

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ



ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ

ΕΡΕΥΝΑΣ

**“Τεκμηρίωση και Βελτίωση των Διαδικασιών Προμηθειών στο
Δημόσιο Νοσοκομείο. Μελέτη περίπτωσης”**

Διπλωματική Εργασία

Παπαδιώτης Γεώργιος

Αριθμός Μητρώου: 02114281

Εποπτεία: Ηλίας Τατσιόπουλος

Επιβλέπων: Σωτήριος Γκαγιαλής

Αθήνα, Φεβρουάριος 2020

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή κ. Γκαγιαλή Σωτήριο, ο οποίος με την επιστημονική επάρκεια λειτούργησε καθοδηγητικά σε κάθε μου προσπάθεια.

Θερμές ευχαριστίες στα στελέχη του Οικονομικού Τμήματος του Νοσοκομείου ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ και προσωπικά στο Διοικητή κ. Καριώτη Πασχάλη, για την ευκαιρία που μου έδωσαν να ασχοληθώ με αυτό το θέμα.

Περίληψη

Ο κλάδος της διαχείρισης των προμηθειών στις μονάδες του Εθνικού Συστήματος Υγείας αποτελεί έναν ιδιόμορφο τομέα. Οι διαδικασίες προμηθειών των νοσοκομείων χαρακτηρίζονται από ανυπαρξία οργάνωσης, γραφειοκρατία, αδυναμία πρόβλεψης και διαχείρισης των αναγκών. Αποτέλεσμα της δυσλειτουργίας του συστήματος είναι τα εκθετικά αυξανόμενα οικονομικά ελλείματα και η υποβάθμιση των υπηρεσιών υγείας.

Παρά τις μεταρρυθμιστικές προσπάθειες ανασυγκρότησης του συστήματος προμηθειών από τη κεντρική εξουσία, το δημόσιο ελληνικό νοσοκομείο παραμένει σε ένα πολύπλοκο περιβάλλον γραφειοκρατικής αναρχίας. Οι συχνές μεταρρυθμιστικές αλλαγές στη δόμηση της Επιτροπής Προμηθειών Υγείας του Υπουργείου Υγείας καταδεικνύει την αποτυχία του συστήματος αυτού. Το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει αν ληφθούν υπόψη και οι πολλαπλές τροποποιήσεις του νομοθετικού πλαισίου που διέπει τις δημόσιες προμήθειες και που αντανακλούν τις απόπειρες αντιμετώπισης των σχετικών προβλημάτων.

Παράλληλα τα διεθνή πρότυπα έχουν υποδείξει ότι η αποτελεσματικότητα στην υλοποίηση των προμηθειών έγκειται στη χρήση των Τεχνολογιών Επικοινωνίας και Πληροφορίας (Τ.Ε.Π.) και σε συνδυασμό με τις πρακτικές των ηλεκτρονικών προμηθειών (E-Procurement).

Η παρούσα εργασία έχει στόχο να τεκμηριώσει τις διαδικασίες των δημόσιων προμηθειών ενός νοσοκομείου, να καταγράψει τον τρόπο διεξαγωγής των διαδικασιών και να τις μετατρέψει σε απλούστερες μέσω της μοντελοποίησης. Ακόμα, επιδιώκει να αξιολογήσει τα ευρήματα της έρευνας αυτής και να προτείνει συνοπτικά προτάσεις βελτίωσης της υφιστάμενης κατάστασης. Στη μελέτη περίπτωσης εξετάστηκε ένα Δευτεροβάθμιο Νοσοκομείο της 1^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας Αττικής. Η συλλογή των πληροφοριών γίνεται μέσω προσωπικών συνεντεύξεων και ταυτόχρονης παρακολούθησης των διαδικασιών σε πραγματικό χρόνο. Ως τεχνική μοντελοποίησης χρησιμοποιήθηκε η BPMN 2.0 και εργαλείο το ADONIS Community Edition.

Λέξεις Κλειδιά: Σύστημα Προμηθειών Υγείας, Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας στην Υγεία, Ηλεκτρονικές Προμήθειες, Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου, Μοντελοποίηση Επιχειρησιακών Διεργασιών, BPMN 2.0, ADONIS CE,

Summary

The field of supply management in the Greek National Health System constitutes a unique sector. The hospital procurement procedures are characterized by lack of organization, bureaucracy, inability to anticipate and manage needs. The result of the system malfunctioning is the exponentially increasing financial deficits and the deterioration of health services.

Despite reform efforts by the central government to rebuild the procurement system, the Greek public hospital remains in a complicated environment of bureaucratic anarchy. Frequent reform changes in the structure of the Ministry of Health's Health Supplies Commission demonstrate the failure of this system. The same conclusion is reached when taking into account the amendments to the public procurement legislative framework reflecting the attempts to address these problems.

At the same time, international standards have indicated that the effectiveness of procurement implementation lies in the use of Communication and Information Technologies (ICT) in combination with E-Procurement practices.

The purpose of the present paper is to document the processes of a hospital's public procurement, to record the procedures, and to convert them into simpler, through modeling. It also seeks to evaluate the findings of this research and make concise proposals to improve the current situation. As a case study, a small-medium sized hospital in the 1st Health District of Attica was examined. The information is collected through personal interviews and simultaneous monitoring of procedures as they occur. BPMN 2.0 was used as a modeling technique and the ADONIS Community Edition as a modeling tool.

Key Words: Health Supply System, Health Supply Chain Management, E-procurement, Hospital Information System, Business Process Modeling, BPMN 2.0, ADONIS CE,

Περιεχόμενα

Περίληψη	i
Summary.....	iii
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	1
1. Εισαγωγή	1
1.1 Εισαγωγικό Σημείωμα.....	1
1.2 Αντικείμενο και Στόχοι Διπλωματικής Εργασίας	2
1.3 Διάρθρωση Διπλωματικής Εργασίας	2
2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....	4
2.1 Διαχείριση Αλυσίδας Εφοδιασμού.....	4
2.2 Βασικές Λειτουργίες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας	5
2.3 Παράγοντες που Επηρεάζουν την Εφοδιαστική Αλυσίδα	7
2.4 Πληροφοριακά Συστήματα	9
3. Εφοδιαστική Αλυσίδα στην Υγεία	12
3.1 Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στα Δημόσια Νοσοκομεία	12
3.2 Αποθήκευση και Διαχείριση Υλικών των Νοσοκομείων	14
3.3 Διαχείριση του Κόστους στην Εφοδιαστική Αλυσίδα των Νοσοκομείων.....	16
3.4 Δυσκολίες Εφαρμογής της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στα Νοσοκομεία	16
3.5 Ορισμός των Hospital Logistics.....	19
3.6 Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείου (ΠΣΝ).....	21
3.7 Η κατάσταση στην Ελλάδα.....	23
4. Πολιτική Προμηθειών στο Δημόσιο Τομέα.....	25
4.1 Κρατική Προμήθεια ή Προμήθεια Δημοσίου	25
4.2 Οι Βασικές Αρχές των Κρατικών Προμηθειών	26
4.3 Φορείς Δημοσίων Προμηθειών	27

4.4 Η Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ)	28
4.5 Είδη Διαγωνιστικών Διαδικασιών.....	31
5. Πολιτική Προμηθειών στο Εθνικό Σύστημα Υγείας.....	33
5.1 Η νομοθεσία των Προμηθειών του Εθνικού Συστήματος Υγείας	33
5.2 Προμηθευτικός Κύκλος	34
5.3 Κατηγοριοποίηση των Νοσοκομειακών Προμηθειών	35
5.4 Η Ιδιομορφία των Προμηθειών στο Εθνικό Σύστημα Υγείας	36
5.5 Επιτροπή Προμηθειών Υγείας	39
5.5.1 Αρμοδιότητες Επιτροπής Προμηθειών Υγείας	40
5.6 Ηλεκτρονικές Προμήθειες.....	43
5.6.1 Τα Οφέλη των Ηλεκτρονικών Προμηθειών	44
5.6.2 Αδυναμίες των Ηλεκτρονικών Προμηθειών	45
5.7 Στάδια Ηλεκτρονικών Προμηθειών	46
5.8 Σύστημα Ηλεκτρονικών Προμηθειών για Σύναψη Συμβάσεων.	49
5.8.1 Η ΔΙΑΥΓΕΙΑ.....	50
5.8.2 Το Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.	51
5.8.3 Το Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ.....	54
6. Μοντελοποίηση Επιχειρησιακών Διαδικασιών.....	56
6.1 Ορισμός Μοντελοποίησης Διαδικασιών και Οπτικές Μοντελοποίησης	56
6.2 Χρησιμότητα της Μοντελοποίησης	56
6.3 Τεχνικές Μοντελοποίησης	58
6.3.1 Flowchart	58
6.3.2 Data Flow Diagram (DFD).....	59
6.3.3 Entity Relationship Diagram	60
6.4.4 Unified Modeling Language.....	60

6.4.5 IDEF	61
6.4.3 Event-Driven Process (e-EPC)	62
6.4.4 Business Process Management Notation (BPMN).....	63
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	65
7. Μελέτη Περίπτωσης: Δημόσιο Νοσοκομείο.....	65
7.1 Περιγραφή Τρόπου Προσέγγισης	65
7.2 Επιλογή Μεθόδου και Εργαλείου Μοντελοποίησης.....	66
7.3 Σύμβολα της BPMN.....	69
7.4 Περιγραφή τεχνικών που χρησιμοποιήθηκαν ADONIS CE.....	78
8. Περιγραφή Διαδικασιών	80
8.1 Οργανόγραμμα Νοσοκομείου	80
8.2 Διάγραμμα Λειτουργιών (Company Map).....	84
8.3 Πληροφοριακό Μοντέλο (IT Model)	86
8.4 Μοντέλο Εγγράφων	89
8.5 Περιγραφή και Μοντελοποίηση Διαδικασιών Οικονομικού Τμήματος	91
Διαδικασία Σύνταξης Ετήσιου Προγράμματος Προμηθειών Υπηρεσιών και Φαρμάκων Υγείας.....	91
Διαγωνιστικές Διαδικασίες.....	94
Διαδικασία Έρευνας Αγοράς.....	96
Διαδικασία Απευθείας Ανάθεσης.....	98
Διαδικασία Συνοπτικού Διαγωνισμού.....	101
Διαδικασία Ανοιχτού-Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού	104
Διαδικασία Αιτήματος Χορήγησης και Παραγγελίας Υλικών	107
Διαδικασία Έκδοσης Δελτίων Παραγγελίας για Συμβατικά Είδη	109
Διαδικασία Παρακολούθησης Εισαγωγής Υλικού στην Αποθήκη	111

Διαδικασία Αίτησης Προμήθειας Εξωσυμβατικών Ειδών	114
Διαδικασία Παράδοσης Υγειονομικού και μη Υλικού στα Τμήματα	116
Διαδικασία Παρακολούθησης Ελάχιστου Αποθέματος Υλικών στην Αποθήκη	118
Διαδικασία Καταστροφής Αχρησιμοποίητου Πάγιου Εξοπλισμού	120
Διαδικασία Ετήσιας Φυσικής Απογραφής	122
9. Ευρήματα.....	125
9.1 Πληροφοριακό Σύστημα ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ Hospital	125
9.2 Σύνταξη Ετήσιου Προγράμματος Προμηθειών	127
9.3 Διαδικασίες Προμηθειών	128
9.4 Διαδικασίες Διαγωνισμών.....	129
9.5 Ηλεκτρονική Πλατφόρμα (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.).....	130
9.6 Διαδικασίες Παραλαβής.....	131
9.7 Ευρήματα στην Αποθήκευση, Παράδοση, Καταστροφή Υλικού	132
10. Προτεινόμενες Ενέργειες.....	134
11. Συμπεράσματα.....	143
Βιβλιογραφία.....	144

Λίστα Σχημάτων

Σχήμα 2.1: Ροή Εφοδιαστικής Αλυσίδας.....	5
Σχήμα 2.2: Λειτουργίες εφοδιαστικής αλυσίδας	7
Σχήμα 3.1: Ροή πληροφορίας στην νοσοκομειακή εφοδιαστική αλυσίδα.....	13
Σχήμα 5.1: Προμηθευτικός κύκλος	34
Σχήμα 5.2: Διαχωρισμός αγαθών με βάση τον κίνδυνο και τη δαπάνη	37
Σχήμα 5.3: Στοιχεία Υλικού στο Παρατηρητήριο τιμών υγείας.....	40
Σχήμα 5.4 : Λειτουργίες Ηλεκτρονικών Προμηθειών	49
Σχήμα 5.5: Αναρτήσεις στη ΔΙΑΥΓΕΙΑ	50
Σχήμα 5.6: Λογότυπο ΕΣΗΔΗΣ	51
Σχήμα 5.7: Ηλεκτρονικές Διαδικασίες που θα υποστηρίζει το ΕΣΗΔΗΣ	53
Σχήμα 6.1: Σύμβολα Flowchart	59
Σχήμα 6.2: Παράδειγμα Διαγράμματος Ροής Δεδομένων	60
Σχήμα 6.3: Αντικείμενα Διαγράμματος IDEF 0	62
Σχήμα 6.4: Παράδειγμα διαγράμματος e-EPC	63
Σχήμα 7.1 : Παράδειγμα Δεξαμενής και Λωρίδας	69

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 7.1: Δραστηριότητες.....	70
Πίνακας 7.2: Σύμβολα Δραστηριοτήτων	72
Πίνακας 7. 3: Γεγονότα.....	72
Πίνακας 7. 4: Τύποι Γεγονότων.....	75
Πίνακας 7.5: Τύποι Πυλών	76
Πίνακας 7.6: Πληροφοριακά Στοιχεία.....	77
Πίνακας 7.7: Σύνδεσμοι.....	77
Πίνακας 8.1: Υλικά Κατηγορίας Α.....	136
Πίνακας 8.2: Υλικά Κατηγορίας Β.....	137
Πίνακας 8.3: Υλικά Κατηγορίας C.....	139

Λίστα Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 8.1 Υφιστάμενο Οργανόγραμμα Νοσοκομείου	81
Διάγραμμα 8.2: Διορθωμένο Οργανόγραμμα Νοσοκομείου σε Visio	82
Διάγραμμα 8.3: Διορθωμένο Οργανόγραμμα σε ADONIS CE.....	83
Διάγραμμα 8.4: Διάγραμμα Λειτουργιών	85
Διάγραμμα 8.5: Πληροφοριακό Μοντέλο	88
Διάγραμμα 8.6: Μοντέλο Εγγράφων	90
Διάγραμμα 8.7: Ετήσιο Πρόγραμμα Προμηθειών Υπηρεσιών και Φαρμάκων Υγείας	93
Διάγραμμα 8.8: Τύποι Διαγωνισμών	95
Διάγραμμα 8.9: Έρευνα Αγοράς.....	97
Διάγραμμα 8.10: Απευθείας Ανάθεση.....	100
Διάγραμμα 8.11: Συνοπτικός Διαγωνισμός.....	103
Διάγραμμα 8.12: Ανοιχτός-Ηλεκτρονικός Διαγωνισμός.....	106
Διάγραμμα 8.13: Αίτημα Χορήγησης και Παραγγελία Υλικών.....	108
Διάγραμμα 8.14: Έκδοση Δελτίων Παραγγελίας για Συμβατικά Είδη	110
Διάγραμμα 8.15: Παρακολούθηση Εισαγωγής Υλικού στην Αποθήκη.....	113
Διάγραμμα 8.16: Αίτηση Προμήθειας Εξωσυμβατικών Ειδών.....	115
Διάγραμμα 8.17: Παράδοση Υγειονομικού και Μη Υλικού στα Τμήματα.....	117
Διάγραμμα 8.18: Παρακολούθηση Ελάχιστου Αποθέματος στην Αποθήκη	119
Διάγραμμα 8.19: Καταστροφή Πάγιου Εξοπλισμού	121
Διάγραμμα 8.20: Ετήσια Φυσική Απογραφή.....	124

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Εισαγωγή

1.1 Εισαγωγικό Σημείωμα

Μετά το πέρας του Β' παγκοσμίου πολέμου και τη καθιέρωση της νοσοκομειακής περίθαλψης ως ύψιστης σημασίας αγαθό, οι δαπάνες των συστημάτων υγείας αυξάνονται με ταχείς ρυθμούς. Στη δεκαετία του '70' ξεκίνησαν οι πρώτες προσπάθειες ποιοτικής βελτίωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας που στόχευαν έμμεσα και στη μείωση των συνολικών νοσοκομειακών δαπανών. Σε παγκόσμια κλίμακα, οι κυβερνήσεις προσπαθούν να αυξήσουν την αποδοτικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας με ταυτόχρονη μείωση των δαπανών των συστημάτων μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνεται και η νοσοκομειακή εφοδιαστική αλυσίδα (Προμήθειες, Διαχείριση Υλικών).

Στην Ελλάδα η προσπάθεια βελτίωσης της οικονομικής θέσης και αποδοτικότητας των μονάδων υγείας ξεκίνησε με τη συγκρότηση του Εθνικού Συστήματος Υγείας το 1983 (Ν.1397/1983). Αν και αυτή η θεσμοθέτηση αποτέλεσε μια προσπάθεια βελτίωσης της εγχώριας υγειονομικής κατάστασης, βασικό μέρος του σχεδιασμού δεν εφαρμόστηκε, με συνέπεια τις δυσλειτουργίες της κακοδιαχείρισης. Η γραφειοκρατία, η αδυναμία πρόβλεψης των αναγκών και η απουσία εσωτερικής οργανωτικής διάρθρωσης των νοσοκομείων συνέβαλαν στην αύξηση του ελλείμματος του Ε.Σ.Υ.

Ο χώρος της υγείας εντάσσεται σε ένα ταχέως αναπτυσσόμενο τεχνολογικά περιβάλλον που δεν εξισορροπεί με τις ιδιαιτερότητες και την πολυπλοκότητα του συστήματος προμηθειών στην υγεία. Σε όλα αυτά προστίθεται και η ιδιαιτερότητα του συστήματος προμηθειών στην υγεία. Επίσης, διαθέτει ένα ανθρωποκεντρικό προσανατολισμό στον οποίο υπερέχει η αξία της ζωής και της ανθρώπινης αξιοπρέπειας. Αποτέλεσμα αυτού είναι η υποβάθμιση του αποθέματος σε πολύ πιο σύντομο χρόνο από άλλους τομείς. Κατά συνέπεια, ο χρόνος διεκπεραίωσης των διαδικασιών προμηθειών πρέπει να είναι σύντομος και ευέλικτος. Καθίσταται επομένως επιτακτική η ύπαρξη στρατηγικών αποθεμάτων για την αντιμετώπιση των εκτάκτων αναγκών και η την παράλληλη διατήρηση του αποθέματος σε αποδεκτά επίπεδα.

Για την επίτευξη των προβλεπόμενων στόχων πρέπει να εφαρμοστούν οι σύγχρονες τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας σε συνδυασμό με τη δυναμική στελέχωση της διοικητικής-οικονομικής υπηρεσίας και τη ριζική αλλαγή νοοτροπίας στη λειτουργία του νοσοκομείου.

1.2 Αντικείμενο και Στόχοι Διπλωματικής Εργασίας

Σκοπός της παρούσης διπλωματικής εργασίας είναι η τεκμηρίωση και βελτίωση των διαδικασιών προμηθειών και εφοδιασμού του δημόσιου νοσοκομείου. Επικεντρώνεται στη στοχευμένη υλοποίηση αυτών σε μία μελέτη περίπτωσης ενός νοσοκομείου της 1^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας Αθήνας.

Αναλυτικότερα οι επιμέρους στόχοι της εργασίας είναι:

- Η μελέτη, η κατανόηση και η καταγραφή των σημαντικότερων διαδικασιών και της εσωτερικής οργανωτικής λειτουργίας του νοσοκομείου.
- Ο καθορισμός της βέλτιστης τεχνικής και η μοντελοποίηση των επιχειρησιακών διεργασιών.
- Η ενθάρρυνση των στελεχών της διοικητικής-οικονομικής υπηρεσίας στη μελλοντική χρήση των τεχνικών μοντελοποίησης
- Η αξιολόγηση των ευρημάτων και η υπόδειξη προτάσεων βελτίωσης της υφιστάμενης κατάστασης.

Τέλος, η διπλωματική εργασία αποσκοπεί στο να αποτελέσει σημείο αναφοράς για τα διοικητικά-οικονομικά στελέχη, ώστε να αναθεωρήσουν την αντίληψη τους απέναντι στις λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας, ως στρατηγικής σημασίας για το νοσοκομείο.

1.3 Διάρθρωση Διπλωματικής Εργασίας

Η διπλωματική εργασία αποτελείται από το **Γενικό Μέρος** (Κεφ. 1,2,3,4,5,6) και το **Ειδικό Μέρος** (Κεφ. 7,8,9,10)

Το **Κεφάλαιο 1** περιγράφει εισαγωγικά το αντικείμενο και τους στόχους της διπλωματικής εργασίας.

Το **Κεφάλαιο 2** παρουσιάζει με μία βιβλιογραφική ανασκόπηση τις βασικές έννοιες και τις λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Το **Κεφάλαιο 3** επικεντρώνεται στις λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας στον υγειονομικό τομέα αλλά και στις ιδιαιτερότητες της συγκριτικά με άλλους κλάδους.

Το **Κεφάλαιο 4** αφιερώνεται στο πλαίσιο λειτουργίας των δημόσιων προμηθειών στο οποίο επάγονται και οι νοσοκομειακές δημόσιες προμήθειες.

Στο **Κεφάλαιο 5** γίνεται αναφορά στο τρόπο με τον οποίο υλοποιούνται οι δημόσιες προμήθειες εντός των νοσοκομείων, οι απαραίτητοι φορείς και τα συστήματα που εμπλέκονται.

Το **Κεφάλαιο 6** επικεντρώνεται στη μοντελοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών, με στόχο τη κατανόηση των βασικών εννοιών και της τεχνικής που θα χρησιμοποιηθεί σε επόμενο κεφάλαιο.

Στο **Κεφάλαιο 7** παρουσιάζεται με απλά βήματα η εφαρμοσμένη μεθοδολογία της έρευνας εντός του νοσοκομείου. Επίσης παρουσιάζεται η επιλογή της τεχνικής μοντελοποίησης και οι λόγοι που επιλέχθηκε η συγκεκριμένη τεχνική.

Στο **Κεφάλαιο 8** αναλύονται οι πιο σημαντικές διαδικασίες που επιλέχθηκαν προς μοντελοποίηση, καθώς και η οργανωτική διάρθρωση του νοσοκομείου.

Στο **Κεφάλαιο 9** παρουσιάζονται τα ευρήματα της έρευνας ως αποτέλεσμα της μοντελοποίησης των διαδικασιών. Επισημαίνονται τα σφάλματα τόσο σε γενικό επίπεδο διαδικασιών όσο και σε ειδικό επίπεδο διεργασιών.

Στο **Κεφάλαιο 10** αξιολογούνται τα ευρήματα και προτείνονται κάποιες προτάσεις βελτίωσης των διαδικασιών του νοσοκομείου.

2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

2.1 Διαχείριση Αλυσίδας Εφοδιασμού

Σύμφωνα με τους Lambert και συν., «εφοδιαστική αλυσίδα είναι η ολοκληρωμένη διαδικασία σχεδιασμού, εφαρμογής και ελέγχου βασικών διαδικασιών που μετατρέπουν τις εισροές από τους προμηθευτές, σε προϊόντα και υπηρεσίες που προσθέτουν αξία στους πελάτες» (Lambert, 2004). Η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους τομείς της διοίκησης επιχειρήσεων και η οργανωμένη διαχείριση της συμβάλει στην αποτελεσματικότερη λειτουργία της επιχείρησης.

Εννοιολογικά ο όρος “*Logistics*” σημαίνει η διαδικασία διαχείρισης των λειτουργιών που σχετίζονται με την εφοδιαστική αλυσίδα. Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να αναφέρεται στο προγραμματισμό, στο σχεδιασμό και στη διαχείριση όλων των λειτουργιών μιας επιχείρησης οι οποίες σχετίζονται με τις προμήθειες, την παραγωγή και τη διανομή οποιαδήποτε αγαθού υλικού ή άυλου. Επιπρόσθετα τόσο ο συντονισμός όσο και η συνεργασία όλων των δικτύων αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της αλυσίδας εφοδιασμού. Όμως κάθε επιχείρηση ή οργανισμός θα πρέπει να εκτελεί αυτές τις δραστηριότητες με το μικρότερο δυνατό κόστος ή να τις διαφοροποιεί σημαντικά προς όφελός του, ώστε να αποκτήσει τελικά ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Το αντικείμενο των Logistics αφορά ένα μεγάλο φάσμα δραστηριοτήτων και ενεργειών για μια επιχείρηση ή για έναν οργανισμό. Είναι δυνατό να περιλαμβάνει προμήθειες υλικού, οργάνωση υλικού, επιλογή καλύτερης ποιότητας και οικονομικότερης τιμής, διακίνηση, διανομή, μεταφορά, επιστροφή, ανακύκλωση, έλεγχο αποθεμάτων και λοιπά. Σκοπός είναι με τους λιγότερους χρηματικούς πόρους να παραχθεί το καλύτερο και πιο επικερδές αποτέλεσμα με οφέλη για τον επιχειρηματία και με ικανοποίηση για τον καταναλωτή. Με τον τρόπο αυτό, στο συγκεκριμένο είδος χτίζονται μακροχρόνιες σχέσεις επιχειρηματία και καταναλωτή. Επιτυγχάνεται το κατάλληλο προϊόν στην κατάλληλη αιτηθείσα ποσότητα, στον κατάλληλο τόπο χρονικά και με το κατάλληλο κέρδος αμφοτερόπλευρα. Παρακάτω παρουσιάζεται η ροή της εφοδιαστικής αλυσίδας (Σχήμα 2.1)



Σχήμα 2.1: Ροή Εφοδιαστικής Αλυσίδας

2.2 Βασικές Λειτουργίες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Η ανάλυση των βασικών λειτουργιών της εφοδιαστικής αλυσίδας (Σχήμα 2.2) βοηθά αποτελεσματικά στην κατανόησή της.

Οι αγορές-προμήθειες αποτελούν τη πρώτη βασική παράμετρο των logistics και της διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η απόκτηση κάθε λογής προϊόντων και υπηρεσιών, από προμηθευτές αφορά τη λειτουργία της αγοράς-προμήθειας. Αυτά τα προϊόντα και οι υπηρεσίες είναι απαραίτητο κομμάτι της παραγωγικής διαδικασίας για την ανάπτυξη του τελικού προϊόντος. Μπορεί να είναι υλικά που προσθέτουν αξία στο τελικό προϊόν ή κάποια ενέργεια που προσδίδεται σε μία υπηρεσία. Στόχος του πρώτου βήματος στην εφοδιαστική αλυσίδα είναι η ισορρόπηση ποιότητας-κόστους στην αγορά-προμήθεια, σε συνδυασμό με τη βέλτιστη συνεργασία με τον προμηθευτή, μείωση των καθυστερήσεων, ταχύτερη διάδοση της πληροφορίας και μείωση των κινδύνων (Μαλινδρέτος, 2015). Οι ποσότητες αγοράς εξαρτώνται από το επίπεδο εξυπηρέτησης που κάθε επιχείρηση ορίζει. Οι τιμές αγοράς δεν αποτελούν πρωταρχικό κριτήριο καθώς σκοπός είναι η στενή συνεργασία προμηθευτών-βιομηχανίας-αγοράς ώστε να επιτυγχάνεται το μέγιστο δυνατό όφελος για κάθε συνιστώσα (Δημητρίου, 2014).

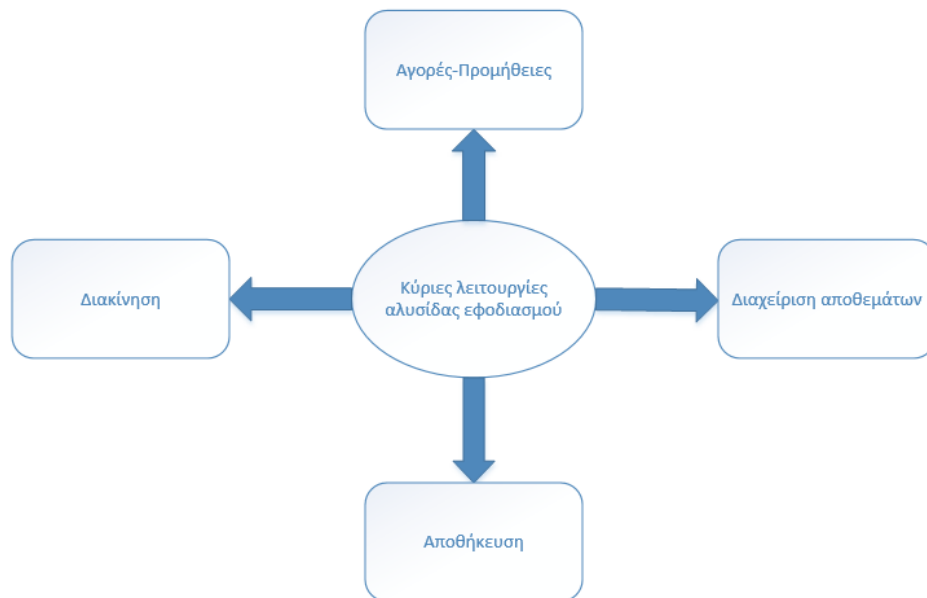
Επόμενη λειτουργία είναι η διαχείριση των αποθεμάτων. Η διαδικασία αναφέρεται στο προγραμματισμό των αποθεμάτων μιας επιχείρησης. Τα αποθέματα των υλικών ή των προϊόντων

πρέπει να επαρκούν για την ασφαλή λειτουργία της επιχείρησης και να μη δεσμεύουν υπερβάλλοντα χώρο πέρα από τις ανάγκες καθώς το απόθεμα ερμηνεύεται ως κόστος. Επίσης, η διαχείριση των αποθεμάτων έχει σχέση με τον προγραμματισμό των παραγγελιών από τους προμηθευτές κατά τη σωστή χρονική στιγμή, ώστε να μην παρατηρείται ούτε έλλειμμα ούτε πλεόνασμα στο απόθεμα. Η σωστή διαχείριση των αποθεμάτων είναι μια πολύ περίπλοκη διαδικασία και απαιτεί συνεχή μελέτη, παρακολούθηση και πρόβλεψη των αποθεμάτων της επιχείρησης ώστε να αποτυπωθεί ο τρόπος κίνησης των αποθεμάτων.

Η διακίνηση είναι η τρίτη παράμετρος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η διακίνηση αφορά οποιαδήποτε μετακίνηση και διανομή, η οποία συμμετέχει στη παραγωγή, στην αποθήκευση και στη διάθεση του προϊόντος προς τους καταναλωτές. Μπορεί να συνδέεται με οποιαδήποτε μεταφορά πρώτων υλών στις γραμμές παραγωγής και τη διανομή του προϊόντος στους καταναλωτές. Σκοπός της διακίνησης είναι η εύρεση του συντομότερου, οικονομικότερου και αποτελεσματικότερου τρόπου μεταφοράς και διανομής των εκάστοτε ζητούμενων αγαθών, είτε αυτά είναι μη επεξεργασμένα υλικά, είτε το τελικό προϊόν. Επομένως είναι σημαντικό για την λειτουργία των logistics η ορθή επιλογή τοποθεσίας εγκαταστάσεων, η σχεδίαση της γραμμής παραγωγής των προϊόντων και η επιλογή του τρόπου μεταφοράς. Τα μέσα μεταφοράς διακρίνονται σε:

- Χερσαία
- Υδάτινα
- Εναέρια

Τέλος, η λειτουργία της αποθήκευσης σχετίζεται με τις διαδικασίες της αποθήκης, δηλαδή τον προγραμματισμό και την οργάνωση της. Η αποθήκευση συνδέεται με τη διαχείριση των αποθεμάτων και σκοπός είναι όλες οι διαδικασίες που διενεργούνται για τη τελική παραγωγή και διάθεση του προϊόντος να προσθέτουν αξία στο προϊόν και να ελαχιστοποιούν όσο το δυνατόν τα λειτουργικά κόστη της επιχείρησης. Οι αποθήκες θα πρέπει να χαρακτηρίζονται ως τοποθεσίες ασφαλείς σε σχέση με τις καιρικές συνθήκες, και την πιθανότητα κλοπής, καθώς στις αποθήκες διενεργούνται εργασίες που αφορούν την παραλαβή, φύλαξη και συναρμολόγηση προϊόντων. Για τον καλύτερο προγραμματισμό των παραπάνω διαδικασιών έχουν εφαρμοστεί διάφορα συστήματα αποθήκευσης.



Σχήμα 2.2: Λειτουργίες εφοδιαστικής αλυσίδας

2.3 Παράγοντες που Επηρεάζουν την Εφοδιαστική Αλυσίδα

Η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας εξαρτάται από την αντίστοιχη προσπάθεια που καταβάλλουν οι φορείς της για ανάπτυξη αυτής σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο επιχειρησιακά περιβάλλον. Οι παράγοντες που εμπλέκονται είναι πολλαπλοί:

Ο πρώτος παράγοντας είναι οι κτιριακές εγκαταστάσεις στις οποίες το προϊόν αποθηκεύεται, κατασκευάζεται ή συναρμολογείται. Οι αποφάσεις που σχετίζονται με τον ρόλο της τοποθεσίας, της χωρητικότητας και της προσαρμοστικότητας αυτών των εγκαταστάσεων αποτελούν έναν από τους πιο σημαντικούς παράγοντες της εφοδιαστικής αλυσίδας. Με τη βέλτιστη επιλογή ο ανεφοδιασμός των αναγκών μπορεί να γίνεται πιο γρήγορα και ταυτόχρονα δεν θα αυξάνεται το αποθηκευτικό κόστος. Βασική προτεραιότητα της διαδικασίας επιλογής εγκατάστασης-αποθήκης είναι η θέση των σημείων πώλησης, των προμηθευτικών μονάδων, των πελατειακών αναγκών, των φυσικών πρώτων υλών καθώς και το κόστος του εργατικού δυναμικού, οι τοπικές υπηρεσίες μεταφορών, οι νομοθεσίες και οι φόροι. Γίνεται λοιπόν φανερό ότι η κατάλληλη θέση των εγκαταστάσεων μπορεί να μειώσει αισθητά τις τιμές που σχετίζονται με τη μεταφορά όγκου

προϊόντων από τις εγκαταστάσεις παραγωγής στην αποθήκη, ή από αποθήκη σε αποθήκη, ή από την αποθήκη στον πελάτη.

Η αποθήκευση και η διαχείριση των εμπορευμάτων αποτελεί το δεύτερο παράγοντα που μπορεί να επηρεάσει την αποδοτικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η διαχείριση των υλικών, των έτοιμων και ημι-έτοιμων προϊόντων αποτελεί ευθύνη της διαχείρισης και της αποθήκευσης. Είναι αποδεδειγμένο ότι η μείωση του εμπορεύματος στην αποθήκη (Inventory) κάνει την λιανική πώληση πιο αποτελεσματική με τη μείωση ωστόσο την ευελιξία της.

Η μεταφορά αποτελεί τρίτο και επίσης απαραίτητο παράγοντα που επηρεάζει την εφοδιαστική αλυσίδα. Η μετακίνηση των προϊόντων εντός και εκτός της εγκατάστασης ορίζει τη διαδικασία της μεταφοράς. Η ταχύτερη μεταφορά μπορεί να αυξήσει την δυνατότητα της επιχείρησης να ανταποκρίνεται στους πελάτες της, είναι δυνατόν όμως να αυξήσει παράλληλα και τα κόστη της. Η συνθήκη ισορροπίας μεταξύ της αποθήκευσης και της μεταφοράς στα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί συνήθως την ασφαλέστερη λύση για πιο αποδοτική εταιρεία που μπορεί να εκπληρώσει άμεσα τις απαιτήσεις.

Οι πληροφορίες που εμπεριέχουν τα δεδομένα και οι αναλύσεις σχετικά με τα εγκαταστάσεις, την αποθήκη, τις μεταφορές, τα κόστη, τις τιμές και τους πελάτες σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας αξιολογείται ίσως ως ο σημαντικότερος παράγοντας που μπορεί να επηρεάσει την απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αυτό συμβαίνει γιατί οι πληροφορίες και η σωστή διαχείρισή τους μπορεί να επηρεάσει θετικά όλους τους παραπάνω παράγοντες. Οι πληροφορίες περικλείουν τον συντονισμό, τις προβλέψεις και τον συνολικό σχεδιασμό της εφοδιαστικής αλυσίδας και χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση των άλλων παραγόντων. Οι ακριβείς πληροφορίες μπορούν να συμβάλλουν στον αποδοτικότερο δυνατό συνδυασμό της προσφοράς με τη ζήτηση.

Τέλος η πολιτική τιμολόγησης, ο τρόπος δηλαδή που η εταιρεία θα κοστολογήσει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της, επηρεάζει την απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας και καθορίζει τη συμπεριφορά του αγοραστή. Όλες οι αποφάσεις τιμολόγησης οφείλουν να ληφθούν με στόχο την αύξηση των κερδών της επιχείρησης. Εφαρμοζόμενες στρατηγικές, όπως η μείωση των τιμών των προϊόντων ή η μείωση του κόστους της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να οδηγήσουν στην αύξηση της ζήτησης και την αύξηση του μεριδίου αγοράς.

Η αλληλεπίδραση των παραπάνω παραγόντων επηρεάζουν σημαντικά την απόδοση και επίδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ο κατάλληλος σχεδιασμός και η αποτελεσματική λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας αναγνωρίζει αυτές τις αλληλεπιδράσεις και με τις κατάλληλες επιχειρηματικές κινήσεις επιτυγχάνεται το απαιτούμενο επίπεδο κερδοφορίας της επιχείρησης.

2.4 Πληροφοριακά Συστήματα

Η σύγχρονη ανάπτυξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Τ.Ε.Π.) έχει επηρεάσει όλους τους τομείς των επιχειρηματικών εφαρμογών και των πληροφοριακών συστημάτων (ERP, Enterprise Resource Planning) που απευθύνονται στις επιχειρήσεις. Σε μια εποχή που το επιχειρηματικό περιβάλλον γίνεται ολοένα και πιο περίπλοκο, είναι σαφές πως το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα αποκτάται με τη γρηγορότερη λήψη των αποφάσεων, την καλύτερη διαχείριση των επιχειρηματικών πόρων, των πελατών και των εφοδιαστικών αλυσίδων. Συνεπώς η αποτελεσματικότητα της διοίκησης των οργανισμών έχει ανάγκη από αποδοτικά πληροφοριακά συστήματα που είναι ικανά να συμβάλλουν αποφασιστικά στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και μπορούν να υποστηρίξουν σύγχρονες διοικητικές μεθόδους και μοντέρνες επιχειρηματικές στρατηγικές.

Με τον όρο ERP εννοείται ο προγραμματισμός των επιχειρηματικών πόρων, ο οποίος ωστόσο δεν ισοδυναμεί με ένα πληροφοριακό σύστημα. Αφορά κυρίως σε μια διοικητική προσέγγιση-μεθοδολογία παρά σε ένα πληροφοριακό σύστημα. Ουσιαστικά αυτό είναι σωστό, αφού τα συστήματα ERP δεν είναι μόνο πληροφοριακό σύστημα αλλά ένα εργαλείο υλοποίησης διοικητικών δραστηριοτήτων και οργάνωσης της επιχείρησης. Ένα σύστημα ERP βοηθάει μια επιχείρηση:

- Να ισορροπεί τη προσφορά και τη ζήτηση προϊόντων και υπηρεσιών,
- Να συνδέει τους πελάτες με τους προμηθευτές σχηματίζοντας εφοδιαστικές αλυσίδες,
- Να αυτοματοποιεί επιχειρησιακές διεργασίες,
- Να ελαχιστοποιεί το κόστος των προϊόντων ή των υπηρεσιών,
- Να καταγράφει τις ανάγκες της αγοράς και των πελατών
- Να μεγιστοποιεί την αποδοτικότητα των πόρων της επιχείρησης,
- Να συγκεντρώνει και να εκθέτει όλα τα δεδομένα της επιχείρησης ώστε αυτά να είναι άμεσα διαθέσιμα στα στελέχη της επιχείρησης.

- Να προσαρμόζεται στις καινούργιες πολιτικές και στρατηγικές

Επομένως τα συστήματα ERP μπορούν να υποστηρίξουν ένα πολύ ευρύ φάσμα επιχειρησιακών διεργασιών. Η παραγωγή προϊόντων, οι προμήθειες υλικών, η διαχείριση αποθήκης, η μεταφορά των προϊόντων, η οικονομική διαχείριση, οι πωλήσεις, η διαχείριση πελατών κλπ. είναι οι χαρακτηριστικές περιοχές λειτουργικότητας που καλύπτουν τα συστήματα ERP.

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας στο πλαίσιο ενός συστήματος ERP περιλαμβάνει τον σχεδιασμό και τη διαχείριση όλων των δραστηριοτήτων που συνδέονται με τη προμήθεια υλικών και πρώτων υλών μέχρι και τις ενέργειες παραγωγής και διανομής προϊόντων. Περιλαμβάνει επίσης τις βασικές συνιστώσες του συντονισμού και της συνεργασίας με εταιρικά κανάλια, όπως είναι οι προμηθευτές, οι ενδιάμεσοι φορείς, άλλοι πάροχοι υπηρεσιών και οι πελάτες. Ουσιαστικά, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας ενσωματώνει τη διαχείριση της προσφοράς αλλά και της ζήτησης εντός και μεταξύ των επιχειρήσεων που συμμετέχουν στη παραγωγή ενός προϊόντος. Επιτυγχάνεται επομένως η διαχείριση της ροής των αγαθών από και προς την επιχείρηση, συμπεριλαμβάνοντας τη ροή και την αποθήκευση των πρώτων υλών (raw materials), των υλικών που βρίσκονται μέσα στη παραγωγική διαδικασία (work in progress) καθώς και των έτοιμων προϊόντων (finished goods).

Ένα σύστημα διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM) θα πρέπει να αλληλοεπιδρά τόσο με ένα σύστημα ERP όσο και με ένα σύστημα CRM (Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων) και SRM (Διαχείριση Σχέσεων με τους Προμηθευτές) και οι μεταξύ τους συνεργασίες να είναι ορθά συνδεδεμένες. Με τη χρήση ενός συστήματος διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, η επιχείρηση διαχειρίζεται με κατάλληλο τρόπο τα αποθέματά της, σε βαθμό πρώτων υλών αλλά και έτοιμων προϊόντων για να ικανοποιήσει τις εκκρεμείς παραγγελίες των πελατών. Επίσης, η διεργασία από τη στιγμή της παραγγελίας μέχρι και την παράδοση των προϊόντων (order to delivery) υποστηρίζεται με τη χρήση ενός λογισμικού SCM, το οποίο βοηθά τις εταιρείες να παράγουν με μεγαλύτερη συχνότητα, να ελαχιστοποιούν το κόστος παραγωγής τους και να παρακολουθούν παράλληλα τις παραγγελίες των πελατών που τίθενται υπό διεκπεραίωση. Επιπλέον, ενδυναμώνει τις στρατηγικές προγραμματισμού παραδόσεων των προμηθευτών και με τον τρόπο αυτό η επιχείρηση ανταποκρίνεται στις μεταβολές της ζήτησης και προσαρμόζει ταχύτερα τις τιμές των προϊόντων της. Συνεπώς, ενισχύονται δυναμικά οι σχέσεις της επιχείρησης με τους προμηθευτές της, αξιολογώντας καλύτερα τις επιδόσεις αυτών και επιτυγχάνοντας

καλύτερες τιμές είτε σε επίπεδο προϊόντων είτε σε επίπεδο πρώτων υλών. Η πολυπλοκότητα των δραστηριοτήτων που αφορούν την εφοδιαστική αλυσίδα μπορεί να διευρύνεται σε ένα συνεχώς αναπτυσσόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον. Έτσι, ο συντονισμός των διαφορετικών αποθηκών και δικτύων διανομής που συμπεριλαμβάνονται σ' αυτές τις δραστηριότητες μπορεί να αποβεί δυσλειτουργικός και είναι αδύνατο να αντιμετωπιστεί επιτυχώς χωρίς την χρήση ενός κατάλληλου λογισμικού πληροφοριακού συστήματος.

3. Εφοδιαστική Αλυσίδα στην Υγεία

3.1 Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στα Δημόσια Νοσοκομεία

Η έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται εδώ και αρκετές δεκαετίες. Πολλοί επαγγελματίες του χώρου των επιχειρήσεων θεωρούν την εφοδιαστική αλυσίδα ένα απλό εργαλείο το οποίο μπορούν να εφαρμόσουν χωρίς να δώσουν τη απαραίτητη προσοχή για την ορθολογική λειτουργία της. Αυτή η αδιαφορία είναι πιθανότατα ένας από τους βασικότερους λόγους που σε αρκετούς κλάδους, ειδικά σε αυτόν της υγείας, η εφαρμογή των κανόνων της εφοδιαστικής αλυσίδας όχι μόνο δεν είχε επιτυχία αλλά αποτέλεσε και περιττό βάρος. (Benavides et al, 2012)

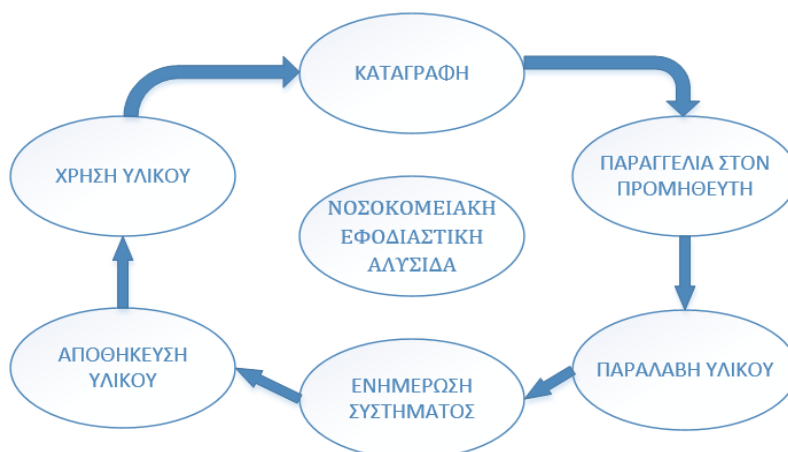
Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, είτε αποτελεί μακροχρόνια στρατηγική μιας επιχείρησης είτε αποτελεί ένα καθημερινό εργαλείο, θα πρέπει να βασίζεται σε τρεις βασικές αρχές: την ανταλλαγή πληροφοριών, τον διαμοιρασμό των κινδύνων και τον διαμοιρασμό των οφελών. Η απουσία κάποιας παραμέτρου οδηγεί σε αποτυχία του επιθυμητού αποτελέσματος. Η ροή των πληροφοριών (Σχήμα 3.1) είναι από τα πιο βασικά συστατικά επιτυχίας της εφοδιαστικής αλυσίδας, κυρίως στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας, αφού η εφοδιαστική αλυσίδα περιλαμβάνει προϊόντα και υπηρεσίες που επηρεάζουν την ανθρώπινη ζωή. Η σωστή ροή και ανταλλαγή πληροφοριών ενισχύει το πνεύμα της συνεργασίας και ωθεί στη βελτίωση της λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας συνολικά. (Kwon et al, 2011)

Η εφαρμογή της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ένα περίπλοκο θέμα στη βιομηχανία της υγείας. Η εξυπηρέτηση των πελατών, η μείωση του κόστους και η αύξηση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων μπορεί να επιτευχθεί αν οι διαχειριστές της εφοδιαστικής αλυσίδας των νοσοκομείων, των ιατρικών κέντρων και των ιδιωτικών κλινικών εφαρμόσουν τις στρατηγικές αυτής σε συνεννόηση με τους άλλους φορείς (προμηθευτές, κράτος κλπ.).

