



Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Τμήμα Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας

Κατεύθυνση: Διοίκηση Logistics

Διπλωματική Εργασία

***«Μελέτη Διαχείρισης Αλυσίδας Εφοδιασμού στον Τομέα της Υγείας: Μελέτη
Περίπτωσης στο Γενικό Νοσοκομείο Άρτας»***

Φοιτήτρια: Κουμπούρα Ευφημία

A.M.:TML1905

Επιβλέπων καθηγητής: κ. Μοσχούρης Σωκράτης

Πειραιάς, 2021

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα επιθυμούσα να εκφράσω τις ειλικρινείς και θερμές ευχαριστίες μου σε όσους συνέβαλλαν στην ολοκλήρωση της διπλωματικής μου μελέτης.

Πιο συγκεκριμένα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή της εργασίας μου, τον κ. Μοσχούρη Σωκράτη, για τη συνεχή καθοδήγηση και τις ουσιώδεις συμβουλές που μου παρείχε σε όλο αυτό το χρονικό διάστημα. Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω τη Διοίκηση του Γενικού Νοσοκομείου Άρτας που μου έδωσε την δυνατότητα να υλοποιήσω την μελέτη περίπτωσης στις εγκαταστάσεις του και φυσικά τους εργαζομένους του για την προθυμία και τον πολύτιμο χρόνο που αφιέρωσαν προκειμένου μέσω των γνώσεων τους αλλά και της εμπειρίας τους να κατανοήσω τον τρόπο λειτουργίας της Αλυσίδας Εφοδιασμού στο Νοσοκομείο.

Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω την απέραντη ευγνωμοσύνη μου στην οικογένεια μου για την αμέριστη υποστήριξή τους σε κάθε μου επιλογή, χωρίς την οποία τίποτα από όσα έχω καταφέρει μέχρι σήμερα δε θα ήταν πραγματικότητα.

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια ο κλάδος της Εφοδιαστικής Αλυσίδας - Logistics μονοπωλεί το ενδιαφέρον ολόένα και περισσότερων επιχειρήσεων και οργανισμών. Αυτό συμβαίνει, αφού είναι πλέον αντιληπτό πως η καλύτερη και αποτελεσματικότερη διαχείριση της Αλυσίδας Εφοδιασμού θα συμβάλλει στην αύξηση του κέρδους των επιχειρήσεων με όσο το δυνατό χαμηλό κόστος. Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο να μελετήσει την διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στον τομέα της Υγείας, με κύριο αντικείμενο τη διερεύνηση της λειτουργίας της στα Δημόσια Νοσοκομεία. Για την καλύτερη κατανόηση της ανάλυσης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στην Υγεία πραγματοποιήθηκε μελέτη περίπτωσης στο Γενικό Νοσοκομείο Άρτας, όπου καταγράφηκε και μελετήθηκε ο τρόπος λειτουργίας των διοικητικών τμημάτων του Νοσοκομείου, αναλύοντας την εσωτερική και εξωτερική Αλυσίδα Εφοδιασμού. Τέλος, κατά την ανάλυση της μελέτης περίπτωσης παρουσιάζονται προβλήματα που εντοπίζονται αλλά και προτάσεις που θα συμβάλλουν σημαντικά στην αντιμετώπιση τους με στόχο την αποδοτικότερη διαχείριση της.

Λέξεις κλειδιά: εφοδιαστική αλυσίδα, νοσοκομειακή αλυσίδα εφοδιασμού, logistics, προμήθειες, αποθέματα

Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας Εικόνων	8
Συνοπμογραφίες	9
Εισαγωγή.....	10
Κεφάλαιο 1: Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας/ Logistics	12
1.1 Εισαγωγή στην Αλυσίδα Εφοδιασμού/Logistics.....	12
1.2 Βασικές έννοιες Εφοδιαστικής Αλυσίδας	13
1.2.1 Ορισμός Αλυσίδας Εφοδιασμού	13
1.2.2 Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας	14
1.2.3 Η Έννοια των Logistics και η Σχέση με την Αλυσίδα Εφοδιασμού	15
1.2.4 Ανάλυση Αλυσίδας Εφοδιασμού	16
1.3 Σκοπός των Logistics.....	17
1.4 Στόχοι των Logistics.....	19
1.5 Ανάλυση Ροών κατά μήκος της Αλυσίδας Εφοδιασμού.....	20
1.5.1 Η ροή Υλικών	20
1.5.2 Η Ροή Πληροφοριών	21
1.5.3 Η Χρηματοοικονομική Ροή	21
1.6 Διαδικασίες της Διαχείρισης Αλυσίδας Εφοδιασμού.....	21
1.7 Βασικές Λειτουργίες των Logistics	23
1.8 Αντίστροφα Logistics (Reverse Logistics).....	25

1.9 Η Διαχείριση Αλυσίδας Εφοδιασμού στον Δημόσιο Τομέα.....	27
Κεφάλαιο 2: Ο κλάδος της Υγείας στην Ελλάδα.....	29
2.1 Η Έννοια της Υγείας.....	29
2.2 Υγειονομική Περίθαλψη.....	29
2.3 Το Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ).....	30
2.4 Δαπάνες και Χρηματοδότηση του ΕΣΥ.....	31
2.5 Νοσοκομεία	32
2.6 Ιεραρχική Δομή Δημόσιου Νοσοκομείου.....	33
Κεφάλαιο 3: Hospital Logistics.....	35
3.1 Ο τομέας της Υγείας και ο ρόλος των Hospital Logistics.....	35
3.2 Η Συμβολή των Hospital Logistics.....	36
3.3 Η Έννοια των Hospital Logistics	37
3.4 Η Δομή της Αλυσίδας Εφοδιασμού στα Νοσοκομεία.....	38
3.5 Ανάλυση των Ροών στο Χώρο του Νοσοκομείου	38
3.6 Δραστηριότητες των Hospital Logistics.....	40
3.7 Μελέτες Περίπτωσης (case studies) στα Hospital Logistics ανά τον κόσμο.....	43
3.8 Διαχείριση Προμηθειών.....	46
3.8.1 Οι προμήθειες στα δημόσια νοσοκομεία	46
3.8.2 Νομοθετικό Πλαίσιο Δημοσίων Προμηθειών	48
3.9 Διαχείριση Αποθεμάτων.....	49

3.9.1 Εισαγωγή στη Διαχείριση των αποθεμάτων	49
3.9.2 Εφαρμογή του Just-In-Time στα νοσοκομεία	50
3.10 Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων (Π.Σ.Ν.).....	51
3.10.1 Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα.....	51
3.10.2 Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων	52
3.10.3 Ορισμός Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείου (Π.Σ.Ν.).....	52
3.10.4 Σκοπός των Π.Σ.Ν.....	53
Κεφάλαιο 4: CASE STUDY - Μελέτη Περίπτωσης στο «Γενικό Νοσοκομείο Άρτας» ..	55
4.1 Παρουσίαση του Γενικού Νοσοκομείου Άρτας (Γ.Ν.Α.)	55
4.2 Διάρθρωση Γ.Ν.Α.	55
4.2.1 Διάρθρωση Διοικητικής Υπηρεσίας.....	56
4.3 Μελέτη Αλυσίδας Εφοδιασμού στο Γενικό Νοσοκομείο Άρτας	59
4.4 Οικονομικό Τμήμα.....	60
4.4.1 Τμήμα Προμηθειών	60
4.4.2 Τμήμα Διαχείρισης Υλικού.....	62
4.5 Τμήμα Διατροφής.....	67
4.5.1 Ανάλυση Εσωτερικής Αλυσίδας Εφοδιασμού Τροφοδοσίας	68
4.5.2 Ανάλυση Εξωτερικής Αλυσίδας Εφοδιασμού Τροφοδοσίας.....	69
4.5.3 Διαχείριση Παραγγελιών.....	70
4.5.4 Διαχείριση Παραλαβής.....	71

4.6 Λογιστήριο.....	73
4.7 Τμήμα Πληροφορικής.....	73
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα-Προτάσεις.....	76
Παράρτημα.....	78
Βιβλιογραφία.....	81

Πίνακας Εικόνων

ΕΙΚΟΝΑ 1 ΑΛΥΣΙΔΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ (HABIB, 2011)	14
ΕΙΚΟΝΑ 2 ΑΛΥΣΙΔΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ (CHEN AND PAULRAJ, 2004)	17
ΕΙΚΟΝΑ 3 ΔΙΚΤΥΟ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ (ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ AND ΜΟΣΧΟΥΡΗΣ, (ΕΠΙΜ.), 2013)	17
ΕΙΚΟΝΑ 4 ΒΑΣΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ LOGISTICS (ΜΑΛΙΝΔΡΕΤΟΣ, 2015)	18
ΕΙΚΟΝΑ 5 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΣΤΗΝ ΑΛΥΣΙΔΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ (ΜΑΛΙΝΔΡΕΤΟΣ, 2015)	25
ΕΙΚΟΝΑ 6 ΟΙ ΡΟΕΣ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ (ΛΑΝΔΡΟΥ, 2015)	40
ΕΙΚΟΝΑ 7 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ HOSPITAL LOGISTICS (JAWAB ET AL., 2018)	41
ΕΙΚΟΝΑ 8 ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ (DEMBINSKA-CYRAN, 2005)	43
ΕΙΚΟΝΑ 9 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (ΧΟΝΔΡΟΚΟΥΚΗΣ, 2008)	51
ΕΙΚΟΝΑ 10 ΈΝΤΥΠΟ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ	78
ΕΙΚΟΝΑ 11 ΈΝΤΥΠΟ ΗΜΕΡΕΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ	79
ΕΙΚΟΝΑ 12 ΕΝΤΟΛΗ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΥΛΙΚΟΥ ΧΡΗΣΕΩΣ	80

Συντομογραφίες

ΔΕΑ	Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας
ΑΕ	Αλυσίδα Εφοδιασμού
RL	Reverse Logistics
ΕΣΥ	Ελληνικό Εθνικό Σύστημα Υγείας
ΕΣΗΔΗΣ	Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων
ΚΗΜΔΗΣ	Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων
ΑΔΑ	Αριθμό Διαδικτυακής Ανάρτησης (ΑΔΑ)
JIT	Just-In-Time
ΠΣ	Πληροφοριακά Συστήματα
Π.Σ.Ν	Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείου
Α.Ε.Π.Π.	Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών

Εισαγωγή

Ο χώρος των επιχειρήσεων έχει εξελιχθεί σημαντικά, ενώ διαρκώς σημειώνονται αλλαγές. Σε ένα περιβάλλον που διαρκώς μεταβάλλεται, οι επιχειρήσεις καλούνται να έρθουν αντιμέτωπες με τον έντονο ανταγωνισμό που δημιούργησε η οικονομική παγκοσμιοποίηση, προσπαθώντας να διακριθούν μεταξύ των υπολοίπων οργανισμών. Οι επιχειρήσεις πλέον προμηθεύονται από μέρη όλου του κόσμου, γεγονός που τις οδήγησε στον εντοπισμό αποτελεσματικότερων πρακτικών ώστε να συντονίσουν την ροή των υλικών από και προς την εταιρεία. Η ανάπτυξη στενών σχέσεων με τους προμηθευτές θα συμβάλλει σημαντικά στην επίτευξη του συντονισμού. Προκειμένου λοιπόν, οι οργανισμοί να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, και κατά κύριο λόγο να έχουν θέση στην αγορά, θα πρέπει να παρέχουν ποιοτικά και οικονομικά προϊόντα στους καταναλωτές, τα οποία θα παραδίδονται στην ώρα τους και δίχως ζημιές. Παράλληλα θα πρέπει να εστιάσουν στην βελτίωση των εσωτερικών και εξωτερικών λειτουργιών, δηλαδή στην ευρεία έννοια της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (ΔΕΑ) (Mentzer et al., 2001; Leng and Zailani, 2012).

Ωστόσο, ποιοτικές υπηρεσίες με όσο το δυνατό χαμηλό κόστος έχουν ανάγκη να παρέχουν και τα νοσοκομεία, οι δαπάνες των οποίων διαρκώς αυξάνονται τα τελευταία χρόνια. Παρατηρείται πως το 46% περίπου του προϋπολογισμού των νοσοκομείων σχετίζεται με δραστηριότητες της εφοδιαστικής αλυσίδας, με το 20-30% να δαπανάται για την απόκτηση των προμηθειών. Μέσω της σωστής διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να επιτευχθεί βελτίωση στις παρεχόμενες υπηρεσίες με σημαντική εξοικονόμηση κόστους (Bendavid and Boeck 2011; Jawab et al., 2018; Er et al., 2010; Fragarane et al., 2019).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να μελετηθεί ο ρόλος της εφοδιαστικής αλυσίδας στον χώρο των νοσοκομείων και στο βαθμό που μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση της οικονομικής κατάστασής τους. Ειδικότερα, στόχοι της εργασίας είναι οι εξής:

- Η ανάλυση της Αλυσίδας Εφοδιασμού και των Logistics, παρουσιάζοντας βασικά στοιχεία που τα διέπουν
- Η παρουσίαση βασικών στοιχείων του Εθνικού Συστήματος Υγείας

- Η παρουσίαση της εφοδιαστικής αλυσίδας στις νοσοκομειακές μονάδες (συμβολή, δομή, βασικές λειτουργίες κ.ά.)
- Μελέτη Περίπτωσης στο Γενικό Νοσοκομείο Άρτας με σκοπό την παρουσίαση των διαδικασιών Logistics που λαμβάνουν χώρα και την ανάδειξη του βαθμού στον οποίο είναι αναπτυγμένες οι διαδικασίες αυτές.

Κεφάλαιο 1: Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας/ Logistics

1.1 Εισαγωγή στην Αλυσίδα Εφοδιασμού/Logistics

Η Αλυσίδα Εφοδιασμού (ΑΕ)/ Logistics δεν αποτελεί ένα νέο όρο, αφού έχει εμφανιστεί από την αρχαιότητα. Γίνεται λόγος, πως τα Logistics χρονολογούνται από τους πολέμους της ελληνικής και ρωμαϊκής αυτοκρατορίας, όπου οι στρατιωτικοί αξιωματούχοι ήταν αρμόδιοι να προμηθεύουν και να διανέμουν τους αναγκαίους πόρους και υπηρεσίες. Τα συστήματα Logistics αναπτύχθηκαν περισσότερο κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, προκειμένου να διευκολύνουν τις στρατιωτικές μονάδες που συμμετείχαν στον πόλεμο να μετακινούνται, αλλά και να ανεφοδιάζονται με απαραίτητες προμήθειες, όπως τρόφιμα, πολεμοφόδια κ.α. (Μπινιώρης, 2004; Farahani et al., 2011). Στην βιβλιογραφία αναφέρεται πως ο Μέγας Αλέξανδρος αξιοποίησε πρώτος τα Logistics ώστε να συμβάλλει στον εφοδιασμό των στρατευμάτων της αυτοκρατορίας του (Μαλινδρέτος, 2015).

Μετά το τέλος του πολέμου, η ΑΕ ξεκίνησε να συνδέεται με τις επιχειρήσεις και την ευρεία έννοια του marketing. Τη δεκαετία του 1950, παρουσίασε αξιοσημείωτες αλλαγές που αποτελούν ορόσημο για την πορεία των Logistics, αφού αναγνωρίστηκε η συνεισφορά της για την ορθή λειτουργία των επιχειρήσεων αλλά και την ικανοποίηση των αναγκών των καταναλωτών. Η ΑΕ απέκτησε ιδιαίτερη σημασία, όταν η διαχείριση φυσικής διανομής στις βιομηχανικές εταιρείες, αναγνωρίστηκε ως ξεχωριστή οργανωτική λειτουργία (Μπινιώρης, 2004; Habib, 2011).

Τη δεκαετία του 1960-1970 ο τομέας της ΑΕ μονοπώλησε το ενδιαφέρον τόσο των επιστημόνων, οι οποίοι προχώρησαν τη συγγραφή βιβλίων, άρθρων και περιοδικών, όσο και του επιχειρηματικού κόσμου, διότι η εφοδιαστική αλυσίδα ξεκίνησε να αποτελεί μέρος του συνολικού κόστους λειτουργίας μιας επιχείρησης (Μαλινδρέτος, 2015, Μπινιώρης, 2004). Το 1980 εμφανίστηκε η έννοια της Διαχείρισης της Αλυσίδας Εφοδιασμού, ενώ επισημάνθηκε πως η ΑΕ θα έπρεπε να θεωρείται ως μια οντότητα. Ακολούθησε μια ανοδική πορεία με τη συγγραφή διαφόρων άρθρων για θέματα περί διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας, από περιοδικά τομέων που σχετίζονται με τη διανομή, το μάρκετινγκ τη διαχείριση πελατών κ.α., ενώ η εξέλιξη συνεχίστηκε και τη δεκαετία του 1990. Αργότερα, η εφαρμογή της

Εφοδιαστικής Αλυσίδας/Logistics διευρύνθηκε και στον κλάδο των υπηρεσιών με πρώτη έρευνα να καταγράφεται στον τομέα της υγείας (Habib, 2011).

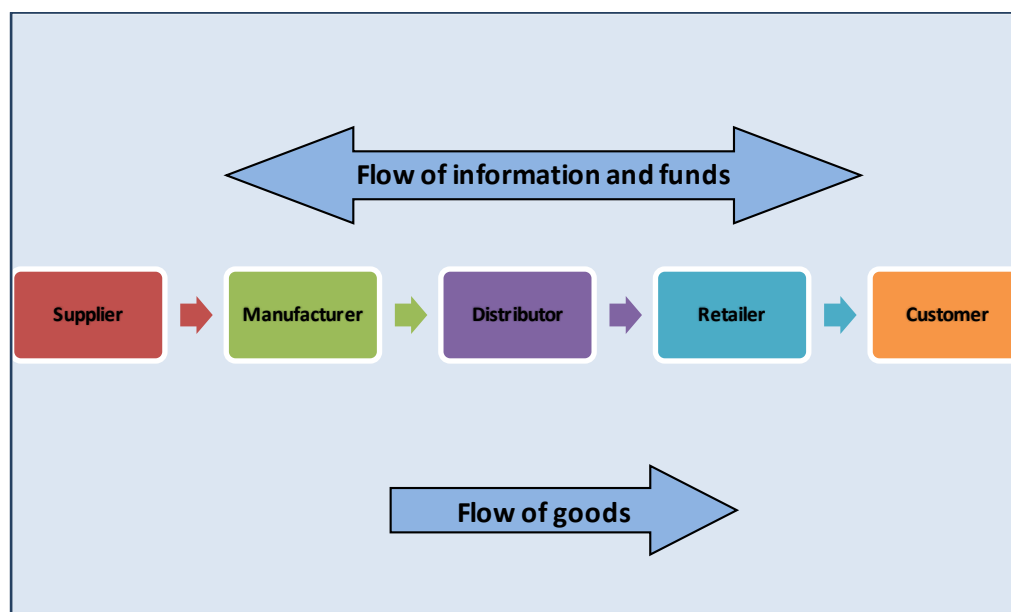
1.2 Βασικές έννοιες Εφοδιαστικής Αλυσίδας

1.2.1 Ορισμός Αλυσίδας Εφοδιασμού

Μια Αλυσίδα Εφοδιασμού (ΑΕ) στο σύνολο της αποτελείται από στάδια τα οποία καλύπτουν από τα βασικά αγαθά της γης μέχρι την πώληση του τελικού προϊόντος στον πελάτη, αλλά και το στάδιο της ανακύκλωσης του προϊόντος που καταναλώθηκε (Γιαννακόπουλος and Μοσχούρης, (επιμ), 2013). Η ΑΕ αποτελείται από ένα πλήθος επιχειρήσεων – εταιρών, οι οποίοι μεταφέρουν υλικά προς τα εμπρός, δηλαδή, μετασχηματίζουν τα βασικά αγαθά σε προϊόν έτοιμο για κατανάλωση (Mentzer et al., 2001; Γιαννακόπουλος and Μοσχούρης, (επιμ), 2013).

