημα ενός ενιαίου οργανισμού, στην προκειμένη περίπτωση για ένα Νοσοκομείο. Θα πρέπει να γίνει σεβαστό κατά την υλοποίηση του Διοικητικό-Οικονομικού Συστήματος ότι π.χ. τα λειτουργικά τμήματα του λογισμικού της Γενικής και Αναλυτικής Λογιστικής, της Αποθήκης, της κοστολόγησης του κάθε Νοσοκομείου, θα μπορούν να λειτουργούν με ενιαίο τρόπο και ως μέρη ενός ενιαίου συστήματος. Επίσης, ως προϋπόθεση για να μπορεί να πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε «οικονομία κλίμακας», θα πρέπει κατά την παραμετροποίηση και εφαρμογή του λογισμικού, να γίνει χρήση ενιαίων κωδικοποιήσεων στα υλικά, στις προσφερόμενες υπηρεσίες, στην κατάστρωση των λογιστικών σχεδίων γενικής και αναλυτικής λογιστικής, καθώς και των κέντρων κόστους της κοστολόγησης.
- Υποστήριξη αποτελεσματικής διαδικασίας Διαχείρισης Προμηθειών. Η αποτελεσματική Διαχείριση Προμηθειών είναι ένας από τους βασικούς παράγοντες ελέγχου του κόστους. Το ζητούμενο στη Διαχείριση των Προμηθειών είναι η ύψιστη διαφάνεια, ο στρατηγικός σχεδιασμός και η εφαρμογή μιας οργανωμένης και στρωτής «ροής προμηθειών» βάσει του σχεδιασμού αυτού. Στόχος είναι επίσης η συστηματική και οργανωμένη ανάλωση των πόρων. Για να επιτευχθεί αυτό, το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την αυτοματοποίηση όλου του κύκλου των προμηθειών και τον αποτελεσματικό έλεγχο στις προμήθειες των οποιοδήποτε ειδών (από φάρμακα έως ιατρικά μηχανήματα) καθώς και των υπηρεσιών. Επίσης, το σύστημα θα πρέπει να συντελέσει στην μείωση του χρόνου επεξεργασίας κάθε προμήθειας. Σημαντικότερος στόχος αποτελεί και η βέλτιστη συνεργασία με το δίκτυο προμηθευτών. Η δυνατότητα των Μ.Υ. να διεκδικούν τις καλύτερες δυνατές συμφωνίες με τους προμηθευτές τους αλλά ταυτόχρονα να εξυπηρετούν αυτούς χωρίς περιττές κινήσεις και αργοπορία. Η επιτυχία, στη διεκδίκηση συμφωνιών που είναι συμφέρουσες για τις μονάδες υγείας, δύναται να στηριχθεί σε ολοκληρωμένα δεδομένα που θα τηρούνται, για προηγούμενες συμφωνίες με προμηθευτές και ενημερωμένα δεδομένα που θα τηρούνται για τα προμηθευόμενα είδη και για είδη που μπορούν να προσφέρουν εναλλακτικά άλλοι προμηθευτές. Στο πλαίσιο του ενιαίου μοντέλου λειτουργίας των προμηθειών το σύστημα θα μπορούσε να περιλαμβάνει αίτηση αγοράς απ' όπου οι ενδιαφερόμενοι θα έχουν πρόσβαση σε λίστες από τα αγοραζόμενα είδη και πιθανόν στις διαθέσιμες συμφωνίες με

προμηθευτές σε σχέση με τιμές κ.λπ. Σημαντική είναι επίσης η δυνατότητα συνεχούς σύγκρισης των μελλοντικών προμηθειών με τους αρχικά εγκεκριμένους προϋπολογισμούς προμηθειών.

- Ευελιξία προσαρμογής σε οργανωτικές αλλαγές. Πολύ σημαντική παράμετρος θεωρείται και η μελλοντική προσαρμογή του συστήματος σε οργανωτικές αλλαγές, όσον αφορά την διοικητικό-οικονομική διαχείριση. Οι αλλαγές αυτές απορρέουν από μεταρρυθμίσεις του Νομικού και Θεσμικού πλαισίου και της οργανωτικής δομής του Νοσοκομείου.
- Ενοποιημένη-βέλτιστη διαχείριση πόρων (ανθρώπινων και υλικών). Βασική απαίτηση του συστήματος είναι η δυνατότητα για βέλτιστη αξιοποίηση των ανθρώπινων και υλικών πόρων (κλινών, εργαστηρίων κ.ά.), καθώς και η δυνατότητα κεντρικής διαχείρισης των πόρων αυτών προκειμένου να προσφέρονται οι βέλτιστες υπηρεσίες προς τον Πολίτη³⁴.

Γενική Λογιστική

Η γενική λογιστική αποτελεί τη βάση όλου του διοικητικό-οικονομικού υποσυστήματος. Όλες οι εφαρμογές πρέπει να επικοινωνούν και να ενημερώνουν τη λογιστική με στόχο την έγκαιρη άντληση οικονομικών πληροφοριών και αποτελεσμάτων από όλο το Νοσοκομείο.

Τα νοσοκομεία θα πρέπει να υιοθετήσουν ενιαίο λογιστικό σχέδιο ώστε να ευνοηθεί με κάθε τρόπο ο συνολικός σχεδιασμός του συστήματος, που είναι ο μοναδικός που θα μπορέσει να δώσει καρπούς προς την κατεύθυνση της οργάνωσης και συνεργασίας όλων των μονάδων υγείας και της κεντρικής υπηρεσίας του Δ.Υ.ΠΕ. Είναι επιθυμητή, η δυνατότητα του συστήματος να υποστηρίζει το απλογραφικό σύστημα του Δημοσίου λογιστικού. Ακόμη, ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει στην προσφορά του να παρουσιάζει τις προτεινόμενες διαδικασίες μετάβασης από το απλογραφικό σύστημα στο διπλογραφικό. Η εφαρμογή του Διπλογραφικού συστήματος έχει στόχο την δημιουργία ενός ενιαίου και συγχρόνου λογιστικού-διαχειριστικού συστήματος, που να εξασφαλίζει την αναγκαία πληροφόρηση, την διαφάνεια, τον έλεγχο και την αποτελεσματική λειτουργία του νοσοκομείου. Το σύστημα θα

³⁴ Υψηλάντης Παντελής, «Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης, Από τη θεωρία στην Πράξη», Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα 2001,57-80

πρέπει να παρέχει την ευελιξία και την πληροφόρηση που απαιτεί ένας σύγχρονος οργανισμός από τις οικονομικές του υπηρεσίες.

Προϋπολογισμοί-Απολογισμοί

Ο στόχος της εφαρμογής των προϋπολογισμών είναι η τήρηση και η παρακολούθηση της προβλεπόμενης δραστηριότητας του κάθε νοσοκομείου, όπως και των άλλων μονάδων υγείας και η σύγκριση με πραγματικά στοιχεία. Η εφαρμογή των προϋπολογισμών θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα στο διαχειριστή να αποτυπώσει μέσα σε αυτό την οργανωτική δομή του νοσοκομείου έτσι ώστε οι προϋπολογισμοί να αντικατοπτρίζουν την πραγματική οργανωτική διάρθρωση του οργανισμού. Επιπλέον θα πρέπει να υποστηρίζει διάφορες μεθόδους κατάρτισης προϋπολογισμών, να έχει χρονική διάσταση μεγαλύτερη του έτους και να μπορεί να συνδυάζει στοιχεία προηγούμενων ετών, τρέχοντος έτους και προβλέψεις επόμενων ετών. Να έχει τη δυνατότητα παρουσίασης σε μηνιαία βάση, τριμηνιαία, εξαμηνιαία κλπ. Επίσης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα ορισμού ιεραρχικών σχέσεων μεταξύ προϋπολογισμών και ενοποίησης αυτών σε ανώτερα επίπεδα, έτσι ώστε να μπορούν να δοθούν συγκεντρωτικά στοιχεία προϋπολογισμών σε φορείς που ασκούν επιτελική εξουσία στα νοσοκομεία, όπως είναι το Πε.Σ.Υ.Π, το Υπουργείο Υγείας κλπ.

Η εισαγωγή δεδομένων από τους χρήστες θα πρέπει να είναι εύκολη και θα πρέπει να συνεργάζεται με δημοφιλή πακέτα Εφαρμογών Γραφείου της αγοράς. Σημαντικό στοιχείο είναι και η ευχρηστία στον τρόπο καθορισμού των προτύπων προϋπολογισμού ανά σημείο να μπορεί να διαμορφώνει φύλλα προϋπολογισμού ανάλογα με τις ανάγκες του σημείου. Θα πρέπει, τέλος, να υπάρχει πλήρης συλλειτουργία με το κύκλωμα της οικονομικής παρακολούθησης για την εξαγωγή συγκριτικών καταστάσεων προϋπολογιστικών – απολογιστικών στοιχείων και την εξαγωγή οικονομικών δεικτών.

Αναλυτική Λογιστική

Το κύκλωμα αυτό θα πρέπει να αποτελεί προέκταση του κυκλώματος της Γενικής Λογιστικής και να διασφαλίζεται η συνδεσιμότητα των εγγραφών από τη Γενική στην Αναλυτική Λογιστική. Επίσης θα πρέπει να δίνει διοικητική πληροφόρηση σχετικά με το κόστος των προσφερόμενων υπηρεσιών και τη διάρθρωση του κόστους.

Κοστολόγηση

Θα πρέπει να προβλέπεται ο μηχανισμός για τον έλεγχο του κόστους για συγκεκριμένα κέντρα κόστους και κέντρα εσόδων παρερχομένων υπηρεσιών, που θα παρακολουθούνται ενιαία στα επιμέρους σημεία, και θα ενοποιούνται στο σύστημα της Δ.Υ.Π.Ε. Η ανάπτυξη ασθενοκεντρικού συστήματος κοστολόγησης είναι βασική προϋπόθεση για την επιτυχία του έργου. Ο ασθενής είναι ο βασικός άξονας γύρω από τον οποίο αναπτύσσονται οι δραστηριότητες του Νοσοκομείου (νοσηλεία, εξετάσεις, επεμβάσεις, αναλώσεις φαρμάκων κλπ).

Από την άλλη, το Νοσοκομείο, είναι ένας οργανισμός που συγκεντρώνει πολλά ξεχωριστά τμήματα τα οποία συνεισφέρουν στο συνολικό αποτέλεσμα του οργανισμού. Επομένως, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα, να παρακολουθείται ο ασθενής σε όλα τα στάδια της παραμονής του στο Νοσοκομείο και πρέπει να δίνεται σαφής εικόνα της λειτουργίας του οργανισμού σε όλα τα επιμέρους τμήματα του. Θα πρέπει να υπάρχει ιεραρχική οργάνωση και συσχέτιση των διαφόρων κέντρων κόστους μεταξύ τους. Επίσης είναι επιθυμητό να υποστηρίζονται σύγχρονες κοστολογικές μέθοδοι (activity based costing), κλπ.

Εισπρακτέοι Λογαριασμοί

Αφορά στην παρακολούθηση των απαιτήσεων των ασθενών του νοσοκομείου και των λοιπών συναλλασσόμενων, όπως οι ασφαλιστικοί οργανισμοί. Αναγκαία παράμετρος των εφαρμογών είναι η απόλυτη συλλειτουργία με το κύκλωμα της διαχείρισης ασθενών και τα υποσυστήματα εκείνα που παρακολουθούν άμεσα τις παρερχόμενες υπηρεσίες προς τους ασθενείς. Θα πρέπει να διασφαλίζεται η παρακολούθηση τριγωνικών σχέσεων μεταξύ συναλλασσόμενων (π.χ. η χρέωση των υπηρεσιών νοσοκομειακής περίθαλψης χρεώνει τον ασθενή αλλά τιμολογείται ο ασφαλιστικός του φορέας). Παράλληλα θα πρέπει να διασφαλίζεται η πλήρης παρακολούθηση των συναλλαγών με άλλα Νοσοκομεία (π.χ. ασθενείς που διακομίζονται από άλλα νοσοκομεία). Τέλος, θα πρέπει το υποσύστημα να είναι ευέλικτο, εύχρηστο, πλήρως ολοκληρωμένο με το Ιατρικό Υποσύστημα και να επιτρέπει εύκολη προσαρμογή στις ιδιαίτερες απαιτήσεις του Φορέα, παράγοντας ιδιαίτερα σημαντικός εφόσον θα πρέπει να τηρούνται και να συνδυάζονται τα οικονομικά δεδομένα του πελάτη-ασθενούς με τις πληροφορίες ιατρικού τύπου.

Πληρωτέοι Λογαριασμοί

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. Θα πρέπει να συλλειτουργεί με την εφαρμογή των προμηθευτών και των συμβάσεων και να δίνει αναλυτική πληροφόρηση της οικονομικής κατάστασης και των σχέσεων του Νοσοκομείου με τους προμηθευτές του. Επίσης θα πρέπει να δίνει την εικόνα των μελλοντικών υποχρεώσεων προς τους προμηθευτές, (ενηλικίωση υπολοίπων, υποχρεώσεις πληρωμών βάσει τιμολογίων προμηθευτών, συμβάσεις κλπ.), στοιχεία που θα βοηθούν τις οικονομικές υπηρεσίες να κάνουν τον έγκαιρο προγραμματισμό των πληρωμών του Νοσοκομείου ή της Δ.Υ.ΠΕ. Επίσης, θα πρέπει να διαθέτει και ανάλογο μηχανισμό εγκρίσεων πληρωμών ώστε εξουσιοδοτημένοι χρήστες να μπορούν να εκδίδουν εντάλματα πληρωμής σε προμηθευτές και μόνο όταν πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις.

Διαχείριση Προσωπικού και Μισθοδοσίας

Η εφαρμογή της Διαχείρισης Προσωπικού πρέπει να περιλαμβάνει καταρχήν μισθοδοσία, που θα στηρίζεται σε κανόνες για ομάδες εργαζομένων με κοινά χαρακτηριστικά. Με αυτό τον τρόπο η διαχείριση μισθών, επιδομάτων, πριμ, ασφαλιστικών καλύψεων θα παραμετροποιούνται πλήρως και θα επιτυγχάνεται με απλό τρόπο η μισθοδοσία όλων των εργαζομένων του Δημοσίου, αλλά και των εποχιακών και των συμβασιούχων. Στην διαχείριση των αδειών περιλαμβάνονται ευκολίες για παρακολούθηση και ανάλυση απουσιών πάσης φύσεως, ενώ σε ειδικό τμήμα του λογισμικού πρέπει να παρακολουθείται η αξιολόγηση της απόδοσης των εργαζομένων.

Διαχείριση Παγίων

Η εφαρμογή των παγίων αφορά στην παρακολούθηση των κινητών και ακίνητων περιουσιακών στοιχείων του νοσοκομείου και όλων των μονάδων υγείας. Μεταξύ αυτών, περιλαμβάνονται τόσο ο τυπικός πάγιος εξοπλισμός ενός οργανισμού, όσο και ο εξειδικευμένος ιατρικός εξοπλισμός που χρειάζεται για την λειτουργία ενός νοσοκομείου. Επίσης θα πρέπει να τηρούνται και παρακολουθούνται οι τακτικές και έκτατες συντηρήσεις του εξοπλισμού που γίνονται από τις τεχνικές υπηρεσίες των μονάδων υγείας. Επιπλέον, πρέπει να παρακολουθούνται και τα πάγια περιουσιακά στοιχεία που δεν είναι ιδιοκτησίας των μονάδων υγείας.

Πρωτόκολλο

Στόχος του Πρωτόκολλου είναι να καταγράψει, κωδικοποιήσει και να τεκμηριώσει όλα τα εισερχόμενα και εξερχόμενα έγγραφα. Σε περίπτωση ύπαρξης υφισταμένου ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου θα πρέπει να διασφαλίζεται η συλλειτουργία του με το νέο Πληροφοριακό Σύστημα.

Διαχείριση Αποθηκών

Ο βασικός στόχος της Εφαρμογής της Διαχείρισης των Αποθηκών είναι ο έγκαιρος προγραμματισμός του εφοδιασμού των μονάδων υγείας με υλικά, η αποτελεσματική εξυπηρέτησή τους, με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση του δεσμευμένου κεφαλαίου. Το τμήμα αυτού του λογισμικού, αναλαμβάνει να διαχειριστεί στα Νοσοκομεία ή τις άλλες μονάδες υγείας, όλα τα υλικά. Τα υλικά πρέπει να παρακολουθούνται και ως προς την αρχειοθέτηση 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. Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Υποσύστημα των Αποθηκών του Νοσοκομείου είναι μέρος του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος του Νοσοκομείου . Περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες των υλικών που διατηρούνται στις Αποθήκες των νοσοκομείων και η δομή του υποσυστήματος έχει ως εξής:

- Διαχείριση Υλικών: Περιλαμβάνει όλες τις ενέργειες διαχείρισης των υλικών –όλων των κατηγοριών- στις αποθήκες των Νοσοκομείων. Συγκεκριμένα , περιλαμβάνει την εκτέλεση παραγγελιών των τμημάτων , στην παραλαβή αυτών από τους προμηθευτές καθώς και στην παράδοση των υλικών στα τμήματα.
- Ασφάλεια δεδομένων: Η ασφάλεια των δεδομένων συνίσταται στην περιγραφή των τρόπων με τους οποίους το Σύστημα προστατεύεται από την παρέμβαση των μη εξουσιοδοτημένων χρηστών να εισάγουν, ενημερώσουν ή ακόμα και να αναζητήσουν τα δεδομένα της αποθήκης του Νοσοκομείου.
- Γραμματειακή Υποστήριξη: Περιλαμβάνει την αυτοματοποίηση όλων των λειτουργιών, ενεργειών της γραμματείας της Αποθήκης του Νοσοκομείου όπως πινακοποίηση δεδομένων, γραφική αναπαράσταση αυτών κλπ. έτσι ώστε να

απλουστεύεται η γραμματειακή εργασία των εργαζόμενων στην αποθήκη του Νοσοκομείου.

- Εξωτερική επικοινωνία: Περιλαμβάνει όλες τις εξω-νοσοκομειακές οντότητες με τις οποίες η αποθήκη επικοινωνεί καθώς και τα δεδομένα τα οποία ανταλλάσει.
- Εσωτερική επικοινωνία: Περιλαμβάνει όλες τις ενδο-νοσοκομειακές οντότητες με τις οποίες η αποθήκη επικοινωνεί καθώς και τα δεδομένα τα οποία ανταλλάσει.
- Στατιστική επεξεργασία: Η στατιστική επεξεργασία περιλαμβάνει τη δημιουργία στατιστικών βάσεων δεδομένων χρησιμοποιώντας παραμέτρους περιγραφικής στατιστικής, συσχέτισης και άλλων για τα υλικά που διακινούνται στο Νοσοκομείο.
- Διαχείριση της Αποθήκης: Περιλαμβάνεται ο έλεγχος της χρήσης των υλικών καθώς και η έγκριση των παραγγελιών που υλοποιείται από τον υπεύθυνο της Αποθήκης του Νοσοκομείου.

Το υποσύστημα αυτό έχει τις εξής δυνατότητες:

- Επικοινωνία και ανταλλαγή δεδομένων με άλλα Πληροφορικά Συστήματα του Νοσοκομείου (Υποσύστημα Κλινικών, Υποσύστημα Ιατρικών Εργαστηρίων κ.λ.π.).
- Επικοινωνία και ανταλλαγή δεδομένων με τις απαραίτητες οργανικές μονάδες της διοίκησης Νοσοκομείου.
- Σύνδεση του Microsoft Office.
- Ασφάλεια Συστήματος.

Προμήθειες και Διαχείριση Συμβάσεων

Στόχος της εφαρμογής των προμηθειών είναι οι αυτοματοποίηση, η παρακολούθηση και ο έλεγχος των προμηθειών με τον καλύτερο δυνατό τρόπο για τα Νοσοκομεία και τους προμηθευτές. Αναλυτικά, για να υποστηριχθεί μία προμήθεια από το σύστημα θα πρέπει να δημιουργούνται αιτήσεις αγοράς από επιλεγμένα σημεία όπου οι ενδιαφερόμενοι θα έχουν πρόσβαση στις λίστες από τα επιτρεπτά αγοραζόμενα είδη. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα ενοποίησης των αιτημάτων για προμήθεια κεντρικά, από την Κεντρική

Υπηρεσία Δ.Υ.ΠΕ, ειδικά όταν υπάρχουν ανάγκες που εμφανίζονται ταυτόχρονα σε διάφορα σημεία. Επίσης, πρέπει να υπάρχει ένα σύστημα αυτόματων ελέγχων των προτεινόμενων, από τα διάφορα σημεία, αιτήσεων προμηθειών βάσει κανόνων και ένα σύστημα εγκρίσεων με ιεραρχία και ασφάλεια χρηστών. Η Δ.Υ.ΠΕ θα είναι δυνατόν να εξοφλεί προμήθειες άλλων σημείων ή να παραγγέλλει για λογαριασμό τους και να προτείνει τόπους παράδοσης στα σημεία που έχουν προκύψει οι αντίστοιχες ανάγκες.

Διαχείριση Διαθέσιμων

Μέσω της εφαρμογής της Διαχείρισης Διαθέσιμων θα πρέπει να διασφαλίζεται η πλήρη παρακολούθηση των εισροών-εκροών στοιχείων βραχυπρόθεσμου ενεργητικού των νοσοκομείων. Θα πρέπει να καλύπτονται και να προβλέπεται η εισαγωγή δεδομένων των τραπεζών στην εφαρμογή Διαχείρισης Διαθεσίμων. Επίσης, θα πρέπει να τηρείται πλήρες ιστορικό των ταμειακών σχέσεων με όλους τους συναλλασσόμενους καθώς και να εκδίδονται από το σύστημα καταστάσεις ταμειακών ροών για ιστορικές περιόδους αλλά και για μελλοντικές βάσει των υφιστάμενων ταμειακών υποχρεώσεων και απαιτήσεων των μονάδων³⁵.

2.1.2 Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών

Το Υποσύστημα διαχείρισης Ασθενών (καθώς και το Ιατρικό υποσύστημα) καλύπτει το σημαντικότερο τμήμα της λειτουργικής πλευράς των νοσοκομείων. Οι βασικοί στόχοι του συστήματος είναι οι εξής :

- Να είναι ασθενοκεντρικό και ο ασθενής να θεωρείται ως μακροχρόνιος συνεργάτης στη διαδικασία της παροχής υπηρεσιών υγείας. Με την υλοποίηση αυτού του στόχου από το ΟΠΣ στην ουσία δίνεται έμφαση στη λειτουργία του συστήματος προς την κατεύθυνση της εξυπηρέτησης του Πολίτη. Στο ΟΠΣ περιέχονται πολλές οντότητες (entities) όπως το περιστατικό, η επίσκεψη του ασθενούς, τα οικονομικά στοιχεία και πολλές άλλες που συνδέονται με τα παραπάνω. Η απαίτηση στόχος είναι ότι η οντότητα του ασθενούς είναι η κεντρική οντότητα στο ΟΠΣ, και με την χρήση ενός βασικού πρωτεύοντος κωδικού της οντότητας θα πρέπει να αποκτάται πρόσβαση σε

³⁵ Γ. Λαμπρόπουλος, Επιθεώρηση της Υγείας, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2006,30-32

όλα τα υπόλοιπα στοιχεία, ανάλογα με τα δικαιώματα του κάθε χρήστη. Πέρα από την εξυπηρέτηση του Πολίτη, η αρχιτεκτονική αυτή σε συνδυασμό με την περιφερειακή διάσταση του ΟΠΣ που περιγράφεται παρακάτω, αναβαθμίζει τις παρεχόμενες υπηρεσίες θεραπείας αλλά και ενδυναμώνει το σύστημα στις δυνατότητες διαχείρισης χρόνιων ασθενειών και προληπτικής ιατρικής φροντίδας.

- Να αξιοποιεί την έννοια του περιστατικού (episode) στο πλαίσιο του μελλοντικού Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας (ΗΦΥ) εντός μιας μονάδας υγείας και σταδιακά μεταξύ των μονάδων υγείας και των βαθμίδων υγείας, ώστε σε κάθε επίσκεψη ή επαφή του πολίτη με το ΟΠΣ να υπάρχει ένας μοναδικός αριθμός περιστατικού ο οποίος θα αναφέρεται στο μητρώο του ασθενή. Κατά συνέπεια, τα στοιχεία που θα τηρούνται στις επιμέρους εφαρμογές του ΠΣΥ δεν αποτελούν ξεχωριστό φάκελο αλλά μέρος του συνολικού ΗΦΥ και αυτός θα περιέχει όλες τις αναγκαίες, πράξεις κατηγοριοποιημένες ανά ξεχωριστό αριθμό περιστατικού. Η έννοια του περιστατικού επιτρέπει τη τήρηση με συνεκτικό τρόπο όλων των στοιχείων των ασθενών (χρεώσεις, ραντεβού, κλπ) είτε πρόκειται για εσωτερικό ασθενή (νοσηλεία) είτε πρόκειται για εξωτερικό ασθενή (επίσκεψη σε εξωτερικά ή απογευματινά ιατρεία).
- Τυποποίηση και συμβατότητα με πρότυπα. Το σύστημα, όπως θα παραμετροποιηθεί θα πρέπει να είναι συμβατό με διεθνή πρότυπα και να υιοθετήσει μεθόδους τυποποίησης που βοηθούν στην ανταλλαγή δεδομένων, καθώς και στην έκδοση ποιοτικών και αξιόπιστων στατιστικών στοιχείων.

Γραφείο Κίνησης-Εσωτερικοί Ασθενείς

Σκοπός της εφαρμογής είναι η διαχείριση και παρακολούθηση της πορείας του νοσηλευόμενου ασθενή από την εισαγωγή έως και την έκδοση του εξιτηρίου. Περιλαμβάνει την καταγραφή των δημοσιογραφικών 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 από όλα τα τμήματα του νοσοκομείου. Συλλειτουργεί απόλυτα με το υποσύστημα διαχείρισης ραντεβού και συνδέεται με τη λίστα αναμονής ασθενών προκειμένου να γίνεται ο σωστός προγραμματισμός των πόρων του νοσοκομείου. Μεταξύ των βασικών χαρακτηριστικών είναι η παρακολούθηση της τακτικής και έκτακτης εισαγωγής ασθενή, η διαχείριση των

επειγόντων περιστατικών που εισάγονται για νοσηλεία και η παρακολούθηση της τακτικής και έκτακτης εισαγωγής ασθενή, η διαχείριση των επειγόντων περιστατικών που εισάγονται για νοσηλεία και η παρακολούθηση των εισιτηρίων του νοσοκομείου. Θα πρέπει επίσης να έχει δυνατότητα μελλοντικής υποστήριξης κάρτας υγείας για τη γρήγορη και χωρίς σφάλματα εισαγωγή του ασθενή³⁶.

Διαχείριση Ραντεβού Εξωτερικών και Απογευματινών Ιατρείων

Σκοπός της εφαρμογής είναι η γραμματειακή υποστήριξη των εξωτερικών και απογευματινών ιατρείων. Περιλαμβάνονται οι διαδικασίες τήρησης ραντεβού στα εξωτερικά και απογευματινά ιατρεία, η δημιουργία λίστας αναμονής. Στόχο έχει το σωστό και έγκαιρο προγραμματισμό των πόρων του νοσοκομείου, ανθρωπίνων και μη, για την εξυπηρέτηση των ασθενών των εξωτερικών και απογευματινών ιατρείων. Η εφαρμογή αυτή θα αποτελεί την «πύλη» για την παρακολούθηση και τη διαχείριση των σχέσεων του νοσοκομείου με τους πελάτες (ασθενείς) του. Επομένως θα πρέπει να δίνει την πλήρη εικόνα των συναλλαγών των ασθενών με το νοσοκομείο.

Λογιστήριο Ασθενών-Τιμολόγηση και Κοστολόγηση Ιατρικών Υπηρεσιών

Το υποσύστημα αυτό διαχειρίζεται όλες τις λογιστικές πληροφορίες που συσχετίζονται με τη νοσηλεία του κάθε ασθενή. Σκοπός του είναι, αφενός, η χρέωση των νοσηλευτικών υπηρεσιών και η τιμολόγηση τους στον ασθενή ή τον ασφαλιστικό φορέα, αφετέρου, ο υπολογισμός του κόστους των υπηρεσιών σε εξωτερικούς και νοσηλευόμενους ασθενείς, σε διασύνδεση με την εφαρμογή κοστολόγησης του διοικητικό-οικονομικού υποσυστήματος του νοσοκομείου. Η τιμολόγηση συγκεντρώνει τα στοιχεία που δημιουργούνται από τα διάφορα τμήματα κατά την διάρκεια της νοσηλείας του ασθενή και σε συνδυασμό με τη διαχείριση των ασφαλιστικών ταμείων, αυτοματοποιεί τις διαδικασίες χρέωσης αυτού.