Στην εφοδιαστική αλυσίδα των νοσοκομειακών μονάδων έχει γίνει μια αξιέπαινη προσπάθεια να αναγνωριστεί η συνεισφορά των δραστηριοτήτων της εφοδιαστικής αλυσίδας, σε τμήματα όπως μεταφορές, αποθήκευση και διαχείριση αποθεμάτων, διακίνηση και καταγραφή προϊόντων. Παρόλα αυτά, τον κυρίαρχο ρόλο έχουν ακόμα οι συμφωνίες μέσω επιχειρήσεων που

διαχειρίζονται συλλογικές αγορές. Παρά λοιπόν την προσπάθεια εφαρμογής των λειτουργιών της εφοδιαστικής αλυσίδας στο κλάδο της υγείας, η πρόοδος είναι ακόμα μικρή και σε πολύ αρχικό στάδιο. Οι δυνατότητες εφαρμογής της περιορίζονται στην βιομηχανία της υγείας, ενώ επιβάλλεται να επεκταθούν στο μέγιστο βαθμό στο σύνολο της διοίκησης των νοσοκομειακών μονάδων (Harrington, 2015).

Η εφαρμογή των στρατηγικών της εφοδιαστικής αλυσίδας έχει σημαντική επίδραση στην άμεση φροντίδα των ασθενών, μειώνοντας το χρόνο αναμονής και νοσηλείας των ασθενών από τη μία πλευρά και περιορίζοντας τα λάθη και τις επιπλοκές των ιατρικών πράξεων από την άλλη. Ο στόχος είναι η δημιουργία πιο παραγωγικού και οικονομικού συστήματος με τη ταυτόχρονη αύξηση της ικανοποίησης του προσωπικού και τη βελτίωση των αποτελεσμάτων για τον ασθενή (Friesen, 2005)



Σχήμα 3.1: Ροή πληροφορίας στην νοσοκομειακή εφοδιαστική αλυσίδα

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας στο χώρο της φροντίδας υγείας εφαρμόζεται από τους παρακάτω φορείς:

- Τμήμα Προμηθειών
- Προμηθευτές
- Πάροχοι υπηρεσιών υγείας
- Ασθενείς, τελικοί χρήστες

Η διασύνδεση των φορέων ορίζεται με κανονισμούς και διαδικασίες που επιβάλλει η νομοθεσία και η κεντρική διοίκηση των νοσοκομείων καθώς και με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων.

Στόχος της είναι:

- να βελτιώσει τις παροχές στη ζήτηση των τμημάτων
- να ελαχιστοποιήσει το κόστος των προμηθειών
- να παρέχει τις ζητούμενες ποιοτικές προδιαγραφές

και εν τέλει να αξιολογούνται κάποιοι δείκτες όπως:

- ο χρόνος διαδικασίας της παραγγελίας
- ο χρόνος παράδοσης στο τελικό χρήστη
- ικανοποίηση από την αποτελεσματικότητα των υλικών

Μια διαδικασία που είναι πιθανό να συμβεί στην εφοδιαστική αλυσίδα των μονάδων υγείας είναι η αντίστροφη εφοδιαστική. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει μεθόδους που αντιστρέφουν τη φυσική ροή των αγαθών με την επιστροφή τους στο τμήμα παραγωγής ή στο τμήμα διανομής και της προμήθειας. Η διαδικασία αυτή χρησιμοποιείται από τις μονάδες υγείας κυρίως όταν ένα προϊόν είναι ελαττωματικό, έχει λήξει ή υπάρχει περίσσεια. Η αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα απαιτεί μεγαλύτερη εποπτεία καθώς δεν υπάρχουν πρότυπα.

3.2 Αποθήκευση και Διαχείριση Υλικών των Νοσοκομείων

Σημαντικό κομμάτι των περιουσιακών στοιχείων των νοσοκομείων αποτελούν τα αποθέματα του ιατρικού εξοπλισμού. Επομένως, η αποθήκευση και η διαχείριση των αποθεμάτων πρέπει να γίνει αποτελεσματικά. Η αποτελεσματική διαχείριση των αποθεμάτων αφορά την ικανότητα του τμήματος «Διαχείρισης Υλικού» να διαθέτει τα απαιτούμενα προϊόντα σε ικανοποιητικές ποσότητες και στο σωστό σημείο, ώστε να μειώνεται το κόστος της παραγγελίας και μεταφοράς των προϊόντων με σκοπό τη διατήρηση των παρεχόμενων υπηρεσιών στο υψηλότερο δυνατό επίπεδο. Οι διαχειριστές των υλικών των μονάδων υγείας πρέπει να προβλέπουν με ακρίβεια τις βραχυπρόθεσμες ανάγκες, ώστε να αποφασίζεται το απόθεμα ασφαλείας και κατ' επέκταση το μέγιστο απόθεμα που πρέπει να υπάρχει. Οι ανάγκες διαμορφώνουν και την ποσότητα των προϊόντων που πρέπει να παραγγέλλεται, έτσι ώστε συνδυαστικά να μειώνεται το κόστος στο ελάχιστο.

Σήμερα διατίθενται πολλές μέθοδοι στην ευθύνη διαχείρισης των υλικών. Μια μέθοδος είναι η *JUST-IN-TIME*, κατά την οποία τα προϊόντα και οι πρώτες ύλες που απαιτούνται παρέχονται ακριβώς πριν την χρήση τους. Σε αυτή τη μέθοδο δεν υπάρχουν αποθέματα για μακροπρόθεσμη χρήση, παρά μόνο όσα είναι άμεσα ζητούμενα. Η μέθοδος απαιτεί μια ευέλικτη εφοδιαστική αλυσίδα και μια άριστη συνεργασία μεταξύ των Μονάδων υγείας και των προμηθευτών τους. Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται κυρίως στα νοσοκομεία και αφορούν, επί το πλείστον, προϊόντα που μπορούν να προσφερθούν από έναν προμηθευτή άμεσα, σε μικρές συσκευασίες και στο τμήμα του νοσοκομείου που τα χρειάζεται. (Ozcan, 2005)

Μια διαφορετική προσέγγιση της διαχείρισης των αποθεμάτων αποτελεί η μέθοδος *SUPPLY-TO-STOCK*. Η μέθοδος αυτή ακολουθεί τη λογική αγοράς μεγαλύτερων ποσοτήτων προϊόντων, τα οποία τοποθετούνται σε εγκαταστάσεις αποθήκευσης ώστε να είναι έτοιμα για διανομή σε κάθε στιγμή. Σκοπός της μεθόδου αυτής είναι η εξασφάλιση χαμηλότερων τιμών, εξαιτίας της παραγγελίας μεγάλων ποσοτήτων. Σε γενικές γραμμές, η μέθοδος αυτή μακροπρόθεσμα είναι πιο αποτελεσματική και πιο οικονομική. (Langabeer and Helton, 2015)

Άλλη μία μέθοδος αφορά την απόφαση των διαχειριστών των αποθεμάτων για την χρησιμοποίηση ενός ή παραπάνω προμηθευτών. Με την χρήση ενός μοναδικού προμηθευτή εξασφαλίζονται πιο οικονομικές τιμές λόγω του πλήθους των παραγγελιών, ενώ η αποκλειστικότητα του προμηθευτή αυξάνει την εμπιστοσύνη και την ανάπτυξη καλύτερων σχέσεων εφαρμογών της εφοδιαστικής αλυσίδας. Επίσης ο προμηθευτής ενημερώνεται πληρέστερα για τις ποσοτικές και ποιοτικές ανάγκες της κάθε επιχειρησιακής μονάδας, με αποτέλεσμα να είναι πιο εύκολες οι διαπραγματεύσεις σχετικά με τις ποσότητες, τον χρόνο παράδοσης και τα κόστη. Από την άλλη, η χρήση διαφορετικών προμηθευτών προστατεύει τις μονάδες υγείας, καθώς δεν υφίσταται κίνδυνος μη προμήθειας του ζητούμενου προϊόντος. Επίσης, μέσω του ανταγωνιστικού κλίματος που ευοδώνεται, δημιουργούνται συνθήκες βελτίωσης της ποιότητας, της διαθεσιμότητας και της τιμής των προϊόντων.

Ωστόσο ασχέτως του συστήματος διαχείρισης αποθεμάτων που χρησιμοποιείται στην εφοδιαστική αλυσίδα μιας μονάδας υγείας, υπάρχουν κάποιες βασικές παράμετροι για αποτελεσματική διαχείριση των αποθεμάτων. Η πιο βασική παράμετρος είναι η καθιέρωση ενός συστήματος καταγραφής προϊόντων σε απόθεμα, είτε βρίσκονται στην αποθήκη, είτε εκκρεμεί κάποια παραγγελία για προμήθεια τους. Σημαντικό επίσης κριτήριο αποτελεσματικότητας της

διαχείρισης των αποθεμάτων είναι η πρόβλεψη της ζήτησης, ο υπολογισμός του χρόνου αποστολής της παραγγελίας και παραλαβής των προϊόντων. Τέλος η εκτίμηση του κόστους και η κατηγοριοποίηση των προϊόντων ανά σπουδαιότητα συμβάλλουν στην καλύτερη διαχείριση των αποθεμάτων. (Ozcan, 2005)

3.3 Διαχείριση του Κόστους στην Εφοδιαστική Αλυσίδα των Νοσοκομείων

Το κόστος της εφοδιαστικής αλυσίδας στις μονάδες υγείας, όπως και στις υπόλοιπες επιχειρήσεις, μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε τρεις κατηγορίες. Το άμεσο κόστος, το κόστος των διαδικασιών και το κόστος των τεχνολογιών. Το άμεσο κόστος αφορά τα κόστη των εμπορευμάτων, της διανομής των υλικών και της αποθήκευσής τους. Αυτά τα κόστη είναι εύκολο να υπολογιστούν και να καταγραφούν καθώς αφορούν σταθερές συναλλαγές του νοσοκομείου. Το κόστος των διαδικασιών αφορά τα έξοδα των τμημάτων της επιχειρησιακής μονάδας που θα ασχοληθούν με την εφοδιαστική αλυσίδα. Αυτές οι διαδικασίες είναι κυρίως η πρόβλεψη ζήτησης, ο σχεδιασμός της διαχείρισης των αποθεμάτων, η αγορά των εμπορευμάτων και η διανομή τους. Τέλος το κόστος των τεχνολογιών αφορά το κόστος για το λογισμικό υλικό της εφοδιαστικής αλυσίδας, καθώς και το κόστος διατήρησης και αναβάθμισής της. (Μπακίτα 2015)

Η αποτελεσματική διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας στις μονάδες υγείας μπορεί να συμβάλει στην μείωση των εξόδων, βελτιώνοντας ταυτόχρονα την ποιότητα και ενισχύοντας την ασφάλεια των ασθενών. Για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει η εφοδιαστική αλυσίδα να είναι εύχρηστη, να χαρακτηρίζεται από διαφάνεια των διαδικασιών στο σύνολό τους και να είναι προσαρμοστική σε κρίσιμες ρυθμιστικές αλλαγές. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει ευελιξία στη σχεδίαση του δικτύου της, ώστε να αποτυπώνεται σαφώς η ζήτηση, να βελτιστοποιείται η ισορροπία των αποθεμάτων της και να βελτιώνεται η συνεργασία με τους εμπλεκόμενους φορείς. Επιπρόσθετα, σημαντικό είναι η εφοδιαστική αλυσίδα να μπορεί να προσαρμόζεται σε μελλοντικές αλλαγές που αφορούν τις νομοθετικές ή λειτουργικές διαδικασίες.

3.4 Εφαρμογή της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στα Νοσοκομεία

Οι στρατηγικές της εφοδιαστικής αλυσίδας στα νοσοκομεία δε μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο εύκολα όσο στο χώρο των επιχειρήσεων. Γι' αυτό το λόγο η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας στο χώρο της φροντίδας της υγείας απαιτεί την εφαρμογή κατάλληλης στρατηγικής. (Yundt, 2002)

Η ανάπτυξη και η εκτέλεση μιας στρατηγικής απαιτεί συλλογική προσπάθεια και έμφαση στην επίτευξη διαδικασιών βελτίωσης με την ίδια ευαισθησία όπως στην επιτυχία κλινικών αποτελεσμάτων. Πρέπει να εξεταστούν, να αναλυθούν και να εδραιωθούν σχέδια σχετικά με το κόστος του προσωπικού, τα επίπεδα των αποθεμάτων, το κόστος της αποθήκευσης, της μεταφοράς και της διανομής.

Η τεχνολογία των πληροφοριών πρέπει αξιοποιηθεί και να συντελέσει σε αυτή τη προσπάθεια, μέσω της αυτόματης εκτέλεσης των αγορών. Ωστόσο, δε χρειάζεται να θεωρηθεί η αρχή και το τέλος του συστήματος της αλυσίδας των προμηθειών. Βελτιώσεις μπορούν να επιτευχθούν μέσω μιας πιο πειθαρχημένης προσέγγισης στον τρόπο διαχείρισης των υλικών που παραγγέλλονται.

Εξοικονόμηση των πόρων μπορεί να επιτευχθεί μέσω του ελέγχου των συμβολαίων των προμηθειών με τον καθορισμό της διαπραγμάτευσης συμφερότερων όρων. Η ανάλυση του κόστους μεταφοράς μπορεί να ανακαλύψει αν οι οικονομίες κλίμακας μπορούν να οδηγήσουν σε ανταγωνιστικές τιμές. Η μελέτη δυνατότητας δημιουργίας συστημάτων διανομής μέσα στο νοσοκομείο μπορεί να παρακάμψει τις παραδοσιακές υπηρεσίες του υπευθύνου διανομής του προϊόντος και να ελαχιστοποιήσει το κόστος του.

Η τυποποίηση της αγοράς των υλικών θεωρείται μια λύση για την ελαχιστοποίηση του κόστους. Όσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητα που αγοράζεται από ένα συγκεκριμένο είδος υλικού, τόσο αυξάνεται η πιθανότητα μείωσης της τιμής ανά μονάδα του είδους από τον προμηθευτή και επιτρέπεται η διαπραγμάτευση των τιμών σε μακροπρόθεσμο επίπεδο.

Ο αυξημένος αριθμός προμηθευτών έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία μεγαλύτερων επιπέδων διαπραγμάτευσης τιμών. Ο έλεγχος των αποθεμάτων οδηγεί στην αποδοτική εφαρμογή της διαδικασίας των προμηθειών, καθώς μειώνεται η ανάγκη δέσμευσης του κεφαλαίου. Οι διαχειριστές των υλικών μπορούν να μειώσουν το κόστος των αποθεμάτων και το κόστος διαχείρισης αυτών, μειώνοντας την ποσότητα και την ποικιλία των υλικών που αγοράζουν.

Τα νοσοκομεία δεν έχουν επιτύχει την σωστή διαχείριση των υλικών. Πολλά νοσοκομεία έχουν προσπαθήσει αρκετά, για να είναι παραγωγικά, όσο είναι δυνατό, με τα μέσα που τους παρέχονται. Οι ευρέως διαδεδομένες πρακτικές που χρησιμοποιούνται, αποτελούν απλά τη τεχνολογία «φιλική προς τον χρήστη».

Έμπειροι συνεργάτες μπορούν να βοηθήσουν τα νοσοκομεία να εδραιώσουν αποτελεσματικές λύσεις στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, που θα οδηγήσουν στην αύξηση της ποιότητας φροντίδας υγείας, ενώ παράλληλα θα διασφαλίσουν τους οικονομικούς πόρους, ώστε να είναι διαθέσιμοι στις υπηρεσίες που αναμένει η κοινότητα. Αυτή η πρόκληση είναι σημαντική και όλοι οι απασχολούμενοι στον τομέα της φροντίδας υγείας- ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, πωλητές και καταναλωτές- έχουν ένα κίνητρο να την ξεπεράσουν (Kuehn, 2005).

Η ανάγκη για τη διαχείριση των υλικών μέσα στο νοσοκομείο προέκυψε από τις πραγματικές ανάγκες και τους στόχους που είχε η διοίκηση κάθε νοσοκομείου. Τα αποτελέσματα από τη καλύτερη διαχείριση των υλικών (logistics) που οι διοικήσεις αναμένουν είναι:

- Η ικανοποίηση του πελάτη (προσωπικό, ασθενείς, ασφαλιστικοί φορείς κλπ.)
- Το χαμηλό κόστος παραγωγής και τα έξοδα προμηθειών
- Τα χαμηλά επίπεδα αποθέματος
- Ο πλήρης και ολοκληρωμένος έλεγχος
- Το χαμηλό κόστος συστημάτων και υπηρεσιών

Τα Συστήματα Υγείας σε όλο το κόσμο αντιμετωπίζουν έντονες πιέσεις από το αυξανόμενο κόστος φροντίδας υγείας, την ύπαρξη περιορισμένων πόρων και την δυσφορία των καταναλωτών σε σχέση με τη ποιότητα της φροντίδας. Το κλειδί για την επιτυχή αντιμετώπιση αυτών των πιέσεων βρίσκεται στη διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η εφοδιαστική αλυσίδα της φροντίδας υγείας βρίσκεται κάτω από πίεση αλλαγής. Το αυξανόμενο κόστος και η πολυπλοκότητα διαχείρισης της φροντίδας υγείας στις σύγχρονες συνθήκες, σε συνδυασμό με τις νέες τεχνολογικές ανακαλύψεις και την πρόοδο της επιστήμης, συνθέτουν τις δυνάμεις πίεσης για αλλαγή. Οι αλλαγές στις πρακτικές της φροντίδας της υγείας βελτιώνουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες και ανοίγουν νέες ευκαιρίες, αλλά προσθέτουν πολυπλοκότητα στη διαχείριση της κατάστασης. Η υιοθέτηση νέων προσεγγίσεων από τους συμμετέχοντες στην εφοδιαστική αλυσίδα μπορεί να έχει σημαντικά οφέλη για τα νοσοκομεία. Για παράδειγμα, η Τεχνολογία Πληροφοριών που έχει εφαρμοστεί με επιτυχία σε πολλές επιχειρήσεις, μπορεί εύκολα να χρησιμοποιηθεί στη φροντίδα υγείας. (Gattorna, 2002)

3.5 Ορισμός των Hospital Logistics

Τα Hospital Logistics είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα λειτουργιών και ευθύνης που αποσκοπούν στη συνεργασία όλων των αρμόδιων τμημάτων ώστε τα υλικά να φτάνουν από το σημείο προέλευσης των προμηθευτών, στο σημείο χρήσης των ασθενών.

Ο κλασικός ορισμός της διαχείρισης των υλικών στα νοσοκομεία προέρχεται από τον Charles Hously στο βιβλίο Hospital Material Management, όπου ορίζει τη διαχείριση των υλικών ως «*τη διαδικασία ελέγχου των αγαθών, των υπηρεσιών και του εξοπλισμού, από την αγορά έως και τη χρήση τους*». Ο ορισμός αυτός προϋποθέτει ότι η διαδικασία της αγοράς πρέπει να είναι ενιαία και κεντρική μέσα στο νοσοκομείο.

Παρά τα σημαντικά βήματα που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια τόσο σε εθνικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, στα νοσοκομεία δεν υπάρχει μια δομημένη φιλοσοφία όσον αφορά τη διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Παρόλα αυτά οι επιχειρήσεις υγείας (νοσοκομεία, κέντρα υγείας, ιδιωτικές κλινικές) προκειμένου να αποφύγουν το ρίσκο της σπατάλης πολύτιμων, ακριβών και περιορισμένων σε αρκετές περιπτώσεις πόρων και να ανταπεξέλθουν στο συνεχώς αυξανόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον, θα πρέπει να αποκτήσουν ωριμότητα, επαγγελματισμό και αποτελεσματικότητα.

Σήμερα πολλά νοσοκομεία και ιδιωτικές κλινικές υποστηρίζουν ότι κατέχουν διαδικασίες logistics, απλώς και μόνο επειδή έχουν κάποιο γραφείο ή άτομο που ασχολείται με τις προμήθειες. Στην πραγματικότητα τα logistics είναι μια πηγή πληροφόρησης που συνδυάζει τόσο την τέχνη όσο και την επιστήμη. Η τέχνη των logistics αντανακλά την παρουσία ανθρώπινων ικανοτήτων όπως ηγεσία, επικοινωνία, αξιολόγηση, πειστικότητα και διαπραγμάτευση. Η επιστημονική πλευρά των logistics ασχολείται με τις τεχνικές διαδικασίες όπως προμήθειες, διαχείριση των αποθεμάτων, παραγωγή, αποστείρωση, διαχείριση του ιματισμού κ.α. Η μια πλευρά των logistics συμπληρώνεται από την άλλη.

Η διαχείριση των υλικών στα νοσοκομεία εφαρμόζει τις γενικές λειτουργίες της διαχείρισης, όπως την προμήθεια, μεταφορά και αποθήκευση σε συγκεκριμένους τύπους προϊόντων, φαρμακευτικών ειδών, ιατρικών χειρουργικών προμηθειών, ιατρικών συσκευών και άλλων προϊόντων που χρησιμοποιούνται από τους επαγγελματίες υγείας. Αντίθετα από άλλες εφοδιαστικές αλυσίδες που προσπαθούν να βελτιώσουν την αποδοτικότητα, η εφοδιαστική αλυσίδα υγείας βελτιστοποιεί την

αποτελεσματικότητα, δεδομένου μάλιστα ότι μετά τις δαπάνες προσωπικού, οι προμήθειες είναι το ακριβότερο συστατικό της υγειονομικής φροντίδας. Για την «επιβίωση» λοιπόν των νοσοκομείων σε ένα αυξανόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον, η αποτελεσματική διαχείριση των υλικών είναι ζωτικής σημασίας. (Schwartz, 2002)

Οι συμμετέχοντες στην εφοδιαστική αλυσίδα της φροντίδας υγείας (παραγωγή προϊόντων, διανομείς και ασθενείς) συχνά έχουν αντικρουόμενους σκοπούς. Οι παραγωγοί δεν επικεντρώνονται μόνο στη δημιουργία ασφαλών και αποτελεσματικών συσκευών και υλικών, αλλά και να ικανοποιήσουν μια τεράστια ζήτηση από πολλούς αγοραστές, οι οποίοι επιθυμούν τις χαμηλότερες δυνατές τιμές. Οι διανομείς οφείλουν να καθορίσουν τον καλύτερο δυνατό τρόπο παράδοσης των προϊόντων γρήγορα και αποδοτικά.

Η πρωταρχική διαδικασία στη φροντίδα υγείας προέρχεται από την είσοδο των ασθενών μέσα στο σύστημα. Οι επαγγελματίες υγείας «προσθέτουν αξία» στον ασθενή μέσα από τις διαγνωστικές και θεραπευτικές παρεμβάσεις που εφαρμόζουν. Η ροή των υλικών (φάρμακα, φαγητό, γραφική ύλη και άλλα υλικά) είναι δευτερεύουσα διαδικασία. Παρόλα αυτά όμως, οι περισσότερες εφαρμογές της εφοδιαστικής αλυσίδας αφορούν τη ροή των υλικών και δεν υπάρχει καμία εφαρμογή για τη ροή των ασθενών. (Vissers & Huijsman, 2003)

Σκοπός των Hospital logistics είναι η παροχή υπηρεσιών (προμήθειες, έλεγχος αποθεμάτων, αποθήκευση και εσωτερική διανομή κλπ.) στους πελάτες (χρήστες, ιατροί, νοσηλευτές και τελικά ασθενείς) αποτελεσματικά και την κατάλληλη χρονική στιγμή με τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται κερδοφορία αλλά και αποτελεσματικότητα για την επιχείρηση.

Παράλληλα οι στόχοι των Hospital logistics επεκτείνονται σε:

- Η παροχή του κατάλληλου υλικού και ο έλεγχος της ποιότητας του σε όλη την διαδρομή του, από τον προμηθευτή μέχρι τον καταναλωτή, δηλαδή των ιδιαίτερων προϊόντων που διακινεί το σύστημα, αλλά και η επίτευξη μιας αποδεχτής γενικά ποιότητας των υπηρεσιών logistics. Χρόνοι εκτέλεσης της παραγγελίας, ορθότητα εκτέλεσης της παραγγελίας, συνέπεια στη διακίνηση, μείωση των φθορών και ζημιών είναι μερικά από τα στοιχεία που διαμορφώνουν την ποιότητα του συστήματος.

- Κατάλληλη κάλυψη της αναγκαίας ποσότητας, ώστε να επιτυγχάνεται το επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης με το ελάχιστο δυνατό ύψος αποθεμάτων σε όλα τα στάδια της αλυσίδας παραγωγής-αποθήκης-διακίνησης.
- Κατάλληλος χώρος
- Κατάλληλη χρονική στιγμή με το κατάλληλο χαμηλότερο κόστος. Τα λάθη είναι δαπανηρά, κοστίζουν στην επιχείρηση διπλά (παραλαβή διακίνηση λανθασμένων ειδών), δηλαδή έκδοση διπλών παραστατικών αντιλογισμού, διπλή απασχόληση προσωπικού, όχι ικανοποιημένους χρήστες κλπ.

Είναι γεγονός ότι σε κάθε Εθνικό Σύστημα Υγείας και ειδικότερα στο νοσοκομειακό υποσύστημα του δημοσίου (υπουργεία, υγειονομικές περιφέρειες, νοσοκομεία κλπ.) τα Hospital logistics εμπλέκονται κυρίως με το καθεστώς Κρατικών Προμηθειών.

3.6 Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείου (ΠΣΝ)

Το ΠΣΝ είναι το πληροφοριακό σύστημα που φροντίζει για τη συνύπαρξη και την επικοινωνία της εξωτερικής και εσωτερικής ροής των πληροφοριών σε ένα νοσοκομείο. Αποτελείται από διάφορα υποσυστήματα, τα οποία διασυνδέονται μεταξύ τους. Ως Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (ΟΠΣΝ), μπορεί να οριστεί το σύνολο των επιμέρους εφαρμογών πληροφορικής, οι οποίες συλλειτουργούν και καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος των επιχειρησιακών απαιτήσεων ενός νοσοκομείου. (Κουμπούρος, 2015)

Ο σχεδιασμός ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος που να ανταποκρίνεται στις ποικίλες ανάγκες του νοσοκομείου είναι μια ιδιαίτερα δύσκολη διαδικασία. Ένα τέτοιο πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να αποτελεί μια πλήρη, συνεπή και ακριβή αναπαράσταση του πραγματικού συστήματος και των διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα, ενώ ταυτόχρονα πρέπει να μεταβάλλεται και να προσαρμόζεται έτσι ώστε, οι πληροφορίες που παρέχει τελικά στους χρήστες να αντικατοπτρίζουν την πραγματική εικόνα του συστήματος.

Οι επιμέρους εφαρμογές ενός πληροφοριακού συστήματος νοσοκομείου εκτείνονται από την εισαγωγή των ασθενών, τα ιατρικά αρχεία, τις λογιστικές και οικονομικές πληροφορίες, τις επιχειρησιακές υπηρεσίες, τη νοσηλευτική δραστηριότητα, τα εργαστήρια, το ακτινολογικό, το φαρμακείο, τις κεντρικές προμήθειες, τις υπηρεσίες σίτισης, το προσωπικό, τη μισθοδοσία, τις

κοινωνικές υπηρεσίες κλπ. Με λίγα λόγια καλύπτει το σύνολο των δραστηριοτήτων ενός νοσηλευτικού ιδρύματος και επικεντρώνεται σε κάθε τμήμα ξεχωριστά.

Γίνεται συνεπώς αντιληπτό πως, ο σχεδιασμός ενός κατάλληλου ΠΣΝ είναι μια διαδικασία επίπονη που απαιτεί χρόνο και διαρκώς αναπτύσσεται, μετασχηματίζεται και ανασχεδιάζεται. Το υψηλό κόστος επένδυσης των συστημάτων αυτών αποτελεί σαφώς ένα πρόβλημα σε συνδυασμό με το κόστος συντήρησης και παραμετροποίησης. Ωστόσο η «ζυγαριά» κόστους-οφέλους γέρνει προς την απόκτηση ενός ΠΣΝ, ειδικά όταν η διαχείριση της πληροφορίας είναι από τα σημαντικότερα στοιχεία ανάπτυξης των επιχειρήσεων.

Οι λόγοι εισχώρησης ενός ΟΠΣΝ απορρέουν από τη γενικότερη ανάγκη για άμεση βελτίωση του τρόπου λειτουργίας των νοσηλευτικών ιδρυμάτων και των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας. Ένα ΟΠΣΝ θα πρέπει να διασφαλίζει τα ακόλουθα:

- Αναβάθμιση των υπηρεσιών του Νοσοκομείου (βελτίωση της ποιότητας περίθαλψης και εξυπηρέτησης των ασθενών).
- Ελαχιστοποίηση του κόστους παροχής υπηρεσιών υγείας και περίθαλψης.
- Παροχή ικανών και αξιόπιστων πληροφοριών στη διοίκηση του Νοσοκομείου.
- Περιορισμός των χειρόγραφων διαδικασιών και βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος.
- Δημιουργία ενός ευέλικτου εργαλείου υποστήριξης λήψης αποφάσεων για τον καθορισμό και τον έλεγχο των διαφορετικών στρατηγικών οργάνωσης της παροχής υγείας, κοστολόγησης και τιμολόγησης των υπηρεσιών της.

Τα παραπάνω μπορούν να επιτευχθούν μέσω των διαφορετικών χαρακτηριστικών που ενσωματώνονται σε ένα ΟΠΣΝ:

- Χρήση ηλεκτρονικού φακέλου του ασθενούς για άμεση προβολή στοιχείων, ιστορικού παθήσεων κλπ.
- Συσχέτιση των δεδομένων για τη λήψη αποφάσεων εκ μέρους των ιατρών.
- Ελαχιστοποίηση των λαθών.
- Αυτοματοποίηση των διαδικασιών.
- Διασύνδεση των επιμέρους συστημάτων σε ένα πλήρες σύστημα.
- Παρακολούθηση των ποσοτικών και οικονομικών δεικτών.

Τα χαρακτηριστικά αυτά ενός ΟΠΣΝ εξασφαλίζονται με τη μείωση της γραφειοκρατίας, την αναβάθμιση του εσωτερικού εργασιακού περιβάλλοντος, την εξασφάλιση της αποτελεσματικότητας στη διεκπεραίωση των καθημερινών εργασιών, την ορθολογική διαχείριση και αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού και την αξιοποίηση σύγχρονων Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

Όλα τα πληροφοριακά υποσυστήματα θα πρέπει να διασυνδέονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή στο χρήστη, ώστε να αποτελούν ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (ΟΠΣΝ). Πρέπει συνεπώς να διασφαλίζονται τα ακόλουθα:

- Τα δεδομένα θα εισάγονται μία φορά και θα διατίθενται σε οποιονδήποτε εξουσιοδοτημένο χρήστη ζητήσει πρόσβαση.
- Το περιβάλλον προσπέλασης του χρήστη θα είναι παρόμοιο σε όλες τις εφαρμογές.
- Δε θα υπάρχουν διπλά αντίγραφα εφαρμογών που θα εξυπηρετούν τον ίδιο σκοπό.

3.7 Η κατάσταση στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα η διαχείριση της νοσοκομειακής εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ακόμα σε πρωταρχικό στάδιο κυρίως στο δημόσιο αλλά και στον ιδιωτικό τομέα. Υπάρχουν τόσο οργανωτικά όσο και λειτουργικά προβλήματα. Τα οργανωτικά προβλήματα περιλαμβάνουν την έλλειψη εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού, την απαρχαιωμένη δομή οργανογράμματος, το εχθρικό νομοθετικό και φορολογικό περιβάλλον με αποτέλεσμα να υπάρχει δυσκολία προσαρμογής στα συνεχώς εξελισσόμενα δεδομένα. Τα λειτουργικά προβλήματα περικλείουν την έλλειψη στοιχείων για το πραγματικό κόστος των διαφόρων δραστηριοτήτων και την απουσία ολοκληρωτικά δομημένων συστημάτων στο χώρο της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας και των Logistics.

Στον ελληνικό χώρο, οι μεγάλες νοσοκομειακές μονάδες του ιδιωτικού τομέα έχουν αρχίσει να εφαρμόζουν ολοκληρωμένες διαδικασίες διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας στις διοικητικές διαδικασίες, καθώς η σπουδαιότητα των Logistics αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο. Στο δημόσιο τομέα η ανάπτυξη και εφαρμογή στρατηγικών λειτουργιών στον τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας υστερεί αρκετά, εξαιτίας των παθογενειών του δημοσίου, με αποτέλεσμα την αντιπαραγωγική λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας. Μεγάλο μερίδιο ευθύνης φέρουν οι εκάστοτε κυβερνήσεις και τα υπουργεία, που αγνοούν τις λειτουργίες διαχείρισης της

εφοδιαστικής αλυσίδας. Ωστόσο, οι ιδιαιτερότητες του δημόσιου τομέα είναι εμφανείς και πρέπει να συνυπολογιστούν. Αρχικά, είναι γνωστό ότι στο δημόσιο ο πελάτης είναι κυρίως εισαγόμενος, με συνέπεια οι διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας να αφορούν τμήματα και διευθύνσεις του φορέα. Επομένως, οι απαιτήσεις των πόρων και συνεπώς οι αποθηκευτικές ανάγκες είναι πιο εύκολα προβλέψιμες και μπορούν να γίνουν με μεγαλύτερη ακρίβεια. Επίσης, στο δημόσιο τα προϊόντα ποικίλουν σε πλήθος και είδος και οι προμηθευτές διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ανάγκες. Αυτή η πολυπλοκότητα της διαχείρισης των αποθεμάτων δεν ευνοεί στην ανάπτυξη ενός ενιαίου συστήματος εφοδιαστικής αλυσίδας. Τέλος, στο δημόσιο υπάρχει κενό στην πρόνοια οργάνωσης Τμήματος Διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας, με αποτέλεσμα οι λειτουργίες να αναλαμβάνονται από διάφορα τμήματα και να μην υπάρχει η μέγιστη δυνατή αποδοτικότητα. (Ψιλοπούλου, 2011)

4. Πολιτική Προμηθειών στο Δημόσιο Τομέα

4.1 Κρατική Προμήθεια ή Προμήθεια Δημοσίου

Οι φορείς του δημοσίου στα πλαίσια της ενιαίας λειτουργίας τους προβαίνουν σε αγορά προϊόντων, υπηρεσιών και έργων προκειμένου να καλύψουν τις ανάγκες τους. Όπως κάθε αγοραστής έτσι και στο Δημόσιο, προκειμένου να κατασταλάξει σε κάποιο προϊόν ή υπηρεσία πραγματοποιεί μια διαδικασία έρευνας και αγοράς. Σε αντίθεση όμως με τον ιδιωτικό τομέα δεν προσεγγίζει ξεχωριστά κάθε προμηθευτή για να βρει τη πιο συμφέρουσα προσφορά, αλλά καλεί τους υποψήφιους προμηθευτές να υποβάλλουν τις προσφορές τους με τη μορφή του διαγωνισμού.

Οι κρατικές προμήθειες αποτελούν σημαντικό κομμάτι της οικονομίας κάθε κράτους. Η συγκέντρωση της μεγάλης αγοραστικής δύναμης κάθε κράτους αποτελεί βασικό εργαλείο άσκησης οικονομικής πολιτικής και ανάπτυξης. Αυτό επιτυγχάνεται με ενοποιημένες προμήθειες, μακροχρόνιες και επαναλαμβανόμενες γραπτές συμβάσεις των «συμβάσεων του Δημοσίου», οι οποίες καθορίζουν το περιεχόμενο και τους όρους μιας συμφωνίας μεταξύ του φορέα (που είναι η αναθέτουσα αρχή της σύμβασης) και των ιδιωτών/επιχειρήσεων που έχουν το ρόλο των προμηθευτών. Με αυτό τον τρόπο κατευθύνεται και υποβοηθείται το παραγωγικό δυναμικό της χώρας, ενώ ταυτόχρονα επιτυγχάνονται οικονομίες κλίμακας με την προσφορά καλύτερων τιμών, την διαφάνεια και την αποδοτικότητα των υπηρεσιών που ασχολούνται με τις κρατικές αγορές.

Οι προμήθειες διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- Υλικά
- Κεφαλαιούχος εξοπλισμός
- Υπηρεσίες

Στη πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, αναλώσιμα και μη αναλώσιμα. Η κατηγορία αυτή χαρακτηρίζεται από το στοιχείο της επαναληψιμότητας, οι αγορές δηλαδή γίνονται σε συνεχή βάση και είναι απαραίτητος ο συντονισμός τους με βάση την κατανάλωση τους. Η δεύτερη κατηγορία αναφέρεται σε πάγια ήδη. Η τρίτη κατηγορία, οι υπηρεσίες είναι πρωταρχικής σπουδαιότητας για τη σωστή λειτουργία του οργανισμού.

4.2 Οι Βασικές Αρχές των Κρατικών Προμηθειών

Οι βασικές αρχές που διέπουν τις κρατικές προμήθειες είναι τέσσερις:

1. Της δημοσιότητας
2. Της ίσης μεταχείρισης
3. Της διαφάνειας των διαδικασιών
4. Της αμοιβαίας αναγνώρισης

Επιπλέον, οι φορείς του Δημοσίου ως Αναθέτουσες αρχές πρέπει να επιδεικνύουν ιδιαίτερη προσοχή ώστε στο πλαίσιο των διαδικασιών ανάθεσης με οποιοδήποτε τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο να διασφαλίζονται οι αρχές της αναλογικότητας, της αμοιβαίας αναγνώρισης, της προστασίας του δημοσίου συμφέροντος, της προστασίας του περιβάλλοντος και της βιώσιμης αειφόρου ανάπτυξης κ.α. (Πολιώνη, 2017).

1. Η αρχή της δημοσιότητας σύμφωνα με την οποία οι συναλλαγές που γίνονται στο Δημόσιο πρέπει να γνωστοποιούνται:

- Ηλεκτρονικώς

Στη πλατφόρμα του Κ.Η.Μ.Δ.Η.Σ (Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων) αναρτάται υποχρεωτικά το αρχείο του πρωτογενούς αιτήματος του νοσοκομείου. Του εγγράφου δηλαδή σύμφωνα με το οποίο η διεύθυνση του τμήματος διαπιστώνει την ανάγκη προμήθειας. Στη συνέχεια αναρτάται η προκήρυξη στην ηλεκτρονική πλατφόρμα της ΔΙΑΥΓΕΙΑΣ (www.diangeia.gov.gr). Εάν υφίσταται η υποχρέωση διενέργειας ηλεκτρονικής διαγωνιστικής διαδικασίας (διαγωνισμοί αξίας 60.000€ και άνω) τότε το αρχείο της διακήρυξης αναρτάται στη ΔΙΑΥΓΕΙΑ ακολούθως στο Κ.Η.Μ.Δ.Η.Σ και στο τέλος στο Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ (Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων). Επίσης ο φορέας διενέργειας αναρτά υποχρεωτικά στην προκήρυξη στην ιστοσελίδα του.

- Εντύπως

Η προκήρυξη της διαγωνιστικής διαδικασίας του ανοιχτού διαγωνισμού αναρτάται τουλάχιστον σε δύο ημερήσιες οικονομικές εφημερίδες και σε μία τοπική εφημερίδα, εφόσον ο φορέας είναι

τοπική περιφερειακή υπηρεσία. Εάν όμως ο διαγωνισμός είναι συνοπτικός πρόχειρος δεν απαιτείται υποχρεωτική δημοσίευση της προκήρυξης αυτού.

2. Οι όροι των διαγωνισμών για τις Δημόσιες προμήθειες δεν επιτρέπεται να εισάγουν πολιτική διακρίσεων έναντι συγκεκριμένων επιχειρήσεων ή κατηγορίας επιχειρήσεων της Ελλάδας ή του εξωτερικού. Εξάιρεση αποτελούν μόνο οι μη κερδοσκοπικές εγχώριες επιχειρήσεις για λόγους κοινωνικής ωφέλειας.

3. Η διαδικασία εκτέλεσης των Δημοσίων Προμηθειών, σε όλες τις φάσεις του διαγωνισμού (προκήρυξη-διακήρυξη, επιλογή προμηθευτή, ανάθεση σύμβασης) στηρίζεται σε συγκεκριμένους και γνωστούς εκ των προτέρων κανόνες, οι οποίοι ισχύουν σε όλη τη διάρκεια τους και οφείλουν να είναι πλήρεις, απόλυτα κατανοητοί και σαφείς. Οι όροι των διαγωνισμών για τις Δημόσιες Προμήθειες δεν επιτρέπεται να αλλάζουν μετά την προκήρυξή τους, παρά μόνο στην περίπτωση που γίνουν δεκτές τυχόν κατατιθέμενες ενστάσεις ή προσφυγές εκ μέρους των διαγωνιζόμενων.

4. Σύμφωνα με την αρχή της αμοιβαίας αναγνώρισης, όλα τα προϊόντα, τα οποία έχουν παραχθεί νόμιμα και κυκλοφορούν ελεύθερα σε ένα κράτος-μέλος, επιτρέπεται να κυκλοφορούν ελεύθερα σε άλλο κράτος-μέλος ακόμη και εάν οι τεχνικές προδιαγραφές τους είναι διαφορετικές εκείνων του άλλου κράτους-μέλους. Η αρχή αυτή, λοιπόν, σημαίνει ότι, ανεξάρτητα από τις τεχνικές διαφορές μεταξύ των διαφόρων εθνικών τεχνικών διατάξεων που εφαρμόζονται σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση, τα κράτη-μέλη προορισμού δεν μπορούν να αποκλείουν από την εθνική αγορά τους προϊόντα, τα οποία διατίθενται νόμιμα στην αγορά ενός άλλου κράτους-μέλους, ακόμη και αν αυτά έχουν κατασκευασθεί με τεχνικούς και ποιοτικούς κανόνες διαφορετικούς από αυτούς που πρέπει να πληρούν τα εγχώρια προϊόντα.

4.3 Φορείς Δημοσίων Προμηθειών

Είναι απαραίτητο οι κρατικές προμήθειες να πραγματοποιούνται από ένα κεντρικό όργανο, λόγω της πολυπλοκότητας και του μεγάλου όγκου των προμηθειών του δημοσίου. Αυτό το όργανο οφείλει να εφαρμόζει ενιαίους κανόνες και καθολικό έλεγχο, ώστε να εξοικονομούνται οικονομικοί πόροι. Στην Ελλάδα, ως Κεντρική Αρχή Προμηθειών έχει οριστεί η Γενική Διεύθυνση Κρατικών Προμηθειών της Γενικής Γραμματείας Εμπορίου και Προστασίας του Καταναλωτή, που υπάγεται στο Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού και ορίζεται ως Εθνική Κεντρική Αρχή Αγορών (ΕΚΑΑ).

Είναι αρμόδια για:

- Τον εκσυγχρονισμό του θεσμικού πλαισίου για τις δημόσιες συμβάσεις προϊόντων και υπηρεσιών.
- Την κατάρτιση και συμπλήρωση του ετήσιου Ενιαίου Προγράμματος Προμηθειών (Ε.Π.Π.)
- Την τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας από τις αναθέτουσες αρχές ως προς την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και την ανάλυση των καταγεγραμμένων στοιχείων ώστε να ενταχθούν στο Ε.Π.Π.
- Τη διενέργεια ηλεκτρονικών διαγωνισμών και τη μέριμνα για τη χρήση των εφαρμογών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Προμηθειών από τη Γενική Γραμματεία Εμπορίου.
- Την τήρηση του Μητρώου Προμηθευτών, του Μητρώου Μελών Επιτροπών Παραλαβής και Μητρώου Τεχνικών Προδιαγραφών

Παρόλα αυτά η Γενική Διεύθυνση Κρατικών Προμηθειών δεν είναι αρμόδια για το σύνολο των διαδικασιών του προμηθευτικού κύκλου. Για τη κατάρτιση του Ενιαίου Προγράμματος Προμηθειών, όπου και σχεδιάζονται οι ανάγκες σε προμήθειες υπεύθυνη είναι η Γενική Γραμματεία Εμπορίου. Αρμόδια είναι επίσης και για το περίπλοκο στάδιο διακήρυξης των διαγωνισμών και υπογραφής της σύμβασης. Η εκτέλεση της παραλαβής ελέγχεται από τις Επιτροπές Παραλαβής, οι οποίες συνήθως ορίζονται από τις αναθέτουσες αρχές. Επιπλέον, σύμφωνα με το νόμο 4412/2016 έχει οριστεί και η Επιτροπή Προμηθειών Υγείας (Ε.Π.Υ) του Υπουργείου Υγείας για αρμοδιότητες που θα αναφερθούν παρακάτω.

4.4 Η Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ)

Η Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων, η οποία συστάθηκε με τον ν.4013/2011 (Α' 204) τελεί υπό διοικητική και οικονομική αυτοτέλεια. Σκοπός της είναι η ανάπτυξη στρατηγικών αποφάσεων και πολιτικών. Επιπλέον είναι υπεύθυνη ώστε να τηρούνται οι βασικές αρχές δημοσιότητας, ίσης μεταχείρισης, διαφάνειας και αμοιβαίας αναγνώρισης των διαδικασιών των δημοσίων συμβάσεων και να ελέγχει αν τηρούνται οι κανόνες δικαίου. Αξίζει να παρουσιαστούν

αναλυτικότερα οι αρμοδιότητες της όσο αφορά την εποπτεία και το συντονισμό των αναθετουσών αρχών στο τομέα των δημοσίων συμβάσεων.