Σύμφωνα με τους Lummus and Vokurka (1999), η ΑΕ περιγράφεται ως τις διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα από το στάδιο των αρχικών πρώτων υλών μέχρι και το σημείο κατανάλωσης του τελικού προϊόντος συνδέοντας τις επιχειρήσεις με τους προμηθευτές. Αφορά τις λειτουργίες που πραγματοποιούνται εσωτερικά και εξωτερικά μιας επιχείρησης επιτρέποντας στην αλυσίδα αξίας να παράγει προϊόντα και να παρέχει υπηρεσίες στους τελικούς χρήστες, δηλαδή στους καταναλωτές. Η ΑΕ θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και ως ένα δίκτυο αποτελούμενο από διάφορες οντότητες όπως, τους προμηθευτές, τους μεταφορείς, τα κέντρα διανομής, τους λιανοπωλητές, τους πελάτες οι οποίοι συμβάλλουν στην ροή του υλικού. Περιλαμβάνει δραστηριότητες που είναι σχετικές με την πορεία των αγαθών από το στάδιο των πρώτων υλών έως και τον τελικό χρήστη. Πιο συγκεκριμένα, διαθέτει την διαδικασία της προμήθειας, του προγραμματισμού της παραγωγής, της επεξεργασίας των παραγγελιών, της διαχείρισης των αποθεμάτων, της μεταφοράς, της αποθήκευσης και τέλος της εξυπηρέτησης πελατών. Ωστόσο, για την ομαλή διεξαγωγή των παραπάνω δραστηριοτήτων κρίνεται αναγκαία η ενσωμάτωση πληροφοριακών συστημάτων. Επομένως, η ΑΕ θα μπορούσε συνοπτικά να οριστεί ως το σύνολο των δραστηριοτήτων που συμμετέχουν στην παράδοση ενός προϊόντος από το αρχικό στάδιο των πρώτων υλών στον τελικό χρήστη-πελάτη, περιλαμβάνοντας την προμήθεια των πρώτων υλών και ανταλλακτικών, την κατασκευή και τη συναρμολόγηση αυτών, την διαδικασία αποθήκευσης και

παρακολούθησης του αποθέματος, την συνολική διαχείριση των παραγγελιών από τη στιγμή που θα καταχωρηθεί μέχρι και την υλοποίηση αυτών, την διανομή σε όλα τα κανάλια και τέλος την παράδοση στον πελάτη-καταναλωτή, με τη χρήση των κατάλληλων πληροφοριακών συστημάτων.



Εικόνα 1 Αλυσίδα Εφοδιασμού (Habib, 2011)

Με παρόμοιο τρόπο διατυπώνεται στον Μαλινδρέτο (2015) η εφοδιαστική αλυσίδα ως «ένα ολοκληρωμένο δίκτυο ή σύστημα δημιουργίας αξίας, που περιλαμβάνει στενά συνεργαζόμενες επιχειρηματικές μονάδες, παραγωγούς, εμπόρους, λιανοπωλητές και τους καταναλωτές».

1.2.2 Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Είναι γεγονός, πως πλέον οι επιχειρήσεις δεν ανταγωνίζονται ως αποκλειστικά αυτόνομες υπάρξεις, αλλά ως αλυσίδες εφοδιασμού. Η διαχείριση πολλαπλών σχέσεων κατά τα μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού διατυπώνεται ως Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (ΔΕΑ), και αντιπροσωπεύει ένα νέο τρόπο με τον οποίο η επιχείρηση διαχειρίζεται τις σχέσεις με άλλα μέλη της αλυσίδας (Lambert et al., 1998). Η ΔΕΑ περιλαμβάνει ολόκληρη την αλυσίδα αξίας, σχεδιάζοντας και ελέγχοντας όλες τις διαδικασίες από την παραγωγή των πρώτων υλών έως και την αγορά από τον καταναλωτή, συμπεριλαμβάνοντας και την ανακύκλωση ή

επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων (Tan, 2001; Γιαννακόπουλος and Μοσχούρης, (επιμ), 2013).

Το Global Supply Chain Forum του Πανεπιστημίου The Ohio State University στις Η.Π.Α. (Lambert, 2008) ορίζει την Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας ως *«Την ενσωμάτωση βασικών επιχειρηματικών διαδικασιών από τον τελικό χρήστη, μέσω αρχικών προμηθευτών, που παρέχει προϊόντα, υπηρεσίες και πληροφορίες που προσδίδουν αξία στους πελάτες και σε άλλους εμπλεκόμενους φορείς»*.

Ουσιαστικά, συντονίζει και ενσωματώνει όλες τις δραστηριότητες σε μια διαδικασία, συνδέοντας όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, συμπεριλαμβανομένων των μερών εντός ενός οργανισμού και των εξωτερικών εταίρων, συμπεριλαμβανομένων προμηθευτών, μεταφορέων, third-party εταιρειών και παρόχων συστημάτων πληροφοριών (Lummus and Vokurka, 1999).

1.2.3 Η Έννοια των Logistics και η Σχέση με την Αλυσίδα Εφοδιασμού

Ο όρος της ΔΕΑ πρωτοεμφανίστηκε τη δεκαετία του 1980 αποκτώντας ιδιαίτερη σημασία. Παρόλα αυτά, γίνεται λόγος πως δεν παρουσιάζει αισθητές διαφορές από την έννοια των Logistics, τα οποία αντιπροσωπεύουν την ευρεία έννοια της ΑΕ, δηλαδή την πορεία από το σημείο παραγωγής έως και την κατανάλωση του τελικού προϊόντος. Ωστόσο, έχει αναπτυχθεί μια σύγχυση μεταξύ των δύο όρων, η οποία ενδέχεται να οφείλεται στο γεγονός ότι τα Logistics λειτουργούν εντός των επιχειρήσεων (Lambert et al., 1998).

Τα Logistics, εμπλέκονται με τη διαχείριση δύο βασικών ροών, τη ροή υλικών, δηλαδή των φυσικών αγαθών από τους προμηθευτές μέχρι και τα καταστήματα, και τη ροή πληροφοριών, που αφορά στοιχεία που μεταφέρονται μεταξύ πελατών, προμηθευτών και λιανοπωλητών με σκοπό την καλύτερη οργάνωση ροής υλικών (Lambert et al., 1998; Γιαννακόπουλος and Μοσχούρης, (επιμ), 2013).

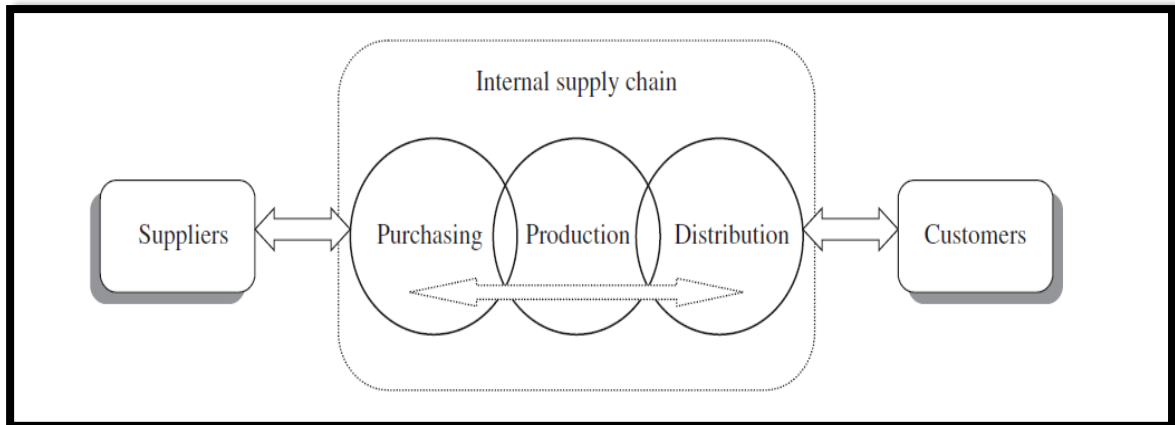
Η έννοια λοιπόν των Logistics που σχετίζεται με τη διαχείριση των παραπάνω ροών, αποτελεί κεντρικό κομμάτι κατά το μήκος της ΑΕ, και μπορούν να θεωρηθούν μέρος της εφοδιαστικής αλυσίδας (Lambert et al., 1998; Γιαννακόπουλος and Μοσχούρης, (επιμ), 2013). Επομένως, θα μπορούσαν να οριστούν ως εξής: *«Τα Logistics είναι το τμήμα της Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, το οποίο σχεδιάζει, εφαρμόζει και ελέγχει την αποδοτική και αποτελεσματική ροή προς τα*

εμπρός και αντίστροφα και την αποθήκευση των αγαθών, υπηρεσιών και συναφών πληροφοριών, μεταξύ των σημείων παραγωγής και κατανάλωσης, με σκοπό την ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών» (Lambert, 2008).

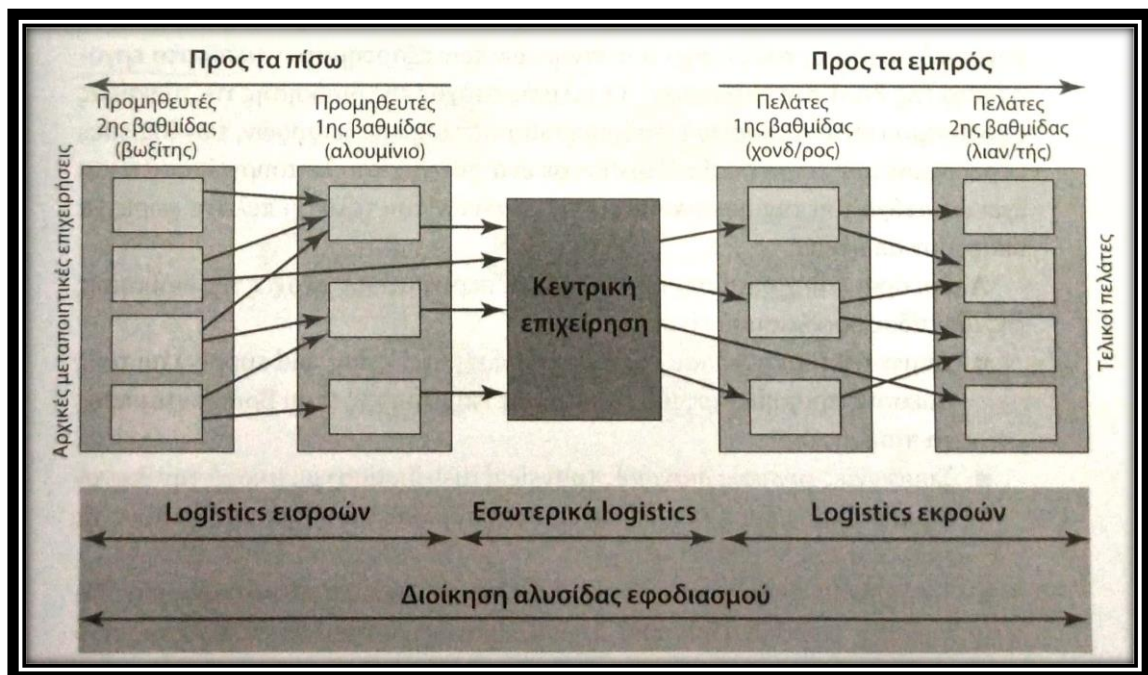
Οι καταναλωτές δίνουν ιδιαίτερη σημασία κατά την αγορά προϊόντων σε διάφορους παράγοντες όπως την τιμή, την εξυπηρέτηση, τη συσκευασία, οι οποίοι διασφαλίζονται μέσω των Logistics (Gattorna et al., 1991). Η ικανοποίηση του πελάτη, βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη διαχείριση της ροής υλικών και πληροφοριών, γεγονός που καθιστά τα Logistics απαραίτητο παράγοντα κατά την ενίσχυση της εφοδιαστικής αλυσίδας (Γιαννακόπουλος and Μοσχούρης, (επιμ), 2013).

1.2.4 Ανάλυση Αλυσίδας Εφοδιασμού

Η ΑΕ περιλαμβάνει κρίκους που συνδέονται μεταξύ τους και μεταξύ των συνδέσεων με προμηθευτές και πελάτες τοποθετείται η κεντρική επιχείρηση, η οποία αποτελεί μέρος της αλυσίδας. Ωστόσο, η εφοδιαστική αλυσίδα αν και ως ένα σύνολο διαδικασιών, έχει τη δυνατότητα να επεκταθεί και εκτός των ορίων ενός οργανισμού. Οι εσωτερικές λοιπόν διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα κατά μήκος της ΑΕ πρέπει να οργανωθούν και με άλλες διαδικασίες που είναι μέρος της (logistics). Τα logistics εισροών (inbound logistics) διαθέτουν τους προμηθευτές όλων των βαθμίδων οι οποίοι προμηθεύουν με τα απαραίτητα αγαθά τους προμηθευτές ανωτέρων βαθμίδων ώστε με τη σειρά τους να παραδώσουν τα προϊόντα στην κεντρική επιχείρηση. Ουσιαστικά αποτελούν τον συνδετικό κρίκο της κεντρικής επιχείρησης με τους προμηθευτές. Τα logistics εκροών (outbound logistics) ασχολούνται με την παροχή των προϊόντων στους πελάτες οι οποίοι με τη σειρά τους θα παραδώσουν τα αγαθά στους πελάτες με τους οποίους συνεργάζονται, δηλαδή συνδέουν την κεντρική επιχείρηση με τους πελάτες. Στην κεντρική επιχείρηση αναπτύσσονται τα εσωτερικά logistics (internal logistics) τα οποία αναλαμβάνουν τον σχεδιασμό και την εποπτεία της ροής των υλικών μέσα σε αυτήν. Συνεπώς, προκύπτει πως η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελεί μια ενιαία οντότητα που καλύπτει όλα τα στάδια από το ένα άκρο στο άλλο και διαχειρίζεται τις σχέσεις μεταξύ των ποικίλων κρίκων (Γιαννακόπουλος and Μοσχούρης, (επιμ), 2013).



Εικόνα 2 Αλυσίδα Εφοδιασμού στις επιχειρήσεις (Chen and Paulraj, 2004)

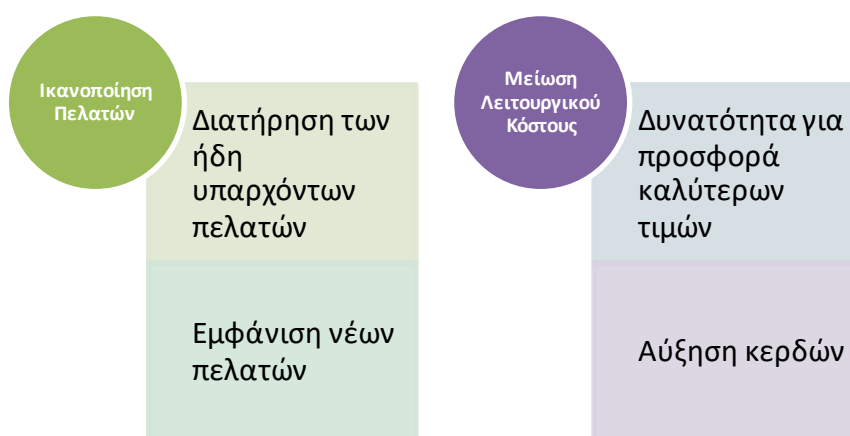


Εικόνα 3 Δίκτυο Εφοδιασμού (Γιαννακόπουλος and Μοσχούρης, (επιμ.), 2013)

1.3 Σκοπός των Logistics

Κύρια επιδίωξη των Logistics αποτελεί η ικανοποίηση των στόχων της επιχείρησης με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Πιο συγκεκριμένα, επιδιώκει να βρίσκεται το σωστό προϊόν, στη σωστή ποσότητα, στο σωστό τόπο, στο σωστό χρόνο με το σωστό κόστος. Προκειμένου να επιτευχθεί ο συγκεκριμένος σκοπός, η Εφοδιαστική οφείλει να ικανοποιεί δύο σημαντικά κριτήρια. Αρχικά, θα πρέπει να

δίνει έμφαση στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και δεύτερον, να εξασφαλίζει την ποιότητα με χαμηλό κόστος (Σιφνιώτης, 1997; Μαλινδρέτος, 2015). Η αρμονική συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων κατά μήκος της ΑΕ κρίνεται απαραίτητη ώστε οι τελικοί πελάτες να ικανοποιούνται από αυτό που επιθυμούν με κριτήριο την ποιότητα, να βρίσκουν αυτό που αναζητούν τη στιγμή που το χρειάζονται (διαθεσιμότητα) με την τιμή που θα τους επιτρέψει να το αποκτήσουν (Μαλινδρέτος, 2015).



Εικόνα 4 Βασικοί Στόχοι Logistics (Μαλινδρέτος, 2015)

Όπως προαναφέρθηκε, η ποιότητα των υπηρεσιών αποτελεί κύριο παράγοντα για την πορεία μιας επιχείρησης. Τα ποιοτικά στοιχεία λοιπόν των Logistics είναι αρκετά, με τα πιο σημαντικά να είναι τα ακόλουθα (Σιφνιώτης, 1997; Μαλινδρέτος, 2015):

- **Διαθεσιμότητα (availability).** Πρόκειται για ένα στοιχείο που σχετίζεται με την ικανότητα των επιχειρήσεων να έχουν πάντα στη διάθεση τους ένα ικανοποιητικό ποσοστό αποθεμάτων, που θα συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των αναγκών της παραγωγής και των πελατών. Συνεπώς, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να εξασφαλίζουν διαρκώς τις απαιτούμενες ποσότητες την στιγμή που η αγορά τις έχει ανάγκη.
- **Δυναμικότητα (capacity).** Η δυναμικότητα αφορά την ικανότητα του συστήματος να διακινεί τις ζητούμενες ή παραγόμενες ποσότητες ακολουθώντας τα χρονικά περιθώρια που του έχουν καθορίσει. Επίσης,

σχετίζεται με την άμεση διεξαγωγή μιας παραγγελίας αλλά και στη συνέπεια διατήρησης αυτής της άμεσης ανταπόκρισης εκτέλεσης των παραγγελιών σε καθημερινή βάση.

- **Συνέπεια (consistency).** Η συνέπεια σχετίζεται με την διαρκή παράδοση των προϊόντων στους τελικούς πελάτες, όπου οι ίδιοι θα πρέπει να παραλαμβάνουν το σωστό προϊόν, στη σωστή κατάσταση, δίχως λάθη, με σκοπό να αισθάνεται σίγουρος ότι έχει παραλάβει τα προϊόντα που παρήγγειλε και είναι στη σωστή κατάσταση και ποιότητα.

1.4 Στόχοι των Logistics

Κατά τη δημιουργία ενός συστήματος Logistics θα πρέπει να επιτυγχάνονται επιμέρους στόχοι που συνδέονται με τις λειτουργίες του. Η επίτευξη ενός επιθυμητού επίπεδου εξυπηρέτησης με όσο το δυνατό χαμηλό ύψος αποθέματος, αποτελεί έναν από αυτούς τους στόχους. Η διατήρηση του αποθέματος κρίνεται ιδιαίτερα δαπανηρή σε όλα τα στάδια της αλυσίδας όπου δημιουργείται, είτε ως απόθεμα πρώτων υλών σε εργοστάσια, είτε ως απόθεμα τελικών προϊόντων στις αποθήκες, στα ράφια ακόμα και στα νοικοκυριά. Η ανάπτυξη μιας αξιόπιστης εφοδιαστικής αλυσίδας θα εξασφαλίσει την ιδανική ισορροπία του επιπέδου των αποθεμάτων με υψηλά επίπεδα εξυπηρέτησης αποφεύγοντας υψηλά κόστη διατήρησης αποθέματος αλλά και τον κίνδυνο ελλείψεων λόγω χαμηλών αποθεμάτων (Σιφνιώτης, 1997; Μαλινδρέτος, 2015).

Επιπρόσθετα, ο έλεγχος της ποιότητας των υπηρεσιών αποτελεί ένα εξίσου σημαντικό στόχο. Η Εφοδιαστική δεν έχει μόνο σαν στόχο να εξασφαλίζει και να διατηρεί την ποιότητα του προϊόντος αυτού καθαυτού σε όλο το μήκος της, αλλά στοχεύει και στην εξασφάλιση της ποιότητας του ίδιου του συστήματος. Η ποιότητα διαμορφώνεται από την άμεση και ορθή εκτέλεση των παραγγελιών, τη συνέπεια στις μεταφορές, την ιχνηλασιμότητα των προϊόντων καθώς και την άμβλυνση των ζημιών. Κατά συνέπεια, θα πρέπει συνεχώς να επιδιώκεται η καλύτερη δυνατή ποιότητα, αφού η παρουσία λαθών μπορεί να δημιουργήσει σημαντικά κόστη σε μια επιχείρηση (Σιφνιώτης, 1997).

Τέλος, κρίσιμος στόχος κρίνεται και η ελαχιστοποίηση των αποκλίσεων από τις προβλέψεις και τις αβεβαιότητες. Ο εφοδιασμός βασίζεται στις προβλέψεις και το

απόθεμα θα πρέπει να δημιουργείται πριν τη ζήτηση για την κάλυψη αυτής, ωστόσο η πραγματική ζήτηση είναι άγνωστη. Η αβεβαιότητα ως προς τη ζήτηση των προϊόντων, την αξιοπιστία των προβλέψεων μια επιχείρησης, τις καταναλωτικές προτιμήσεις αλλά και τις προτιμήσεις των πελατών της επιχείρησης θα υπάρχει πάντα. Έτσι θα πρέπει να προβλέπεται η ζήτηση για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και να παραγγέλνεται η ανάλογη ποσότητα. Όσο πιο λίγο απέχουν οι προβλέψεις από την πραγματική ζήτηση, τόσο πιο πολύ θα ενισχύεται η ποιοτική εξυπηρέτηση των πελατών (Σιφνιώτης, 1997; Μαλινδρέτος, 2015).