³⁶ Οικονόμου Γεώργιος «Πληροφοριακά Συστήματα και διοίκηση επιχειρήσεων», Τόμος α' β' Εκδόσεις Μπενου, Αθήνα 1995, 67-89

Φαρμακείο-Συνταγολογία

Σκοπός της εφαρμογής είναι η οργάνωση των υπηρεσιών του φαρμακείου προς τις κλινικές του νοσοκομείου και ο προγραμματισμός των χορηγήσεων φαρμακευτικού υλικού βάσει ατομικών/γενικών συνταγολογιών. Η εφαρμογή διασυνδέεται με όλα τα τμήματα του νοσοκομείου και υπάρχει δυνατότητα On Line παραγγελίας από τους ορόφους καθώς και την εκτέλεση συνταγών φαρμάκων από το φαρμακείο. Το υποσύστημα διατηρεί το ενιαίο μητρώο των φαρμάκων του Εθνικού Συνταγολογίου και των προμηθευτών του Φαρμακείου του Νοσοκομείου. Επίσης διαχειρίζεται τις επιστροφές φαρμάκων από τις κλινικές και γενικότερα τις δοσοληψίες φαρμακευτικού υλικού εντός και εκτός του νοσοκομείου. Η δομή του υποσυστήματος έχει ως εξής:

- Διαχείριση Φαρμάκου: Περιλαμβάνει τις ενέργειες διαχείρισης όλου του φαρμακευτικού υλικού που διακινείται μέσα στο Νοσοκομείο. Συγκεκριμένα , καταγράφονται οι πληροφορίες για τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται (Εθνικό Συνταγολόγιο) , την παραγγελία αυτών , την παραλαβή τους από τους προμηθευτές , την εκτέλεση των παραγγελιών των τμημάτων ,την επιστροφή τους από τα τμήματα , την καταστροφή τους.
- Συνταγές: Πρόκειται για την εκτέλεση των συνταγών των τμημάτων από το Φαρμακείο του Νοσοκομείου.
- Ασφάλεια δεδομένων: Η ασφάλεια των δεδομένων συνίσταται στην περιγραφή των τρόπων με τους οποίους το σύστημα προστατεύεται από την παρέμβαση των μη εξουσιοδοτημένων χρηστών να εισάγουν , ενημερώσουν ή ακόμα και να αναζητήσουν τα δεδομένα του Φαρμακείου.
- Γραμματειακή Υποστήριξη: Περιλαμβάνει την αυτοματοποίηση όλων των λειτουργιών , ενεργειών της γραμματείας του Φαρμακείου όπως πινακοποίηση δεδομένων , γραφική αναπαράσταση αυτών , σύνταξη εντύπων χρησιμοποιώντας ειδικά templates κλπ. έτσι ώστε να απλουστεύεται η γραμματειακή εργασία των εργαζόμενων στο Φαρμακείο.

- Εξωτερική επικοινωνία: Περιλαμβάνει όλες τις εξω-νοσοκομειακές οντότητες με τις οποίες το Φαρμακείο επικοινωνεί καθώς και τα δεδομένα τα οποία ανταλλάσει.
- Εσωτερική επικοινωνία: Περιλαμβάνει όλες τις ενδο-νοσοκομειακές οντότητες με τις οποίες το Φαρμακείο επικοινωνεί καθώς και τα δεδομένα τα οποία ανταλλάσει.
- Στατιστική επεξεργασία: Η στατιστική επεξεργασία περιλαμβάνει τη δημιουργία στατιστικών βάσεων δεδομένων χρησιμοποιώντας παραμέτρους περιγραφικής στατιστικής, συσχέτισης και άλλων για την διακίνηση των φαρμάκων. Τα στατιστικά που αφορούν τα ναρκωτικά ενδιαφέρουν πολύ το Υπουργείο Υγείας και άλλους δημόσιους οργανισμούς.
- Διαχείριση του Φαρμακείου: Περιλαμβάνεται ο έλεγχος της χρήσης των υλικών καθώς και η έγκριση των παραγγελιών που υλοποιείται από τον υπεύθυνο του Φαρμακείου.

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. Το υποσύστημα θα διαχειρίζεται και την παραγγελιοληψία τροφίμων από τους προμηθευτές δημιουργώντας προτεινόμενες παραγγελίες για τρόφιμα κατά προμηθευτή ανάλογα με τις προβλεπόμενες καθημερινές ανάγκες του νοσοκομείου. Επίσης έχει την δυνατότητα σύνδεσης του πρωτοκόλλου παραλαβής τροφίμων με τιμολόγια/δελτία παραλαβής προμηθευτή³⁷.

2.1.3 Ιατρικό Υποσύστημα

Εξωτερικά Ιατρεία-Επείγοντα Περιστατικά

Σκοπός της εφαρμογής είναι η διαχείριση και παρακολούθηση των ασθενών που επισκέπτονται τα τακτικά ή έκτακτα εξωτερικά ιατρεία των νοσοκομείων. Το υποσύστημα αυτό χαρακτηρίζεται από απλές διαδικασίες εισαγωγής δεδομένων με φιλικές προς τον

³⁷ Οικονόμου Γεώργιος «Πληροφοριακά Συστήματα και διοίκηση επιχειρήσεων», Τόμος α' β' Εκδόσεις Μπενου, Αθήνα 1995, 89-98

χρήστη φόρμες εισαγωγής. Τέλος συνδέεται στενά με το υποσύστημα της γραμματείας των εξωτερικών ιατρείων ώστε να παρακολουθούνται πλήρως οι προγραμματισμένες επισκέψεις ασθενών.

Ιατρικές Πράξεις-Ηλεκτρονικές Παραγγελίες-Παραπεμπτικά

Σκοπός της εφαρμογής, είναι η οργάνωση και προγραμματισμός των ανθρώπινων και υλικών πόρων του νοσοκομείου για την εκτέλεση ιατρικών εντολών, την αυτόματη παραγγελία ιατρικών πράξεων και εξετάσεων και την παραλαβή και επισκόπηση των αποτελεσμάτων και πορισμάτων, ηλεκτρονικά.

Ιατρικά Πρωτόκολλα-Ιατρικά Πορίσματα

Σκοπός της εφαρμογής, 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 και των θεραπευτικών αγωγών. Στην εφαρμογή θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται η επιλογή δημιουργίας αναφορών στα πλαίσια των ιατρικών δεδομένων του ασθενή, αλλά και τυποποιημένων εγγράφων, κάνοντας χρήση δημοφιλών πακέτων της αγοράς. Η τεκμηρίωση βασίζεται πάνω σε σχεδιασμένα έντυπα, τα οποία είναι διαμορφωμένα ανάλογα με τις ανάγκες και τις επιθυμίες του χρήστη. Ο χρήστης συμπληρώνει για τον ασθενή τα ανάλογα έντυπα, το περιεχόμενο των οποίων είναι διαθέσιμο ανάλογα με τα δικαιώματα πρόσβασης του καθενός.

Ιατρικό Ιστορικό-Διαγνώσεις

Σκοπός είναι η καταγραφή των διαγνώσεων 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.

Νοσηλευτική Υπηρεσία

Σκοπός της εφαρμογής είναι η οργάνωση της νοσηλευτικής υπηρεσίας του νοσοκομείου για την παροχή νοσηλευτικής φροντίδας, τη χορήγηση φαρμάκων και γενικότερα την παρακολούθηση της πορείας της νόσου. Βρίσκεται σε άμεση συνεργασία με την εφαρμογή των ιατρικών πράξεων και έχει σκοπό την ενημέρωση και παροχή πληροφόρησης του νοσηλευτικού προσωπικού για την θεραπευτική αγωγή που ακολουθεί ο ασθενής³⁸.

³⁸ Γ. Λαμπρόπουλος, Επιθεώρηση της Υγείας, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2006,30-32

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ

3.1 Η αναγκαιότητα των Πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία

Εκινώντας το κεφάλαιο αυτό κρίθηκε αναγκαίο να αναφέρουμε τους παράγοντες που επιβάλλουν τη χρήση Πληροφοριακών Συστημάτων, βασισμένων στη σύγχρονη τεχνολογία της πληροφορικής (CBIS - Computer Based Information Systems). Η πτώση του κόστους και οι σημαντικές εξελίξεις σε κάθε πεδίο της επιχειρηματικής πληροφορικής κατά την τελευταία δεκαετία αναβαθμίζουν διαρκώς το ρόλο της πληροφορικής και ιδιαίτερα των CBIS στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς. Το διοικητικό προσωπικό των επιχειρήσεων κάθε βαθμίδας έχει τη δυνατότητα να πληροφορείται, ενημερώνεται, αντιλαμβάνεται και αποφασίζει στηριζόμενο σε δεδομένα και μεθόδους που παρέχονται από τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα. Σήμερα τα επιχειρηματικά στελέχη έχουν τη δυνατότητα να αντλήσουν τα επιθυμητά πληροφοριακά δεδομένα με άμεσο τρόπο, με τη χρήση ενός επιτραπέζιου υπολογιστικού συστήματος. Η άμεση προσπέλαση σε δεδομένα των κεντρικών συστημάτων της επιχείρησης είναι απλή υπόθεση, ενώ δεδομένα εξωτερικών πηγών είναι και αυτά άμεσα προσπελάσιμα μέσω του διαδικτύου³⁹.

Τα CBIS αποτελούν την καρδιά πολλών επιχειρησιακών πρακτικών και διαδικασιών. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα πληροφοριακών συστημάτων που δείχνουν ότι τα πληροφοριακά συστήματα είναι μια αναγκαία απαίτηση για τους σύγχρονους οργανισμούς. Ένα παράδειγμα είναι ο τραπεζικός τομέας. Η λειτουργία μιας τράπεζας απαιτεί ένα CBIS που υλοποιεί το βασικό σύνολο της επιχειρησιακής λειτουργικότητας διαφορετικά η τράπεζα δεν μπορεί να είναι ανταγωνιστική. Το ίδιο ακριβώς ισχύει και για επιχειρήσεις όπως είναι τα νοσοκομεία.

³⁹ <http://www.bilab.aucb.gr>, 11/05/08

3.2 Ανάλυση Βασικότερων Εννοιών

Για να μπορέσουμε όμως να κατανοήσουμε πλήρως την αναγκαιότητα της χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων θα ήταν φρόνιμο στο σημείο αυτό να αναφερθούμε συνοπτικά σε βασικές έννοιες. Τα πληροφοριακά συστήματα περιτριγυρίζονται από γνωστές έννοιες π.χ. δεδομένα, πληροφορία, σύστημα κλπ. που μπορεί να είναι σε όλους κατανοητές αλλά υπό το βλέμμα των πληροφορικών συστημάτων έχουν άλλες πολύ σημαντικότερες ιδιότητες.

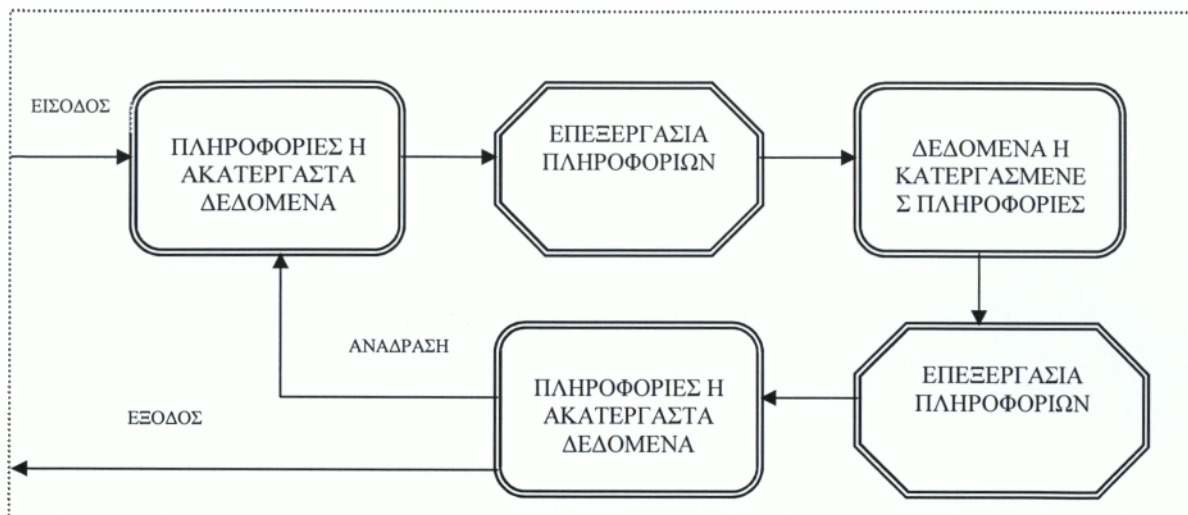
Αρχικά τα **δεδομένα (data)** είναι γεγονότα ή παρατηρήσεις που μπορούν να καταγραφούν. Τα δεδομένα στην πραγματικότητα είναι τιμές (μετρήσεις) κάποιων χαρακτηριστικών που ανήκουν σε οντότητες. Για παράδειγμα, αν θεωρήσουμε την οντότητα «ασθενής» μπορούμε να θεωρήσουμε ως χαρακτηριστικά του το όνομά του, την διεύθυνσή του, το τηλέφωνό του, κλπ. Τα δεδομένα θα πρέπει να είναι ακριβή (δηλ. να μην περιέχουν σφάλματα), πλήρη, σχετικά και έγκαιρα.

Πληροφορία (information) είναι δεδομένα τα οποία έχουν επεξεργαστεί σε μία μορφή που είναι χρήσιμη για τους τελικούς χρήστες. Η επεξεργασία αυτή των αρχικών δεδομένων προσθέτει αξία σε αυτά

3.2.1 Επεξεργασία Δεδομένων

Με τον όρο επεξεργασία δεδομένων εννοούμε τους μετασχηματισμούς που υφίστανται τα δεδομένα με τη βοήθεια των υπολογιστών προκειμένου να εξαχθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα στα πλαίσια μιας εφαρμογής.

Πολλές φορές στη θέση του όρου επεξεργασία δεδομένων χρησιμοποιούμε τον όρο επεξεργασία πληροφοριών πράγμα που οδηγεί γενικότερα σε σύγχυση. Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η σχέση μεταξύ των δυο εννοιών. Οι πληροφορίες όταν πρωτοεμφανίζονται βρίσκονται σε ακατέργαστη μορφή και υφίστανται κάποια μορφή επεξεργασίας που έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή δεδομένων ή αλλιώς κατεργασμένων πληροφοριών. Τα δεδομένα αυτά στη συνέχεια υφίστανται νέα επεξεργασία για να παράγουν νέες πληροφορίες ή ακατέργαστα δεδομένα. Ο κύκλος αυτός μπορεί να πραγματοποιηθεί μια μονό φορά ή να επαναλαμβάνεται έτσι ώστε οι πληροφορίες που προκύπτουν κάθε φορά να υφίστανται περαιτέρω επεξεργασία υπό μορφή ακατέργαστων δεδομένων.



Σχήμα 3.1 Επεξεργασία Δεδομένων
Πηγή: της ίδιας

Πληροφοριακό Σύστημα (ΠΣ) (information system) είναι ένα σύνολο οντοτήτων το οποίο συλλέγει, αποθηκεύει, αναλύει δεδομένα και διαχέει πληροφορίες. Όπως κάθε σύστημα, το ΠΣ περιέχει εισόδους (δεδομένα, πληροφορίες, εντολές) επεξεργασίες (διαδικασίες, άνθρωποι, εξοπλισμός) και εξόδους (αναφορές, γραφήματα, υπολογισμοί). Ορισμένες από τις οντότητες που απαρτίζουν ένα Π.Σ. είναι κατασκευές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την καταγραφή των δεδομένων⁴⁰.

3.2.2 Συστατικά Μέρη Πληροφοριακού Συστήματος

Η απόδοση ενός πληροφοριακού συστήματος έχει άμεση σχέση με τους πόρους που έχει στη διάθεση του. Οι βασικοί πόροι ενός Π.Σ. είναι: ανθρώπινοι πόροι (τελικοί χρήστες, ειδικοί της πληροφορικής), υλικοί πόροι (το σύνολο συσκευών το οποίο χρησιμοποιείται για την εισαγωγή την επεξεργασία και την αποθήκευση των δεδομένων), πόροι λογισμικού (προγράμματα και διαδικασίες) και πόροι δεδομένων (βάσεις δεδομένων, βάσεις μοντέλων και βάσεις γνώσεων).

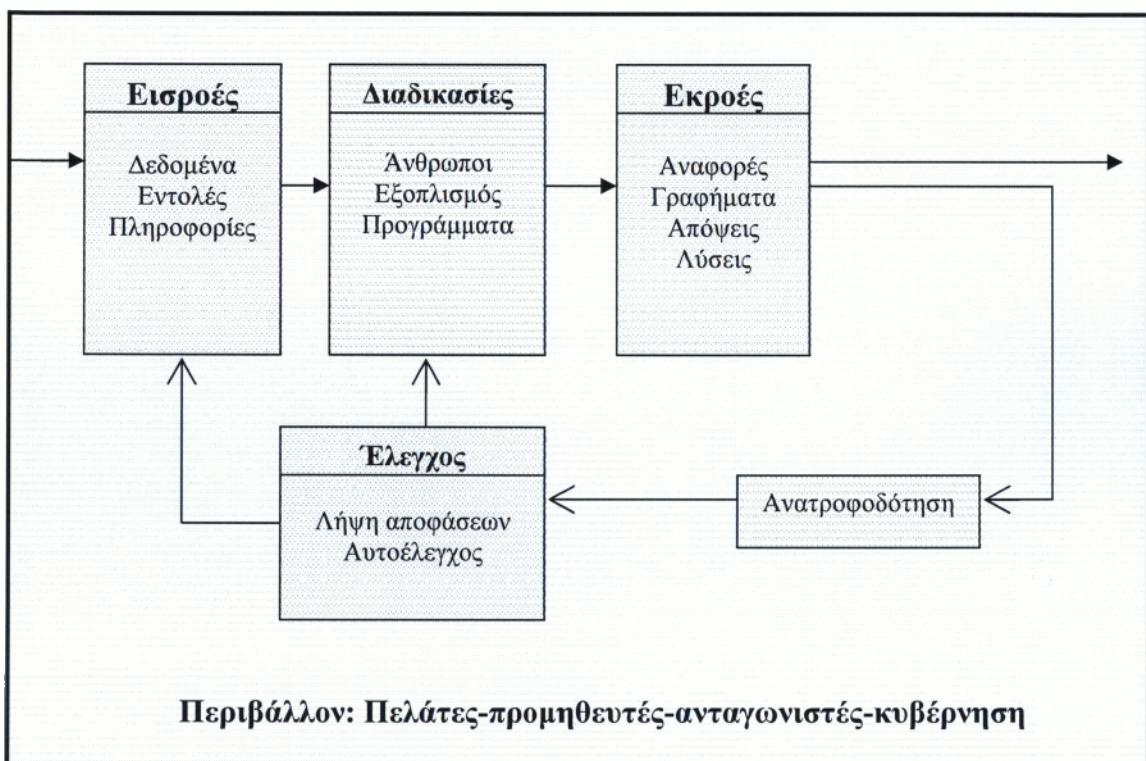
- **Ανθρώπινοι πόροι:** Όλα τα Π.Σ. περιλαμβάνουν ανθρώπους και για τον λόγο αυτό τα Π.Σ. είναι κοινωνικά συστήματα. Οι άνθρωποι που συμμετέχουν σε ένα Π.Σ. είναι είτε τελικοί χρήστες είτε ειδικοί της πληροφορικής.

⁴⁰ Μάρω Βλαχοπούλου, Πληροφοριακά Συστήματα – Νέες Τεχνολογίες Στο Μάρκετινγκ, εκδόσεις Rosili, 2001, σελ. 57

- Οι τελικοί χρήστες είναι αυτοί οι οποίοι χρησιμοποιούν άμεσα ή έμμεσα (την πληροφορία που αυτό παράγει) ένα Π.Σ.. Οι τελικοί χρήστες μπορεί να είναι μηχανικοί, υπάλληλοι, λογιστές, διοικητικοί, κλπ.
- Οι ειδικοί της πληροφορικής αναπτύσσουν και χειρίζονται τα Π.Σ. Στους ειδικούς πληροφορικής εντάσσονται οι αναλυτές συστημάτων, οι προγραμματιστές, χειριστές ηλεκτρονικών υπολογιστών, κλπ.
- **Υλικοί πόροι:** Στους υλικούς πόρους ανήκουν:
 - Το υλικό (hardware) δηλ. τα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών τα οποία αποτελούνται από κεντρική μονάδα επεξεργασίας, τα περιφερειακά (πληκτρολόγιο, οθόνη, εκτυπωτής, κλπ) και τα δίκτυα τηλεπικοινωνιών
 - Τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση δεδομένων (χαρτί, μαγνητικές ταινίες, σκληροί δίσκοι, κλπ).
- **Πόροι λογισμικού:** Ο όρος αυτός είναι πολύ γενικός και περιλαμβάνει:
 - Το λογισμικό συστήματος το οποίο ελέγχει και υποστηρίζει τις λειτουργίες του ηλεκτρονικού υπολογιστή λ.χ. τα λειτουργικά συστήματα
 - Το λογισμικό εφαρμογών το οποίο παρέχει στον τελικό χρήστη την δυνατότητα επεξεργασίας ενός συγκεκριμένου προβλήματος (λχ προγράμματα ανάλυσης πωλήσεων, προγράμματα μισθοδοσίας, επεξεργαστές κειμένου).
 - Τις διαδικασίες δηλαδή οδηγίες προς τους ανθρώπους που χρησιμοποιούν το Π.Σ. λ.χ. οδηγίες συμπλήρωσης μίας φόρμας, ή οδηγίες χρήσης ενός προγράμματος.
- **Πόροι δεδομένων:** Τα δεδομένα αποτελούν σημαντικό πόρο για έναν οργανισμό. Για τον λόγο αυτό η διαχείριση των δεδομένων πρέπει να γίνεται με τρόπο που να επωφελούνται όλοι οι τελικοί χρήστες. Τα δεδομένα μπορούν να πάρουν διάφορες μορφές (κείμενο, εικόνα, ήχος) και οργανώνονται σε:
 - Βάσεις δεδομένων που αποθηκεύουν και διαχειρίζονται οργανωμένα δεδομένα,
 - Βάσεις προτύπων που αποθηκεύουν μαθηματικά και λογικά πρότυπα τα οποία περιέχουν σχέσεις, υπολογισμούς και αναλυτικές τεχνικές και τέλος,
 - Βάσεις γνώσεων που αποθηκεύουν γεγονότα και κανόνες για διάφορα προβλήματα.

Κάθε πληροφοριακό σύστημα (Π.Σ) αποτελείται από μικρότερες οντότητες που ονομάζονται υποσυστήματα. Τα υποσυστήματα είναι βασικό εργαλείο των Π.Σ όπου μέσω κάποιων μηχανισμών επεξεργάζονται την πληροφορία και τη μετατρέπουν σε εισερχομένη πληροφορία κάποιου άλλου συστήματος. Τα υποσυστήματα αυτά μπορεί να είναι αυτόματα ή συνδεδεμένα μεταξύ τους.

Βασικό συστατικό ενός Π.Σ. είναι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής. Ο υλικό εξοπλισμός του συστήματος έχει τόσο στενή σχέση με την επεξεργασία όσο και με το είδος των δεδομένων που εισάγονται-εξάγονται⁴¹



Σχήμα 3.2 Συστατικά Π.Σ
Πηγή: της ίδιας

3.2.3 Κατηγοριοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων

Για να διευκολυνθεί η μελέτη των Π.Σ. έχουν προταθεί διάφοροι τρόποι κατηγοριοποίησής τους. Οι κυριότεροι είναι ανάλογα με:

⁴¹ Πολλάλης, Γιαννακόπουλος, Παπουτσής., «Πληροφορικά συστήματα Ι, Εισαγωγή στην Τεχνολογία και Στρατηγική», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα 2004, 45-50

- Οργανωτική δομή
- Περιοχή λειτουργίας
- Παρεχόμενη υποστήριξη
- Αρχιτεκτονική συστήματος.
- Ενέργειες / Λειτουργίας που υποστηρίζουν.

Οργανωτική δομή

Οι οργανισμοί αποτελούνται από μικρότερες οντότητες (υποσυστήματα) όπως για παράδειγμα από διευθύνσεις, τμήματα ή ομάδες. Οι περισσότεροι οργανισμοί έχουν τμήμα προσωπικού, τμήμα παραγωγής, λογιστικό τμήμα κλπ. Κάθε ένα από τα τμήματα αυτά αναφέρει σε μία προϊστάμενη αρχή. Η πλειονότητα των οργανισμών σήμερα είναι δομημένη σύμφωνα με το τρόπο αυτό (που είναι γνωστός ως ιεραρχική δομή).

Ένας τρόπος οργάνωσης των Π.Σ. είναι να δομηθούν σύμφωνα με την ιεραρχική δομή του οργανισμού. Έτσι, μπορεί να δημιουργηθούν Π.Σ. για διευθύνσεις, τμήματα, ομάδες ή ακόμη και για συγκεκριμένους εργαζόμενους. Τα συστήματα αυτά μπορεί να είναι είτε αυτόνομα ή συνδεδεμένα μεταξύ τους.

Πληροφοριακά συστήματα σύμφωνα με την ιεραρχική δομή είναι:

- **Π.Σ. Τμημάτων - Διευθύνσεων της επιχείρησης** - Συχνά, μία επιχείρηση χρησιμοποιεί αρκετές εφαρμογές (προγράμματα) σε μία λειτουργική περιοχή. Οι εφαρμογές αυτές μπορεί να έχουν κάποια κοινά σημεία, μπορεί όμως και όχι. Το σύνολο των εφαρμογών που χρησιμοποιείται από το τμήμα προσωπικού, αναφέρεται ως πληροφοριακό σύστημα προσωπικού (παρόλο που αποτελείται από επιμέρους προγράμματα). Για παράδειγμα το τμήμα προσωπικού, μπορεί να χρησιμοποιεί ένα πρόγραμμα για την παρακολούθηση των αιτήσεων πρόσληψης και άλλο πρόγραμμα για την παρακολούθηση των απουσιών του προσωπικού.
- **Εταιρικά Π.Σ.** - Τα Π.Σ. για τα τμήματα της επιχείρησης συνήθως έχουν σχέση με κάποια δραστηριότητα. Μπορούμε να μιλήσουμε για ένα σύνολο εφαρμογών που υποστηρίζει αρκετές (ή όλες) δραστηριότητες της επιχείρησης. Ένα τέτοιο Π.Σ. υποστηρίζει όλη την επιχείρηση.

- **Διεπιχειρησιακά Π.Σ.** - είναι σύνθετα Π.Σ. που περιλαμβάνουν αρκετούς οργανισμούς. Για παράδειγμα, το παγκόσμιο σύστημα κράτησης θέσεων σε πτήσεις αποτελείται από τα συστήματα που ανήκουν σε διαφορετικές αεροπορικές εταιρίες.

Η οργανωτική πυραμίδα της επιχείρησης περιλαμβάνει τέσσερα βασικά επίπεδα σε σχέση με το εργασιακό προφίλ του προσωπικού. Σε αυτά τα επίπεδα αντιστοιχούν ανάλογα Π.Σ.

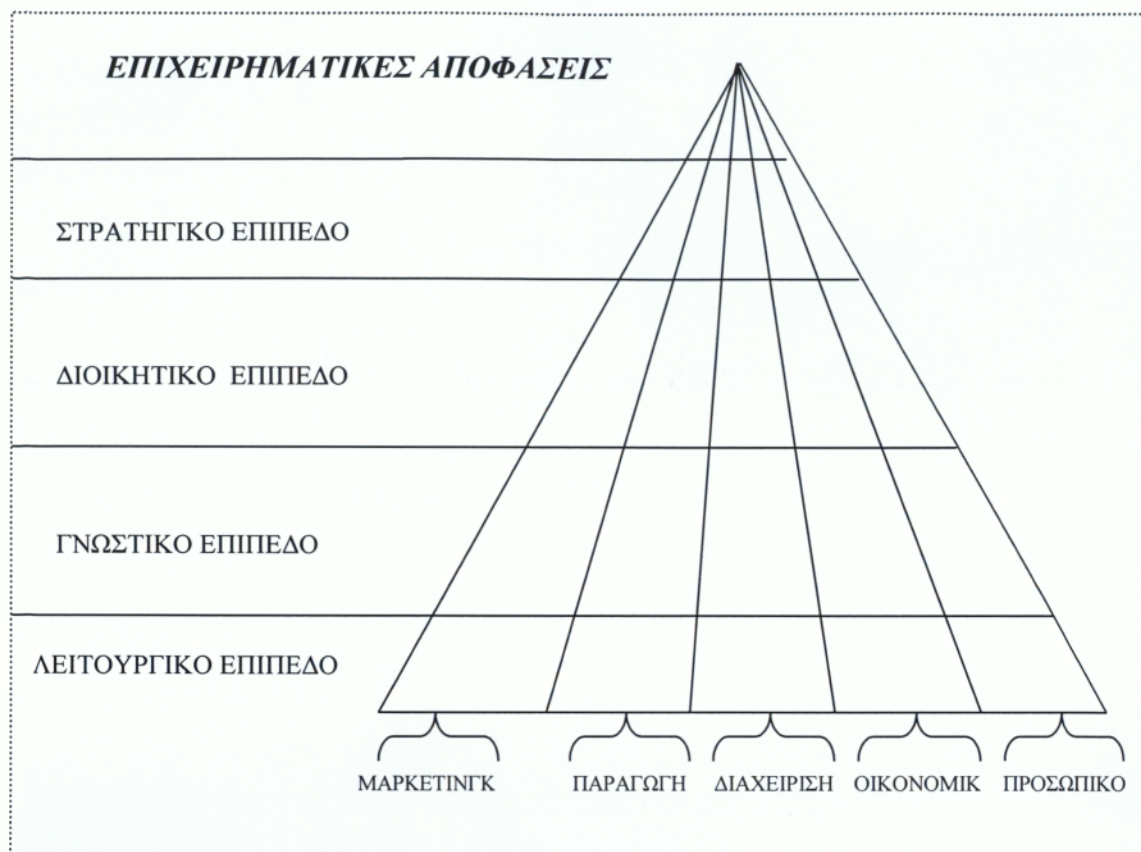
Στρατηγικό επίπεδο: Περιλαμβάνει τα επιλεκτικά διοικητικά στελέχη τα οποία ασχολούνται με τη χάραξη στρατηγικής της επιχείρησης. Στο επίπεδο αυτό αντιστοιχούν τα στρατηγικά συστήματα τα οποία βοηθούν τα επιτελικά διοικητικά στελέχη να προσαρμόζουν μακροπρόθεσμα το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης στις μεταβολές του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Διοικητικό επίπεδο: Σε αυτό το επίπεδο ανήκουν τα μεσαία διοικητικά στελέχη, τα οποία ασχολούνται με τη διεκπεραίωση των προγραμμάτων και των σχεδίων των επιτελικών διοικητικών στελεχών. Τα διοικητικά συστήματα εξυπηρετούν τους χρηστές αυτού του επιπέδου σε σχέση με τη διαχείριση, τον έλεγχο, τη λήψη αποφάσεων και τις διοικητικές δραστηριότητες.