Η Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. :

- Είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο και τον συντονισμό των δράσεων των φορέων της κεντρικής διοίκησης στο τομέα των δημοσίων συμβάσεων. Επίσης δύναται να συμμετέχει σε συλλογικά κυβερνητικά όργανα με αρμοδιότητα επί των δημοσίων συμβάσεων.
- Προωθεί την εθνική στρατηγική των δημοσίων συμβάσεων και μεριμνά για την εφαρμογή του νομικού και θεσμικού πλαισίου στο οποίο υπάγεται.
- Διατυπώνει γνώμη για τη νομιμότητα κάθε διάταξης σχεδίου νόμου ή κανονιστικής πράξης που αφορά στις δημόσιες συμβάσεις και συμμετέχει στις οικείες νομοπαρασκευαστικές επιτροπές. Τα αρμόδια όργανα οφείλουν να λαμβάνουν υπόψη τη γνώμη της Αρχής.
- Εκδίδει και αναρτά στην ιστοσελίδα της κανονισμούς για ειδικότερα τεχνικά ή λεπτομερειακά θέματα σχετικά με ζητήματα δημοσίων συμβάσεων, που αφορούν κυρίως στην ερμηνεία της σχετικής εθνικής και ενωσιακής νομοθεσίας, λαμβανομένης υπόψιν της εθνικής νομολογίας και της νομολογίας των δικαστηρίων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επιπλέον παρέχει κατευθυντήριες οδηγίες προς τους αρμόδιους δημόσιους φορείς και τις αναθέτουσες αρχές με το ανωτέρω περιεχόμενο και εισηγείται στους αρμόδιους Υπουργούς την έκδοση σχετικών εγκυκλίων. Οι αρμόδιοι δημόσιοι φορείς υποχρεούνται να διαβουλεύονται με την Αρχή πριν την έκδοση κάθε εγκυκλίου ή κατευθυντήριας οδηγίας.
- Εκδίδει πρότυπα τεύχη δημοπράτησης και σχέδια συμβάσεων μετά από διαβούλευση με τους κατά περίπτωση αρμόδιους δημόσιους φορείς. Επίσης διαμορφώνει κανόνες για την τυποποίηση των τεχνικών προδιαγραφών σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς και ελέγχει την εναρμόνιση αυτών με τις γενικές αρχές του εθνικού και ενωσιακού δικαίου.
- Παρακολουθεί και αξιολογεί την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα των δράσεων των δημοσίων φορέων στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, συμπεριλαμβανομένων των συναρμόδιων Υπουργείων, των αρμόδιων διοικητικών οργάνων άσκησης ελέγχου και εποπτείας, καθώς και των αναθετουσών αρχών, στο πλαίσιο του ισχύοντος εθνικού και ενωσιακού νομοθετικού και κανονιστικού πλαισίου περί ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

- Ασκεί δειγματοληπτικούς ελέγχους, αναζητώντας με δική της πρωτοβουλία ή/και κατόπιν καταγγελίας πληροφορίες και στοιχεία σχετικά με τις εν εξελίξει διαδικασίες προκήρυξης, ανάθεσης και εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων από τις αναθέτουσες αρχές και τους εμπλεκόμενους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς και καλεί σε ακρόαση τους εκπροσώπους τους για την παροχή πληροφοριών και στοιχείων. Τα αρμόδια δημόσια όργανα και οι αναθέτουσες αρχές οφείλουν να συνεργάζονται με την Αρχή, να παρέχουν σε αυτήν κάθε αναγκαία σχετική πληροφορία και να συμμορφώνονται προς τις υποδείξεις της. Εξετάζει επίσης όλες τις διαδικασίες προκήρυξης, ανάθεσης και εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων που αποτελούν αντικείμενο διερεύνησης εκ μέρους της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για φερόμενες παραβάσεις της ενωσιακής νομοθεσίας.
- Εποπτεύει και αξιολογεί τα κατά περίπτωση αρμόδια ελεγκτικά διοικητικά όργανα στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων ως προς την άσκηση των καθηκόντων τους σύμφωνα με το ισχύον εθνικό και ενωσιακό νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο και τις κατευθυντήριες οδηγίες της Αρχής. Τα εν λόγω όργανα οφείλουν να συμμορφώνονται προς τις οδηγίες της Αρχής.
- Μπορεί να υποβάλει παρατηρήσεις για θέματα δημοσίων συμβάσεων, ιδίως σε περιπτώσεις που εγείρονται ευρύτερης σημασίας νομικά ζητήματα ή περιπτώσεις που αφορούν τη συνεπή και ενιαία εφαρμογή της σχετικής νομοθεσίας περί δημοσίων συμβάσεων.
- Συλλέγει και δημοσιεύει πληροφορίες σχετικά με το νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο των δημοσίων συμβάσεων.
- Παρέχει συμβουλές στις αναθέτουσες αρχές με δική της πρωτοβουλία ή ύστερα από αιτήματα των τελευταίων, ιδίως κατά το στάδιο εκδίκασης ή εξέτασης προδικαστικών προσφυγών, σχετικά με τη νόμιμη διεξαγωγή των διαδικασιών ανάθεσης και εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων και την ομοιόμορφη εφαρμογή της ενωσιακής και εθνικής νομοθεσίας περί δημοσίων συμβάσεων.
- Συμμετέχει στα αρμόδια ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα, ως πρωτεύουσα εθνική αρχή επικοινωνίας σχετικά με την ανταλλαγή απόψεων, πληροφοριών και στοιχείων που

αφορούν την εθνική στρατηγική, το νομικό πλαίσιο και τις διαδικασίες προκήρυξης, ανάθεσης και εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων.

- Τηρεί Εθνική Βάση Δεδομένων Δημοσίων Συμβάσεων στην οποία μεριμνά να τηρούνται:
 1. οι προκηρύξεις διαγωνισμών και οι προσκλήσεις εκδήλωσης ενδιαφέροντος,
 2. το αντικείμενο των διαγωνισμών και η διαδικασία που τον διέπει,
 3. το προϋπολογισθέν ποσό και η πηγή χρηματοδότησης,
 4. τα σχετικά χρονοδιαγράμματα και προθεσμίες,
 5. τυχόν συμπληρωματικές συμβάσεις,
 6. στατιστικά στοιχεία.

(www.eaadhsy.gr)

4.5 Είδη Διαγωνιστικών Διαδικασιών

Η διαδικασία σύναψης συμβάσεων δημοσίων κρατικών προμηθειών υλοποιείται με τους παρακάτω τρόπους:

Ανοιχτός Διαγωνισμός

Οι ανοιχτοί διαγωνισμοί αφορούν προμήθειες κατ' είδος καθαρής προϋπολογισθείσης αξίας άνω των 60.000 € για αγορά υλικών-υπηρεσιών σε ετήσια βάση. Αποτελεί από τις πιο έγκυρες μορφές προμηθειών, καθώς είναι υποχρεωτική η δημοσιότητα της διακήρυξης στους υποψήφιους προμηθευτές. Για τη διενέργεια τους έχει γίνει πρόβλεψη των αναγκών και ένταξη αυτών στο ετήσιο Ενιαίο Πρόγραμμα Προμηθειών (Ε.Π.Π). Αν η προϋπολογισθείσα δαπάνη είναι μεταξύ 60.000 – 207.000 €, χαρακτηρίζονται ως Δημοσίοι ή Εθνικοί διαγωνισμοί, ενώ αν υπερβεί το ποσό αυτό χαρακτηρίζονται ως Διεθνείς-Ευρωπαϊκοί διαγωνισμοί με την υποχρέωση της πρόσθετης δημοσιότητας τόσο της διακήρυξης όσο και της τελικής ανάθεσης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.

Κλειστός Διαγωνισμός

Κατά τη διαδικασία αυτή ο φορέας συντάσσει μια ιδιαιτέρως γενική προκήρυξη και έχει την υποχρέωση δημοσίευσης πρόσκλησης ενδιαφέροντος. Ο ενδιαφερόμενος προμηθευτής υποβάλλει

φάκελο ικανότητας μαζί με την αίτηση συμμετοχής στο διαγωνισμό. Το πλήρες κείμενο της διακήρυξης το λαμβάνουν όσοι προμηθευτές κριθούν ικανοί από την αναθέτουσα αρχή, και σε δεύτερη καλούνται να υποβάλουν τις προσφορές τους.

Συνοπτικός Πρόχειρος Διαγωνισμός

Αποτελεί διαγωνιστική διαδικασία που αφορά προμήθειες χαμηλού κόστους από 20.000 – 60.000 €. Μέχρι το ποσό των 45.000 € δεν απαιτείται η γνωμοδότηση από την Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ (Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων). Επίσης, η έντυπη δημοσίευση του δεν είναι υποχρεωτική, ωστόσο επιβάλλεται η ανάρτηση του στη ΔΙΑΥΓΕΙΑ και στο Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ. Συντάσσεται επίσης τριμελής επιτροπή που διενεργεί οικονομική και τεχνική αξιολόγηση των προσφορών, οι οποίες σε αριθμό πρέπει να είναι άνω των τριών, εφόσον για τα διακηρυσσόμενα είδη υπάρχει αντίστοιχη ανάρτηση στο Παρατηρητήριο Τιμών της Ε.Π.Υ (Επιτροπή Προμηθειών Υγείας)

Διαδικασία Διαπραγμάτευσης

Η αναθέτουσα αρχή προσφεύγει στους προμηθευτές της επιλογής της και διαπραγματεύεται τους όρους της σύμβασης με έναν ή περισσότερους από αυτούς, με ή χωρίς δημοσίευση προκήρυξης. Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να συνάπτουν συμβάσεις προμηθευτών με την διαδικασία των διαπραγματεύσεων μόνο σε περίπτωση υποβολής μη κανονικών προσφορών οι οποίες, βάσει εθνικών διατάξεων, δεν είναι δυνατόν να γίνουν δεκτές και υπό τη προϋπόθεση ότι οι αρχικοί όροι της διακήρυξης δεν έχουν τροποποιηθεί.

Απ' ευθείας Ανάθεση

Αφορά τη διαδικασία όπου γίνεται σύμβαση χωρίς προηγούμενη δημοσίευση προκήρυξης. Η διαδικασία προβλέπεται για συμβάσεις των οποίων το ποσό κατ' είδος δε ξεπερνά το ποσό των 20.000 €. Δεν απαιτείται η δημοσίευση της προκήρυξης αλλά η ανάρτηση της ανάθεσης στο Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ έπειτα από έγκριση από τον Διοικητή του νοσοκομείου.

5. Πολιτική Προμηθειών στο Εθνικό Σύστημα Υγείας

5.1 Η νομοθεσία των Προμηθειών του Εθνικού Συστήματος Υγείας

Τα σοβαρά ελλείματα στην προμήθεια υγειονομικού υλικού είναι γνώριμα από το παρελθόν με τις υπέρογκες τιμολογήσεις προϊόντων σε βάρος του προϋπολογισμού των νοσοκομείων και των ασφαλισμένων πολιτών. Η νομοθεσία που διέπει σήμερα το σύστημα προμηθειών του Εθνικού Συστήματος Υγείας προβλέπεται στο νόμο 4412/2016, που ισχύει για όλες τις συμβάσεις έργων, προμηθειών και υπηρεσιών του δημόσιου τομέα. Ωστόσο, αυτός ο νόμος δεν έχει ομαλοποιήσει την κατάσταση, καθώς πρόκειται για έναν εκτενή νόμο με πολύπλοκη διατύπωση.

Οι αλλαγές του νέου νόμου σε σύγκριση με τον παλαιότερο που έχουν σχέση με την προμήθεια υγειονομικών προϊόντων είναι οι εξής:

- Κατάρτιση προδιαγραφών: Πλέον στη διακήρυξη του κάθε φορέα θα πρέπει να περιγράφονται οι λειτουργικές ανάγκες του νοσοκομείου μέσω των προδιαγραφών βάσει των οποίων αξιολογούνται οι προσφορές των προμηθευτών.
- Συμφέρουσα προσφορά: Η ανάθεση των δημοσίων συμβάσεων θα πρέπει να γίνεται με κριτήριο τη πιο οικονομική προσφορά.

Προηγούμενα από το νόμο 4412/2016 ίσχυε ο νόμος 3918/2011 (ο οποίος θα αντικαθιστούσε τον ν. 3580/2007) και στη συνοδευτική αιτιολογική έκθεσή του αναγραφόταν πως «θα σταματούσε η συσσώρευση του υπερβολικού χρέους των νοσοκομείων, θα επιτυχανόταν συγκράτηση των δαπανών υγείας, θα σταματούσε η υπερτιμολόγηση υλικών και φαρμάκων καθώς και η σπατάλη μεγάλων ποσοτήτων αυτών». Επίσης αναγραφόταν ότι με τους προηγούμενους νόμους υπήρχε αδυναμία ελέγχου των προμηθειών σε ολόκληρο τον προμηθευτικό κύκλο (παραγγελία, παράδοση, αποθήκευση, κατανάλωση), με αποτέλεσμα την αδυναμία καταγραφής τους που οδηγούσε σε ασυνέπεια στον παραπέρα προγραμματισμό. Ωστόσο, η διαρκής αλλαγή του νόμου σε συνδυασμό με την ασυνέπεια του Υπουργείου Υγείας να ενημερώνει σωστά τις υγειονομικές μονάδες προκάλεσαν σύγχυση στην εφαρμογή του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται επιπρόσθετα προβλήματα στον ήδη ευαίσθητο τομέα της υγείας. (Πολιώνη, 2017)

5.2 Προμηθευτικός Κύκλος

Η επίτευξη της σωστής ποσότητας και ποιότητας, στη πιο συμφέρουσα τιμή και σε καθορισμένους χρόνους είναι ο πιο βασικός στόχος της εφοδιαστικής αλυσίδας στις νοσοκομειακές προμήθειες. Με αυτό τον τρόπο συντάσσεται ένα σύνολο από φάσεις που πρέπει να ακολουθήσουν τα τμήματα ώστε να ικανοποιηθεί η σχετική στοχοθεσία. (Σχήμα 5.1)

Η πρώτη φάση του προμηθευτικού κύκλου περιλαμβάνει την καταγραφή, περιγραφή και ακριβή προσδιορισμό των απαιτήσεων, μέσω της συμπλήρωσης του πρωτογενούς αιτήματος αγοράς υγειονομικού υλικού. Ακολουθεί η σύνταξη των τεχνικών προδιαγραφών, η εκτίμηση των απαιτούμενων ποσοτήτων με βάση τον προϋπολογισμό και του χρόνου παράδοσης των προϊόντων και στο τέλος η ένταξη των παραπάνω στο ετήσιο Πρόγραμμα Προμηθειών Υπηρεσιών και Φαρμάκων Υγείας (Π.Π.Υ.Φ.Υ.) καθώς και της έκδοσης του τελικού σώματος διακήρυξης.

Η δεύτερη φάση περιλαμβάνει την έρευνα αγοράς στην οποία δρουν οι υποψήφιοι προμηθευτές. Δημιουργούνται κριτήρια ώστε να επιλεγούν αυτοί που πληρούν τις προδιαγραφές και να εντοπιστούν, παράλληλα με την ανάλυση της αγοράς.

Η τρίτη φάση περιλαμβάνει την επιλογή του τρόπου με τον οποίο πραγματοποιείται η προμηθευτική-διαγωνιστική διαδικασία, τον καθορισμό των κριτηρίων για την αξιολόγηση των λαμβανομένων προσφορών, την επιλογή την πιο συμφέρουσας προσφοράς, την υλοποίηση του διαγωνισμού και τέλος την σύνταξη και υπογραφή της σύμβασης.

Στη τελευταία φάση του προμηθευτικού κύκλου πραγματοποιείται η υλοποίηση της προμήθειας, ελέγχεται το πλαίσιο της σύμβασης και τα αποθέματα διαχειρίζονται εντός του νοσοκομείου. Σε αυτό το στάδιο γίνεται και η αποπληρωμή του προμηθευτή και μετράται η απόδοση του συστήματος προμηθειών.



Σχήμα 5.1: Προμηθευτικός κύκλος

5.3 Κατηγοριοποίηση των Νοσοκομειακών Προμηθειών

Η ποικιλία των υλικών των νοσοκομειακών μονάδων είναι δεδομένη. Υπολογίζεται ότι ένα νοσοκομείο για να λειτουργήσει μπορεί να χρειάζεται περισσότερα από 100.000 διαφορετικά είδη προϊόντων και υπηρεσιών (Πολιώνη, 2017). Για το λόγο αυτό είναι πολύ βασικό να κατηγοριοποιηθούν τα είδη ώστε να είναι πιο εύκολη η διαχείριση τους. Ο κύριος διαχωρισμός των προϊόντων χαρακτηρίζεται από αναλώσιμα και μη αναλώσιμα υλικά

Αναλώσιμα θεωρούνται:

- Φαρμακευτικά υλικά π.χ. αντιβιοτικά, φυσιολογικοί οροί
- Υγειονομικά υλικά π.χ. γάντια, σύριγγες
- Ιατρικά αέρια π.χ. οξυγόνο
- Είδη εστίασης π.χ. τρόφιμα
- Προσθετικά όργανα και υλικά π.χ. βηματοδότες, ορθοπεδικά προϊόντα
- Είδη καθαριότητας
- Είδη γραφείου

Μη αναλώσιμα θεωρούνται:

- Ιατρικός-εργαστηριακός εξοπλισμός π.χ. ακτινολογικά, μικροσκόπια
- Ξενοδοχειακός εξοπλισμός π.χ. κλίνες
- Ιατροτεχνολογικά προϊόντα π.χ. εργαλεία χειρουργείου
- Προϊόντα εγκαταστάσεων π.χ. φωτισμός

Λόγω της ποικιλίας των νοσοκομειακών προϊόντων οι μονάδες υγείας είναι υποχρεωμένες από την Ευρωπαϊκή Ένωση να συμπληρώνουν και τον αριθμό CPV σε κάθε διακήρυξη. Το CPV (Common Procurement Vocabulary) είναι ένας κωδικός αριθμός, ο οποίος περιλαμβάνει ένα κύριο λεξιλόγιο για τον ορισμό του αντικειμένου της σύμβασης και ένα συμπληρωματικό λεξιλόγιο για τη προσθήκη περαιτέρω ποιοτικών πληροφοριών, ώστε το κάθε προϊόν να έχει μοναδικό CPV. Το κύριο λεξιλόγιο βασίζεται σε μια δενδροειδή διάρθρωση κωδικών που περιλαμβάνουν μέχρι εννέα ψηφία (8ψήφιος κωδικός αριθμός συν ψηφίο ελέγχου) στα οποία αντιστοιχεί ένας τίτλος, ο οποίος περιγράφει τις προμήθειες, τα έργα ή τις υπηρεσίες που αποτελούν το αντικείμενο της σύμβασης.

Κάθε αναθέτουσα αρχή πρέπει να αναζητήσει τον κωδικό CPV που ανταποκρίνεται καλύτερα στις προδιαγραφές που έχουν οριστεί. Είναι απαραίτητο να επιλεγθεί μόνο ένας κωδικός για τον τίτλο της προκήρυξης του διαγωνισμού.

Οι τρόποι προμήθειας προϊόντων και υπηρεσιών μπορεί να γίνει είτε με συμβατικούς τρόπους δηλαδή με διενέργεια διαγωνισμού είτε με εξωσυμβατικές παραγγελίες. Οι εξωσυμβατικές παραγγελίες θα πρέπει να αποφεύγονται λόγω του μεγάλου κόστους προμήθειας, αλλά κρίνονται απαραίτητες σε περιπτώσεις που αφορούν τη παραγγελία κάποιου ειδικού υλικού για συγκεκριμένο ασθενή που δε κατοχυρώθηκε σε διαγωνισμό. Οι εξωσυμβατικές προμήθειες γίνονται έπειτα από έγγραφη παραγγελία προϊστάμενου με την έγκριση του διευθυντή της κλινικής. Η παραγγελία θα πρέπει να αναφέρει το είδος, τη ποσότητα και το χρονικό διάστημα που καλύπτεται από το νοσοκομείο. Η εξωσυμβατική προμήθεια κατατίθενται εν τέλει προς διεκπεραίωση στο γραφείο προμηθειών.

5.4 Η Ιδιομορφία των Προμηθειών στο Εθνικό Σύστημα Υγείας

Η φύση του συστήματος προμηθειών των νοσοκομείων θεωρείται πολύ ιδιαίτερη. Τα νοσοκομειακά υλικά προέρχονται από ένα ευρύ φάσμα διαφορετικών προμηθευτών, με συνέπεια να υπάρχει δυσκολία στον έλεγχο και στη λειτουργία των διαδικασιών. Επομένως, χρειάζεται λεπτομερής γνώση των προδιαγραφών των προϊόντων και ιδιαιτέρως αυτών που χαρακτηρίζονται από υψηλό κόστος και απαιτούν αρκετό χρόνο για την αξιολόγηση των προσφορών. Έτσι, κατά τη διαδικασία προμήθειας τα προϊόντα ταξινομούνται ανάλογα με τη δαπάνη και το κίνδυνο, όπως αποτυπώνεται παρακάτω (Σχήμα 5.2).



Σχήμα 5.2: Διαχωρισμός αγαθών με βάση τον κίνδυνο και τη δαπάνη

(Πηγή: *National Procurement Strategy for Local Government in England, ODPM*)

Η διαχείριση των προϊόντων πρέπει να γίνεται ανάλογα με τον διαχωρισμό τους. Για παράδειγμα, τα προϊόντα υψηλού κινδύνου με υψηλό κόστος (π.χ. αντιδραστήρια) απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή στη διαχείρισή τους και βέλτιστο σχεδιασμό προμήθειας αυτών.

Τις περισσότερες φορές η προμήθεια των υλικών γίνεται με γνώμονα τη χαμηλότερη τιμή. Ωστόσο, επιρροή στη αγορά των προϊόντων έχουν και οι γιατροί που ορίζουν τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Η επιρροή των γιατρών στην επιλογή των αγαθών είναι καθοριστική και για αυτό το λόγο ο νοσοκομειακός κλάδος κατέχει ιδιαιτερότητες. Το Τμήμα Προμηθειών είναι υπεύθυνο για την αγορά των προϊόντων και τη διενέργεια των διαγωνισμών, σύμφωνα πάντα με τις προδιαγραφές που ορίζονται και δεν αξιολογούν την τιμή. Επομένως, είναι εύλογο ότι ιατρικό, νοσηλευτικό, τεχνολογικό και τεχνικό προσωπικό επιβάλλεται να συμμετέχουν στη διαδικασία προμηθειών των ιατρικών υλικών, καθώς μόνο με τη συμμετοχή μπορεί να επιτευχθεί η καλύτερη επιλογή προϊόντων.

Αρκετοί διαχειριστές της εφοδιαστικής αλυσίδας στα νοσοκομεία επιδιώκουν ισχυρές σχέσεις με τους γιατρούς ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή συνεργασία πριν την τελική ανάθεση διαγωνιστικών διαδικασιών και τελικής υπογραφής των συμβάσεων. Ωστόσο δεν είναι λίγες οι φορές που η εξειδικευμένη γνώση των γιατρών σε προδιαγραφές παραμερίζεται, έτσι ώστε να

επιτευχθεί η χαμηλότερη δυνατή τιμή στον πολύ ευαίσθητο προϋπολογισμό των νοσοκομείων. Για αυτό το λόγο και ιδιαίτερα για τα υγειονομικά υλικά πρέπει να τηρούνται συγκεκριμένες προδιαγραφές που θα πιστοποιούνται από έναν ξεχωριστό φορέα. Στη χώρα μας έχει συσταθεί το Ε.Κ.Α.Π.Τ.Υ. Α.Ε. (Εθνικό Κέντρο Αξιολόγησης της Ποιότητας και Τεχνολογίας στην Υγεία) το οποίο είναι ΔΕΚΟ και εποπτεύεται από το Υπουργείο Υγείας. Παρέχει υπηρεσίες τόσο στη δημόσια όσο και στην ιδιωτική υγεία λειτουργώντας ως:

- Οργανισμός Πιστοποίησης, διαπιστευμένος από το ΕΣΥΔ
- Κοινοποιημένος Οργανισμός για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα σύμφωνα με την Οδηγία 93/42/ΕΟΚ
- Κέντρο Αξιολόγησης Τεχνολογίας Υγείας
- Εργαστήριο Δοκιμών
- Φορέας υποστήριξης του Υπουργείου Υγείας σε θέματα Κωδικοποιήσεων, Μητρώων και Προμηθειών
- Οργανισμός Παροχής Εκπαίδευσης

(Πολιώνη, 2017)

Το Ε.Κ.Α.Π.Τ.Υ. παρέχει υπηρεσίες που αφορούν την αγορά ιατροτεχνολογικών προϊόντων, πιστοποιεί πλήθος νοσοκομειακών τμημάτων, συνεργάζεται με τα τμήματα του νοσοκομείου για έλεγχο ποιότητας των αγοραζόμενων ειδών, έχει δημιουργήσει και τηρεί Μητρώα Προϊόντων, Προμηθευτών και Προδιαγραφών και αναρτά εξειδικευμένες μελέτες για λογαριασμό δημόσιων και ιδιωτικών φορέων που αφορούν τις υπηρεσίες παροχής υγείας.

Ακόμα μία ιδιαιτερότητα των νοσοκομειακών μονάδων είναι η αναγκαιότητα ύπαρξης μεγάλου αποθεματικού. Όπως έχουμε προαναφέρει το κύριο λόγο στην αγορά αγαθών τον έχουν οι γιατροί. Παρόλα αυτά, την διαγωνιστική διαδικασία και την τελική επιλογή των προϊόντων θα την κάνει το γραφείο Προμηθειών. Από εκεί και ύστερα τη διανομή του υλικού στα επιμέρους τμήματα και την διατήρηση του αποθέματος στα επιθυμητά επίπεδα την αναλαμβάνει το γραφείο διαχείρισης υλικού. Με την επίτευξη συμβάσεων υψηλού αποθεματικού μπορούν να επιτευχθούν οικονομικότερες συμφωνίες και να αποφεύγονται οι επαναλαμβανόμενες ενέργειες. Το υψηλό αποθεματικό ωστόσο μπορεί να δεσμεύσει χώρο στην αποθήκη, το οποίο εν τέλει να μη χρησιμοποιηθεί ποτέ και να αλλοιωθεί, με αποτέλεσμα να οδηγηθούμε στη καταστροφή του

υλικού. Η δέσμευση χώρου επίσης δεσμεύει και κεφάλαιο, το οποίο δεν αξιοποιείται άμεσα και χάνεται η δυνατότητα τα χρήματα αυτά να διατεθούν σε άλλους σημαντικούς πόρους.

5.5 Επιτροπή Προμηθειών Υγείας

Η Επιτροπή Προμηθειών Υγείας είναι υπηρεσία του Υπουργείου Υγείας που απολαύει διοικητικής και οικονομικής αυτοτέλειας, διοικείται από συλλογικό όργανο, την Επιτροπή της, και έχει την ευθύνη του στρατηγικού και επιχειρησιακού σχεδιασμού του συστήματος των δημοσίων προμηθειών υγείας. Ταυτόχρονα αποτελεί Κεντρική Αρχή Αγορών και σύμφωνα με το νόμο 4412/2016 έχει τις παρακάτω αρμοδιότητες:

- Η έγκριση του ετήσιου Προγράμματος Προμηθειών Υπηρεσιών και Φαρμάκων Υγείας.
- Ο ορισμός ενιαίων τεχνικών προδιαγραφών.
- Η διεξαγωγή κεντρικών διαγωνισμών.
- Ο ορισμός ενιαίων τεχνικών προδιαγραφών.
- Η παροχή οδηγιών, ώστε να εφαρμόζεται σωστά η σχετική νομοθεσία για τις δημόσιες συμβάσεις. (<https://www.moh.gov.gr/articles/epitroph-promhtheiwn-ygeias>)

Η Επιτροπή Προμηθειών Υγείας, στο πλαίσιο του ελέγχου των δαπανών, έχει δημιουργήσει και την υπηρεσία Παρατηρητηρίου Τιμών Υγείας (Σχήμα 5.3), το οποίο αποτελεί ειδική διαδικτυακή εφαρμογή για τον έλεγχο και την παρακολούθηση των τιμών των αναλώσιμων υλικών, τα οποία αγοράζουν τα νοσοκομεία. Αυτό εξυπηρετεί την ευχέρεια του Υπουργείου Υγείας να συγκρίνει σε πραγματικό χρόνο τις τιμές ανά είδος μεταξύ των νοσοκομείων. Έτσι, εκεί όπου παρατηρούνται μεγαλύτερες τιμές μπορεί το τμήμα Προμηθειών να προβαίνει σε διαπραγματεύσεις με τους προμηθευτές για την επίτευξη καλύτερης τιμής. Επίσης, αυτή η διαδικασία παρέχει ανοιχτές πληροφορίες, που χαρακτηρίζονται από διαφάνεια, αφού είναι προσβάσιμες σε όλα τα νοσοκομεία, τους προμηθευτές και τους πολίτες της χώρας.

Στοιχεία Υλικού ✕

Εκτυπώσιμη Μορφή
Αριθμός Μητρώου 2.1.50
Όνομα υλικού ANTI- S (ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΤΗΛΩΝ ΓΕΛΗΣ)
Κατηγορία Προϊόντος ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ ΥΛΙΚΑ ΓΕΝ.ΧΡΗΣΗΣ
Κωδικός CPV
Κωδικός GMDN
Μονάδα Μέτρησης ανά τεμάχιο
Κωδικός Γενικής Λογιστικής
Κωδικός Δημόσιου λογιστικού 24.01.20
Κωδικός Παρακολούθησης
Barcode
Άλλα χαρακτηριστικά

Επιπλέον Στοιχεία

Πεδίο	Τιμή
-------	------

Τιμές υλικού

Ημερομηνία	Τιμή	Κατάσταση Δημοσίευσης	Πληροφορίες	Πηγή Πληροφορίας
2013-10-25	82	Τρέχουσα τιμή	Ελάχιστη τιμή	Π.Γ.Ν ΑΤΤΙΚΟΝ
2013-01-18	85	Παλαιότερη		Π.Γ.Ν ΑΤΤΙΚΟΝ
2011-01-19	89.93	Παλαιότερη		

Κλείσιμο

Σχήμα 5.3: Στοιχεία Υλικού στο Παρατηρητήριο τιμών υγείας

(Πηγή: *Observe Net*)

5.5.1 Αρμοδιότητες Επιτροπής Προμηθειών Υγείας

Η Επιτροπή Προμηθειών Υγείας έχει την ευθύνη για την οργάνωση του συστήματος προμηθειών στο τομέα της υγείας. Συγκεκριμένα ασχολείται με:

- την κατάρτιση σε συνεργασία με το Υπουργείο Οικονομίας του ετήσιου Ενιαίου Προγράμματος Προμηθειών. Στο Πρόγραμμα καθορίζονται κατά κωδικό αριθμό τα προϊόντα και οι υπηρεσίες των οποίων εγκρίνεται η προμήθεια για το επόμενο έτος, η μέγιστη ποσότητα ανά κωδικό προϊόντος ή υπηρεσίας, οι χρόνοι και ο τρόπος παράδοσης των προϊόντων ή των υπηρεσιών, ο τρόπος πληρωμής και οι διαδικασίες εκτέλεσης της προμήθειας. Επίσης, η εναρμόνιση με τα διεθνή πρότυπα και η διοίκηση ολικής ποιότητας αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι των ενεργειών της Επιτροπής. Ταυτόχρονα αναλαμβάνει και τον προϋπολογισμό των δαπανών για την υλοποίηση του προγράμματος. Όλα αυτά βέβαια πρέπει να γίνονται με τον παράλληλο συντονισμό της Επιτροπής με την εκάστοτε Διοικητική Υγειονομική Περιφέρεια (Δ.Υ.ΠΕ).

- την έγκριση των τεχνικών προδιαγραφών των προϊόντων και των υπηρεσιών, καθώς και των προτύπων ανά μονάδα αναφοράς ανάλωσης προϊόντος και αναγκών υπηρεσιών, που εκπονούνται από το Εθνικό Κέντρο Αξιολόγησης της Ποιότητας και Τεχνολογίας στην Υγεία (Ε.Κ.Α.Π.Τ.Υ.)
- την διενέργεια των διαγωνιστικών διαδικασιών, τη σύνταξη των διακηρύξεων των συμβάσεων, την παρακολούθηση της ορθής εκτέλεσης αυτών, σύμφωνα με τις βασικές αρχές και τις ισχύουσες νομοθεσίες και την προώθηση κανόνων ηλεκτρονικού εμπορίου στο σύστημα Προμηθειών Υγείας.
- τον προγραμματισμό των οικονομικών πόρων για την έγκαιρη εξόφληση των οφειλών που δημιουργούνται από την σύνταξη του ετήσιου Ενιαίου Προγράμματος Προμηθειών. Ταυτόχρονα γίνεται ενημέρωση του Υπουργού Υγείας για τη λήψη απαραίτητων μέτρων που αφορούν τη χρηματοδότηση του Προγράμματος Προμηθειών.
- τη δυνατότητα σύναψης συμβάσεων της Επιτροπής, υπό την εποπτεία της Τράπεζας της Ελλάδος, με εμπορικές τράπεζες που λειτουργούν νόμιμα στην Ελλάδα για τη χρηματοδότηση του παραπάνω Προγράμματος με την απευθείας εξόφληση των προμηθευτών/παρόχων υπηρεσιών σύμβασης. Η εν λόγω χρηματοδότηση προμηθειών και υπηρεσιών επιτρέπεται μόνο εφόσον : (α) έχει προηγουμένως εγκριθεί με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών, (β) προβλέπεται η χρηματοδότηση στη διακήρυξη και τη σύμβαση της συγκεκριμένης προμήθειας ή παροχής υπηρεσίας, (γ) το αντικείμενο της προμήθειας περιλαμβάνεται στο ετήσιο Ενιαίο Πρόγραμμα Προμηθειών και Υπηρεσιών.
- τον έλεγχο και την απογραφή των προμηθειών προϊόντων και υπηρεσιών που διενεργήθηκαν το προηγούμενο έτος, των διαδικασιών που εφαρμόστηκαν και της εκτέλεσης εν γένει του Προγράμματος, που περιλαμβάνουν:
 1. Σύνταξη και υποβολή εντός των τριών πρώτων μηνών κάθε έτους στους Υπουργούς Υγείας, Ανάπτυξης και Οικονομικών έκθεσης με πλήρη απολογιστικά στοιχεία ως προς το ύψος της συνολικής δαπάνης των συμβάσεων προμηθειών προϊόντων και παροχής υπηρεσιών, τις τυχόν υπερβάσεις της προϋπολογισθείσας αξίας αυτών και την αιτιολόγησή τους, την μεταβολή των αποθεμάτων ή τις τυχόν ελλείψεις που σημειώθηκαν, κατά φορέα, καθώς και τις διαδικασίες που εφαρμόστηκαν, κατά περίπτωση, για την εκτέλεση των συμβάσεων.

2. Υποβολή εισήγησης προς τον Υπουργό Υγείας για λήψη των αναγκαίων μέτρων αντιμετώπισης των υπερβάσεων του Προγράμματος Προμηθειών ή των δυσλειτουργιών που εντοπίστηκαν κατά την εκτέλεσή του.
 3. Υποβολή εισήγησης προς τους Υπουργούς Ανάπτυξης και Υγείας για την υιοθέτηση πολιτικών ανάπτυξης του ανταγωνισμού στις διαδικασίες Προμηθειών Υγείας, στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τις Προμήθειες και υποβολή προτάσεων για την εφαρμογή συνδυασμένων ενεργειών με την Επιτροπή Ανταγωνισμού για την αντιμετώπιση φαινομένων ολιγοπωλίων και για εναρμονισμένες πρακτικές από τους προμηθευτές.
 4. Υποβολή εισήγησης από τους Υπουργούς Ανάπτυξης και Υγείας για τη διαμόρφωση πολιτικών για την ανάπτυξη κοινωνικού κριτηρίου στο Πρόγραμμα Προμηθειών, στο πλαίσιο της ενίσχυσης του ανταγωνισμού και της βιώσιμης ανάπτυξης.
- την έγκριση των αιτημάτων των νομικών προσώπων, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του ετήσιου Προγράμματος Προμηθειών, για την αναθεώρηση επί μέρους τμημάτων του, προκειμένου να αντιμετωπιστούν απρόβλεπτες και επείγουσες ανάγκες, καθώς και ανάγκες που ενδεχομένως προκύπτουν από την εφαρμογή του.
 - την εποπτεία των φορέων, όπου περιλαμβάνονται ο οικονομικός έλεγχος, η υπόδειξη του αναγκαίου αριθμού και των απαιτούμενων ειδικοτήτων του προσωπικού για την άσκηση των αρμοδιοτήτων τους.
 - τον έλεγχο των Μητρώων προϊόντων, υπηρεσιών και πάροχων υπηρεσιών, καθώς και των προτύπων ανάλωσης προϊόντων και ανάγκης υπηρεσιών και την εισήγηση και έγκρισή τους από τον Υπουργό Υγείας.
 - την αξιολόγηση των προμηθευτών ως προς την εκπλήρωση των συμβατικών τους υποχρεώσεων, καθώς και των νομικών προσώπων ως προς τη διαχείριση των προμηθειών τους, την τήρηση του Προγράμματος Προμηθειών και τη μείωση του κόστους αυτών και τη δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης.
 - την υποβολή πρότασης προς τα αρμόδια όργανα πειθαρχικού ελέγχου του Υπουργείου Υγείας για την επιβολή πειθαρχικών ποινών και την άσκηση ποινικών διώξεων κατά υπαλλήλων, που διαπιστώθηκε ότι παραβίασαν διατάξεις του παρόντος, ή για ενέργειες ή

παραλείψεις των οποίων επήλθε ή απειλήθηκε οικονομική ζημία του Δημοσίου, σχετιζόμενη άμεσα ή έμμεσα με την εκτέλεση του Προγράμματος Προμηθειών.

- την υιοθέτηση πολιτικών, σχετιζόμενων με την προστασία του περιβάλλοντος κατά την εκτέλεση προμηθειών υγείας και την ενσωμάτωσή τους στις διακηρύξεις και στις διαδικασίες διαχείρισης προμηθειών.
- την έκδοση των αναγκαίων οδηγιών, συστάσεων και υποδείξεων προς τα αρμόδια όργανα και τους φορείς, που υπάγονται στο Υπουργείο Υγείας.
- την εκπόνηση Κανονισμών εσωτερικής διακίνησης και ανάλωσης των προϊόντων, περιλαμβανομένης της πρόβλεψης έκδοσης διατήρητων αποδείξεων για κάθε επί μέρους ανάλωση.

5.6 Ηλεκτρονικές Προμήθειες

Η ταχύτατη αύξηση της τεχνολογίας έχει διεισδύσει με την εισαγωγή νέων εφαρμογών πληροφορικής και στο τομέα των προμηθειών. Μπορούμε να ορίσουμε τις ηλεκτρονικές προμήθειες ως *«η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) σε όλα τα στάδια της διαδικασίας προμηθειών με σκοπό την αύξηση της αποδοτικότητας και την μείωση του κόστους»*.

Η διάδοση του ηλεκτρονικού εμπορίου και οι αλλαγές που έφερε στο τρόπο με τον οποίο γίνονται οι συναλλαγές έδωσε λύση σε πολλά προβλήματα του βιομηχανικού τομέα. Συγκεκριμένα οι B2B ηλεκτρονικές προμήθειες βοηθούν στην ανάπτυξη ηλεκτρονικών σχέσεων μεταξύ των εμπλεκόμενων στην όλη διαδικασία των προμηθειών (π.χ. προμηθευτές διανομείς), ενώ ταυτόχρονα τα ηλεκτρονικά μέσα εξασφαλίζουν ταχύτερη εκτέλεση των συναλλαγών, άμεση πληροφόρηση αλλά και διαφάνεια των διαδικασιών, με παράλληλη μείωση του έντυπου παραδοσιακού τρόπου εργασίας και των διαδικαστικών σφαλμάτων. Οι περισσότερες επιχειρήσεις έχουν υιοθετήσει τα οφέλη από τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων για την εκτέλεση των προμηθειών είτε βρίσκονται από τη μεριά των αγοραστών είτε από τη μεριά των προμηθευτών.

Παρόλο που οι πρακτικές αυτές αποτελούν χαρακτηριστικό του ιδιωτικού τομέα, είναι εξίσου απαραίτητες και στον δημόσιο όπου έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζονται. Οι εμπλεκόμενοι στο δίκτυο είναι πολίτες-καταναλωτές, επιχειρήσεις και το Δημόσιο. Η σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ τους και αφορούν και τη παρούσα μελέτη είναι η «Επιχείρηση προς Δημόσιο» (Business to Administration ή B2A). Περιλαμβάνει τη διακίνηση των πληροφοριών, αγαθών και υπηρεσιών

ανάμεσα στους δημόσιους φορείς και τις επιχειρήσεις με ηλεκτρονικό τρόπο. Το σύστημα δημοσίων ηλεκτρονικών προμηθειών αποτελεί μέρος αυτού του είδους συναλλαγών.

Ως Ηλεκτρονικές Κρατικές Προμήθειες σύμφωνα με τη Παγκόσμια Τράπεζα ορίζεται *«η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (κυρίως του διαδικτύου) από τις κυβερνήσεις για τη διαχείριση των προμηθευτικών σχέσεων τους, με στόχο την απόκτηση αγαθών εργασίας και υπηρεσιών γνωμοδότησης που χρειάζεται ο δημόσιος τομέας»* (Πολιώνη, 2017)

5.6.1 Τα Οφέλη των Ηλεκτρονικών Προμηθειών

Τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση των ηλεκτρονικών μέσων είναι πολλαπλά.

- Μείωση άμεσου και έμμεσου κόστους των υπό προμήθεια υλικών
- Διαφάνεια στη δαπάνη του δημοσίου προϋπολογισμού
- Διαφάνεια διαδικασιών για αποφυγή απάτης
- Δημιουργία ενιαίας Ευρωπαϊκής Αγοράς που θα βοηθήσει στην εξάλειψη των διακρίσεων
- Ελεύθερη και άμεση πρόσβαση στις πληροφορίες για την υποβολή προσφορών
- Άμεση και πιο πλήρη ολοκληρωμένη αξιολόγηση προσφορών
- Ταχύτερη επεξεργασία προσφορών
- Περιορισμός της έντυπης γραφειοκρατίας
- Αύξηση της ποιότητας των διαδικασιών των κρατικών προμηθειών
- Αυτοματοποίηση των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας τόσο στον εσωτερικό χώρο όσο και εξωτερικά
- Αύξηση της αξίας του χρήματος των φορολογουμένων, που έχει ως αποτέλεσμα να επενδύονται χρήματα στις υπηρεσίες υγείας
- Έγκυρη και άμεση εσωτερική διακίνηση πληροφοριών
- Διεύρυνση του υγειούς ανταγωνισμού
- Αυτοματοποίηση και απλούστευση των διαδικασιών διαχείρισης των αποθεμάτων
- Ελαχιστοποίηση του χρόνου διενέργειας των διαδικασιών

Αξίζει να αναλυθούν περαιτέρω τα στοιχεία εκείνα που μειώνουν τη μείωση του άμεσου και έμμεσου κόστους των προμηθειών.

Η μείωση του άμεσου κόστους των προμηθειών προκύπτει από:

- Διεύρυνση του πεδίου ανεύρεσης προμηθευτών
- Χρήση ανταγωνιστικών εργαλείων
- Μείωση του κόστους συμμετοχής των προμηθευτών και πιο άμεση ενημέρωσή τους
- Συχνότερες επαναλήψεις διαγωνισμών, καθώς ο χρόνος διεργασίας ελαχιστοποιείται
- Πιο επαγγελματική παροχή υπηρεσιών από τους προμηθευτές

Η μείωση του έμμεσου κόστους επιτυγχάνεται μέσω:

- Ταχύτατη ενημέρωση από αυτοματοποιημένες ειδοποιήσεις και μηνυμάτων
- Ομαδοποίηση και κατηγοριοποίηση των προμηθευτών π.χ. βάσει της τιμής των προϊόντων ή των τεχνικών προδιαγραφών κλπ.
- Μείωση του διοικητικού κόστους των διαδικασιών
- Ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων και των επικαλυπτόμενων ενεργειών
- Μείωση χρόνου επιλογής προμηθευτών
- Μείωση χρόνου αίτησης πληρωμής
- Καλύτερες τιμές λόγω υψηλού ανταγωνισμού
- On-line περιγραφή προϊόντων

(Πολιώνη, 2017)

Σύμφωνα με τα όσα παρουσιάστηκαν μπορεί εύκολα να αντιληφθεί κανείς τα οφέλη που προκύπτουν από την υιοθέτηση ενός τέτοιου συστήματος ηλεκτρονικών προμηθειών τόσο για τους αγοραστές του δημοσίου όσο και για τους προμηθευτές.

5.6.2 Αδυναμίες των Ηλεκτρονικών Προμηθειών

Όπως είδαμε οι ηλεκτρονικές προμήθειες μπορούν να βοηθήσουν αρκετά στις διαδικασίες προμήθειας της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ωστόσο η ανορθόδοξη χρήση των διαδικασιών αυτών μπορεί να οδηγήσει σε διάφορα προβλήματα. Μερικά από αυτά είναι:

- Τεχνολογική αβεβαιότητα σε θέματα που αφορούν υποκλοπή δεδομένων.
- Νομικά ζητήματα
- Αλλαγή νοοτροπίας στο περιβάλλον της νοοτροπίας λόγω της χρήσης τεχνολογιών της πληροφορικής που μπορεί να οδηγήσει αντιδράσεις
- Ελλιπής εκπαίδευση προσωπικού

- Αδυναμία προμηθευτών να ανταποκριθούν στα νέα δεδομένα της αγοράς
- Ενδεχόμενη αύξηση της γραφειοκρατίας

Από τα ανωτέρω συνάγεται το συμπέρασμα ότι η μη ορθή εισαγωγή διαδικασιών και των επιχειρησιακών μοντέλων ηλεκτρονικών προμηθειών εμπεριέχει σοβαρούς κινδύνους για τον κατακερματισμό της αγοράς.

5.7 Στάδια Ηλεκτρονικών Προμηθειών

Η διαδικασία των ηλεκτρονικών προμηθειών χαρακτηρίζεται από διάφορες λειτουργίες που την απαρτίζουν. Ένα ηλεκτρονικό σύστημα προμηθειών περιλαμβάνει τα βασικά υποσυστήματα τα οποία σχετίζονται με τη διαδικασία των προμηθειών από τη δημοσίευση της ανάγκης μέχρι τη πληρωμή των προμηθευτών. Τα υποσυστήματα αυτά είναι:

- e – Notification:

Πρόκειται για την ηλεκτρονική ειδοποίηση με την οποία ξεκινάει η διαδικασία των προμηθειών. Σχεδιάζονται οι προδιαγραφές και η ποσότητα από την αρμόδια υπηρεσία και προετοιμάζεται η πρόσκληση ενδιαφέροντος (Call for tender). Με τη χρήση των τεχνολογιών της πληροφορικής η ειδοποίηση είναι δυνατό να στέλνεται προς κάθε ενδιαφερόμενο.

- e – Tendering:

Πρόκειται για την δημιουργία και δημοσίευση ηλεκτρονικής προκήρυξης καθώς και την διακίνηση των σχετιζόμενων με αυτή εγγράφων. Για την ορθή λειτουργία της συγκεκριμένης διαδικασίας συνήθως υπάρχει ένα κεντρικό δίκτυο στο οποίο οι προμηθευτές υποβάλλουν τις προσφορές τους και τα σχετικά έγγραφα που χρειάζονται. Εδώ επιτυγχάνεται η πρώτη αλληλεπίδραση των προμηθευτών με τις αναθέτουσες αρχές.

- e – Awarding:

Το συγκεκριμένο υποσύστημα βοηθάει στην αξιολόγηση των προσφορών. Εδώ επιλέγεται η πιο συμφέρουσα προσφορά και ενημερώνεται ο προμηθευτής που επιλέχθηκε αλλά και αυτοί που απορρίφθηκαν.

- e – Contracting:

Το επόμενο βήμα αφού επιλεγθεί η πλέον συμφέρουσα προσφορά είναι η υπογραφή της σύμβασης. Εδώ για να ολοκληρωθεί η διαδικασία θα πρέπει να είναι αναγνωρίσιμη η ψηφιακή υπογραφή από τον αρμόδιο προϊστάμενο.

- e – Ordering:

Εδώ επιτελούνται όλες οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την δημιουργία παραγγελίας καθώς και η διακίνηση με ηλεκτρονικά μέσα των απαραίτητων εγγράφων.

- e – Invoicing:

Αφορά την ηλεκτρονική διακίνηση των τιμολογίων από τον προμηθευτή στον αγοραστή.