1.5 Ανάλυση Ροών κατά μήκος της Αλυσίδας Εφοδιασμού

Μια ολοκληρωμένη ΑΕ πρέπει να διαθέτει την ύπαρξη δύο ροών, την ροή αγαθών και την ροή πληροφοριών (Prajogo and Olhager, 2012). Η εφοδιαστική αλυσίδα εκτός από αυτές τις δύο ροές διαχειρίζεται και τις οικονομικές ροές που λαμβάνουν χώρα σε όλες τις διαδικασίες κατά μήκος αυτής (Leng and Zailani, 2012). Οι συγκεκριμένες ροές σε συνδυασμό με το σύστημα που τις αλληλοσυνδέει συμβάλλουν σημαντικά στην επιτυχία της διοίκησης των επιχειρήσεων (Rahman and Qureshi, 2007).

1.5.1 Η ροή Υλικών

Η ροή των υλικών σχετίζεται με τη μεταφορά των αγαθών από τον προμηθευτή στον πελάτη, αλλά και με τις επιστροφές που ενδέχεται να προκύψουν από τους πελάτες. Οι επιχειρήσεις, οφείλουν να είναι ιδιαίτερα προσεκτικές ως προς το τρόπο σχεδιασμού μετακίνησης των προϊόντων, δεδομένου ότι πρόκειται για μια διαδικασία που καταλαμβάνει υψηλό ποσοστό κόστους της εφοδιαστικής. Ο σωστός έλεγχος της ροής υλικών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα κατά τον σχεδιασμό και των πρακτικών που θα ακολουθήσει η ΑΕ αφού μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της απόδοσης της και κατά συνέπεια στην επιτυχή πορεία αυτής. Επιπρόσθετα, αξίζει να σημειωθεί, πως μέσω μιας αποτελεσματικής ροής υλικών διασφαλίζεται η έγκαιρη παράδοση των προϊόντων στους καταναλωτές, γεγονός που συνεπάγεται χαμηλά επίπεδα αποθέματος άρα και μείωση κόστους για τις επιχειρήσεις (Leng and Zailani, 2012). Τα τελευταία χρόνια, οι επιχειρήσεις δίνουν έμφαση στην βελτίωση της φυσικής αλυσίδας εφοδιασμού, αφού έχουν κατανοήσει τα οφέλη που μπορούν να

έχουν όπως μειωμένο κόστος παραγωγής, χαμηλότερο κόστος αποθέματος και πιο στενή συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων (Rahman and Qureshi, 2007).

1.5.2 Η Ροή Πληροφοριών

Η ροή πληροφοριών αποτελεί βασικό στοιχείο κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, αφού ενώνει τους εμπορικούς εταίρους, ενώ θεωρείται το ίδιο σημαντική με τη ροή υλικών. Σχετίζεται με την μετάδοση των παραγγελιών και την παροχή πληροφοριών για την κατάσταση της παράδοσης. Μέσω της ανταλλαγής πληροφοριών αντικατοπτρίζεται η συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων σε μια ΑΕ, διότι δίνεται η δυνατότητα να παρακολουθείται η πορεία των προϊόντων σε κάθε στάδιο. Κύριος σκοπός της, αποτελεί η μετάδοση των πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο ώστε οι εταίροι να μπορούν να λαμβάνουν αποτελεσματικά αποφάσεις (Prajogo and Olhager, 2012). Η ροή των πληροφοριών παρουσιάζεται με βάση τους λειτουργικούς τομείς, στα αποθέματα, στις πωλήσεις, στην πρόβλεψη ζήτησης, στην κατάσταση των παραγγελιών και στο σχέδιο παραγωγής. Επίσης, υποστηρίζει διαδικασίες που σχετίζονται με τις προμήθειες, τον προγραμματισμό παραγωγής αλλά και τη φυσική διανομή (Leng and Zailani, 2012).

1.5.3 Η Χρηματοοικονομική Ροή

Κρίσιμη κρίνεται η οικονομική απόδοση των επιχειρήσεων αφού υποδηλώνει την οικονομική θέση αυτών και κατά συνέπεια οι πληροφορίες που αφορούν αυτόν τομέα είναι σημαντικές για την διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού. Με την παροχή αυτών των πληροφοριών λαμβάνονται αποφάσεις από τη διοίκηση για την πιθανή υλοποίηση των σχεδίων της ή την αναβολή αυτών. Οι πληροφορίες που προσδίδουν οι χρηματοοικονομικές ροές είναι απαραίτητες για τους οργανισμούς ώστε να είναι σε θέση να αξιολογούν τους προμηθευτές και τους πελάτες οδηγώντας στην ομαλή λειτουργία της ΑΕ (Leng and Zailani, 2012).

1.6 Διαδικασίες της Διαχείρισης Αλυσίδας Εφοδιασμού

Η έννοια της ΑΕ αποτελείται από μια σειρά διαδικασιών, η σύνδεση των οποίων οδηγεί στην δημιουργία μιας αλυσίδας. Στην ουσία περιλαμβάνει μια σειρά κρίκων ώστε να συνδέουν όλα τα στάδια από τις πρώτες ύλες μέχρι το τελικό αγαθό

(Γιαννακόπουλος and Μοσχούρης, (επιμ), 2013). Η κάθε διαδικασία αποτελείται από ένα σύνολο δραστηριοτήτων που λειτουργούν με σκοπό την παραγωγή ενός αποτελέσματος. Η Διαχείριση της Αλυσίδας Εφοδιασμού αποτελείται από 8 κύριες διαδικασίες οι οποίες είναι οι εξής:

1. Διαχείριση σχέσεων πελατών
2. Διαχείριση Εξυπηρέτησης Πελατών
3. Διαχείριση ζήτησης
4. Εκπλήρωση παραγγελίας
5. Διαχείριση ροής κατασκευής
6. Διαχείριση σχέσεων προμηθευτών-Προμήθεια
7. Ανάπτυξη και εμπορευματοποίηση προϊόντων
8. Διαχείριση Επιστροφών

Πιο συγκεκριμένα, η *διαχείριση σχέσεων πελατών* σχετίζεται με τον τρόπο που θα αναπτυχθεί και θα διατηρηθεί η σχέση της επιχείρησης με τον πελάτη. Αφορά την εύρεση της αγοράς-στόχου πελατών και συνεχίζει με την ανάπτυξη και υλοποίηση προγραμμάτων με τους πελάτες. Η *εξυπηρέτηση πελατών* αποτελεί το «πρόσωπο» της εταιρείας προς τον πελάτη, καθώς του προσφέρει πληροφορίες σχετικά με την διαθεσιμότητα του προϊόντος, την κατάσταση παραγωγής και διανομής, τις ημερομηνίες αποστολής, την πορεία των παραγγελιών αλλά και πληροφορίες για το ίδιο το προϊόν. Η *διαχείριση της ζήτησης* συντονίζει τις ενέργειες των επιχειρήσεων στις οποίες κρίνεται αναγκαία η παραγωγική ικανότητα. Αυτό πραγματοποιείται θέτοντας σε αρμονία τη ζήτηση από τον πελάτη με τις δυνατότητες που έχει η ίδια η εταιρεία να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις και στις ανάγκες του πελάτη της. Πρόκειται λοιπόν για μια διαδικασία που ελέγχει την πρόβλεψη της ζήτησης σε σχέση με την ικανότητα της για παραγωγή, προμήθεια και διανομή, ενώ παράλληλα είναι αρμόδια να βρίσκει τρόπους αντιμετώπισης σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης όπου πιθανό να παύει η ροή των λειτουργιών. Η *εκπλήρωση των παραγγελιών* αποτελεί βασικό παράγοντα για την ικανοποίηση των πελατών, με αποτέλεσμα να δίνει έμφαση στην έγκαιρη και ακριβή παράδοση των παραγγελιών. Η επίτευξη των παραπάνω να πραγματοποιηθεί με τη δημιουργία σχέσεων με βασικά μέλη της ΑΕ ώστε να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες των πελατών μειώνοντας και το συνολικό κόστος

παράδοσης. Η *διαχείριση ροής κατασκευής*, αποτελεί μια διαδικασία με πεδίο ασχολίας την παραγωγή προϊόντων που επιθυμεί ο πελάτης, εξυπηρετώντας την αγορά-στόχο. Για να γίνει αυτό, απαιτούνται ευέλικτες διαδικασίες παραγωγής. Ο τρόπος με τον οποίο μια επιχείρηση αλληλοεπιδρά με τους προμηθευτές της καθορίζεται από την *διαχείριση σχέσεων προμηθευτή*. Έτσι όπως αναπτύσσει μια επιχείρηση σχέσεις με τους πελάτες της, έτσι θα πρέπει να αναπτύξει στενές σχέσεις και με τους προμηθευτές της. Η διαχείριση των προμηθειών εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο μια επιχείρηση θα διαχειριστεί τη σχέση της με τους προμηθευτές. Η επιτυχή πορεία μιας εταιρείας βασίζεται σημαντικά στην γρήγορη ανάπτυξη νέων προϊόντων και στην αποτελεσματικότητα που θα έχουν στην αγορά. Δεδομένου ότι ο κύκλος ζωής των προϊόντων είναι μικρότερος, η ανάπτυξη και η επιτυχία τους στην αγορά θα πρέπει να ανταποκρίνεται σε μικρότερα χρονικά διαστήματα ώστε να παραμένουν ανταγωνιστικά. Σε αυτό θα συμβάλλει η ενσωμάτωση πελατών και προμηθευτών στην διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τέλος, εξίσου σημαντική διαδικασία κατά μήκος της ΑΕ κρίνεται η αποτελεσματική *διαχείριση επιστροφών*, αφού δίνει την δυνατότητα στις επιχειρήσεις να εντοπίζουν τρόπους για να γίνουν καλύτερες και πιο αποδοτικές, βελτιώνοντας τα επίπεδα παραγωγικότητας και αναπτύσσοντας καινοτόμες ιδέες. (Cooper et al., 1997; Lambert and Cooper, 2000; Croxton et al., 2001)

1.7 Βασικές Λειτουργίες των Logistics

Οι βασικές διαδικασίες που υλοποιούνται καθημερινά κατά μήκος της ΑΕ από μια επιχείρηση είναι οι ακόλουθες:

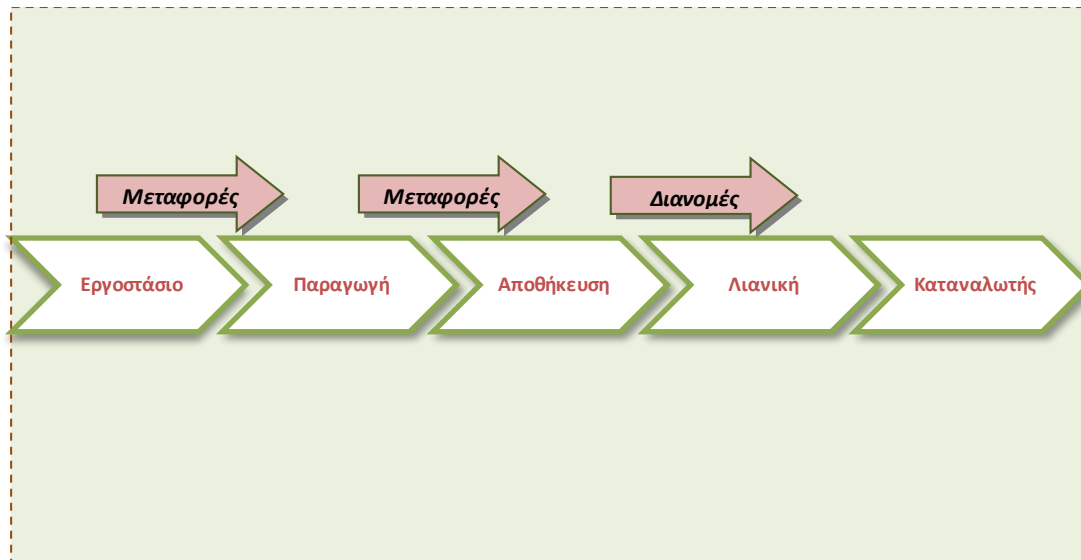
- Αγορές - Προμήθειες
- Διαχείριση Αποθεμάτων
- Διακίνηση
 - Μεταφορές
 - Διανομές
- Αποθήκευση

Οι *αγορές ή προμήθειες* σχετίζονται με τον τρόπο απόκτησης προϊόντων ή υπηρεσιών από τους προμηθευτές και από πηγές που βρίσκονται εκτός της επιχείρησης. Πρόκειται για την αγορά αγαθών τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για να

ενσωματωθούν στο τελικό προϊόν, δηλαδή πρώτες ύλες, υλικά συσκευασίας, ακόμα και ενέργεια (καύσιμα, ηλεκτρισμός). Η διαδικασία για την απόκτηση των αναγκαίων αγαθών και υπηρεσιών είναι αρκετά σημαντική και πρέπει να υπάγεται σε ένα σύστημα αγορών, που θα είναι υποσύστημα των Logistics. Με αυτό τον τρόπο, θα εξασφαλίζεται το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα δίχως να επηρεάζεται η απόδοση της επιχείρησης. Επιπλέον, πρέπει να επισημανθεί πως ο τόπος προέλευσης των πρώτων υλών ενδέχεται να είναι από μέρη σε όλο τον κόσμο και έτσι πρέπει οι σχέσεις μεταξύ των προμηθευτών, βιομηχανίας και αγοραστών να βασίζονται στην ομαλή συνεργασία και όχι στον ανταγωνισμό με σκοπό να έχουν όλες οι πλευρές κέρδος (Σιφνιώτης, 1997; Μαλινδρέτος, 2015).

Η **διαχείριση ή ο έλεγχος των αποθεμάτων** στην ουσία αποτελεί το άριστο επίπεδο προϊόντων που μια επιχείρηση θα πρέπει να έχει στη διάθεση της. Τα κύρια ερωτήματα που δημιουργούν σύγχυση στις επιχειρήσεις σχετίζονται με την ποσότητα που θα πρέπει να παραγγείλει και με τον χρόνο, δηλαδή πότε θα πρέπει να διεκπεραιωθεί μια παραγγελία. Επομένως, η συγκεκριμένη λειτουργία καλείται να βρει απαντήσεις στα ανωτέρω ερωτήματα, τα οποία έχουν ιδιαίτερη σημασία για την επιχείρηση καθώς αν δεν αντιμετωπιστούν μπορούν να έχουν επιπτώσεις στο κόστος αυτής αλλά και στην εξυπηρέτηση των πελατών (Σιφνιώτης, 1997; Μαλινδρέτος, 2015).

Το τρίτο στοιχείο των Logistics αποτελεί η **διακίνηση (μεταφορές – διανομές)** και συνδέεται με την εύρεση του καλύτερου τρόπου μετακίνησης των προϊόντων από το στάδιο του προμηθευτή μέχρι την ίδια την επιχείρηση. Επίσης, η συγκεκριμένη διαδικασία έχει ως στόχο να βρει τα κατάλληλα μέσα μεταφοράς τα οποία δεν θα επιβαρύνουν το συνολικό κόστος, και σε περίπτωση που δεν έχει στην κατοχή της η επιχείρηση δικά της μέσα να είναι σε θέση να βρει και να συνεργαστεί με κάποιο μεταφορέα. Οι διανομές σχετίζονται με την διακίνηση των τελικών προϊόντων στους πελάτες της εταιρείας, ενώ οι μεταφορές αφορούν τη μεταφορά των προϊόντων από το σημείο της παραγωγής προς τις αποθήκες ή τη μεταφορά των πρώτων υλών προς τα εργοστάσια (Σιφνιώτης, 1997; Μαλινδρέτος, 2015).



Εικόνα 5 Μεταφορές και διανομές στην Αλυσίδα Εφοδιασμού (Μαλινδρέτος, 2015)

Η **αποθήκευση** αφορά την τέταρτη λειτουργία και διαθέτει τον σχεδιασμό, την οργάνωση και τη λειτουργία μιας αποθήκης. Ασχολείται με την διεξαγωγή εργασιών παραλαβής, φύλαξης, εξαγωγής και παράδοσης προϊόντων στους πελάτες. Σε μια αποθήκη εκτελούνται μια πληθώρα εργασιών όπως η οργάνωση των χώρων, η επιλογή των μέσων για την μετακίνηση των προϊόντων, η κατάλληλη επιλογή του εξοπλισμού των ραφιών και των άλλων μηχανημάτων, την λογιστική παρακολούθηση των αποθεμάτων, την διασφάλισή τους από κλοπές ή διαρροές ή ακόμη και από φθορές και ζημιές, και γενικά την εκτέλεση διάφορων εργασιών που θα συμβάλλουν να φθάσει το προϊόν στον πελάτη. Αν και το παρελθόν η αποθήκη αποτελούσε το χώρο στον οποίο τοποθετούταν τα προϊόντα για να προστατευτούν από καιρικές συνθήκες και κλοπές σήμερα, έχει αποκτήσει ιδιαίτερη σημασία αφού τα προϊόντα παραμένουν σε αυτές και οποιαδήποτε εργασία λαμβάνει χώρα θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από ακρίβεια, ταχύτητα και με οικονομικό τρόπο ώστε να μην επιβαρύνουν το συνολικό κόστος της επιχείρησης (Σιφινιώτης, 1997; Μαλινδρέτος, 2015).

1.8 Αντίστροφα Logistics (Reverse Logistics)

Στις μέρες μας τα Logistics στρέφουν το ενδιαφέρον τους και στο στάδιο μετά την πώληση ενός προϊόντος, δίνοντας έμφαση στα αντίστροφα logistics (Reverse Logistics) και στα απορρίμματα, ύστερα από την απόρριψη ενός προϊόντος λόγω

προβλημάτων σχετικά με την ποιότητα του (Γιαννακόπουλος and Μοσχούρης, (επιμ), 2013).

Οι περισσότερες επιχειρήσεις έχουν κατανοήσει πλέον πως με την ανάπτυξη των Reverse Logistics (RL) μπορούν να επωφεληθούν οικονομικά αλλά και κοινωνικά με την διαμόρφωση μιας εταιρικής κοινωνικής εικόνας. Επίσης, γνωρίζουν μια αποτελεσματική αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα προσδίδει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός πως μεγάλες επιχειρήσεις όπως η General Motors, η Canon, η Dell και η Hewlett-Packard επωφελήθηκαν από τα RL ενώ η Kodak χρησιμοποιεί περίπου το 80% των ανταλλακτικών μια χρησιμοποιούμενης κάμερας (Agrawal et al., 2015).

Η αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα, εστιάζει στην αποτελεσματική και αποδοτική ροή των πρώτων υλών, των ημι-έτοιμων προϊόντων και των σχετικών πληροφοριών που προκύπτουν από το στάδιο κατανάλωσης στο στάδιο από όπου και ξεκίνησαν. Συνεπώς, σχεδιάζει, εφαρμόζει και ελέγχει την αλυσίδα εφοδιασμού από την κατανάλωση στην εκ νέου παραγωγή με σκοπό να αποκτήσουν τα υλικά ξανά αξία ή να απορριφθούν. Τα προϊόντα που επιστρέφονται καταλαμβάνουν ένα ποσοστό περίπου στις τάξεις του 30% και μπορεί να είναι (Μαλινδρέτος, 2015):

1. Αγαθά που έπαψε η χρήση στις αφού ο καταναλωτής δεν επιθυμούσε περαιτέρω τη χρήση στις (ανάγκη για αλλαγή)
2. Αγαθά που η διάρκεια ζωής στις έφτασε στο τέλος στις
3. Αγαθά που παρουσίασαν ελαττώματα και κρίνεται αναγκαία η επιστροφή για διόρθωση
4. Αγαθά με περιορισμένη έως και καθόλου ζήτηση από στις καταναλωτές
5. Αγαθά που μπορούν να επιστραφούν για να ξαναγεμιστούν π.χ. μπουκάλια
6. Μονάδες μεταφοράς προϊόντων, στις παλέτες οι οποίες μετέφεραν τα εμπορεύματα στις επιχειρήσεις και μετά πρέπει να επιστρέψουν πίσω.

Τα χρησιμοποιούμενα ή επιστρεφόμενα προϊόντα, αφού φύγουν από το στάδιο των καταναλωτών συλλέγονται και πάλι από τις επιχειρήσεις, ελέγχονται και ταξινομούνται σε κατηγορίες. Στη συνέχεια, αυτά τα προϊόντα ανάλογα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για επισκευή, για ανακατασκευή, για ανακύκλωση, για επαναχρησιμοποίηση ή για τελική απόρριψη (Agrawal et al., 2015).