Γνωστικό επίπεδο: Αυτό το επίπεδο περιλαμβάνει εξειδικευμένα στελέχη και προσωπικό το οποίο ασχολείται με τη διαχείριση δεδομένων και τα γνωστικά συστήματα βοηθούν στην ενσωμάτωση και εφαρμογή των νέων γνώσεων σε ολόκληρη την επιχείρηση.

Λειτουργικό επίπεδο: Περιλαμβάνει τα λειτουργικά, διεκπεραιωτικά, διοικητικά στελέχη τα οποία ασχολούνται με τη διεκπεραίωση των καθημερινών εργασιών της επιχείρησης. Τα λειτουργικά συστήματα στηρίζουν αυτά τα διοικητικά στελέχη αναφορικά με της καθημερινές δοσοληψίες της επιχείρησης και παρέχουν πληροφόρηση ικανή να απαιτηθούν ερωτήματα τα οποία προκύπτουν από της δοσοληψίες⁴².

⁴² <http://www.mech.upatras.gr>, 28/07/08



Σχήμα 3.3 Οργανωτική Πυραμίδα Επιχείρησης
 Πηγή: <http://www.mech.upatras.gr>, 28/07/08

3.2.4 Τύποι Πληροφοριακών Συστημάτων

Συστήματα Επεξεργασίας Δοσοληψιών: Πρόκειται για συστήματα τα οποία εξυπηρετούν το λειτουργικό – οργανωτικό επίπεδο και το λειτουργικό υποσύστημα της επιχείρησης. Υποστηρίζουν της βασικές καθημερινές τυποποιημένες και προαποφασισμένες λειτουργίες της επιχείρησης και συλλέγουν – καταγράφουν τα δεδομένα τα οποία προέρχονται σε αυτές.

Γνωστικά Συστήματα Επεξεργασίας: Τα γνωστικά συστήματα επεξεργασίας είναι πληροφοριακά συστήματα τα οποία χρησιμοποιούν τη τεχνολογία της πληροφορίας και επικοινωνίας προκειμένου να διευκολύνουν τη διανοητική εργασία κάποιων ομάδων ατόμων, τα οποία ασχολούνται ως επί το πλείστον με την ερευνά.

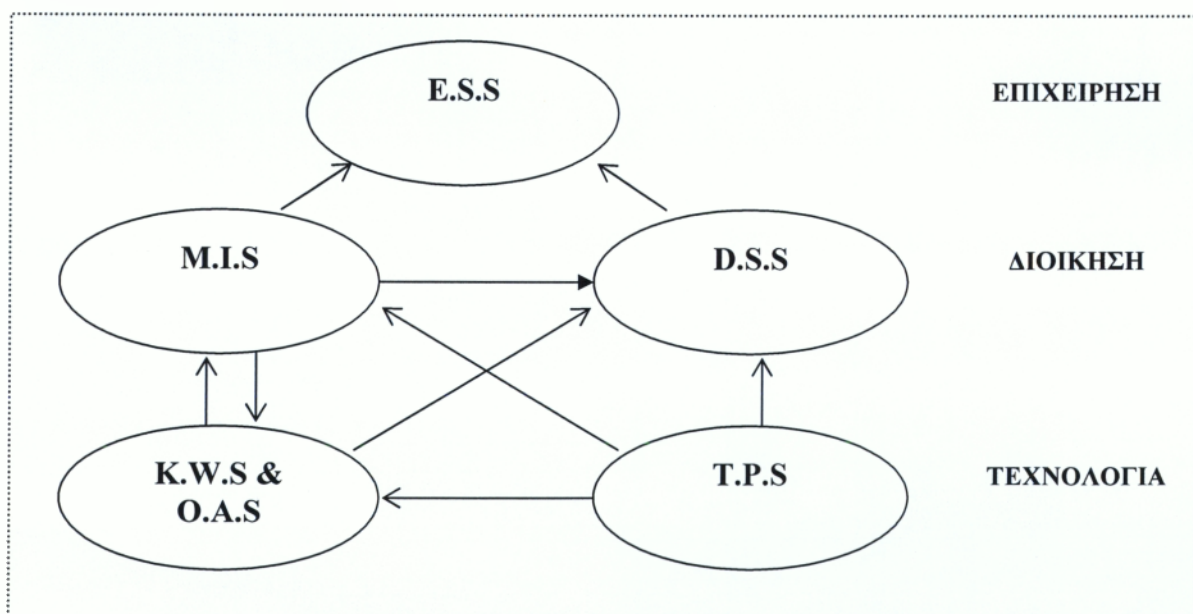
Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου: Απευθύνονται, όπως και τα προηγούμενα στο γνωστικό – οργανωτικό επίπεδο και εξυπηρετούν τους χρηστές των δεδομένων, οι οποίοι δέη διαθέτουν ιδιαίτερες επιστημονικές γνώσεις. Στην πράξη δέον παράγουν νέες πληροφορίες

και νέα γνώση. Επικοινωνούν με πελάτες και προμηθευτές ή με άλλες επιχειρήσεις και χρησιμεύουν σαν εργαλεία της ροής των πληροφοριών.

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης: Εξυπηρετούν το διοικητικό οργανωτικό επίπεδο εφοδιάζοντας τα μεσαία διοικητικά στελέχη με κατηγοριοποιημένες πληροφορίες, υπό μορφή αναφορών, οι οποίες προέρχονται, είτε από προηγούμενων αναφερθέντα συστήματα είτε από αρχεία περασμένων χρήσεων.

Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων: Τα Συστήματα Υποστήριξης αποφάσεων -D.S.S εξυπηρετούν το διοικητικό οργανωτικό επίπεδο της επιχείρησης. Στόχος της ύπαρξης και λειτουργίας τους είναι η υποστήριξη την λήψης απόφασης από τα μεσαία διοικητικά στελέχη.

Συστήματα Υποστήριξης Εκτελεστικής Εξουσίας: Τα Συστήματα Υποστήριξης Εκτελεστικής Εξουσίας (I.S.S) εξυπηρετούν το στρατηγικό οργανωτικό επίπεδη και επιτρέπουν στα επιτελικά διοικητικά στελέχη να λαμβάνουν αποφάσεις⁴³.



Σχήμα 3. 4 Αλληλεπιδράσεις Πληροφοριακών Συστημάτων
Πηγή: της ίδιας

⁴³ Μάρω Βλαχοπούλου, Πληροφοριακά Συστήματα – Νέες Τεχνολογίες Στο Μάρκετινγκ, εκδόσεις Rosili, 2001, 89-96

3.3 Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων Νοσοκομείου– Ανάλυση

Ένα Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων (ΣΥΑ) είναι ένα ευέλικτο, διαλογικό Π.Σ. που βασίζεται σε Η/Υ και χρησιμοποιεί πρότυπα (μοντέλα) και δεδομένα για να υποστηρίξει έναν υπεύθυνο ώστε να λάβει τις σχετικές αποφάσεις που πρέπει να παρθούν μέσα στο χώρο του νοσοκομείου. Ένα τέτοιο σύστημα θα έπρεπε να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Υποστήριξη για την λήψη αποφάσεων ειδικά για ημιδομημένα ή μη-δομημένα προβλήματα.
- Παροχή υπηρεσιών σε διάφορα Διοικητικά Νοσοκομειακά επίπεδα.
- Υποστήριξη σε αλληλοεπηρεαζόμενες ή διαδοχικές αποφάσεις.
- Υποστήριξη σε όλες τις φάσεις της διαδικασίας λήψης της απόφασης.
- Φιλικότητα προς τον χρήστη, δυνατότητες γραφικών παραστάσεων και διάλογος με τον χρήστη σε κάποια γλώσσα που μοιάζει την φυσική γλώσσα.
- Χρήση προτύπων που επιτρέπουν στον χρήστη να πειραματιστεί με διάφορες στρατηγικές.
- Δυνατότητες ανάλυσης "τι θα γίνει αν...".

Ο τομέας των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων στα νοσοκομεία άρχισε να αναπτύσσεται από τα πρώτα χρόνια της εμφάνισης ηλεκτρονικών υπολογιστών. Παρόλα αυτά οι περιορισμοί των πρώτων υπολογιστών δεν επέτρεπαν τη δημιουργία σχετικών εφαρμογών⁴⁴.

Στάδια χρήσης ενός Συστήματος υποστήριξης αποφάσεων

1. Αναγνώριση του προβλήματος. Ανάλυση του προβλήματος και διαπίστωση ότι δεν μπορεί να λυθεί με απλό τρόπο.
2. Επιλογή του κατάλληλου ΣΥΑ.
3. Δόμηση του προβλήματος ώστε να ικανοποιεί τους περιορισμούς του επιλεγμένου ΣΥΑ.
4. Αναγνώριση των απαιτήσεων δεδομένων για το πρόβλημα.
5. Μοντελοποίηση του προβλήματος στο ΣΥΑ.
6. Επιλογή και οργάνωση των κριτηρίων που θα χρησιμοποιηθούν για τη λήψη των αποφάσεων.

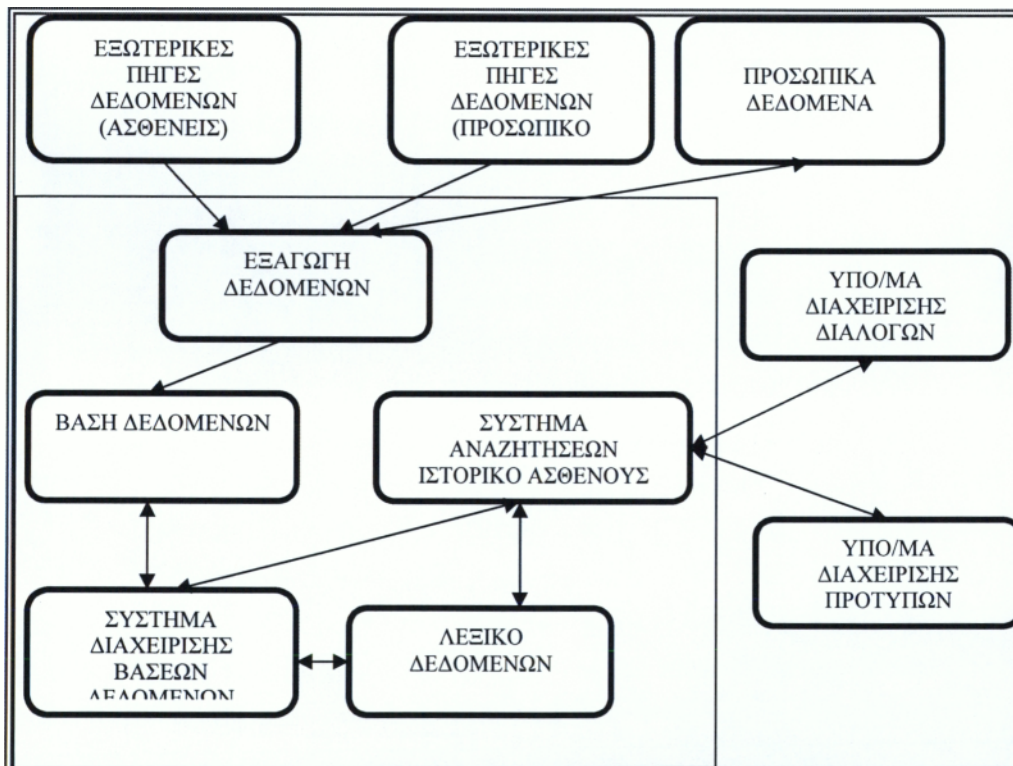
⁴⁴ Δημητριάδης Αντώνης, «Διοίκηση και διαχείριση Πληροφοριακών συστημάτων», Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθηνά 1998, 90-98

7. Αναγνώριση, συλλογή, μορφοποίηση και εισαγωγή των δεδομένων.
8. Λειτουργία του ΣΥΑ για τη συλλογή των λύσεων μέχρι να έχουν εξεταστεί αρκετές λύσεις και να υπάρχει η πεποίθηση ότι το μοντέλο είναι σωστό.
9. Παρουσίαση και επανεξέταση των αποτελεσμάτων του μοντέλου. Τα αποτελέσματα είναι η βάση για τη λήψη αποφάσεων και ενεργειών⁴⁵.

Αρχιτεκτονική ενός Συστήματος υποστήριξης αποφάσεων

Ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων περιλαμβάνει τρία υποσυστήματα:

- το υποσύστημα διαχείρισης δεδομένων - το οποίο περιλαμβάνει τις βάσεις δεδομένων οι οποίες περιέχουν τα δεδομένα που χρειάζονται για τη λήψη μίας απόφασης
- το υποσύστημα διαχείρισης προτύπων - το οποίο περιέχει στατιστικά, οικονομικά και άλλα ποσοτικά πρότυπα
- το υποσύστημα επικοινωνίας (ή διαλόγων) - μέσω του οποίου ο χρήστης
- επικοινωνεί με το σύστημα υποστήριξης αποφάσεων.



Σχήμα 3.5 Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων
Πηγή: της ίδιας

Ανάπτυξη συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων

⁴⁵ Α. Ρεντούλης, Δ. Νικουλής, Συνέδριο-Διαχείριση & Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας στις Υπηρεσίες Υγείας, 21 Μαρτίου 2008, Αθήνα

Δύο κυρίως τρόποι ανάπτυξης συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων: η παραδοσιακή μέθοδος (κύκλος ζωής) και η μέθοδος των πρωτοτύπων (prototyping). Ο παραδοσιακός τρόπος βασίζεται στην σιωπηρή αποδοχή ότι οι απαιτήσεις ενός συστήματος είναι εκ των προτέρων γνωστές. Μία έκφραση της αποδοχής αυτής είναι η τάση που παρατηρείται τελευταία και αφορά τον προσδιορισμό των απαιτήσεων με περισσότερο αυστηρές μεθόδους (π.χ. με χρήση μαθηματικών). Παραδοσιακά, ο προσδιορισμός των απαιτήσεων ήταν ένας συνδυασμός λογικής ανάλυσης των διαδικασιών και παρατήρησης της συμπεριφοράς του χρήστη. Έτσι, για την ανάπτυξη ενός συστήματος λήψης παραγγελιών οι απαιτήσεις προσδιορίζονται με εξέταση των διαδικασιών που ακολουθούνται για την λήψη της παραγγελίας καθώς επίσης και με συζητήσεις με τους εμπλεκόμενους στην επιχειρηματική αυτή δραστηριότητα⁴⁶.

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων, ωστόσο, διαφέρουν από τα υπόλοιπα Π.Σ. διότι από την φύση τους σκοπεύουν στην υποστήριξη των διοικητικών κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε μη δομημένα ή ημι-δομημένα προβλήματα. Εξ' αντικειμένου λοιπόν, είναι πολύ δύσκολο να προσδιοριστούν εκ των προτέρων πλήρως οι ανάγκες των χρηστών. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο να λάβουμε υπόψη τη διαδικασία μάθησης που θα προκύψει στη διάρκεια ανάπτυξης ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων. Αναμένεται, δηλαδή, ως επιμέρους αποτέλεσμα του σχεδιασμού και της υλοποίησης του συστήματος, οι χρήστες να κατανοήσουν περισσότερο για το πρόβλημα για το οποίο αναπτύσσεται στο σύστημα υποστήριξης αποφάσεων. Αποτέλεσμα αυτής της γνώσης που θα προέλθει από τον σχεδιασμό του συστήματος θα είναι ο προσδιορισμός νέων απαιτήσεων που δεν είχαν προβλεφθεί προηγουμένως.

Η μέθοδος των πρωτοτύπων (prototyping) προτείνει την ανάπτυξη ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων με μικρά βήματα και άμεση πληροφόρηση από τον χρήστη ώστε να διαπιστωθεί η σωστή πρόοδος. Η μέθοδος των πρωτοτύπων θεωρείται περισσότερο αποδοτική για την ανάπτυξη συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων γιατί εξασφαλίζει σύντομο χρόνο ανάπτυξης, έγκαιρη ενημέρωση του αναλυτή και καλύτερη αντίληψη του συστήματος από τον χρήστη. Σύμφωνα με μέθοδο των πρωτοτύπων συνδυάζονται οι φάσεις της ανάλυσης, του σχεδιασμού και της υλοποίησης σε ένα βήμα το οποίο επαναλαμβάνεται πολλές φορές, μέχρι να επιτευχθεί το τελικό πρωτότυπο που ικανοποιεί τον χρήστη.

⁴⁶ Δουκίδης Γ., «Διοίκηση επιχειρήσεων και Πληροφοριακά συστήματα», Εκδόσεις Σιδέρης, Αθήνα 2003, 102-112

Όπως κάθε άλλο Π.Σ. ένα Ο.Σ.Υ.Α. αποτελείται από ανθρώπους υλικό, λογισμικό, και διαδικασίες.

Ανθρωποι

Εκτός από τα μέλη της ομάδας που είναι υπεύθυνα για την λήψη της απόφασης, στην διαδικασία ενός Ο.Σ.Υ.Α. παίρνει μέρος και ένας "μεσολαβητής" (facilitator), ο οποίος είναι υπεύθυνος για την ομαλή διεξαγωγή της όλης διαδικασίας. Ο μεσολαβητής συναντιέται με τα διάφορα μέλη της ομάδας πριν την συνάντηση για να καθοριστεί ο στόχος της, και η μορφή της. Η επιτυχία μίας ομαδικής διαδικασίας λήψης απόφασης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις ικανότητες του μεσολαβητή.

Υλικό

Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι διατάξεων:

- δωμάτιο αποφάσεων (decision room) είναι ένας χώρος που έχει σχεδιαστεί και χρησιμοποιείται μόνο για ηλεκτρονικές συναντήσεις. Συνήθως στο δωμάτιο αποφάσεων υπάρχει ένας αριθμός από Η/Υ συνδεδεμένους σε δίκτυο για να διευκολύνεται η επικοινωνία ανάμεσα στους συμμετέχοντες. Η εργασία που γίνεται στους διάφορους Η/Υ είναι δυνατό να προβάλλεται σε γιγαντοοθόνες.
- τοπικό δίκτυο αποφάσεων (local decision network) είναι ένα σύνολο από προσωπικούς Η/Υ συνδεδεμένους σε δίκτυο που είναι εφοδιασμένοι με υλικό και λογισμικό για ψηφοφορίες. Η διάταξη αυτή επιτρέπει τα μέλη της ομάδος να επικοινωνούν ακόμη και αν δεν βρίσκονται στον ίδιο χώρο. Η επικοινωνία μπορεί να είναι ανάμεσα σε μέλη της ομάδος ή ανάμεσα σε μέλος και στον υπολογιστή (π.χ. τον file server).
- τηλεσυνδιασκέψεις (teleconferencing) - στην περίπτωση αυτή δύο ή περισσότερα δωμάτια αποφάσεων συνδέονται ταυτόχρονα οπτικο-ακουστικά. Στην ουσία πρόκειται για επέκταση του δωματίου αποφάσεων σε δύο ή περισσότερους γεωγραφικούς χώρους⁴⁷.

⁴⁷ Δουκίδης Γ., «Διοίκηση επιχειρήσεων και Πληροφοριακά συστήματα», Εκδόσεις Σιδέρης, Αθήνα 2003, 102-112

Λογισμικό

Ένα Ο.Σ.Υ.Α. περιέχει ένα σύνολο προγραμμάτων, ορισμένα από τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο στο δωμάτιο αποφάσεων. Προγράμματα που μπορεί να υπάρχουν σε ένα Ο.Σ.Υ.Α. είναι:

- Electronic brainstorming - τα προγράμματα αυτά επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να έχουν πρόσβαση σε ιδέες και γνώμες που έχουν προταθεί από άλλα μέλη. Όλα τα σχόλια συλλέγονται και αναλύονται μετά το τέλος της σύσκεψης.
- Λογισμικό ψηφοφορίας - το σύστημα αυτό επιτρέπει την ανώνυμη ψηφοφορία με διάφορες μορφές π.χ. πολλαπλές ερωτήσεις, ταξινόμηση, κλπ.
- Μορφοποίηση πολιτικής (policy formulation) - αρχικά ο μεσολαβητής εισάγει την αρχική περιγραφή της πολιτικής που είναι προσβάσιμη από τα μέλη για τροποποίηση (editing). Τα μέλη τροποποιούν την πολιτική και η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται μέχρις ότου επιτευχθεί μία συμφωνία⁴⁸

3.4 Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών

Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών ήταν οι πρώτες εφαρμογές της πληροφορικής στις επιχειρήσεις στις αρχές του '50⁴⁹.

Συναλλαγή είναι ένα θεμελιώδες επιχειρηματικό γεγονός, όπως για παράδειγμα η πώληση προϊόντων σε πελάτες.

Τα **συστήματα υποστήριξης συναλλαγών** καταγράφουν και επεξεργάζονται δεδομένα που δημιουργούνται από τις συναλλαγές της επιχείρησης. Συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών, για παράδειγμα, είναι αυτά που επεξεργάζονται τις πωλήσεις, τις αγορές και τις μεταβολές των αποθεμάτων μίας επιχείρησης. Τα συστήματα αυτά είναι θεμελιώδους σημασίας για την επιχείρηση και οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν θα μπορούσαν να λειτουργήσουν αν τα συστήματα αυτά παρουσίαζαν βλάβη: οι παραγγελίες δεν θα μπορούσαν να αποσταλούν στους πελάτες, οι εργαζόμενοι δεν μπορούσαν να πληρωθούν, κλπ. Η αχρηστία συστημάτων

⁴⁸ Δουκίδης Γ., «Διοίκηση επιχειρήσεων και Πληροφοριακά συστήματα», Εκδόσεις Σιδέρης, Αθήνα 2003, 102-112

⁴⁹ Χάινας Κ., «Βασικά θέματα για τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων», Εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα 2006, 45-51

επεξεργασίας συναλλαγών για λίγες ώρες μπορεί να επιφέρει σημαντικές απώλειες σε μία επιχείρηση.

Τα συστήματα αυτά δημιουργούν διάφορα παράγωγα (συνήθως σε μορφή εγγράφων) για εσωτερική ή εξωτερική χρήση. Για παράδειγμα παράγουν αποδείξεις πληρωμών για τις πωλήσεις, επιταγές για την μισθοδοσία των εργαζομένων, εντολές αγορών, κλπ. Συγχρόνως, αποτελούν την βάση πάνω στην οποία βασίζονται τα περισσότερα από τα υπόλοιπα Π.Σ.

3.4.1 Επεξεργασία Δέσμης και Επεξεργασία Πραγματικού Χρόνου

Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών μπορεί να επεξεργάζονται τις συναλλαγές με δύο τρόπους: σε πραγματικό χρόνο και σε επεξεργασία δέσμης. Στην **επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο** (real time ή online), τα δεδομένα της συναλλαγής επεξεργάζονται από το σύστημα άμεσα, με την εμφάνιση της συναλλαγής, ενώ κατά την **επεξεργασία δέσμης** (batch processing), τα δεδομένα που παράγονται από τις συναλλαγές συναθροίζονται για ένα χρονικό διάστημα και επεξεργάζονται περιοδικά. Το χρονικό αυτό διάστημα που μεσολαβεί ανάμεσα στην δημιουργία των δεδομένων και στην επεξεργασία τους δεν είναι σταθερό για όλες τις εφαρμογές, αλλά εξαρτάται από την φύση της εφαρμογής. Για παράδειγμα τα τιμολόγια για τους πελάτες βάσει των οποίων αυτοί θα πληρώσουν πρέπει να τυπώνονται κάθε ημέρα, ενώ οι επιταγές με τις οποίες πληρώνονται οι εργαζόμενοι της επιχείρησης μπορεί να ετοιμάζονται κάθε 15 ημέρες.

Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών με επεξεργασία δέσμης ήταν ο μόνος τρόπος χρήσης των υπολογιστών όταν αυτοί άρχισαν να χρησιμοποιούνται, για δύο κυρίως λόγους:

1. άλλοι τρόποι επεξεργασίας είχαν ιδιαίτερα υψηλό κόστος
2. η επεξεργασία δέσμης ήταν κατάλληλη για την αναδιοργάνωση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων της εποχής (μισθοδοσία, λογαριασμοί, κλπ).

Οι επιχειρηματικές αυτές δραστηριότητες, απαιτούσαν σημαντικό υπολογιστικό έργο εκ μέρους του προσωπικού καθώς επίσης και χρονοβόρες ενημερώσεις μεγάλου αριθμού εγγραφών. Με την μηχανοργάνωση των δραστηριοτήτων αυτών ήταν δυνατή η μείωση του προσωπικού που χρειαζόταν. Επομένως τα κέρδη από την εισαγωγή των συστημάτων επεξεργασίας συναλλαγών ήταν άμεσα και σαφή και υπερκάλυπταν τα έξοδα για την

απόκτηση και συντήρηση του αντίστοιχου υλικού και λογισμικού. Επεξεργασία δέσμης χρησιμοποιούν και σήμερα ορισμένα συστήματα.

Στα συστήματα πραγματικού χρόνου η ενημέρωση του συστήματος γίνεται χωρίς να μεσολαβεί χρόνος ανάμεσα στην δημιουργία των δεδομένων από επιχειρησιακές συναλλαγές και στην επεξεργασία τους. Αυτό σημαίνει ότι σε αυτά τα συστήματα τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα περιγράφουν με ακρίβεια την παρούσα κατάσταση του συστήματος και για το λόγο αυτό τα συστήματα πραγματικού χρόνου χρησιμοποιούνται όποτε απαιτείται τα δεδομένα να είναι έγκαιρα σε επίπεδο λεπτού ή ακόμη και δευτερολέπτου⁵⁰.

3.4.2 Χαρακτηριστικά των Συστημάτων Υποστήριξης

Συναλλαγές

- Ο όγκος δεδομένων που εισάγεται, επεξεργάζεται και εξάγεται είναι μεγάλος.
- Τα δεδομένα επεξεργάζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα (π.χ. κάθε ημέρα, ή κάθε εβδομάδα, κλπ)
- Απαιτείται μεγάλη αποθηκευτική δυνατότητα, υψηλή ταχύτητα επεξεργασίας και αξιοπιστία του συστήματος
- Ο προσανατολισμός του συστήματος είναι ιστορικός (δηλ. το σύστημα συλλέγει και διαχειρίζεται παρελθόντα στοιχεία)
- Η είσοδος και έξοδος βασίζεται σε δομημένες φόρμες
- Υπάρχει μεγάλος βαθμός λεπτομέρειας
- Απαιτείται υποστήριξη αναζητήσεων interactively

Παραδείγματα συστημάτων επεξεργασίας συναλλαγών

α) Επεξεργασίας Παραγγελιών (Ordering System) - στόχοι του συστήματος αυτού είναι (1) η εμπρόθεσμη ικανοποίηση των παραγγελιών που έχουν θέσει οι πελάτες, (2) η επάρκεια έτοιμων προϊόντων, (3) η παρακολούθηση της πιστοληπτικής δυνατότητας των πελατών. Αφού η παραγγελία εισαχθεί στο σύστημα, εκτυπώνεται η επιβεβαίωση της παραγγελίας για τον πελάτη και το δελτίο παραγγελίας που αποστέλλεται στην αποθήκη για να ετοιμαστούν

⁵⁰ Χάινας Κ., «Βασικά θέματα για τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων», Εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα 2006, 53-56

τα προϊόντα. Όσα προϊόντα δεν υπάρχουν στην αποθήκη, παραγγέλλονται από τους προμηθευτές (τα προϊόντα αυτά αποστέλλονται αργότερα στον πελάτη).

β) Παρακολούθησης Αποθεμάτων (Inventory) - τα αποθέματα που διατηρούνται από τις επιχειρήσεις αποτελούν σημαντικές επενδύσεις: το 20% με 25% των περιουσιακών στοιχείων μία εταιρίας συνήθως είναι δεσμευμένα σε αποθεματικά (ενώ το ποσοστό αυτό μπορεί να φθάσει το 40% για εμπορικές εταιρίες). Μία κατασκευαστική εταιρία συνήθως έχει διαφόρων ειδών αποθέματα: πρώτες ύλες, ημιπεξεργασμένα προϊόντα, τελικά προϊόντα, ανταλλακτικά, κλπ. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να χρειάζονται διάφορα συστήματα για την παρακολούθηση των αποθεμάτων. Τα συστήματα αυτά παρακολουθούν τις εισροές και εκροές των πρώτων υλών προς/από τις αποθήκες. Σε μεγάλες εταιρίες μπορεί κάθε ένα από τα υπάρχοντα συστήματα παρακολούθησης αποθεμάτων να καταγράφει τις ροές εκατοντάδων αγαθών.