- e – Payment:

Αναφέρεται τόσο στην εσωτερική διακίνηση πληροφοριών πληρωμών αλλά και στην πραγματοποίηση της ηλεκτρονικής πληρωμής μεταξύ αγοραστή, προμηθευτή και τράπεζας. Επίσης σε αυτή την διαδικασία υποστηρίζεται και η ηλεκτρονική διαχείριση των εγγυητικών επιστολών.

- e – Signature:

Η ηλεκτρονική υπογραφή χρησιμοποιείται ως μέσο απόδειξης γνησιότητας των εγγράφων.

- e – Identity:

Πρόκειται για την ηλεκτρονική ταυτότητα. Αφορά όλα τα χαρακτηριστικά εκείνα που ανιχνεύουν ηλεκτρονικά το προφίλ των προμηθευτών.

- e – Attestation:

Αφορούν τις πιστοποιήσεις – βεβαιώσεις που παρέχονται από τους προμηθευτές προς τους αγοραστές για να δηλώσουν τη συμμόρφωση τους προς τα κριτήρια επιλογής του διαγωνισμού.

- e – Catalogue:

Οι ηλεκτρονικοί κατάλογοι έχουν μια προτυποποιημένη δομή και βασίζονται σε ενιαία ηλεκτρονικά μητρώα προμηθευτών και ειδών τα οποία επίσης δομούνται βάσει προτύπων.

Έτσι συγκεκριμένα μέσω των ηλεκτρονικών καταλόγων:

1. Επιτυγχάνεται μείωση του χρόνου και του κόστους επεξεργασίας των στοιχείων καθώς και ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων.
2. Διευκολύνεται η ανεύρεση των προμηθευτών από τις αναθέτουσες αρχές καθώς και οι προδιαγραφές που ζητούνται για το κάθε είδος.

3. Προσφέρεται άμεση σύγκριση των προϊόντων προμηθευτών και επιλογή του ανάδοχου προμηθευτή (e-Awarding).
4. Απλοποιείται η διαδικασία της ηλεκτρονικής λήψης παραγγελιών.

Μια ενιαία πλατφόρμα θα πρέπει να συμβάλλει στην δημιουργία και δημοσίευση των καταλόγων των προμηθευτών. Οι κατάλογοι αυτοί μπορούν να φυλάσσονται είτε κεντρικά σε ένα αρμόδιο δημόσιο φορέα, είτε σε κάθε προμηθευτή χωριστά. Θα πρέπει όμως να έχουν μια ενιαία μορφή, ώστε να μπορεί να είναι εύκολη η πρόσβαση τους από τις αναθέτουσες αρχές.

- e – Sourcing:

Αφορά την ηλεκτρονική αναζήτηση των κατάλληλων προμηθευτών βάσει των προδιαγραφών που έχουν οριστεί. Από τη μία οι αναθέτουσες αρχές (νοσοκομειακές μονάδες) έχουν την δυνατότητα να χρησιμοποιούν πληροφοριακά συστήματα για την ανεύρεση των ειδών που ζητούν και των τιμών αυτών. Από την άλλη οι προμηθευτές μπορούν να χρησιμοποιούν τεχνολογίες RSS (Really Simple Syndication) ώστε να ενημερώνουν κατευθείαν τους υποψήφιους αγοραστές για τα προϊόντα και τις τιμές.

- e – Security:

Αφορά τα θέματα ασφαλείας κατά τις διαδικασίες των ηλεκτρονικών προμηθειών. Συγκεκριμένα θα πρέπει να διασφαλίζονται:

1. Μη αποποίηση: οι προμηθευτές δε θα μπορούν να αποποιηθούν εκ των υστέρων την υποβολή μιας προσφοράς.
2. Αυθεντικότητα: κάθε συναλλασσόμενος πρέπει να επιβεβαιώνει ηλεκτρονικώς τη ταυτότητα του.
3. Εμπιστευτικότητα: η προσφορά πρέπει να κοινοποιείται αποκλειστικά και μόνο στα άτομα τα οποία έχουν εξουσιοδοτηθεί.
4. Ακεραιότητα δεδομένων: τα δεδομένα πρέπει να παραμένουν αναλλοίωτα κατά τη μεταφορά τους από τον αποστολέα στο παραλήπτη.
5. Χρονική σήμανση: θα πρέπει στις προσφορές να αναγράφεται η ημερομηνία, ώστε να προκύπτει το εμπρόθεσμο ή όχι της υποβολής της προσφοράς.

- e – Auction:

Είναι οι ηλεκτρονικές δημοπρασίες οι οποίες σύμφωνα με την οδηγία 2004/18/EK, αποτελούν μία δυναμική - επαναληπτική διαδικασία που βασίζεται σε έναν ηλεκτρονικό μηχανισμό παρουσίασης νέων, μειωμένων τιμών και νέων αξιών όσον αφορά στοιχεία των προσφορών. Οι δημοπρασίες δεν αποτελούν πλήρη διαδικασία αξιολόγησης, αλλά μέρος αυτής. Η διεξαγωγή της γίνεται έπειτα από πλήρη προκαταρκτική αξιολόγηση των προσφορών (ανοικτός, κλειστός ή με διαπραγμάτευση διαγωνισμός), επιτρέποντας την ταξινόμησή τους με βάση αυτόματη μέθοδο αξιολόγησης.

Ο κύριος στόχος των ηλεκτρονικών προμηθειών είναι να διευκολυνθεί με τα μέσα των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας μιας επιχείρησης. Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζονται οι βασικές λειτουργίες των ηλεκτρονικών προμηθειών (Σχήμα 5.4).



Σχήμα 5.4 : Λειτουργίες Ηλεκτρονικών Προμηθειών

(Πηγή: https://www.cosmo-one.gr/educommerce/?page_id=284)

5.8 Σύστημα Ηλεκτρονικών Προμηθειών για Σύναψη Συμβάσεων.

Οι κρατικές προμήθειες στον ελληνικό χώρο παρέμεναν πίσω όσον αφορά το κομμάτι της ψηφιακής εξέλιξης. Όπως έχει ήδη αναφερθεί με τον νόμο 4013/2011 συστάθηκε η Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ) ώστε να αναπτύσσει την εθνική στρατηγική των δημοσίων συμβάσεων και ταυτόχρονα να δημιουργήσει το Κεντρικό

Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (Κ.Η.Μ.Δ.Η.Σ) που αποτέλεσε προπομπό του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημόσιων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)

5.8.1 Η ΔΙΑΥΓΕΙΑ

Με τον νόμο 3861/2010 δημιουργήθηκε το 'Πρόγραμμα Διαύγεια' το οποίο στοχεύει στην επίτευξη της μέγιστης δυνατής δημοσιότητας της κυβερνητικής πολιτικής και της διοικητικής δραστηριότητας, τη διασφάλιση της διαφάνειας και την εμπέδωση της υπευθυνότητας και της λογοδοσίας από την πλευρά των φορέων άσκησης της δημόσιας εξουσίας. Από τον Οκτώβριο του 2010, εισάγεται η υποχρέωση για ανάρτηση των πράξεων που εκδίδονται από τα όργανα της διοίκησης.

Το πρόγραμμα ΔΙΑΥΓΕΙΑ δημιουργήθηκε ώστε να αρχίσει να μπαίνει το κλίμα της ψηφιακής κουλτούρας στους φορείς άσκησης της δημόσιας εξουσίας για την επίτευξη διάφανων διαδικασιών. Βασικότερος λόγος ύπαρξης του προγράμματος είναι η ανάπτυξη προϋποθέσεων, για την άσκηση όσο το δυνατόν μεγαλύτερης δημοσιότητας στις Διοικητικές πράξεις και Δημόσιες δραστηριότητες, διασφαλίζοντας τη διαδικαστική διαφάνεια (Παρκοσίδου, 2016). Μέχρι σήμερα έχουν αναρτηθεί 36.700.000 πράξεις από 4846 χρήστες όπως φαίνεται παρακάτω (Σχήμα 5.5).



Σχήμα 5.5: Αναρτήσεις στη ΔΙΑΥΓΕΙΑ

(Πηγή: <https://diavgeia.gov.gr>)

Με τον νόμο 4210/2013 οι φορείς έχουν την υποχρέωση να δημοσιεύουν τις πράξεις τους μέσω του προγράμματος της ΔΙΑΥΓΕΙΑΣ. Μετά την ανάρτηση, κάθε πράξη λαμβάνει ψηφιακή υπογραφή από το σύστημα και φέρει μοναδική αρίθμηση που ονομάζεται Α.Δ.Α. (Αριθμός Διαδικτυακής Ανάρτησης) ο οποίος αποτελεί τη ταυτότητα της δημοσιευμένης πράξης.

5.8.2 Το Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.

Το Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) είναι ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα, που αναπτύσσεται από τη Γενική Γραμματεία Εμπορίου του Υπουργείου Ανάπτυξης το οποίο αποτελεί τον κεντρικό ηλεκτρονικό κόμβο για τις δημόσιες συμβάσεις εκτέλεσης έργων, προμήθειας προϊόντων και παροχής υπηρεσιών προϋπολογισμού άνω των 60.000€.



Σχήμα 5.6: Λογότυπο ΕΣΗΔΗΣ

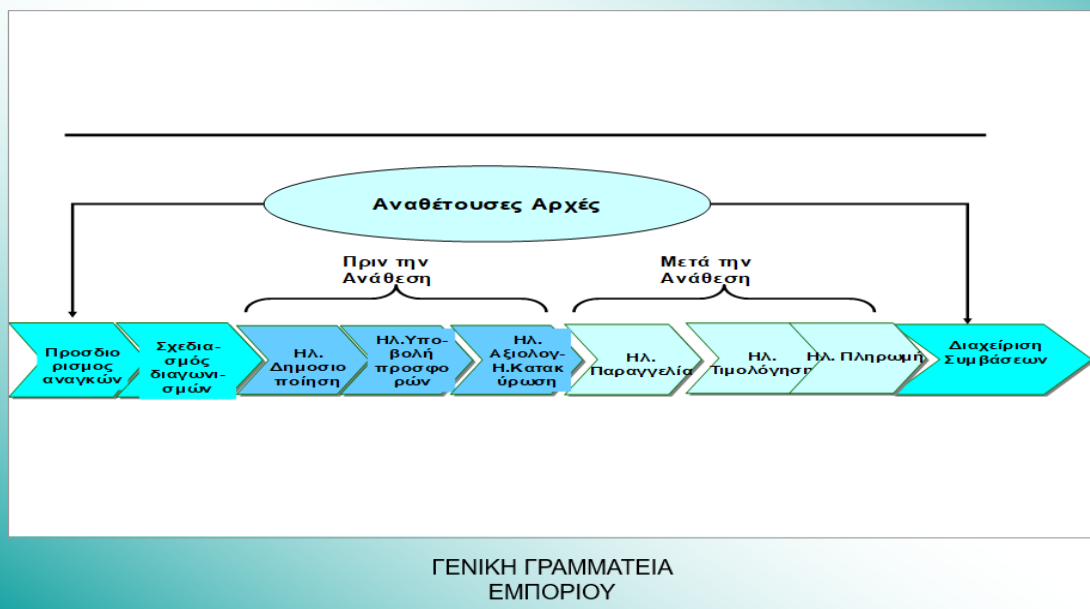
(Πηγή: <http://www.eprocurement.gov.gr>)

Πιο συγκεκριμένα το σύστημα διαθέτει ήδη ηλεκτρονικές λειτουργίες (Σχήμα 5.7) που αφορούν τη κατάρτιση και δημοσίευση της διακήρυξης ενός διαγωνισμού, την υποβολή των προσφορών από τους υποψήφιους αναδόχους, την αξιολόγηση και την κατακύρωση της σύμβασης. Παράλληλα διατίθενται επιπλέον λειτουργίες όπως η εκτέλεση και η παρακολούθηση της σχετικής σύμβασης, η ηλεκτρονική παραγγελία, η ηλεκτρονική τιμολόγηση και η ηλεκτρονική πληρωμή. Επίσης, το σύστημα αυτό προσφέρει τη δυνατότητα στους φορείς του Δημοσίου να εφαρμόσουν νέες τεχνικές στις διαδικασίες ανάθεσης συμβάσεων, όπως είναι ο ηλεκτρονικός πλειστηριασμός, τα δυναμικά συστήματα αγορών, ο ανταγωνιστικός διάλογος και η συμφωνία – πλαίσιο (Σχήμα 6.4). Στην αντίστοιχη διαδικτυακή πύλη (portal) www.promitheus.gov.gr παρέχονται όλες οι σχετικές πληροφορίες και αναρτώνται οι νόμοι, οι εγκύκλιοι, οι οδηγίες και οι λοιπές ανακοινώσεις. Στην ηλεκτρονική πλατφόρμα παρουσιάζονται οι ηλεκτρονικές διαγωνιστικές διαδικασίες που εκτελούνται και αφορούν συγκεκριμένα:

- Το Ενιαίο Πρόγραμμα Προμηθειών (ΕΠΠ)
 - 1) Σύνταξη Προγράμματος Προμηθειών, Υπηρεσιών και Φαρμάκων Υγείας (Π.Π.Υ.Φ.Υ)

- 2) Υποβολή του Π.Π.Υ.Φ.Υ στη Γενική Γραμματεία Εμπορίου προς αξιολόγηση
 - 3) Έγκριση αιτήματος προμηθειών από Γενική Γραμματεία Εμπορίου
- Τη προετοιμασία των διαγωνισμών
 - 1) Ομαδοποίηση αιτημάτων προμηθειών
 - 2) Διαμόρφωση διακηρύξεων
 - 3) Ηλεκτρονική κοινοποίηση των διακηρύξεων
 - Την ηλεκτρονική εκτέλεση των διαγωνισμών
 - 1) Υποβολή προσφορών
 - 2) Αξιολόγηση προσφορών
 - 3) Ανάθεση
 - 4) Διαχείριση ενστάσεων
 - 5) Ηλεκτρονική διαχείριση δικαιολογητικών
 - Τη σύναψη των συμβάσεων
 - 1) Ηλεκτρονική σύνταξη σύμβασης
 - 2) Οριστικοποίηση σύμβασης
 - 3) Διαχείριση ενστάσεων
 - 4) Ηλεκτρονική διαχείριση δικαιολογητικών
 - Εκτέλεση σύμβασης και τιμολόγηση
 - 1) Παράδοση προϊόντων σύμβασης
 - 2) Παραλαβή προϊόντων σύμβασης
 - 3) Καταγραφή
 - 4) Έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων
 - 5) Ηλεκτρονική πληρωμή
 - 6) Διαχείριση ενστάσεων

Η ηλεκτρονική διαδικασία ανάθεσης και υλοποίησης μιας δημόσιας σύμβασης που θα υποστηρίζεται από το ΕΣΗΔΗΣ



Σχήμα 5.7: Ηλεκτρονικές Διαδικασίες που θα υποστηρίζει το ΕΣΗΔΗΣ

<https://slideplayer.gr/slide/1993209/>

Το ΕΣΗΔΗΣ συστάθηκε με το Ν. 4155/2013 (ΦΕΚ 120/Α/2013), με τον οποίο τέθηκε το πλαίσιο αλλά και το αρχικό χρονοδιάγραμμα λειτουργίας του. Οι τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ καθορίστηκαν με τη με αριθμό Π1/2390/2013 (ΦΕΚ 2677/Β/2013) υπουργική απόφαση, η οποία παραμένει σε ισχύ.

Τα οφέλη από τη λειτουργία του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ είναι:

- Αυτοματοποίηση, αμεσότητα και απλοποίηση των παραδοσιακών έντυπων διαδικασιών
- Εφαρμογή νέων πρακτικών όπως είναι οι ηλεκτρονικές δημοπρασίες, ο ανταγωνιστικός διάλογος, διαχείριση ηλεκτρονικών καταλόγων κλπ.
- Βελτίωση των αρχών της διαφάνειας, της δημοσιότητας και της ίσης μεταχείρισης των εμπλεκόμενων στις ηλεκτρονικές προμήθειες.
- Υγιής ανταγωνισμός
- Μείωση των δαπανών των δημοσίων συμβάσεων

- Μείωση χρόνου διαδικασίας
- Προώθηση της νοοτροπίας χρήσης των νέων μέσων

5.8.3 Το Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ.

Το Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων («ΚΗΜΔΗΣ») συστάθηκε με το άρθρο 11 του ν. 4013/2011 (Α` 204) και αποτελεί πληροφοριακό σύστημα, μέρος του ΕΣΗΔΗΣ. Έχει ως στόχο τη συλλογή, την επεξεργασία και τη δημοσιοποίηση στοιχείων αναφορικά με τις συμβάσεις οι οποίες συνάπτονται γραπτώς, προφορικώς ή με ηλεκτρονικά μέσα από αναθέτουσες αρχές, αναθέτοντες φορείς και κεντρικές αρχές αγορών, εκτιμώμενης αξίας ίσης ή ανώτερης του ποσού των χιλίων (1.000) ευρώ και ανεξαρτήτως διαδικασίας ανάθεσης. Η πρόσβαση στα στοιχεία του ΚΗΜΔΗΣ πραγματοποιείται με την επιφύλαξη των διατάξεων για την προστασία του ατόμου από την επεξεργασία ευαίσθητων δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και των κρατικών απορρήτων που προβλέπονται στην κείμενη νομοθεσία, των κανόνων πνευματικής και βιομηχανικής ιδιοκτησίας, καθώς και του εταιρικού ή άλλου απορρήτου που προβλέπεται σε ειδικότερες διατάξεις.

Στο ΚΗΜΔΗΣ καταχωρίζονται από τις αναθέτουσες αρχές, τους αναθέτοντες φορείς και τις κεντρικές αρχές αγορών όλα τα ηλεκτρονικά στοιχεία των ακόλουθων σταδίων για τις συμβάσεις:

- των εγκεκριμένων αιτημάτων, των αποφάσεων ανάληψης υποχρέωσης και των αποφάσεων αρμοδίου οργάνου για τη δέσμευση πίστωσης
- των προκηρύξεων και της διακήρυξης
- της απόφασης ανάθεσης ή κατακύρωσης
- της γνωστοποίησης της σύμβασης
- κάθε εντολής πληρωμής

Ακόμα χρειάζεται να συμπεριλαμβάνονται στη καταχώρηση:

- ο προϋπολογισμός
- ο Αριθμός Ανάληψης Υποχρέωσης (Α.Α.Υ)
- ο κωδικός CPV του αγαθού
- το είδος της σύμβασης
- το ΑΦΜ

- η επωνυμία του οικονομικού φορέα

Η ανάρτηση της προκήρυξης στο Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ αρκεί και δεν απαιτείται η δημοσίευση στο Τεύχος Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως.

6. Μοντελοποίηση Επιχειρησιακών Διαδικασιών

6.1 Ορισμός Μοντελοποίησης Διαδικασιών και Οπτικές Μοντελοποίησης

Θα μπορούσαμε να ορίσουμε ως επιχειρησιακή διαδικασία ένα σύνολο δραστηριοτήτων που εκτελούνται συντονισμένα σε ένα οργανωμένο περιβάλλον με σκοπό την επίτευξη συγκεκριμένου επιχειρησιακού στόχου που δημιουργεί πλεονέκτημα στον αποδέκτη. (Κανελλακόπουλος, 2015) Η Διαχείριση επιχειρησιακών διαδικασιών (Business Project Management-BPM) περιλαμβάνει τις έννοιες τις μεθόδους και τις τεχνικές που είναι απαραίτητες για την υποστήριξη του σχεδιασμού, της διαχείρισης, της ρύθμισης, της υλοποίησης και της ανάλυσης των επιχειρησιακών διαδικασιών. (Weske, 2007) Αποτελεί ουσιαστικά τον τρόπο διαχείρισης ολόκληρων αλυσίδων γεγονότων, δραστηριοτήτων και αποφάσεων που προσθέτουν αξία στην επιχείρηση και στους πελάτες της.

Ένα επιχειρησιακό μοντέλο αποτελείται από μία ή περισσότερες από τις παρακάτω οπτικές. Σαφώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ο συνδυασμός των παρακάτω οπτικών. Αυτές είναι:

- Οργανωτική οπτική
- Οπτική λειτουργιών
- Οπτική διαδικασιών
- Οπτική πληροφοριακών συστημάτων
- Οπτική στρατηγικής
- Οπτική δεδομένων
- Οπτική προϊόντων
- Οπτική οικονομικών
- Οπτική πόρων

6.2 Χρησιμότητα της Μοντελοποίησης

«Η μοντελοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών χρησιμοποιείται για να περιγράψει όλες εκείνες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τη μετατροπή της διαθέσιμης για τα επιχειρησιακά συστήματα γνώσης σε μοντέλα που περιγράφουν τις διεργασίες τις οποίες εκτελούν οι εκάστοτε οργανισμοί»

(Scholz-Reiter, 1996). Τα μοντέλα αυτά χρησιμοποιούνται από τους αρμόδιους των επιχειρήσεων ώστε να παρθούν οι αποφάσεις γρήγορα, να υπάρχει διαφάνεια στη ροή των τετελεσμένων διεργασιών και να προσλαμβάνουν πληροφορίες που είναι σημαντικές για τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης.

Πιο συγκεκριμένα η μοντελοποίηση δίνει τα παρακάτω βασικά πλεονεκτήματα:

- **Καταγραφή:** Η μοντελοποίηση αποτελεί έναν πολύ αποτελεσματικό τρόπο προκειμένου να καταγράφονται οι διαδικασίες. Είναι απαραίτητο όλοι οι εμπλεκόμενοι σε μία διαδικασία να μπορούν να διαβάσουν εύκολα και με σαφήνεια τις διαδικασίες στις οποίες εμπλέκονται.
- **Επικοινωνία:** Η μοντελοποίηση των διαδικασιών προωθεί την επικοινωνία μεταξύ των εργαζομένων διαφορετικών τμημάτων εντός μιας επιχείρησης. Σαφώς όμως αν ο οργανισμός είναι μεγάλος και η πολυπλοκότητα μεταξύ των τμημάτων πιο έντονη θα πρέπει η επικοινωνία των τμημάτων να διευκολύνεται μέσω κατάλληλων πληροφοριακών συστημάτων.
- **Προσαρμοστικότητα:** Οι διαδικασίες εντός των επιχειρήσεων αλλάζουν αρκετά συχνά. Η μοντελοποίηση βοηθάει στην άμεση αλλαγή των διαδικασιών, ώστε οι εργαζόμενοι να είναι σε ετοιμότητα και να προσαρμόζονται στις αλλαγές αυτές.
- **Μείωση κόστους:** Η μοντελοποίηση των διαδικασιών βοηθάει αφενός στο να γίνει ο οργανισμός πιο παραγωγικός και αφετέρου να μειωθούν τα κόστη παραγωγής.
- **Εντοπισμός προβλημάτων:** Η μοντελοποίηση βοηθάει στο να καταγραφούν τα σφάλματα και να καταμεριστούν στους αρμόδιους υπαλλήλους. Επίσης διαγράφονται τα περιττά καθήκοντα με αποτέλεσμα τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας και τη μείωση των λαθών. Επομένως μπορεί η επιχείρηση έγκαιρα να εντοπίσει και να αντιμετωπίσει προβλήματα που δυσχεραίνουν τη λειτουργία της και να πράξει αντίστοιχα ώστε εξαλείψει αυτά.
- **Αυτοματοποίηση:** Με τα κατάλληλα εργαλεία η μοντελοποίηση μπορεί να βοηθήσει στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών. Μέσω της αυτοματοποίησης των διαδικασιών μπορεί να γίνει έλεγχος των διαδικασιών χωρίς τη χρήση εκτενούς ανθρώπινου δυναμικού και τεχνικών ελέγχου.

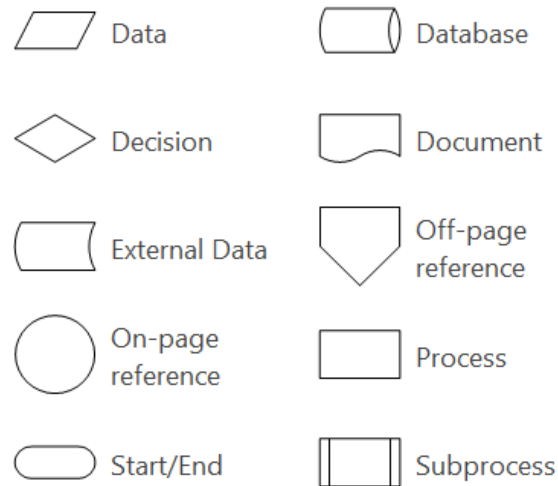
6.3 Τεχνικές Μοντελοποίησης

Ορισμένες από τις χρησιμοποιούμενες τεχνικές μοντελοποίησης είναι οι παρακάτω:

- Flowchart
- Data Flow Diagram (DFD)
- Entity-Relationship Diagram
- Unified Modeling Language (UML)
- Integration Definition Language (IDEF)
- Event-Driven Process (E-PC)
- Business Process Modeling Notation (BPMN)

6.3.1 Flowchart

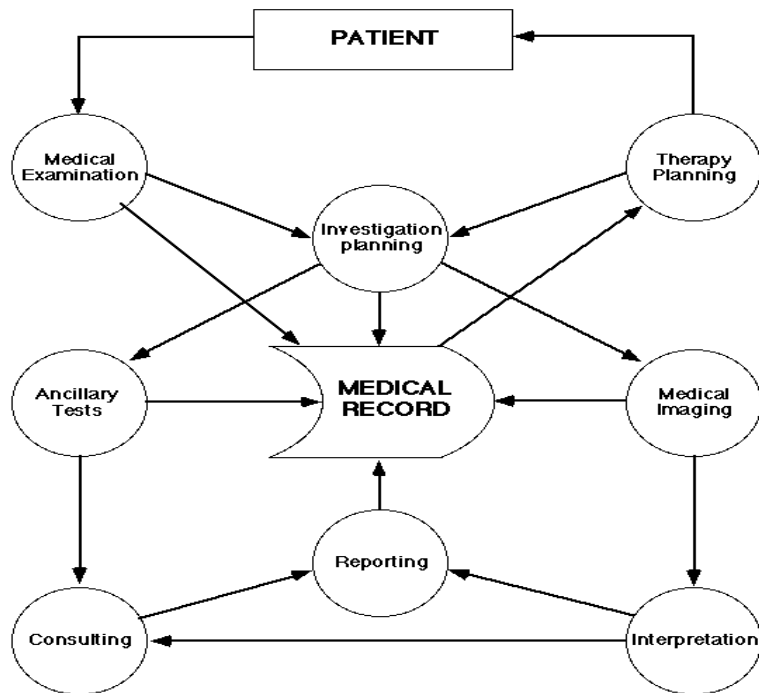
Τα διαγράμματα ροής είναι μια από τις πιο γνωστές τεχνικές μοντελοποίησης των οποίων η εφαρμογή χρονολογείται από το 1960 και χρησιμοποιείται για να δείξει τα διαδοχικά βήματα μιας διαδικασίας. Αποτελείται από σύμβολα τα οποία απεικονίζουν γραφικά τη ροή των λειτουργιών και των δεδομένων με στόχο τον ορισμό, την ανάλυση ή και τη λύση ενός προβλήματος. Το διάγραμμα ροής είναι αρκετά εύκολο στη χρήση και δεν απαιτεί χρόνο στη κατασκευή του και μπορεί να συμβάλλει στην επεξήγηση πολύπλοκων διαδικασιών. Ωστόσο τα διαγράμματα ροής χαρακτηρίζονται επίσης και από μεγάλη ευελιξία. Τα όρια των λειτουργιών μπορούν να μην είναι πλήρως διακριτά με αποτέλεσμα να καθιστούν το διάγραμμα ροής δύσκολο στην ανάγνωση. Εν ολίγοις τα διαγράμματα αυτά μπορούν να αναπαραστήσουν με μεγάλη ευκολία τις διαδικασίες χωρίς ωστόσο να προσδίδουν καθολικότητα στις διαδικασίες αυτές. Γι' αυτό και πλέον δε χρησιμοποιείται ως βασική μέθοδος αλλά κυρίως ως ένα δείγμα εύκολου γραφικού μέσου. Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται αποτυπώνονται στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 6.1).



Σχήμα 6.1: Σύμβολα Flowchart

6.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

Τα διαγράμματα ροής δεδομένων αποτελούν μία τεχνική γραφικής απεικόνισης του τρόπου με τον οποίο επεξεργάζονται τα δεδομένα ή “ρέουν” μέσω ενός συστήματος από πλευρά εισόδων και εξόδων. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο στην ανάπτυξη λογισμικού πληροφοριακών συστημάτων. Πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι ότι μπορεί να γίνει εύκολα κατανοητή στην απεικόνιση των πληροφοριών. Ωστόσο ενδείκνυται για την αποτύπωση μόνο των δεδομένων και όχι για τις ροές των εργασιών, των γεγονότων και άλλων επιχειρησιακών στοιχείων. Επομένως η ανάλυση των διεργασιών για τη λήψη αποφάσεων είναι έως και αδύνατη μέσω αυτής της μεθόδου. Παρακάτω παρουσιάζεται ένα παράδειγμα διαγράμματος ροής δεδομένων (Σχήμα 6.2).



Σχήμα 6.2: Παράδειγμα Διαγράμματος Ροής Δεδομένων

(Πηγή: <http://writerstable.web.fc2.com/essay/29/essay/5/>)

6.3.3 Entity Relationship Diagram

Ένα διάγραμμα σχέσης οντότητας (ERD) δείχνει τις σχέσεις των συνόλων οντοτήτων που είναι αποθηκευμένες σε μια βάση δεδομένων. Μια οντότητα σε αυτό το πλαίσιο είναι ένα αντικείμενο, ένα στοιχείο δεδομένων. Ένα σύνολο οντοτήτων είναι μια συλλογή παρόμοιων οντοτήτων. Αυτές οι οντότητες μπορούν να έχουν χαρακτηριστικά που καθορίζουν τις ιδιότητές τους. Ορίζοντας τις οντότητες, τα χαρακτηριστικά τους και δείχνοντας τις σχέσεις μεταξύ τους, ένα διάγραμμα ER απεικονίζει τη λογική δομή των βάσεων δεδομένων. Αποτελούν δηλαδή στατικές απεικονίσεις που δεν παρέχουν ωστόσο πληροφορίες σχετικές με τις δραστηριότητες που θα βοηθούσαν στην ανάλυση των διεργασιών.

6.4.4 Unified Modeling Language

Η Ενοποιημένη Γλώσσα Μοντελοποίησης (Unified Modeling Language, UML) είναι μία διαγραμματική τεχνική για τον προσδιορισμό, την οπτικοποίηση, την κατασκευή και την τεκμηρίωση των συνιστωσών συστημάτων λογισμικού. Χρησιμοποιείται επίσης για τη μοντελοποίηση επιχειρησιακών διεργασιών (business modeling) και για τη μοντελοποίηση

γενικότερων συστημάτων όχι μόνο λογισμικού. Η UML αντιπροσωπεύει μια συλλογή από τις καλύτερες πρακτικές μηχανικής που έχουν αποδειχθεί επιτυχής στη μοντελοποίηση μεγάλων και σύνθετων συστημάτων.

Υπάρχουν τέσσερις βασικές κατηγορίες διαγραμμάτων κάθε μία από τις οποίες αναδεικνύει μια διαφορετική οπτική του συστήματος:

- Οπτική Δομής (πλάνο συστήματος)
- Οπτική Ανάπτυξης (υλοποίηση πλάνου)
- Οπτική Συμπεριφοράς (λογική και συμπεριφορά συστήματος)
- Οπτική Περιβάλλοντος (υλοποίηση και εφαρμογή συστήματος)
- Οπτική Χρήστη (τι ζητάει ο χρήστης από το σύστημα)

(Λέγγα, 2018)

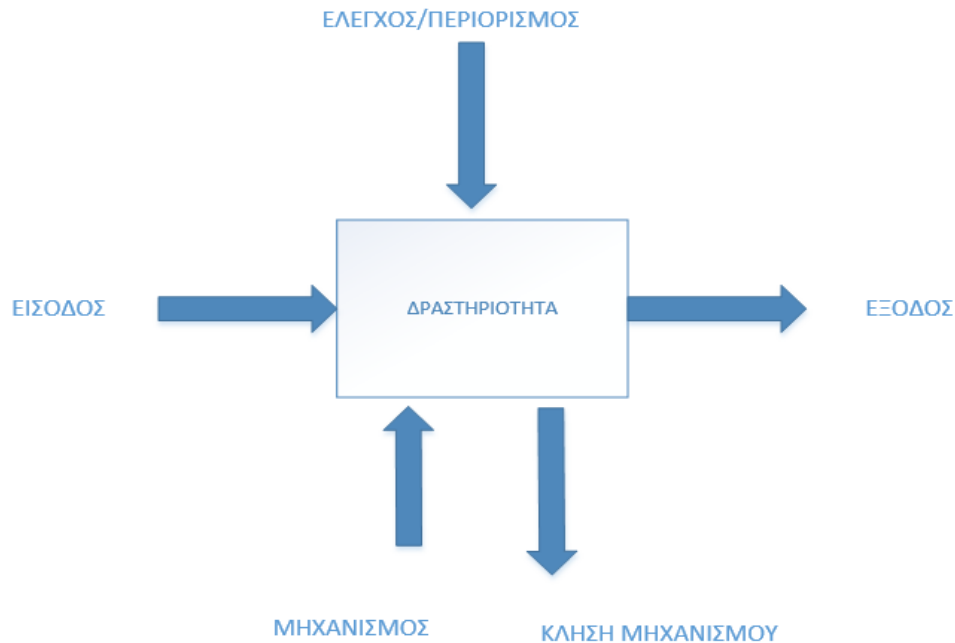
6.4.5 IDEF

Το IDEF είναι μια γραφική μέθοδος μοντελοποίησης που χρησιμοποιείται για την υλοποίηση συστημάτων και μηχανικών λογισμικών. Αυτές οι μέθοδοι χρησιμοποιούνται στη λειτουργική μοντελοποίηση δεδομένων, στη προσομοίωση, στην αντικειμενοστραφή ανάλυση και για την διαχείριση πληροφοριών. Το IDEF σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε από την Πολεμική Αεροπορία των Ηνωμένων Πολιτειών στα μέσα της δεκαετίας του '70. Αναπτύχθηκε ως μια τυπική μέθοδος τεκμηρίωσης και ανάλυσης επιχειρηματικών διαδικασιών. Αυτή η μεθοδολογία χρησιμοποιείται τώρα ως μια απλοποιημένη προσέγγιση για την ανάλυση μιας επιχείρησης, τη σύλληψη των μοντέλων διαδικασιών "as is" και για τη μοντελοποίηση δραστηριοτήτων εντός μιας επιχειρηματικής ομάδας. Παρόλο που το IDEF είχε αρχικά αναπτυχθεί για το περιβάλλον παραγωγής, τώρα αυτή η μέθοδος μοντελοποίησης της διαδικασίας έχει εφαρμοστεί για ευρύτερες χρήσεις και για ανάπτυξη λογισμικού γενικά.

Υπάρχουν 15 διαφορετικές οπτικές μοντελοποίησης. Μεταξύ αυτών οι πιο γνωστές είναι:

- IDEF 1X, που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία του λογικού σχήματος ενός πληροφοριακού μοντέλου
- IDEF 3, που χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών

- IDEF 0 (Σχήμα 6.3), η οποία είναι η αντιπροσωπευτικότερη της οικογένειας και αφορά την ανάλυση, τον σχεδιασμό, την αναδιοργάνωση και την ολοκλήρωση λειτουργιών στα πεδία των επιχειρησιακών διαδικασιών και πληροφοριακών συστημάτων.



Σχήμα 6.3: Αντικείμενα Διαγράμματος IDEF 0

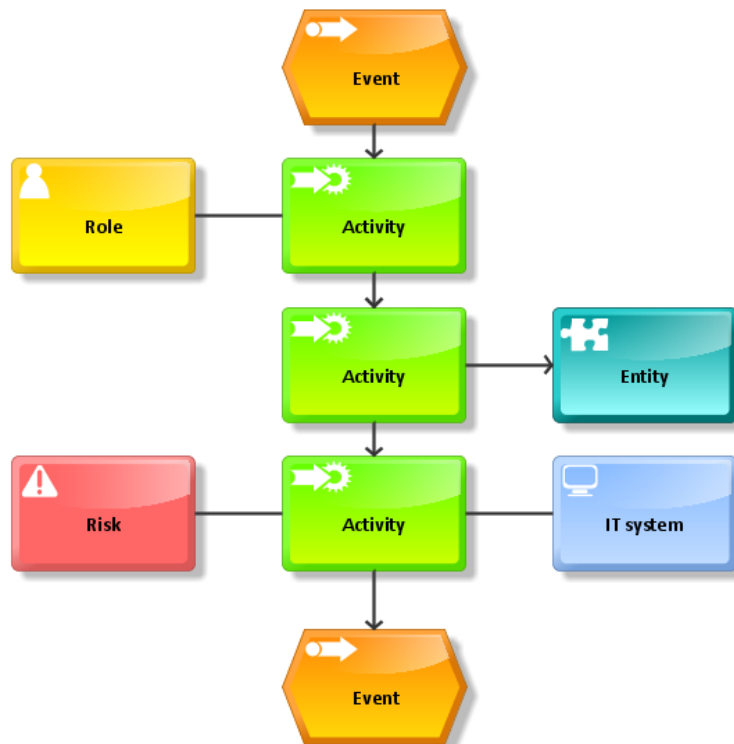
6.4.3 Event-Driven Process (e-EPC)

Το e-EPC, το οποίο αποτελεί κομμάτι της αρχιτεκτονικής μοντελοποίησης ARIS, χρησιμοποιείται για την απεικόνιση της ροής των διαδικασιών καθώς και την μοντελοποίηση των αντικειμένων που εκτελούνται στις δραστηριότητες μιας διαδικασίας. Πρόκειται για μία τεχνική μοντελοποίησης που συγκεντρώνει όλους τους πόρους ενός οργανισμού (λειτουργίες, ανθρώπινο δυναμικό, συστήματα) σε μία ενιαία διαδικασία. (Κουσούτη, 2015)

Στη μέθοδο αυτή συμμετέχουν 4 βασικά είδη αντικειμένων:

- Γεγονότα (Events)
- Δραστηριότητες/Λειτουργίες (Functions)
- Πόροι (Data, System Resources, Materials, etc)
- Λογικοί Τελεστές (Rules)

Παράδειγμα ενός διαγράμματος EPC (Σχήμα 6.4)



Σχήμα 6.4: Παράδειγμα διαγράμματος e-EPC

(Πηγή: <https://www.ariscommunity.com/business-process>)

6.4.4 Business Process Management Notation (BPMN)

Τα διαγράμματα ροής (flow charts) είναι συνήθως αυτά που συνήθως βοηθούν τις επιχειρήσεις να κατανοούν καλύτερα τις αναπαραστάσεις των λειτουργιών τους. Ωστόσο στη προσπάθεια των επιχειρήσεων να απεικονίζουν τις διαδικασίες με απλά διαγράμματα ροής δημιουργείται χάσμα μεταξύ του σχεδιαστικού επιπέδου και της γλώσσας εκτέλεσης. Το χάσμα αυτό πρέπει να γεφυρώνεται με ένα τρόπο ο οποίος θα μεταφράζει τη διαδικασία του διαγράμματος στη κατάλληλη εκτελέσιμη μορφή.

Τα διάφορα αυτά προβλήματα που προκύπτουν κατά την αναπαράσταση των διαδικασιών μπορούν να λυθούν με τη μέθοδο μοντελοποίησης BPMN (Business Process Modeling Notation). Σχεδιάστηκε με πρωτοβουλία της BPMI (Business Process Management Initiative) και δίνει τη δυνατότητα στα στελέχη που σχεδιάζουν και διαχειρίζονται τις επιχειρησιακές διαδικασίες να κατασκευάζουν διαγράμματα επιχειρησιακών διαδικασιών. Παράλληλα η BPMN λειτουργεί και

ως “μεταφραστής” διαδικασιών σε μία εκτελέσιμη γλώσσα, την BPEL4WS. Συνεπώς η BPMN κάλυψε την αρχική ανάγκη σύνδεσης των προτύπων σχεδίασης διαδικασιών με των προτύπων εκτέλεσης τους. Η BPMN επίσης διασφαλίζει ότι τα έγγραφα XML (Extensible Markup Language) που έχουν σχεδιαστεί, μπορούν να απεικονιστούν με μια κοινή μορφή.

Το διάγραμμα BPMN συναρμολογείται χρησιμοποιώντας ένα σύνολο βασικών στοιχείων-συμβολισμών ώστε να καθίσταται δυνατή η ανάγνωση των διαδικασιών της επιχείρησης. Η κατηγοριοποίηση των στοιχείων γίνεται σε τρεις διαφορετικές ομάδες:

1. Διάδρομοι. Χρησιμοποιούνται με σκοπό να διευκολύνουν τον διαχωρισμό και την οργάνωση των δραστηριοτήτων. Υπάρχουν δύο είδη διαδρόμων, οι δεξαμενές και οι λωρίδες.
2. Αντικείμενα ροής. Πρόκειται για γεωμετρικά σύμβολα (ορθογώνια, κύκλοι ρόμβοι) που υποδεικνύουν συγκεκριμένα γεγονότα ή δραστηριότητες.
3. Αντικείμενα σύνδεσης. Αφορούν τις συνδετικές γραμμές που ορίζουν τη κατεύθυνση της διαδικασίας. Μπορούν να εμφανίζονται ως στερεές ή διακεκομμένες γραμμές με βέλη.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

7. Μελέτη Περίπτωσης: Δημόσιο Νοσοκομείο

7.1 Περιγραφή Τρόπου Προσέγγισης

Σε πρώτο στάδιο πραγματοποιήθηκε συνάντηση με τον διοικητή στις εγκαταστάσεις του νοσοκομείου. Κατά τη διάρκεια της συνάντησης αυτής παρουσιάστηκαν οι στόχοι της παρούσης εργασίας και έγινε μία γνωριμία με τα στελέχη του τμήματος Οικονομικού (Λογιστήριο, Γραφείο Προμηθειών, Γραφείο Διαχείρισης Υλικού). Στο πλαίσιο αυτό παρουσιάστηκε το οργανόγραμμα του νοσοκομείου ώστε να διασαφηνιστεί η οργάνωση και η ενδοεπικοινωνία των επιμέρους τμημάτων, καθώς και της κείμενης νομοθεσίας που διέπει τις δημόσιες προμήθειες.

Στη συνέχεια έγινε παρουσίαση από τα στελέχη του γραφείου Προμηθειών και γραφείου Διαχείρισης Υλικού των βασικών επιχειρησιακών διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα από τη παραγγελιοληψία μέχρι την παραλαβή από το ιατρικό προσωπικό του νοσοκομείου. Από αυτές επιλέχθηκαν συγκεκριμένες διαδικασίες που κρίθηκαν ως οι πιο κρίσιμες για την εύρυθμη λειτουργία των προμηθειών του νοσοκομείου. Η επεξήγηση των διαδικασιών έγινε προφορικά και σε όσες ήταν εφικτό με παρουσία στα σημεία όπου αυτές πραγματοποιούνταν. Κατά τη διάρκεια της επεξήγησης κρατήθηκαν πρόχειρες σημειώσεις ώστε να κατανοηθεί η ροή όλων των διεργασιών καθώς και των ποικίλων εγγράφων που απαιτούνταν για τη διεκπεραίωση αυτών. Παράλληλα ελήφθησαν υπόψη και τα «έγγραφα διαδικασιών» που χρησιμοποιεί το νοσοκομείο ώστε να τηρεί τις ροές των διαδικασιών που έχει θεσπίσει.

Έπειτα από τη μελέτη των σημειώσεων έγινε μια πρόχειρη αποτύπωση των διαδικασιών με σκοπό να αποσαφηνιστεί αν η πρόχειρη απεικόνιση ανταποκρίνεται στη πραγματικότητα του τρόπου εκτέλεσης των επιχειρησιακών διαδικασιών. Επίσης επιλύθηκαν τυχόν απορίες και ασάφειες που προέκυψαν κατά τη διάρκεια της αποτύπωσης. Σε αυτό το σημείο έγινε και μία πιο εκτενή μελέτη των Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου (ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ Hospital) που χρησιμοποιείται από το Τμήμα Οικονομικού. Παρατηρήθηκαν τα προβλήματα που αυτό εμφανίζει, αλλά και οι αδυναμίες στην ροή της πληροφορίας σε τμήματα του νοσοκομείου που χρησιμοποιεί άλλα πληροφοριακά συστήματα.

Εφόσον ολοκληρώθηκε ο κύκλος των συναντήσεων ακολούθησε μία ανασκόπηση των μεθόδων και εργαλείων μοντελοποίησης με σκοπό να επιλεγεί η βέλτιστη επιλογή για τις ανάγκες του νοσοκομείου. Όπως θα αναφερθεί εκτενώς και παρακάτω ως μέθοδος μοντελοποίησης χρησιμοποιήθηκε η Business Process Management Notation (BPMN 2.0) και ως εργαλείο μοντελοποίησης το ADONIS CE. Εν συνεχεία δημιουργήθηκαν τα μοντέλα των επιχειρησιακών διεργασιών στο ADONIS CE και η σύνδεση των λειτουργιών με τα αντίστοιχα τμήματα, συστήματα και έγγραφα που εμπλέκονται.

Τα μοντέλα στο τέλος επικυρώθηκαν από το νοσοκομείο και προτάθηκαν κάποιες λύσεις κυρίως σε επίπεδο εσωτερικής λειτουργίας για βελτιστοποίηση των διαδικασιών που αναπτύχθηκαν.

7.2 Επιλογή Μεθόδου και Εργαλείου Μοντελοποίησης

Η μέθοδος μοντελοποίησης είναι το πιο κομβικό σημείο για την αποτύπωση των διαδικασιών του νοσοκομείου, καθώς μέσω αυτού δίνεται η δυνατότητα προσομοίωσης της ροής των διεργασιών. Λαμβάνοντας επομένως υπόψη τις διαδικασίες που πραγματοποιούνται και τον ανθρώπινο παράγοντα που τις φέρει εις πέρας επιλέχθηκε ως μέθοδος μοντελοποίησης η Business Process Management Notation (BPMN 2.0). Οι λόγοι που οδήγησαν σε αυτή την επιλογή είναι οι εξής:

- Παρέχει έναν διαισθητικό και εύκολο τρόπο μοντελοποίησης σε χρήστες μη έμπειρους σε κανόνες διαχείρισης επιχειρησιακών διαδικασιών.
- Διαχωρίζει με εμφανή τρόπο τις διεργασίες του κάθε τμήματος
- Χρησιμοποιεί ευρέως διαδεδομένους συμβολισμούς για την περιγραφή των επιχειρησιακών διαδικασιών.
- Μειώνει το θορύβου μεταξύ του σταδίου σχεδιασμού και του σταδίου υλοποίησης-εκτέλεσης της διαδικασίας.
- Προσαρμόζεται άμεσα σε εσωτερικές και εξωτερικές αλλαγές.
- Αμβλύνει τη πολυπλοκότητα των διαδικασιών αναλύοντας αυτές σε χαμηλότερο επίπεδο.