1.9 Η Διαχείριση Αλυσίδας Εφοδιασμού στον Δημόσιο Τομέα

Η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού στον κρατικό τομέα σχετίζεται με την απόκτηση αγαθών και υπηρεσιών από ιδιωτικούς ή δημόσιους οργανισμούς και διαθέτει δραστηριότητες μέσω των οποίων παρέχονται υπηρεσίες, κοινωνικές και πολιτικές λειτουργίες της κυβέρνησης και καλύπτουν από απλά είδη μέχρι την ανάπτυξη πολύπλοκων έργων (Mafini, 2016). Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας στο δημόσιο τομέα αποτελείται από τις ιδιωτικές εταιρείες στις οποίες γίνονται οι παραγγελίες από τους υπαλλήλους του δημόσιου τομέα, τους υπόλογους και τους αρμόδιους που θα λάβουν αποφάσεις. Η ΑΕ μπορεί να είναι εισερχόμενη στον δημόσιο τομέα και εξερχόμενη από αυτόν. Αναλυτικότερα, στην πρώτη περίπτωση, οι προμηθευτές εφοδιάζουν με αγαθά και υπηρεσίες το δημόσιο, συμβάλλοντας στην επίτευξη των επιχειρησιακών στόχων τους παρέχοντας για παράδειγμα εξοπλισμό γραφείου. Στη δεύτερη περίπτωση, η ΑΕ λειτουργεί ουσιαστικά με την στήριξη του δημοσίου τομέα για την παροχή υπηρεσιών στους πολίτες όπως χρηματοδότηση για την ανέγερση έργων (Migiros and Ambe, 2008).

Η ΔΕΑ παρουσιάζει διαφορές από κλάδο σε κλάδο. Πιο συγκεκριμένα, στον τομέα της υγείας δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στις λειτουργίες των logistics και στην πιο αποτελεσματική ροή αγαθών και υπηρεσιών στα νοσοκομεία. Αντίθετα, ο τομέας της εκπαίδευσης επικεντρώνεται στους τρόπους με τους οποίους θα βελτιωθεί η αλυσίδα εφοδιασμού με τη συμβολή της οποίας διοχετεύεται το διδακτικό υλικό στους μαθητές. Έτσι, οι διαδικασίες κατά μήκος της ΑΕ θα διαμορφώνονται κάθε φορά από ποικίλους παράγοντες που θα προκύπτουν ανά τομέα (Migiros and Ambe, 2008).

Σύμφωνα με τους Ambe and Badenhorst-Weiss (2011), οι κυβερνήσεις των κρατών επιδιώκουν να ενισχύσουν την αποδοτική λειτουργία του δημοσίου τομέα. Συνεπώς, εάν υπάρχουν τρόποι που μπορούν να διασφαλίσουν την βελτίωση των λειτουργιών με το κράτος να μπορεί να σχεδιάζει, να προμηθεύεται και να πληρώνει αγαθά με πιο αποδοτικά μέτρα, τότε αυτοί οι τρόποι μπορούν να εφαρμοστούν. Η εισαγωγή πρακτικών διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στην βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Η σωστή διαχείριση της ΑΕ στο δημόσιο τομέα μπορεί να επιφέρει σημαντικά οφέλη. Αρχικά, γίνεται καλύτερη κατανομή των κινδύνων, ο οποίος αποτελεί κρίσιμο

παράγοντα στην διαδικασία των προμηθειών. Επιπλέον, διευρύνεται η ορατότητα δημιουργώντας ευκαιρίες υπεργολαβίας για ορισμένους οργανισμούς αυξάνοντας τον ανταγωνισμό στον δημόσιο τομέα προσδίδοντας δυναμισμό και θα επιτρέψει σε οργανισμούς με συγκεκριμένες δεξιότητες ή δυνατότητες να αποκτήσουν θέση στην αγορά του δημοσίου. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται καλύτερες ευκαιρίες για την ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων ιδεών και πρακτικών. Η καινοτομία των προμηθευτών θα μπορούσε να οδηγήσει στην βελτίωση της ποιότητας, στην άμεση παράδοση των αγαθών και γενικά στην άμβλυση του συνολικού κόστους. Ακόμα, ένα όφελος αποτελεί η δυνατότητα να εντοπίζονται κίνδυνοι κατά την εφαρμογή μιας σύμβασης ενώ τέλος, η βελτίωση της ποιότητας αποτελεί εξίσου ένα σημαντικό παράγοντα που θα συμβάλλει στην εξέλιξη του δημοσίου τομέα (Ambe and Badenhorst-Weiss, 2011).

Κεφάλαιο 2: Ο κλάδος της Υγείας στην Ελλάδα

2.1 Η Έννοια της Υγείας

Η έννοια της υγείας έχει διαφοροποιηθεί αρκετά με την πάροδο του χρόνου. Αρχικά επικρατούσε η άποψη ότι οι άνθρωποι θα ήταν υγιείς εάν βασιζόνταν σε ένα ορθό τρόπο σκέψης. Ύστερα, επικράτησε η ιδέα ότι η υγεία δεχόταν επιρροές από τον τρόπο ζωής των ανθρώπων και γενικά από το ευρύτερο περιβάλλον τους, ενώ έπειτα φάνηκε η υγεία να εστιάζει στη σωματική κατά κύριο λόγο υγεία του ανθρώπου. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η έννοια της υγείας δεν αναφέρεται μόνο στην έλλειψη κάποιας ασθένειας ή σε κάποια μορφή αναπηρίας, αλλά χαρακτηρίζεται από την φυσική, ψυχολογική και πνευματική δύναμη και ισχύ ενός ανθρώπου. Αποτελεί τον θετικό τρόπο σκέψης και στάση απέναντι στη ζωή και στις δυσκολίες που αυτή συχνά παρουσιάζει. Συνδέεται με φυσικές, πνευματικές και κοινωνικές διαστάσεις και μπορεί να αποτυπωθεί μέσω των προσδοκιών των ανθρώπων που σχετίζονται με τα ζητήματα επαγγελματικού επιπέδου, κοινωνικού και προσωπικού χαρακτήρα αλλά και ανάγκης για υγειονομική περίθαλψη. Συνεπώς, η υγεία είναι η ευεξία και η δυναμική, παρέχοντας την δυνατότητα οι άνθρωποι να είναι σωματικά και πνευματικά ισχυροί, αντιμετωπίζοντας τις προκλήσεις της σύγχρονης ζωής (Saylor, 2004; Περγλέκος, 2004; Πεχλιβανίδου, 2017 σ.8).

2.2 Υγειονομική Περίθαλψη

Οι άνθρωποι παρατηρείται να συγχέουν την έννοια της περίθαλψης με την καταπολέμηση μιας ασθένειας και την εξάλειψη από τον πόνο. Η υγειονομική περίθαλψη αφορά διαδικασίες και τεχνικές που ακολουθούν οι ιατροί και το ευρύτερο νοσηλευτικό προσωπικό μέσω των οποίων θα αντιμετωπιστεί μια ασθένεια και έτσι το άτομο θα προβεί στο στάδιο της υγείας. Πρόκειται κατά συνέπεια για υπηρεσίες προσφοράς υγείας οι οποίες προσδιορίζονται από την επάρκεια ανθρωπίνων και υλικών πόρων, το επιδημιολογικό πρότυπο και την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη. Η υγειονομική περίθαλψη μπορεί να διακριθεί σε πρωτοβάθμια όταν αφορά την προληπτική αγωγή υγείας, σε δευτεροβάθμια όταν οι άνθρωποι χρειάζεται να νοσηλευτούν σε διάφορα υγειονομικά ιδρύματα και τέλος σε τριτοβάθμια, όπου

συναντώνται νοσηλευτικά ιδρύματα με ανεπτυγμένη τεχνολογία για την καλύτερη αντιμετώπιση των ασθενειών (Περγλέκος, 2004; Μανιού and Ιακωβίδου, 2009).

2.3 Το Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ)

Το 1983 θεσπίστηκε το Ελληνικό Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) (Ν. 1397/1983) έχοντας ως στόχο να παρέχει σε όλο το έθνος ποιοτικές υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης δαπανώντας χαμηλά κόστη (Ρεκλείτη et al., 2012). Το ΕΣΥ βασίζεται στην αντιμετώπιση της υγείας ως κοινωνικό αγαθό, επιτρέποντας σε κάθε πολίτη ανεξαρτήτως οικονομικής και κοινωνικής θέσης να έχει πρόσβαση σε αυτό. Ο συγκεκριμένος νόμος στοχεύει στην ισότιμη παροχή υπηρεσιών και χρηματοδότηση σχετικών υπηρεσιών αναλαμβάνοντας την κάλυψη των πολιτών καθώς και στην ανάπτυξη της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας (Μανιού and Ιακωβίδου, 2009; Πεχλιβανίδου, 2017 σ.13). Κύριες συνιστώσες του συστήματος αποτελούν, η δημόσια μορφή λειτουργίας του, ο γεωγραφικός διαμερισμός των πόρων, η άσκηση ελέγχου από το κράτος μέσω των Περιφερειακών Συστημάτων Υγείας (ΠΕΣΥ) σήμερα γνωστά ως ΔΥΠΕ (Διοίκηση Υγειονομικής Περιφέρειας), καθώς και η ανάπτυξη ενός αδιάσπαστου πλαισίου λειτουργίας των υπηρεσιών υγείας (Ρεκλείτη et al., 2012). Πλέον, το ΕΣΥ χαρακτηρίζεται ως μεικτό σύστημα διότι συνδυάζει στοιχεία του μοντέλου Beveridge και του μοντέλου Bismarck (Οικονόμου, 2010; Παπαθεοδώρου and Μωυσίδου, 2011) και χρηματοδοτείται άμεσα από το κράτος, από τις εισφορές προς τα ασφαλιστικά ταμεία και ένα ποσοστό ιδιωτικής συμμετοχής (Αϊντίνι, 2019). Πιο αναλυτικά, παρέχει μέσω του συστήματος Beveridge νοσοκομειακή περίθαλψη από τις μονάδες υγείας του ΕΣΥ και φροντίδα εκτός νοσοκομείων από ένα δίκτυο κέντρων υγείας. Από τη μεριά της ζήτησης, το σύστημα ακολουθεί το πρότυπο Bismarck δια των ταμείων κοινωνικής ασφάλισης (Πεχλιβανίδου, 2017 σ.12-13).

Το κράτος έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στην παροχή υπηρεσιών υγείας χωρίς ωστόσο την ύπαρξη των κατάλληλων μηχανισμών ελέγχου με αποτέλεσμα οι πολίτες να στραφούν στον ιδιωτικό τομέα. Σε αυτό συνέβαλε και το γεγονός πως αν και είχαν κατασκευαστεί στην επαρχία σύγχρονες μονάδες υγείας, δυστυχώς δεν είχαν εφοδιαστεί με το απαραίτητο προσωπικό προκειμένου να αντιμετωπίσει το εύρος των πολιτών. Επιπρόσθετα, οι παρατυπίες κατά τις πληρωμές ξεκίνησαν να μεγεθύνονται

λόγω έλλειψης ελεγκτικού μηχανισμού σχετικά με την παροχή εξετάσεων, φαρμάκων αλλά και με τις λανθασμένες μεθόδους αποζημίωσης των προμηθευτών. Οι παραπάνω λόγοι αποτέλεσαν κατασταλακτικό παράγοντα στην τροποποίηση του Νόμου 1397, αφού ακολούθησαν μεταρρυθμίσεις αυτού, που είχαν ως στόχο να αναπτυχθεί η πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας θεσπίζοντας τον οικογενειακό γιατρό αλλά και δημιουργώντας υγειονομικές περιφέρειες, να πραγματοποιείται η ορθολογική αξιοποίηση των πόρων και τέλος να γίνει εφαρμογή μιας σύγχρονης διοίκησης στις μονάδες υγείας και πρόνοιας. Οι συγκεκριμένες μεταρρυθμίσεις είχαν ως στόχο να εξασφαλίζεται η παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας, αλλά και τη συνεργασία του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα που πριν ο ιδρυτικός νόμος απαγόρευε (Φλώρος, 2017).

2.4 Δαπάνες και Χρηματοδότηση του ΕΣΥ

Το Ελληνικό Σύστημα Υγείας παρουσιάζει τρεις πηγές χρηματοδότησης. Πιο συγκεκριμένα, περιλαμβάνει τον κρατικό προϋπολογισμό μέσω της γενικής φορολογίας, την κοινωνική ασφάλιση μέσω των ταμείων υγείας και τις πληρωμές των πολιτών από το διαθέσιμο εισόδημα τους ή από τις ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες. Μέσω της γενικής φορολογίας, εξασφαλίζονται οι δαπάνες που σχετίζονται με επενδύσεις για έρευνα, για συντήρηση των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού, για τις μισθοδοσίες των υπαλλήλων των μονάδων υγείας ενώ καλύπτονται και ελλείμματα που προκύπτουν από τα ταμεία κοινωνικής ασφάλισης.

Η κοινωνική ασφάλιση κρίνεται αναγκαία και βασίζεται στις εισφορές των εργαζομένων, εργοδοτών και αυτοαπασχολούμενων. Εντούτοις, φαίνεται πως με το πέρασμα του χρόνου η κοινωνική ασφάλιση περιορίζεται γεγονός που οδηγεί στην αύξηση της χρηματοδότησης από το κράτος, ενώ παράλληλα μεγεθύνονται οι δαπάνες που προέρχονται από τον ιδιωτικό τομέα (Παπαθεοδώρου and Μουσιδου, 2011; Ρεκλείτη et al., 2012). Αυτή η αύξηση των ιδιωτικών δαπανών, προκαλεί ιδιαίτερο ενδιαφέρον αφού το ΕΣΥ έχει συσταθεί για να παρέχει δωρεάν και καθολική υγειονομική κάλυψη, και όπως παρατηρείται το 90% των ιδιωτικών πληρωμών προέρχεται απευθείας από τους ίδιους τους ασθενείς και μόνο το 10% από τις ασφαλιστικές εταιρείες. Οι συγκεκριμένες δαπάνες εμφανίζονται πιο έντονα σε

υπηρεσίες εκτός νοσοκομείου σε ιδιώτες γιατρούς και διαγνωστικά κέντρα που δεν είναι συμβεβλημένα με τον ασφαλιστικό φορέα του ασθενή (Φλώρος, 2017).

Τέλος, η διαρκής αύξηση των δαπανών υγείας προέρχεται από πληθώρα παραγόντων. Αναλυτικότερα, το προσδόκιμο ζωής του πληθυσμού αυξάνεται, οι πολίτες απαιτούν υψηλής ποιότητας υπηρεσίες υγείας ενώ επίσης έχουν ανάγκη από προληπτικό ιατρικό έλεγχο. Επίσης, έχει παρατηρηθεί αύξηση στην παρουσία χρόνιων ασθενειών καθώς και στο κόστος αντιμετώπισης τους αλλά και η επιστήμη της ιατρικής με την βοήθεια της τεχνολογίας η οποία διαρκώς εξελίσσεται απαιτεί μεγάλα κόστη για την δημιουργία και ανακάλυψη συστημάτων για την καταπολέμηση ασθενειών. Λαμβάνοντας υπόψη στοιχεία του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) υπολογίζεται πως η αύξηση των δαπανών υγείας θα διπλασιαστεί έως το 2050 (Ρεκλείτη et al., 2012). Συνεπώς, γίνεται κατανοητό πως ο κλάδος της υγείας φέρει σημαντικές επιπτώσεις στην ελληνική οικονομία δεδομένου ότι οι οικογενειακοί προϋπολογισμοί επιβαρύνονται με δαπάνες που αφορούν τον ιδιωτικό τομέα υγείας οι οποίες θα έπρεπε να καλύπτονται από το δημόσιο σύστημα (Φλώρος, 2017).

2.5 Νοσοκομεία

Τα νοσοκομεία πρωτοεμφανίστηκαν προς τα τέλη του 4^{ου} μ.Χ. αιώνα ενώ, κατά τα τέλη του 18^{ου} αιώνα έλαβαν χώρα σημαντικές αλλαγές. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας επηρέασε θετικά την ιατρική επιστήμη, φτάνοντας στη δεκαετία του 50 όπου παρατηρήθηκε αξιοσημείωτη εξέλιξη του υγειονομικού κλάδου, και λίγα χρόνια αργότερα ιδρύθηκε ο ΟΟΣΑ. Τα νοσοκομεία, αποτελούν ιδρύματα υγειονομικής περίθαλψης, τα οποία παρέχουν ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών υγείας από κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό και εξοπλισμό, με σκοπό οι ασθενείς να έχουν την δυνατότητα να παραμείνουν σε αυτά μέχρι την ίαση της ασθένειάς τους.

Τα νοσοκομεία, χαρακτηρίζονται ως αυτόνομοι, αυτοδιοικούμενοι οργανισμοί οι οποίοι εντάσσονται στο κράτος και κύριος στόχος τους είναι να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των πολιτών μέσω των δραστηριοτήτων που αναπτύσσουν. Διακρίνονται σε:

- Γενικά
- Περιφερειακά
- Νομαρχιακά

- Επαρχιακά
- Εξειδικευμένα
- Πανεπιστημιακά

Ο ρόλος των νοσοκομείων, προσδιορίζεται από πέντε κύριες λειτουργίες οι οποίες περιλαμβάνουν: την ιατρική φροντίδα υγείας, την κοινωνική υποστήριξη, την προληπτική υποστήριξη, την εκπαιδευτική υποστήριξη και την τεχνική - επιστημονική υποστήριξη.

Η ίδρυση των Δημοσίων Νοσοκομείων υλοποιείται μέσω προεδρικών διαταγμάτων και φέρουν δικό τους πρωτόκολλο, σφραγίδα και αρχείο, ενώ ο Υπουργός Υγείας και Πρόνοιας είναι υπεύθυνος να ασκεί έλεγχο σε αυτά. Με τον έλεγχο παρακολουθείται αρχικά, κατά πόσο παρέχονται σωστά οι υπηρεσίες υγείας στους πολίτες, οι τρόποι μέσω των οποίων ασκείται το έργο του προσωπικού όλων τμημάτων του νοσοκομείου καθώς και η σωστή οικονομική διαχείριση και διοίκηση του κάθε νοσοκομείου. (Καραθάνου, 2014)

2.6 Ιεραρχική Δομή Δημόσιου Νοσοκομείου

Η οργάνωση των δημόσιων νοσοκομείων υφίσταται σύμφωνα με τον ισχύοντα οργανισμό τους, ο οποίος εκδίδεται και τροποποιείται με υπουργική απόφαση. Με βάση τον οργανισμό του κάθε νοσοκομείου ορίζονται η επωνυμία τους, οι κλίνες που θα διαθέτει, η διάρθρωση των υπηρεσιών, οι κλάδοι προσωπικού, οι ανά κλάδο θέσεις και τέλος η οργάνωση του νοσοκομειακού φαρμακείου.

Κάθε νοσοκομείο αποτελείται από τις παρακάτω υπηρεσίες:

- Ιατρική
- Νοσηλευτική
- Διοικητική - Οικονομική
- Τεχνική, εφόσον επιτρέπεται από την οργανική δύναμη

Να σημειωθεί πως η Διοικητική-Οικονομική Υπηρεσία είναι Διεύθυνση και περιλαμβάνει δυο υποδιευθύνσεις α) Διοικητικού και β) Οικονομικού (Αϊντίνι, 2019). Οι δραστηριότητες που αναπτύσσουν οι δυο αυτές Υποδιευθύνσεις σχετίζονται με τον συντονισμό της λειτουργίας και την υποστήριξη των έργων των άλλων

υπηρεσιών. Είναι υπεύθυνες για την διαχείριση της κινητής και ακίνητης περιουσίας, αλλά και για την αυτοδύναμη λειτουργία και ανάπτυξη του νοσοκομείου. Επιπλέον, ασχολούνται με την εκπαίδευση των στελεχών με θέματα που σχετίζονται ευρύτερα με το νοσοκομείο αλλά και με θέματα διοίκησης και διαχείρισης (Καραθάνου, 2014).