γ) Χρηματικές Εισροές (Accounts Receivable) - Η διαχείριση των χρηματοροοών γίνεται με παρακολούθηση των εισροών που προέρχονται από χρεώσεις των αγαθών που αγοράζουν οι πελάτες. Όταν ένας πελάτης αγοράζει ένα προϊόν, ο λογαριασμός του πελάτη ενημερώνεται για να αντικατοπτρίζει την χρέωση και ο λογαριασμός στέλνεται στον πελάτη. Με την παραλαβή της πληρωμής, το χρεωστικό ποσό του πελάτη μειώνεται κατά το αντίστοιχο ποσό. Το σύστημα που παρακολουθεί τις χρηματοροές υποστηρίζει την επιχείρηση με διάφορους τρόπους: π.χ. προσδιορισμός των λογαριασμών που έχουν καθυστερήσει να εξοφληθούν με αναφορές που δείχνουν τους πελάτες που καθυστέρησαν να εξοφλήσουν 30, 60 ή 90 ημέρες.

δ) Χρηματικές Εκροές (Accounts Payable) - Το σύστημα αυτό παρακολουθεί τα χρηματικά ποσά που χρωστάει η επιχείρηση σε άλλες επιχειρήσεις ή συνεργάτες. Όταν ένας εργαζόμενος στην επιχείρηση παραγγέλλει προϊόντα, ένα αντίγραφο της παραγγελίας στέλνεται στο σύστημα. Όταν τα προϊόντα παραληφθούν, ελέγχονται για να διαπιστωθεί η ορθότητα του είδους και της ποσότητας, και εισάγεται η συναλλαγή στο σύστημα. Όταν παραληφθεί το τιμολόγιο πληρωμής, ελέγχεται το ποσό και αν είναι το αναμενόμενο ετοιμάζεται επιταγή προς τον προμηθευτή.

ε) Μισθοδοσία - Τα βασικά παράγωγα ενός συστήματος που παρακολουθεί την μισθοδοσία είναι οι επιταγές προς τους εργαζόμενους και μία αναφορά που περιγράφει τις συναλλαγές της μισθοδοσίας. Συμπληρωματικά μπορεί να προετοιμάζονται έντυπα για την εφορία στο τέλος τους (οικονομικού) έτους.

στ) Γενικό Λογιστικό Βιβλίο (Καθολικό) (general ledger) - Κάθε χρηματική συναλλαγή της επιχείρησης πρέπει να καταχωρείται κατάλληλα. Πληρωμές προς τους προμηθευτές και τους εργαζόμενους και πληρωμές από πελάτες είναι παραδείγματα τέτοιων συναλλαγών. Οι συναλλαγές αυτές καταχωρούνται στο σύστημα αυτό το οποίο βοηθάει στην δημιουργία του ισολογισμού της επιχείρησης.

ζ) Ανθρώπινοι Πόροι (Human Resources) - Στο σύστημα αυτό αποθηκεύονται δεδομένα για το προσωπικό για λόγους νομικούς, και διοίκησης (πχ για παρακολούθηση επιμορφωτικών σεμιναρίων). Συνήθως οι πληροφορίες που αποθηκεύονται περιέχουν το τμήμα στο οποίο ανήκει τώρα ο εργαζόμενος, τα προηγούμενα τμήματα στα οποία εργάστηκε, η θέση του, ο μισθός του, τα πτυχία του κλπ.⁵¹

Παράδειγμα

Έστω μια εφαρμογή επεξεργασίας συναλλαγών η οποία επιτρέπει τη λήψη μιας νέας παραγγελίας και την επεξεργασία της. Η εφαρμογή αποτελείται (εκτός των άλλων στοιχείων που δεν μας ενδιαφέρουν στο παράδειγμα αυτό) από δυο λειτουργίες που υλοποιούν τη λήψη και την επεξεργασία παραγγελιών αντίστοιχα. Οι δυο αυτές λειτουργίες αποτελούν μια μονάδα εργασίας ή μια συναλλαγή. Οι δυο λειτουργίες έχουν πρόσβαση σε τέσσερις βάσεις δεδομένων: κατάλογος προϊόντων, παραγγελίες πελατών, αποθήκη προϊόντων και αποστολές προϊόντων. Το περιεχόμενο μιας συναλλαγής ορίζεται ως το σύνολο των εργασιών που πρέπει να εκτελεστούν στις βάσεις δεδομένων. Στη συγκεκριμένη περίπτωση οι δυο λειτουργίες μοιράζονται το ίδιο περιεχόμενο. Το περιεχόμενο συναλλαγής πρέπει να είναι καθολικό και να μεταβιβάζεται από τη μία λειτουργία στην άλλη με την μεταφορά ελέγχου. Η εφαρμογή πρέπει να παρακολουθεί την κατάσταση της συναλλαγής και να εγγυάται όλες τις ιδιότητες συναλλαγών που περιγράφηκαν παραπάνω. Για την εγγύηση της ατομικότητας η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει την αναίρεση των αλλαγών που έγιναν στις βάσεις δεδομένων αν η συναλλαγή δεν ολοκληρωθεί. Συνεπώς οι βάσεις δεδομένων πρέπει να καταγράφουν τις αλλαγές καθώς αυτές εκτελούνται και να κλειδώνουν τα δεδομένα κατά την εκτέλεση της

⁵¹ Δημητριάδης Αντώνης, «Διοίκηση και διαχείριση Πληροφοριακών συστημάτων», Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθηνά 1998,107-110

συναλλαγής. Η εφαρμογή πρέπει να ειδοποιήσει τις βάσεις για την αρχή και το τέλος μιας συναλλαγής⁵².

3.5 Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα στα Νοσοκομεία

Η πολυπλοκότητα της σύγχρονης αλυσίδας παραγωγής και διακίνησης προϊόντων, σε συνδυασμό με την ανάγκη για τεκμηριωμένη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων δημιουργούν την ανάγκη για ολοκληρωμένη διαχείριση των πόρων μιας επιχείρησης και της ροής πληροφοριών. Επίσης με την αύξηση του επιπέδου customer service προκύπτει μια σημαντική τάση για διαφοροποίηση προϊόντων και υπηρεσιών ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε πελάτη.

Ο μόνος ίσως τρόπος αποτελεσματικής διαχείρισης και κάλυψης των ανωτέρω απαιτήσεων επιτυγχάνεται με τη χρήση σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, γνωστών και ως Enterprise Resource Planning (E.R.P.). Τα πληροφοριακά αυτά συστήματα είναι ολοκληρωμένες επιχειρηματικές λύσεις, οι οποίες καλύπτουν πλήρως όλα το φάσμα των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων μιας εταιρίας (παραγωγική, εμπορική, υπηρεσίες, κ.λπ.) σε ένα ενιαίο σύστημα.

Τα E.R.P. είναι ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα τα οποία διαχειρίζονται και συντονίζουν όλες τις λειτουργίες και διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα σε μία επιχείρηση καθώς και κάθε φύσεως πόρους (οικονομικούς, ανθρώπινους κ.λπ.) που απαιτούνται για τη διεκπεραίωσή τους. ERP θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι ένας τρόπος για την ενσωμάτωση των στοιχείων και των διαδικασιών ενός οργανισμού σε ένα ενιαίο σύστημα. Συνήθως τα συστήματα ERP έχουν πολλές συνιστώσες συμπεριλαμβανομένου του υλικού και λογισμικού, προκειμένου να επιτευχθεί η ένταξη τους στην επιχείρηση. Τα περισσότερα ERP συστήματα χρησιμοποιούν μια ενοποιημένη βάση για την αποθήκευση των δεδομένων για διαφορές λειτουργίες που βρεθήκαν καθ' όλη την οργάνωση.

Ο ορός ERP αναφερόταν αρχικά για το πως μια μεγάλη οργάνωση σχεδίαζε να χρησιμοποιήσει ολόκληρη την οργανωτική δομή των πόρων. Στο παρελθόν, τα συστήματα ERP χρησιμοποιήθηκαν σε μεγάλες βιομηχανικές εταιρίες. Ωστόσο, η χρήση τους έχει

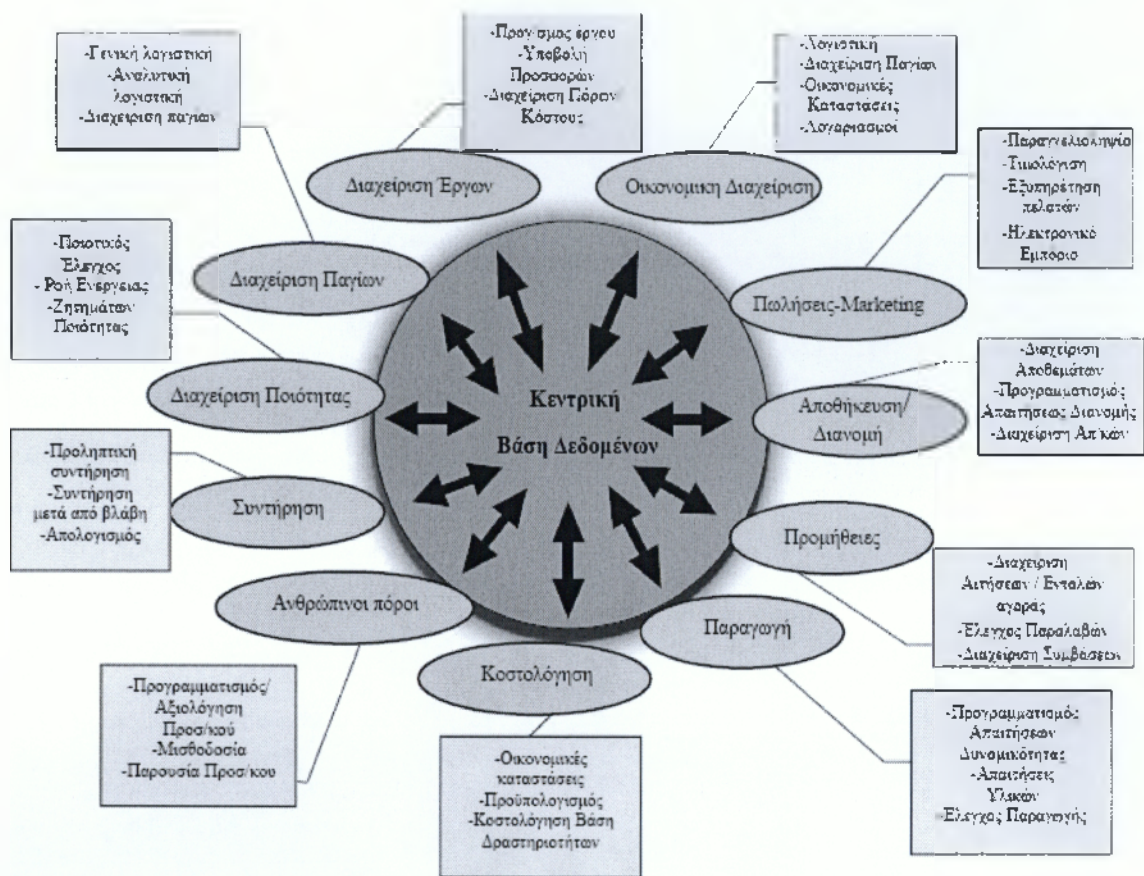
⁵²Ηλεκτρονικής Μορφής Υλικό (cd-rom), Εθνικό Καποδιστριακό Ίδρυμα «Αιγινήτειον»

αλλάξει και είναι εξαιρετικά περιεκτική. Σήμερα, ο ορός μπορεί να αναφέρεται σε κάθε τύπο επιχείρησης, χωρίς να έχει σημασία το τι βιομηχανία είναι. Στην πραγματικότητα, τα συστήματα ERP που χρησιμοποιούνται σχεδόν σε κάθε τύπο οργανισμού αναφέρονται σε μεγάλες και μικρές (επιχειρήσεις).

Βασικό για την προμήθεια ενός συστήματος ERP είναι να παράγει μια οργάνωση με λειτουργικότητα για δυο ή περισσότερα συστήματα. Σε ορισμένα πακέτα ERP υπάρχουν μόνο δυο λειτουργίες για την κάλυψη μιας οργάνωσης (QuickBooks: μισθοδοσίας & λογιστική).

Τα σημερινά ERP συστήματα μπορούν να καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών με την ενσωμάτωση τους σε μια ενιαία βάση δεδομένων. Για παραδειγμα, οι λειτουργίες, όπως η Human Resources, Supply Chain Management, Customer Relations Management, Financials, Manufacturing Warehouse Management, αποτελούσαν όλα από μια αυτοδύναμη εφαρμογή λογισμικού, που συνήθως στέγαζαν τις δικές τους βάσεις δεδομένων και δικτύου, σήμερα, μπορεί να χωρούν όλα αυτά κάτω από μια ομπρέλα - το ERP σύστημα⁵³.

⁵³ <http://www.tech-faq.com>, 03/04/08



Σχήμα 3. 6 Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα (ERP)

Πηγή: <http://www.tech-faq.com>

Ένα σύστημα ERP είναι ιδανικό όταν στην ενιαία βάση δεδομένων που χρησιμοποιείται, περιέχει όλα τα στοιχεία του λογισμικού για τις διαφορές ενότητες. Αυτά τα model λογισμικού μπορεί να περιλαμβάνουν:

Μεταποίηση: Μερικές από τις λειτουργίες περιλαμβάνουν την μηχανική ικανότητα, διαχείριση της ροής εργασίας, τον ποιοτικό έλεγχο, τα νομοσχέδια του υλικού, διαδικασία κατασκευές, κλπ.

Ισολογισμός: Λογαριασμοί πληρωτέοι, εισπρακτέοι λογαριασμοί, παγία στοιχεία ενεργητικού, γενικής λογιστικής και διαχείρισης των ρευστών διαθέσιμων, κλπ.

Ανθρώπινοι Πόροι: Οφέλη, κατάρτιση, μισθοδοσία, χρόνος, παρισταμένους, κτλ

Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας-Supply Chain Management (SCM): Το SCM περιλαμβάνει την διαχείριση υλικών, πληροφορίας και οικονομικών στοιχείων καθώς αυτά κινούνται από τον προμηθευτή στον οργανισμό. Το SCM περιλαμβάνει τον

συντονισμό αυτών των κινήσεων με απώτερους στόχους αφενός την παρακολούθηση τους (παραγγελίες, πληρωμές, αποθέματα) για την υποστήριξη αποφάσεων και αφετέρου την προγραμματισμό των αποθεμάτων σε κάθε κόμβο (παραγωγείς, εργοστάσια, πωλητές) της αλυσίδας⁵⁴.

Έργα: Κοστολόγηση, τιμολόγηση, η δραστηριότητα της διαχείρισης, το χρόνο και το κόστος, κλπ.

Διαχείριση Σχέσεων με Πελάτες-Customer Relationship Management (CRM): Ο όρος CRM αναφέρεται σε μεθοδολογίες και λογισμικό που επιτρέπουν σε μια επιχείρηση να διαχειριστεί τις σχέσεις της με τους πελάτες της, με οργανωμένο τρόπο. Διατηρεί βάση δεδομένων με χαρακτηριστικά και κινήσεις πελατών, τα οποία είναι στη διάθεση των υπαλλήλων του οργανισμού ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν κατάλληλα σε νέα αιτήματα των πελατών.

Αποθήκη δεδομένων-Data Warehouse: Είναι μια βάση δεδομένων φτιαγμένη για την υποστήριξη αποφάσεων. Ενημερώνεται τακτικά και είναι δομημένη, ώστε να υποστηρίζει γρήγορα καθημερινές ανάγκες για πληροφορία και διευθυντικές αναφορές. Οι αποθήκες δεδομένων εμπεριέχουν μεγάλη ποσότητα δεδομένων. Μία αποθήκη δεδομένων είναι μία ευμετάβλητη, αντικειμενοστραφής, ολοκληρωμένη συλλογή γνώσης προς υποστήριξη της λήψης μίας διοικητικής απόφασης⁵⁵.

3.5.1. Εφαρμογή ενός Συστήματος ERP

Η εφαρμογή ενός συστήματος ERP δεν είναι εύκολο να επιτευχθεί, στην πραγματικότητα παίρνει παρτίδες του σχεδιασμού, διαβουλεύσεις και στις περισσότερες περιπτώσεις ο χρόνος σχεδίασης-εφαρμογής του είναι από 3 μήνες έως και πάνω από 1 χρόνο. Τα ERP συστήματα έχουν ευρύ πεδίο εφαρμογής και για πολύ μεγάλες οργανώσεις μπορεί να είναι εξαιρετικά περίπλοκα. Η εφαρμογή ενός συστήματος ERP απαιτεί σημαντικές αλλαγές στο προσωπικό και τις εργασιακές πρακτικές. Υπάρχουν τρία είδη των επαγγελματικών υπηρεσιών που παρέχονται κατά την υλοποίηση ενός ERP συστήματος, είναι Consulting, Customization and Support.

⁵⁴ <http://www.geocities.com/spanoudo/Lexiko.htm>, 16/05/08

⁵⁵ http://www.cait.wustl.edu/cait/papers/prism/vol1_no1/, 19/06/08

Συμβουλευτικές Υπηρεσίες - συνήθως οι συμβουλευτικές υπηρεσίες είναι υπεύθυνες για την αρχική φάση της εφαρμογής του και βοηθούν μια εταιρεία να ενεργοποιήσουν το νέο τους καθεστώς, με το προϊόν της κατάρτισης, της εργασίας, να βελτιωθεί η χρήση του ERP στη συγκεκριμένη οργάνωση, κ.λπ.

Υπηρεσίες Customization – οι Customization υπηρεσίες εργάζονται με την επέκταση της χρήσης του νέου ERP συστήματος ή μεταβάλλουν τη χρήση, δημιουργώντας προσαρμοσμένες επαφές και / η την εφαρμογή κώδικα. Ενώ τα συστήματα ERP είναι κατασκευασμένα για πολλές βασικές εφαρμογές ρουτίνας, εξακολουθούν να υπάρχουν κάποιες ανάγκες που πρέπει να προσαρμόσει η εταιρεία. Support Services-Υποστήριξη υπηρεσιών η οποία αναλαμβάνει τόσο την υποστήριξη και τη συντήρηση των συστημάτων ERP όσο και την αναβάθμιση ανάλογα με τις απαιτήσεις που δημιουργούνται στο περιβάλλον που έχουν δημιουργηθεί⁵⁶.

Πλεονεκτήματα των ERP συστημάτων

Υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα από την εφαρμογή ενός συστήματος ERP κάποια από τα οποία είναι:

- Ένα απόλυτα ολοκληρωμένο σύστημα .
- Η ικανότητα του να απλουστεύσει τις διαδικασίες και τις διαφορετικές εργασίες.
- Η εύκολη κοινή χρήση δεδομένων σε διαφορά τμήματα ενός οργανισμού.
- Βελτιωμένη αποτελεσματικότητα και επίπεδα παραγωγικότητας .
- Καλύτερη παρακολούθηση της πορείας και της πρόβλεψης .
- Χαμηλότερο κόστος.
- Βελτιωμένη εξυπηρέτηση πελατών

Μειονεκτήματα των ERP συστημάτων

Ενώ συνήθως πλεονεκτήματα αντισταθμίζουν τα μειονεκτήματα για τους περισσότερους φορείς υλοποίησης ERP συστήματος, εδώ θα βρείτε μερικά από τα πιο κοινά εμπόδια:

⁵⁶ <http://www.tech-faq.com>, 06/06/08

Συνήθως πολλά εμπόδια μπορούν να προληφθούν αν γίνει κατάλληλη επένδυση και επαρκής εκπαίδευση, ωστόσο, η επιτυχία εξαρτάται και από τις ικανότητες και την εμπειρία του εργατικού δυναμικού να προσαρμοστεί γρήγορα στο νέο σύστημα.

- Οι προσαρμογές σε πολλές περιπτώσεις είναι περιορισμένες.
- Η ανάγκη να reengineer δημιουργεί επιπλέον επιχειρηματικές διεργασίες.
- Τα ERP συστήματα μπορεί να έχουν απαγορευτικό κόστος για την εγκατάσταση και εκτέλεση τους.
- Η τεχνική υποστήριξη μπορεί να μην είναι ικανοποιητική.
- Τα ERP ενδέχεται να είναι υπερβολικά άκαμπτα για συγκεκριμένους οργανισμούς που είτε είναι νέα είτε θέλουν να κινηθούν προς μια νέα κατεύθυνση στο μέλλον⁵⁷.

3.6 Προϋποθέσεις Υλοποιήσεις Πληροφοριακών Νοσοκομειακών Συστημάτων

Το θέμα της εισαγωγής και της αξιοποίησης της πληροφορικής στην υγεία αντιμετωπίζεται σήμερα σαν αποκλειστικά τεχνολογικό πρόβλημα. Η μέχρι σήμερα όμως, εθνική και διεθνής εμπειρία έχει αποδείξει ότι μικρό μόνο μέρος του συνολικού προβλήματος είναι τεχνολογικό. Όπως φάνηκε και στις προηγούμενες προσπάθειες (ΜΟΠ, Α&Β ΚΠΣ), τα βασικά προβλήματα που οδήγησαν στην αποτυχία τους ήταν κυρίως προβλήματα:

- Οργανωτικά και διοικητικά (των μονάδων υγείας)
- Διαδικασιών,
- Στελέχωσης,
- Κινητοποίησης,
- Υποδομών
- Κλπ.

Η στελέχωση και κινητοποίηση είναι για παράδειγμα ένα από τα πιο σημαντικά παραπάνω προβλήματα. Η αποτελεσματική υλοποίηση των έργων ΟΠΣ στα ΠΕΣΥΠ προϋποθέτει την αποδοτική διαχείριση του ανθρώπινου κεφαλαίου και των λοιπών υπαρχόντων πόρων/υποδομών. Ο σωστός σχεδιασμός και η ενδελεχής ανάλυση των αναγκών για την

⁵⁷Κ. Δικαίος, Μ. Κουτούζης, Ν. Πολύζος, Ι. Σιγάλας, Μ. Χλέτσος «Βασικές Αρχές Διοίκησης Διαχείρισης (Management) Υπηρεσιών Υγείας» ΕΑΠ ΠΑΤΡΑ, 1999, 111-121

υλοποίηση των έργων θα συμβάλλουν στην κάλυψη των ελλείψεων σε ανθρώπινο δυναμικό των επιμέρους λειτουργικών μονάδων του ΠΕΣΥΠ⁵⁸.

Η αξιολόγηση των υφιστάμενων ανθρώπινων πόρων θα πρέπει να είναι ένα πρώτο βήμα για τον εντοπισμό των κατάλληλων προσώπων που δυνητικά θα συμβάλλουν στη βέλτιστη διαχείριση και εφαρμογή των έργων στα πλαίσια της «Κοινωνίας της Πληροφορίας». Για παράδειγμα, προσωπικό με μεγαλύτερη εμπειρία ή και ενδιαφέρον προς τις νέες τεχνολογίες θα πρέπει να εντοπιστεί και να αξιοποιηθεί ενώ επίσης θα πρέπει να προβλεφθεί άμεσα η κάλυψη των κενών θέσεων (είτε μέσω νέων προσλήψεων είτε μέσω μετακινήσεων του υπάρχοντος προσωπικού όπου υπάρχουν ελλείψεις). Αυτό θα θέσει τα θεμέλια για την επιτυχή ένταξη του ΠΕΣΥΠ στην Κοινωνία της Πληροφορίας και θα επιταχύνουν την υλοποίηση των έργων. Προς αυτή την κατεύθυνση θα πρέπει να στραφεί και το διοικητικό προσωπικό (λαμβάνοντας σχετική εκπαίδευση / κατάρτιση). Επιπλέον, κρίνεται απαραίτητη η ενίσχυση των τμημάτων της Πληροφορικής με εξειδικευμένο προσωπικό το οποίο και αναμένεται ότι θα συμβάλει στην ομαλή εκτέλεση των προτεινόμενων δράσεων.

Η διασφάλιση επαρκών ανθρώπινων πόρων σε συνδυασμό με την εξασφάλιση των κατάλληλων υποδομών είναι συνθήκες αναγκαίες για την υλοποίηση ενός ΟΠΣ. Παράλληλα, θα πρέπει να διαπιστωθεί η αποτελεσματικότητα των υπάρχοντων συστημάτων, για την εναρμόνιση της λειτουργίας τους με τα επιμέρους λειτουργικά τμήματα του ΟΠΣ. Θα πρέπει επίσης να δοθούν στους χρήστες 'απτά' κίνητρα, τα οποία θα συμβάλλουν ακόμα περισσότερο στην ενεργό συμμετοχή τους στα έργα πληροφορικής. Σε αυτά συγκαταλέγεται και η διατήρηση τυχόν εφαρμογών, ήδη ενσωματωμένων στις καθημερινές λειτουργίες του ΕΣΥ, με τις οποίες οι χρήστες είναι εξοικειωμένοι. Η εκάστοτε προκήρυξη θα πρέπει να προβλέψει το ενδεχόμενο συνεργασίας με τους προμηθευτές των υφιστάμενων εφαρμογών και να εντάξει στον προϋπολογισμό σχετική κατηγορία δαπάνης⁵⁹.

Θα πρέπει επίσης να δοθούν **κίνητρα** στους εργαζομένους που μπορεί να περιλαμβάνουν: ελάττωση αντικειμένου (φόρτου) εργασίας, βελτίωση συνθηκών εργασίας αλλά και οικονομικά οφέλη (π.χ. με τη μορφή εκπαιδευτικής αμοιβής).

⁵⁸ Β. Αλετράς, Ν. Ματσαγγάνης, Δ. Νιάκας «Θέματα Οικονομικής & Χρηματοδοτικής Διαχείρισης Υπηρεσιών Υγείας» ΕΑΠ ΠΑΤΡΑ, 2002

⁵⁹ Μ. Χούχλη, Επιθεώρηση της Υγείας, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2006, 19-22

3.7 Συστήματα Λογιστικής Παρακολούθησης Νοσοκομείων

Τα Δημόσια Νοσοκομεία που ανήκουν στο ΕΣΥΚΑ, πέραν του κοινωνικού έργου που επιτελούν, αποτελούν ταυτόχρονα διακριτές οικονομικές και παραγωγικές οντότητες. Για την επίτευξη του σκοπού τους, χρησιμοποιούν προσωπικό, υλικά μέσα (π.χ πάγια), αποθέματα (π.χ. φαρμακευτικό υλικό) και δικαιώματα (π.χ απαιτήσεις από ασφαλιστικά ταμεία). Παράλληλα, «παράγουν» μετρήσιμες εκροές όπως οι αριθμοί ασθενών που νοσηλεύονται, η μέση διάρκεια νοσηλείας, οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις κ.λ.π.

Τα υλικά μέσα-πάγια και κάθε είδους εισροές, τα Νοσοκομεία, τα αποκτούν κυρίως από τα έσοδα τους, που κατά κανόνα προέρχονται από τα Ασφαλιστικά Ταμεία και από επιχορηγήσεις του Κρατικού Προϋπολογισμού.

Συνεπώς, επιβάλλεται η παρακολούθηση των παραπάνω μέσων που χρησιμοποιούν τα Δημόσια Νοσοκομεία όταν αυτά παραλαμβάνονται, αναλώνονται, διακινούνται ή καταστρέφονται. Περαιτέρω, τα νοσοκομεία του ΕΣΥΚΑ για την επίτευξη του σκοπού τους, συναλλάσσονται με τρίτους όπως Προμηθευτές, Ασφαλιστικά ταμεία, Δημόσιο, Προσωπικό κ.λ.π. Απαιτείται, συνεπώς η παρακολούθηση των πάσης φύσεως συναλλαγών με τους τρίτους.

Ο σκοπός της λογιστικής παρακολούθησης των συναλλαγών αυτών με τους τρίτους, είναι για να γνωρίζει η Διοίκηση σε κάθε στιγμή τι ποσά οφείλει, σε ποιους τα οφείλει, από πότε τα οφείλει ή τι ποσά της οφείλουν, ποιοι της τα οφείλουν και από πότε τα οφείλουν. Το σύστημα που περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες για την βελτίωση της απόδοσης των Δημόσιων Νοσοκομείων, την περιστολή των δαπανών, την εξοικονόμηση πόρων και την αύξηση της ποιότητας και της αποδοτικότητας (efficiency) των παρεχόμενων υπηρεσιών ονομάζεται Πληροφοριακό Σύστημα. Η λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος στηρίζεται στο έγκυρο εργαλείο που εισάγεται με το Π.Δ. 146/03 (Κλαδικό Λογιστικό Σχέδιο (Κ.Λ.Σ) Μονάδων Υγείας) και ονομάζεται Διπλογραφική Λογιστική Μέθοδος

Επιτυγχάνεται ομοιόμορφος λογιστικός χειρισμός των λογιστικών γεγονότων από όλες τις Δημόσιες Μονάδες Υγείας και τηρούνται οι ίδιοι λογαριασμοί για τα ίδια γεγονότα. Η συγκέντρωση των πληροφοριών γίνεται με συστηματικό τρόπο, μέθοδο και τεχνική, διέπεται από αρχές και διακρίνεται από θεσμοθετημένη δομή.

Η άσκηση αποτελεσματικής διοίκησης και η λήψη ορθολογικών αποφάσεων σε επίπεδο Νοσοκομείου, ΔΥΠΕ. ή ΥΥΚΑ στηρίζεται στις πληροφορίες που προκύπτουν από τα λογιστικά βιβλία και τους λογαριασμούς που τηρούνται σ' αυτά με τη Διπλογραφική Μέθοδο. Με την ανάπτυξη κατάλληλου Πληροφορικού Συστήματος με ενσωματωμένη και πλήρως παραμετροποιημένη την εφαρμογή του Κ.Α.Σ. οι πληροφορίες υπάρχουν και σε ηλεκτρονική μορφή.