Ως εργαλείο μοντελοποίησης χρησιμοποιήθηκε το ADONIS Community Edition: CE το οποίο υποστηρίζει τη μέθοδο BPMN 2.0. Το ADONIS αποτελεί προϊόν του ομίλου BOC που παρέχει εργαλεία διαχείρισης στρατηγικής, επιχειρησιακών διαδικασιών, ανθρωπίνων πόρων και πληροφοριακών συστημάτων (IT). Το εργαλείο ADONIS παρέχει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον λογισμικού για τον έλεγχο, τη δημιουργία και τη βελτιστοποίηση των επιχειρηματικών

διαδικασιών και δομών μιας επιχείρησης. Η μοντελοποίηση διαδικασιών στο ADONIS επιτρέπει το σχεδιασμό των ροών των διαδικασιών, την τεκμηρίωση των τρεχουσών και μελλοντικών διεργασιών καθώς και τον καθορισμό των υπευθύνων (ανθρώπων, εγγράφων, συστημάτων) που εμπλέκονται στις διεργασίες αυτές. Έτσι μεγιστοποιείται η διαφάνεια των επιχειρησιακών λειτουργιών. Η πλατφόρμα προσφέρει ισχυρές λειτουργίες ανάλυσης που επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να προβλέπουν τις δυνατότητες βελτίωσης των διαδικασιών τους. Η προσομοίωση σεναρίων παρέχει τη βάση για μια καλά τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων και για την επίτευξη των βέλτιστων λύσεων. Με το εργαλείο ADONIS, η απόδοση της διαδικασίας αξιολογείται συνεχώς και μπορεί έτσι να ελέγχεται και να βελτιστοποιείται διαρκώς. Ως εκ τούτου, το ADONIS είναι μια ιδανική λύση για την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης διαδικασιών. Το ADONIS παρέχεται δωρεάν για έως 270 διαφορετικά επιχειρησιακά μοντέλα σε Cloud πλατφόρμα. Επομένως η πρόσβαση μπορεί να είναι άμεση με μια απλή σύνδεση στο διαδίκτυο μέσω υπολογιστή ή Android συσκευής (Ask ADONIS-Early Access).

Στο ADONIS υποστηρίζονται οι παρακάτω βασικοί τύποι μοντέλων που συνδέονται μέσω σχέσεων μεταξύ τους:

- **Product model**

Στο “μοντέλο προϊόντος” μπορεί να δημιουργηθεί μια επισκόπηση προϊόντων και υλικών. Τα μοντέλα προϊόντων μπορούν να δημιουργηθούν ιεραρχικά χρησιμοποιώντας υπο-μοντέλα προϊόντων, π.χ. απεικονίζουν μια λεπτομερή δομή ενός προϊόντος.

- **Company map**

Οι χάρτες μοντελοποίησης χρησιμοποιούνται για να διαμορφώσουν μια επισκόπηση των μοντέλων επιχειρησιακών διεργασιών ή άλλων εταιρικών χαρτών. Επομένως, ένας χάρτης της εταιρείας μπορεί να θεωρηθεί ως βοήθημα πλοήγησης και σημείο εισόδου στην ιεραρχία των μοντέλων επιχειρησιακών διαδικασιών.

- **Business Process Model**

Τα μοντέλα επιχειρησιακών διαδικασιών αντιπροσωπεύουν ροές διαδικασιών σε έναν οργανισμό. Στα μοντέλα επιχειρησιακών διεργασιών η ακολουθία των εργασιών εκτελείται με τη χρήση των δραστηριοτήτων που απαιτούνται για την επίλυση μιας συγκεκριμένης εργασίας. Τα αντικείμενα ελέγχου (έναρξη διαδικασίας, απόφαση, παραλληλισμός, συγχώνευση και τέλος) και η επακόλουθη σχέση καθιστούν σαφή τη

χαρτογράφηση των καθηκόντων και της διαδικασίας όπως συμβαίνει στον πραγματικό κόσμο.

- **IT system model**

Στο μοντέλο του συστήματος πληροφορικής (IT) μπορεί να γίνει μια επισκόπηση της αρχιτεκτονικής του συστήματος πληροφορικής μέσω συστημάτων μοντελοποίησης, εφαρμογών και στοιχείων υποδομής. Τα μοντέλα συστημάτων πληροφορικής μπορούν να χτιστούν ιεραρχικά χρησιμοποιώντας υπο-μοντέλα συστημάτων πληροφορικής (IT).

- **Use Case diagram**

Στα “Use Case” διαγράμματα παρουσιάζονται και περιγράφονται οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ συστημάτων και εμπλεκόμενων ομάδων. Τα εμπλεκόμενα μέρη έχουν απαιτήσεις από το σύστημα προκειμένου να επιτύχουν στόχους. Αυτές οι απαιτήσεις οδηγούν σε ορισμένες αλληλεπιδράσεις με το σύστημα. Στη συνέχεια, το σύστημα εκτελεί ενέργειες για την εκπλήρωση αυτών των απαιτήσεων. Ο ιδανικός τρόπος για την αντιμετώπιση ενός τέτοιου αιτήματος είναι στη γλώσσα ενοποιημένης μοντελοποίησης (UML). Τα σενάρια σε UML δεν έχουν διαμορφωθεί ρητά, αλλά μπορούν να περιγραφούν επιπρόσθετα σε μορφή κειμένου.

- **Document model**

Τα μοντέλα εγγράφων περιέχουν έγγραφα (πρότυπα), τα οποία χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες (είσοδος, παραγωγή σε δραστηριότητες κ.λπ.). Τα μοντέλα εγγράφων μπορούν να δημιουργηθούν ιεραρχικά χρησιμοποιώντας υπο-μοντέλα εγγράφων.

- **Working environment model**

Τα μοντέλα εργασιακού περιβάλλοντος περιγράφουν τη δομή ενός οργανισμού (οργανόγραμμα). Τα μοντέλα εργασιακού περιβάλλοντος μπορούν να δημιουργηθούν ιεραρχικά χρησιμοποιώντας υπο-μοντέλα περιβάλλοντος εργασίας

Το ADONIS εκτός των παραπάνω μοντέλων έχει συμπεριλάβει σε ενημερώσεις της πλατφόρμας του και περαιτέρω μοντέλα όπως είναι τα:

- Μοντέλα Δεδομένων (Data model)
- «Πισίνα» Ελέγχου (Control Pool)
- «Πισίνα Ρίσκου» (Risk Pool)
- «Πισίνα ελέγχου στόχων» (Control Objective Pool)

- Διάγραμμα συζήτησης (Conversation Diagram)
- Χορογραφικό διάγραμμα (Choreography Diagram)
- Μοντέλα ανάλυσης (Analysis Model)

Μέσω του ADONIS στη παρούσα εργασία αναπτύχθηκαν τα: Document Model, Company Model, Business Process Diagram(BPMN2.0) ενώ για το οργανόγραμμα χρησιμοποιήθηκε τόσο το Microsoft Visio για λόγους απεικόνισης όσο και το ADONIS για λόγους διασύνδεσης με τα υπόλοιπα μοντέλα.

7.3 Σύμβολα της BPMN

Δεξαμενές και Λωρίδες

Μία δεξαμενή αναπαριστά κάποιον συμμετέχοντα σε ένα διάγραμμα επιχειρησιακών διαδικασιών. Απεικονίζεται ως ένα μαύρο κουτί στο οποίο περιγράφεται ο οργανισμός και εντός του εμπεριέχει μια διαδικασία. Διαδικασίες οι οποίες εμπλέκουν περισσότερες από μία δεξαμενές σχηματίζουν διαγράμματα συνεργασίας. (Σχήμα 7.1)

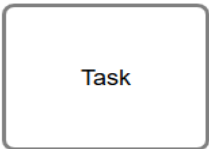
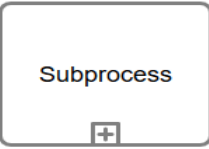
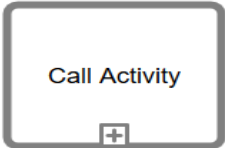

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ	
	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	
	ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ	

Σχήμα 7.1 : Παράδειγμα Δεξαμενής και Λωρίδας

Δραστηριότητες

Οι δραστηριότητες αναπαρίστανται με ορθογώνια παραλληλόγραμμα με στρογγυλεμένες γωνίες. Μπορούν να εκτελούνται μία φορά ή να επαναλαμβάνονται (looped tasks)








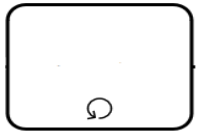
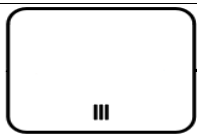
Πίνακας δραστηριοτήτων

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	ΕΡΓΑΣΙΑ	Αναπαριστά μια συγκεκριμένη διεργασία
	ΥΠΟΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	Είναι μια διεργασία της οποίας οι δραστηριότητες περιγράφονται αναλυτικά σε άλλο μοντέλο
	CALL ACTIVITY	Σηματοδοτεί ένα σημείο στη διαδικασία, όπου καλείται μια «παγκόσμια» (global) διαδικασία που μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί σε όλο το σύστημα των μοντέλων που έχουμε κατασκευάσει.
	ΥΠΟΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΓΕΓΟΝΟΤΟΣ	Επιτρέπει τη διαχείριση ενός γεγονότος εντός του περιεχομένου μιας δεδομένης διαδικασίας ή υποδιαδικασίας, είτε διακόπτοντάς την, είτε κινούμενη παράλληλα με αυτή.

Πίνακας 7.1: Δραστηριότητες

Οι διαδικασίες μπορούν να σηματοδοτούνται από τα παρακάτω σύμβολα στο πάνω αριστερά μέρος ώστε να προσδώσουν μια πιο ειδική σημασία.

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
-------------	----------	-----------

 <p>manual</p>	ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ	Η δραστηριότητα πραγματοποιείται χωρίς τη βοήθεια κάποιου λογισμικού
 <p>user</p>	ΧΡΗΣΤΗΣ	Διεκπεραίωση δραστηριότητας από ένα χρήστη λογισμικού
 <p>receive</p>	ΠΑΡΑΛΑΒΗ	Δραστηριότητα παραλαβής μηνύματος
 <p>receive (instantiated)</p>	ΠΑΡΑΛΑΒΗ (ΣΥΓΚΡΕΚΡΙΜΕΝΟΠΟΙΗΣΗ)	Εάν μια δραστηριότητα παραλαβής είναι να δημιουργήσει μια διαδικασία, οι δραστηριότητες παραλαβής αντικαθιστούν το γεγονός εκκίνησης
 <p>send</p>	ΑΠΟΣΤΟΛΗ	Δραστηριότητα αποστολής μηνύματος
 <p>script</p>	SCRIPT	Μια σειρά από εργασίες που εκτελούνται αυτόματα από λογισμικό.
 <p>service</p>	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	Η δραστηριότητα γίνεται με αυτοματοποιημένο τρόπο, από κάποια υπηρεσία
	ΒΡΟΧΟΣ	Η δραστηριότητα συμβαίνει μέχρι να ικανοποιηθεί μία συνθήκη
	ΠΟΛΛΑΠΛΑ ΣΤΙΓΜΙΟΤΥΠΑ	Είναι δυνατόν να εκτελεστούν πολλαπλά στιγμιότυπα της


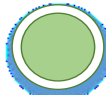

		δραστηριότητας είτε παράλληλα, είτε διαδοχικά
--	--	---

Πίνακας 7.2: Σύμβολα Δραστηριοτήτων

Γεγονότα







Γεγονός θεωρούμαι κάτι το οποίο συμβαίνει κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας. Τα γεγονότα επηρεάζουν τη ροή της διαδικασίας και συνήθως επιφέρουν κάποιο αποτέλεσμα. Κάθε διαδικασία επιβάλλεται να ξεκινάει με ένα γεγονός έναρξης και να ολοκληρώνεται με ένα γεγονός λήξης













Γεγονότα

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	Γεγονότα Έναρξης	Πρόκειται για τα γεγονότα τα οποία προκαλούν εκκίνηση μιας διαδικασίας
	Ενδιάμεσα Γεγονότα	Πρόκειται για ένα γεγονός το οποίο συμβαίνει μεταξύ ενός γεγονότος αρχής και τέλους
	Γεγονότα Λήξης	Τα γεγονότα αυτά σηματοδοτούν τη λήξη μιας διαδικασίας

Πίνακας 7. 3: Γεγονότα

Έναρξης	Ενδιάμεσων	Λήξης	Ονομασία	Περιγραφή
			ΜΗΝΥΜΑ	Ένα μήνυμα φτάνει από κάποιον εμπλεκόμενο στη διαδικασία
		-	ΧΡΟΝΙΣΤΗΣ	Μια συγκεκριμένη ημερομηνία ή

				ώρα που θα ξεκινήσει μια διαδικασία ή μια καθυστέρηση που μπορεί να συμβαίνει
		-	ΣΥΝΘΗΚΗ	Αφορά μια συνθήκη που πρέπει να ισχύει πριν ξεκινήσει μια διαδικασία
-		-	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ	Συνδέει το τέλος μιας διαδικασίας με ένα ενδιάμεσο γεγονός μιας άλλης.
			ΣΗΜΑΝΣΗ	Τα σήματα είναι παρόμοια με τα μηνύματα. Η ουσιαστική διαφορά μεταξύ ενός σήματος και ενός μηνύματος είναι ότι το μήνυμα απευθύνεται πάντα σε


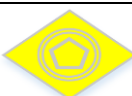


				συγκεκριμένο παραλήπτη.
			ΣΦΑΛΜΑ	Χρησιμοποιείται για το χειρισμό σφαλμάτων
-	-		ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ	Όλες οι δραστηριότητες μια διαδικασίας πρέπει να τελειώσουν αμέσως
		-	ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΣ	Συμβαίνει όταν ενεργοποιηθεί ένα γεγονός από τα πολλά που μπορεί να συμβαίνουν.
			ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΦΥΣΕΩΣ	Απεικονίζει την ύπαρξη πολλαπλών εναλλακτικών τρόπων, από τους οποίους μόνο ένας τελικά θα πυροδοτήσει το γεγονός
			ΑΝΑΔΡΟΜΗ	Η ένδειξη της αναδρομής πυροδοτεί ένα Ενδιάμεσο Γεγονός και η

				ροή της διαδικασίας πάει προς τα πίσω
--	--	--	--	---------------------------------------

Πίνακας 7.4: Τύποι Γεγονότων

Πύλες

Για να ελέγξουμε την ένωση ή τον διαχωρισμό της ροής μιας διαδικασίας χρησιμοποιούμε τις πύλες (gateways). Οι πύλες αναπαρίστανται με ρόμβο και ανάλογα με τον συμβολισμό στο εσωτερικό τους έχουν και διαφορετική ερμηνεία.

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	Αποκλειστική Πύλη (Exclusive Gate)	Διχοτομεί/Συγχωνεύει τις ροές από τις οποίες μόνο ένα από τα εξερχόμενα/εισερχόμενα μονοπάτια μπορεί να ενεργοποιηθεί.
	Πύλη Γεγονότος (Event-Based Gateway)	Ακολουθείται πάντα από γεγονότα ή από δραστηριότητες παραλαβής.
	Αποκλειστικές Πύλες Γεγονότος-Δημιουργία στιγμιότυπου (Exclusive Event-Based Gateway)	Πρόκειται για αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν κατά τη διαδικασία. Οι εναλλακτικές επιλογές βασίζονται σε γεγονότα που προκύπτουν κατά τη συγκεκριμένη φάση της διαδικασίας.
	Παράλληλη Πύλη (Parallel Gateway)	Διχοτομεί/Συγχωνεύει τις ροές από τις οποίες όλα τα

		μονοπάτια έχουν ενεργοποιηθεί.
	Συμπεριληπτική Πύλη (Inclusive Gateway)	Διχοτομεί/Συγχωνεύει ένα ή περισσότερα ενεργά μονοπάτια.
	Σύνθετη Πύλη (Complex Gateway)	Χρησιμοποιείται όταν ο κανόνας για να αποφασιστεί η ροή είναι περίπλοκος και δε γίνεται να περιγραφεί από άλλες πύλες
	Παράλληλη Πύλη Γεγονότος-Δημιουργία Στιγμιότυπου (Parallel Event-Based Gateway)	Εφόσον συμβούν όλα τα γεγονότα που την ακολουθούν εκκινεί ένα στιγμιότυπο της διαδικασίας.



Πίνακας 7.5: Τύποι Πυλών

Αποθήκη Στοιχείων

Αφορά τους συμβολισμούς των όποιων δεδομένων (εγγράφων, e-mail κλπ) διακινούνται εντός των δραστηριοτήτων μιας διαδικασίας.

Πληροφοριακά Στοιχεία


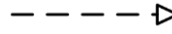

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	Πληροφοριακό Αντικείμενο (Data Object)	Αφορά οποιαδήποτε πληροφορία ρέει εντός της διαδικασίας
	Συλλογή Πληροφοριακών Αντικειμένων (Data Object Collection)	Αναπαριστά μια συλλογή από πληροφορίες
	Δεδομένα Εισαγωγής (Data Input)	Δεδομένα συγκεκριμένου τύπου, τα οποία μπορούν να

		διαβαστούν / χρησιμοποιηθούν από μία δραστηριότητα.
	Δεδομένα Εξαγωγής (Data Output)	Δεδομένα συγκεκριμένης μορφής που παράγονται ως αποτέλεσμα της διαδικασίας
	Αποθήκη Δεδομένων (Data Store)	Χρησιμοποιείται για να αναπαριστήσει κάποιο πληροφοριακό σύστημα από το οποίο αντλούνται ή αποθηκεύονται δεδομένα

Πίνακας 7.6: Πληροφοριακά Στοιχεία

Σύνδεσμοι

Οι σύνδεσμοι χρησιμοποιούνται για να ενώσουν δραστηριότητες ή γεγονότα και υποδεικνύουν τη ροή εντός της διαδικασίας.

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	Ροή διαδοχής (Sequence flow)	Ορίζει τη κατεύθυνση μεταξύ των δραστηριοτήτων
	Ροή μηνυμάτων (Message flow)	Σηματοδοτεί τη ροή των μηνυμάτων ανάμεσα σε δύο δεξαμενές (pools)
	Συσχέτιση δεδομένων (Data Association)	Δείχνει τη ροή των πληροφοριακών στοιχείων μεταξύ των διαδικασιών

Πίνακας 7.7: Σύνδεσμοι

7.4 Περιγραφή τεχνικών που χρησιμοποιήθηκαν ADONIS CE

Το νοσοκομείο παριστάνεται με μία δεξαμενή (pool) όπως έχει προαναφερθεί. Όλες οι διαδικασίες εκτελούνται εντός της δεξαμενής και των λωρίδων (lanes) οι οποίες αναπαριστούν τις οργανωτικές μονάδες του νοσοκομείου. Όλες οι διαδικασίες πρέπει να ξεκινούν και να τελειώνουν με ένα γεγονός έναρξης ή λήξης αντίστοιχα. Τα γεγονότα, ειδικά αυτά της έναρξης ή τα ενδιάμεσα είναι χαρακτηρισμένα χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα αντίστοιχα σύμβολα γεγονότων.

Σε περίπτωση ύπαρξης κάποιας επιτροπής (τριμελής επιτροπή, επιτροπή χαρακτηρισμού) χρησιμοποιείται επίσης μια λωρίδα στη δεξαμενή του νοσοκομείου. Η καταγραφή των εμπλεκόμενων είναι εμφανής μέσω της διασύνδεσης της λωρίδας με την οργανωτική μονάδα του οργανογράμματος που επιτρέπει το ADONIS.

Οι εξωτερικοί συνεργάτες (Προμηθευτές, 1^η Υ.ΠΕ) παριστάνονται με ξεχωριστή δεξαμενή, καθώς δεν αποτελούν κομμάτι του νοσοκομείου και δε μας αφορούν οι διεργασίες που εκτελούν παρά μόνο τα αποτελέσματα αυτών ή τα μηνύματα που ανταλλάσσουν.

Αναγκαία επίσης φάνηκε να είναι η συγχώνευση και η διχοτόμηση των ροών. Γι' αυτό τον λόγο χρησιμοποιήθηκαν αντίστοιχα πύλες συγχώνευσης ή διχοτόμησης αντίστοιχα. Κατά τη μοντελοποίηση που πραγματοποιήθηκε καμία δραστηριότητα δε δέχεται παραπάνω από 2 βελάκια χωρίς τη χρήση πύλης.

Σε κάθε δραστηριότητα συμπεριλαμβάνονται τα έγγραφα που εισέρχονται ή εξέρχονται και τα συστήματα που χρησιμοποιούνται προς διεκπεραίωση. Τα έγγραφα είναι συνδεδεμένα με τις δραστηριότητες που εμπλέκονται. Ωστόσο λόγω του ότι αυτό δεν απεικονίζεται στο διάγραμμα με την ενέργεια της διασύνδεσης χρησιμοποιήθηκαν Data Objects στα διαγράμματα όπου απεικονίζονται όλα τα έγγραφα που διακινούνται.

Το ADONIS διαθέτει σε κάθε δραστηριότητα τη καρτέλα RACI στην οποία μπορούν να καθοριστούν:

- Responsible for (Υπεύθυνος για)
- Accountable for approving results (Υπεύθυνος για την έγκριση των αποτελεσμάτων)
- Consulted (Συμβουλευθήκε)
- To Inform (Για να ενημερώσει)

Σε κάθε δραστηριότητα δηλώνεται το είδος της (χειροκίνητα, χρήστης κλπ). Τα σύμβολα των δραστηριοτήτων εμφανίζονται στο επάνω αριστερό μέρος της εκάστοτε δραστηριότητας.

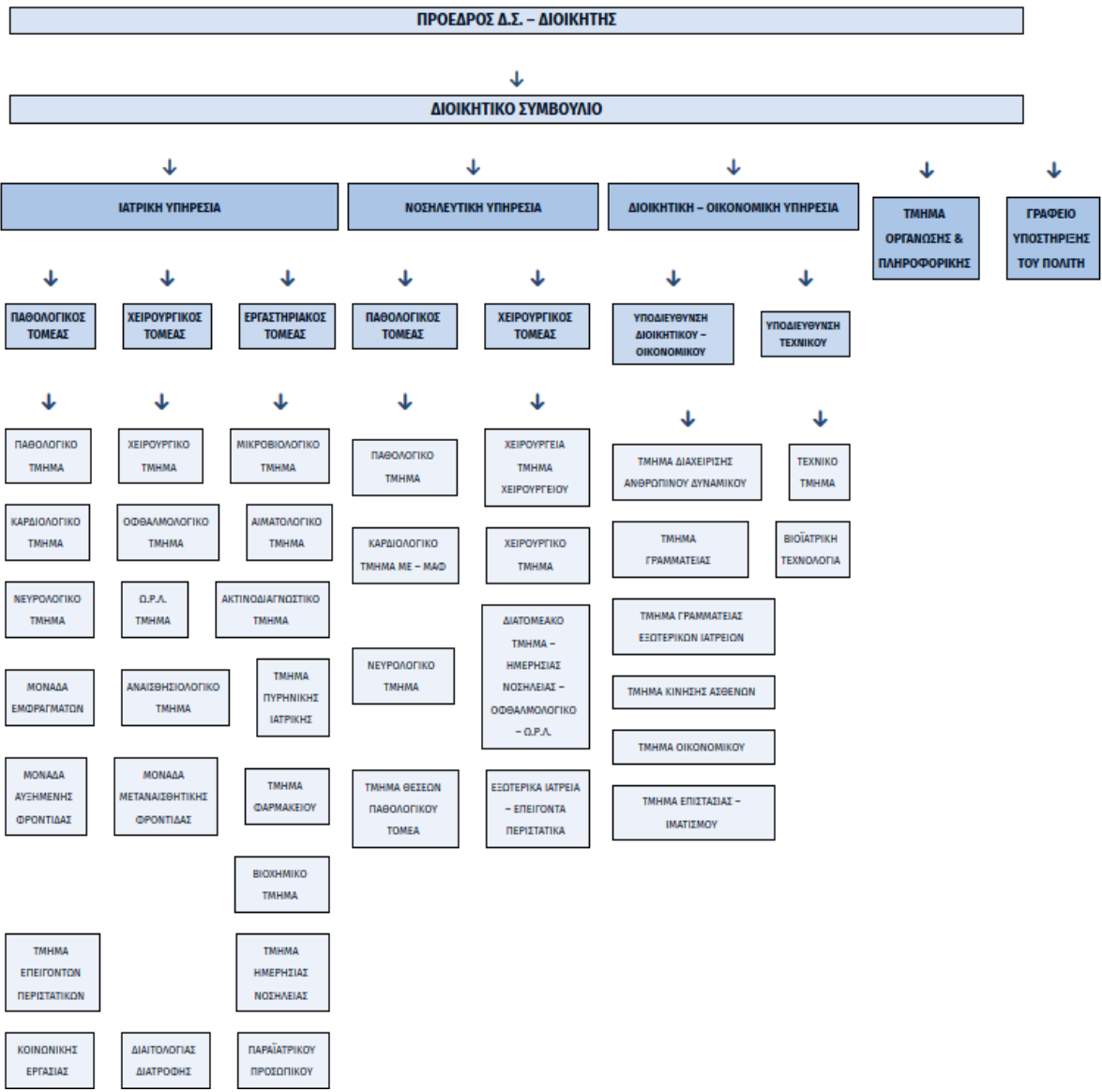
Ορισμένες από τις διαδικασίες λόγω πολυπλοκότητας, για να γίνουν κατανοητές χρησιμοποιήθηκαν υπο-διαδικασίες. Οι υπο-διαδικασίες συμμετέχουν στις κύριες διαδικασίες ως αρθρώματα και επηρεάζουν με τις δραστηριότητες-γεγονότα την κύρια διαδικασία.

8. Περιγραφή Διαδικασιών

Σε αυτό το κεφάλαιο παρατίθεται η περιγραφή των διαδικασιών και η μοντελοποίηση τους στο ADONIS CE. Η μοντελοποίηση αποτελεί αποτέλεσμα της γραπτής αποτύπωσης των διαδικασιών που παρουσιάστηκαν από τα στελέχη του Οικονομικού Τμήματος και της μετέπειτα έγκρισης από αυτά. Επίσης προστίθεται εδώ η οργανωτική δομή του νοσοκομείου, τα απαραίτητα έντυπα που διακινούνται μεταξύ των τμημάτων και τα συστήματα που εμπλέκονται στις διαδικασίες αυτές.

8.1 Οργανόγραμμα Νοσοκομείου

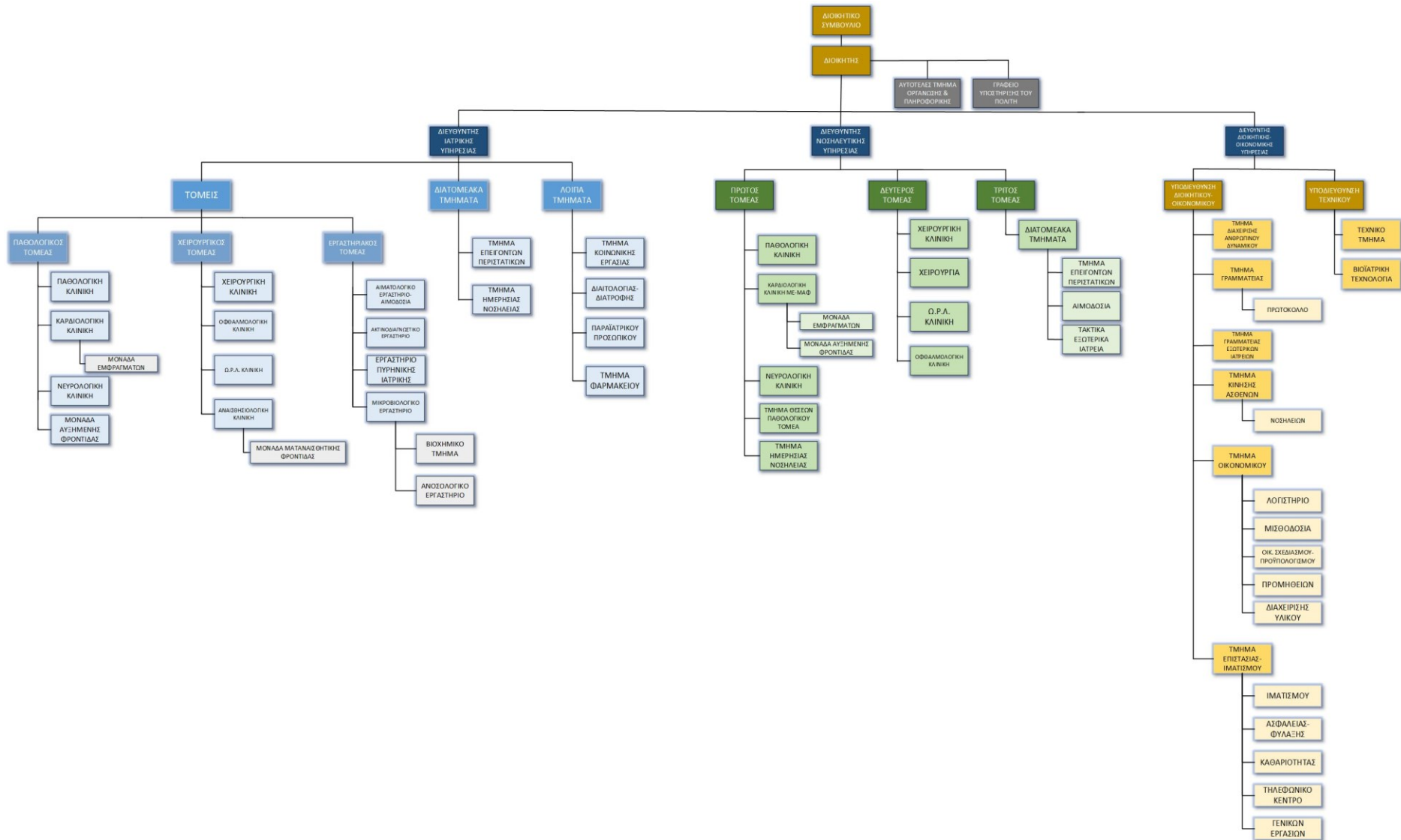
Το οργανόγραμμα του νοσοκομείου παρουσιάστηκε τις πρώτες μέρες διεξαγωγής της έρευνας ώστε να κατανοηθεί η οργανική δομή των τμημάτων αυτού. Ωστόσο το οργανόγραμμα του νοσοκομείου που παρουσιάστηκε χαρακτηρίζεται από ασάφεια των σχέσεων επικοινωνίας και από λανθασμένη-ελλιπή δόμηση των επιμέρους των τμημάτων (Διάγραμμα 8.1). Γι' αυτό κατόπιν συνεννοήσεως με τα στελέχη του νοσοκομείου επανασχεδιάστηκε το οργανόγραμμα στο Microsoft Visio με σαφή προσδιορισμού στο που υπάγεται το κάθε τμήμα (Διάγραμμα 8.2). Το διάγραμμα επίσης επανασχεδιάστηκε και μέσω του ADONIS ώστε να συνδυαστούν τα τμήματα με τις διαδικασίες του νοσοκομείου (Διάγραμμα 8.3).



Διάγραμμα 8.1 Υφιστάμενο Οργανόγραμμα Νοσοκομείου

(Πηγή: <http://www.pammakaristos-hosp.gr/to-nosokomeio/organogramma/>)

Οργανόγραμμα Νοσοκομείου Θείας Πρόνοιας “Η Παμμακάριστος”

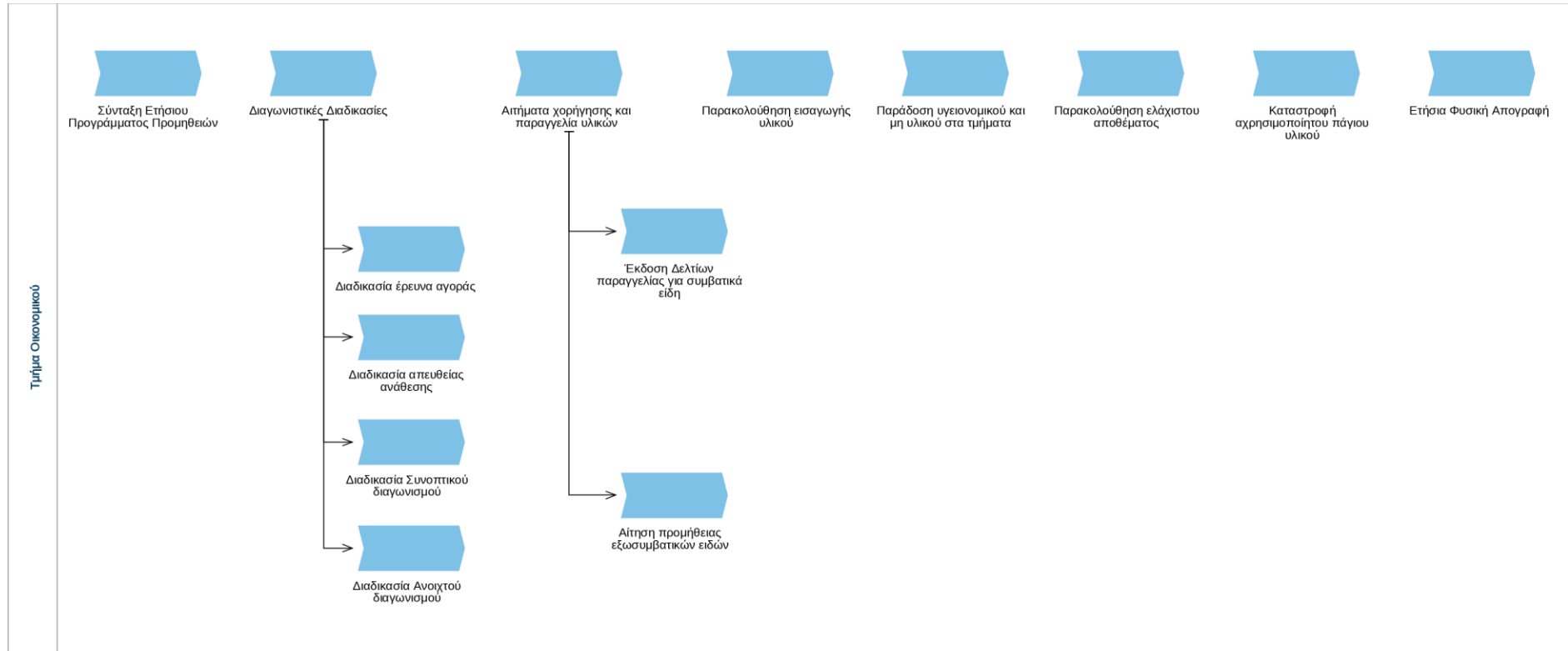


Διάγραμμα 8.2: Διορθωμένο Οργανόγραμμα Νοσοκομείου σε Visio

8.2 Διάγραμμα Λειτουργιών (Company Map)

Σε αυτό αποτυπώνονται συνολικά οι διαδικασίες του Τμήματος Οικονομικού (γραφείο προμηθειών, γραφείο διαχείρισης υλικού, λογιστήριο, μισθοδοσία, οικ. Σχεδιασμού) του νοσοκομείου, έτσι ώστε ο αναγνώστης να έχει μια θεώρηση των λειτουργιών του νοσοκομείου σε υψηλό επίπεδο.

Company Map



Διάγραμμα 8.4: Διάγραμμα Λειτουργιών

8.3 Πληροφοριακό Μοντέλο (IT Model)

Το πληροφοριακό μοντέλο της εταιρείας απαρτίζεται από το κεντρικό πληροφοριακό σύστημα και επιμέρους εφαρμογές που χρησιμοποιούνται υποχρεωτικά για τη διεκπεραίωση των παραγγελιών όπως έχει προαναφερθεί.

Ασκληπιός Hospital

Πρόκειται για το κεντρικό πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου στο οποίο γίνονται οι βασικές λειτουργίες του διοικητικού-οικονομικού τομέα. Συγκεκριμένα έχουν εγκατασταθεί στο νοσοκομείο τα παρακάτω υποσυστήματα του Ασκληπιός Hospital:

- Υποσύστημα Διοικητικού-Οικονομικού
- Υποσύστημα Φαρμακείου
- Υποσύστημα Διαχείρισης προσωπικού

Το Ασκληπιός Hospital διαθέτει επίσης και τα παρακάτω υποσυστήματα που δεν χρησιμοποιούνται από το νοσοκομείο:

- Διαχείριση Ασθενή
- Ιατρονοσηλευτικός φάκελος
- Βιοϊατρική Τεχνολογία
- Εργαστηριακό υποσύστημα

Για τις διεργασίες που μοντελοποιήθηκαν χρησιμοποιείται μόνο το υποσύστημα Διοικητικού-Οικονομικού του πληροφοριακού συστήματος

Word

Χρησιμοποιείται για τη δημιουργία εγγράφων που διακινούνται μεταξύ των τμημάτων.

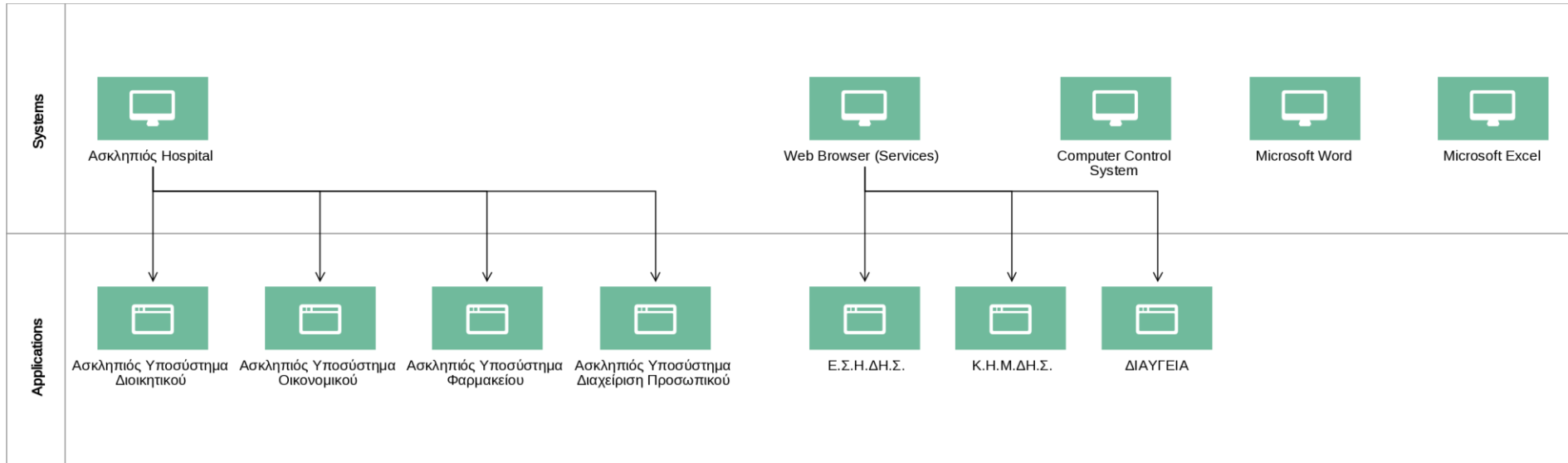
Excel

Χρησιμοποιούνται σπανιότερα ως υπολογιστικά φύλλα.

Web browser (Services)

Χρησιμοποιούνται οι εφαρμογές του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. του Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ. και της ΔΙΑΥΓΕΙΑΣ για τους λόγους που έχουν προαναφερθεί.

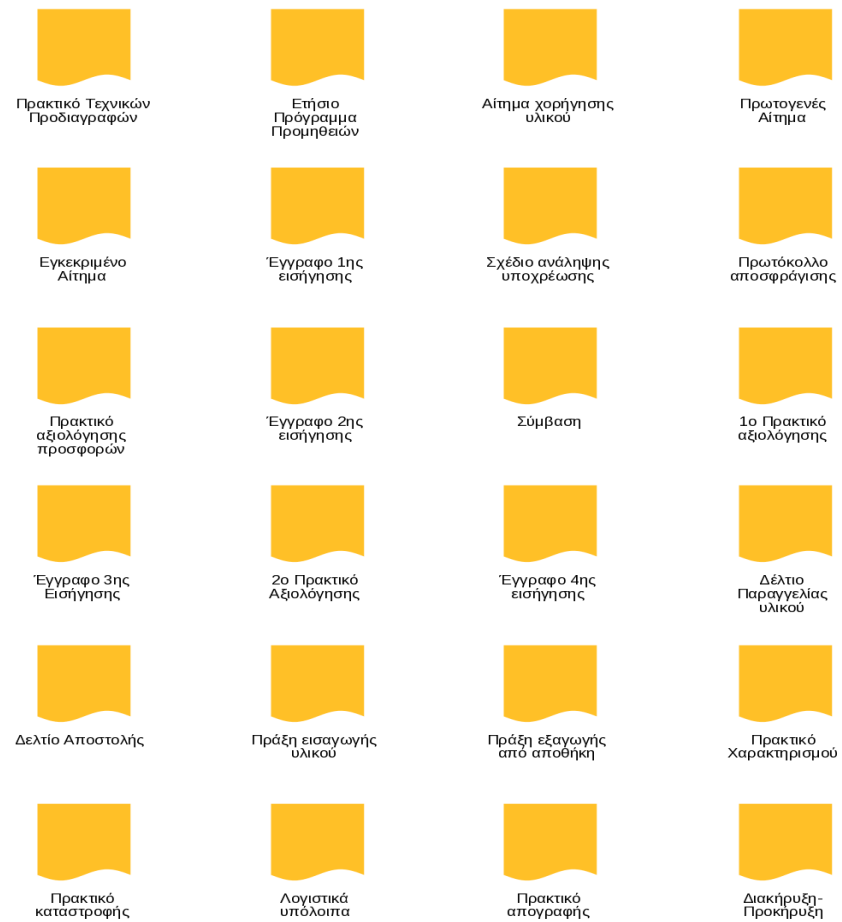
IT MODEL



Διάγραμμα 8.5: Πληροφοριακό Μοντέλο

8.4 Μοντέλο Εγγράφων

Εδώ παρουσιάζονται όλα τα απαραίτητα έγγραφα που διακινεί το νοσοκομείο εντός των τμημάτων της ώστε να υπάρχει ροή πληροφορίας και αιτημάτων.



Διάγραμμα 8.6: Μοντέλο Εγγράφων

8.5 Περιγραφή και Μοντελοποίηση Διαδικασιών Οικονομικού Τμήματος

Διαδικασία Σύνταξης Ετήσιου Προγράμματος Προμηθειών Υπηρεσιών και Φαρμάκων Υγείας

Σκοπός της διαδικασίας

Σκοπός της διαδικασίας είναι να εκτιμηθούν σε βάθος χρόνου οι ανάγκες του νοσοκομείου σε υλικά ώστε να προετοιμαστούν οι προμηθευτές και το Υπουργείο Υγείας για τις διαγωνιστικές διαδικασίες.

Συστήματα που εμπλέκονται

- Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.
- ΔΙΑΥΓΕΙΑ
- Microsoft Word

Εμπλεκόμενοι

- Κλινικές-Τμήματα
- Γραφείο Οικονομικού Σχεδιασμού-Προϋπολογισμού
- Διοικητικό Συμβούλιο
- 1^η Υγειονομική Περιφέρεια
- Επιτροπή Προμηθειών Υγείας

Έγγραφα

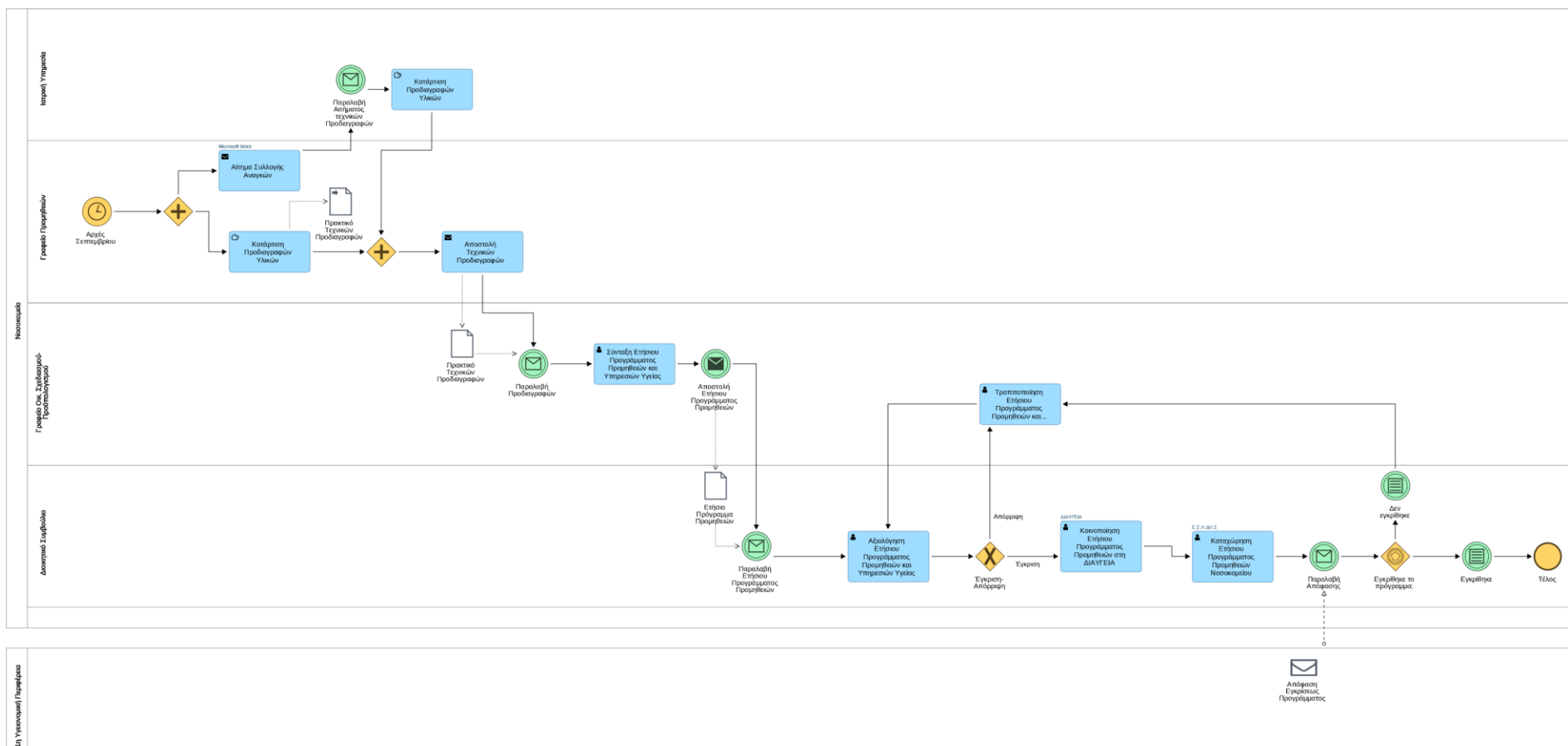
- Πρακτικό Τεχνικών Προδιαγραφών
- Ετήσιο Πρόγραμμα Προμηθειών

Περιγραφή

Πρόκειται για τη συγκέντρωση του συνόλου των αιτημάτων όλων των τμημάτων του νοσοκομείου για προμήθειες υλικών ή υπηρεσιών. Παράλληλα καθορίζονται οι προδιαγραφές κάθε είδους και η προ-εκτίμηση του κόστους αυτών. Οι τεχνικές προδιαγραφές δε μπορούν να αναφέρονται ή να

προσδιορίζουν κάποιο εμπορικό προϊόν. Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες θα πρέπει να είναι πιστοποιημένες σύμφωνα με τα νομοθετικά πρότυπα. Το αίτημα κατατίθεται στο Διοικητικό Συμβούλιο του νοσοκομείου. Αφού εγκριθεί προωθείται στην 1^η Υγειονομική Περιφέρεια και μετέπειτα στην Επιτροπή Προμηθειών Υγείας για προμήθεια υλικών που ξεπερνάνε τα 65.000 ευρώ κατ' είδος. Έτσι καθορίζονται οι αναγκαίες διαγωνιστικές διαδικασίες.