Αξίζει να σημειωθεί, πως η Υποδιεύθυνση Οικονομικού διαρθρώνεται ανάλογα με το εκάστοτε νοσοκομείο. Ωστόσο, κατά κύριο λόγο περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

A) Το τμήμα οικονομικού το οποίο αποτελείται από το:

- γραφείο λογιστηρίου
- γραφείο προϋπολογισμού
- γραφείο χρηματικής διαχείρισης
- γραφείο μισθοδοσίας
- ταμείο
- γραφείο διαχείρισης κινητής και ακίνητης περιουσίας

B) Το τμήμα προμηθειών το οποίο αποτελείται από το:

- γραφείο προμηθειών
- γραφείο διαχείρισης υλικού

Γ) Το τμήμα λογιστηρίου ασθενών το οποίο παρακολουθεί τις εισαγωγές και τις εξαγωγές των ασθενών, χρεώνοντας τα ασφαλιστικά ταμεία για την παροχή υπηρεσιών προς τους ασφαλισμένους. Σε κάποια νοσοκομεία το λογιστήριο των ασθενών είναι τμήμα της διοικητικής υποδιεύθυνσης, με αποτέλεσμα αρκετές φορές να χρειάζεται τη μεταγενέστερη ενημέρωση του τμήματος λογιστηρίου για τις απαιτήσεις και τις υποχρεώσεις. (Αϊντίνι, 2019)

Κεφάλαιο 3: Hospital Logistics

3.1 Ο τομέας της Υγείας και ο ρόλος των Hospital Logistics

Στόχος των νοσοκομείων αποτελεί η παροχή ιατρικής περίθαλψης βασισμένη στις ανάγκες των ασθενών (Kriegel, 2013). Οι νοσοκομειακές μονάδες ανά τον κόσμο δέχονται ιδιαίτερη πίεση στις μέρες μας προκειμένου να ελαττώσουν τα κόστη τους παρέχοντας ωστόσο όσο το δυνατό καλύτερες υπηρεσίες, ικανοποιώντας τις ανάγκες ενός πληθυσμού του οποίου οι απαιτήσεις διαρκώς αυξάνονται (Jawab et al, 2018). Ο αυξανόμενος αριθμός των ηλικιωμένων ο οποίος αποτελεί απόρροια της αύξησης του προσδόκιμου ζωής, ασθενείς με χρόνιες παθήσεις αλλά και τα υψηλά κόστη που απαιτούνται για την αντιμετώπιση των ασθενειών, πιέζουν τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης να λειτουργήσουν αποτελεσματικότερα. Λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα της εποχής, τα νοσοκομεία καλούνται να αναζητήσουν μεθόδους οι οποίες θα συμβάλλουν στην ενίσχυση της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητάς τους θεραπεύοντας μεγαλύτερο αριθμό ασθενών χωρίς την αύξηση του κόστους (Bacik et al, 2017).

Υπάρχουν τρεις καθοριστικοί παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τα συστήματα υπηρεσιών υγείας, κυρίως της Ευρώπης, κατά την προσπάθεια τους να τροποποιήσουν και να βελτιώσουν τις υπάρχουσες υπηρεσίες τους. Πιο συγκεκριμένα, οι παραπάνω παράγοντες αφορούν αρχικά το κόστος, δεύτερον τις ανάγκες των πελατών και τέλος την ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχουν (Kriegel, 2013). Ενδιαφέρον παρουσιάζει πως το 46% περίπου του προϋπολογισμού των νοσοκομείων αφορά δραστηριότητες της εφοδιαστικής αλυσίδας (Landry and Philippe 2015; Jawab et al., 2018). Πιο αναλυτικά, το 20-30% δαπανάται για προμήθειες υγειονομικής περίθαλψης, το 4% για το χρόνο που διαθέτει το προσωπικό του νοσοκομείου για εργασίες σχετικές με την αλυσίδα εφοδιασμού και τέλος, το 15% για τους υπαλλήλους που έχουν αναλάβει να φέρουν εις πέρας καθήκοντα που αφορούν τα logistics, όπως τη διαχείριση υλικού, τη διατροφή και προσωπικό πλυντηρίου. Συνεπώς, καθίσταται σαφές πως η σωστή διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού μπορεί να συμβάλει στην εξοικονόμηση κόστους αλλά και στην βελτίωση των υπηρεσιών που παρέχει (Bendavid and Boeck 2011; Jawab et al., 2018; Er et al., 2010; Fragarane et al., 2019).

3.2 Η Συμβολή των Hospital Logistics

Είναι κατανοητό, πως μια μονάδα υγείας οφείλει να παρέχει στους ασθενείς της υψηλά επίπεδα εξυπηρέτησης με κόστος προσιτό στους ίδιους. Τα Logistics, όπως προαναφέρθηκε, συνδέονται με τον τομέα της υγείας καθώς αποτελούν μια διαδικασία που συμβάλλει στην προσφορά υψηλής ποιότητας υπηρεσιών περίθαλψης με όσο το δυνατό χαμηλό κόστος (Er et al., 2010). Σύμφωνα με τους Τσαγκάρης et al. (2010) οι συγκεκριμένες υπηρεσίες διατίθενται στους πολίτες όλο το 24ώρο και οι ίδιοι μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτές. Επιπλέον, κατοχυρώνεται η διαρκής προσφορά τους στους ανθρώπους, οι οποίοι και τις αποδέχονται.

Τα νοσοκομεία απαιτείται να εκσυγχρονιστούν στοχεύοντας στην αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη λειτουργία τους, με ορθολογική χρήση των πόρων με ταυτόχρονα υψηλά επίπεδα παρεχόμενων υπηρεσιών, κάτι που μπορεί να υλοποιηθεί με την εφαρμογή των Logistics (Λάνδρου, 2015). Η νοσοκομειακή αλυσίδα εφοδιασμού έχει ως στόχο να παρέχει το κατάλληλο υλικό, στη σωστή ποσότητα που απαιτείται, στο σωστό τόπο και στον χρόνο που χρειάζεται με όσο το δυνατό επιτρεπτό χαμηλό κόστος. Σκοπός της είναι επομένως, να προσφέρει υψηλής ποιότητας και ποσότητας υπηρεσίες, στα χρονικά πλαίσια που κρίνονται αναγκαία αμβλύνοντας τα κόστη που δαπανώνται οδηγώντας σε κερδοφορία (Τσαγκάρης et al., 2010; Χωραΐτου, 2019). Στόχος, είναι ο συγχρονισμός των απαιτήσεων των πελατών (παρεχόμενες υπηρεσίες) με την ροή των υλικών από τους προμηθευτές με τρόπο ώστε οι υψηλά ποιοτικά και ποσοτικά παρεχόμενες υπηρεσίες στους νοσηλευόμενους να μην επηρεάζονται από χαμηλά αποθέματα και λειτουργικά κόστη.

Η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών είναι ιδιαίτερος σημαντική για τις επιχειρήσεις και φυσικά για τις επιδόσεις αυτών με αποτέλεσμα να υπάρχουν πολλά ποιοτικά στοιχεία της Εφοδιαστικής. Το ίδιο σημαντική είναι σαφώς και στο χώρο των νοσοκομείων με τα πιο κύρια στοιχεία να είναι τα ακόλουθα:

- **Η διαθεσιμότητα (availability):** Το στοιχείο της διαθεσιμότητας αναφέρεται στην ικανότητα του νοσοκομείου να έχει στη διάθεση του πάντα ένα ικανοποιητικό ποσοστό διαθέσιμων αποθεμάτων με αποτέλεσμα να εξασφαλίζονται οι ζητούμενες ποσότητες στη ποιότητα που απαιτείται και στο χρόνο που χρειάζεται το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό.

- **Η δυναμικότητα (capacity):** Το στοιχείο της δυναμικότητας σχετίζεται με ικανότητα του συστήματος -στην προκειμένη περίπτωση του νοσοκομείου- να διακινεί, μέσα στα χρονικά πλαίσια που του έχουν ορίσει, τις ζητούμενες ποσότητες υλικών.
- **Η Εμπιστοσύνη-Συνέπεια (consistency):** Το στοιχείο της συνέπειας, αναφέρεται στην δυνατότητα του νοσοκομείου να παραδίδει διαρκώς και σε καθημερινή βάση στα τμήματά του, τα προϊόντα τα οποία ζητούν, σε καλή κατάσταση δίχως λάθη ώστε ο αποδέκτης να νιώθει σίγουρος ότι τα προϊόντα που παραλαμβάνει είναι αυτά που ζήτησε και βρίσκονται στη σωστή κατάσταση και ποιότητα. (Λάνδρου, 2015; Χωραΐτου, 2019)

3.3 Η Έννοια των Hospital Logistics

Τα Hospital Logistics ορίζονται ως ένα σύνολο δραστηριοτήτων το οποίο σχεδιάζει, προγραμματίζει και θέτει σε πράξη διαδικασίες που αφορούν την αγορά, την διαχείριση του αποθέματος, την ανανέωση αγαθών και υπηρεσιών. Αυτό έχει ως στόχο, να παρέχονται και να εφοδιάζονται τα νοσοκομεία με τις απαραίτητες υπηρεσίες περίθαλψης που αποσκοπούν στην φροντίδα των ασθενών (Jawab et al., 2018; Fragarane et al., 2019). Οι Τσαγκάρης et al. (2010) διατυπώνουν την αλυσίδα εφοδιασμού των μονάδων υγείας ως μια διαδικασία η οποία διαχειρίζεται την προμήθεια, τη διακίνηση, την αποθήκευση των υλικών και των σχετικών πληροφοριών λαμβάνοντας φυσικά υπόψη τη ροή των νοσηλεύομενων και την παροχή υπηρεσιών υγείας στους ίδιους, ώστε με την επιτυχή οικονομικά εκπλήρωση των παραγγελιών να μεγιστοποιείται το κέρδος.

Τέλος, οι Tamir et al. (2017) διατυπώνουν την νοσοκομειακή εφοδιαστική αλυσίδα ως «το σύνολο των δραστηριοτήτων σχεδιασμού, προγραμματισμού, διαχείρισης προμηθειών, κατασκευής (αγαθών και υπηρεσιών), διαχείρισης παράδοσης και επιστροφής, από τον πάροχο στον δικαιούχο (ασθενείς), λαμβάνοντας υπόψη τους ασθενείς στο νοσοκομείο (φαρμακευτική). Αυτές οι δραστηριότητες καθοδηγούνται από τη ροή πληροφοριών μεταξύ των διαφόρων εταίρων στην αλυσίδα εφοδιασμού και οδηγούν σε χρηματοοικονομικές ροές. Ο στόχος είναι να παρέχουμε βέλτιστη εξυπηρέτηση για την ποιότητα και την ασφάλεια της περίθαλψης των ασθενών».

3.4 Η Δομή της Αλυσίδας Εφοδιασμού στα Νοσοκομεία

Η Αλυσίδα Εφοδιασμού (ΑΕ), όπως προαναφέρθηκε συνδέεται άμεσα με τον κλάδο των νοσοκομείων αφού αποτελεί αδιάσπαστο κομμάτι κατά την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας και περιλαμβάνει την εσωτερική και εξωτερική αλυσίδα. Πιο αναλυτικά, η πρώτη αναφέρεται ενδεικτικά στους ασθενείς, στις μονάδες φροντίδας των ασθενών, στις αποθήκες του νοσοκομείου κ.ά. ενώ η δεύτερη σχετίζεται με τους προμηθευτές, τους διανομείς, τους κατασκευαστές κ.ά. (Lee et al., 2011). Ωστόσο, στον Λάνδρου (2015) αναφέρεται πως στο χώρο των μονάδων υγείας παρατηρείται μόνο η εσωτερική αλυσίδα εφοδιασμού. Αυτό συμβαίνει διότι, η διανομή δηλαδή η παροχή των υπηρεσιών υγείας λαμβάνει χώρα στο ίδιο το νοσοκομείο. Συνεπώς, η εσωτερική αλυσίδα σχετίζεται με την προμήθεια υλικών από εξωτερικούς προμηθευτές και εν συνεχεία την διανομή αυτών των υλικών στα ανάλογα τμήματα του νοσοκομείου ιατρικά και νοσηλευτικά.

3.5 Ανάλυση των Ροών στο Χώρο του Νοσοκομείου

Οι ροές που παρατηρούνται στο χώρο ενός νοσοκομείου κρίνονται ιδιαίτερα πολύπλοκες και διακρίνονται σε ροές αγαθών και ροές ανθρώπων. Οι ροές αγαθών αποτελούνται από ιατρικά προϊόντα όπως φαρμακευτικά προϊόντα, ιατρικό υλικό, όργανα και συσκευές, αίμα, όργανα για μεταμόσχευση, εργαστηριακά δείγματα, και από μη ιατρικά, δηλαδή τρόφιμα, είδη υγιεινής, είδη ένδυσης και πλυντήρια, κρεβάτια, έπιπλα και διοικητικά υλικά. Οι ροές των ανθρώπων δεν περιλαμβάνουν μόνο τους ασθενείς αλλά και τις ροές των υπαλλήλων καθώς και των επισκεπτών, και είναι σημαντικές διότι αποτελούν κινητήρια δύναμη και για τις υπόλοιπες ροές (Dapic et al., 2015).

Η νοσοκομειακή εφοδιαστική αλυσίδα περιλαμβάνει ωστόσο τρεις τύπους ροών: α) τη φυσική ροή προϊόντος-υπηρεσιών, β) τη ροή πληροφοριών και γ) την οικονομική ροή. Αναλυτικότερα, η πρώτη περιλαμβάνει γεύματα, λευκά είδη, φάρμακα, φαρμακευτικές προμήθειες και απορρίμματα, που αποτελούν μέρος των καθημερινών εργασιών logistics ενός νοσοκομείου (Melo, 2012) και είναι κατάλληλη για την αντιμετώπιση ασθενειών. Η ροή πληροφοριών και η οικονομική ροή συμβάλλει στο σχεδιασμό της ΑΕ, με σκοπό την επίτευξη αποτελεσματικής ροής

προϊόντων και καλύτερης οργανωτικής απόδοσης. Επιπρόσθετα, οι παραπάνω ροές θα μπορούσαν να διατυπωθούν και ως εξής:

- Προμήθειες για τον εφοδιασμό του νοσοκομείου από τις ανάλογες εταιρείες
- Τα υλικά που προέρχονται από τις αποθήκες του νοσοκομείου στα ανάλογα τμήματά του για χρήση
- Προϊόντα και εξαρτήματα του νοσοκομείου σε ειδικές εγκαταστάσεις για επισκευή
- Προϊόντα ή εξαρτήματα τα οποία επιστρέφει πίσω στον προμηθευτή μια μονάδα υγείας καθώς δεν πληρούν τις απαραίτητες προδιαγραφές
- Υλικά τα οποία επιστρέφονται από τα τμήματα πίσω στις αποθήκες του νοσοκομείου λόγω ύπαρξης λαθών σχετικά με την ποιότητα που απαιτήθηκε
- Διάθεση και διαχείριση απορριμμάτων

Οι ροές μπορούν να διακριθούν σε ευθείες και αντίστροφες. Πιο συγκεκριμένα, οι αντίστροφες διαθέτουν τις επιστροφές ορισμένων προμηθειών που ίσως δεν πληρούσαν τις προδιαγραφές που απαιτούσε το νοσοκομείο, αλλά και την διαχείριση των απορριμμάτων. Τόσο οι ευθείες όσο και οι αντίστροφες ροές σχετίζονται είτε με την εσωτερική αλυσίδα του νοσοκομείου, δηλαδή το ίδιο το νοσοκομείο τις διαχειρίζεται όπως γίνεται για παράδειγμα με τη διανομή υλικών από τις αποθήκες στα τμήματα, είτε μια εσωτερική και μια εξωτερική αλυσίδα όπως είναι η ροή μεταξύ του νοσοκομείου και του προμηθευτή (Λάνδρου, 2015; Χωραΐτου, 2019).



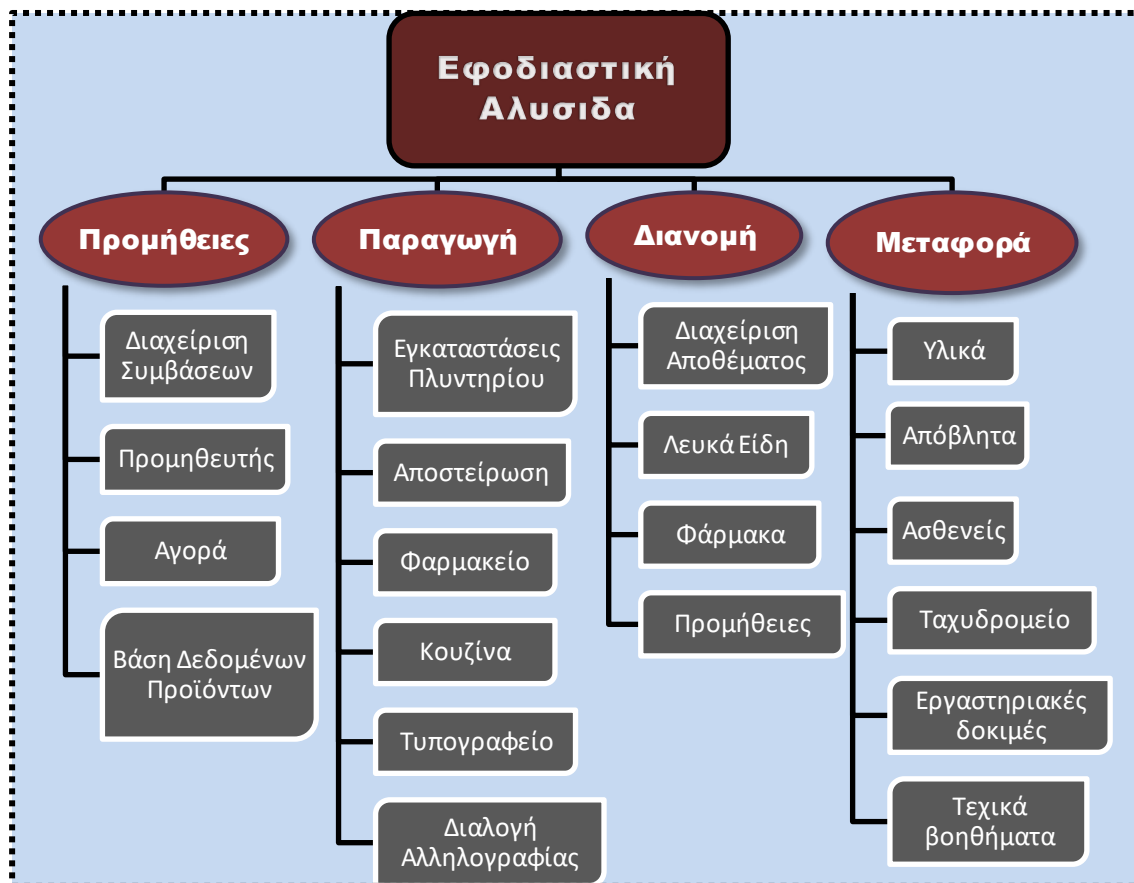
Εικόνα 6 Οι ροές στο νοσοκομείο (Λάνδρου, 2015)

3.6 Δραστηριότητες των Hospital Logistics

Τα νοσοκομεία προμηθεύονται διάφορα προϊόντα και υπηρεσίες τα οποία αποθηκεύουν και έπειτα διανέμουν σε κάθε τμήμα σύμφωνα με τις ανάγκες και απαιτήσεις τα οποία παρουσιάζουν. Συνεπώς, οι νοσοκομειακές μονάδες χαρακτηρίζονται από πληθώρα δραστηριοτήτων και λειτουργιών ανάπτυξης, προγραμματισμού-σχεδιασμού και υλοποίησης, οι οποίες συνδυάζουν μια διαρκή, ανεμπόδιστη ροή υλικών και υπηρεσιών μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η ορθότερη διαχείριση του αποθέματος, των μεταφορών, των αγαθών και υπηρεσιών τα οποία είναι κομμάτι των υπηρεσιών υγείας που παρέχονται στους ανθρώπους. Αυτές οι δραστηριότητες αφορούν την αγορά, την παραλαβή, την διαχείριση του αποθέματος καθώς και τα πληροφοριακά συστήματα. Επιπλέον, περιλαμβάνει υπηρεσίες τροφίμων, μεταφορές και υπηρεσίες οικιακής φροντίδας (Dembínska-Cyran, 2005; Lee et al., 2011; Jawab et al., 2018). Στη βιβλιογραφία παρατηρείται μια κατηγοριοποίηση των συγκεκριμένων δραστηριοτήτων ως εξής:

- **Δραστηριότητες διαχείρισης αποθέματος**, οι οποίες σχετίζονται με την διαδικασία της αγοράς, της παραλαβής, καθώς και του ελέγχου του αποθέματος και των προμηθειών.