Σχεδόν σε όλα τα δημόσια νοσοκομεία η Οικονομική Διαχείριση διενεργείται, παρακολουθείται και ελέγχεται με βάση την ισχύουσα, για το Δημόσιο Λογιστικό, νομοθεσία (Π.Δ. 496/74), παρόλο που η εφαρμογή της διπλογραφικής μεθόδου είναι υποχρεωτική από την αρχή του 2005. Τελευταία ευκαιρία προσαρμογής για όσους είναι ουραγοί είναι ο Ιανουάριος του 2006. Με το δημόσιο λογιστικό, τα οικονομικά μεγέθη αποτυπώνονται με την απλογραφική – ταμειακή μέθοδο στον προϋπολογισμό – απολογισμό εσόδων και εξόδων

Οι συναλλαγές των εξόδων εμφανίζονται κατά την πληρωμή τους και των εσόδων κατά την είσπραξή τους. Δεν παρακολουθούνται οι υποχρεώσεις και οι απαιτήσεις με ιδιαίτερο κωδικό. Με το δημόσιο λογιστικό, η οικονομική λειτουργία των ιατρικών τμημάτων, εργαστηρίων κ.λ.π. δεν απεικονίζεται γιατί δεν προβλέπεται η παρακολούθησή της. Δεν παρακολουθείται το κόστος των παρεχόμενων υπηρεσιών, το κόστος των επιμέρους τμημάτων του Νοσοκομείου και αγνοείται παντελώς ο τρόπος σχηματισμού του.

Δεν υπάρχει υποχρέωση παρακολούθησης της πάγιας περιουσίας (ακίνητα, οικόπεδα, εξοπλισμός κ.λ.π), της διάρθρωσης της και της αξίας της. Με το προηγούμενο θεσμικό πλαίσιο δεν υπάρχει τελικό αποτέλεσμα για την ετήσια δραστηριότητα των Δημόσιων Νοσοκομείων. Δεν υπάρχει δηλαδή υποχρέωση σύνταξης οικονομικών καταστάσεων τέλους χρήσεως. Σημαντικές δαπάνες όπως π.χ. οι αποσβέσεις (π.χ. κτιρίων, μηχανημάτων και λοιπού εξοπλισμού) δεν εμφανίζονται γιατί δεν προβλέπεται η παρακολούθησή τους από το Δημόσιο Λογιστικό. Η προέλευση και η διάρθρωση των ελλειμμάτων είναι εξαιρετικά δύσκολο να διαπιστωθεί και τα Δημόσια Νοσοκομεία αγνοούν το ύψος των ίδιων κεφαλαίων τους καθώς και το ποια είναι η σύνθεση τους.

Συμπερασματικά, με το νομοθετικό πλαίσιο του Δημόσιου Λογιστικού, είναι αδύνατο να παρακολουθηθεί η πραγματική οικονομική κατάσταση των Δημόσιων Μονάδων Υγείας και

συνεπώς η διοίκηση δεν μπορεί να λάβει τεκμηριωμένες αποφάσεις σε ότι αφορά την βελτίωση της οικονομικής αποδοτικότητας (efficiency) του νοσοκομείου. Η ανάγκη για ένα άλλο ενιαίο, ολοκληρωμένο, σύγχρονο λογιστικό σύστημα παρακολούθησης της οικονομικής διαχείρισης των Δημόσιων Μονάδων Υγείας, καταγράφηκε και μετουσιώθηκε στο Π.Δ. 146/2003 «Γενικό Λογιστικό Σχέδιο Μονάδων Υγείας»⁶⁰

Περιουσιακά Στοιχεία (ΟΜΑΔΑ 1 του Π.Δ. 146/03) όπως: Στοιχεία κτήσεως, Αποσβέσεις, Τόπος Εγκατάστασης, Βελτιώσεις – Προσθήκες, ύπαρξη βαρών, αρχικό κόστος κτήσης κ.λ.π. Τα περιουσιακά στοιχεία καταγράφονται σε βιβλίο μητρώου παγίων.

Πληροφορίες για τα Αποθέματα (ΟΜΑΔΑ 2 Π.Δ. 146/03). Τα υλικά των Νοσοκομείων παρακολουθούνται σε μερίδες αποθήκης κατά ποσότητα και αξία. Η εισαγωγή τους και η εν συνεχεία ανάλωσή τους παρακολουθούνται λογιστικά κατ' είδος στην Γενική Λογιστική και κατά προορισμό (π.χ.κλινική) στην Αναλυτική Λογιστική.

Η καταγραφή και αποτίμηση των πάγιων περιουσιακών στοιχείων αλλά και των αποθεμάτων του νοσοκομείου αποτελεί το πρώτο και πλέον σημαντικό βήμα για την εφαρμογή του Κ.Λ.Σ. και την υλοποίηση του ισολογισμού έναρξης της Μονάδας Υγείας

Πληροφορίες για τις Απαιτήσεις και τα Χρηματικά Διαθέσιμα (ΟΜΑΔΑ 3 του Π.Δ. 146/03). Σε αυτή την ομάδα λογαριασμών, πραγματοποιείται η αναλυτική παρακολούθηση των βραχυπρόθεσμων απαιτήσεων ανά ασφαλιστικό ταμείο, των χρεογράφων και των χρηματικών διαθεσίμων.

Πληροφορίες για την Καθαρή Περιουσία και τις τυχόν μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις (ΟΜΑΔΑ 4). Η σύνθεση και το ύψος των ιδίων κεφαλαίων, οι ληφθείσες επιχορηγήσεις επενδύσεων αναλυτικά ανά προέλευση, ο σχηματισμός προβλέψεων για κάλυψη μελλοντικών ζημιών είναι σημαντικές πληροφορίες που εισάγονται με το Π.Δ. 146/03 και αποβλέπουν στη σωστή απεικόνιση της οικονομικής κατάστασης των Δημόσιων Νοσοκομείων.

Πληροφορίες για τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις (ΟΜΑΔΑ 5 του Π.Δ. 146/03). Οι συναλλαγές των Δημόσιων Νοσοκομείων είναι χιλιάδες και η αξία τους ανέρχεται σε πολλά

⁶⁰ Γ. Δουμουλάκης, Ν. Πολύζος, Γ. Χρυσχοϊδης «Οικονομική και Χρηματοδοτική Διοίκηση / Διαχείριση Νοσοκομείων» ΕΑΠ ΠΑΤΡΑ, 2000, 65-71

εκατομμύρια ευρώ. Συνεπώς, η Διοίκηση θέλει να γνωρίζει σε κάθε στιγμή τι, πόσο, σε ποιους, από πότε και από ποια αιτία οφείλει.

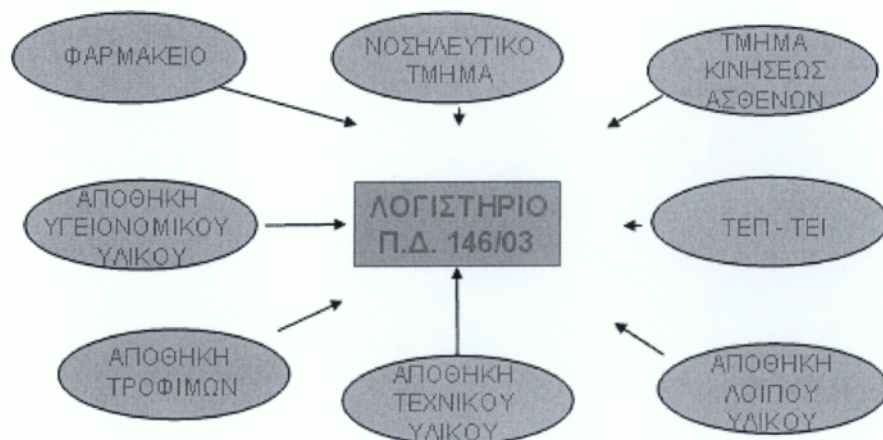
Πληροφορίες για τα Οργανικά Έξοδα κατ' είδος (ΟΜΑΔΑ 6 του Π.Δ. 146/03). Οι πληροφορίες που είναι άμεσα διαθέσιμες και σημαντικές για την Διοίκηση αφορούν: το είδος των εξόδων, το ποσό των εξόδων και το προορισμό των εξόδων.

ΤΥΠΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ



Σχήμα 3. 7 Διάγραμμα Παρακολούθησης Κόστους Ασθενούς
Πηγή: της ίδιας

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ



Σχήμα 3. 8 Διάγραμμα Διασύνδεσης Περιφερειακών Τμημάτων με Λογιστήριο
Πηγή: της ίδιας

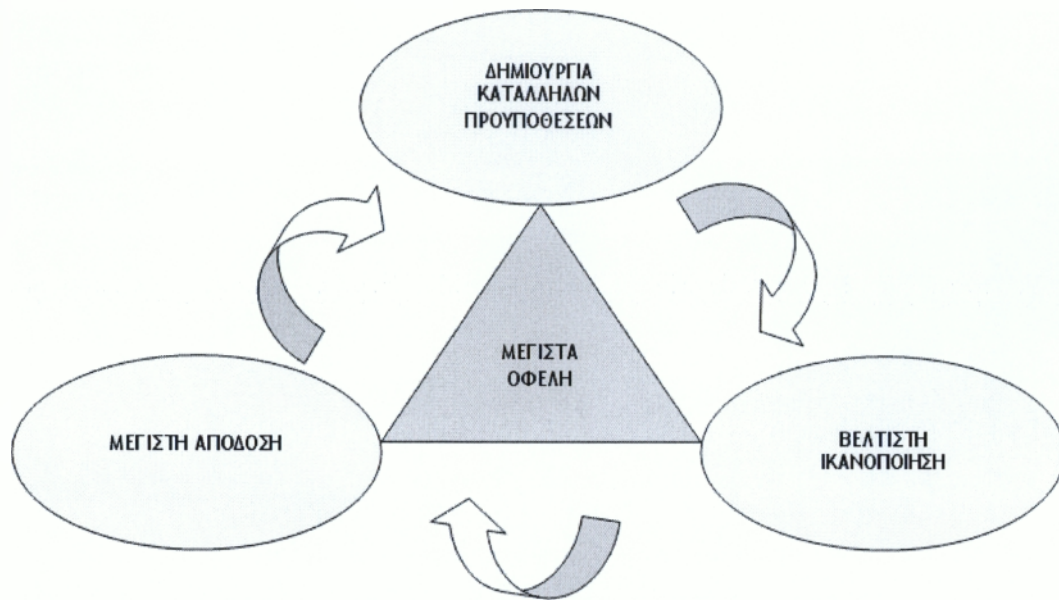
Κόστη και αποτελέσματα ανά ασθενή: Παρέχει πληροφόρηση, στατιστικά χρήσιμη, για διαχρονικές μεταβολές στα κόστη και τα αποτελέσματα ανά κατηγορία ασθενών στο ίδιο νοσοκομείο και συγκρίσεις για αυτά τα μεγέθη σε νοσοκομεία του ίδιου ΠΕΣΥΠ ή σε διαφορετικά ΠΕΣΥΠ.

Κόστη και αποτελέσματα ανά κατηγορία ασθένειας: Η κατηγοριοποίηση ανά διαγνωστική κατηγορία επιτρέπει την ομογενοποίηση των διαγνώσεων η οποία παραμένει και σήμερα ανενεργή, μπορεί να συνδέσει τα κόστη με την διάγνωση ανά ασθενή και δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την χρηματοδότηση των νοσοκομειακών μονάδων ή την αποζημίωση τους από τα ασφαλιστικά ταμεία βάσει πραγματικών δεδομένων κατανάλωσης εισροών ανά συχνότητα ιατρικής πράξης⁶¹.

3.8 Εργαλεία Βέλτιστης Διαχείρισης του Ανθρώπινου Δυναμικού

Η έννοια της Διοίκησης των Μονάδων Υγείας αναπτύσσεται ραγδαία και εντάσσεται στην Ελληνική πραγματικότητα υποσχόμενη σπουδαία αποτελέσματα σε θέματα οργάνωσης, διοίκησης και ευρύτερης διαχείρισης. Οι επιστημονικοί φορείς πραγματοποιούν σχετικές μελέτες και αναλύουν συνεχώς έννοιες, αποσκοπώντας στη βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης και ταυτόχρονα στη δημιουργία κατάλληλων υποδομών για την αφομοίωση και υιοθέτηση των νέων εννοιών, καθώς και την αποτελεσματική εφαρμογή τους. Ο τομέας διαχείρισης των ανθρωπίνων πόρων (Human Resource Management) έχει τύχει ιδιαίτερης έρευνας και ανάπτυξης, γεγονός το οποίο οφείλεται στην ιδιαιτερότητα του ως προς τα αμφίδρομα οφέλη για τα δύο ενδιαφερόμενα μέρη, τη διοίκηση και το ανθρώπινο δυναμικό. Η βέλτιστη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού αποτελεί βασική επιδίωξη, στόχο και όραμα όλων των επιχειρήσεων που βασισμένες στις νέες οικονομικές θεωρίες φιλοδοξούν να πετύχουν τα μέγιστα αποτελέσματα ακολουθώντας τη λογική προσέγγιση που αναπαρίσταται στο ακόλουθο σχήμα:

⁶¹ Κωσταγιόλας Πέτρος, Πλατύς Χάρης, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 28-31



Σχήμα3. 9 Βέλτιστη Διαχείριση του Ανθρώπινου Δυναμικού

Πηγή: Ελ. Γκίκα, 2ο Επιστημονικό Συνέδριο Κρήτης «Management & Ποιότητα στις Υπηρεσίες Υγείας»

Η λογική στην οποία βασίζεται η παραπάνω απεικόνιση εστιάζεται στη δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών και όρων εργασίας για το προσωπικό, έτσι ώστε να αναπτυχθεί το αίσθημα της ικανοποίησης. Δεδομένων αυτών των συνθηκών το ανθρώπινο δυναμικό καταβάλλει τη μέγιστη προσπάθεια επιφέροντας τα ανάλογα αποτελέσματα και ικανοποιώντας τις φιλοδοξίες της διοίκησης για μέγιστα οικονομικά οφέλη. Τα διοικητικά στελέχη εκτιμώντας την αύξηση της παραγωγικότητας μπορούν και αντιλαμβάνονται τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την ικανοποίηση του προσωπικού και επικεντρώνονται στον αφογκρασμό των αναγκών και στη δημιουργία αισθήματος ικανοποίησης. Αυτό καταδεικνύει πως και οι δύο πλευρές δέχονται τα μέγιστα οφέλη σύμφωνα με τις επιδιώξεις και τους στόχους τους⁶².

Η αλλαγή στη φιλοσοφία που διέπει τη λειτουργία της διοίκησης των εργαζομένων αλλά και οι νέοι τρόποι με τους οποίους αντιμετωπίζεται το ανθρώπινο δυναμικό μέσα σε μια επιχείρηση, συνέβαλαν στην ανάπτυξη νέων οικονομικών όρων και στην ανάλυση σύγχρονων οικονομικών θεωριών. Η Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων είναι η αναζήτηση, η

⁶² Ελ. Γκίκα, 2ο Επιστημονικό Συνέδριο Κρήτης «Management & Ποιότητα στις Υπηρεσίες Υγείας», 6-7 Ιουνίου 2008, Χανιά

επιλογή, η ανάπτυξη, η αξιοποίηση και η προσαρμογή των ανθρώπινων πόρων στους οργανισμούς, επιχειρήσεις ή υπηρεσίες.

Ο Maurice Cuming θεωρεί πως η διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού ασχολείται με την απόκτηση του καλύτερου ανθρώπινου δυναμικού και ενώ το αποκτήσει, φροντίζει έτσι ώστε τα άτομα να θέλουν να μείνουν στη δουλειά τους και να κάνουν ότι μπορούν για αυτήν.

Όσον αφορά τον όρο «ανθρώπινο κεφάλαιο» οι Hit, Ireland και Hosskison το θεωρούν ως το σύνολο της γνώσης και των ικανοτήτων του συνόλου του ανθρώπινου δυναμικού μιας επιχείρησης. Η διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού αποτελείται από εκείνες τις δραστηριότητες που έχουν σχεδιαστεί για να συντονίζουν τους ανθρώπους ενός οργανισμού. Οι δραστηριότητες αυτές συμπεριλαμβάνουν τη λήψη αποφάσεων για τις ανάγκες της επιχείρησης σε σχέση με το ανθρώπινο δυναμικό της, ώστε να συμμετέχει στο σχεδιασμό των συστημάτων εργασίας καθώς και να επιλέγει, να εκπαιδεύει, να συμβουλεύει, να υποκινεί και να αναγνωρίζει τα προσόντα των εργαζομένων.

Ο Α. Χυτήρης υποστηρίζει ότι ο δόκιμος όρος «Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων» είναι ευρύτερος και δίνει έμφαση στη διοίκηση των εργαζομένων και όχι απλώς στον έλεγχό τους και την αμοιβή τους (Χυτήρης, 2001:18). Η Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων δίνει έμφαση στην αλληλεπίδραση μεταξύ του ατόμου, της εργασίας και του οργανισμού, τονίζει τη σημασία της ανάπτυξης, δίνει έμφαση στην αποδοτικότητα, την ποιότητα και τη σύνδεση των αποτελεσμάτων με τους στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης. Στοχεύοντας στη διαμόρφωση μιας γενικής επιχειρησιακής κουλτούρας, η ορθή διαχείριση του προσωπικού προϋποθέτει τη μεταφορά των αξιών και των οραμάτων της επιχείρησης από τη διοίκηση προς όλα τα στελέχη αποβλέποντας στην καλύτερη δυνατή ενσωμάτωση των εργαζομένων και στην ταύτισή τους με την εργασία και τους στόχους της επιχείρησης⁶³.

Εργαλεία διαχείρισης: Προκειμένου να επιτευχθεί η βέλτιστη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων θα πρέπει να εξεταστούν όλοι εκείνοι οι παράγοντες που ασκούν επιρροή και συντελούν στην ικανοποίηση ή μη των στελεχών και παράλληλα ασκούν επιρροή στους δείκτες αποδοτικότητας ωφελώντας ή ζημιώνοντας την επιχείρηση. Στη συνέχεια γίνεται σύντομη αναφορά στα εργαλεία – κριτήρια που συνθέτουν τη βέλτιστη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού:

⁶³ Ελ. Γκόικα, 2^ο Επιστημονικό Συνέδριο Κρήτης «Management & Ποιότητα στις Υπηρεσίες Υγείας»

- **Εκπαίδευση και ανάπτυξη:** Από τα μέσα της δεκαετίας του '80 η εκπαίδευση του προσωπικού άρχισε να αποκτά ισχυρό ρόλο επιδιώκοντας την ενίσχυση των δεξιοτήτων από την πλευρά των εργαζόμενων. Ο ανταγωνισμός και η τεχνολογική πρόοδος δημιουργούν νέες ανάγκες για εξειδίκευση, επομένως η εκπαίδευση θεωρείται αναγκαία για τον εμπλουτισμό των γνώσεων και δεξιοτήτων και για αυτό το λόγο αποτελεί βασικό εργαλείο της διοίκησης στην υιοθέτηση της νοσοτροπίας της δια βίου εκπαίδευσης που όπως αποδεικνύεται από σχετικές μελέτες, συμβάλλει στην ανάπτυξη των γνώσεων, στην ενίσχυση της τεχνογνωσίας και κατ' επέκταση στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος αναφορικά με το επίπεδο ενημέρωσης και ικανοτήτων. Η εκπαίδευση μπορεί να υλοποιηθεί από τα ίδια τα στελέχη ή από εξωτερικούς παράγοντες. Στα πλαίσια ανάπτυξης του εν λόγω τομέα είναι και η πιστοποίηση της ποιότητας των υπηρεσιών που η διασφάλισή της προϋποθέτει την τακτική εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού.

- **Παρακίνηση:** Στον εργασιακό χώρο ως παρακίνηση ορίζεται το σύνολο των ενεργειών, από την πλευρά της διοίκησης, να προκαλέσει και διατηρήσει τη διάθεση του εργαζόμενου να συμπεριφερθεί κατά συγκεκριμένο τρόπο (Χυτήρης, 2001:150). Οι δυνάμεις παρακίνησης μπορεί να είναι βιολογικές, κοινωνικές ή ψυχολογικές και σύμφωνα με μελέτες μόνο εφόσον ικανοποιηθούν οι ανάγκες της πρώτης κατηγορίας το άτομο επιδιώκει να ικανοποιήσει τις υπόλοιπες ανάγκες λόγω της ιεράρχησής τους. Ο κάθε εργαζόμενος στην προσπάθεια ικανοποίησης των αναγκών του συναντά διάφορα εμπόδια που προέρχονται από τον ίδιο και αφορούν τα ενδιαφέροντά του, τη στάση του απέναντι στην εργασία και στους εργοδότες και τη γενικότερη στάση για το συγκεκριμένο εργασιακό χώρο. Τα εμπόδια αυτά επηρεάζουν σημαντικά την αποδοτικότητα για αυτό ο μάνατζερ έχει τεράστια ευθύνη και υποχρέωση να αφουγκραστεί τα «θέλω» και τις ανάγκες αυτές και να τα αντιμετωπίσει⁶⁴.

Στην προκειμένη περίπτωση οι μάνατζερ θα πρέπει να εστιαστούν σε θέματα όπως:

- Αμοιβή εργασίας
- Υπερωρίες
- Προαγωγές
- Συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας

⁶⁴ Ελ. Γκίκα, 2^ο Επιστημονικό Συνέδριο Κρήτης «Management & Ποιότητα στις Υπηρεσίες Υγείας»

- Επικοινωνιακή συμπεριφορά

Ανταμοιβή & Αμοιβή: Η ανταμοιβή αποτελεί σημαντικό κεφάλαιο στη διαχείριση των ανθρωπίνων πόρων μιας και είναι κινητήρια δύναμη της αποδοτικής συμπεριφοράς και ασκεί άμεση επιρροή στην ικανοποίηση. Οι ανταμοιβές είναι δυο ειδών: εξωτερικές και εσωτερικές. Οι εξωτερικές ανταμοιβές σχετίζονται με το περιεχόμενο της εργασίας, ενώ οι εσωτερικές με την προσωπικότητα του κάθε ατόμου. Η προθυμία με την οποία θα συμβάλει ένας εργαζόμενος στη συνολική προσπάθεια και στους στόχους που επιδιώκει να πετύχει μια επιχείρηση, εξαρτάται από το βαθμό στον οποίο αυτός πιστεύει ότι η προσπάθειά του ανταμείβεται όσο αξίζει. Είναι γνωστό ότι ο ρόλος των ανταμοιβών στην υποκίνηση των εργαζομένων είναι καθοριστικός όσον αφορά στην ικανοποίηση, τις απουσίες, τις αποχωρήσεις και φυσικά την επίδοση.

Ικανοποίηση: Ως ικανοποίηση από την εργασία θεωρείται το σύνολο των συναισθημάτων που ένα άτομο έχει για την εργασία του. Η μέτρηση της ικανοποίησης αυτής θα πρέπει αναμφίβολα να αποτελεί αναπόσπαστο εργαλείο της διοίκησης στην προσπάθεια καθορισμού του στρατηγικού σχεδιασμού και ορισμού των μελλοντικών στόχων προς επίτευξη. Τα οφέλη που προκύπτουν από την ανάλυση του βαθμού ικανοποίησης του προσωπικού είναι ιδιαίτερα σημαντικά διότι αναδεικνύουν προβλήματα, αδυναμίες και δυσλειτουργίες. Ταυτόχρονα, φέρνουν στην επιφάνεια τα «θέλω» και τις πραγματικές ανάγκες κάθε κατηγορίας εργαζομένων, πράγμα το οποίο έχει διττό όφελος, αφενός τροφοδοτεί τη διοίκηση με σημαντικές εσω-οργανωτικές πληροφορίες και αφετέρου συνεισφέρει στη βελτίωση των εργασιακών συνθηκών. Η επίτευξη των παραπάνω στόχων προϋποθέτει τακτική επιστημονική ανάλυση, επεξεργασία και αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων⁶⁵.

Καινοτομία: Η καινοτομία αποτελεί κύρια έννοια της σύγχρονης ανάπτυξης που έχει εφαρμογή σε όλους τους κοινωνικούς τομείς και θεωρείται ως η «μητέρα της επιτυχίας». Αναφορικά με τη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού η καινοτομία μπορεί να έχει εφαρμογή σε επίπεδο πρωτότυπων διαδικασιών παρακίνησης και καινοτόμων μεθόδων για τη διαμόρφωση του εργασιακού χώρου και τη δημιουργία ιδιαίτερα ευνοϊκών συνθηκών όπως είναι διάφοροι μέθοδοι επιβράβευσης που διαφοροποιούνται από τις συνηθισμένες μεθόδους.

⁶⁵ Ελ. Γκίκα, 2^ο Επιστημονικό Συνέδριο Κρήτης «Management & Ποιότητα στις Υπηρεσίες Υγείας»

Προκειμένου να είναι αποτελεσματική η διαχείριση των ανθρωπίνων πόρων θα πρέπει οι μάνατζερ να εστιαστούν στα παραπάνω εργαλεία προσαρμόζοντάς τα στις εκάστοτε ανάγκες του κάθε οργανισμού. Διάφορες μελέτες περίπτωσης αποδεικνύουν πως δεν είναι απαραίτητη η πραγματοποίηση μεγάλων δαπανών για την επίτευξη ικανοποιημένων εργαζόμενων, αλλά πολλές φορές οι καινοτόμες μέθοδοι επιφέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα ως προς αυτό, αρκεί η διοίκηση να αφουγκράζεται συνεχώς τις ανάγκες του προσωπικού και να λαμβάνει υπόψη το κάθε άτομο σαν μια ξεχωριστή μοναδική οντότητα, έχοντας συνεχώς ως επιδίωξη την ικανοποίησή τους.

Η διοίκηση ανθρωπίνων πόρων αντικατοπτρίζει ένα σύνθετο ψυχολογικό συμβόλαιο μεταξύ δυο μερών τα οποία εξαρτώνται όλο και περισσότερο το ένα από το άλλο. Αυτό εξηγεί γιατί πολλές πρωτοπόρες επιχειρήσεις επενδύουν στο ανθρώπινο δυναμικό ακόμα και σε εποχές με οικονομικές δυσκολίες. Η επιστήμη της διοίκησης των ανθρωπίνων πόρων (Human Resource Management) ανθεί σε παγκόσμιο επίπεδο αποδεικνύοντας τη σπουδαιότητα της αποτελεσματικής διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού, και αναδεικνύοντας ταυτόχρονα τα οφέλη που προκύπτουν από την πρακτική εφαρμογή της⁶⁶.

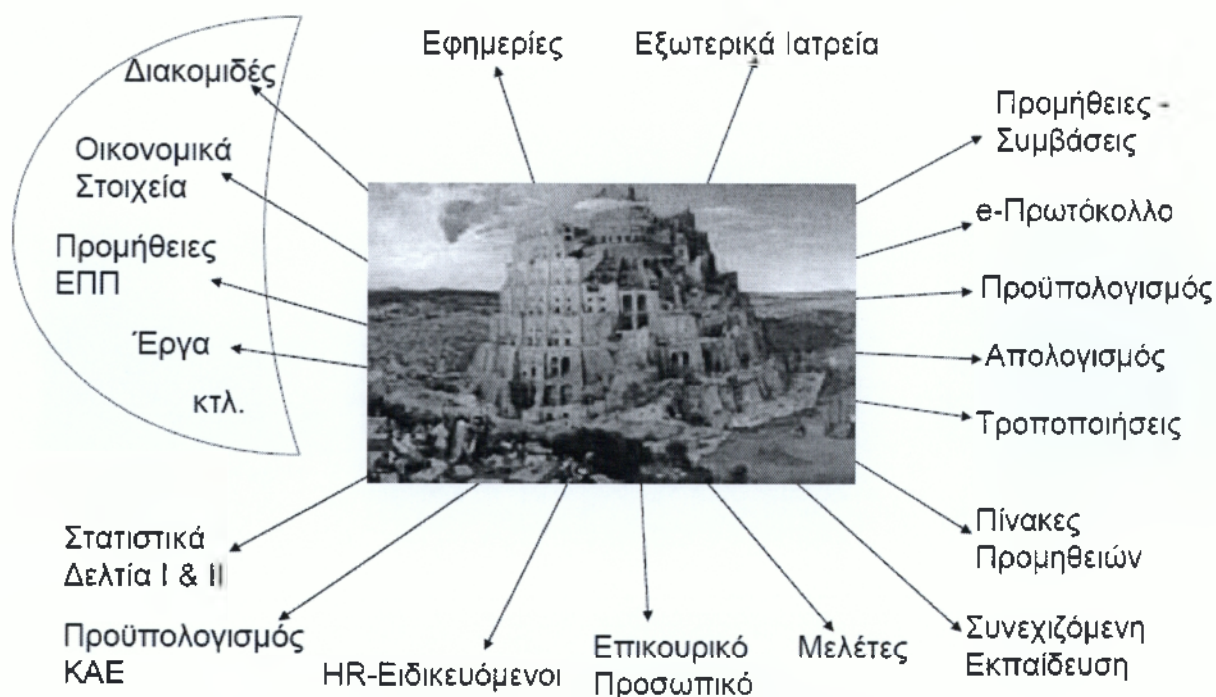
⁶⁶ <http://www.hospser.gr>, 17//8/08

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
ΜΕΛΕΤΕΣ-ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ
(CASE STUDY)

4. ΜΕΛΕΤΕΣ-ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ (CASE STUDY)

4.1 Εφαρμογή Πληροφορικής στην Οικονομική Διαχείριση Νοσοκομείου

Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να γίνει μια παρουσίαση σχετικά με τις Εφαρμογές Πληροφορικής στην Οικονομική Διαχείριση Νοσοκομείων. Όπως κάθε οργανισμός έτσι και τα Νοσοκομεία έχουν ανάγκη από σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους ώστε να αξιοποιούνται κατάλληλα όλες οι πληροφορίες και να αναπτυχθούν όλες οι εφαρμογές στην Οικονομική Διαχείριση των εν λόγω οργανισμών. Στο ακόλουθο σχήμα φαίνονται οι εφαρμογές πληροφοριακού συστήματος σε ένα νοσοκομείο⁶⁷.