Ετήσιο Πρόγραμμα Προμηθειών



Διάγραμμα 8.7: Ετήσιο Πρόγραμμα Προμηθειών Υπηρεσιών και Φαρμάκων Υγείας

Διαγωνιστικές Διαδικασίες

Σκοπός της διαδικασίας

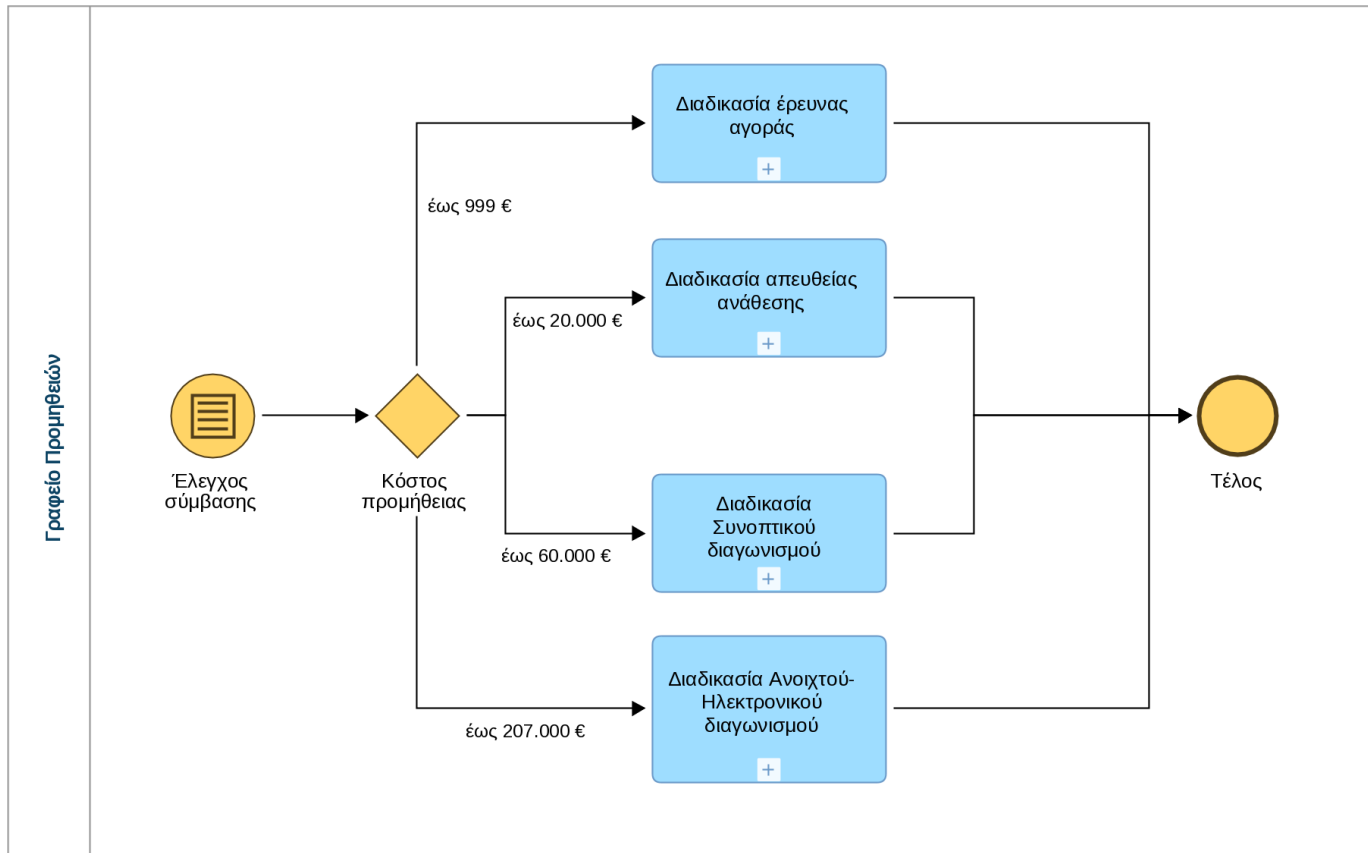
Σκοπός της διαδικασίας είναι να παρουσιάσει τι είδους διαγωνισμούς επιτελεί κυρίως το νοσοκομείο.

Περιγραφή

Μια διαγωνιστική διαδικασία συνήθως ξεκινάει όταν παρατηρηθεί ότι μια παλαιότερη σύμβαση τείνει προς λήξη. Ανάλογα με το κόστος του υλικού ή της υπηρεσίας υπάρχουν οι παρακάτω διαγωνιστικές διαδικασίες που διενεργεί το νοσοκομείο. Συνεπώς έχουμε:

- Διαδικασία έρευνας αγοράς από 0 έως 999 €
- Διαδικασία απευθείας ανάθεσης από 1.000 έως 20.000 €
- Συνοπτικός διαγωνισμός από 20.001 έως 60.000 €
- Ανοιχτός Δημόσιος από 60.001 έως 207.000

ΔΙΑΓΩΝΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ



Διάγραμμα 8.8: Τύποι Διαγωνισμών

Διαδικασία Έρευνας Αγοράς

Σκοπός της διαδικασίας

Σκοπός της είναι να παρουσιάσει όλες τις απαραίτητες ενέργειες για προμήθειες ποσού έως και 999 ευρώ.

Συστήματα που εμπλέκονται

- Microsoft Word
- Ασκληπιός Υποσύστημα Διοικητικού-Οικονομικού
- ΔΙΑΥΓΕΙΑ

Εμπλεκόμενοι

- Γραφείο Διαχείρισης Υλικού
- Γραφείο Προμηθειών
- Λογιστήριο
- Πρωτόκολλο

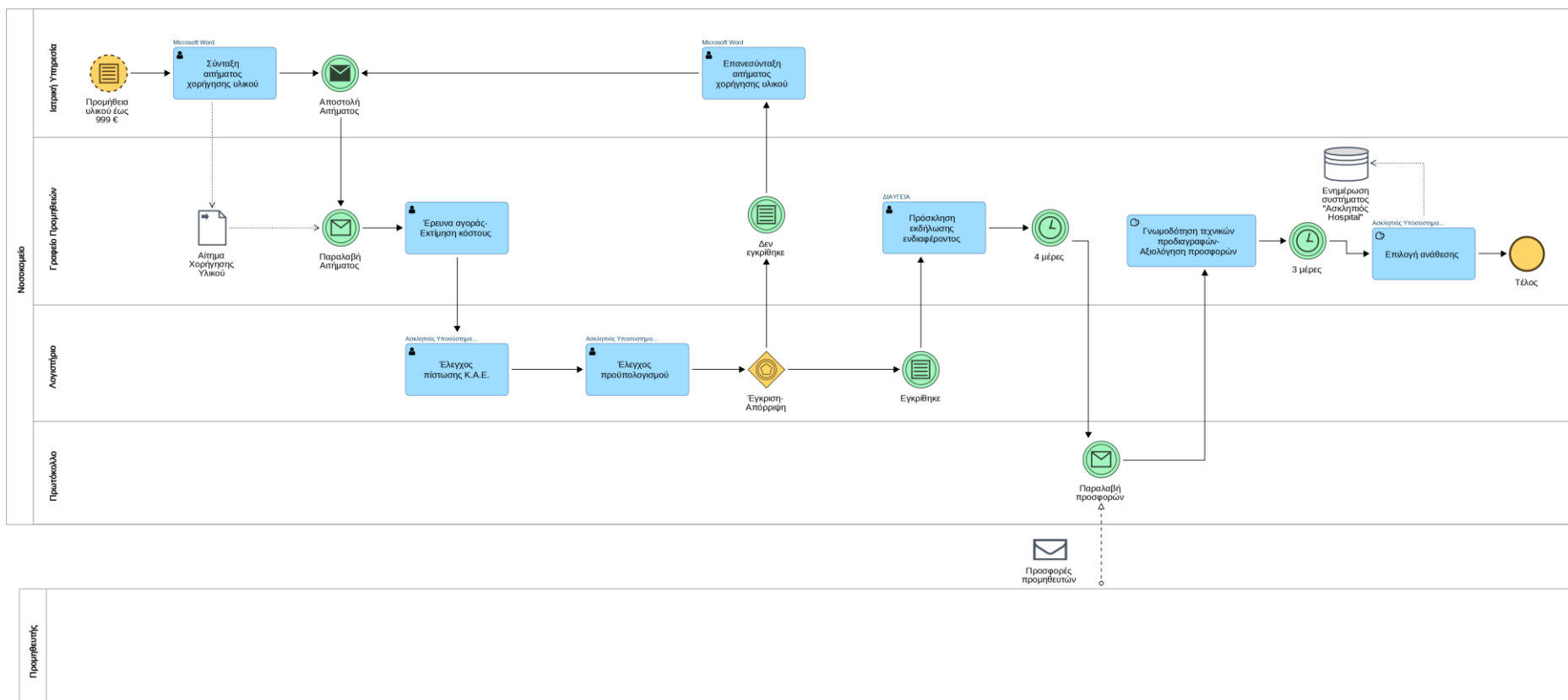
Έγγραφα

- Αίτημα Χορήγησης Υλικού

Περιγραφή

Η διαδικασία αυτή ξεκινάει με αίτημα προμήθειας κάποιου είδους από ένα τμήμα. Γίνεται έρευνα αγοράς από το γραφείο προμηθειών και εκδίδεται τεκμηριωμένο αίτημα του νοσοκομείου για τη προμήθεια των υλικών. Στη συνέχεια γίνεται πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος των υποψήφιων προμηθευτών . Οι συμμετέχοντες υποχρεούνται με τη προσφορά τους στην συμμόρφωση των τεχνικών προδιαγραφών. Τα είδη να είναι ετοιμοπαράδοτα το αργότερο εντός 3 ημερών. Η παράδοση γίνεται με αποκλειστική ευθύνη των προμηθευτών. Οι προμηθευτές δεν απαιτείται να παραδώσουν δικαιολογητικά συμμετοχής. Επίσης δε συγκροτείται επιτροπή αξιολόγησης προσφορών αλλά γνωμοδοτούν επί των τεχνικών προδιαγραφών συγκεκριμένα άτομα ανάλογα με το υλικό που απαιτείται.

Έρευνα Αγοράς



Διάγραμμα 8.9: Έρευνα Αγοράς

Διαδικασία Απευθείας Ανάθεσης

Σκοπός της διαδικασίας

Σκοπός της διαδικασίας είναι η προμήθεια υλικών ποσού έως 20.000 €.

Συστήματα που εμπλέκονται

- Microsoft Word
- ΔΙΑΥΓΕΙΑ
- Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ.
- Ασκληπιός Υποσύστημα Διοικητικού-Οικονομικού

Εμπλεκόμενοι

- Κλινικές
- Γραφείο Διαχείρισης Υλικού
- Γραφείο Προμηθειών
- Γραφείο Οικονομικού Σχεδιασμού-Προϋπολογισμού
- Διοικητικό Συμβούλιο
- Πρωτόκολλο
- Τριμελής επιτροπή αξιολόγησης

Έγγραφα

- Αίτημα Χορήγησης Υλικού
- Πρακτικό Τεχνικών Προδιαγραφών
- Σχέδιο Ανάλυσης Υποχρέωσης
- Πρωτογενές Αίτημα
- Εγκεκριμένο Αίτημα
- Πρωτόκολλο Αποσφράγισης
- Έγγραφο 1^{ης} Εισήγησης
- Πρακτικό Αξιολόγησης Προσφορών
- Έγγραφο 2^{ης} Εισήγησης
- Σύμβαση

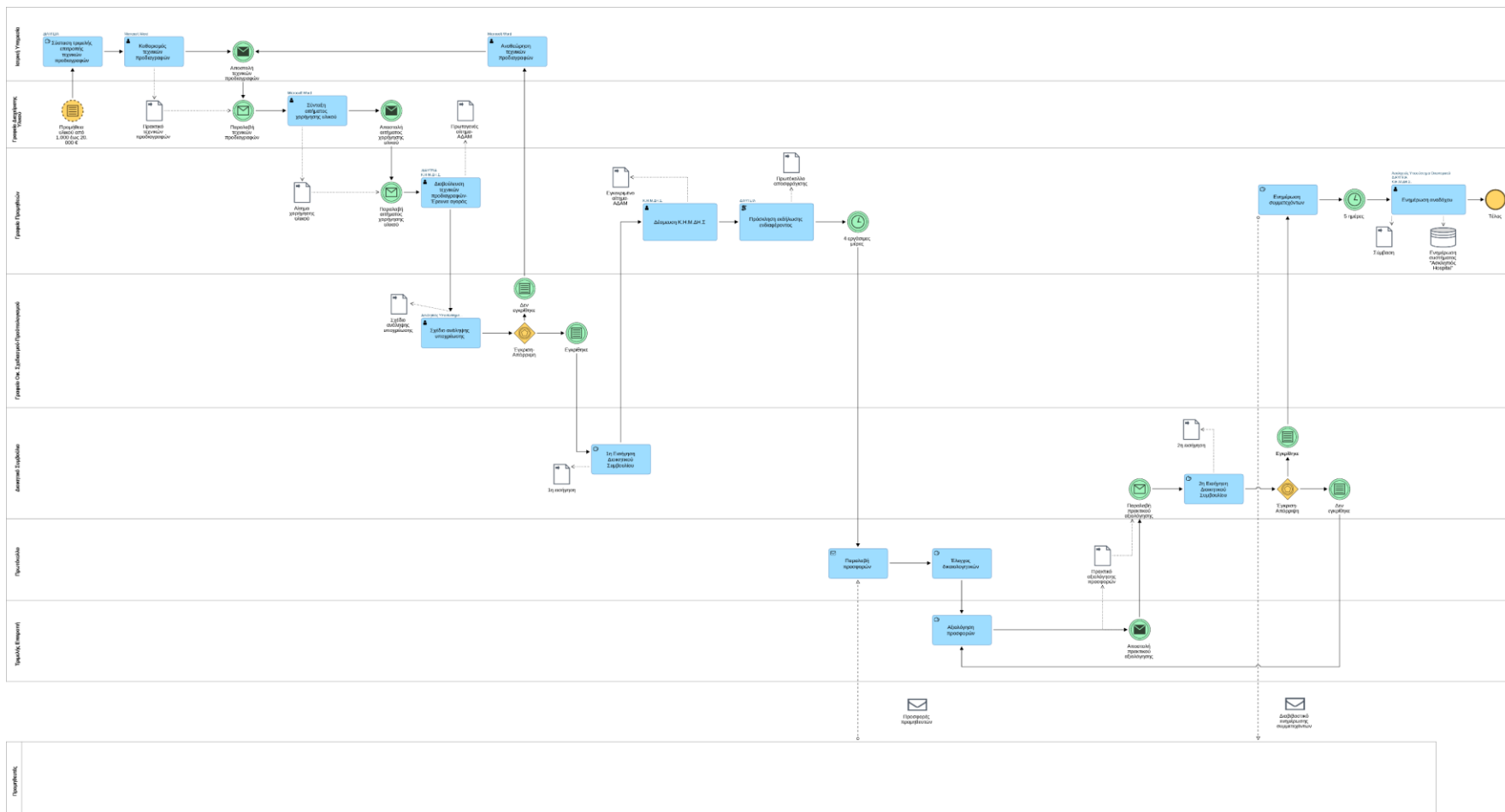
Περιγραφή

Η διαδικασία ξεκινάει με αίτημα προμήθειας κάποιου είδους από ένα τμήμα. Τα τμήματα μετά συντάσσουν επιτροπή τεχνικών προδιαγραφών ώστε να καθοριστούν οι απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές. Έπειτα συμπληρώνεται το πρωτογενές αίτημα του νοσοκομείου βεβαιώνοντας από τον οικονομικό προϊστάμενο ότι υπάρχουν διαθέσιμα χρήματα στον ΚΑΕ (Κωδικός Αριθμός Είδους). Ακολουθεί η 1^η Εισήγηση του Διοικητικού Συμβουλίου στην οποία εγκρίνεται:

1. Η σκοπιμότητα στη διαδικασία της απευθείας ανάθεσης
2. Η δαπάνη του συνολικού προϋπολογισμού
3. Η γνωμοδότηση της επιτροπής αξιολόγησης

Ακολουθεί μετά η πρόσκληση προς κάθε ενδιαφερόμενο η οποία παραμένει ανοιχτή 3-4 μέρες στη ΔΙΑΥΓΕΙΑ. Παράλληλα συντάσσεται το Πρωτόκολλο Αποσφράγισης το οποίο αναγράφει τα στοιχεία της διαγωνιστικής διαδικασίας και της τριμελούς επιτροπής που θα αξιολογήσει τις προσφορές. Ακολουθεί η απόφαση ανάθεσης της τριμελούς επιτροπής η οποία αποστέλλεται στο Διοικητικό Συμβούλιο για έγκριση. Αποστέλλεται έπειτα το διαβιβαστικό ενημέρωσης των συμμετεχόντων το οποίο οδηγεί και στην τελική υπογραφή της σύμβασης. Η συγκεκριμένη διαδικασία θεωρείται η πιο βολική για τη προμήθεια υλικών λόγω αμεσότητας της διενέργειας της σε σχέση με τις υπόλοιπες διαγωνιστικές διαδικασίες. Ωστόσο η απευθείας ανάθεση αυξάνει παράλληλα κατά πολύ το κόστος προμήθειας.

Απευθείας Ανάθεση



Διάγραμμα 8.10: Απευθείας Ανάθεση

Διαδικασία Συνοπτικού Διαγωνισμού

Σκοπός της διαδικασίας

Σκοπός της διαδικασίας είναι η προμήθεια υλικών ποσού έως 60.000 €.

Συστήματα που εμπλέκονται

- Microsoft Word
- ΔΙΑΥΓΕΙΑ
- Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ.
- Ασκληπιός Υποσύστημα Διοικητικού-Οικονομικού

Εμπλεκόμενοι

- Κλινικές
- Γραφείο Διαχείρισης υλικού
- Γραφείο Προμηθειών
- Διοικητικό Συμβούλιο
- Πρωτόκολλο
- Τριμελής επιτροπή αξιολόγησης

Έγγραφα

- Πρακτικό Τεχνικών Προδιαγραφών
- Αίτημα Χορήγησης Υλικού
- Σχέδιο Ανάλυσης Υποχρέωσης
- Πρωτογενές Αίτημα
- Εγκεκριμένο Αίτημα
- Έγγραφο 1^{ης} Εισήγησης
- Διακήρυξη Διαγωνισμού
- Έγγραφο 2^{ης} Εισήγησης
- Πρωτόκολλο Αποσφράγισης
- 1^ο Πρακτικό Αξιολόγησης
- Έγγραφο 3^{ης} Εισήγησης

- 2^ο Πρακτικό Αξιολόγησης
- Έγγραφο 4^{ης} Εισήγησης
- Σύμβαση

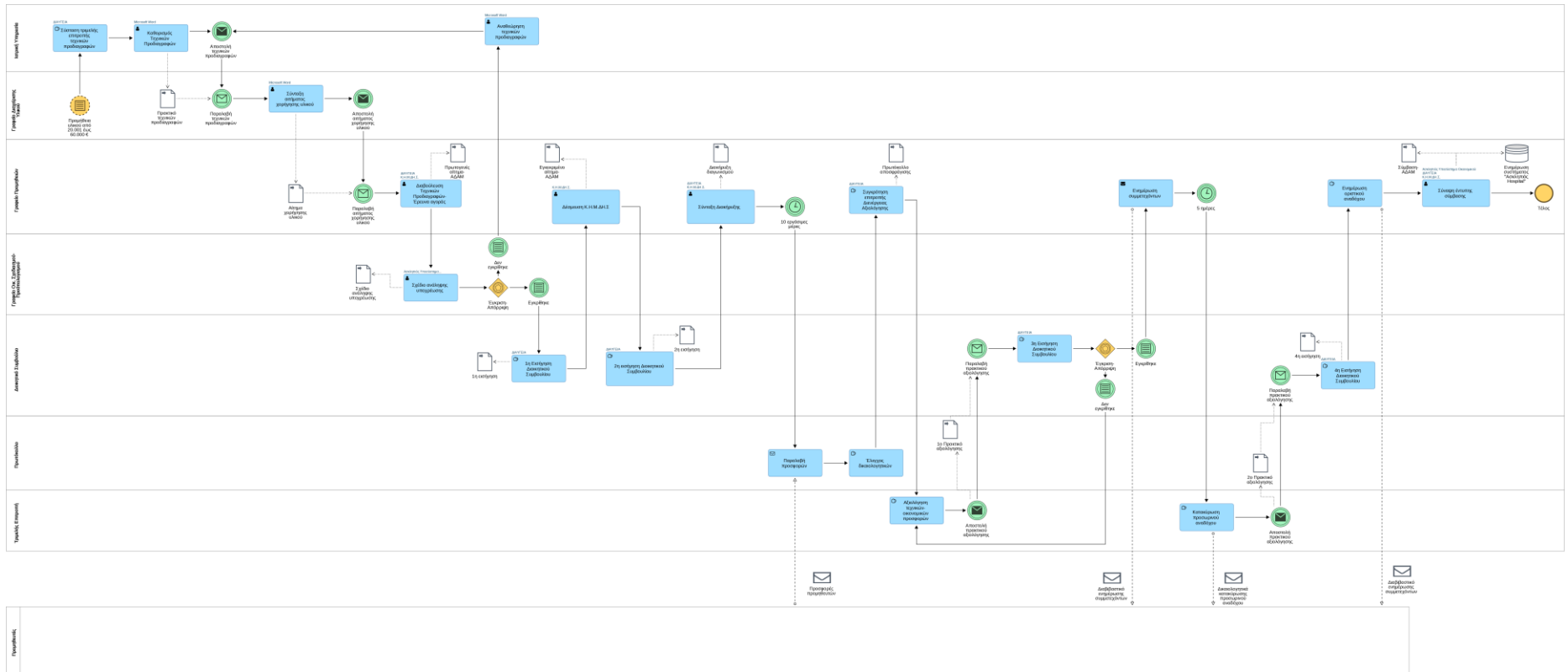
Περιγραφή

Η διαδικασία ξεκινάει με αίτημα προμήθειας κάποιου είδους από ένα τμήμα. Τα τμήματα μετά συντάσσουν επιτροπή τεχνικών προδιαγραφών ώστε να καθοριστούν οι απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές. Έπειτα συμπληρώνεται το πρωτογενές αίτημα του νοσοκομείου βεβαιώνοντας από τον οικονομικό προϊστάμενο ότι υπάρχουν διαθέσιμα χρήματα στον ΚΑΕ (Κωδικός Αριθμός Είδους). Ακολουθεί η 1^η Εισήγηση του Διοικητικού Συμβουλίου στην οποία εγκρίνεται:

1. Η σκοπιμότητα στη διαδικασία της απευθείας ανάθεσης.
2. Η δαπάνη του συνολικού προϋπολογισμού.
3. Η γνωμοδότηση της επιτροπής αξιολόγησης.

Έπειτα αναθεωρείται το αίτημα ως εγκεκριμένο στο Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ. και ακολουθεί η 2^η Εισήγηση του Διοικητικού Συμβουλίου όπου εγκρίνει τους όρους της διακήρυξης. Η διακήρυξη παραμένει ανοιχτή 10 μέρες στη ΔΙΑΥΓΕΙΑ και στο Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ. Παράλληλα συντάσσεται το Πρωτόκολλο Αποσφράγισης το οποίο αναγράφει τα στοιχεία της διαγωνιστικής διαδικασίας και της τριμελούς επιτροπής που θα αξιολογήσει τα δικαιολογητικά συμμετοχής και τις τεχνικές-οικονομικές προσφορές. Από την αξιολόγηση των προσφορών προκύπτει το 1^ο πρακτικό αξιολόγησης το οποίο εγκρίνει το διοικητικό συμβούλιο και ορίζεται ο προσωρινός ανάδοχος. Αποστέλλεται έπειτα διαβιβαστικό ενημέρωσης των συμμετεχόντων και ακολουθεί 5ήμερη αναμονή για τυχόν ένσταση. Το 2^ο πρακτικό από την επιτροπή αξιολόγησης καθορίζει τον οριστικό ανάδοχο τον οποίο και κατακυρώνει το Διοικητικό Συμβούλιο καταλήγοντας στην υπογραφή της σύμβασης.

Συνοπτικός Διαγωνισμός



Διάγραμμα 8.11: Συνοπτικός Διαγωνισμός

Διαδικασία Ανοιχτού-Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού

Σκοπός της διαδικασίας

Σκοπός της διαδικασίας είναι η προμήθεια υλικών ποσού έως 207.000 €.

Συστήματα που εμπλέκονται

- Microsoft Word
- ΔΙΑΥΓΕΙΑ
- Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ
- Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ.
- Ασκληπιός Υποσύστημα Διοικητικού-Οικονομικού

Εμπλεκόμενοι

- Κλινικές
- Γραφείο Διαχείρισης Υλικού
- Γραφείο Πληροφορικής
- Γραφείο Προμηθειών
- Γραφείο Οικονομικού Σχεδιασμού-Προϋπολογισμού
- Διοικητικό Συμβούλιο
- Τριμελής Επιτροπή

Έγγραφα

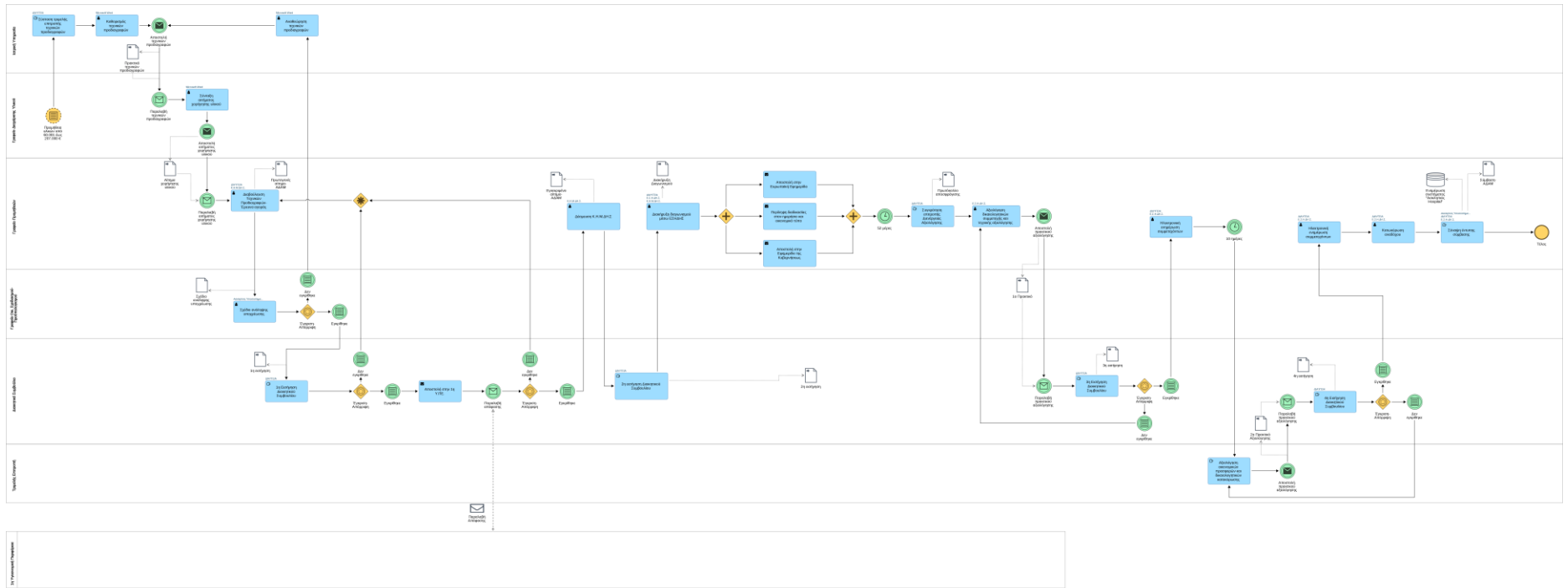
- Πρακτικό Τεχνικών Προδιαγραφών
- Αίτημα Χορήγησης Υλικού
- Σχέδιο Ανάλυσης Υποχρέωσης
- Πρωτογενές Αίτημα
- Εγκεκριμένο Αίτημα
- Έγγραφο 1^{ης} Εισήγησης
- Διακήρυξη Διαγωνισμού
- Έγγραφο 2^{ης} Εισήγησης
- Πρωτόκολλο Αποσφράγισης

- 1^ο Πρακτικό Αξιολόγησης
- Έγγραφο 3^{ης} Εισήγησης
- 2^ο Πρακτικό Αξιολόγησης
- Έγγραφο 4^{ης} Εισήγησης
- Σύμβαση

Περιγραφή

Η διαδικασία ξεκινάει με αίτημα προμήθειας κάποιου είδους από ένα τμήμα. Συντάσσεται το πρακτικό τεχνικών προδιαγραφών και αποστέλλεται για έγκριση στον Οικονομικό προϊστάμενο στο Διοικητικό Συμβούλιο και μετέπειτα στη 1^η Υγειονομική Περιφέρεια και στην Επιτροπή Προμηθειών Υγείας. Εάν απαιτείται τροποποιούνται τα αιτήματα στο Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. και καταχωρούνται τα πρωτογενή και εγκεκριμένα αιτήματα στο Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ. Συντάσσεται έπειτα η προκήρυξη, και καταχωρείται η διαγωνιστική διαδικασία στο Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ και ανοίγει σε καθορισμένο χρόνο για υποβολή προσφορών. Μετέπειτα αναρτάται η προκήρυξη στην Ευρωπαϊκή Εφημερίδα, στον ημερήσιο, οικονομικό τύπο και στην Εφημερίδα της Ελληνικής Κυβέρνησης 52 μέρες νωρίτερα από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού. Συγκροτείται η επιτροπή Διενέργειας Αξιολόγησης ώστε να ελεγχθούν τα δικαιολογητικά συμμετοχής και τεχνικής αξιολόγησης τα οποία εγκρίνονται από το Διοικητικό Συμβούλιο του νοσοκομείου. Ακολουθεί 10-ήμερη αναμονή για ενστάσεις και προσφυγές στην απόφαση του πρακτικού αξιολόγησης. Έπειτα αξιολογούνται οι οικονομικές προσφορές και τα δικαιολογητικά κατακύρωσης των συμμετεχόντων από το οποίο προκύπτει το τελικό πρακτικό αξιολόγησης που εγκρίνεται από το Διοικητικό Συμβούλιο και κοινοποιεί την απόφαση του μέσω του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ στους συμμετέχοντες.

Ανοιχτός-Ηλεκτρονικός Διαγωνισμός



Διάγραμμα 8.12: Ανοιχτός-Ηλεκτρονικός Διαγωνισμός

Διαδικασία Αιτήματος Χορήγησης και Παραγγελίας Υλικών

Σκοπός της διαδικασίας

Σκοπός της διαδικασίας είναι η εύρυθμη λειτουργία των τμημάτων του νοσοκομείου σε ότι αφορά την κάλυψη των αναγκών σε αναλώσιμα υλικά.

Συστήματα που εμπλέκονται

- Ασκληπιός Υποσύστημα Διοικητικού-Οικονομικού

Εμπλεκόμενοι

- Κλινικές
- Γραφείο Διαχείρισης Υλικού

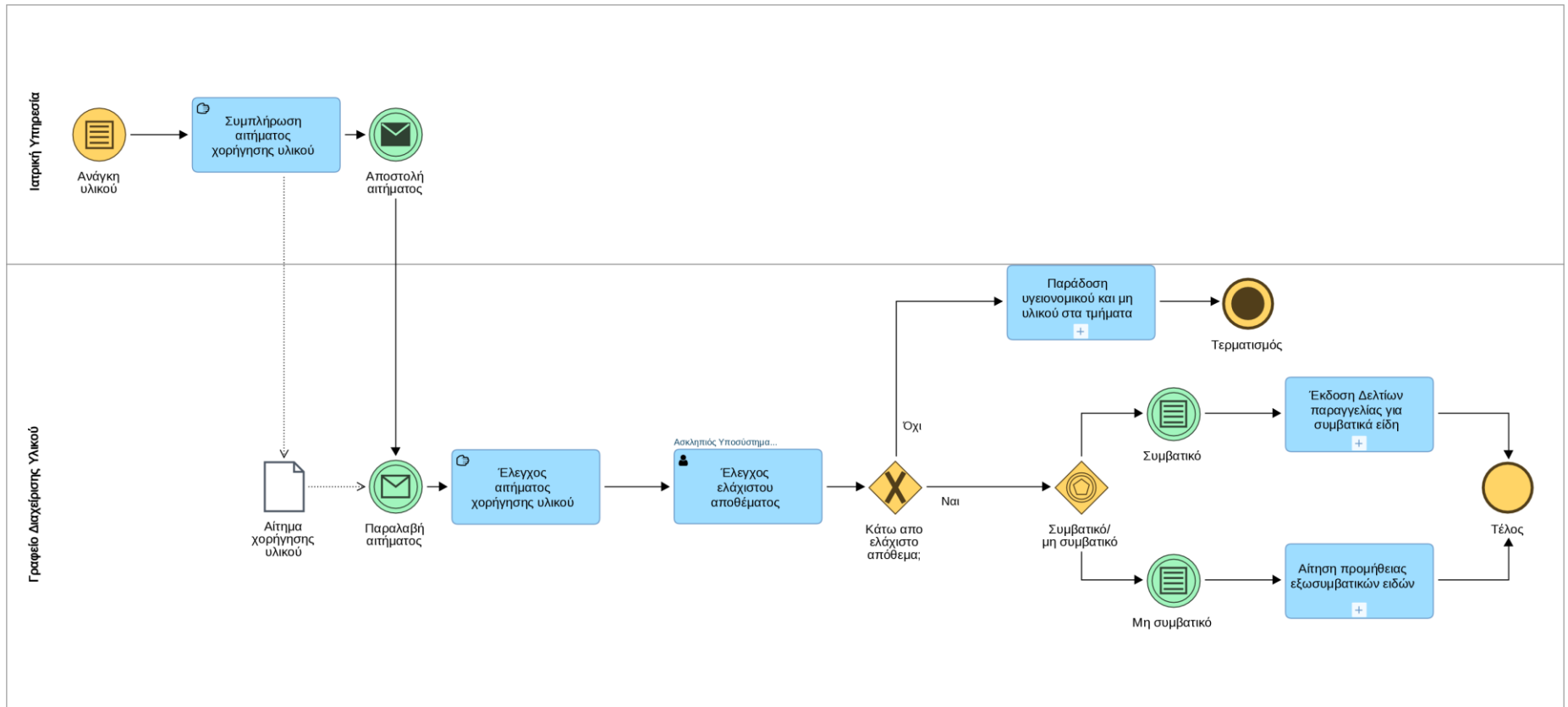
Έγγραφα

- Αίτημα Χορήγησης Υλικού

Περιγραφή

Προκειμένου να χορηγηθούν υλικά στα διάφορα τμήματα απαιτείται η συμπλήρωση του αιτήματος χορήγησης υλικού υπογεγραμμένη από το προϊστάμενο της κλινικής. Ακολουθεί ο έλεγχος από το γραφείο διαχείρισης υλικού του κωδικού και της ποσότητας που αναγράφεται στα αιτήματα χορήγησης υλικών. Ελέγχεται το απόθεμα του υλικού, αν είναι συμβατικό ή όχι, το χρόνο που έγινε η προηγούμενη παραγγελία και της συνολικής αναλωθείσας ποσότητας ανά τμήμα. Αν δεν υπάρχει κάποιο πρόβλημα με το απόθεμα τότε ξεκινάει η διαδικασία «Παράδοση υγειονομικού και μη υλικού στα τμήματα». Σε αντίθετη περίπτωση αν το υλικό είναι συμβατικό ξεκινάει η υπο-διαδικασία «Έκδοση Δελτίων Παραγγελίας για συμβατικά είδη» ή η υπο-διαδικασία «Αίτηση προμήθειας εξωσυμβατικών ειδών» για μη συμβατικά.

Αίτημα Χορήγησης και Παραγγελία Υλικών



Διάγραμμα 8.13: Αίτημα Χορήγησης και Παραγγελία Υλικών

Διαδικασία Έκδοσης Δελτίων Παραγγελίας για Συμβατικά Είδη

Σκοπός της διαδικασίας

Σκοπός της υπο-διαδικασίας είναι να περιγράψει τις δραστηριότητες παραγγελίας ενός συμβατικού υλικού για το οποίο δεν υπάρχει διαθέσιμο απόθεμα.

Συστήματα που εμπλέκονται

- Microsoft Word
- Ασκληπιός Υποσύστημα Διοικητικού-Οικονομικού

Εμπλεκόμενοι

- Γραφείο Διαχείρισης υλικού
- Λογιστήριο

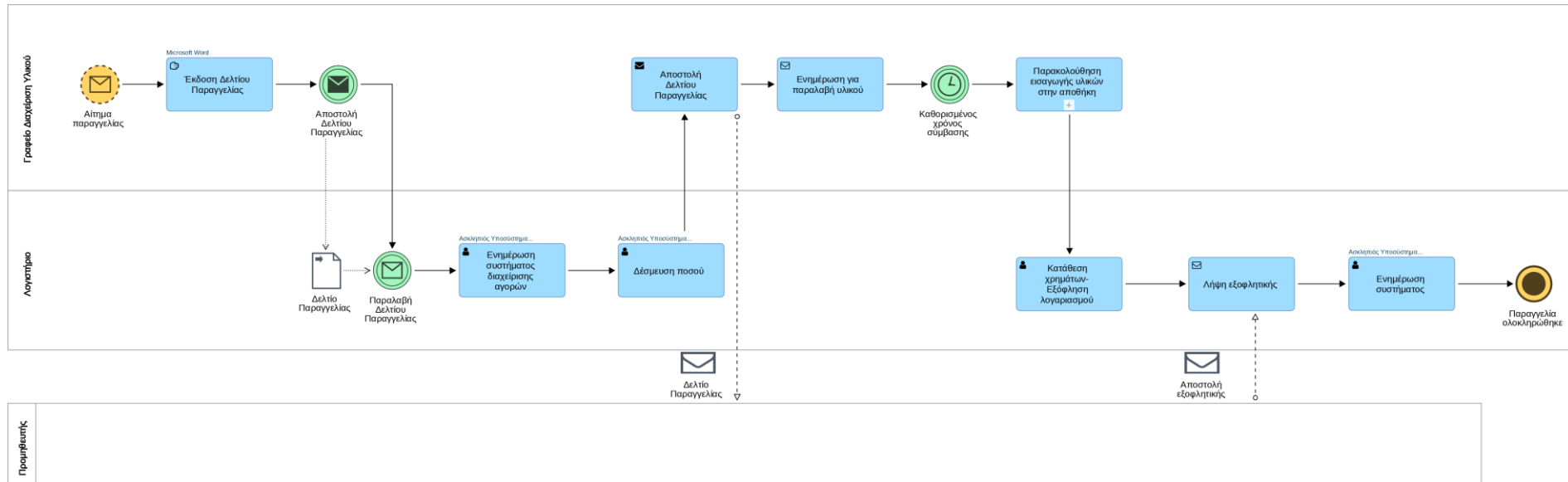
Έγγραφα

- Δελτίο Παραγγελίας

Περιγραφή

Αρχικά εκδίδεται Δελτίο Παραγγελίας από το γραφείο Διαχείρισης Υλικού και υπογράφεται από τον υπόλογο διαχειριστή. Το Δελτίο Παραγγελίας αποστέλλεται μετά στο λογιστήριο ώστε να δεσμευτεί το ποσό από τον αντίστοιχο Κ.Α.Ε. του προϋπολογισμού και να ενημερωθεί το σύστημα. Το Δελτίο Παραγγελίας έπειτα αποστέλλεται στον προμηθευτή όπου και είναι στη δική του αρμοδιότητα η διεκπεραίωση της παραγγελίας σε χρόνο που καθορίζει η σύμβαση. Τη μέρα παραλαβής της παραγγελίας ακολουθείται η υπο-διαδικασία της παρακολούθησης εισαγωγής των υλικών στην αποθήκη όπου και τελειώνει η διαδικασία με την μετέπειτα κατάθεση χρημάτων στον προμηθευτή.

Έκδοση Δελτίων Παραγγελίας για Συμβατικά Είδη



Διάγραμμα 8.14: Έκδοση Δελτίων Παραγγελίας για Συμβατικά Είδη

Διαδικασία Παρακολούθησης Εισαγωγής Υλικού στην Αποθήκη

Σκοπός της διαδικασίας

Σκοπός της διαδικασίας είναι η καταγραφή όλων των ενεργειών που απαιτούνται για την εισαγωγή των ειδών στην αποθήκη.

Συστήματα που εμπλέκονται

- Microsoft Word
- Ασκληπιός υποσύστημα Διοικητικού-Οικονομικού

Εμπλεκόμενοι

- Γραφείο Διαχείρισης Υλικού
- Διοικητικό Συμβούλιο
- Τριμελής επιτροπή
- Λογιστήριο

Έγγραφα

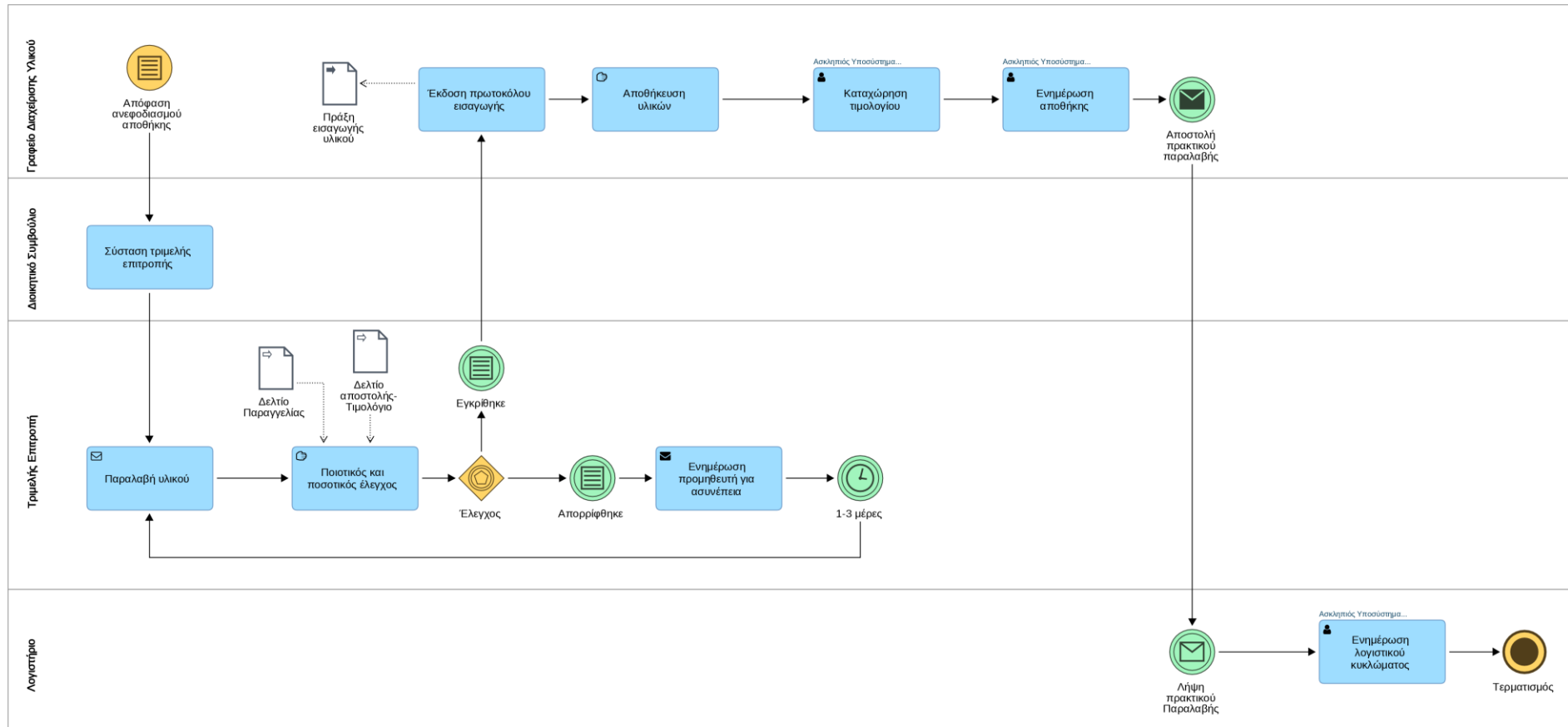
- Δελτίο Παραγγελίας
- Τιμολόγια
- Πράξη Εισαγωγής Υλικού

Περιγραφή

Αρχικά συστήνεται τριμελής επιτροπή με απόφαση του Διοικητή ή του Διοικητικού Συμβουλίου που έχει την ευθύνη παραλαβής των υλικών. Η παραλαβή του υλικού γίνεται υπό τη παρουσία της τριμελούς επιτροπής και του αποθηκάρου. Κατά τη παραλαβή ελέγχεται η ποιοτική και ποσοτική του είδους με ζύγισμα των ειδών με βάση το Δελτίο Παραγγελίας και το Δελτίο Αποστολής που έχει εκδοθεί από τον προμηθευτή. Σε περίπτωση που η επιτροπή διαπιστώσει κάποια ασυμφωνία της παραληφθείσας ποσότητας ή ποιότητας επιβάλλει στον προμηθευτή αντικατάσταση ή συμπλήρωση του είδους σε διάστημα εντός των τριών ημερών. Έπειτα εκδίδεται το Πρωτόκολλο Εισαγωγής υλικού. Στο Πρωτόκολλο Εισαγωγής καταγράφεται η πλήρης ονοματολογία των ειδών, ο κωδικός τους, η ποσότητα, η ημερομηνία παραλαβής, τα στοιχεία της σύμβασης και τα ονοματεπώνυμα της επιτροπής. Με την έκδοση του Πρωτοκόλλου Εισαγωγής ενημερώνεται

σύστημα της αποθήκης και αποστέλλεται έπειτα στην Οικονομική Υπηρεσία ώστε να ενημερωθούν τα λογιστικά κυκλώματα.

Παρακολούθηση Εισαγωγής Υλικού στην Αποθήκη



Διάγραμμα 8.15: Παρακολούθηση Εισαγωγής Υλικού στην Αποθήκη

Διαδικασία Αίτησης Προμήθειας Εξωσυμβατικών Ειδών

Σκοπός της διαδικασίας

Σκοπός της διαδικασίας είναι να περιγράψει τις δραστηριότητες παραγγελίας ενός υλικού για το οποίο δεν υπάρχει σύμβαση.