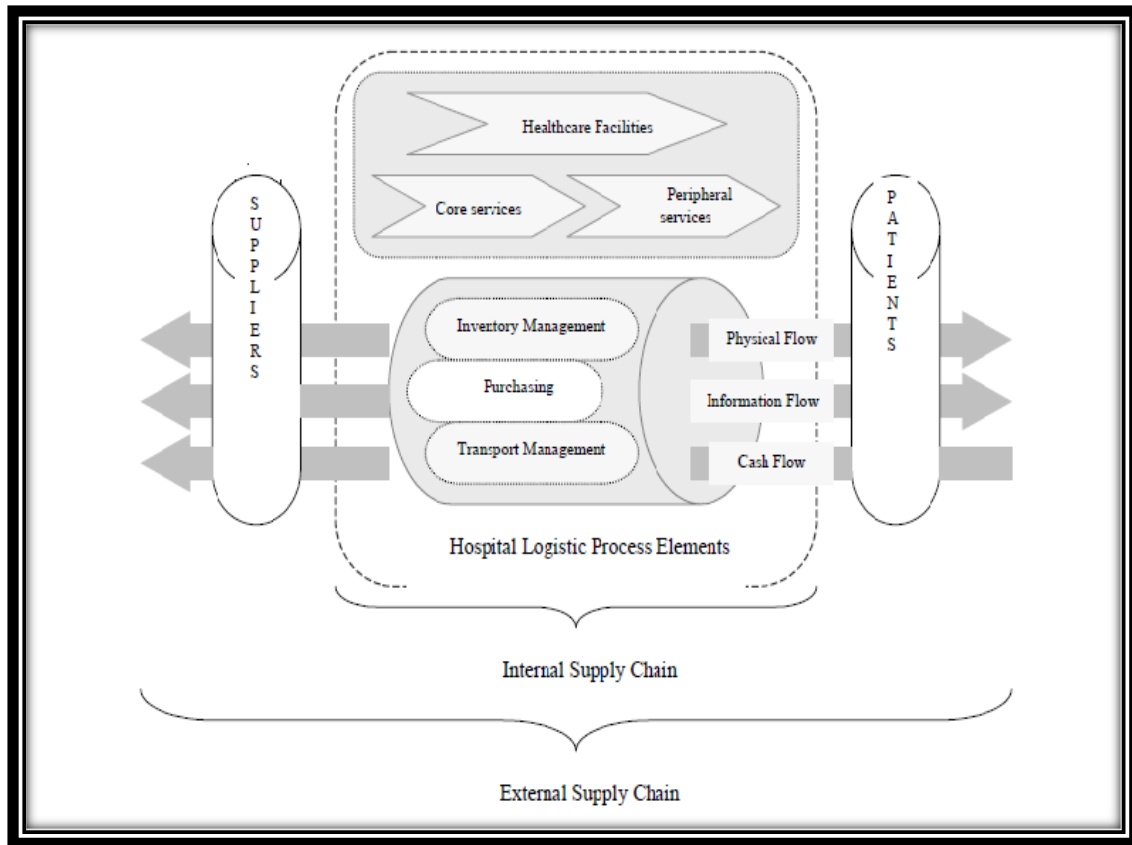
- **Δραστηριότητες διαχείρισης μεταφορών**, οι οποίες αφορούν την μεταφορά τόσο των ασθενών από και προς το νοσοκομείο όσο και την μεταφορά υλικών (μηνύματα, δείγματα, κ.λπ.), φαρμακευτικών και ιατρικών.
- **Δραστηριότητες παραγωγής**, όπως τις εγκαταστάσεις πλυντηρίου, τον χώρο του κυλικείου, την αποστείρωση κ.ά.
- **Δραστηριότητες διανομής**, που αφορούν την παράδοση διαφόρων προϊόντων από τα σημεία που αποθηκεύονται στα σημεία που θα χρησιμοποιηθούν, την ταξινόμηση χύδην αντικειμένων σε παραγγελίες για συγκεκριμένα τμήματα καθώς και τη μεταφορά αποβλήτων σε περιοχές αποστολής. (Dembínska-Cyran, 2005; Jawab et al., 2018).



Εικόνα 7 Δραστηριότητες των Hospital Logistics (Jawab et al., 2018)

Ωστόσο, στους Jawab et al. (2018) παρουσιάζεται ακόμα μια ομαδοποίηση των δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα στις μονάδες υγείας. Πιο συγκεκριμένα αναφέρονται:

- **Logistics Εισροών (Inbound Logistics)**, τα οποία αφορούν τις διαδικασίες παραλαβής, αποθήκευσης και διανομής των υλικών που προμηθεύεται το νοσοκομείο, από φαρμακευτικά είδη μέχρι και προϊόντα διατροφής.
- **Διαχείριση της ζήτησης**, η οποία σχετίζεται με τις διαδικασίες που χρειάζονται για τη σωστή διαχείριση και προγραμματισμό κατανάλωσης των πόρων μέσω των οποίων θα καλυφθούν οι ανάγκες.
- **Λειτουργίες / υπηρεσίες**, που αφορούν τον τρόπο με τον οποίο θα υλοποιηθούν οι ενέργειες που απαιτούνται κατά τη θεραπεία των ασθενών.
- **Logistics Εκροών (Outbound Logistics)**, περιλαμβάνουν δραστηριότητες που αφορούν την περίθαλψη των ασθενών μετά από το εξιτήριο από το νοσοκομείο, και περιλαμβάνει διάφορες θεραπείες που θα συμβάλλουν στην αποκατάσταση του ασθενή, φροντίδα στο σπίτι αλλά και κοινωνική υπηρεσία.
- **Πελατειακές σχέσεις / Υπηρεσίες ασθενών**, πρόκειται για δραστηριότητες του νοσοκομείου που δεν είναι αναγκαίες, έχουν βοηθητικό χαρακτήρα, όπως εθελοντικές-κοινωνικές υπηρεσίες, εκπαίδευση ασθενών, κατάσταση με είδη δώρων κ.λ.π.



Εικόνα 8 Νοσοκομειακή Αλυσίδα Εφοδιασμού (Dembinska-Cyran, 2005)

Αξίζει να σημειωθεί πως, όλες οι δραστηριότητες της νοσοκομειακής αλυσίδας εφοδιασμού που προαναφέρθηκαν, διαφέρουν από το ένα νοσοκομείο στο άλλο, διότι η ΑΕ βασίζεται στο μέγεθος, στις δυνατότητες και στην εσωτερική κουλτούρα που υπάρχει στο εκάστοτε νοσοκομείο.

3.7 Μελέτες Περίπτωσης (case studies) στα Hospital Logistics ανά τον κόσμο

Στο συγκεκριμένο υποκεφάλαιο θα παρουσιαστούν ορισμένες μελέτες περίπτωσης που πραγματοποιήθηκαν σε διάφορες χώρες του κόσμου με σκοπό την προβολή και καλύτερη κατανόηση της εφαρμογής των Hospital Logistics στον κλάδο της υγείας.

Σύμφωνα με τους Artel and Pourjalali (2001) οι οποίοι πραγματοποίησαν μια έρευνα συγκρίνοντας νοσοκομεία της Γαλλίας με νοσοκομεία της Καλιφόρνια σχετικά με τις δραστηριότητες των logistics παρατηρήθηκε πως η Γαλλία διαθέτει λιγότερα σχετικά με το αντικείμενο της μελέτης τμήματα και οι λειτουργίες εκτελούνται από την Διεύθυνση Οικονομικής Υπηρεσίας. Επιπλέον, οι αρμοδιότητες

εφοδιαστικής διέφεραν μεταξύ των χωρών αφού, τα νοσοκομεία των ΗΠΑ θεωρούσαν την παραλαβή ως την πιο σημαντική λειτουργία ενώ στη Γαλλία θεωρούταν η υπηρεσία τροφίμων. Επιπλέον, στις ΗΠΑ τα τμήματα ασχολούνται κατά κύριο λόγο με δραστηριότητες που αφορούν την παραλαβή, τη διανομή, την αγορά και τη διαχείριση του αποθέματος, ενώ στα γαλλικά νοσοκομεία τα τμήματα είναι υπεύθυνα για τις υπηρεσίες τροφίμων και καθαριότητας (πλυντήριο). Ακόμη μια διαφορά παρατηρήθηκε σχετικά με τον τρόπο που τα νοσοκομεία των δυο χωρών αγοράζουν και διανέμουν τις προμήθειες. Στην Καλιφόρνια οι μονάδες υγείας έχουν στη διάθεση τους ανεπτυγμένα συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων με αποτέλεσμα να έχουν αμβλύνει το επίπεδο αυτών.

Με βάση μεταγενέστερης μελέτης στη **Γαλλία**, το τμήμα εφοδιαστικής είναι γνωστό ως *Διεύθυνση Οικονομικής Υπηρεσίας* όπως προαναφέρθηκε και αναλαμβάνει δραστηριότητες που χρειάζονται ώστε να παρέχονται οι υπηρεσίες φροντίδας στους ασθενείς. Σύμφωνα με έρευνα που έλαβε χώρα με δείγμα 126 νοσοκομεία της χώρας παρατηρήθηκε πως το 31% αυτών είχε τμήμα εφοδιαστικής. Λίγα χρόνια αργότερα όμως, επαναλήφθηκε η ίδια η έρευνα σε 55 νοσοκομεία και έδειξε πως το 82% διαθέτει πλέον τμήμα Logistics και διαχειριζόταν υπηρεσίες που αφορούσαν τρόφιμα, λευκά είδη, προμήθειες, αγορές, παραλαβή, διαχείριση αποθεμάτων αλλά και διανομή σε εσωτερικά τμήματα του νοσοκομείου. Ωστόσο, διατυπώνεται και η άποψη πως οι δραστηριότητες της αλυσίδας εφοδιασμού των μονάδων υγείας γίνονται υπό την ευθύνη άλλων τμημάτων όπως για παράδειγμα η διαχείριση των φαρμάκων γίνεται από το φαρμακείο των νοσοκομείων, η διαχείριση των διαγνωστικών προϊόντων και των αντιδραστηρίων πραγματοποιείται από εργαστήρια ή από το φαρμακείο και τέλος η διαχείριση του ιατρικού εξοπλισμού και πιο συγκεκριμένα των μη αποστειρωμένων προϊόντων γίνεται από τις οικονομικές υπηρεσίες (Jawab et al., 2018).

Στις **Ηνωμένες Πολιτείες**, το τμήμα που αναλαμβάνει δραστηριότητες που αφορούν τα Logistics είναι γνωστό ως *Τμήμα Διαχείρισης Υλικών*. Έρευνες που υλοποιήθηκαν σε 75 νοσοκομεία των ΗΠΑ παρουσίασαν πως σχεδόν όλα είχαν τμήμα εφοδιαστικής και ασχολούταν με την αγορά, την προμήθεια, την παραλαβή, τη διαχείριση του αποθέματος και την διανομή εντός του νοσοκομείου. Επίσης, τη διαχείριση των πληροφοριακών συστημάτων φαίνεται να έχουν αναλάβει άλλα τμήματα ή ακόμα να έχει ανατεθεί και σε εξωτερικούς συνεργάτες (Jawab et al., 2018).

Στην πόλη **Κεμπέκ** στον Καναδά, παρατηρείται πως το τμήμα Logistics είναι γνωστό ως *Υπηρεσίες Εφοδιασμού* και ασχολείται με την διαδικασία των αγορών και της διαχείρισης των καταστημάτων. Επιπρόσθετα στην βιβλιογραφία αναφέρεται πως τα τμήματα που διαχειρίζονται τις προμήθειες είναι οργανωμένα σε δύο υπηρεσίες, την υπηρεσία των αγορών και την υπηρεσία του κεντρικού καταστήματος. Η πρώτη ασχολείται με τις συμβάσεις και την διεξαγωγή παραγγελιών ενώ καθορίζει και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των προϊόντων. Η δεύτερη, ασχολείται με την παραλαβή των εμπορευμάτων, τον έλεγχο του αποθέματος, την παράδοση των προϊόντων στους τελικούς χρήστες (ασθενείς) και σε ορισμένες περιπτώσεις με την διαχείριση των τοπικών αποθηκευτικών μονάδων (Jawab et al., 2018).

Στη **Σιγκαπούρη** το τμήμα Logistics στο χώρο του νοσοκομείου παρουσιάζεται ως *Τμήμα Logistics ή Τμήμα Διαχείρισης Υλικών*. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 8 νοσοκομεία διαπιστώθηκε πως το συγκεκριμένο τμήμα έχει υπό την ευθύνη του τον ιατρικό εξοπλισμό, τη γραφική ύλη και τον εξοπλισμό των γραφείων, ενώ σε 6 από αυτά παρατηρήθηκε πως η προμήθεια αγαθών στα χειρουργεία, στο ακτινολογικό, στους θαλάμους και σε άλλα εργαστήρια αποτελούν μέρος του τμήματος. Ακόμα, τα τμήματα Logistics διαχειρίζονται δραστηριότητες από αφορούν την αγορά, την παραλαβή, την εσωτερική διανομή, τη διαχείριση των προμηθευτών και των αποθεμάτων. Τέλος, κάποια από αυτά τα νοσοκομεία απαιτεί το τμήμα εφοδιαστικής να αναλάβει τις υπηρεσίες μηχανογράφησης καθώς και των τηλεπικοινωνιών (Jawab et al., 2018).

Σύμφωνα με έρευνα που έλαβε χώρα στο νοσοκομείο στο **Μαρόκο** παρατηρήθηκε πως τις δραστηριότητες των Logistics διαχειρίζεται το *Διοικητικό Τμήμα* το οποίο ασχολείται με την διαχείριση των ανθρώπινων και οικονομικών πόρων, αλλά και των τεχνικών και υποστηρικτικών υπηρεσιών. Αναλυτικότερα, το τμήμα ασχολείται με την προμήθεια και διανομή των φαρμάκων, των αναλώσιμων υλικών και του εξοπλισμού, την παροχή φαγητού στους ασθενείς και το προσωπικό, τις υπηρεσίες καθαριότητας και ασφάλειας του κτιρίου αλλά και με την διαχείριση αποβλήτων του νοσοκομείου. Επίσης, δραστηριότητες σχετικές με την συντήρηση του ιατρικού εξοπλισμού, των τεχνικών εγκαταστάσεων, των κτιρίων, των στόλων καθώς και των πληροφοριακών συστημάτων αποτελούν μέρος του τμήματος εφοδιαστικής (Jawab et al., 2018).

Στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του **Τόκιο** οι δραστηριότητες που αφορούν τη διαχείριση των υλικών δηλαδή, τις προμήθειες, την επεξεργασία και τη διανομή, έχουν ανατεθεί σε τρίτους, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την προμήθεια, παραλαβή, αποθήκευση και αναπλήρωση ιατρικών αγαθών και φαρμακευτικών ειδών (Dembínska-Cyran, 2005).

3.8 Διαχείριση Προμηθειών

3.8.1 Οι προμήθειες στα δημόσια νοσοκομεία

Οι προμήθειες αποτελούν ένα σύνολο οργανωμένων ενεργειών οι οποίες είναι απαραίτητες προκειμένου να επιτευχθεί ο εφοδιασμός ενός οργανισμού με τα αγαθά που έχει ανάγκη ώστε να επιτύχει το σκοπό του (Τσαγκάρης et al., 2010). Στον τομέα των επιχειρήσεων, η λειτουργία των αγορών σχετίζεται με την διαχείριση των εξωτερικών πόρων της επιχείρησης, την παροχή όλων των αγαθών, υπηρεσιών και πληροφοριών που απαιτούνται για την υλοποίηση και διατήρηση των βασικών και δευτερευόντων δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα σε αυτή. Η συγκεκριμένη λειτουργία διαμορφώνεται ανάλογα με τον κλάδο στον οποίο αναπτύσσεται παρουσιάζοντας διαφορές ανά προϊόν και υπηρεσία. Ωστόσο, σε κάθε κλάδο, η δραστηριότητα των προμηθειών έχει κοινά στοιχεία που αφορούν την ορθολογική χρήση των πόρων της επιχείρησης, τον έλεγχο των δαπανών αλλά και την μείωση του κόστους (Bekmezci, 2018).

Η διαχείριση των προμηθειών στον κλάδο της υγείας, αποτελεί μια ιδιαίτερα κρίσιμη διαδικασία, αφού δίνει το έναυσμα για την σύναψη οργανωμένων σχέσεων μεταξύ των μονάδων υγείας και των προμηθευτών, εξοικονομώντας πόρους, παρέχοντας παράλληλα ποιοτικά προϊόντα και υπηρεσίες, με σκοπό την καλύτερη περίθαλψη των ασθενών (Τσαγκάρης et al., 2010; Χωραΐτου, 2019). Η διαχείριση των προμηθειών περιλαμβάνει ένα εύρος λειτουργιών, οι οποίες σχετίζονται με την εύρεση προμηθευτών και των απαιτούμενων προμηθειών, διατηρώντας ως κριτήριο την υψηλή ποιότητα αυτών αλλά με χαμηλό κόστος, μέσω της σύναψης μιας σύμβασης, με την εξεύρεση της καλύτερης προσφοράς. Παράλληλα, συμβάλλουν στην άμβλυνση του αποθέματος και του συνολικού κόστους των προμηθειών (Τσαγκάρης et al., 2010).

Οι δημόσιες νοσοκομειακές μονάδες, κατά τη λειτουργία τους, βασίζονται στις προβλέψεις της ζήτησης όπως έχουν οριστεί ανά μήνα, τρίμηνο, έτος, με στόχο τον οικονομικό προγραμματισμό για την απόκτηση των αγαθών που απαιτούνται ώστε να εξυπηρετηθούν οι τελικοί χρήστες (ασθενείς). Σε καθημερινή βάση, εκτελεί βασικά στοιχεία ενός συστήματος Logistics, δηλαδή την αγορά, τα αποθέματα, τις μεταφορές, την αποθήκευση και την διανομή. Το Οικονομικό τμήμα του νοσοκομείου είναι αρμόδιο για την ομαλή διεξαγωγή της προμήθειας των προϊόντων, της παραλαβής τους, της αποθήκευσης τους καθώς και της διανομής αυτών στα κατάλληλα τμήματα (Μπιθύζη, 2013).

Οι νοσοκομειακές μονάδες έχουν ανάγκη να χρησιμοποιούν περισσότερα από 100.000 διαφορετικά προϊόντα, τα οποία μπορούν να διακριθούν σε *αναλώσιμα* και *μη αναλώσιμα*. Πιο αναλυτικά, ως **αναλώσιμα υλικά** θεωρούνται αυτά που μετά τη χρήση τους αναλώνονται ή καταστρέφονται και διακρίνονται σε (Τσαγκάρης et al., 2010):

- Φαρμακευτικά προϊόντα όπως, αντιβιοτικά, ναρκωτικά κλπ
- Εμφυτεύσιμα προϊόντα όπως, ορθοπεδικά, βηματοδότες κλπ
- Λοιπό Υγειονομικό υλικό όπως, σύριγγες, καθετήρες, κλπ
- Τρόφιμα – ποτά,
- Ιατρικά αέρια, όπως, οξυγόνο, άζωτο κλπ
- Μη ιατρικά προϊόντα κλπ.

Μη αναλώσιμα υλικά θεωρούνται αυτά τα οποία κατά τη χρήση τους φθείρονται αλλά δεν αναλώνονται άμεσα και διακρίνονται σε:

- Ιατρικά μηχανήματα όπως, ακτινολογικά, λαμπαροσκοπικά μηχανήματα, κλπ
- Ξενοδοχειακός εξοπλισμός όπως, καρέκλες, γραφεία κλπ,
- Ιατροτεχνολογικά προϊόντα, όπως, τράπεζες χειρουργικές, χειρουργικά εργαλεία κλπ,
- Προϊόντα συντήρησης εγκαταστάσεων όπως, λαμπτήρες, βρύσες, σωλήνες κλπ.

Επιπλέον, στις προμήθειες των νοσοκομείων συγκαταλέγονται και οι υπηρεσίες, οι οποίες περιλαμβάνουν ενδεικτικά, τη φύλαξη, την καθαριότητα, τη σίτιση, τις

συντηρήσεις των μηχανημάτων και των πληροφοριακών συστημάτων κ.α. (Δαπέργολας και Μαχαλιώτης, 2012).

3.8.2 Νομοθετικό Πλαίσιο Δημοσίων Προμηθειών

A) Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)

Μέσω της πλατφόρμας που διαθέτει το ΕΣΗΔΗΣ οι δημόσιοι φορείς έχουν τη δυνατότητα να προχωρούν στην υλοποίηση της διαγωνιστικής διαδικασίας μιας δημόσιας σύμβασης με ηλεκτρονικό τρόπο. Αναλυτικότερα, στο σύστημα γίνεται η κατάρτιση και η δημοσίευση της διακήρυξης ενός διαγωνισμού, υποβάλλονται οι προσφορές από τους υποψήφιους, γίνεται η αξιολόγησή τους και έπειτα πραγματοποιείται η κατάρτιση και σύναψη της σύμβασης του διαγωνισμού. Η εφαρμογή του συστήματος παρουσιάζει αρκετά οφέλη που αφορούν τον εκσυγχρονισμό των διαδικασιών αυτοματοποιώντας και επιταχύνοντας τις διαδικασίες, οι οποίες γίνονται πιο απλές και τυποποιημένες. Επιπλέον, χρησιμοποιούνται νέα μοντέλα και πρακτικές, όλοι μπορούν να έχουν πρόσβαση στο σύστημα. Σημαντική βελτίωση παρουσιάζεται και σε θέματα που σχετίζονται με τη διαφάνεια και την χωρίς διακρίσεις μεταχείριση των εμπλεκόμενων φορέων στις δημόσιες συμβάσεις, ενώ η μείωση κόστους και χρόνου κατά την υλοποίηση των διαδικασιών αποτελεί ακόμα ένα προτέρημα (<http://www.eprocurement.gov.gr/>).

B) Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)

Το Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) αποτελεί ένα πληροφοριακό σύστημα το οποίο λειτουργεί και υποστηρίζεται από τη Διεύθυνση Ανάπτυξης και Υποστήριξης του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ). Πρόκειται για ένα βασικό συστατικό στοιχείο του ΕΣΗΔΗΣ στο οποίο γίνεται καταχώρηση στοιχείων από δημόσιους φορείς, ώστε να συλλέγονται, να επεξεργάζονται και να δημοσιεύονται δεδομένα που σχετίζονται με τις δημόσιες συμβάσεις προμηθειών, υπηρεσιών και δημοσίων έργων, με εκτιμώμενη αξία ίσης ή ανώτερης του ποσού των 1.000 ευρώ (άνευ ΦΠΑ). Το Μητρώο έχει ως στόχο να προάγει την διαφάνεια, την λογοδοσία και να ενισχύει τον ανταγωνισμό. (<http://www.eprocurement.gov.gr/>).

Στο ΚΗΜΔΗΣ καταχωρούνται (Χωραΐτου, 2019):

- Αιτήματα που έχουν εγκριθεί από τη διοίκηση του νοσοκομείου
- Διαγωνισμοί (προκηρύξεις, διακηρύξεις, απευθείας αναθέσεις)
- Κατακύρωση διαγωνιστικής διαδικασίας
- Η Σύμβαση
- Οι εντολές πληρωμής

Σύμφωνα με το νόμο 3861/2010, ιδρύθηκε το Πρόγραμμα Διαύγεια ή Δι@ύγεια το οποίο έχει ως σκοπό τη δημοσίευση στο διαδίκτυο αποφάσεων των φορέων του ευρύτερου δημόσιου τομέα. Προκειμένου να εκτελεστούν οι παραπάνω αποφάσεις πρέπει να γίνει ανάρτηση αυτών στον δικτυακό τόπο diavgeia.gov.gr. Εφόσον ολοκληρωθεί η ανάρτηση γίνεται απόκτηση ενός μοναδικού αριθμού Αριθμό Διαδικτυακής Ανάρτησης (ΑΔΑ) για κάθε μια από αυτήν με τον οποίο επιτυγχάνεται η πιστοποίησή της. (el.wikipedia.org)

3.9 Διαχείριση Αποθεμάτων

3.9.1 Εισαγωγή στη Διαχείριση των αποθεμάτων

Ιδιαίτερη σημασία δίνεται από όλες σχεδόν τις επιχειρήσεις είτε πρόκειται για κατασκευαστικές είτε για εταιρείες του κλάδου των υπηρεσιών στην διαχείριση του αποθέματος. Στον τομέα της υγείας, όπου τα κόστη σημειώνουν ανοδική πορεία με το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης να επηρεάζεται άμεσα από τις κρατικές ρυθμίσεις και παρεμβάσεις, η διαχείριση των υλικών κρίνεται απαραίτητη. Ενδιαφέρον παρουσιάζει πως το 16 έως 28 τοις εκατό του προϋπολογισμού στα νοσοκομεία αφορά τα αποθέματα. Η διαθεσιμότητα του αποθέματος επηρεάζει άμεσα την ικανότητά τους να παρέχουν στους ασθενείς άμεση και ποιοτική φροντίδα. Η διαχείριση τους στα νοσοκομεία χαρακτηρίζεται από πολυπλοκότητα, αφού για τον καθορισμό των επιτρεπτών επιπέδων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι συνθήκες έκτακτης ανάγκης που ενδέχεται να κληθεί να αντιμετωπίσει μια μονάδα υγείας (Duclos, 1993).

Ένα νοσοκομείο όπως και μια επιχείρηση, καλείται να αντιμετωπίσει και να δώσει απαντήσεις σε ερωτήματα που σχετίζονται με τη διαχείριση του αποθέματος.

Αναλυτικότερα, πρόκειται για ερωτήσεις που αφορούν στο τι θα αποθεματοποιήσει το νοσοκομείο, σε ποιες ποσότητες, με τι κόστος, για πόσο χρονικό διάστημα και με ποιο τρόπο και ρυθμό θα πραγματοποιηθεί η αναπλήρωση του αποθέματος (Τσαγκάρης et al., 2010).

Η νοσοκομειακή εφοδιαστική αλυσίδα, έρχεται αντιμέτωπη με μια μεγάλη πρόκληση που αφορά την εξισορρόπηση του κόστους με το κατάλληλο επίπεδο αποθέματος, ώστε να διατηρείται η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών αλλά και η έγκαιρη περίθαλψη τους. Για τον καλύτερο έλεγχο κατά την αποθήκευση οποιαδήποτε χρονική στιγμή τόσο στην κεντρική αποθήκη του νοσοκομείου όσο και στα επιμέρους τμήματα αυτού όπως τα χειρουργεία κλπ, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφοροι παράγοντες όπως το κόστος, ο αποθηκευτικός χώρος, η διαθεσιμότητα των προϊόντων, η ημερομηνία λήξης αυτών κ.α.. Τεχνικές πρόβλεψης, νέες τεχνολογίες και αυτοματισμοί όπως το RFID, bar-coding, η δυνατότητα παρακολούθησης όλης της ΑΕ μπορούν να συμβάλλουν στην καλύτερη διαχείριση του αποθέματος, μειώνοντας το κόστος και τους χρόνους παράδοσης (Moons et al., 2019). Ωστόσο σύμφωνα σε έρευνα που διεξήχθη το 2007, παρατηρήθηκε πως τα δημόσια νοσοκομεία στον ελλαδικό χώρο δεν χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες όπως barcodes, scanners κλπ για τα προϊόντα που αποθηκεύουν (Τσαγκάρης et al., 2010).

3.9.2 Εφαρμογή του Just-In-Time στα νοσοκομεία

Τόσο στην Αμερική όσο και στην Ευρώπη οι αποθήκες των νοσοκομείων είναι οργανωμένες και διαχειριζόμενες όπως ένα σύστημα πολλαπλών κλιμάκων, όπου οι κεντρικές αποθήκες καλύπτουν τις ανάγκες των σημείων χρήσης (point-of-use) σε όλο το νοσοκομείο. Πρόκειται, για ένα σύστημα κατά το οποίο τα υλικά φθάνουν τη στιγμή που χρειάζονται αντί να αποθηκεύονται στην αποθήκη (Heinbuch, 1995). Βεβαία, ορισμένοι οργανισμοί υγείας εφαρμόζουν συστήματα Just-In-Time (JIT), όπου ο προμηθευτής έχει το ρόλο της κεντρικής αποθήκης και παραδίδει απευθείας στα σημεία χρήσης. Στην ουσία, απαιτείται οι προμηθευτές να παραδίδουν με πιο συχνό ρυθμό και με πιο μικρές ποσότητες (Persona et al., 2008).

Η εφαρμογή ενός συστήματος JIT μπορεί να συμβάλει στην ελαχιστοποίηση του αποθέματος σε βαθμό που να ικανοποιείται η ζήτηση των πελατών. Κύριο στοιχείο του, αποτελεί η προσεκτική επιλογή προμηθευτών με σκοπό μια επιχείρηση

να παραλαμβάνει τις απαιτούμενες προμήθειες όταν τις χρειάζεται. Με την εφαρμογή του JIT οι προμηθευτές είναι λίγοι και οι συμβάσεις που συνάπτονται είναι μακροπρόθεσμες, γεγονός που αμβλύνει την αβεβαιότητα του προμηθευτή ως προς τη ζήτηση, ενώ δημιουργείται μια αμοιβαία σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ αγοραστή και προμηθευτή. Με τη χρήση μεθόδων όπως του JIT σε αρκετές βιομηχανίες το ύψος του αποθέματος έχει μειωθεί. Στον κλάδο της υγείας ωστόσο, φαίνεται πως ορισμένοι οργανισμοί είναι επιφυλακτικοί με την μείωση των αποθεμάτων, αφού μια έλλειψη μπορεί να οδηγήσει στην απώλεια μιας ανθρώπινης ζωής, κόστος πολύ υψηλότερο από το κόστος διατήρησης πρόσθετου αποθέματος (Aptel and Pourjalali, 2001).

3.10 Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων (Π.Σ.Ν.)

3.10.1 Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα

Τα Πληροφοριακά Συστήματα (ΠΣ) κρίνονται πλέον αναγκαία για την ομαλή λειτουργία των σύγχρονων επιχειρήσεων, αφού αποτελούν ένα από τα ανταγωνιστικά εργαλεία που έχουν στη διάθεση τους και φροντίζουν για την διαρκή αναβάθμισή τους. Ως πληροφοριακό σύστημα ορίζεται ένα οργανωμένο σύστημα το οποίο απαρτίζεται από ανθρώπους, μηχανές και διάφορα ακόμα μέσα, που διαθέτουν συγκεκριμένους σκοπούς, ενώ αποτελείται πάντα από 3 τμήματα τα οποία είναι η είσοδος, η επεξεργασία και η έξοδος (Χονδροκούκης, 2008).



Εικόνα 9 Πληροφοριακό Σύστημα (Χονδροκούκης, 2008)

Επίσης, τα ΠΣ έχουν τη δυνατότητα να ενώσουν όλες τις λειτουργίες μιας επιχείρησης μέσω της ροής της πληροφορίας γεγονός που συμβάλλει στην βελτιστοποίηση των δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στην επιχείρηση, αφού τα ΠΣ παρέχουν και επεξεργάζονται τις πληροφορίες στην κατάλληλη μορφή και στιγμή αλλά και στον κατάλληλο πόρο αντίστοιχα (Χονδροκούκης, 2008).

3.10.2 Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων

Σύμφωνα με την οργανωτική πυραμίδα της επιχείρησης η οποία περιλαμβάνει τέσσερα επίπεδα το στρατηγικό, το διοικητικό, το γνωστικό και το λειτουργικό αναπτύσσονται και τα αντίστοιχα ΠΣ. Πιο αναλυτικά:

- Το *Στρατηγικό Επίπεδο* περιλαμβάνει τα Επιτελικά Διοικητικά Στελέχη και αναπτύσσονται τα *Στρατηγικά Συστήματα* με σκοπό τα στελέχη να μπορούν να προσαρμόσουν μακροπρόθεσμα το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης.
- Το *Διοικητικό Επίπεδο* περιλαμβάνει τα Μεσαία Διοικητικά Στελέχη και αναπτύσσονται τα *Διοικητικά Συστήματα* τα οποία βοηθούν τους χρήστες να κατανοήσουν εάν η επιχείρηση λειτουργεί σωστά μέσω της διαχείρισης, του ελέγχου και της λήψης αποφάσεων.
- Το *Γνωστικό Επίπεδο* στο οποίο ανήκει ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης με εξειδίκευση σε συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο και με τα *Γνωστικά Συστήματα* μπορούν να εφαρμόσουν νέες γνώσεις και τεχνικές στην επιχείρηση.
- Το *Λειτουργικό Επίπεδο* που περιλαμβάνει τα Διεκπεραιωτικά Διοικητικά Στελέχη η ενασχόληση των οποίων αφορά ζητήματα και εργασίες που πραγματοποιούνται σε καθημερινή βάση στην επιχείρηση. Τα *Λειτουργικά Συστήματα* συμβάλλουν στην στήριξη των στελεχών με την παροχή συναφών πληροφοριών. (Δημητριάδης, 2007)

3.10.3 Ορισμός Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείου (Π.Σ.Ν.)

Τα Π.Σ.Ν. πρωτοεμφανίστηκαν τη δεκαετία του 1960 και χρησιμοποιήθηκαν από μεγάλο αριθμό νοσοκομείων και για πολλά είδη υπηρεσιών (McCullough, 2008), ενώ πλέον χρησιμοποιούνται παγκοσμίως, προσαρμοσμένα στις ανάγκες και την τεχνολογική εξέλιξη της κάθε χώρας (Alsalmán et al., 2020).

Το Π.Σ.Ν. ορίζεται ως ένα σύστημα το οποίο συλλέγει, επεξεργάζεται και αποθηκεύει όλα τα δεδομένα και τις πληροφορίες που διακινούνται σε ένα νοσοκομείο. Αποτελεί ένα σύστημα επικοινωνίας των μονάδων υγείας το οποίο διαθέτει λειτουργίες με τις οποίες επεξεργάζεται τις πληροφορίες που παρέχονται. Επίσης, ορίζεται ως ένα ανοικτό σύστημα που δομείται από υλικό, λογισμικό,

ανθρώπους και διαδικασίες και κύριος στόχος του είναι να παραλαμβάνει δεδομένα που προέρχονται είτε από πηγές εντός του νοσοκομείου είτε εκτός από αυτό και να τα μετατρέπει σε πληροφορίες ακολουθώντας τις απαιτήσεις που έχουν οι χρήστες του συστήματος (Μπαρμπαγιάννη, 2016). Σύμφωνα με τους Alsalman et al. (2020), τα Π.Σ.Ν. θεωρούνται ένα μηχανογραφημένο μέσο, το οποίο συλλέγει, αποθηκεύει και ανακτά πληροφορίες που αφορούν τους ανθρώπους που πλαισιώνουν ένα νοσοκομείο όπως, τους ασθενείς, τους γιατρούς, το νοσηλευτικό και το διοικητικό προσωπικό.

Ακόμα, χαρακτηρίζονται ως ένα υπολογιστικό σύστημα που φροντίζει τον συντονισμό και την επικοινωνία της εσωτερικής και εξωτερικής ροής πληροφοριών στο χώρο ενός νοσοκομείου (Δρίβα, 2003). Τα Π.Σ.Ν. μπορούν επιπλέον, να οριστούν ως *«ένα ολοκληρωμένο σύστημα πληροφοριών που βελτιώνει τη φροντίδα των ασθενών αυξάνοντας τις γνώσεις του χρήστη και μειώνοντας την αβεβαιότητα που επιτρέπει τη λήψη ορθολογικών αποφάσεων από τις παρεχόμενες πληροφορίες»* (Vegoda, 1987).

Τέλος, τα Π.Σ.Ν. διαθέτουν για συγκεκριμένα τμήματα του νοσοκομείου και τα αντίστοιχα λογισμικά, με τα οποία γίνεται διαχείριση των ροών εργασίας που απαιτούνται καθημερινά για την παροχή ιατρικών υπηρεσιών, ενώ διαχειρίζονται οικονομικά, διοικητικά και κλινικά στοιχεία. Γίνεται κατανοητό λοιπόν, πως αποτελούν έναν τομέα που διαθέτει υπηρεσίες οι οποίες απευθύνονται σε ποικίλα τμήματα του νοσοκομείου παρέχοντας φροντίδα στους ασθενείς. Τα Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων, θα πρέπει να παρέχουν τις σωστές πληροφορίες και γνώσεις, στους κατάλληλους ανθρώπους, στον σωστό τόπο, στην απαραίτητη χρονική στιγμή και στην μορφή που απαιτείται (Balaraman and Kosalram, 2013).

3.10.4 Σκοπός των Π.Σ.Ν.

Η παρουσία των Π.Σ.Ν, μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχονται στους πολίτες-ασθενείς, να συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη διαχείριση και διοίκηση των μονάδων υγείας και να οδηγήσει στην μείωση του κόστους των παραπάνω υπηρεσιών (Μπαρμπαγιάννη, 2016). Η εφαρμογή των Π.Σ.Ν. έχει ως σκοπό να προάγει την αποτελεσματικότερη διαχείριση της υγείας, έτσι ώστε να παρέχεται η βέλτιστη φροντίδα σε όλους τους ασθενείς με ορθολογική χρήση των πόρων (Alsalman et al., 2020).

Με τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων έχει παρατηρηθεί μια άνοδος κατά την αποτελεσματικότητα της περίθαλψης που παρέχεται, με μια μείωση του κόστους και του χρόνου. Επιπλέον, έχει βελτιωθεί η διαδικασία της πρόσβασης, της διαχείρισης και της ανταλλαγής πληροφοριών που πραγματοποιείται με εσωτερικούς και εξωτερικούς εμπλεκόμενους φορείς. Συνεπώς διασφαλίζεται, πως οι πληροφορίες βρίσκονται στη διάθεση του προσωπικού οποιαδήποτε στιγμή τις χρειαστούν, γεγονός που συμβάλλει στην συνεχόμενη παροχή φροντίδας αλλά και στη διαρκή λήψη αποφάσεων (Alsalman et al., 2020).

Κεφάλαιο 4: CASE STUDY - Μελέτη Περίπτωσης στο «Γενικό Νοσοκομείο Άρτας»

4.1 Παρουσίαση του Γενικού Νοσοκομείου Άρτας (Γ.Ν.Α.)

Το Γενικό Νοσοκομείο Άρτας ιδρύθηκε το 1946 και υπάγεται στις διατάξεις του Ν.Δ. 2592-1953 «Περί οργάνωσης της Ιατρικής Αντίληψης» (ΦΕΚ 254 Α΄) και με βάση το άρθρο 7 του ν. 3329-2005 (ΦΕΚ 81 Α΄) αποτελεί Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.), το οποίο ελέγχεται και εποπτεύεται από τον Διοικητή της 6ης Υγειονομικής Περιφέρειας (Υ.ΠΕ.) Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας, διέπεται από τις διατάξεις του εν λόγω νόμου και φέρει την επωνυμία «ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΡΤΑΣ». Έδρα του Νοσοκομείου αποτελεί η πόλη της Άρτας. Σκοπός του, είναι να παρέχει Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια υγεία σε όλους τους πολίτες ανεξαρτήτως οικονομικών, κοινωνικών και επαγγελματικών διακρίσεων, ακολουθώντας τους κανόνες του Εθνικού Συστήματος Υγείας και της Κοινωνικής Ασφάλισης.

4.2 Διάρθρωση Γ.Ν.Α.

Τα διοικητικά όργανα του νοσοκομείου είναι α) το Διοικητικό Συμβούλιο, β) ο Διοικητής του Νοσοκομείου και γ) ο Υποδιοικητής, τα οποία λειτουργούν σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του Νόμου 3329/2005 (ΦΕΚ Α/81). Το Γ.Ν.Α. διαθέτει συνολικά 235 κλίνες, εκ των οποίων οι 15 ανήκουν στο ΚΕΦΙΑΠ, ενώ απαρτίζεται από 762 εργαζόμενους - ιατρικό και μη ιατρικό προσωπικό -. Το Νοσοκομείο αποτελείται από τα κάτωθι:

- Υπηρεσίες:
 1. **Ιατρική**
 2. **Νοσηλευτική**
 3. **Διοικητική-Οικονομική**
- Αυτοτελές Τμήμα
 1. **Οργάνωσης και Πληροφορικής**, ορισμένες αρμοδιότητες του οποίου αποτελούν, η διαχείριση θεμάτων οργάνωσης των Υπηρεσιών του Νοσοκομείου, η μελέτη νέων τεχνικών εφαρμογής με σκοπό να απλοποιηθούν οι γραφειοκρατικές διαδικασίες. Ακόμα, είναι

υπεύθυνο να εκπαιδεύει το προσωπικό του νοσοκομείου σε θέματα συστημάτων πληροφορικής, να παρακολουθεί τις νέες τεχνολογίες και με ποιον τρόπο αξιοποιούνται από το νοσοκομείο κ.α.

- Ειδικό Γραφείο

1. **Υποστήριξης Πολίτη**, το οποίο είναι υπεύθυνο να υποδέχεται, να καθοδηγεί και να ενημερώνει τους ασθενείς που εισέρχονται στο νοσοκομείο με τους συνοδούς τους με σκοπό την άμεση και σωστή εξυπηρέτησή τους καθώς και να παρέχει πληροφορίες για τους κανόνες λειτουργίας του Νοσοκομείου και του ΚΕΦΙΑΠ.

Αξίζει να σημειωθεί, πως κάθε Υπηρεσία, Αυτοτελές Τμήμα και Ειδικό Γραφείο διαθέτει τη δική του ιεραρχική διάρθρωση και συγκρότηση με το Αυτοτελές Τμήμα και Ειδικό Γραφείο να υπάγονται απευθείας στο Διοικητή του Νοσοκομείου.

4.2.1 Διάρθρωση Διοικητικής Υπηρεσίας

Στο Γ.Ν.Α. η Διοικητική Υπηρεσία αποτελεί Διεύθυνση και διαρθρώνεται σε 2 Υποδιευθύνσεις ως εξής:

α) *Διοικητικού – Οικονομικού*

β) *Τεχνικού*

Κάθε Υποδιεύθυνση διαρθρώνεται σε Τμήματα ως ακολούθως:

α) Υποδιεύθυνση Διοικητικού – Οικονομικού

Τμήματα

1. **Οικονομικού**, το οποίο είναι αρμόδιο ενδεικτικά, για τις λογιστικές δραστηριότητες, τη διαχείριση των χρημάτων του νοσοκομείου, τις οικονομικές συναλλαγές με ασφαλιστικούς φορείς, τράπεζες, προμηθευτές κλπ, τη σύνταξη του οικονομικού σχεδιασμού – προϋπολογισμού, τον έλεγχο παρακολούθησής του, καθώς και τον απολογισμό κατά μήνα και έτος, τον έλεγχο των αναλώσεων και των αποθεμάτων των αναλώσιμων υλικών και των φαρμάκων. Επιπρόσθετα, εκδίδει μηνιαίες αναφορές για τα οικονομικά στοιχεία του νοσοκομείου, την παρακολούθηση όλων των προμηθειών αναλώσιμου και μη υλικού, με βάση τη νομοθεσία, τη σύνταξη του ενιαίου Προγράμματος Προμηθειών και την οργάνωση και λειτουργία των αποθηκών του Νοσοκομείου, γενικού, υγειονομικού, τεχνικού και άλλου υλικού, τη

διεξαγωγή περιοδικών και ετήσιων απογραφών και παραλαβή και χρέωση κάθε αναλώσιμου και μη υλικού κ.α.