Σχήμα 4.1 Περιβάλλον Π.Σ. Νοσοκομείου
Πηγή: Ηλεκτρονικό Υλικό από Νοσοκομείο Αιγινήτειον

Το πληροφορικό σύστημα χωρίζεται στα εξής υποσυστήματα:

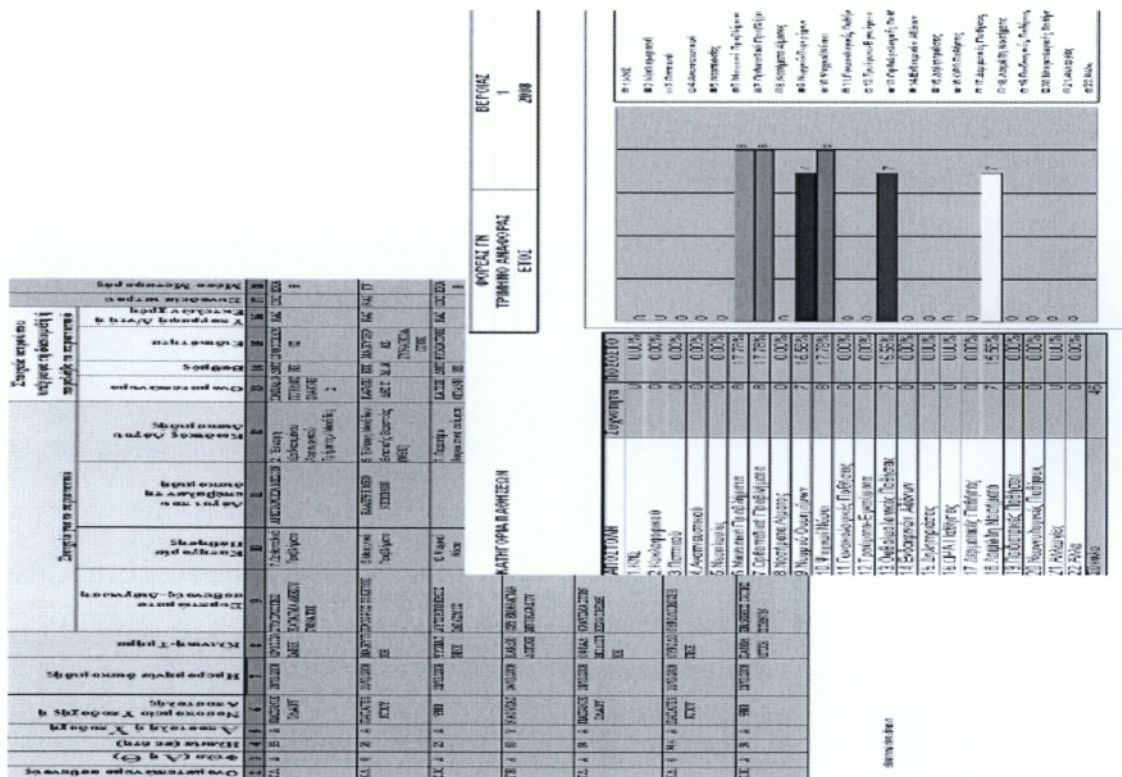
- Υποσύστημα κεντρικής υπηρεσίας (MIS (Λογιστήριο, Προμήθειες, Ανθρ. Προσωπικού, Εφαρμογές με εσωτερική ανάπτυξη)
- Υποσύστημα παρακολούθησης στοιχείων της συγκεκριμένης μονάδας (Διοικητικός σχεδιασμός, εσωτερική ανάπτυξη)

⁶⁷ . Ηλεκτρονικής Μορφής Υλικό (cd-rom), Εθνικό Καποδιστριακό Ίδρυμα «Αιγινήτειον»

- Σύγχρονα έργα

Εσωτερική Ανάπτυξη Εφαρμογών Μονάδας

Περιλαμβάνουν όλα εκείνα τα στοιχεία τα οποία βοηθούν στις καθημερινές λειτουργίες της μονάδας. Τα οικονομικά στοιχεία είναι ένα πρωτεύον θέμα για κάθε νοσοκομείο. Ας μην ξεχνάμε ότι και τα νοσοκομεία δουλεύουν όπως ακριβώς και οι επιχειρήσεις έχοντας ως και αυτές ως στόχο την μεγιστοποίηση του κέρδους. Στην ακόλουθη εικόνα βλέπουμε ένα Υποσύστημα του συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος με οικονομικά και στατιστικά στοιχεία για καλύτερη απόδοση⁶⁸.



Εικόνα 4. 1 Οικονομικά και Στατιστικά στοιχεία Οικονομικού Συστήματος
 Πηγή: Ηλεκτρονικό Υλικό από Νοσοκομείο Αιγινήτειον

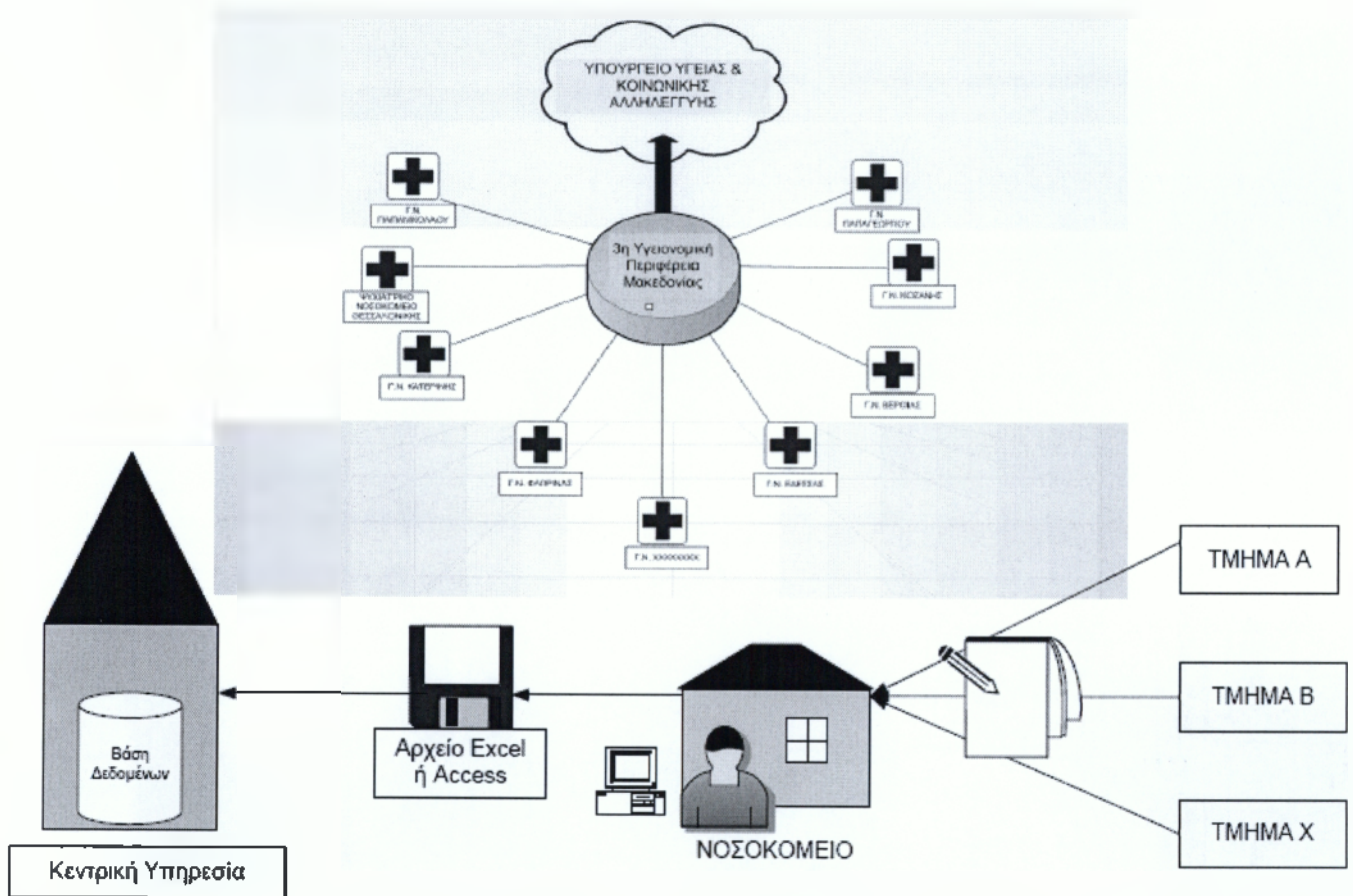
⁶⁸ . Ηλεκτρονικής Μορφής Υλικό (cd-rom), Εθνικό Καποδιστριακό Ίδρυμα «Αιγινήτειον»

Η εξαγωγή των αποτελεσμάτων βασίζεται στην διαχείριση των εγγράφων ώστε να είναι δυνατή η εξαγωγή δεικτών για την χρήση του σε επίπεδα λήψης αποφάσεων από την διοικητή του νοσοκομείου και του υπευθύνους των οικονομικών προγραμμάτων.



Εικόνα 4. 2 Διοικητικός Σχεδιασμός
 Πηγή: Ηλεκτρονικό Υλικό από Νοσοκομείο Αιγινήτειον

Η ενημέρωση του πληροφοριακού συστήματος βασίζεται σε μια βάση δεδομένων, σε ένα αρχείο το οποίο είναι κατασκευασμένο ειδικά για το συγκεκριμένο νοσοκομείο και στα διάφορα τμήματα (π.χ λογιστήριο, μισθοδοσία, αποθήκη κ.π.λ)⁶⁹.



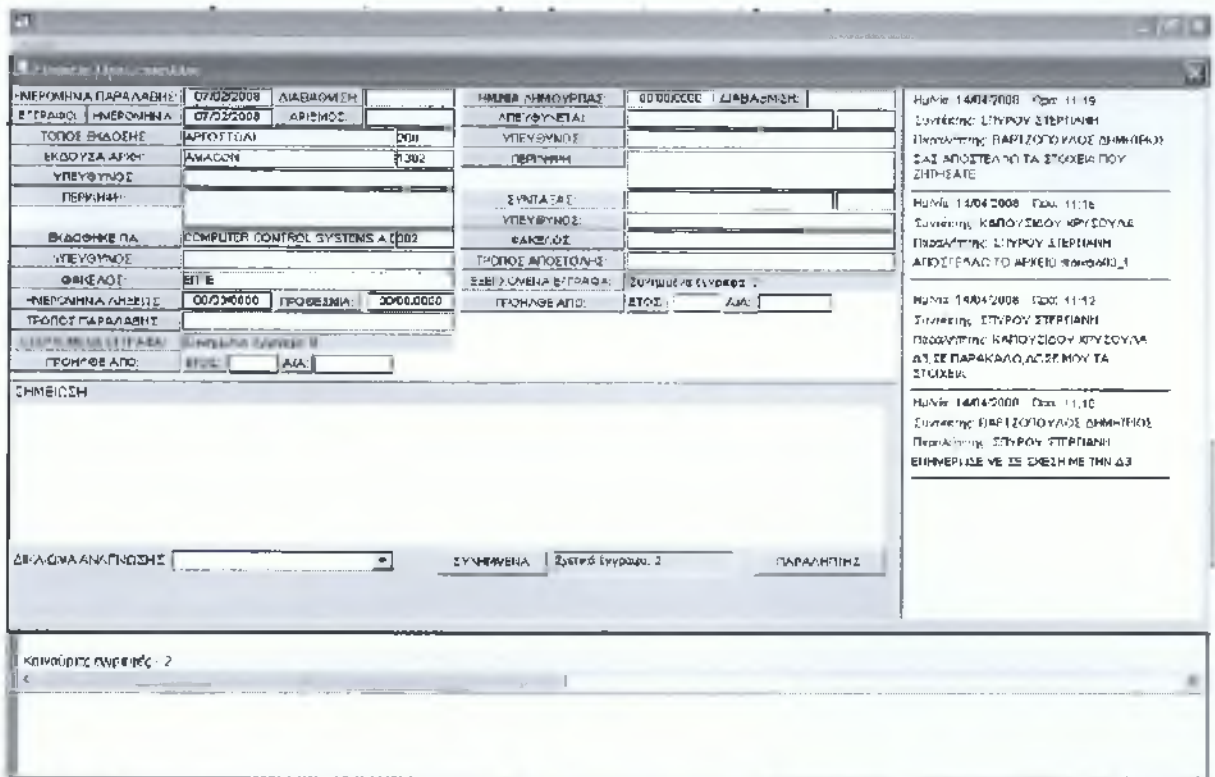
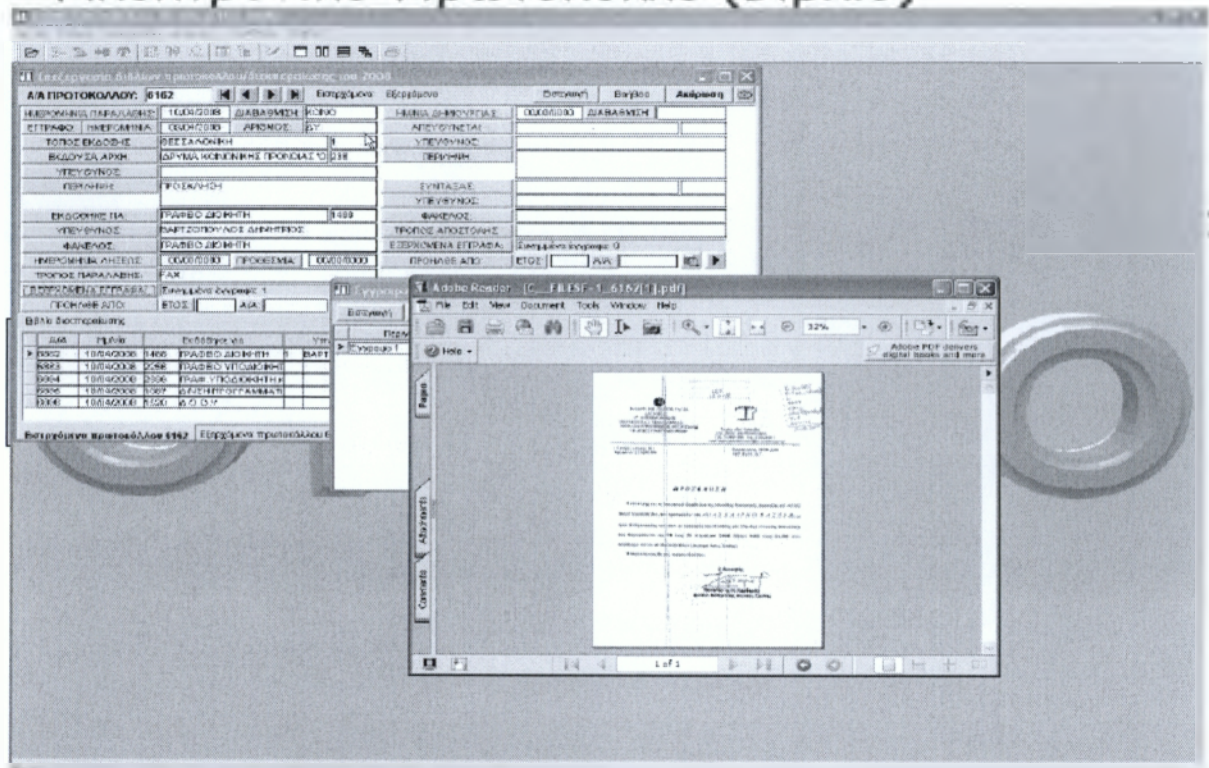
**Εικόνα4. 3 Ενημέρωση του Πληροφοριακού Συστήματος
Πηγή: Ηλεκτρονικό Υλικό από Νοσοκομείο Αιγινήτειον**

Η κεντρική υπηρεσία του πληροφοριακού συστήματος έχει ως βασικές διεργασίες το ηλεκτρονικό πρωτόκολλο και ένα εσωτερικό πληροφοριακό σύστημα διοίκησης MIS.

Το Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο (Η.Π.) είναι ένα σύστημα ηλεκτρονικής διαχείρισης αρχειοθέτησης και διεκπεραίωσης όλων των εγγράφων που διακινούνται στην υπηρεσία. Η χρήση του είναι απαραίτητη καθώς υπάρχουν πολλαπλές καταχωρήσεις και μεγάλου όγκου ημερήσιες κινήσεις. Το Η.Π βοηθάει στην γρήγορη επεξεργασία, στην παρακολούθηση του ιστορικού του ασθενούν και στις ταχείς και εύκολες αναζητήσεις⁷⁰.

⁶⁹ Ηλεκτρονικής Μορφής Υλικό (cd-rom), Εθνικό Καποδιστριακό Ίδρυμα «Αιγινήτειον»

⁷⁰ Ηλεκτρονικής Μορφής Υλικό (cd-rom), Εθνικό Καποδιστριακό Ίδρυμα «Αιγινήτειον»



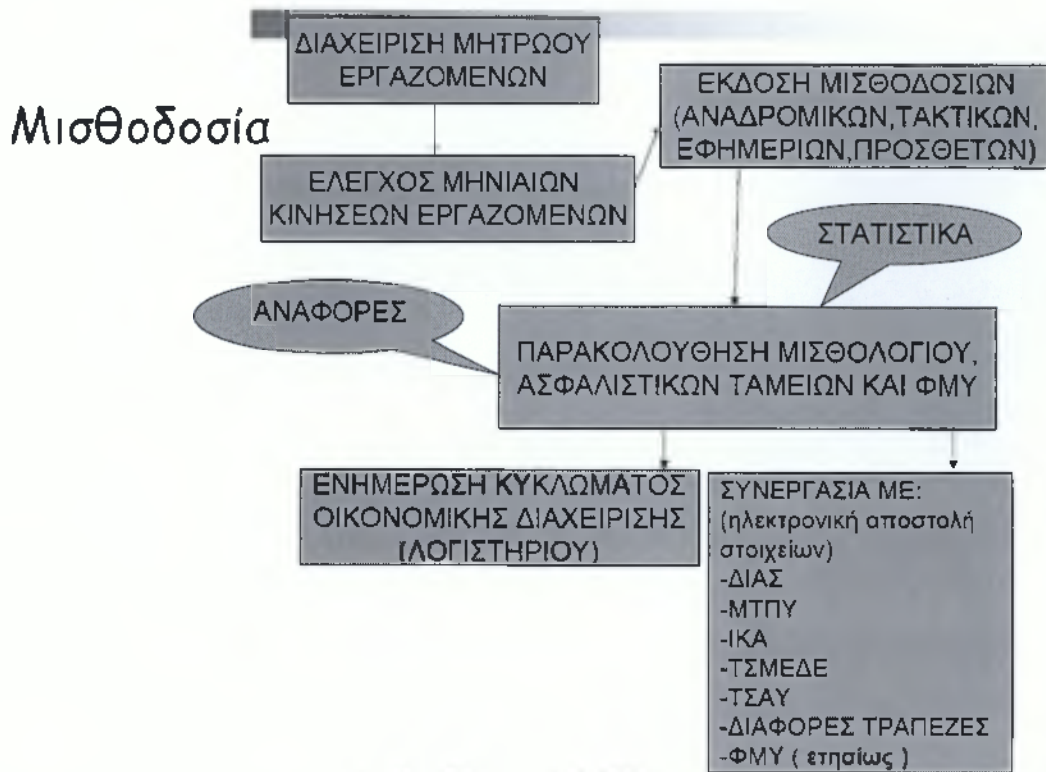
Εικόνα 4.4 Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο
 Πηγή: Ηλεκτρονικό Υλικό από Νοσοκομείο Αιγινήτειον

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, βασικό ρόλο στα Πληροφοριακά Συστήματα παίζει το προσωπικό που διαχειρίζεται την κάθε εφαρμογή. Ουσιαστικά δεν είναι μια εύκολη εφαρμογή για κάθε υπάλληλο νοσοκομείου καθώς η εκπαίδευση προσωπικού και οι υποδομές για τέτοια συστήματα νοσοκομειακών μονάδων είναι μηδαμινή. Για το λόγο αυτό το συγκεκριμένο σύστημα έχει φτιάξει μια δομή με βήματα για πιο εύκολη χρήση. Ακολουθούν σχήματα σχετικά με την οικονομική διαχείριση (π.χ λογιστηρίου, προϋπολογισμός, μισθοδοσία, προσωπικό) με την δομή βημάτων⁷¹.



Σχήμα 4.2 Οικονομική Διαχείριση Λογιστηρίου
 Πηγή: Ηλεκτρονικό Υλικό από Νοσοκομείο Αιγινήτειον

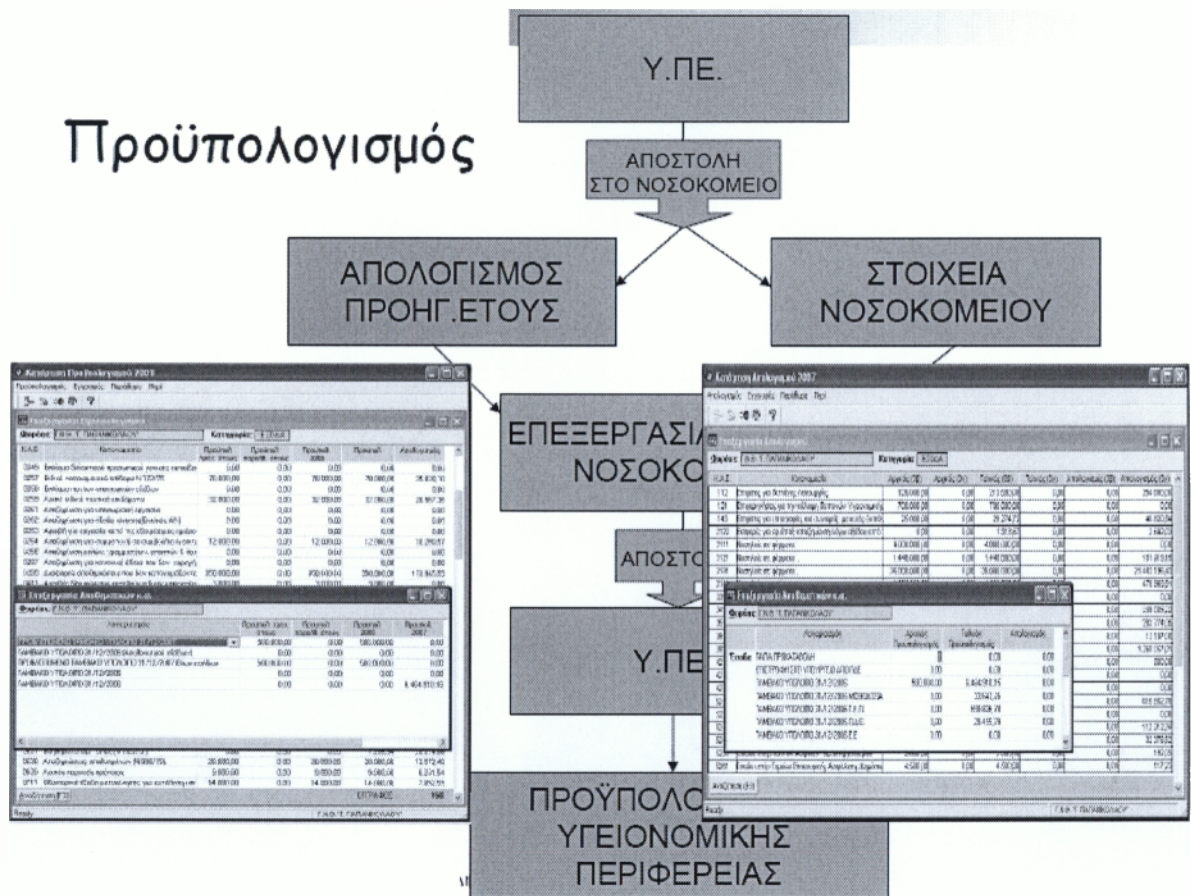
⁷¹ Ηλεκτρονικής Μορφής Υλικό (cd-rom), Εθνικό Καποδιστριακό Ίδρυμα «Αιγινήτειον»



Σχήμα 4.3 Οικονομική Διαχείριση Μισθοδοσίας
 Πηγή: Ηλεκτρονικό Υλικό από Νοσοκομείο Αιγινήτειον



Σχήμα 4.4 Διαχείριση Προσωπικού
 Πηγή: Ηλεκτρονικό Υλικό από Νοσοκομείο Αιγινήτειον



Σχήμα 4.5 Διαχείριση Προϋπολογισμού
 Πηγή: Ηλεκτρονικό Υλικό από Νοσοκομείο Αιγινητίειο

4.2 Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα σε Νοσοκομείο της Δυτ. Μακεδονίας

Η Διοίκηση του νοσοκομείου στην Δύτ. Μακεδονία στα πλαίσια των ευρύτερων προσπαθειών της για την λειτουργική και θεσμική αναβάθμιση της μονάδας, αποφάσισε την εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος⁷². Ως πρώτο βήμα προς την κατεύθυνση αυτή η μονάδα κατάρτισε το **Στρατηγικό Πρόγραμμα Πληροφορικής** (Information Systems Master Plan). Σε συνέχεια του στρατηγικού Προγράμματος εκπονήθηκαν οι ακόλουθες αναλυτικές τεχνικές μελέτες⁷³:

1. **Μελέτη Αναλυτικών Προδιαγραφών Οικονομικού Συστήματος:** Για το οικονομικό σύστημα, η μονάδα έλαβε την απόφαση προμήθειας έτοιμου πακέτου λογισμικού (software package) και προσαρμογής του με βάση τις ιδιαιτερότητες της
2. **Μελέτη Αναλυτικών Προδιαγραφών Συστήματος Κατάρτισης Προϋπολογισμού:** Η μελέτη αυτή, προδιαγράφει ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) για την κατάρτιση του προϋπολογισμού της επιχείρησης, το οποίο παρέχει εκτιμήσεις σχετικά με τις επιπτώσεις που θα έχουν μακρο-οικονομικές αλλαγές ή πολιτικές επιλογές στον προϋπολογισμό και τη διαχείριση διαθεσίμων της εν λόγω επιχείρησης.

Σκοπός του Έργου

Ο βασικός στόχος της μονάδας που επιδιώκεται να επιτευχθεί μέσω της υλοποίησης του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος είναι η αναδιάρθρωση και αναβάθμιση της εταιρίας, πιο συγκεκριμένα:

- Η βελτίωση των οικονομικών μεγεθών.
- Βελτίωση της διαχείρισης των πόρων της μονάδας του νοσοκομείου.
- Μεγιστοποίηση Εσόδων.
- Ελαχιστοποίηση Εξόδων.
- Διασφάλιση της βιωσιμότητας του οργανισμού.
- Μείωση της γραφειοκρατίας.

⁷² <http://www.giapraki.com> 05/04/08

⁷³ <http://www.nosgrevenwn.gr> 17/05/08

- Βελτίωση της πληροφόρησης (π.χ των ασθενών) και της ταχύτητας εξυπηρέτησής τους.
- Ελαχιστοποίηση λαθών.
- Μείωση κόστους.
- Βελτίωση της ποιότητας πληροφόρησης.
- Αναβάθμιση εσωτερικού εργασιακού περιβάλλοντος.
- Εξασφάλιση αποτελεσματικότητας στην διεκπεραίωση καθημερινών εργασιών.
- Διαχείριση και αξιοποίηση ανθρωπίνου δυναμικού.
- Αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής.

Τρόποι Υλοποίησης Του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος

Η μονάδα του νοσοκομείου υλοποίησε δύο διαγωνισμούς.

- Ο πρώτος από αυτούς συσχετίζεται με την παρούσα περιγραφή.
- Ο δεύτερος διαγωνισμός, ο οποίος θα προκηρυχθεί μετά την ολοκλήρωση της πιλοτικής φάσης λειτουργίας, θα αφορά μόνο την προμήθεια εξοπλισμού (hardware) ο οποίος θα εξοπλίσει όλες τις διοικητικές μονάδες του Νοσοκομείου και στον οποίο θα εγκατασταθεί και θα εκτελείται κατά περίπτωση το λογισμικό που θα έχει αναπτυχθεί/αγοραστεί με τον πρώτο διαγωνισμό⁷⁴.

Συμμετοχή της ίδιας της Μονάδας στην Υλοποίηση του Έργου

Για την αποτελεσματική καθοδήγηση, την παροχή των απαραίτητων στοιχείων και την παρακολούθηση της εξέλιξης της πορείας του Έργου, η επιχείρηση έχει ήδη δημιουργήσει μια οργανωτική δομή από διάφορες Επιτροπές και Ομάδες, τα βασικά στοιχεία των οποίων εκτίθενται στη συνέχεια. Τονίζεται ότι η νοσοκομειακή μονάδα θεωρεί απολύτως απαραίτητη την ενεργό συμμετοχή των στελεχών σε όλες τις φάσεις του Έργου, και αυτό προκειμένου:

- να εξασφαλιστεί η ανταπόκριση του τελικού προϊόντος στις πραγματικές ανάγκες της επιχείρησης,
- να εξασφαλιστεί η αποδοχή του συστήματος από τους μελλοντικούς χρήστες του και
- να επιτευχθεί η απαραίτητη μεταφορά τεχνογνωσίας ώστε να είναι δυνατή στη συνέχεια η διαχείριση και λειτουργία του ΟΠΣ-Χ από το προσωπικό του νοσοκομείου.