Συστήματα που εμπλέκονται

- Microsoft Word

Εμπλεκόμενοι

- Γραφείο Διαχείρισης Υλικού
- Γραφείο Προμηθειών

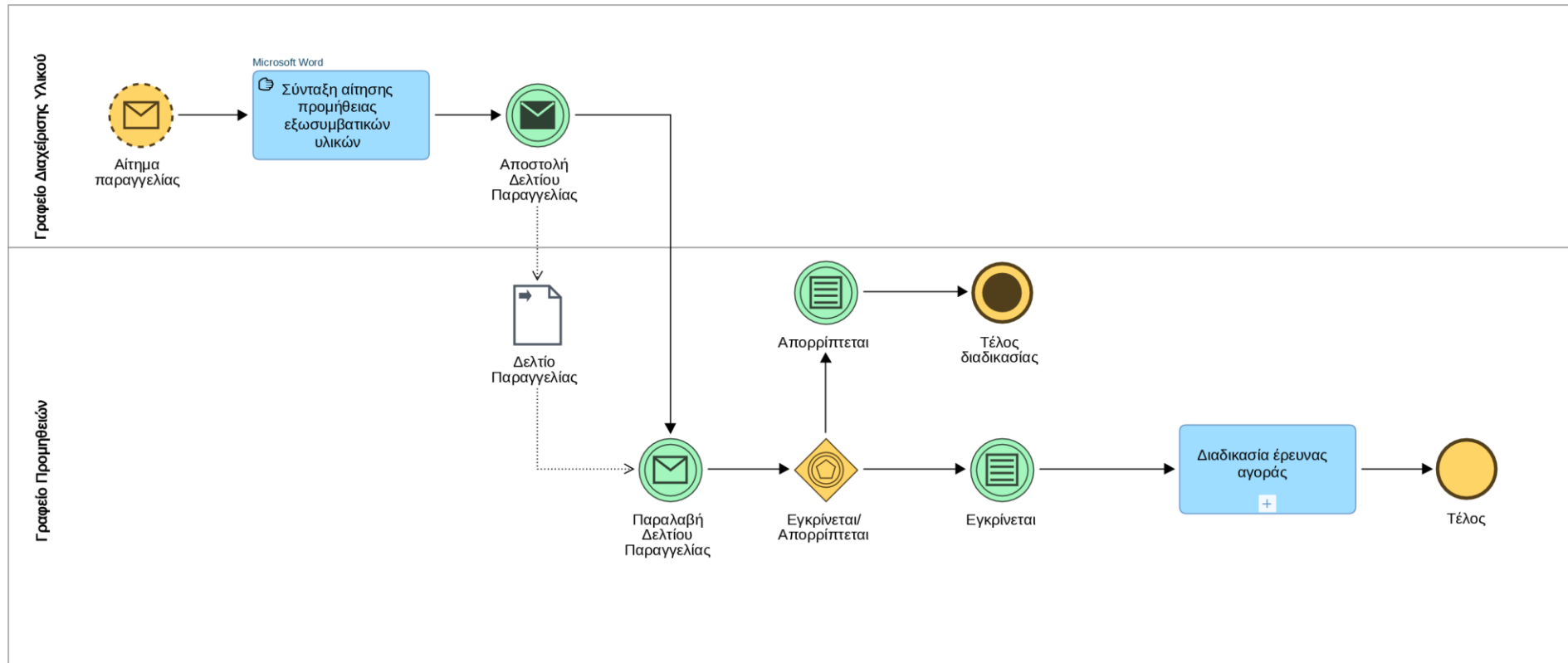
Έγγραφα

- Δελτίο Παραγγελίας

Περιγραφή

Σε περίπτωση που τα ζητούμενα είδη δεν είναι διαθέσιμα στην αποθήκη και για τα οποία δεν υπάρχει σύμβαση το γραφείο διαχείρισης συμπληρώνει την αίτηση προμήθειας εξωσυμβατικών ειδών, η οποία αποστέλλεται στο γραφείο προμηθειών. Το τμήμα προμηθειών εισηγείται για την έγκριση της προτεινόμενης παραγγελίας και καταφεύγει στην διαδικασία της έρευνας αγοράς ή της απευθείας ανάθεσης που έχει αποτυπωθεί παραπάνω για την παραγγελία του υλικού.

Αίτηση Προμήθειας Εξωσυμβατικών Ειδών



Διάγραμμα 8.16: Αίτηση Προμήθειας Εξωσυμβατικών Ειδών

Διαδικασία Παράδοσης Υγειονομικού και μη Υλικού στα Τμήματα

Σκοπός της διαδικασίας

Σκοπός της διαδικασίας είναι η περιγραφή των ενεργειών για την παράδοση υγειονομικού και μη υλικού στα τμήματα.

Συστήματα που εμπλέκονται

- Microsoft Word
- Ασκληπιός Υποσύστημα Διοικητικού-Οικονομικού

Εμπλεκόμενοι

- Γραφείο Διαχείρισης Υλικού
- Κλινικές

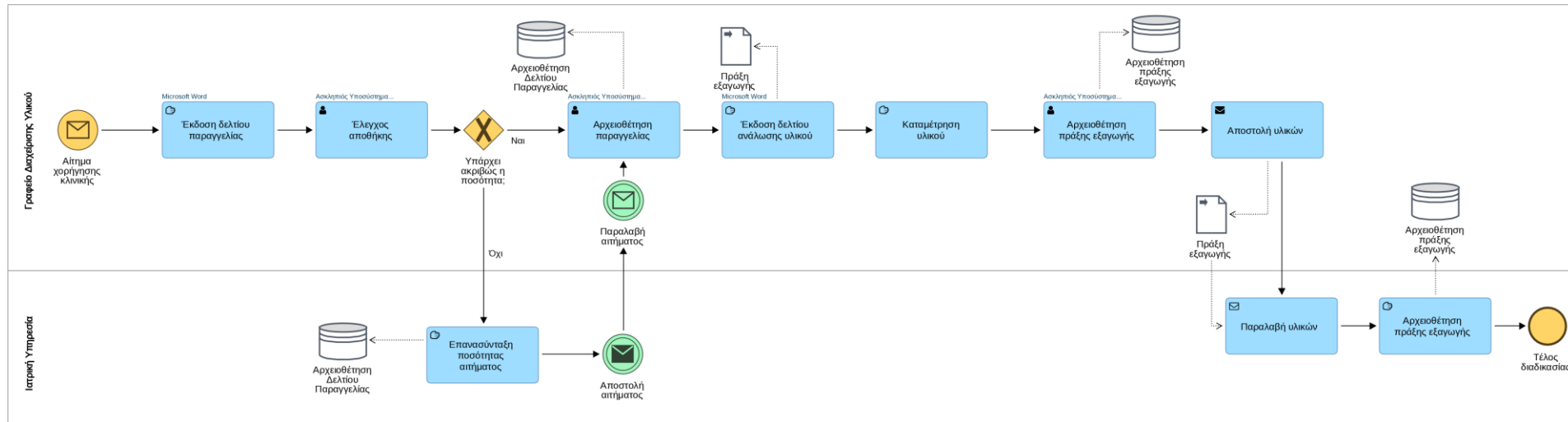
Έγγραφα

- Πράξη εξαγωγής

Περιγραφή

Αρχικά ελέγχεται το χειρόγραφο Δελτίο Παραγγελίας από το Γραφείο Διαχείρισης Υλικού. Ο έλεγχος που γίνεται αφορά το χρόνο που έγινε η προηγούμενη παραγγελία, της συνολικής αναλωθείσας ποσότητας του τμήματος και της ποσότητας που υπάρχει προς διάθεση. Στη περίπτωση που η χορηγηθείσα ποσότητα του υλικού είναι για διάφορους λόγους διάφορη της αιτούμενης ποσότητας, η ποσότητα που αναγράφεται στην Εντολή Διάθεσης θα είναι και αυτή διαφορετική. Σε αυτή τη περίπτωση θα πρέπει να ενημερωθεί η προϊστάμενη της κλινικής ώστε να αλλάξει τη χειρόγραφη παραγγελία στα μέτρα που όρισε το Γραφείο Διαχείρισης Υλικού. Έπειτα εκτυπώνονται 2 αντίγραφα του Δελτίου Παραγγελίας και αρχειοθετούνται και από τη κλινική αλλά και από τη Διαχείριση Υλικού. Εκδίδεται μετά το Δελτίο Ανάλωσης Υλικού – Πράξη Εξαγωγής που φέρει υπογραφή από τον αποθηκάριο και τον υπόλογο του τμήματος που παραλαμβάνει. Η Πράξη Εξαγωγής επίσης αρχειοθετείται και από τα δύο τμήματα μαζί με το Δελτίο Παραγγελίας.

Παράδοση Υγειονομικού και Μη Υλικού στα Τμήματα



Διάγραμμα 8.17: Παράδοση Υγειονομικού και Μη Υλικού στα Τμήματα

Διαδικασία Παρακολούθησης Ελάχιστου Αποθέματος Υλικών στην Αποθήκη

Σκοπός της διαδικασίας

Σκοπός της διαδικασίας είναι η διαφύλαξη της εύρυθμης λειτουργίας του νοσοκομείου σε ότι αφορά τον έλεγχο του άριστου αποθέματος στο αναλώσιμο υλικό καθώς και η σωστή τήρηση των συμβάσεων.

Συστήματα που εμπλέκονται

- Ασκληπιός Υποσύστημα Διοικητικού-Οικονομικού

Εμπλεκόμενοι

- Γραφείο Διαχείρισης Υλικού

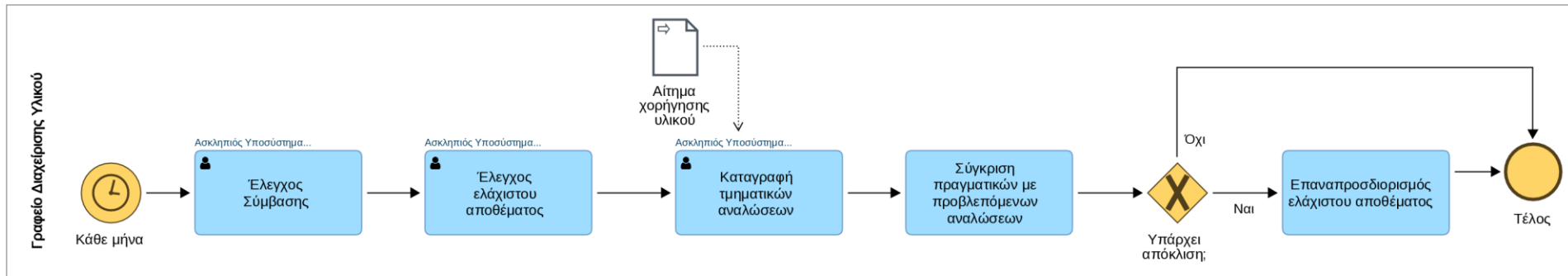
Έγγραφα

- Αίτημα Χορήγησης Υλικού

Περιγραφή

Τα αναλώσιμα υλικά που έχουν αγοραστεί μέσω κάποιας σύμβασης πρέπει να ελέγχονται κατά τακτά χρονικά διαστήματα. Παρατηρούνται οι όροι της σύμβασης, ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των ειδών καθώς και η συμφωνία των τιμών που αναγράφονται στα τιμολόγια των προμηθευτών με τα αντίστοιχα της σύμβασης. Το σύστημα παρακολουθεί τα υπόλοιπα των ειδών με βάση το προκαθορισμένο ελάχιστο απόθεμα ανά είδος. Ελέγχεται η τμηματική ανάλωση των υλικών σε ένα διάστημα χρόνου με την αρχική πρόβλεψη. Αν υπάρχουν αποκλίσεις γίνεται καταγραφή αιτιολόγησης αυτών και επαναπροσδιορίζεται το άριστο απόθεμα. Το Γραφείο Διαχείρισης υλικού οφείλει να παρεμβαίνει σε αδικαιολόγητες τμηματικές καταναλώσεις.

Παρακολούθηση Ελάχιστου Αποθέματος



Διάγραμμα 8.18: Παρακολούθηση Ελάχιστου Αποθέματος στην Αποθήκη

Διαδικασία Καταστροφής Αχρησιμοποίητου Πάγιου Εξοπλισμού

Σκοπός της διαδικασίας

Σκοπός της διαδικασίας είναι η καταγραφή όλων των απαραίτητων ενεργειών για την καταστροφή εξοπλισμού που λόγω δυσλειτουργίας δεν εκπληρώνει τον αρχικό προορισμό του.

Συστήματα που εμπλέκονται

- Microsoft Word

Εμπλεκόμενοι

- Κλινικές
- Διοικητικό Συμβούλιο
- Επιτροπή Χαρακτηρισμού

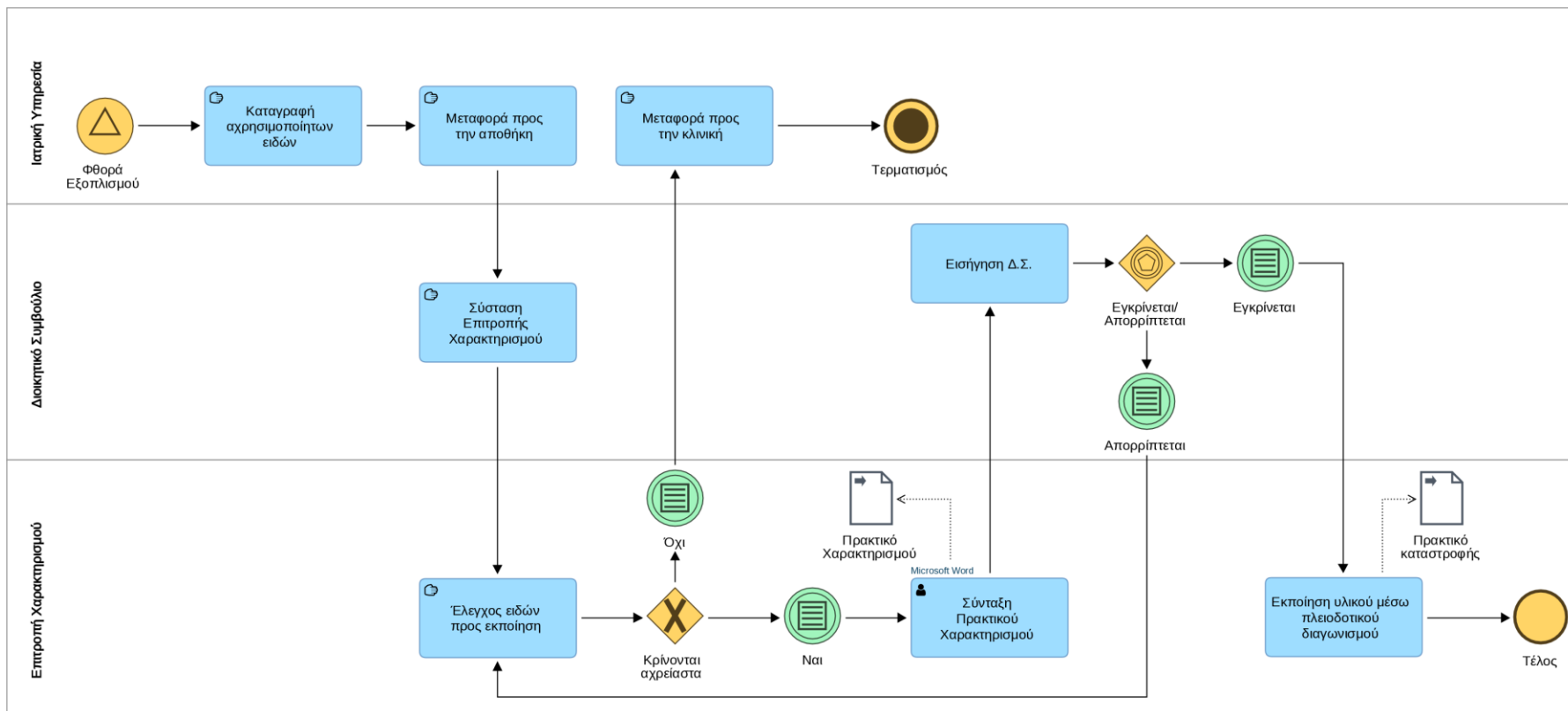
Έγγραφα

- Πρακτικό Χαρακτηρισμού
- Πρακτικό Καταστροφής

Περιγραφή

Αρχικά γίνεται αναφορά από τους διευθυντές και τους προϊσταμένους των τμημάτων για υλικά πάγια που δε χρησιμοποιούνται λόγω φθοράς ή παλαιότητας. Αναγράφεται πλήρης αιτιολόγησης δυσλειτουργίας και μη χρησιμοποίησης αυτών. Γίνεται μεταφορά των άχρηστων υλικών προς την αποθήκη. Συστήνεται από το Διοικητικό Συμβούλιο Επιτροπή Χαρακτηρισμού η οποία συντάσσει το Πρακτικό Χαρακτηρισμού στο οποίο αναγράφονται οι κωδικοί ειδών, οι ποσότητες και οι αιτίες αλλοιώσεως. Αν κριθεί ότι κάποιο υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί επιστρέφει στο τμήμα από το οποίο προήλθε. Ακολουθεί έπειτα η εισήγηση του Διοικητικού Συμβουλίου για εκποίηση ή μη των υλικών που αναγράφονται. Ακολουθεί η σύνταξη του Πρακτικού Εκποίησης που οδηγεί στην εκποίηση των ειδών μέσω πλειοδοτικού διαγωνισμού από τον Οργανισμό Διαχείρισης Δημόσιου Υλικού (Ο.Δ.Δ.Υ.).

Καταστροφή Αχρησιμοποίητου Υλικού



Διάγραμμα 8.19: Καταστροφή Πάγιου Εξοπλισμού

Διαδικασία Ετήσιας Φυσικής Απογραφής

Σκοπός της διαδικασίας

Σκοπός της διαδικασίας είναι να γίνει φυσική καταμέτρηση των αποθεμάτων στην αποθήκη και να ελεγχθεί αν είναι σύμφωνα με τα υπόλοιπα που παρουσιάζουν οι καταστάσεις του μηχανογραφικού συστήματος ανά είδος.

Συστήματα που εμπλέκονται

- Microsoft Word
- Ασκληπιός Υποσύστημα Διοικητικού-Οικονομικού

Εμπλεκόμενοι

- Διοικητικό Συμβούλιο
- Επιτροπή Απογραφής
- Γραφείο Διαχείρισης Υλικού

Έγγραφα

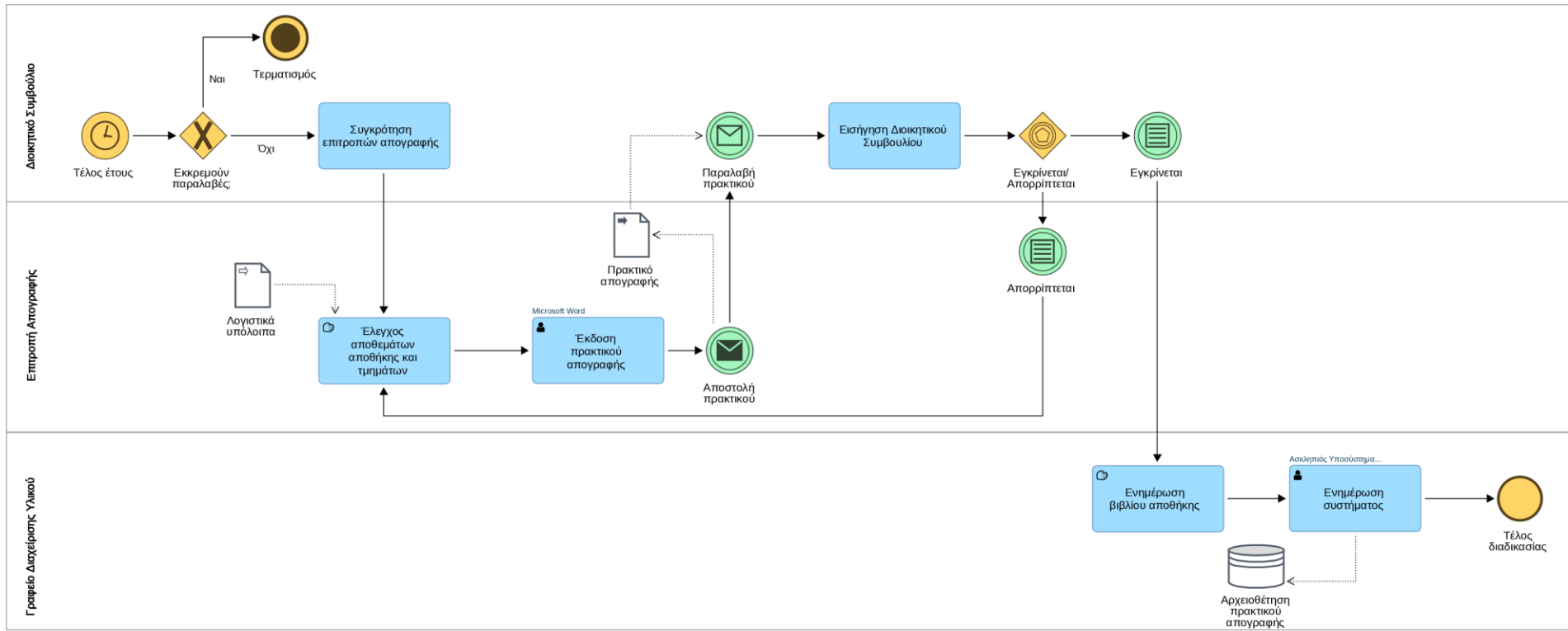
- Πρακτικό Απογραφής

Περιγραφή

Συνήθως στο τέλος μιας σύμβασης το νοσοκομείο διενεργεί φυσική απογραφή των αποθεμάτων της υποχρεωτικά. Κατόπιν εισηγήσεως του Διοικητικού Συμβουλίου συγκροτούνται επιτροπές απογραφής οι οποίες θα κάνουν καταμέτρηση των αποθεμάτων κατ' είδος. Κατά την απογραφή πρέπει να καταμετρούνται και να καταγράφονται όλα τα αποθέματα ποσοτικά και ποιοτικά και να γίνει κατάταξη αυτών σε κατηγορίες που αντιστοιχούν στους επιμέρους λογιστικούς λογαριασμούς. Η απογραφή πρέπει να διενεργείται τόσο στις αποθήκες όσο και στα τμήματα του νοσοκομείου. Η Επιτροπή Απογραφής έχει στα χέρια της λογιστικά υπόλοιπα και συμπληρώνει δίπλα σε κάθε είδος τον αριθμό που προκύπτει από την φυσική καταμέτρηση. Οι διαφορές που προκύπτουν από τα λογιστικά υπόλοιπα και τη φυσική απογραφή αναγράφονται στο Πρακτικό Απογραφής το οποίο και εγκρίνεται από το Διοικητικό Συμβούλιο. Έπειτα γίνεται διόρθωση του μηχανογραφικού συστήματος της αποθήκης με βάση τις πραγματικές τιμές ποσοτήτων που έχουν καταμετρηθεί. Παράλληλα ενημερώνεται αυτόματα το βιβλίο της αποθήκης με τα πραγματικά

υπόλοιπα τα οποία μεταφέρονται ως υπόλοιπα αρχής της νέας χρήσης. Αν παρατηρηθεί μεγάλη απόκλιση ελλειμάτων-πλεονασμάτων το Διοικητικό Συμβούλιο είναι αρμόδιο για να προβεί σε ενέργειες εις βάρος του υπευθύνου. Το πρακτικό απογραφής αρχειοθετείται με ευθύνη του Γραφείου Διαχείρισης Υλικού.

Ετήσια Φυσική Απογραφή



Διάγραμμα 8.20: Ετήσια Φυσική Απογραφή

9. Ευρήματα

9.1 Πληροφοριακό Σύστημα ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ Hospital

Το *ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ HOSPITAL* είναι ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (Ο.Π.Σ.Ν.) που έχει ως στόχο την πλήρη κάλυψη των πληροφοριακών αναγκών του νοσοκομείου. Το ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ αποτελείται από πολλές εφαρμογές και υποσυστήματα, τα οποία είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους και αλληλοϋποστηρίζονται, με την αιτιολόγηση έτσι της έννοιας «Ολοκληρωμένο». Στα νοσοκομεία, το ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ μπορεί να λειτουργεί είτε ενιαία, αξιοποιώντας έτσι όλες τις λειτουργίες του, είτε μεμονωμένα, ανάλογα με τις ανάγκες που έχει το νοσοκομείο.

Τα υποσυστήματα του πληροφοριακού συστήματος ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ HOSPITAL είναι:

1. Οικονομική Διαχείριση
 - Γενικό Λογιστήριο
 - Διαχειρίσεις - Αποθήκες
 - Προμήθειες – Συμβάσεις
2. Ανθρώπινο Δυναμικό
 - Γραφείο Προσωπικού
 - Μισθοδοσία
3. Διοικητική Διαχείριση
 - Πρωτόκολλο
 - Διαχείριση Δ.Σ.
 - Βιβλιοθήκη
4. Διαχείριση Ασθενών
 - Γραφείο Κίνησης – Λογιστήριο Ασθενών
 - Γραμματεία – Ραντεβού
 - Εξωτερικά Ιατρεία – Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών
 - Απογευματινά Ιατρεία
5. Διαχείριση Φαρμακείου

6. Διαχείριση Νοσηλείας

- Νοσηλευτικός Φάκελος
- Ιατρικός Φάκελος
- Συνταγολόγια
- Διαιτολόγιο

7. Διαχείριση Εργαστηρίων

- Εργαστήρια
- Ακτινοδιαγνωστικά

8. Διαχείριση Υποδομών

- Τεχνική Υπηρεσία

Το νοσοκομείο στο οποίο πραγματοποιήθηκε η έρευνα χρησιμοποιεί τα υποσυστήματα Διοικητικού, Οικονομικού, Φαρμακείου και τη Διαχείριση Προσωπικού. Σε γενικές γραμμές, παρατηρήθηκε ότι το σύστημα ανταποκρίνεται αξιόπιστα στις πληροφοριακές ανάγκες του νοσοκομείου, καθώς μπορεί να εξάγει συγκεντρωτικές καταστάσεις από τη λειτουργία των τμημάτων, δείκτες για τη διοίκηση, αναφορές κλπ. Αντλούνται έτσι όλα τα απαραίτητα δεδομένα που συμβάλλουν στη καλύτερη διοίκηση του ευαίσθητου χώρου του νοσοκομείου.

Ωστόσο, υπάρχουν και παράγοντες που επιβραδύνουν την ανάπτυξη του συστήματος διοίκησης μέσω του πληροφοριακού συστήματος. Αρχικά, η χρήση πληροφοριακών συστημάτων διαφορετικών εταιρειών στις κλινικές του νοσοκομείου δυσχεραίνει την ολοκληρωτική οργάνωση στη διαχείριση των αποθεμάτων. Οι κλινικές του νοσοκομείου υποστηρίζονται από τα υποσυστήματα της CCS (Computer Control Systems), τα οποία προσφέρουν διασύνδεση με κάποια πληροφοριακά συστήματα (SAP, IBM, Siemens, Oracle), στα οποία δεν ανήκει το ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ HOSPITAL. Ως αποτέλεσμα, το νοσοκομείο λειτουργεί με χειρόγραφα παραπεμπτικά και τα αποτελέσματα εκδίδονται τυπωμένα σε χαρτί. Το γεγονός αυτό αυξάνει τον άσκοπο φόρτο εργασίας, το κόστος λειτουργίας και την πιθανότητα λαθών, καθώς απαιτείται έντυπη και ηλεκτρονική μηχανογράφηση της ροής των υλικών στα διάφορα τμήματα.

Άλλο ένα ζήτημα αφορά την εκπαίδευση του προσωπικού στο σύστημα ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ. Η εκπαίδευση του προσωπικού πραγματοποιήθηκε με σεμινάρια στη διάρκεια της εργασίας πριν αρκετό καιρό. Ωστόσο, έχουν υπάρξει μεταβολές στο ανθρώπινο δυναμικό των οικονομικών υπηρεσιών του νοσοκομείου, με αποτέλεσμα να κληθούν άτομα να μάθουν το πρόγραμμα χωρίς

υποστήριξη. Η εκπαίδευση έγινε εμπειρικά από άλλα στελέχη του νοσοκομείου, με συνέπεια ο νέος χρήστης να δυσκολεύεται στην απομνημόνευση και αυτοματοποίηση των ενεργειών. Έτσι παρατηρείται το φαινόμενο, πολλοί χρήστες να μην είναι ικανοί να αντιμετωπίσουν καθημερινά προβλήματα και να απευθύνονται στο τμήμα Πληροφορικής για την επίλυση των ζητημάτων τους, ξοδεύοντας άσκοπα επιπλέον ανθρωποώρες.

9.2 Σύνταξη Ετήσιου Προγράμματος Προμηθειών

Η σύνταξη του Ετήσιου Προγράμματος Προμηθειών αποτελεί αφετηρία όλων των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας των δημόσιων νοσοκομείων και γίνεται στο 1^ο τρίμηνο κάθε έτους. Αφορά τη καταγραφή και ιεράρχηση των αναγκών του νοσοκομείου σε ετήσια βάση, σε σχέση με τον προϋπολογισμό του κάθε είδους. Σε αυτό εντάσσονται όλες οι προμήθειες που είναι αναγκαίες για τη παραγωγική διαδικασία του νοσοκομείου, εκτός των φαρμάκων που αναλαμβάνονται από το φαρμακείο.

Όσον αφορά τον τρόπο λειτουργίας του νοσοκομείου στο οποίο έγινε η έρευνα, καταρτίζεται πράγματι το Ετήσιο Πρόγραμμα Προμηθειών, αλλά αυτό γίνεται με μία πενιχρή μεθοδολογία. Το νοσοκομείο συντάσσει το Ετήσιο Πρόγραμμα Προμηθειών με τις σχετικές εγκυκλίους του Υπουργείου Υγείας χωρίς να ακολουθεί κανέναν εσωτερικό κανονισμό. Η απουσία εσωτερικού κανονισμού στο προγραμματισμό των προμηθειών οδηγεί σε αποκλίσεις των προβλεπόμενων σε σχέση με τις πραγματικές ανάγκες, με αποτέλεσμα το νοσοκομείο να καταφεύγει σε συμπληρωματικές εντάξεις μέσα στο ίδιο έτος. Σημαντικές ενέργειες πρόβλεψης της ζήτησης παρακάμπτονται, είτε λόγω φόρτου εργασίας, είτε λόγω άρνησης των διοικητικών στελεχών να πάρουν δραστικές αποφάσεις. Έτσι, οι εργαζόμενοι στο γραφείο προμηθειών προσπαθούν πρόχειρα να συνδυάσουν δεδομένα προηγούμενων ετών για να «μαντέψουν» την επερχόμενη ζήτηση. Αυτό σημαίνει ότι η πρόγνωση των αναγκών δεν είναι ακριβής με συνέπεια να δημιουργούνται καθυστερήσεις στην διεκπεραίωση των διαγωνισμών και το νοσοκομείο να προσφεύγει στην εύκολη λύση της απευθείας ανάθεσης και κατ' επέκταση στην υπέρβαση των προβλεπόμενων προϋπολογιστικών ορίων και στη δημιουργία χρηματοοικονομικών ελλειμάτων. Η έλλειψη εσωτερικού κανονισμού αποτρέπει την απόδοση ευθυνών σε διοικητικά στελέχη και την τιμωρία των υπευθύνων για την ανευθυνότητα διαχείρισης. Επιπλέον, η επιλογή φαρμακευτικού και υγειονομικού υλικού καθώς και των αντιδραστηρίων - τα οποία αποτελούν τα πιο ακριβά υλικά του νοσοκομείου - γίνεται με βάση τα στοιχεία που παρουσιάζουν οι

προμηθευτές στους χρήστες, χωρίς την ύπαρξη προμελετημένων προδιαγραφών για την επιλογή τους.

Όπως έχει αναφερθεί, η πολιτεία πρότεινε τη σύσταση της Επιτροπής Προμηθειών Υγείας το 2008, προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα συνεχώς αυξανόμενα ελλείματα στο προγραμματισμό των προμηθειών. Η Επιτροπή Προμηθειών Υγείας (Ε.Π.Υ.) προέβλεψε την κεντροκοποίηση όλων των αρμοδιοτήτων των προμηθειών και την εξασφάλιση των πληρωμών των προμηθευτών. Η Ε.Π.Υ. είναι μια υπηρεσία, η οποία κλήθηκε να αντιμετωπίσει τα αμέτρητα αιτήματα των νοσοκομείων χωρίς καμία εμπειρία, κατάλληλες υποδομές και ανθρώπινο δυναμικό. Όλα αυτά σε συνδυασμό με τον προστιθέμενο γραφειοκρατικό φόρτο που επιβλήθηκε στα νοσοκομεία δημιούργησαν ακόμα περισσότερες ελλείψεις και καθυστερήσεις στη προμήθεια των υλικών.

9.3 Διαδικασίες Προμηθειών

Κάθε υπηρεσία εντός του νοσοκομείου είναι υπεύθυνη για τη προμήθεια συγκεκριμένων ειδών, τα οποία είναι απαραίτητα για τις παραγωγικές διεργασίες. Η ιατρική υπηρεσία επιζητά τη προμήθεια υγειονομικού, ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού και εργαστηριακών αντιδραστηρίων. Η νοσηλευτική υπηρεσία φροντίζει για την προμήθεια υγειονομικού υλικού και ξενοδοχειακού εξοπλισμού. Η Τεχνική Υπηρεσία ασχολείται κυρίως με τη συντήρηση των κτηριακών εγκαταστάσεων και την εγκατάσταση ειδών ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού. Η Διοικητική υπηρεσία ασχολείται με τη προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων και γραφικής ύλης. Τα αιτήματα της κάθε υπηρεσίας του νοσοκομείου διατυπώνονται γραπτώς και τα περισσότερα από αυτά εντάσσονται στο ετήσιο πρόγραμμα προμηθειών.

Όπως διαπιστώνεται στην εφαρμογή, οι ανάγκες των αγαθών δεν δηλώνονται πλήρως ή τουλάχιστον δεν δηλώνονται την ίδια χρονική περίοδο. Επομένως, η ροή διατύπωσης των αναγκών κυμαίνεται ανορθόδοξα και δεν ακολουθείται κάποια καθορισμένη διαδικασία για το σύνολο των αιτημάτων. Επίσης, ο ρόλος της τεχνικής υπηρεσίας εντός του νοσοκομείου καθίσταται ασαφής και μη αναγκαίος για όλες τις μέρες του έτους, καθώς πρόκειται για ένα μικρό νοσοκομείο με μικρές απαιτήσεις σε συντήρηση εξοπλισμού και κτηριακών εγκαταστάσεων.

Ως αποτέλεσμα των άστοχων προγνωστικών ζήτησης, το νοσοκομείο καταφεύγει σε εξωσυμβατικές προμήθειες για τη κάλυψη των αναγκών του, οι οποίες είναι δαπανηρές. Αφορούν αγαθά που δε χρησιμοποιούνται τακτικά από το νοσοκομείο, τα οποία δεν εντάχθηκαν καθόλου

στο ετήσιο Πρόγραμμα Προμηθειών ή σε υλικά των οποίων η σύμβαση έληξε και είναι μείζονος σημασίας για τη λειτουργία του νοσοκομείου. Το γεγονός αυτό φανερώνει την έλλειψη τεχνογνωσίας και την ανεπάρκεια εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού.

Άλλο σημαντικό ζήτημα αποτελεί ο καθορισμός των τεχνικών προδιαγραφών και της έρευνας αγοράς. Οι τεχνικές προδιαγραφές καθορίζονται από ένα τμήμα του νοσοκομείου, ανάλογα με την προσωπική εμπειρία και τεχνογνωσία που διαθέτει ο εκάστοτε συμβαλλόμενος. Η έρευνα αγοράς διενεργείται μετέπειτα από το γραφείο προμηθειών. Η έλλειψη τεχνογνωσίας στην έρευνα αγοράς καθιστά τη διεργασία χρονοβόρα και πολύπλοκη, καθώς για τα ίδια υλικά μπορεί να εμπλέκονται διαφορετικά τμήματα και σε διαφορετικούς χρόνους. Ένα βασικό κριτήριο επιλογής προμηθευτή ήταν η αξιοπιστία της επωνυμίας του, κι όχι οι προδιαγραφές που προσφέρει σε συνδυασμό με τη τιμή, όπως ορίζει ο νόμος. Εξαιτίας αυτού, μπορεί να υπάρχουν ακόμα περισσότερες καθυστερήσεις στη διεκπεραίωση των διαδικασιών από ενστάσεις άλλων προμηθευτών σε διαγωνισμούς μειοδοτικής φύσεως.

Τέλος, παρατηρήθηκε ότι η διακίνηση όλων των εγγράφων εντός των τμημάτων για όλες τις διαδικασίες που αναλύθηκαν γίνονται με τα πόδια. Αυτό φανερώνει ότι το νοσοκομείο υστερεί στην υιοθέτηση καινοτόμων τεχνολογιών ηλεκτρονικής διαχείρισης των εγγράφων.

9.4 Διαδικασίες Διαγωνισμών

Όπως παρουσιάστηκε ήδη, το γραφείο προμηθειών είναι το κύριο τμήμα που διενεργεί τους διαγωνισμούς του νοσοκομείου. Ωστόσο, οι ανοιχτοί-ηλεκτρονικοί διαγωνισμοί διενεργούνται από το γραφείο πληροφορικής σε συνεργασία με το τμήμα προμηθειών, εξαιτίας ανεπάρκειας τεχνογνωσίας και ηλεκτρονικών μέσων που προσφέρονται από τη πολιτεία. Επιπλέον, ένα μέρος των διαγωνισμών διενεργούνται από την 1^η Υ.ΠΕ. και το υπουργείο Ανάπτυξης, κατάσταση που οδηγεί σε πολυάριθμους εμπλεκόμενους φορείς για τις διαγωνιστικές διαδικασίες του νοσοκομείου. Η έλλειψη στοιχειωδών εσωτερικών κανονισμών και η απουσία συνεννόησης μεταξύ των γραφείων προμηθειών και οικονομικών αποτελεί επιπρόσθετο εμπόδιο. Αυτά τα ελλείμματα και η ποικιλία των εμπλεκόμενων φανερώνει ότι ένα μεγάλο κομμάτι των διαγωνισμών διενεργείται χωρίς οργανωμένες διαδικασίες.

Η διενέργεια ανοιχτών-ηλεκτρονικών διαγωνισμών μοιάζει να είναι προβληματική. Οι ηλεκτρονικοί διαγωνισμοί διενεργούνται υποχρεωτικά από τα νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ. από το

2016, ωστόσο το νοσοκομείο φαίνεται να έχει διεκπεραιώσει μόλις 2 ηλεκτρονικούς διαγωνισμούς. Αυτό δικαιολογείται μερικώς και από το γεγονός ότι πρόκειται για ένα χαμηλής δυναμικότητας νοσοκομείο. Όμως όταν πρόκειται για την προμήθεια ακριβών υλικών (π.χ. αντιδραστήρια), η διενέργεια οποιουδήποτε άλλου διαγωνισμού μπορεί να φέρει σοβαρά ελλείμματα στον ετήσιο προϋπολογισμό. Παράλληλα, ο ανοιχτός-ηλεκτρονικός διαγωνισμός αποτελεί μια χρονοβόρα διαδικασία με κυμαινόμενη διάρκεια από 5 μήνες έως και ένα χρόνο, που συντελεί στη δυσκολία ολοκλήρωσής του. Αποδίδεται στις καθυστερήσεις κατακυρώσεων αποφάσεων, στην ατελή λειτουργία επιτροπών αξιολόγησης αλλά και στις ενστάσεις των προμηθευτών.

Το νοσοκομείο αρκετές φορές προμηθεύεται υλικά μέσω συνοπτικών διαγωνισμών. Ο πρόχειρος διαγωνισμός φαίνεται να ολοκληρώνεται σε ένα εύλογο διάστημα τριών μηνών, κατάσταση που μαρτυρά την προσπάθεια του νοσοκομείου να επισπεύσει κάποιες διαδικασίες είτε να προμηθευτεί υλικά απλών προδιαγραφών.

Άλλοι λόγοι καθυστέρησης στη διεκπεραίωση των διαγωνισμών είναι οι τροποποιήσεις σε ορισμένες τεχνικές προδιαγραφές και οι καθυστερήσεις κατάθεσης πρακτικών αξιολόγησης, χωρίς καμία επιβολή κυρώσεων στους υπεύθυνους. Επίσης, είναι σύνηθες το φαινόμενο μη υποβολής προσφορών εκ μέρους των προμηθευτών, που καταλήγει στον τερματισμό του διαγωνισμού. Και σε αυτή τη περίπτωση, το νοσοκομείο αναγκάζεται να καταφεύγει σε άλλες αγορές μεγαλύτερου κόστους.

9.5 Ηλεκτρονική Πλατφόρμα (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)

Το σύστημα ηλεκτρονικών προμηθειών κρίθηκε κατώτερο των περιστάσεων, σύμφωνα με το προσωπικό του γραφείου προμηθειών. Τα προβλήματα χωρίζονται σε:

- Οργανωτικά
- Θεσμικά
- Λειτουργικά και τεχνικά προβλήματα

Οργανωτικά

Η εκπαίδευση του προσωπικού είναι ανεπαρκής στη χρήση του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. Αυτό αποκαλύπτεται από το γεγονός ότι το γραφείο προμηθειών απευθύνεται τόσο σε εξωτερικούς φορείς όσο και στο

γραφείο πληροφορικής για την διενέργεια αυτών των διαγωνισμών. Είναι επομένως απαραίτητη η ενημέρωση και η υποστήριξη των υπαλλήλων του γραφείου προμηθειών από τη Γενική Γραμματεία Εμπορίου που είναι υπεύθυνη για το Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. Άλλο ένα φαινόμενο αναποτελεσματικότητας είναι αυτό της γραφειοκρατίας. Όλα τα έντυπα απαιτούνται σε φάκελο, με αποτέλεσμα τις ίδιες καθυστερήσεις, χρονοτριβές και οπισθοδρομήσεις, τις οποίες η ηλεκτρονική διενέργεια των διαγωνισμών σχεδιάστηκε για να αποφύγει. Είναι απαραίτητο πλέον, αυτός ο τρόπος εφαρμογής των διαδικασιών να περιοριστεί.

Θεσμικά

Τα προβλήματα αυτά αφορούν τις αδυναμίες τους υπάρχοντος θεσμικού πλαισίου, οι οποίες δημιουργούν μεγάλες καθυστερήσεις, ασάφειες και κενά. Επίσης δεν κατανέμονται ρόλοι ευθύνης και δε προκαθορίζονται τα φυσικά πρόσωπα που φέρουν τις ευθύνες αυτές.

Τεχνικά και λειτουργικά

Αρχικά δεν εξυπηρετούνται οι προμήθειες των νοσοκομείων, καθώς το σύστημα έχει οργανωθεί για ένα μόνο είδος και όχι για πολλά διαφορετικά υλικά που απαιτούνται στα νοσοκομεία. Συνεπώς δεν εξοικονομούνται κατάλληλα πόροι. Επίσης, σύμφωνα πάντα με τα λεγόμενα των υπαλλήλων του νοσοκομείου, η πλατφόρμα που υποστηρίζει τις ηλεκτρονικές προμήθειες δεν είναι εύχρηστη και αντιμετωπίζονται διάφορα λειτουργικά προβλήματα. Δεν είναι λίγες οι φορές που το σύστημα «καταρρέει», με αποτέλεσμα οι υπάλληλοι που εκτελούν τις διαγωνιστικές διαδικασίες να αγανακτούν αλλά και οι προμηθευτές που θέλουν να συμμετέχουν σε αυτόν να αποθαρρύνονται. Η δυσχρηστία της πλατφόρμας καταλήγει στην αδυναμία υποβολής προσφορών από τους προμηθευτές και στην υποβολή ενστάσεων κατά των αναθετουσών αρχών. Επίσης, οι προμηθευτές αναγκάζονται να υποβάλλουν τις προσφορές τους εγγράφως λόγω αυτών των προβλημάτων. Τελικά οι βασικοί λόγοι για τους οποίους έχει θεσμοθετηθεί το σύστημα ηλεκτρονικών διαγωνισμών δεν ικανοποιούνται ως προς την εξοικονόμηση πόρων.

9.6 Διαδικασίες Παραλαβής

Οι παραδόσεις των αγαθών στο νοσοκομείο από τους προμηθευτές γίνονται στην κεντρική αποθήκη, εκτός αν αφορά κάποιον τεχνολογικό εξοπλισμό, ο οποίος παραδίδεται απευθείας στο τμήμα που απαιτείται. Η παραλαβή γίνεται από την επιτροπή παραλαβής, όπως ορίζει η νομοθεσία, εκτός αν πρόκειται για υλικά μικρών ποσοτήτων (έρευνας αγοράς), όπου

παραλαμβάνονται από τον αποθηκάριο. Η διαχείριση της αποθήκης συνολικά δεν έχει εσωτερικούς λειτουργικούς κανονισμούς. Χρησιμοποιεί μηχανογραφικό σύστημα καταγραφής αλλά και χειρόγραφο, επειδή τα τμήματα χορήγησης δεν διαθέτουν το πληροφοριακό σύστημα του ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ Hospital. Γίνεται εμφανές ότι μεγάλο ποσοστό των λειτουργιών του νοσοκομείου, που αφορούν τη παραγωγή του αγαθού υγεία, χρησιμοποιεί αναχρονιστικές μεθόδους διαχείρισης.

Οι επιτροπές παραλαβής είναι αυτές που διενεργούν τον ποιοτικό-ποσοτικό έλεγχο των υλικών που παραλαμβάνονται. Αν διαπιστωθούν σφάλματα στον έλεγχο των προϊόντων ακολουθείται η διαδικασία της αντικατάστασης, κατόπιν επικοινωνίας με τον προμηθευτή, ο οποίος, αν δεν συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος.

9.7 Ευρήματα στην Αποθήκευση, Παράδοση, Καταστροφή Υλικού

Φαίνεται το νοσοκομείο να παραγγέλνει μικρές ποσότητες σε μικρά χρονικά διαστήματα. Ο αποθηκευτικός χώρος του νοσοκομείου είναι μεσαίας χωρητικότητας, που επαρκεί καθώς πρόκειται για νοσοκομείο χαμηλής δυναμικότητας. Το νοσοκομείο ακολουθεί κανόνες για την καταστροφή υλικών, η χρήση των οποίων κρίνεται πλέον ακατάλληλη, καθώς παρέμειναν για αρκετό χρόνο αχρησιμοποίητα. Ωστόσο, η καταστροφή των υλικών αποτελεί σημαντική οικονομική απώλεια σε μεγάλες ποσότητες. Επίσης, σε περίπτωση καταστροφής υλικών το νοσοκομείο δεν επιδιώκει χωροταξικό επαναπροσδιορισμό της αποθήκης αλλά αλλαγή των ποσοτήτων παραγγελίας.

Η αποθήκη διαθέτει τα αιτούμενα υλικά προς τα τμήματα, συνήθως σε εβδομαδιαία συχνότητα, χρησιμοποιώντας τόσο έγγραφα για τη καταγραφή των υλικών που διακινούνται αλλά και το πληροφοριακό σύστημα Ασκληπιός Hospital. Αυτή η κατάσταση καθιστά τις διαδικασίες παράδοσης των υλικών περισσότερο περίπλοκη, καθώς το πληροφοριακό σύστημα δεν διαθέτει ενεργό ρόλο επίσπευσης των διεργασιών. Το γραφείο διαχείρισης υλικού παρακολουθεί ηλεκτρονικά συνήθως τις ημερομηνίες λήξης των ευπαθών υλικών. Επίσης, ελέγχονται τακτικά και οι συμβάσεις με τους προμηθευτές, που προβλέπουν την αντικατάσταση ελαττωματικού υλικού.

Βασικό επίσης στοιχείο αποτελεί ότι το απόθεμα ασφαλείας για το μεγαλύτερο ποσοστό των υλικών, που το νοσοκομείο χρησιμοποιεί και δείχνει ότι μπορεί να ανταπεξέλθει στις αδυναμίες

ασφαλούς πρόγνωσης της ζήτησης για κάποιο χρονικό διάστημα. Το απόθεμα ασφαλείας που διατηρείται μπορεί να εξασφαλίσει την ομαλή λειτουργία του νοσοκομείου για περίπου ένα μήνα.