⁷⁴ <http://www.nosgrevenwn.gr> 17/05/08

Όπως ειπώθηκε και παραπάνω το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα περιλαμβάνει όλες τις λειτουργίες που πραγματοποιούνται σε μια επιχείρηση – οργανισμό – μονάδα. Στην παρούσα πτυχιακή όμως γίνεται ανάλυση μόνο στις ικανότητες που προσφέρει σε σχέση με την οικονομική διαχείριση του νοσοκομείου⁷⁵.

Το Ο.Π.Σ. του νοσοκομείου που διενεργείται η έρευνα, περιλαμβάνει:

- Γενική Λογιστική.
- Αναλυτική λογιστική.
- Διαχείριση Αποθηκών.
- Διαχείριση Συναλλασσόμενων.
- Διαχείριση Παγίων.
- Παραγωγή.
- Κοστολόγηση Προσωπικού.
- Διαχείριση προσωπικού μισθοδοσίας.

⁷⁵ <http://www.giapraki.com>

Το Σύστημα Γενικής Λογιστικής περιλαμβάνει (ενδεικτικά) διαρκή έλεγχο, χρήση αυτοματοποιημένων προτύπων, ενημέρωση καταστάσεων, αυτόματες εγγραφές, έλεγχο λογιστικών εντύπων, θεωρημένα ημερολόγια, ισολογισμούς, στατιστικές οικονομικών χρήσεων, δυνατότητα εκτύπωσης καρτελών, τήρηση βιβλίων εσόδων εξόδων, ειδικό κώδικα παρακολούθησης κτλ⁷⁶.

Διαχείριση Κινήσεων Συναλλασσομένων - Μεταβολή Εγγραφής

Εργασίες Πληροφορίες

Καρτέλα

1 Ημερομηνία: 26/05/2005 Πράξη: 100 ΕΙΣΠΡΑΞΗ Σειρά: Αριθμος: 725 Εξόφληση Τιμλγιων

Συναλλνος: 30.00.0057 ΧΑΡΤΟΠΟΙΑ ΘΡΑΚΗΣ Α.Ε. Εκτύπωση (4)

Υπολοιπο: 8.885,30 ΧΑΡΤΟΠΟΙΑ ΘΡΑΚΗΣ Α.Ε.

Αιτιολογία: ΕΝΑΝΤΙ ΛΟΓ/ΣΜΟΥ

Νόμισμα: EURO

2 Λογιστικοποίηση: 02 136 Εκτυπ.

Λογισμος	Συναλλμενος	Περιγραφή Λογαριασμού	Αιτιολογία	Αξία	Θεση	Περιγ
...	...					

3 ΧΡΕΩΣΗ Σύνολο

Κίνηση	Όνομασια	Τραπεζα	Αρ.Επιταγης	Ληξη	Αξια
92	ΜΕΤΑΧΡΟΝΟΛΟΓΗΜΕΝΕΣ ΕΠΙΤΑΓΕΣ ΠΕ ΠΕΙΡ		03287955-5	15/07/2005	3.243,00
92	ΜΕΤΑΧΡΟΝΟΛΟΓΗΜΕΝΕΣ ΕΠΙΤΑΓΕΣ ΠΕ ΕΓΝΑΤΙΑ		3523197-1	30/07/2005	4.028,34
92	ΜΕΤΑΧΡΟΝΟΛΟΓΗΜΕΝΕΣ ΕΠΙΤΑΓΕΣ ΠΕ ΕΜΠ		41085251-1	31/07/2005	5.350,00
92	ΜΕΤΑΧΡΟΝΟΛΟΓΗΜΕΝΕΣ ΕΠΙΤΑΓΕΣ ΠΕ ΠΙΣΤ		24123334-8	08/08/2005	400,00
92	ΜΕΤΑΧΡΟΝΟΛΟΓΗΜΕΝΕΣ ΕΠΙΤΑΓΕΣ ΠΕ FIRSTBB		02226451-5	20/08/2005	3.000,00
92	ΜΕΤΑΧΡΟΝΟΛΟΓΗΜΕΝΕΣ ΕΠΙΤΑΓΕΣ ΠΕ ΠΙΣΤ		25395303-1	20/08/2005	2.091,53

Σύνολο: **30.197,53** ID 6617

2005 OPEN SYSTEM SOFTWW ED_TRANS01

Εικόνα 4.5 Σύστημα Γενικής Λογιστικής
 Πηγή: <http://www.nosgrevenwn.gr>

⁷⁶ <http://www.nosgrevenwn.gr> 17/05/08

Το Σύστημα Αναλυτικής Λογιστικής περιλαμβάνει (ενδεικτικά) πλήρη εσωλογιστική υποστήριξη, μήκος κωδικών λογαριασμών αναλυτικής λογιστικής μέχρι 24 ψηφία, δυνατότητα αντικρίσματος λογαριασμών, αυτόματη δημιουργία άρθρων, αυτόματη ενημέρωση, δυνατότητα απ' ευθείας εγγράφων άρθρων.

Ισοζύγιο Λογαριασμών

Ισοζύγιο Έως: 09/2005 Περίοδος Από: 09/2005 Έως: 09/2005

Από λογαίο: 6 Έως: 6

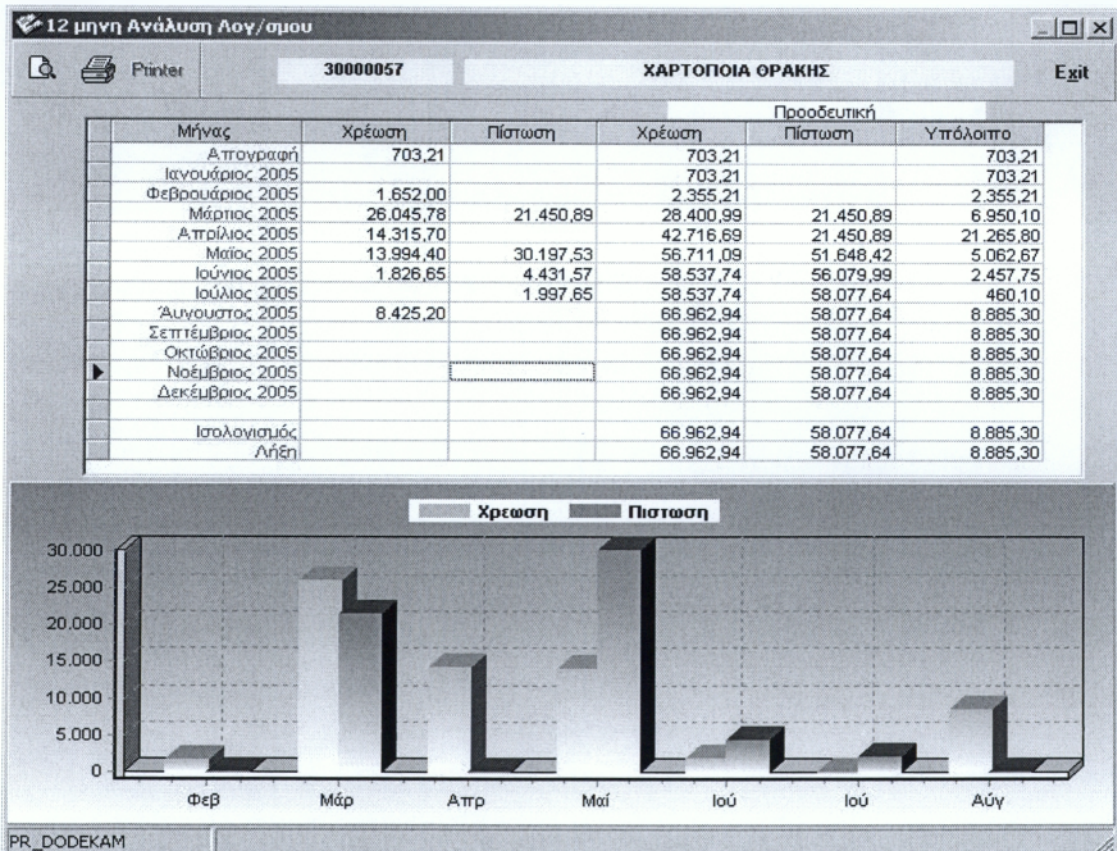
Βαθμός: 3 Βαθμός Άθροισμα: 3

Εμφάνιση Απογραφής Από τον πρώτο Μην.

Καρέλα Λογαριασμού

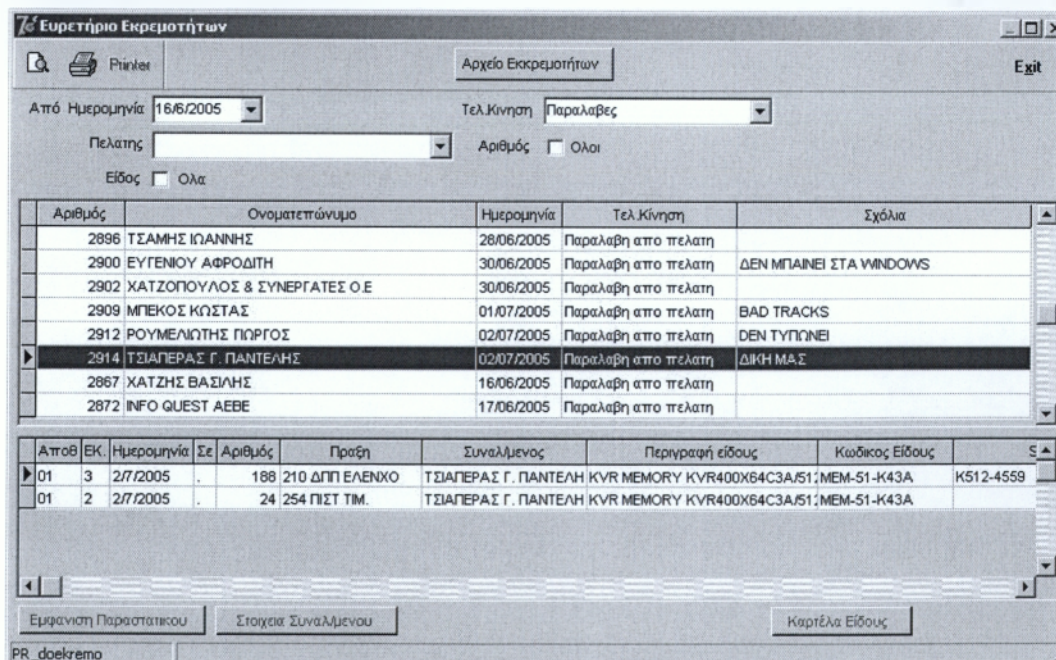
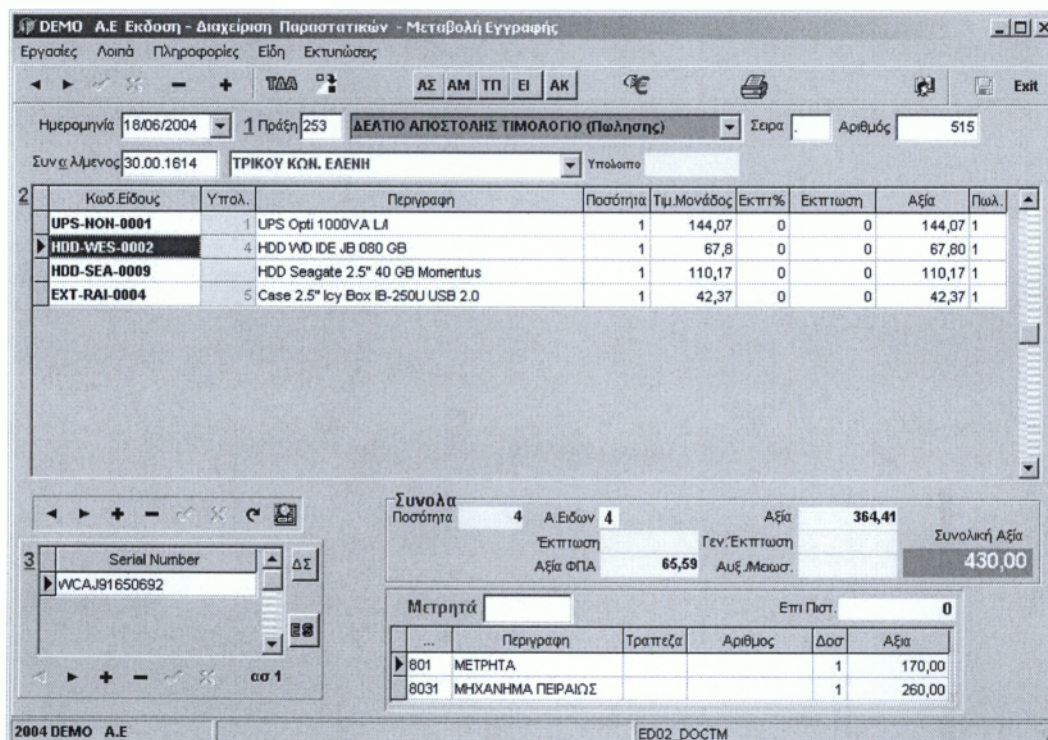
Λογαριασμός	Περιγραφή	Περίοδος		Έτους		Υπόλοιπο	Απογραφή	
		Χρέωση	Πίσωση	Χρέωση	Πίσωση		Χρέωση	Πίσωση
64.05.0000	ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ & ΕΦΗ			583,78		583,78		
64.05.0001	ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΩΝ			240,00		240,00		
64.05.0003	ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΣΕ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΟΦ			450,78		450,78		
64.05.0007	ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟ			352,16		352,16		
64.07	ΕΠΙΥΠΙΑ & ΓΡΑΦΙΚΗ ΥΛΗ			1.682,24		1.682,24		
64.07.0000	ΕΠΙΥΠΙΑ (ΓΡΑΦΙΚΑ-ΒΙΒΛΙΑ ΚΑΠ. Υ			1.062,08		1.062,08		
64.07.0002	ΕΣΟΔΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΙ			278,90		278,90		
64.07.0003	ΕΣΟΔΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡ			341,26		341,26		
64.13	ΕΣΟΔΑ - ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝ			1.436,57		1.436,57		
64.13.0001	ΕΣΟΔΑ - ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝ			1.436,57		1.436,57		
64.20	ΕΣΟΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ			990,00		990,00		
64.20.0001	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ			990,00		990,00		
64.98	ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΣΟΔΑ			1.521,87	260,00	1.261,87		
64.98.0001	ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ			821,77		821,77		
64.98.0002	ΔΙΑΦΟΡΑ ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ ΑΝ			74,09		74,09		
64.98.0006	ΕΣΟΔΑ ΑΥΤΟΚ.ΥΕΑ 9421			374,84	260,00	114,84		
64.98.0099	ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΣΟΔΑ			251,17		251,17		
65	ΤΟΚΟΙ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗ ΕΣΟΔΑ			511,89		511,89		
65.01	ΤΟΚΟΙ & ΕΣΟΔΑ ΛΟΙΠΩΝ ΜΑΚΡΟΠ			37,15		37,15		
65.01.0001	ΤΟΚΟΙ & ΕΣΟΔΑ ΛΟΙΠΩΝ ΜΑΚΡΟΠ			37,15		37,15		
65.08	ΤΟΚΟΙ ΚΑΙ ΕΣΟΔΑ ΛΟΙΠΩΝ ΒΡΑΧΥ			30,48		30,48		
65.08.0000	ΤΟΚΟΙ ΚΑΙ ΕΣΟΔΑ ΒΡΑΧΥΣΜΩΝ ΥΠ			30,48		30,48		
65.98	ΛΟΙΠΑ ΣΥΝΑΦΗ ΜΕ ΤΙΣ ΧΡΗΜΑΤΙΣ			444,26		444,26		
65.98.0099	ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΣΟΔΑ ΤΡΑΠΕΖΩΝ			444,26		444,26		
	Σύνολο			67.431,17	268,00	67.163,17		

PR_LOGISOG



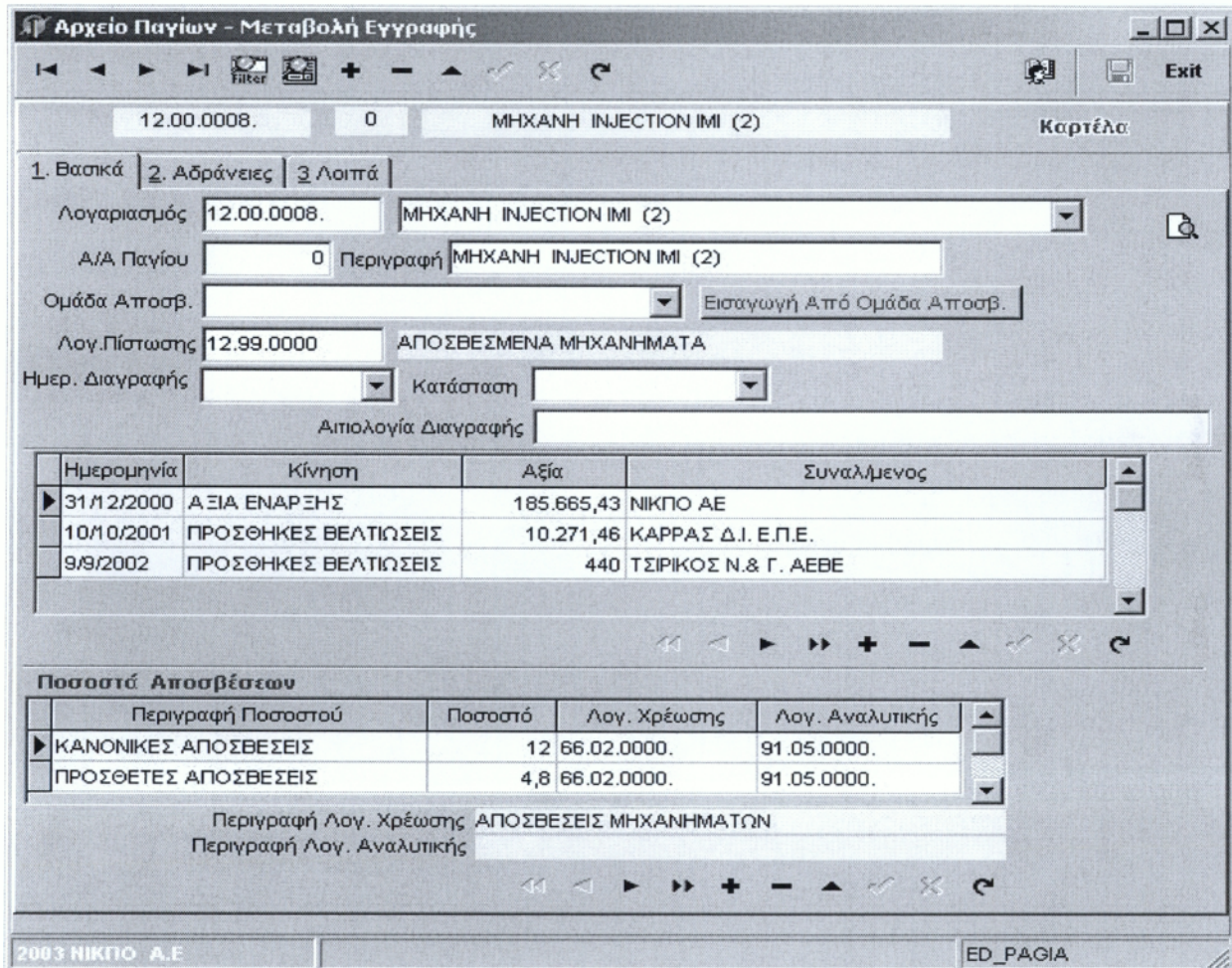
Εικόνα 4.6 Σύστημα Αναλυτικής Λογιστικής
 Πηγή: <http://www.nosgrevenwn.gr>

Το **Υποσύστημα Διαχείρισης Αποθήκης** περιλαμβάνει (ενδεικτικά), ελεύθερο σχεδιασμό, απεριόριστο πλήθος παραστατικών, πολλαπλοί τρόποι ανεύρεσης πελατών και ειδών, ελεύθερη διαχείριση και έκδοση παραγγελιών, δυνατότητα οριστικών και προσωπικών κινήσεων, άμεση προσπέλαση σε αρχείο υπο-τμημάτων στο εσωτερικό του νοσοκομείου, παρακολούθηση δελτίων αποστολής κλπ.



Εικόνα 4.7 Υποσύστημα Διαχείρισης Αποθήκης
 Πηγή: <http://www.nosgrevenwn.gr>

Το **Υποσύστημα Παγίων** περιλαμβάνει (ενδεικτικά), την αναλυτική τήρηση πληροφοριών για κάθε πάγιο με παρακολούθηση κατηγοριών, ολοκληρωμένη διαχείριση κινήσεων με καρτέλα κατά πάγιο, αναλυτική τήρηση στοιχείων, αναλυτική τήρηση αποσβέσεων, ολοκληρωμένη γέφυρα με Γενική λογιστική, πολλαπλούς συντελεστές αποσβέσεων, παρακολούθηση παγίων, πλήρη σειρά εκτυπώσεων



Εικόνα 4.8 Υποσύστημα Διαχείρισης Παγίων
 Πηγή: <http://www.nosgrevenwn.gr>

Στον τομέα της **Μισθοδοσίας** περιλαμβάνονται η τήρηση αναλυτικών στοιχείων εργαζομένων (στοιχεία, ηλικία, οικογενειακή κατάσταση, επίπεδο μόρφωσης, βιογραφικό, θέση εργασίας, οργανόγραμμα).

Διαχείριση Εργαζομένων - Μεταβολή Εγγραφής

10 ΜΠΡΑΝΤΙΤΣΑ ΚΑΛΛΙΟΠΗ Εκτύπωση Εργαζομένου

1 Γενικά | 2 Άλλα Στοιχεία | 3 Πρόσληψη | 4 Οργανόγραμμα

Κωδικός: 10 Οδός: ARTEMISIOY Αριθμός: 1
 Επώνυμο: ΜΠΡΑΝΤΙΤΣΑ Όνομα: ΚΑΛΛΙΟΠΗ Πόλη: ΝΙΚΑΙΑ Τ.Κ.:
 Όνομα Πατέρα: ΙΩΑΝΝΗΣ Μητέρας: ΑΡΧΟΝ Τηλέφωνα: 4926534

Οικον. Κατάσταση: ΑΓΑΜΟΣ Φύλο: ♀ Γυναίκα
 Αρ. Παιδιών: 0 Απαλλασσόμενα Παιδιά: 0
 Ημ/νία Γέννησης: 15/04/1977 Τόπος Γέννησης:

Αρ. Ταυτότητας: Ξ 221373 Διαβατήριο:
 Ημ/νία Ταυτότητας: Εικδ. αρχή: ΕΤ Α' ΠΕΙΡΑΙΑ
 Α.Φ.Μ.: 062659021 Εφορία: ΝΙΚΑΙΑΣ

Αρ. Τραπεζικού Λογαριασμού: 70251249721 Νέος Λογισμός:
 Κωδ. Ασφαλισμένου:
 Κωδ. Κάρτας (Ρολογιού):

Ασφαλιζόμενος μετά το 92:
 Πρωτηρεσία: Ετη: 4 Μήνες: 6 Μεχρι σημερα σε ετη: 6
 Ημερ/νία Παλυετίας: 01/04/1998

Παρατηρήσεις γιά Κατάσταση Προσωπικού:

Αναπροσαρμογή	Αποχωρήση	Τυπος
01/10/2002		Μισθωτός

2004 HFD ED_EMPLO

Διαχείριση Μισθοδοσίας - Μεταβολή Εγγραφής

Εργαζόμενος: 00.0290 ΘΩΜΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ Επιλογές

Περίοδος: ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2004

1/12/2000 Μισθωτος

Από: 1/1/2004 Έως: 31/1/2004

Ημέρες: 25 Ώρες: 0 Θ.Κ.: 301 ΔΙΑΘΕΣΗ

Ημέρες Ασφάλισης: 25 Ημέρες Δώρου: 25

1 Δημιουργία Αμοιβών
2 Δημιουργία Κρατήσεων

Αμοιβή	Ονομασία	Ημέρες	Ώρες	Ημ.Ασφ	Ποσό	Σύνολο	Σχό.
01.001	ΜΙΣΘΟΣ	25	0	25	818,33	818,33	
04.011	ΕΠΙΔΟΜΑ ΘΘΟΝΗΣ	25	0	25	99,79	99,79	
04.026	ΕΠΙΔΟΜΑ ΠΟΛΥΕΤΙΩΝ	25	0	25	40,92	40,92	
01.009	ΑΔΕΙΕΣ	5		0			

Ασφ Κλάση	Ονομασία	Πόσο Εργαζ.	Ποσό Εργοδ.
01.001	ΙΚΑ ΜΙΚΤΑ	124,68	240,34
02.002	ΤΑΝΠΥ ΝΕΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΜΕΝΩΝ	28,77	28,77
10.000	ΠΑ.ΣΕ. ΝΤ 0,25	2,05	2,05
99.001	ΦΟΡΟΣ ΜΙΣ.ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	13,35	

Αμοιβές: 959,04 Μισθός / Ημερομίσθιο: 959,04 / 38,36
 Κρατήσεις: 168,85
 Καθ.Αποδοχές: 790,19
 Πληρωτέο: 790,19

2004 HFD ED_PAYROLL

Εικόνα 4.9 Σύστημα Διαχείρισης Μισθοδοσίας
 Πηγή: <http://www.nosgrevenwn.gr>

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η εισαγωγή και η σωστή αξιοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία αποτελεί μονόδρομο για τη διασφάλιση αποτελεσματικής καταγραφής, παρακολούθησης, συγκέντρωσης, επεξεργασίας, και αξιολόγησης των στοιχείων που διαμορφώνουν την Οικονομική Διαχείριση αυτών, των Μονάδων Παροχής Υγείας.
- Η εστίαση των Διευθυντικών στελεχών του Νοσοκομείου στην αναβάθμιση της Ποιότητας σε όλους του τομείς των διαδικασιών σχεδιασμού, ανάπτυξης, παραγωγής, εγκατάστασης και εξυπηρέτησης κρίνεται αναγκαία για την Οικονομική Διαχείριση του Οργανισμού και επιτυγχάνεται με τη σωστή εγκατάσταση και Εφαρμογή Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας, τα οποία αποτελούν ουσιαστικό εργαλείο για την Διοίκηση του Νοσοκομείου καθώς βοηθούν στη βελτίωση της οργάνωσης του και στην επίτευξη μετρήσιμων αποτελεσμάτων.
- Η ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων δημιουργεί νέους όρους και ορίζοντες στον τρόπο λειτουργίας των μονάδων, με σημαντικές θετικές επιπτώσεις στην απασχόληση, οικονομία και στην εξυπηρέτηση των ασθενών. Οι Εφαρμογές της Πληροφορικής στα Νοσοκομεία, αποδεικνύονται μείζονος σημασίας για την ανάπτυξη της Οικονομικής Διαχείρισης Νοσοκομείων αλλά και για την αναβάθμιση της Ποιότητας των Προσφερόμενων Υπηρεσιών (από τα Νοσοκομεία) προς τους ασθενείς (πελάτες).
- Η χρήση της πληροφορικής προσφέρει στους χρήστες των Νοσοκομείων πρόσβαση σε μία μεγάλη ποικιλία εξελιγμένων υπηρεσιών και εφαρμογών. Σε αυτές μπορεί κανείς να συμπεριλάβει όλες τις «τηλέ»-υπηρεσίες (π.χ., τηλέ-εργασία, τηλέ-εκπαίδευση, τηλέ-ιατρική, τηλέ-συνεδρίαση κ.λπ.), δικτυακές υπηρεσίες ανάμεσα σε όλα τα τμήματα του Νοσοκομείου, μετάδοση video υψηλής ποιότητας καθώς και ένα μεγάλο σύνολο υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας που σχετίζονται με την παροχή πληροφοριών και εμπορικών συναλλαγών, οι οποίες συντελούν στην αποτελεσματικότερη Οικονομική Διαχείριση του οργανισμού .

- Η Χρηματοοικονομική Διοίκηση οφείλει να στηρίζεται σε επιλεγμένες μεθόδους και εργαλεία και να παρακολουθεί, με την βοήθεια της Πληροφορικής, τα κατάλληλα στοιχεία ή μεγέθη, έτσι ώστε να επιτευχθεί:
 - η ικανοποίηση των ασθενών (στο βαθμό που αυτά συσχετίζονται άμεσα και έμμεσα με τον πολίτη),
 - η σωστή αξιοποίηση των χρηματοοικονομικών πόρων,
 - η όσο το δυνατό αποδοτικότερη οικονομική λειτουργία του Νοσοκομείου,
 - η διασφάλιση χρηματοοικονομικής ισορροπίας.

- Προβλήματα όπως ότι η εκπαίδευση των εργαζομένων στην Ελλάδα ειδικά στις νέες τεχνολογίες παραμένει σε χαμηλά επίπεδα, η έλλειψη υποδομών ή πρόσβασης, οι σοβαρές οργανωτικές ανεπάρκειες, η απουσία τυποποιημένων ροών εργασίας και γενικά οι δυσκολίες-προβλήματα εφαρμογής Συστημάτων στα Νοσοκομεία είναι οι κύριοι παράγοντες στους οποίους οφείλεται το ψηφιακό χάσμα στην χώρα μας.