10. Προτεινόμενες Ενέργειες

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί μια πολύ σημαντική και ευαίσθητη λειτουργία στην διοίκηση των μονάδων υγείας. Το περιβάλλον των μονάδων υγείας είναι πολύπλοκο, με πολλές απαιτήσεις και καλείται να παρέχει τη μέγιστη ποιότητα με το ελάχιστο λειτουργικό κόστος. Η ανάλυση της εφοδιαστικής αλυσίδας ενός δημόσιου νοσοκομείου καταδεικνύει την αναχρονιστική και στατική φύση της σαν εργαλείο διοίκησης. Συνολικά το νομικό πλαίσιο, το μη εξειδικευμένο προσωπικό και η έλλειψη οικονομικών πόρων διατηρεί το επίπεδο της εφοδιαστικής αλυσίδας σε μαρασμό. Στο πλαίσιο αυτό, είναι δυνατό να προταθούν κάποιες λύσεις που μπορούν να θέσουν τις βάσεις για σωστή διαχείριση του εφοδιασμού του νοσοκομείου, εξορθολογισμό των αναγκών και μείωση των ελλειμάτων.

Εσωτερική Αναδιοργάνωση

Αρχικά, είναι αναγκαίο οι προμήθειες του νοσοκομείου να γίνονται εντός ενός πλαισίου εσωτερικής οργάνωσης. Πρέπει η λειτουργία των προμηθειών να ενσωματώνει τις ιδιαιτερότητες των αναγκών του νοσοκομείου και να περιγράφει με σαφή, ευκρινή και απλό τρόπο τις απαραίτητες διαδικασίες. Έτσι, οι διοικήσεις θα διαθέτουν ένα πληροφοριακό εργαλείο, το οποίο μπορεί να ενσωματώνει την συνεχώς μεταβαλλόμενη κρατική νομοθεσία και να συνυπολογίζει την διοικητική αυτονομία του νοσοκομείου. Το ADONIS έχει τη δυνατότητα, ως ένα βαθμό, να αποτελέσει ένα τέτοιο εργαλείο καθορισμού εσωτερικών κανονισμών και αρμοδιοτήτων με ταυτόχρονη ανάπτυξη των υπαρχουσών διαδικασιών. Παράλληλα, θα μπορεί η Υγειονομική Περιφέρεια να έχει καθαρή εικόνα των διαδικασιών του κάθε νοσοκομείου για να κάνει συγκρίσεις, παρατηρήσεις και βελτιστοποιήσεις σε διαδικασίες που υπολειτουργούν. Επίσης, τα στελέχη της διοικητικής και οικονομικής υπηρεσίας πρέπει να εκπαιδεύονται κατάλληλα στις διαδικασίες με τις οποίες λειτουργεί το νοσοκομείο, στις μεθοδολογίες που χρησιμοποιεί και να ενημερώνονται συνεχώς στις νομοθετικές διατάξεις που διέπουν τις δημόσιες προμήθειες. Η εκπαίδευση του προσωπικού που εμπλέκεται στις διαδικασίες των προμηθειών μπορεί να γίνει είτε μέσω του Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης είτε μέσω των Κέντρων Εκπαιδευτικής Κατάρτισης των νοσοκομείων.

ABC Ανάλυση και πρόγνωση υλικών-υπηρεσιών

Όπως έχει προαναφερθεί, οι ανάγκες των τμημάτων προσδιορίζονται από τις αναλωθείσες ποσότητες του προηγούμενου έτους και τα αποθέματα που διαθέτουν. Ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο που μπορεί να βοηθήσει στο προγραμματισμό των προμηθειών και δεν αξιοποιείται από το νοσοκομείο είναι η ABC ανάλυση. Πρόκειται για μία μέθοδο που απλουστεύει τον προγραμματισμό των προμηθειών και τη διαχείριση των αποθεμάτων. Σύμφωνα με την ανάλυση Pareto, στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας των νοσοκομείων το 80% περίπου των δαπανών καλύπτεται από 20% των υλικών που αγοράζονται από το νοσοκομείο (Πολιώνη, 2017). Για τη βελτιστοποίηση συνεπώς της διαχείρισης των υλικών μπορούν τα προϊόντα να διακριθούν σε τρεις κατηγορίες:

- Α κατηγορία, στην οποία ανήκουν είδη μικρού αριθμού, έως 10% του συνόλου, που όμως αντιστοιχούν κοντά στο 70% της συνολικής αξίας των προμηθευόμενων προϊόντων.
- Β κατηγορία, στην οποία ανήκουν 15-20% του συνολικού αριθμού των προϊόντων που αντιστοιχούν στο 20-25% της συνολικής αξίας.
- C κατηγορία, στην οποία ανήκουν 70-75% του συνολικού αριθμού των προϊόντων που αντιστοιχούν στο 5-10% της συνολικής αξίας.

Οι κωδικοί τύπου Α είναι αυτοί με τη μεγαλύτερη βαρύτητα και θα πρέπει:

- να ελέγχονται άμεσα,
- να επιθεωρούνται συνεχώς τα επίπεδα των αποθεμάτων και να καταγράφονται στο πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου,
- να χρησιμοποιούνται λογικές και προηγμένες μέθοδοι προβλέψεων,
- να δίνεται προσοχή στην εκτίμηση των παραμέτρων κόστους (ανάλυση ευαισθησίας)

Οι κωδικοί τύπου Β είναι μεσαίας βαρύτητας και θα μπορούσαν:

- να επιθεωρούνται περιοδικά,
- να παραγγέλλονται ομαδικά,
- να προβλέπονται μέσω απλούστερων μεθόδων

Οι κωδικοί τύπου C είναι μικρότερης βαρύτητας και θα μπορούσαν:

- να παραγγέλλονται σε μεγάλες ποσότητες εφόσον έχουν μικρή συμμετοχή στην αξία του αποθέματος,

- να παρέχουν απλές διαδικασίες απόφασης έτσι ώστε να μην επιβαρύνουν το σύστημα διαχείρισης.

Στη περίπτωση μας, συνολικά καταγράφηκαν 268 διαφορετικοί κωδικοί CPV υλικών τελικής χρεώσεως 1.553.572 € για τις ανάγκες του νοσοκομείου. Η κατηγοριοποίηση των υλικών που παραγγέλθηκαν στο νοσοκομείο κατά το έτος 2018 έχει ως εξής:

Στη κατηγορία Α εντάχθηκε ποσοστό 10% των υλικών που ευθύνεται για 71% του κόστους. Τα υλικά αυτά αποτυπώνονται παρακάτω.

ΚΩΔΙΚΟΣ CPV	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ CPV	ΑΞΙΑ		GROUP
33696200-7	Αντιδραστήρια αιματολογικών τεστ	278.884,34	17,9512%	A
33731110-7	Ενδοφθάλμιοι φακοί	112.667,47	7,2522%	A
33696300-8	Χημικά αντιδραστήρια	109.727,33	7,0629%	A
33696000-5	Αντιδραστήρια και σκιαγραφικές ουσίες	45.162,74	2,9070%	A
24111900-4	Οξυγόνο	38.361,04	2,4692%	A
33141125-2	Υλικά για χειρουργικά ράμματα τραυμάτων	35.384,38	2,2776%	A
33140000-3	Ιατρικά αναλώσιμα	34.940,35	2,2490%	A
33141200-2	Καθετήρες	33.425,05	2,1515%	A
33141111-1	Αυτοκόλλητοι επίδεσμοι	30.860,23	1,9864%	A
15500000-3	Γαλακτοκομικά προϊόντα	29.003,05	1,8669%	A
15800000-6	Διάφορα προϊόντα διατροφής	28.889,93	1,8596%	A
33162200-5	Εργαλεία χειρουργείου	27.470,61	1,7682%	A
33141620-2	Ιατρικοί εξοπλισμοί	27.304,80	1,7575%	A
33696500-0	Αντιδραστήρια εργαστηρίων	27.041,49	1,7406%	A
32354100-0	Ακτινολογικό φιλμ	25.131,70	1,6177%	A
15300000-1	Φρούτα, λαχανικά και συναφή προϊόντα	24.444,92	1,5735%	A
15112100-7	Νωπά πουλερικά	23.828,91	1,5338%	A
33168000-5	Διατάξεις ενδοσκοπίας και ενδοχειρουργικής	23.806,56	1,5324%	A
15110000-2	Κρέας	23.739,78	1,5281%	A
33122000-1	Οφθαλμολογικός εξοπλισμός	20.713,79	1,3333%	A
33124131-2	Αντιδραστήρια σε ταινίες	19.468,00	1,2531%	A
33169000-2	Χειρουργικά όργανα	19.185,28	1,2349%	A
18424300-0	Γάντια μιας χρήσης	18.831,88	1,2122%	A
33141320-9	Ιατρικές βελόνες	15.791,44	1,0165%	A
33694000-1	Διαγνωστικές ουσίες	15.132,89	0,9741%	A
33141119-7	Χειρουργικές γάζες	14.769,93	0,9507%	A

Πίνακας 8.1: Υλικά Κατηγορίας Α

Παρατηρούμε ότι ένα πολύ μικρό ποσοστό υλικών ευθύνεται σχεδόν για τα ¾ του συνολικού ετήσιου προϋπολογισμού του νοσοκομείου. Επομένως, καθίσταται αναγκαίο η προμήθεια αυτών των υλικών να προγραμματίζεται με λεπτομερή ακρίβεια και με τη σύσταση εσωτερικών κανονισμών που θα περιγράφουν και θα καταγράφουν συγκεκριμένα τις προδιαγραφές και τις ποσότητες που απαιτούνται για τα συγκεκριμένα υλικά. Επίσης, είναι απαραίτητο για τη ζητούμενη πρόβλεψη αυτών των υλικών να μη λαμβάνεται υπόψιν μόνο το προηγούμενο έτος, αλλά να διευρυνθεί η ανάλωσή τους σε βάθος τριετίας ή και πενταετίας.

Στην κατηγορία Β εντάχθηκε ποσοστό 28% των υλικών που ευθύνεται για 24% του ετήσιου προϋπολογισμού. Τα υλικά αυτά παρουσιάζονται παρακάτω:

33162200-5	Εργαλεία χειρουργείου	13.838,45	0,8908%	B
33141500-5	Αναλώσιμα αιματολογικά προϊόντα	12.963,85	0,8345%	B
30192320-0	Μελαντοανίες εκτυπωτών	12.819,25	0,8251%	B
33141126-9	Ράμματα	12.552,63	0,8080%	B
33000000-0	Ιατρικές συσκευές, φαρμακευτικά προϊόντα και προϊόντα ατομικής περιποίησης	11.160,00	0,7183%	B
33698100-0	Καλλέργειες μικροβιολογίας	10.799,16	0,6951%	B
33141200-2	Καθετήρες	10.680,45	0,6862%	B
31640000-4	Ηλεκτρικές μηχανές και συσκευές που έχουν ειδικές λειτουργίες	10.459,40	0,6732%	B
33122000-1	Οφθαλμολογικός εξοπλισμός	10.031,60	0,6457%	B
33190000-8	Διάφορες ιατρικές συσκευές και προϊόντα	9.505,06	0,6118%	B
39717200-3	Συσκευές κλιματισμού	9.232,23	0,5943%	B
33696600-1	Αντιδραστήρια ηλεκτροφόρησης	9.030,00	0,5812%	B
44617100-9	Χαρτοκιβώτια	8.968,36	0,5773%	B
33184100-4	Χειρουργικά μασχεύματα	8.828,80	0,5683%	B
33141310-6	Σύριγγες	8.782,52	0,5653%	B
33100000-1	Ιατρικές συσκευές	8.496,10	0,5469%	B
33141610-9	Σάκοι συλλογής υγρών	7.637,16	0,4916%	B
34913000-0	Διάφορα ανταλλακτικά	7.329,93	0,4718%	B
38437000-7	Εργαστηριακά σιφόνια (πιπέτες) και εξαρτήματα	7.174,64	0,4618%	B
22820000-4	Έντυπα	6.855,28	0,4413%	B
39222110-8	Μαχαιροπίρουνα και πιάτα μιας χρήσης	6.750,25	0,4345%	B
30197643-5	Φωτοαντιγραφικό χαρτί	5.875,26	0,3782%	B
33692000-7	Ιατρικά διαλύματα	5.571,61	0,3586%	B
33171300-2	Σετ ή συσκευασίες επισκληρίδιου αναισθησίας	5.239,00	0,3372%	B
24455000-8	Απολυμαντικά	5.063,73	0,3259%	B
19212100-6	Υφάσματα για μαζιλάρια, στρώματα κ.λπ.	4.866,36	0,3132%	B
33662100-9	Φάρμακα οφθαλμικών παθήσεων	4.813,78	0,3099%	B
30192200-3	Ταινίες μέτρησης	4.637,23	0,2985%	B
15220000-6	Κατεψυγμένα ψάρια, φιλέτα ψαριών και άλλα κρέατα ψαριών	4.595,25	0,2958%	B
30192110-5	Μελάνια	4.410,57	0,2839%	B
44523300-5	Εξαρτήματα	4.267,06	0,2747%	B
33141127-6	Απορροφούμενα αιμοστατικά	4.226,20	0,2720%	B
19640000-4	Σάκοι και τσάντες αποβλήτων και απορριμμάτων από πολυαιθυλένιο	4.141,60	0,2666%	B
33198000-4	Νοσοκομειακά είδη από χαρτί	4.030,74	0,2594%	B
42990000-2	Διάφορα μηχανήματα ειδικής χρήσης	3.968,00	0,2554%	B
33761000-2	Χαρτί υγιεινής	3.954,36	0,2545%	B
33162000-3	Συσκευές και όργανα χειρουργείου	3.720,00	0,2394%	B
33141600-6	Συλλέκτες και σάκοι συλλογής, παροχέτευσης και εξοπλισμοί τους	3.519,46	0,2265%	B
33141112-8	Λευκοπλάστης με γάζα	3.333,73	0,2146%	B
33140000-3	Ιατρικά αναλώσιμα	3.324,29	0,2140%	B
39511100-8	Κουβέρτες	3.265,34	0,2102%	B
31731000-9	Ηλεκτροτεχνικό υλικό	3.103,64	0,1998%	B
33169000-2	Χειρουργικά όργανα	3.100,00	0,1995%	B
24112200-4	Οξείδια του αζώτου	3.098,75	0,1995%	B
33141420-0	Χειρουργικά γάντια	3.039,86	0,1957%	B
42512000-8	Κλιματιστικές εγκαταστάσεις	3.025,60	0,1948%	B
39221100-8	Σκεύη κουζίνας	3.024,62	0,1947%	B
44111000-1	Οικοδομικά υλικά	3.000,37	0,1931%	B
33198200-6	Χάρτινες σακούλες ή περιτυλιγμένα αποστειρωσής	2.994,86	0,1928%	B
33123230-9	Καρδιογράφοι	2.976,00	0,1916%	B
33141114-2	Ιατρική γάζα	2.935,13	0,1889%	B
30232110-8	Εκτυπωτές λέιζερ	2.914,00	0,1876%	B
33763000-6	Χάρτινες χειροπετατές	2.819,02	0,1815%	B
30192700-8	Γραφική ύλη	2.669,87	0,1719%	B
33141240-4	Εξαρτήματα καθετήρων	2.648,99	0,1705%	B
38527200-7	Δοσόμετρα	2.635,00	0,1696%	B
33141122-1	Χειρουργικά τσιμπιδάκια	2.587,88	0,1666%	B
33157100-6	Μάσκες ιατρικών αερίων	2.579,39	0,1660%	B
33172000-6	Συσκευές αναισθησίας και ανάνηψης	2.542,00	0,1636%	B
33770000-8	Χαρτί υγιεινής	2.393,55	0,1541%	B
33194120-3	Αναλώσιμα έγχυσης	2.380,80	0,1532%	B
15000000-8	Τρόφιμα, ποτά, καπνός και συναφή προϊόντα	2.319,09	0,1493%	B
44100000-1	Κατασκευαστικά υλικά και παρόμοια είδη	2.204,74	0,1419%	B
33141115-9	Ιατρικά βамβάκι	2.189,05	0,1409%	B
39220000-0	Εξοπλισμός κουζίνας, είδη οικιακής χρήσης και αναλώσιμα τροφοδοσίας	2.013,15	0,1296%	B
33162100-4	Εξοπλισμός χειρουργείου	2.002,60	0,1289%	B
38000000-5	Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)	1.998,14	0,1286%	B
30200000-1	Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών και προμήθειες	1.991,44	0,1282%	B
33123100-9	Πιεσόμετρο αρτηριακής πίεσης	1.782,50	0,1147%	B
33141118-0	Αποστειρωμένες κομπρέσες	1.739,08	0,1119%	B
35121500-3	Σφραγίδες	1.665,32	0,1072%	B
33157000-5	Συσκευές οξυγονοθεραπείας και υποβοήθησης της αναπνοής	1.590,67	0,1024%	B
30197641-1	Θερμογραφικό χαρτί	1.494,20	0,0962%	B
42123400-1	Αεροσυμπιεστές	1.445,22	0,0930%	B

Πίνακας 8.2: Υλικά Κατηγορίας Β

Στη κατηγορία C εντάχθηκε ποσοστό 62% των υλικών που ευθύνεται για το 5% του συνολικού κόστους του νοσοκομείου. Τα υλικά αυτά είναι:

15111200-1	Μοσχαρίσιο κρέας	1.383,56	0,0891%	C
31711300-6	Ηλεκτρονικά συστήματα χρονόμετρησης	1.361,43	0,0876%	C
19270000-9	Μη υφαντά υφάσματα	1.359,55	0,0875%	C
33790000-4	Εργαστηριακά είδη, είδη υγιεινής ή φαρμακευτικά είδη από γυαλί	1.354,62	0,0872%	C
39512100-5	Σεντόνια	1.329,51	0,0856%	C
30192800-9	Αυτοκόλλητες επικέςτες	1.324,32	0,0852%	C
15833000-6	Ζαχαρώδη προϊόντα	1.311,61	0,0844%	C
39711100-0	Ψυγεία και καταψύκτες	1.300,00	0,0837%	C
44424200-0	Κολλητική ταινία	1.294,55	0,0833%	C
31670000-3	Ηλεκτρικά μέρη μηχανημάτων ή συσκευών	1.289,60	0,0830%	C
30191000-4	Εξοπλισμός γραφείου εκτός από έπιπλα	1.250,31	0,0805%	C
30197630-1	Εκτυπωτικό χαρτί	1.230,20	0,0792%	C
33122000-1	Οφθαλμολογικός εξοπλισμός	1.214,76	0,0782%	C
33140000-3	Ιατρικά αναλώσιμα	1.214,46	0,0782%	C
44521100-9	Κλειδαριές	1.195,12	0,0769%	C
30000000-9	Μηχανήματα γραφείου και υπολογιστές, εξοπλισμός και προμήθειες εκτός από έπιπλα και πακέτα λογισμικών	1.158,78	0,0746%	C
44423000-1	Διάφορα είδη	1.154,22	0,0743%	C
24951230-6	Υλικά γόμωσης πυροσβεστήρων	1.120,00	0,0721%	C
31600000-2	Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός	1.090,16	0,0702%	C
33141127-6	Απορροφούμενα αιμοστατικά	1.039,60	0,0669%	C
39299300-7	Γυάλινοι καθρέπτες	1.025,78	0,0660%	C
33141328-5	Βελόνες επισκληρίδιου αναισθησίας	1.023,00	0,0658%	C
38434570-2	Συσκευές αιματολογικών αναλύσεων	1.004,40	0,0647%	C
39711210-4	Μπλέντερ τροφίμων	998,2	0,0643%	C
39110000-6	Καθίσματα, καρέκλες και συναφή μέρη και εξαρτήματα	982,08	0,0632%	C
33772000-2	Χάρτινα είδη μιας χρήσης	968,44	0,0623%	C
39143112-4	Στρώματα	948,46	0,0611%	C
31681410-0	Ηλεκτρολογικό υλικό	935	0,0602%	C
33762000-9	Χαρτομάνπλα	934	0,0601%	C
44510000-8	Εργαλεία	930	0,0599%	C
03211300-6	Ρούζι	910,57	0,0586%	C
19520000-7	Πλαστικά προϊόντα	880,4	0,0567%	C
44176000-4	Μεμβράνες	880,4	0,0567%	C
33141000-0	Μη χημικά ιατρικά αναλώσιμα υλικά μιας χρήσεως και αιματολογικά αναλώσιμα υλικά	858,2	0,0552%	C
39518200-8	Σεντόνια χειρουργείου	800,54	0,0515%	C
30231300-0	Οθόνες απεικόνισης	791	0,0509%	C
33141323-0	Βελόνες βιοψίας	779,47	0,0502%	C
39812400-1	Υλικά σφουγγαρίσματος	744	0,0479%	C
33000000-0	Ιατρικές συσκευές, φαρμακευτικά προϊόντα και προϊόντα ατομικής περιποίησης	738,68	0,0475%	C
15331170-9	Κατεψυγμένα λαχανικά	730,65	0,0470%	C
39512500-9	Μαξιλαροθήκες	716,95	0,0461%	C
44423000-1	Διάφορα είδη	716,14	0,0461%	C
39831200-8	Απορρυπαντικά	714,65	0,0460%	C
31711140-6	Ηλεκτρόδια	713,35	0,0459%	C
44618400-9	Μεταλλικό δοχείο	694,4	0,0447%	C
44423000-1	Διάφορα είδη	669,48	0,0431%	C
30145000-7	Μέρη και εξαρτήματα υπολογιστικών μηχανών	654,72	0,0421%	C
39220000-0	Εξοπλισμός κουζίνας, είδη οικιακής χρήσης και αναλώσιμα τροφοδοσίας	651	0,0419%	C
19200000-8	Υφάσματα και συναφή είδη	621,76	0,0400%	C
31440000-2	Μπαταρίες	599,66	0,0386%	C
15894000-1	Παρασκευασμένα προϊόντα διατροφής	578,34	0,0372%	C
18935000-2	Σάκοι καθαριστηρίου	575,82	0,0371%	C
18936000-9	Υφασμάτινοι σάκοι	575,82	0,0371%	C
30236000-2	Ποικίλος εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών	570,44	0,0367%	C
33192000-2	Ιατρικές προμήθειες	570,4	0,0367%	C
33110000-4	Εξοπλισμός απεικόνισης ιατρικής, οδοντιατρικής και κτηνιατρικής χρήσης	568,54	0,0366%	C
39516120-9	Μαξιλάρια	548,95	0,0353%	C
33141320-9	Ιατρικές βελόνες	544,36	0,0350%	C
24111500-0	Ιατρικά αέρια	533,41	0,0343%	C
33734100-5	Σκελετοί και υποστηρίγματα γυαλιών	513,36	0,0330%	C
33169400-6	Χειρουργικά δοχεία	506,42	0,0326%	C
15331430-0	Μανιτάρια σε κονσέρβια	497,21	0,0320%	C
33711900-6	Σαπούνι	492,04	0,0317%	C
33100000-1	Ιατρικές συσκευές	434	0,0279%	C
39221121-1	Φλυτζάνια	431,72	0,0278%	C
32552100-8	Τηλεφωνικές συσκευές	423,46	0,0273%	C
33123230-9	Καρδιογράφοι	421,6	0,0271%	C
30197110-0	Συνδετήρες συρραφής	415,98	0,0268%	C
44611200-8	Αναπνευστικές συσκευές	401,76	0,0259%	C
44115800-7	Εσωτερικός εξοπλισμός κτηρίων	396,8	0,0255%	C
39525700-5	Ιμάντες διάσωσης	386,46	0,0249%	C
33199000-1	Ιατρικός ρουχισμός	385,02	0,0248%	C
33141322-3	Αρθρικές βελόνες	372,9	0,0240%	C
33721100-1	Λεπίδες ξυραφιών	365,18	0,0235%	C
30199310-6	Ανάγλυφο ή διάτρητο εκτυπωτικό χαρτί	362,48	0,0233%	C
38428000-1	Ροόμετρα	343,48	0,0221%	C
18937100-7	Σκαούλες συσκευασίας	334,06	0,0215%	C
42512200-0	Κλιμασιτικά μηχανήματα προσαρμοζόμενα επί τοίχου	322,4	0,0208%	C
39241130-3	Μαχαίρια πολλαπλών χρήσεων	321,16	0,0207%	C

39241200-5	Ψαλίδια	310	0,0200%	C
35113460-1	Προστατευτικές κάλτσες ή καλσόν	308,06	0,0198%	C
42716000-8	Πλυντήρια ρούχων, μηχανές στεγνού καθαρισμού και στεγνωτήρια	303,8	0,0196%	C
34631100-0	Τροχοί ενός τεμαχίου	284,76	0,0183%	C
31720000-9	Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός	261,14	0,0168%	C
38412000-6	Θερμόμετρα	251,1	0,0162%	C
33192120-9	Νοσοκομειακές κλίνες	235,6	0,0152%	C
30231000-7	Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών	220,72	0,0142%	C
15331100-8	Νωπά ή κατεψυγμένα λαχανικά	216,3	0,0139%	C
30192111-2	Ταμπόν μελάνης	204,14	0,0131%	C
39514100-9	Πετσέτες	185,81	0,0120%	C
39224320-7	Σφουγγάρια	173,6	0,0112%	C
33918000-8	Θήκες για χειρουργικά εργαλεία ή εξαρτήματα νεκροψίας	168,14	0,0108%	C
31532110-8	Λυχνίες φθορισμού	167,09	0,0108%	C
15530000-2	Βούτυρο	155,48	0,0100%	C
32552100-8	Τηλεφωνικές συσκευές	152,52	0,0098%	C
24111800-3	Υγροποιημένο άζωτο	152,52	0,0098%	C
22459000-2	Εισιτήρια	148,2	0,0095%	C
39241120-0	Μαχαίρια κουζίνας	146,32	0,0094%	C
30192300-4	Μελανοταινίες	141,36	0,0091%	C
35125100-7	Αισθητήρες	141,36	0,0091%	C
39831210-1	Απορρυπαντικά πλυντηρίου πιάτων	138,88	0,0089%	C
38519500-1	Ανταλλακτικές λυχνίες για εργαστηριακά μικροσκόπια	136,4	0,0088%	C
33162000-3	Συσκευές και όργανα χειρουργείου	135,16	0,0087%	C
42419510-4	Μέρη ανελκυστήρων	132,68	0,0085%	C
31224400-6	Καλώδια συνδέσεων	130,2	0,0084%	C
39130000-2	Έπιπλα γραφείων	130,2	0,0084%	C
18300000-2	Ενδύματα	130	0,0084%	C
34928471-0	Εξοπλισμός πινακίδων σήμανσης	122,17	0,0079%	C
30230000-0	Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών	108,65	0,0070%	C
33692200-9	Προϊόντα παρεντερικής διατροφής	101,76	0,0066%	C
18800000-7	Υποδήματα	99,2	0,0064%	C
39224300-1	Σκούπες και βούρτσες και άλλα είδη για την οικιακή καθαριότητα	99,2	0,0064%	C
30237460-1	Πληκτρολόγια υπολογιστών	94,59	0,0061%	C
33600000-6	Φαρμακευτικά προϊόντα	94,2	0,0061%	C
39224310-4	Βούρτσες αποχωρητηρίου	88,34	0,0057%	C
24112100-3	Διοξείδιο του άνθρακα	88,02	0,0057%	C
35125100-7	Αισθητήρες	79,98	0,0051%	C
30199700-7	Χαρτικά είδη εκτός από έντυπα	79,86	0,0051%	C
03211200-5	Καλαμπόκι	79,52	0,0051%	C
33141220-8	Σωληνίσκοι	73,45	0,0047%	C
31532910-6	Λαμπήρες φθορισμού	71,25	0,0046%	C
44310000-6	Προϊόντα από σύρμα	70,72	0,0046%	C
30237410-6	Ποντίκια ηλεκτρονικών υπολογιστών	70,06	0,0045%	C
39800000-0	Είδη καθαρισμού και στίλβωσης	69,94	0,0045%	C
39221000-7	Εξοπλισμός μαγειρείου	69,93	0,0045%	C
32342412-3	Ηχεία	68,2	0,0044%	C
30192600-7	Πίνακες σχεδίασης	65	0,0042%	C
44500000-5	Εργαλεία, κλειδαριές, κλειδιά, μεντεσέδες, συνδετήρες, αλυσίδες και ελατήρια	62	0,0040%	C
30237410-6	Ποντίκια ηλεκτρονικών υπολογιστών	61,76	0,0040%	C
22852000-7	Ντοσιέ	61,55	0,0040%	C
42923110-6	Ζυγαριές	59,52	0,0038%	C
15872200-3	Μπαχαρικά	59,35	0,0038%	C
30234300-1	Σύμπλοκοι δίσκοι (CD)	58,03	0,0037%	C
15891500-5	Ζωμοί	56,49	0,0036%	C
30133000-0	Εξοπλισμός ταχυδρόμησης	55,8	0,0036%	C
39811000-0	Παρασκευάσματα για αρωματισμό και αποσμητικά χώρου	55,3	0,0036%	C
19400000-0	Υφαντικά νήματα και κλωστές	53,07	0,0034%	C
31411000-0	Αλκαλικές μπαταρίες	49,6	0,0032%	C
44115210-4	Υλικά υδραυλικών εγκαταστάσεων	49,6	0,0032%	C
30237460-1	Πληκτρολόγια υπολογιστών	48,36	0,0031%	C
22130000-0	Ευρετήρια	47,99	0,0031%	C
33123100-9	Πιεσόμετρο αρτηριακής πίεσης	43,4	0,0028%	C
39221220-5	Πιάτα	40,35	0,0026%	C
33141700-7	Ορθοπεδικά υλικά	37,86	0,0024%	C
30237132-3	Διεπαφές καθολικού σειριακού αγωγού (USB)	32,08	0,0021%	C
30197220-4	Συνδετήρες χαρτιών	32,05	0,0021%	C
39831700-3	Αυτόματοι διανομείς σαπουνιού	30,5	0,0020%	C
39224340-3	Κάδοι	26,19	0,0017%	C
16160000-4	Διάφορα είδη εξοπλισμού κητουρικής	25,3	0,0016%	C
15812200-5	Γλυκά	24,33	0,0016%	C
34913000-0	Διάφορα ανταλλακτικά	22,94	0,0015%	C
33771200-7	Βρεφικές πάνες	22,32	0,0014%	C
19244000-8	Υφάσματα για κουρτίνες	19,35	0,0012%	C
30199230-1	Φάκελοι	18,64	0,0012%	C
09133000-0	Υγροποιημένο αέριο πετρελαίου (υγραέριο)	18,46	0,0012%	C
30192310-7	Μελανοταινίες γραφομηχανών	16,58	0,0011%	C
15112130-6	Κοτόπουλα	16,31	0,0010%	C
03221320-5	Πράσινες σαλάτες	15,04	0,0010%	C
30192160-0	Διορθωτικά	14,06	0,0009%	C
32354800-7	Καλλιγραφικές ταινίες	12,87	0,0008%	C
14811300-2	Ακονιστικοί τροχοί	9,55	0,0006%	C
31170000-8	Μετασχηματιστές	8,8	0,0006%	C
22830000-7	Τετράδια	7,35	0,0005%	C
39541140-9	Σπάγκοι	4,98	0,0003%	C
15320000-7	Χυμοί φρούτων και λαχανικών	4,42	0,0003%	C

Πίνακας 8.3: Υλικά Κατηγορίας C

Στο πλαίσιο διαμόρφωσης εσωτερικών κανονισμών, το Γραφείο Προμηθειών μπορεί να αξιοποιήσει την ABC ανάλυση, ως ένα εργαλείο πρόγνωσης της ζήτησης και να συνυπολογίσει τα δεδομένα παλαιότερων ετών, έτσι ώστε α προσεγγίσουν με μεγαλύτερη συνέπεια και ακρίβεια τις μεταβολές των ειδών στις τρεις επιμέρους κατηγορίες.

Ομογενοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων

Η καθολική ενσωμάτωση του πληροφοριακού συστήματος σε όλα τα τμήματα του νοσοκομείου προτείνεται για την αντιμετώπιση των ατελειών στις διαδικασίες της αποθήκης. Μια ολοκληρωμένη και ομοιογενής εγκατάσταση πληροφοριακού συστήματος θα βοηθήσει στην ακριβή καταγραφή ροής των υλικών και στην αποδέσμευση από ξεπερασμένες μεθόδους διαχείρισης εντός των τμημάτων.

Χρήσιμη θα ήταν και η εφαρμογή γραμμωτού κώδικα barcode στις αποθήκες. Όταν κάθε υλικό προς προμήθεια φέρει γραμμωτό κώδικα barcode, πολλές ενέργειες καταγραφής της διακίνησης αυτοματοποιούνται και το μηχανογραφημένο σύστημα διαχείρισης ενημερώνεται. Η αυτοματοποίηση ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας και του σχεδιασμού των διαδικασιών μπορεί να συμβάλλει στη μείωση του λειτουργικού κόστους, στη βελτίωση διαχείρισης όλων των διαδικασιών, στην επίτευξη διαφάνειας και στην ταχύτερη ολοκλήρωση των παραγγελιών.

Γίνεται λοιπόν φανερό ότι η αποκλειστική εφαρμογή πληροφοριακών συστημάτων για τη διαχείριση των αποθεμάτων αποτελεί ενιαία λύση για το νοσοκομείο. Είναι χρήσιμο επίσης αναπτυχθεί μηχανογραφημένο σύστημα μικρότερων αποθηκών εντός των κλινικών, που θα συνδέεται με το σύστημα της κεντρικής αποθήκης. Έτσι, θα αξιοποιούνται δεδομένα ανάλωσης υλικών σε πραγματικό χρόνο με έγκαιρους μηχανισμούς προειδοποίησης για τη ποσοτική κατάσταση του κάθε υλικού. Επιπλέον, το πληροφοριακό σύστημα δύναται να πραγματοποιεί εσωτερικούς ελέγχους των τμημάτων για αποφυγή σπαταλών και ενημερώσεις που βοηθούν στην ετήσια φυσική απογραφή.

Κατάργηση εξωσυμβατικών τακτικών

Σημαντικό μερίδιο των ελλειμμάτων του νοσοκομείου αποδίδεται στην ανεπάρκεια εσωτερικών κανονισμών και οργανωτικής δομής της αλυσίδας εφοδιασμού, που καταλήγει στις τακτικές εξωσυμβατικές προμήθειες υλικών που είναι επιζήμιες και μη σύννομες. Επομένως, οι εξωσυμβατικές προμήθειες οφείλουν να περιοριστούν και να δημιουργηθούν ως αναγκαία λύση

κεντρικές αποθήκες από κάθε Υ.ΠΕ. για τη κάλυψη των συγκεκριμένων απαιτήσεων των νοσοκομείων που θα είναι σύμφωνες με το νόμο

Μείωση της γραφειοκρατίας

Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας (ΕΕΕΠ) μπορεί να συμβάλλει θετικά στη μείωση της γραφειοκρατίας και συνεπώς στη μείωση του χρόνου διεξαγωγής των διαγωνισμών. Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας αποτελεί υπεύθυνη δήλωση σχετικά με την οικονομική κατάσταση, τις ικανότητες και την καταλληλότητα επιχειρήσεων για διαδικασίες σύναψης σύμβασης. Οι προμηθευτές μπορούν, μέσω αυτού του εγγράφου, να αποφύγουν την υποβολή πλήρων αποδεικτικών στοιχείων και πολυπληθών εγγράφων, κατάσταση που απλουστεύει τη πρόσβαση υποβολής προσφορών. Αυτό το έντυπο, το οποίο από τον Οκτώβριο του 2018 διατίθεται και σε ηλεκτρονική μορφή, πρέπει να υιοθετηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να παρακαμφθεί η ανάγκη προσκόμισης πιστοποιητικών ή άλλων εγγράφων, τα οποία σχετίζονται με τα κριτήρια αποκλεισμού και επιλογής. Η αντικατάσταση πολλών υπεύθυνων δηλώσεων από ένα αποκλειστικό έντυπο, το οποίο καθιερώνεται σε ευρωπαϊκό επίπεδο δημιουργεί απλουστεύσεις στους οικονομικούς φορείς, στις αναθέτουσες αλλά και στους αναθέτοντες φορείς. Ως εκ τούτου, πιθανόν να παρατηρηθεί και αύξηση συμμετοχής προμηθευτών από το εξωτερικό καθώς θα μειωθούν τα εμπόδια για ακριβή σύνταξη των δηλώσεων, δεδομένου ότι το έντυπο διατίθεται στις επίσημες γλώσσες της ευρωπαϊκής κοινότητας.

Επανασχεδιασμός Πλατφόρμας Ηλεκτρονικών Προμηθειών

Κρίνεται λοιπόν απαραίτητη η ανασύσταση των ηλεκτρονικών προμηθειών στην υγεία. Αρχικά, πρέπει να επανασχεδιαστεί η πλατφόρμα του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ, ώστε να είναι λειτουργική για όλους τους εμπλεκόμενους και να μη δημιουργεί λειτουργικά προβλήματα στους χρήστες. Απαραίτητη είναι επίσης και η εκπαίδευση των εμπλεκόμενων στελεχών στη πλατφόρμα του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. ώστε να μην ανατρέχουν σε άλλους υπαλλήλους για επίλυση των ζητημάτων τους. Η υποστήριξη μπορεί να γίνει είτε μέσω του HelpDesk του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ, είτε μέσω ηλεκτρονικής εκμάθησης – eLearning.

Χρήση Ψηφιακής Υπογραφής

Η ασφαλή διαχείριση των ηλεκτρονικών εγγράφων μπορεί να γίνει μέσω της ψηφιακής υπογραφής. Η ψηφιακή υπογραφή των εγγράφων αποτελεί καταλυτική ενέργεια στη ψηφιοποίηση

ηλεκτρονική αρχειοθέτηση και διακίνηση όλων των εγγράφων του νοσοκομείου τα οποία διαχειρίζονται με αναχρονιστικές μεθόδους. Η ψηφιακή υπογραφή δε μπορεί να αντικατασταθεί από εναλλακτικού είδους υπογραφών, καθώς είναι βασισμένη σε ψηφιακό πιστοποιητικό, και περιέχει τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά ως προς το νομικό πλαίσιο και την ουσία της. Η εφαρμογή της ψηφιακής υπογραφής θα επιφέρει μείωση του λειτουργικού και διαχειριστικού κόστους του νοσοκομείου και θα αυξήσει την αποδοτικότητα και τη ταχύτητα ολοκλήρωσης των διαδικασιών.

11. Συμπεράσματα

Το ADONIS CE είναι ένα πολύ αποτελεσματικό εργαλείο για τη μοντελοποίηση των διαδικασιών του νοσοκομείου. Μπορεί να συμβάλει στη συνεχή και αποτελεσματική βελτίωση της απόδοσης των επιχειρησιακών διαδικασιών και στην επιτυχή ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης της πληροφορίας. Επίσης, μπορεί να υποστηρίξει τη σωστή τεκμηρίωση και αναδιοργάνωση των επιχειρησιακών λειτουργιών. Κατά την εφαρμογή της μοντελοποίησης προέκυψαν και διευθετήθηκαν διάφορα ζητήματα όσον αφορά στη κατανόηση της ροής των δραστηριοτήτων και στους εμπλεκόμενους με αυτές καθώς και στις γραφειοκρατικές διαδικασίες ποικίλων εγγράφων του νοσοκομείου. Τελικά, διαμορφώθηκε ένας οδηγός των βασικών διαδικασιών του Τμήματος Οικονομικού του νοσοκομείου στο οποίο αποτυπώνεται η ροή των διαδικασιών, τα έγγραφα που εμπλέκονται και τα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται. Επομένως το νοσοκομείο δύναται πλέον να αποκτή τα παρακάτω οφέλη:

- Καταγραφή των διαδικασιών με τρόπο ευανάγνωστο και σαφή.
- Καθορισμό υπευθύνων για την εκάστοτε δραστηριότητα.
- Έλεγχο της ροής των εγγράφων και ψηφιοποίηση τους με τη βοήθεια των πληροφοριακών συστημάτων του νοσοκομείου.
- Εντοπισμός καθυστερήσεων και προσδιορισμός παραγόντων που συμβάλλουν σε αυτές.
- Προσαρμογή του νοσοκομείου στις συνεχείς τροποποιήσεις των διαδικασιών που μπορεί να υφίστανται από τη πολιτεία.
- Ασφαλής πρόβλεψη μελλοντικών αναγκών

Εκτός από τα παραπάνω οφέλη, το νοσοκομείο έχει τη δυνατότητα μελλοντικά να εμπλουτίσει το σύστημα του ADONIS με περαιτέρω σημαντικές διαδικασίες. Η οργανωτική αναδιάρθρωση που προσφέρει το ADONIS σημαντικό είναι επίσης να υιοθετηθεί και από άλλα νοσοκομεία που αντιμετωπίζουν παρόμοια προβλήματα. Με το τρόπο αυτό θα μπορούν πιο εύκολα να εντοπιστούν τα προβλήματα στο πλήθος των υγειονομικών μονάδων του Ε.Σ.Υ. και να βελτιωθούν, όπου χρειάζεται, οι υποχρεωτικές δραστηριότητες που επιβάλλονται από το νόμο.

Βιβλιογραφία

- Βλασσόπουλος Α. (2015), «Σχεδιασμός διαδικασιών και συστημάτων σε βιομηχανία επεξεργασίας μετάλλου»
- Βουτυράς Χ. (2010), « Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας στο Γενικό Νοσοκομείο Έδεσσας»
- Γιαννέλης Γ. (2015), «Μοντελοποίηση Επιχειρησιακών Διαδικασιών Προμηθειών σε Χημική Βιομηχανία με τη χρήση BPMN 2.0»
- Δημητρίου Μ. (2014), «Συστήματα Εφοδιασμού & Διακίνησης Προϊόντων» (Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και Πανεπιστήμιο Πειραιώς)
- Κανελλακόπουλος Γ. (2015), «Σύγκριση Μεθόδων Μοντελοποίησης Επιχειρησιακών Διαδικασιών»
- Κοματάς Θ. (2016), «Η Πολιτική Προμηθειών στα Δημόσια Νοσοκομεία».
- Κόρδας Χ. (2012), «Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης στα νοσοκομεία»
- Κουμπούρος Ι. (2015), «Πληροφοριακά Συστήματα στην Υγεία». (Ελληνικά Ακαδημαϊκά Συγγράματα και Βοηθήματα
- Κουσουτή Ε. (2015), «Μοντελοποίηση Διαδικασιών του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων (Σ.ΕΜΠΟ) του Οργανισμού Λιμένων Πειραιώς (ΟΛΠ) με τη χρήση του λογισμικού ARIS»
- Λέγγα Π. (2018), «Ανάλυση επιχειρηματικών διαδικασιών σε επισκευαστική μονάδα τηλεπικοινωνιακού υλικού»
- Μαλινδρέτος Γ. (2015), «Εφοδιαστική Αλυσίδα Logistics & Εξυπηρέτηση Πελατών», Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, 2015. www.kallipos.gr
- Μπακίτα Λ. (2015), «Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας στον ιδιωτικό τομέα υγείας», Διπλωματική εργασία MBA, ΕΑΠ
- N.4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών» ΦΕΚ Α' 147/8-8-2016
- Οικονομάκου Α. (2018), «Μοντελοποίηση Διαδικασιών και Λειτουργίας Διεύθυνσης Ανθρώπινων Πόρων με χρήση του Λογισμικού ARIS 9»

Παναγιώτου Ν. , Ευαγγελόπουλος Ν. , Κατημερτζόγλου Π. , Γκαγιαλής Σ. (2013), «*Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών. Οργάνωση, Αναδιοργάνωση και Βελτίωση*»

Παπουτσής Ι. (2013), «*Ηλεκτρονικές Προμήθειες στο Τομέα της Υγείας*».

Παρκοσίδου Γ. Π. (2016), «*Το πλαίσιο εφαρμογής των ηλεκτρονικών προμηθειών, στην εισαγωγή υγειονομικού υλικού στα Δημόσια Νοσοκομεία*», Διπλωματική εργασία ΕΑΠ

Πολιώνη Αν. Δ. (2017), «*Οι ηλεκτρονικές προμήθειες στο χώρο της υγείας*», Διπλωματική εργασία, Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιά

Σιδηρόπουλος Β. (2017), «*Ο ρόλος της εφοδιαστικής αλυσίδας στη διοίκηση των μονάδων υγείας*».

Σπυριδάκης Τ. (2009), «*Το σύστημα προμηθειών στο Ελληνικό σύστημα υγείας σήμερα, προβλήματα και απαντήσεις*».

Τσαγκάρης Α. (2016), «*Η Εφοδιαστική Λειτουργία στο Δημόσιο Ελληνικό Νοσοκομείο. Μύθος ή Πραγματικότητα;*»

Τσεμεκίδου Γ. (2019), «*«Πολιτική Προμηθειών Δημοσίου και η ανάπτυξη της Εφοδιαστικής αλυσίδας στο Δημόσιο Νοσοκομείο και σε λοιπούς φορείς του δημοσίου τομέα»*

Φιτσιλής Π. (2015), «*Σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων*».

Ψιλοπούλου Α. (2011), «*Logistics Management στις Υπηρεσίες Υγείας*». Εκπαιδευτικές σημειώσεις για το σεμινάριο του Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης & Αυτοδιοίκησης με τίτλο: «*Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας στα Δημόσια Νοσοκομεία*»

Κανονισμός Λειτουργίας – ΠΔ 122/12 (www.eaadhsy.gr)

Benavides L., Eskinazis V.D., Swan D, (2012), «*6 steps to successful supply chain collaboration*».

Hously C. (1978), «*Hospital Material Management*»

Fawcett S. & Magnan G., (2001), «*Achieving World-Class Supply Chain Alignment: Benefits, Barriers and Bridges, Arizona, Center for Advanced Purchasing Studies*»

Friesen S., (2005), «*Rattling the Supply Chain, The opportunity for Supply Chain Management in Healthcare*», A seminar by the Waterloo Institute for Health Informatics Research and the Infranet Project, Waterloo

Gattorna J. L., (2002), «*Strategic supply chain alignment, Best practice in supply chain management*», London, Gower Publishing

Harrington L. (2015), «*Solving the talent crisis: Five alternatives every supply chain executive must consider*». Automotive Industry Brief.

Kuehn K., (2005), «*How to zero in on supply chain savings, Materials Management in Health Care*»

Kwon I., Hong S. (2011), «*Health care supply chain management in the United States: new paradigm for roles of distributors*».

Langabeer J., Helton J. (2015), «*Health Care Operations Management: a systems perspective*». Burlington: Jones and Barlett Learning.

Ozcan Y. (2005), «*Quantitative methods in health care management*», San Francisco: Jossey Bass publications

Scholz-Reiter B. (1996), «*Integrated Simulation of Manufacturing Processes in CAD Systems—ideas and Concepts*»

Schwartz S., (2002), «*Operations, incentives and strategies within the American healthcare market*». www.bostoncure.org

Vissers J. &Huijsman R. (2003), «*Supply chain management in healthcare: State of the art and potential*», www.klict.org

Weske M. (2007), «*Business Process Management Concepts, Languages, Architecture*». Netherlands: Springer

Yundt D. (2002), «*Optimizing Supply Chain Performance in Healthcare a unique initiative*»

<https://espd.eop.bg/espd-web/filter?lang=el>