- Είναι γεγονός ότι σε κάθε εγκατάσταση Πληροφοριακού Συστήματος, κάποιο ποσοστό από τους εμπλεκόμενους (υπαλλήλους-χρήστες) ενδιαφέρεται πιο έντονα και αποτελεί την πρωτοπορία και κινητήριο δύναμη της εγκατάστασης. Οι υπεύθυνοι θα πρέπει να εντοπίσουν έγκαιρα τα άτομα αυτά σε κάθε οργανωτική ομάδα, να τους κινητοποιήσουν και να τους αξιοποιήσουν στο έπακρο, ώστε να ξεπεραστούν κατά το δυνατόν γρηγορότερα και πιο ανώδυνα τα αρχικά προβλήματα προσαρμογής.

- Ως λύση στα νοσοκομεία, μέχρι στιγμής, είναι τα έτοιμα ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα που καλύπτουν τα διεθνή πρότυπα, λόγω του χαμηλού σχετικά κόστους και της πιο εύκολης εγκατάστασης λειτουργίας και προσαρμογής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

1. Ε. Κιουντούζης, «Μεθοδολογίες Ανάλυσης και Σχεδιασμού Πληροφοριακών συστημάτων», Εκδόσεις Μενού, Αθηνά 1997.
2. Δημητριάδης Αντώνης, «Διοίκηση και διαχείριση Πληροφοριακών συστημάτων», Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθηνά 1998.
3. Οικονόμου Γεώργιος «Πληροφοριακά Συστήματα και διοίκηση επιχειρήσεων», Τόμος α' β' Εκδόσεις Μπενου, Αθήνα 1995
4. Χάινας Κ., «Βασικά θέματα για τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων», Εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα 2006.
5. Πολλάλης, Γιαννακόπουλος, Παπουτσής., «Πληροφορικά συστήματα I, Εισαγωγή στην Τεχνολογία και Στρατηγική», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα 2004
6. Πολλάλης, Γιαννακόπουλος, Παπουτσής., «Πληροφορικά συστήματα II, Εισαγωγή στην Τεχνολογία και Στρατηγική», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα 2004
7. Δουκίδης Γ., «Διοίκηση επιχειρήσεων και Πληροφοριακά συστήματα», Εκδόσεις Σιδέρης, Αθήνα 2003
8. Υψηλάντης Παντελής, «Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης, Από τη θεωρία στην Πράξη», Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα 2001
9. Β. Αλετράς, Ν. Ματσαγγάνης, Δ. Νιάκας «Θέματα Οικονομικής & Χρηματοδοτικής Διαχείρισης Υπηρεσιών Υγείας» ΕΑΠ ΠΑΤΡΑ, 2002
10. Γ. Δουμουλάκης, Ν. Πολύζος, Γ. Χρυσοχοϊδης «Οικονομική και Χρηματοδοτική Διοίκηση / Διαχείριση Νοσοκομείων» ΕΑΠ ΠΑΤΡΑ, 2000

11. Κ. Δικαίος, Μ. Κουτούζης, Ν. Πολύζος, Ι. Σιγάλας, Μ. Χλέτσος «Βασικές Αρχές Διοίκησης Διαχείρισης (Management) Υπηρεσιών Υγείας» ΕΑΠ ΠΑΤΡΑ, 1999
12. D. Siegel, e-Επιχειρείν το όπλο της σύγχρονης επιχείρησης, εκδόσεις Β. Γκιούρδας.
13. Εισαγωγή στη χρήση των Υπολογιστών, D.E. Dologite Baruch College, City University of New York Απόδοση: Κωνσταντίνος Μέλλος, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΕΜΠ. Copyright 1987 Prentice □ Hall, Inc., Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας
14. Μάρω Βλαχοπούλου, Πληροφοριακά Συστήματα – Νέες Τεχνολογίες Στο Μάρκετινγκ, εκδόσεις Rosili.

Άρθρα-Επιστημονικά περιοδικά

15. Αριστείδης Βαγγελάτος, Ιωάννης Σαριβουγιούκας, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάρτιος-Απρίλιος 2005, 27-30.
16. Κωσταγιόλας Πέτρος, Πλατύς Χάρης, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 28-31.
17. Μπερλέρ Αλέξανδρος, Παπαδόπουλος Σωτήρης, Κουτσούρης Δημήτρης, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 32-37.
18. Βαρλάμης Ηρακλής, Επιθεώρηση της Υγείας, Μάιος-Ιούνιος 2006, 38-41.
19. Α. Βαγγελάτος, Ιωάννης Σαριβουγιούκας, Επιθεώρηση της Υγείας, Ιούλιος-Αύγουστος 2006, 24-26.
20. Μ. Χούχλη, Επιθεώρηση της Υγείας, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2006, 19-22.
21. Γ. Λαμπρόπουλος, Επιθεώρηση της Υγείας, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2006, 30-32.
22. Ε. Παναγιώτου, Γ. Παναγιώτου, Επιθεώρηση της Υγείας, Σεπτέμβριος-Οκτώβριος 2008, 31-35.

Συνέδρια-Σεμινάρια

23. Μ.Ραΐκου, 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Διοίκηση, τα Οικονομικά και τις Πολιτικές Υγείας, 13-16 Νοεμβρίου 2006, Αθήνα.

24. Γ. Αποστολάκης, 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Διοίκηση, τα Οικονομικά και τις Πολιτικές Υγείας, 13-16 Νοεμβρίου 2006, Αθήνα.
25. Α. Ρεντούλης, Δ. Νικούλης, Διαχείριση & Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας στις Υπηρεσίες Υγείας, 21 Μαρτίου 2008, Αθήνα.
26. Ελ. Γκίκα, 2^ο Επιστημονικό Συνέδριο Κρήτης «Management & Ποιότητα στις Υπηρεσίες Υγείας», 6-7 Ιουνίου 2008, Χανιά.
27. Γ. Αποστολάκης, Μ. Σταμούλης, 2^ο Επιστημονικό Συνέδριο Κρήτης «Management & Ποιότητα στις Υπηρεσίες Υγείας», 6-7 Ιουνίου 2008, Χανιά.

Πηγές Internet

28. <http://www.ygeia.gr>
29. <http://www.intracom.gr>
30. <http://www.mohaw.gr>
31. <http://www.hosp-xanthi.gr>
32. <http://www. utopia.duth.gr>
33. <http://www.hospser.gr>
34. <http://www.dypethessaly.gr>
35. <http://www.ipokratiος.gr>
36. <http://www.bilab.aueb.gr>
37. <http://www.mech.upatras.gr>
38. <http://www.tech-faq.com>
39. <http://www.nosgrevenwn.gr>
40. <http://www.giapraki.com>
41. <http://www.geocities.com/spanoudo/Lexiko.htm>
42. http://www.cait.wustl.edu/cait/papers/prism/vol1_no1/

Άλλες Μορφές Πηγών

39. Ηλεκτρονικής Μορφής Υλικό (CD-ROM), Εθνικό Καποδιστριακό Ίδρυμα «Αιγινήτειον»

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΟΡΩΝ

A

Αναλυτική λογιστική	43
Ανθρώπινοι πόροι	61
Ανταμοιβή & αμοιβή	90
Αποθήκη υγειονομικού υλικού	20

Γ

Γενική λογιστική	42
Γνωστικά συστήματα επεξεργασίας	66
Γνωστικό επίπεδο	65
Γραφείο κίνησης-εσωτερικοί ασθενείς	49

Δ

Διαδικασίες Διαχείρισης ασθενούς	16
Διαδικασίες Διαχείρισης υλικού – φαρμακείου	19
Διαδικασίες Διοικητικού	18
Διαδικασίες εργαστηρίων	21
Διαδικασίες ιατρικού	21
Διαδικασίες νοσηλευτικού	21
Διαδικασίες οικονομικού	17
Διαδικασίες προμηθειών	17
Διαδικασίες τεχνικού	20
Δεδομένα	57
Διαλειτουργικότητα	36
Διασυνδεσιμότητα	35
Διαχείριση αποθηκών	46
Διαχείριση διαθέσιμων	48
Διαχείριση παγίων	45
Διαχείριση προσωπικού και μισθοδοσίας	45
Διαχείριση ραντεβού εξωτερικών και απογευματινών ιατρείων	50
Διοικητικό επίπεδο	64
Διοικητικό-οικονομικό υποσύστημα	40

E

Εισπρακτέοι λογαριασμοί	44
Εκπαίδευση στελεχών-επαγγελματιών υγείας	32
Ενίσχυση των νοσοκομειακών βιβλιοθηκών	32
Επεξεργασία δεδομένων	58
Επεξεργασία δέσμης	72
Έργα	79
Εργαλεία διαχείρισης	89

Η	
Ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς	10
Ι	
Ιατρικά πρωτόκολλα-ιατρικά πορίσματα	53
Ιατρικές πράξεις-ηλεκτρονικές παραγγελίες-παραπεμπτικά	53
Ιατρικό ιστορικό-διαγνώσεις	53
Ιατρικό υποσύστημα	53
Ικανοποίηση	91
Ισολογισμός	23
Κ	
Καινοτομία	95
Κοστολόγηση	44
Λ	
Λειτουργίες των νοσοκομείων	15
Λειτουργικό επίπεδο	65
Λογισμικό	71
Λογιστήριο ασθενών-τιμολόγηση και κοστολόγηση ιατρικών υπηρεσιών	50
Μ	
Μεταποίηση	78
Ν	
Νοσηλευτική υπηρεσία	54
Ο	
Οικονομικό πληροφοριακό σύστημα	40
Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα στα νοσοκομεία	76
Ολοκλήρωση	35
Οργανωτική δομή	63
Οριζόντια και διεπιστημονική υποστήριξη	32
Π	
Παρακίνηση	89
Παρακινητικά κίνητρα	82
Περιουσιακά στοιχεία	84
Πληροφορία	57
Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης	66
Πληροφοριακό σύστημα	58
Πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου	27
Πληροφορίες για τα αποθέματα	85
Πληρωτέοι λογαριασμοί	45
Ποιότητα ηλεκτρονικών δεδομένων	35
Πόροι δεδομένων	62

Πόροι λογισμικού	61
Πραγματικό χρόνο	72
Προμήθειες και διαχείριση συμβάσεων	48
Πρότυπο HL7	37
Πρότυπο ISO 9001:2000	32
Προϋπολογισμοί-απολογισμοί	43
Πρωτόκολλο	46
Πυλώνες ηλεκτρονικής υγείας	36
 Σ	
Στρατηγικό επίπεδο	64
Συναλλαγή	72
Συναλλαγών	73
Συστήματα αυτοματισμού γραφείου	66
Συστήματα διαχείρισης ποιότητας	32
Συστήματα επεξεργασίας δοσοληγιών	66
Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων	66
Συστήματα υποστήριξης εκτελεστικής εξουσίας	66
Συστήματος διαχείρισης ποιότητας	32
 Τ	
Ταμειακή	84
 Υ	
Υλικοί πόροι	61
Υποσύστημα διαχείρισης ασθενών	48
 Φ	
Φαρμακείο-αντιδραστήρια	20
Φαρμακείο - φαρμακευτικό υλικό	19
Φαρμακείο-συνταγολόγια	51
 Χ	
Χρηματοοικονομικός κύκλος	13
 C	
CBIS	56

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α1

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α1

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται αποτελέσματα έρευνας του κ. Γ. Αποστολάκη και του κ. Μ. Σταμούλη που πραγματοποιήθηκε, στα πλαίσια του 2^{ου} Επιστημονικού Συνεδρίου Κρήτης «Management & Ποιότητα στις Υπηρεσίες Υγείας», για νοσοκομεία της Ελλάδος, όπως αποτυπώθηκαν από τις απαντήσεις των υπευθύνων του τμήματος πληροφορικής ή των ατόμων που ήταν υπεύθυνοι για τη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος του κάθε νοσοκομείου. Επιπλέον, με τη βοήθεια των αποτελεσμάτων αυτών, πραγματοποιείται σύγκριση ανάμεσα στην Πανελλαδική εικόνα και την εικόνα των νοσοκομείων της ΥΠΕ Κρήτης.

Βρέθηκε λοιπόν ότι, από τα 132 Δημόσια Νοσοκομεία, της χώρας, το 77% διαθέτει οργανωμένο τμήμα πληροφορικής, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό (58,36%) των εργαζομένων που τα στελεχώνουν, έχει πραγματοποιήσει σπουδές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ, ΑΤΕΙ). Η εικόνα που παρουσιάζουν τα Νοσοκομεία της ΥΠΕ Κρήτης, σε ότι αφορά στην ύπαρξη τμήματος πληροφορικής, είναι καλύτερη από την Πανελλαδική, αφού 7 από τα 8 νοσοκομεία της περιοχής (87,5%), διαθέτουν οργανωμένο τμήμα πληροφορικής. Το εκπαιδευτικό επίπεδο των εργαζομένων όμως, δε είναι αντίστοιχα καλό, αφού στελεχώνεται από άτομα δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με το ίδιο ποσοστό (47,05%), ενώ μόλις ένα άτομο εμφανίζεται να έχει πραγματοποιήσει μεταπτυχιακές σπουδές, σε αντίθεση με τα πανελλαδικά αποτελέσματα, όπου το 11,52% έχει συνεχίσει τις σπουδές του είτε σε μεταπτυχιακό επίπεδο (M.Sc.), είτε σε διδακτορικό (Ph.D.).

Μόλις το 16,7% των Δημόσιων Νοσοκομείων συμμετείχε στο μέτρο 1.4 του Β'ΚΠΣ, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των νοσοκομείων της ΥΠΕ Κρήτης εμφανίζεται μικρότερο (14,3%). Η εικόνα των νοσοκομείων της ΥΠΕ Κρήτης που έχουν συμμετοχή στο πρόγραμμα ΜΟΠ είναι καλύτερη από την Πανελλαδική, αφού τα ποσοστά συμμετοχής ήταν 14,3% και 13,3% αντίστοιχα. Η ανάλυση συνεχίζεται με το πρόγραμμα Κοινωνία της Πληροφορίας. Όπως φαίνεται και στον πίνακα που ακολουθεί (πίνακας 1), η συμμετοχή πανελλαδικά είναι αρκετά ικανοποιητική, αφού το 44,9% των νοσοκομείων έδωσε θετική απάντηση, ενώ ελάχιστα μικρότερη φαίνεται να είναι η συμμετοχή των νοσοκομείων της ΥΠΕ Κρήτης, με το 42,9% να δηλώνει ότι είχε συμμετοχή στο αντίστοιχο πρόγραμμα.

Συμμετοχή στο Πρόγραμμα ΚτΠ (Πανελλαδικά και ΥΠΕ Κρήτης)

Πίνακας Α1: Συμμετοχή στο πρόγραμμα ΚτΠ (πανελλαδικά και ΥΠΕ Κρήτης)

	Συχνότητα Πανελλαδικά	Έγκυρο Ποσοστό Πανελλαδικά	Συχνότητα ΥΠΕ Κρήτης	Έγκυρο Ποσοστό ΥΠΕ Κρήτης
ΟΧΙ	49	55,7	4	57,1
ΝΑΙ	39	44,3	3	42,9
Σύνολο	88	100	7	100
Δεν Απάντησαν	44		1	
ΣΥΝΟΛΟ	132		8	

Η παρουσίαση των ευρημάτων σχετικά με τα Ευρωπαϊκά προγράμματα χρηματοδότησης ολοκληρώνεται με τη συμμετοχή στο μέτρο 1.2-άξονας προτεραιότητας υγεία. Παρατηρήθηκε λοιπόν ότι η συμμετοχή των νοσοκομείων της χώρας και των νοσοκομείων της ΥΠΕ Κρήτης ήταν μικρές και χωρίς μεγάλη διαφορά μεταξύ τους, μια και φτάνουν στο 28,1% και το 28,6% αντίστοιχα.

Τα νοσοκομεία της χώρας βρίσκονται σε αρκετά ικανοποιητικό επίπεδο όσον αφορά στην ύπαρξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος, αφού περισσότερα από τα μισά (52,7%), έδωσαν θετική απάντηση στη σχετική ερώτηση (πίνακας 2).

Υπάρχει εγκατεστημένο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα;

Πίνακας Α2: Ποσοστό νοσοκομείων που έχουν αναπτύξει ΟΠΣ

	Συχνότητα	Έγκυρο Ποσοστό
ΟΧΙ	53	47,3
ΝΑΙ	59	52,7
Σύνολο	112	100
Δεν Απάντησαν	20	
ΣΥΝΟΛΟ	132	

Στην ΥΠΕ Κρήτης η εικόνα των νοσοκομείων που έχουν εγκατεστημένο ΟΠΣ δεν είναι αντίστοιχα ικανοποιητική, αφού 7 από τα 8 νοσοκομεία απάντησαν πως δεν υπάρχει εγκατεστημένο ΟΠΣ. Το μοναδικό νοσοκομείο που απάντησε θετικά στην σχετική ερώτηση αυτή ήταν το Γενικό Νοσοκομείο Αγίου Νικολάου Κρήτης.

Η εικόνα που παρουσιάζουν τα Δημόσια Νοσοκομεία ως προς το ελάχιστο επίπεδο πληροφοριακής οργάνωσης (επίπεδο 3) στο οποίο πρέπει να βρίσκεται ένα σύγχρονο νοσοκομείο, δεν είναι καθόλου καλή, αφού, όπως φαίνεται και στον πίνακα που ακολουθεί (πίνακας 3), η πλειοψηφία τους (80,4%), δεν έχει καταφέρει να φθάσει στο επιθυμητό επίπεδο 3 (σύστημα έκδοσης εντολών προς εργαστήρια, φαρμακείο, νοσήλια κ.λπ. στις κλινικές). Αναλυτικότερα αναφέρουμε ότι: το 56,4% του συνόλου βρίσκεται στο επίπεδο 1, το 30,7% στο επίπεδο 2, στο επίπεδο 4 βρίσκεται μόνο το 5,9% του συνόλου των νοσοκομείων της χώρας, ενώ υψηλότερα επίπεδα πληροφοριακής οργάνωσης, έχουν μόνο το Γ.Ν. Παπανικολάου και το Ωνάσειο, που βρίσκονται στα επίπεδα 6 και 7 αντίστοιχα.

Ελάχιστο Επίπεδο Πληροφοριακής Οργάνωσης (Επίπεδο 3)

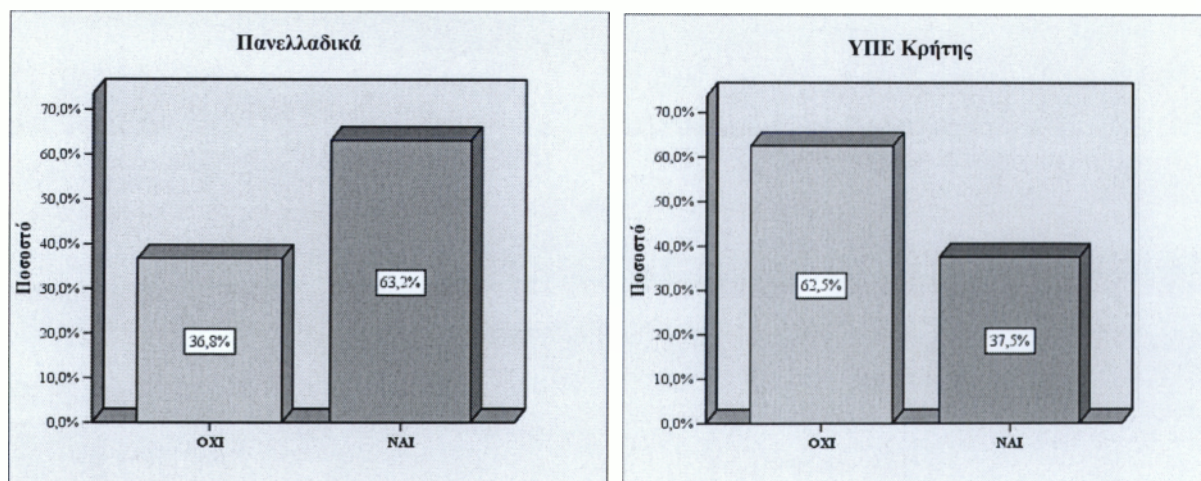
Πίνακας Α 3: Νοσοκομεία που έχουν φτάσει στο Επίπεδο 3

	Συχνότητα	Έγκυρο Ποσοστό
ΟΧΙ	86	80,4
ΝΑΙ	21	19,6
Σύνολο	107	100
Δεν Απάντησαν	25	
ΣΥΝΟΛΟ	132	

Η εικόνα που παρουσιάζουν τα Νοσοκομεία της ΥΠΕ Κρήτης φαίνεται να συμβαδίζει με την Πανελλαδική, αφού τα 7 από τα 8 Νοσοκομεία της περιοχής (87,5%) δεν έχουν φτάσει το ελάχιστο επίπεδο 3, ενώ το μοναδικό Νοσοκομείο που έδωσε θετική απάντηση είναι το Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου Βενιζέλειο-Πανάκειο.

Στην ερώτηση σχετικά με την ύπαρξη Διαδικτυακού τόπου, το 63,2% των δημόσιων Νοσοκομείων απάντησε θετικά. Το ποσοστό των νοσοκομείων της ΥΠΕ Κρήτης όμως που απάντησε ότι διαθέτει Διαδικτυακό τόπο, δεν είναι τόσο υψηλό όσο το Πανελλαδικό, αφού μόλις το 37,5% έδωσε θετική απάντηση (σχήμα 1).

Σχήμα Α1. Υπάρχει στο νοσοκομείο σας Διαδικτυακός τόπος; (πανελλαδικά



αποτελέσματα και αποτελέσματα ΥΠΕ Κρήτης)

Στη συνέχεια, εξετάζοντας την ύπαρξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών-συναλλαγών στα Νοσοκομεία, μέσω των Διαδικτυακών τους τόπων, η επεξεργασία δίνει ποσοστό μόνο 8,1%. Νοσοκομεία με αυτή τη δυνατότητα καταγράφονται τα: Παίδων Πεντέλης, Δρομοκαΐτειο, Γ. Παπανικολάου Θεσσαλονίκης, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας, Γενικό Νοσοκομείο Ζακύνθου, Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου Βενιζέλειο-Πανάκειο, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου, Γενικό Νοσοκομείο Κοζάνης Μαμάτσειο. Η παραπάνω δυνατότητα εστιάζεται κυρίως στο κλείσιμο ραντεβού.

Επιπλέον, όσον αφορά στην ύπαρξη προηγμένων Συστημάτων Διαχείρισης Ιατρικών Πληροφοριών, προέκυψε ότι κανένα Νοσοκομείο δεν έχει αναπτυγμένα Έμπειρα Συστήματα (Expert Systems), ενώ μόνο δύο Νοσοκομεία διαθέτουν συστήματα Λήψης Απόφασης (το Ωνάσειο και το Γ.Ν. Διδυμοτείχου). Συστήματα Έξυπνης Κάρτας καταγράφονται επίσης σε 2 μόνο Νοσοκομεία, στο Ωνάσειο και στο Γ.Ν. Κατερίνης, ενώ η ύπαρξη Συστημάτων Ψηφιακής Αρχαιοθέτησης και Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Ιατρικών Εικόνων, παρατηρείται σε μόλις σε 5 νοσοκομεία και πιο συγκεκριμένα στα Ωνάσειο, Γ.Ν.Α. Ιπποκράτειο, Γ.Ν. Ρεθύμνου, Γ.Ν. Παπαγεωργίου και το Γ.Ν. Ηρακλείου Βενιζέλειο – Πανάκειο.

Ολοκληρώνοντας, αναφέρεται ότι το 74,2% των Νοσοκομείων απάντησαν ότι αντιμετωπίζουν προβλήματα κατά τη χρήση του υπάρχοντος Πληροφοριακού Συστήματος με κυριότερα, την ανεπαρκή εκπαίδευση του προσωπικού και την απουσία σύνδεσης των επί μέρους Πληροφοριακών Υποσυστημάτων του Νοσοκομείου. Ακολουθούν η έλλειψη προσωπικού, οι προβληματικές εφαρμογές, η έλλειψη υποδομής, καθώς και η ύπαρξη παλαιών μηχανημάτων που δημιουργούν νέα ή ενισχύουν τα υπάρχοντα προβλήματα. Στην ΥΠΕ Κρήτης, το ποσοστό των Νοσοκομείων που απάντησε ότι αντιμετωπίζει προβλήματα κατά τη χρήση του υπάρχοντος πληροφοριακού συστήματος παρουσιάζεται υψηλότερο από το πανελλαδικό (87,5%), ενώ ως συχνότερο πρόβλημα, δηλώνεται και εδώ η ανεπαρκής εκπαίδευση του προσωπικού, καθώς και οι προβληματικές εφαρμογές. Τέλος, όσον αφορά στις προτεινόμενες βελτιωτικές ενέργειες, οι κυριότερες είναι η αναβάθμιση και η βελτίωση της λειτουργίας των υφισταμένων συστημάτων, η εγκατάσταση ΟΠΣ,

η στελέχωση και η εκπαίδευση του προσωπικού, καθώς και η αλλαγή και εκ νέου σχεδίαση (με νέα τεχνολογία), του υπάρχοντος Πληροφοριακού Συστήματος. Διαφορετική κατάταξη έχουν οι κυριότερες βελτιωτικές ενέργειες από τα Νοσοκομεία της ΥΠΕ Κρήτης, παρά το γεγονός ότι αντιμετωπίζονται αντίστοιχα προβλήματα, αφού πρώτα προτείνεται η αναβάθμιση και η βελτίωση της λειτουργίας των ήδη υπάρχοντων Πληροφοριακών Συστημάτων και έπειτα ακολουθεί η στελέχωση και η εκπαίδευση του προσωπικού.

Από τα αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν φαίνεται ότι η γενική εικόνα που παρουσιάζουν τα Ελληνικά Νοσοκομεία σε πληροφοριακές υποδομές είναι μέτρια και δεν πληροί το σύνολο των προϋποθέσεων που απαιτεί η δομή μιας Μονάδας Υγείας στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Οι προϋποθέσεις αυτές αφορούν: α) στην εσωτερική επικοινωνία του Νοσοκομείου, που απαιτεί τουλάχιστον εγκατάσταση Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος και Συστήματος Διαχείρισης Ροών Εργασίας, β) στην εξωτερική επικοινωνία του Νοσοκομείου, δηλαδή την πληροφόρηση των ενδιαφερομένων μέσω του Διαδικτύου κ.λπ., καθώς και τη συναλλαγή των πολιτών με το Νοσοκομείο, όπως το κλείσιμο ραντεβού, την ενοποίηση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών μεταξύ των Μονάδων Υγείας, την επικοινωνία με τις άλλες Μονάδες Υγείας και άλλους φορείς, καθώς και γ) στην εγκατάσταση συστήματος ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, εκδοτικών συστημάτων, πρόσβαση σε ψηφιακές βιβλιοθήκες κ.λπ. για την ενημέρωση των λειτουργών υγείας (Αποστολάκης 2005, Bakker & Leguit, 1999).

Έτσι, παρά το γεγονός ότι υπάρχει σημαντική συμμετοχή των Νοσοκομείων στα Ευρωπαϊκά προγράμματα χρηματοδότησης, ως προς την εξασφάλιση βασικού εξοπλισμού, ωστόσο η συμμετοχή αυτή δεν φαίνεται να τα βοήθησε σε βαθμό τέτοιο ώστε να βρίσκονται σήμερα σε ένα επιθυμητό επίπεδο πληροφοριακών υποδομών. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι τα νοσοκομεία δεν είναι στελεχωμένα με το κατάλληλο προσωπικό ή ότι η εκπαίδευση των στελεχών τους είναι ανεπαρκής, όπως τονίζεται και στα κυριότερα προβλήματα που καταγράφησαν. Μπορεί πιθανά να σχετίζεται και με τη χρήση παλαιών συστημάτων και εφαρμογών, στην απουσία

διασύνδεσης επιμέρους εφαρμογών αλλά και στην ανεπαρκή διαχείριση, συντήρηση και ανανέωση συνολικά, του πληροφοριακού εξοπλισμού τους.

Κατά συνέπεια περαιτέρω βελτιώσεις πρέπει να γίνουν τόσο προς την κατεύθυνση της εγκατάστασης Ολοκληρωμένων Πληροφορικών Συστημάτων (ΟΠΣ) και προηγμένων συστημάτων Διαχείρισης Ιατρικών Πληροφοριών σε όλα τα Νοσοκομεία όσο και ως προς την στελέχωση τους με κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, αλλά και με την εκπαίδευση του ήδη υπάρχοντος στα συστήματα νέων τεχνολογιών. Επιπλέον απαραίτητη κρίνεται η ολοκληρωμένη και συστηματική ανανέωση του πληροφοριακού εξοπλισμού, καθώς και η ανάπτυξη ηλεκτρονικής επικοινωνίας για την εξυπηρέτηση των πολιτών. Ολοκληρώνοντας, τονίζεται ότι οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας μπορούν να συμβάλλουν αποφασιστικά στη βελτίωση των υπηρεσιών υγείας καθώς και σε μια πιο ορθολογική διαχείριση των σπάνιων πόρων προς όφελος του πολίτη, γι' αυτό και θα πρέπει να σχεδιαστούν μεθοδικά τα απαραίτητα βήματα για τη βελτίωση των επιμέρους συστημάτων των νοσοκομείων και τελικά για την ενσωμάτωση όλων των δημόσιων νοσοκομείων της χώρας σε ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα, μέσω του οποίου θα επιτευχθεί η διαλειτουργικότητά τους.