2. **Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού**, το οποίο είναι υπεύθυνο ενδεικτικά για τη βέλτιστη διοίκηση και ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού, χειρίζεται θέματα που έχουν σχέση με την υπηρεσιακή κατάσταση του προσωπικού του Νοσοκομείου. Παράλληλα, φροντίζει για την τήρηση αρχείου των εργαζομένων, των συνταξιοδοτήσεων, των απολύσεων και των προσλήψεων αλλά και για την εκπαίδευση και επιμόρφωση του προσωπικού κ.α.

3. **Γραμματείας**, ορισμένες αρμοδιότητες του οποίου είναι εργασίες σχετικές με την γραμματειακή υποστήριξη όλων των ιατρικών και νοσηλευτικών τμημάτων και μονάδων του νοσοκομείου, παρέχει πληροφορίες ευρείας χρήσεως στους ασθενείς και γενικά στο κοινό, ασχολείται με θέματα που σχετίζονται με την οργάνωση της γραμματειακής υποστήριξης, σύμφωνα με τις αποφάσεις της Διοίκησης και των άλλων υπηρεσιών του Νοσοκομείου κ.α.

4. **Κίνησης Ασθενών**, το οποίο είναι αρμόδιο ενδεικτικά για να εκδίδει εισιτήρια και εξιτήρια ασθενών, την τήρηση καταλόγου αναμονής εισαγωγής, τηρεί αρχείο κενών κλινών σύμφωνα με τα στοιχεία που προσκομίζονται από τις προϊστάμενες των κλινικών. Επιπλέον, ασχολείται με τον έλεγχο της λογιστική παρακολούθησης του λογαριασμού των νοσηλευόμενων, φροντίζει για την είσπραξη των ανάλογων εσόδων, είναι υπεύθυνο για τη φύλαξη και τη σωστή αρχειοθέτηση των ιατρικών φακέλων, κ.α.

5. **Γραμματείας Εξωτερικών Ιατρείων, Επειγόντων Περιστατικών και ΚΕΦΙΑΠ**, το οποίο φροντίζει για την γραμματειακή υποστήριξη των τακτικών εξωτερικών ιατρείων, των απογευματινών εξωτερικών ιατρείων, των Επειγόντων Περιστατικών και του ΚΕΦΙΑΠ. Επίσης, ασχολείται με την εξυπηρέτηση των πολιτών, τηρεί τα αρχεία των βιβλίων κίνησης των εξωτερικών ιατρείων και Επειγόντων Περιστατικών των οποίων την ευθύνη τήρησης έχει το προσωπικό των συγκεκριμένων τμημάτων που εξετάζει τους ασθενείς, οργανώνει την σειρά προσέλευσης των πολιτών και προγραμματίζει την επανεξέτασή τους, φροντίζει για την είσπραξη των ανάλογων εσόδων, κ.α.

6. **Επιστασίας – Ιματισμού**, το οποίο ασχολείται με τον καθαρισμό, ευπρεπισμό και την καλή εμφάνιση του νοσοκομείου, εκτελεί γενικές εργασίες και μεταφορές εντός και εκτός του Νοσοκομείου, είναι υπεύθυνο για

την ασφάλεια του προσωπικού, των επισκεπτών και νοσηλευόμενων στο νοσοκομείο, καθώς και της φύλαξης των κτιρίων, και του πάσης φύσεως εξοπλισμού του νοσοκομείου, εξασφαλίζει τον αναγκαίο ιματισμό για τις ανάγκες του νοσοκομείου, κ.α.

β) Υποδιεύθυνση Τεχνικού

Τμήματα

1. **Τεχνικού**, ενδεικτικά είναι αρμόδιο να συντηρεί και να επισκευάζει όλα τα οικοδομικά στοιχεία του κτιρίου του νοσοκομείου, τον κάθε μορφής ξενοδοχειακού τύπου εξοπλισμό του νοσοκομείου, καθώς επίσης και τον περιβάλλοντα χώρο φροντίζοντας να εξασφαλίζονται όλες οι αναγκαίες διευκολύνσεις προσβασιμότητας των ΑΜΕΑ. Επιπλέον, διεξάγει μελέτες για την εκτέλεση έργων, επιβλέπει την εκτέλεσή τους, ενώ όλα τα σχετικά στοιχεία υποβάλλονται στο Τμήμα Οικονομικού, για να ληφθούν υπόψη για την κατάρτιση του προϋπολογισμού και του σχεδίου ανάπτυξης του νοσοκομείου. Είναι υπεύθυνο για την ομαλή λειτουργία των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων, έχει την επιμέλεια συντήρησης του τηλεφωνικού κέντρου και των επισκευών που απαιτούνται. Τέλος, είναι αρμόδιο ώστε να λειτουργούν αποτελεσματικά τα συστήματα πυρανίχνευσης και πυρασφάλειας, να Παρακολουθεί και ελέγχει την ομαλή διανομή ηλεκτρικής ενέργειας στο νοσοκομείο σε 24ωρη βάση, κ.α.

2. **Βιοϊατρικής Τεχνολογίας**, το οποίο φροντίζει για την ορθολογική χρήση και την ομαλή λειτουργία της τεχνικής υποστήριξης του ιατρικού εξοπλισμού του νοσοκομείου και των αναλωσίμων γι' αυτά υλικών. Είναι αρμόδιο να διασφαλίζει την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ακολουθώντας τα διεθνή πρότυπα και κανόνες ασφάλειας και να παρακολουθεί τις τεχνολογικές εξελίξεις που σημειώνονται στον τομέα της βιοϊατρικής τεχνολογίας. Ακόμα, φροντίζει για την εισήγηση προμήθειας νέου εξοπλισμού καθώς και την ανανέωση του υπάρχοντος, αλλά και την ενημέρωση και εκπαίδευση του προσωπικού του Νοσοκομείου για την ασφαλή και αποδοτική λειτουργία το υ ιατροτεχνολογικού κ.α. (ΦΕΚ/Β/10-12-2012)

4.3 Μελέτη Αλυσίδας Εφοδιασμού στο Γενικό Νοσοκομείο Άρτας

Η Εφοδιαστική αλυσίδα του Γ.Ν. Άρτας όπως και κάθε Νοσοκομείου συνδέεται άμεσα από την είσοδο ασθενών στο Νοσοκομείο. Οι ασθενείς που εισέρχονται στον χώρο του νοσοκομείου διακρίνονται σε δυο κατηγορίες:

- α) ασθενείς που χρειάζονται έλεγχο ή επανέλεγχο και εξυπηρετούνται από τους γιατρούς στα τακτικά ιατρεία,
- β) ασθενείς που εισέρχονται έκτακτα ή προγραμματισμένα στο νοσοκομείο για την ιατρική τους περίθαλψη.

Οι ασθενείς που ανήκουν στην δεύτερη κατηγορία είναι εκείνοι που υπάρχει πιθανότητα να νοσηλευτούν για περαιτέρω έλεγχο και νοσηλεία.

Από τη στιγμή που κάποιος ασθενής χρειάζεται εισαγωγή στο νοσοκομείο, χρεώνεται από τον αρμόδιο Γιατρό στο τμήμα που πρέπει να νοσηλευτεί, ο ασθενής ή κάποιος συνοδός του παίρνει το σχετικό εισιτήριο (έγγραφο εισόδου στο νοσοκομείο) και πηγαίνει στην κλινική που θα νοσηλευτεί. Στη συνέχεια δίνει στον προϊστάμενο του τμήματος το εισιτήριο το οποίο τα σφραγίζει και στη συνέχεια πηγαίνει το έγγραφο στο γραφείο Κίνησης Ασθενών όπου γίνεται η ηλεκτρονική καταχώρηση του ασθενούς στο ηλεκτρονικό σύστημα του Νοσοκομείου. Από το γραφείο κίνησης ασθενών μέσω του ΑΜΚΑ και του αριθμού μητρώου ασφαλιζομένου του ταμείου που κάθε ασθενής έχει συνδέονται τα νοσήλια στον κάθε ασθενή ατομικά. Με αυτό τον τρόπο συνδέονται η ασφαλιστική κάλυψη του κάθε ασθενούς με τις παροχές που θα λάβει από το νοσοκομείο. Στη χώρα μας το σύστημα υγείας καλύπτει σε παροχές σχεδόν το σύνολο των ατόμων είτε εργάζονται είτε είναι άνεργοι.

Αξίζει να σημειωθεί, πως τα στοιχεία από το γραφείο Κίνησης δεν συνδέονται με τα υπόλοιπα τμήματα του Νοσοκομείου που θα αναλυθούν παρακάτω, όπως το Τμήμα Διατροφής, το Τμήμα Προμηθειών, το Τμήμα Διαχείρισης Υλικού, λόγω έλλειψης ηλεκτρονικής διακίνησης εγγράφων εντός του Νοσοκομείου. Ωστόσο, αν και προβλέπεται, το νοσοκομείο δεν έχει προβεί στην αγορά του αντίστοιχου προγράμματος από την εταιρεία που συνεργάζεται.

Ο ασθενής από την στιγμή που θα γίνει εισαγωγή στο νοσοκομείο θα πρέπει:

- α) να λάβει ιατροφαρμακευτική αγωγή
- β) να τραφεί ανάλογα με το πώς οι γιατροί του επιτρέπουν.

Ως προς την ιατροφαρμακευτική αγωγή το Φαρμακείο αποτελεί ανεξάρτητο τμήμα που είτε μέσω κεντρικών συμβάσεων (ΕΠΥ 1,2,3,4) ή άλλων απευθείας διαδικασιών προμηθεύεται τις φαρμακευτικές ουσίες απαραίτητες για την κάλυψη των αναγκών των ασθενών.

4.4 Οικονομικό Τμήμα

4.4.1 Τμήμα Προμηθειών

Οι αρμοδιότητες του Τμήματος Προμηθειών ξεκινούν με τη διεξαγωγή του ετήσιου Προγραμματισμού Αναγκών για το νοσοκομείο, τον οποίο πρέπει να προωθήσουν προς έγκριση στο Υπουργείο Υγείας. Πρόκειται για την καταγραφή όλων των ειδών που χρειάζονται για την ομαλή λειτουργία του νοσοκομείου εκτός των φαρμάκων καθώς ακολουθείται άλλη διαδικασία. Σύμφωνα με τον παραπάνω προγραμματισμό, το Υπουργείο εγκρίνει τον προϋπολογισμό που θα διαχειριστεί το νοσοκομείο, ο οποίος διαφέρει από νοσοκομείο σε νοσοκομείο, αφού λαμβάνεται υπόψη η δυναμικότητα του εκάστοτε νοσοκομείου. Αφού λοιπόν εγκριθεί ο απαιτούμενος προϋπολογισμός, το Τμήμα Προμηθειών ακολουθεί μια συγκεκριμένη διαδικασία, όπου αρχικά για κάθε υλικό ή υπηρεσία που χρειάζεται το νοσοκομείο γίνεται εισήγηση προς το Διοικητικό Συμβούλιο (Δ.Σ.), γνωστή ως «Τρόπος Κάλυψης» ή Έγκριση Σκοπιμότητας. Έπειτα, ορίζεται μια τριμελής Επιτροπή Τεχνικών Προδιαγραφών, η οποία αποτελείται από εργαζόμενους του νοσοκομείου που είναι γνώστες και έχουν άμεση σχέση με τη φύση του υλικού ή της υπηρεσίας. Οι τεχνικές προδιαγραφές δίνονται σε είδος ή υπηρεσία, ποσότητα και προϋπολογισμό, έχοντας ως κριτήριο τις ανάγκες όπως προέκυψαν συγκριτικά από προηγούμενα έτη και με τιμές βάσει προηγούμενων συμβάσεων. Η συγκεκριμένη πράξη συνοδεύεται με ανάρτηση στο Διαύγεια βάσει του Ν. 4412/2016 με τις τροποποιήσεις του.

Συνεχίζοντας, οι Τεχνικές Προδιαγραφές περνούν προς έγκριση από το Δ.Σ. του νοσοκομείου, το οποίο και αποφασίζει τη διενέργεια του διαγωνισμού, ορίζοντας επιτροπή διενέργειας αξιολόγησης. Η συγκεκριμένη πράξη συνοδεύεται με ανάρτηση στο Διαύγεια βάσει του Ν. 4412/2016 με τις τροποποιήσεις του. Η πράξη, δίνεται ύστερα στο Γραφείο Προμηθειών ώστε να προετοιμαστεί και να βγει ο διαγωνισμός, ο οποίος είναι συνοπτικός αν είναι κάτω των 60.000 € και ηλεκτρονικός αν είναι άνω των 60.000 €.

Η διενέργεια λοιπόν ενός διαγωνισμού είτε είναι συνοπτικός είτε ηλεκτρονικός ξεκινά με τη διακήρυξη η οποία και αναρτάται στο Διαύγεια, στο ΚΗΜΔΗΣ, στην ιστοσελίδα του νοσοκομείου και σε τοπική εφημερίδα αν είναι ηλεκτρονικός. Στη συνέχεια, προωθείται προς έγκριση στο Δ.Σ. το πρακτικό δικαιολογητικών, τεχνικών και οικονομικών προδιαγραφών που συντάσσει η επιτροπή διενέργειας – αξιολόγησης. Η πράξη του συμβουλίου που εγκρίνει το πρακτικό αναρτάται στο Διαύγεια βάσει του Ν. 4412/2016 με τις τροποποιήσεις του Στο συγκεκριμένο πρακτικό, φαίνεται αναλυτικά αν:

- Οι εταιρείες διαθέτουν τα απαραίτητα δικαιολογητικά για την συμμετοχή τους στο διαγωνισμό,
- Τα υλικά για τα οποία δίνουν προσφορά οι εταιρείες, ακολουθούν τις προβλεπόμενες τεχνικές προδιαγραφές, ενώ αρκετές φορές ελέγχονται και δείγματα,
- Οι εταιρείες είναι εντός του επιμέρους προϋπολογισμού και εντός της συνολικής προϋπολογισθείσας δαπάνης. Επίσης, σε αυτό το στάδιο γίνεται η κατακύρωση στις εταιρείες, δηλαδή αναφέρεται ποια εταιρεία κατακυρώνεται σε ποιο υλικό.

Για την πράξη του Δ.Σ. ενημερώνονται όλες οι εταιρείες που συμμετέχουν στο διαγωνισμό ώστε σε περίπτωση που διαφωνούν με την απόφαση της επιτροπής και την έγκριση του συμβουλίου να μπορούν ασκήσουν προσφυγή στην ΑΕΠΠ (Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών) εντός χρονικού διαστήματος 10 ημερών. Αξίζει να σημειωθεί, πως ανάλογα με την απόφαση της ΑΕΠΠ ενδέχεται σε ένα διαγωνισμό ακόμα και να ακυρωθεί η αρχική κατακύρωση.

Το Τμήμα Προμηθειών στέλνει στις εταιρείες που έχουν κατακυρωθεί για πρόσκληση να στείλουν τα δικαιολογητικά κατακύρωσης όπως αυτά προβλέπονται στον Ν. 4412/2016. Επιπρόσθετα, ενημερώνονται και οι υπόλοιπες εταιρείες, ακόμα και εκείνες που δεν έχουν κατακυρωθεί για κάποιο είδος, διότι έχουν έννομο δικαίωμα. Αφού λοιπόν σταλθούν τα δικαιολογητικά, γίνεται νέα διενέργεια ώστε τώρα η επιτροπή διενέργειας – αξιολόγησης να ελέγξει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης. Το πρακτικό κατακύρωσης εισάγεται ξανά στο Δ.Σ. για έγκριση από το συμβούλιο Δ.Σ. το οποίο και εγκρίνει την κατακύρωση των υλικών, πράξη για την

οποία γίνεται ανάρτηση στο Διαύγεια και στο ΚΗΜΔΗΣ βάσει του Ν. 4412/2016 με τις τροποποιήσεις του. Έπειτα, η πράξη προωθείται στις εταιρείες στις οποίες δεν έχουν κατακυρωθεί κάποια υλικά ή υπηρεσία, ενώ μετά από 5 ημέρες αν πρόκειται για συνοπτικό διαγωνισμό ή 10 ημέρες αν πρόκειται για ηλεκτρονικό διαγωνισμό το Τμήμα στέλνει τη σύμβαση στις εταιρείες. Η σύμβαση συνοδεύεται από εγγυητική επιστολή 5% (επί του αρχικού ποσού χωρίς ΦΠΑ), ώστε να είναι βέβαιο ότι θα διασφαλιστεί σωστή εκτέλεση της. Η εγγυητική επιστρέφεται στην εταιρεία μετά τη λήξη της σύμβασης.

Αξίζει να αναφερθούν πως, οι αναρτήσεις που γίνονται καθώς και οι ενημερώσεις στις εταιρείες διασφαλίζουν το αδιάβλητο της διαδικασίας. Επιπλέον, κάθε εταιρεία έχει το δικαίωμα να στείλει αντιπρόσωπο με σκοπό να ελέγξει κατά πόσο οι διαδικασίες υλοποιούνται σωστά, ενώ η επιτροπος και το ελεγκτικό μπορεί να ελέγξουν τη νομιμότητα της διαδικασίας. Τέλος, η διεξαγωγή ενός διαγωνισμού χρειάζεται χρονικό διάστημα από 2 έως 4 μήνες.

4.4.2 Τμήμα Διαχείρισης Υλικού

Διαδικασία Εφοδιασμού Τμημάτων – Παραγγελίες Υλικών

Η διαδικασία εφοδιασμού του νοσοκομείου ξεκινάει όταν τα υλικά φθάνουν στην αποθήκη συνοδευόμενα με το τιμολόγιο τους και παραλαμβάνονται από τον διαχειριστή. Κατά την παραλαβή των προϊόντων συστήνεται επιτροπή παραλαβής, η οποία ορίζεται με απόφαση του Διοικητή, και διαφέρει ανάλογα με το είδος των προϊόντων. Η επιτροπή ανανεώνεται σε ετήσια βάση και είναι υπεύθυνη να διεξάγει ποιοτική και ποσοτική παραλαβή των υλικών με καταμέτρηση ή ζύγισμα αυτών με βάση το Δελτίο Παραγγελίας του νοσοκομείου, το Δελτίο Αποστολής-Τιμολόγιο του προμηθευτή και τη σχετική σύμβαση αν υπάρχει. Ο αποθηκάριος παραλαμβάνει το παραστατικό του προμηθευτή το οποίο έρχεται μαζί με τα υλικά και εγκρίνει την παραλαβή. Ωστόσο, λόγω αυξημένων υποχρεώσεων, τα μέλη της επιτροπής τις περισσότερες φορές δεν παρευρίσκονται στην παραλαβή των προϊόντων, ενώ παρατηρείται κάθε ένα μέλος της επιτροπής να κατεβαίνει στην αποθήκη περίπου μια φορά το μήνα προκειμένου να υπογράψει τα πρωτόκολλα παραλαβής.

Αφού διεξαχθεί ο έλεγχος των υλικών, δηλαδή εφόσον εγκριθούν τα υλικά ως προς τα ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία που ζητήθηκαν, τότε επόμενο βήμα αποτελεί η καταχώρηση των τιμολογίων. Η εν λόγω καταχώρηση γίνεται από τους υπαλλήλους της Αποθήκης-Διαχείρισης. Αν διαπιστωθεί πως κατά την παραλαβή του υλικού δεν είναι αυτό που ζητήθηκε, τότε το τιμολόγιο δεν καταχωρείται, ενώ αν γίνει αντιληπτό κατά τη χρήση του προϊόντος, τότε δύναται να γίνει αντικατάσταση αυτού αν υπάρχει, αλλιώς εκδίδεται πιστωτικό τιμολόγιο. Έπειτα, εκδίδεται το Πρωτόκολλο Παραλαβής, το οποίο εγκρίνεται από τα μέλη της επιτροπής, τον υπάλληλο που παραλαμβάνει τα υλικά, τον Προϊστάμενο Οικονομικού και τέλος τον Διοικητικό Διευθυντή. Το Πρωτόκολλο Παραλαβής εκδίδεται την ημέρα που καταχωρείται το τιμολόγιο ή την επόμενη και με την έκδοση του ενημερώνεται αυτόματα το πρόγραμμα της αποθήκης.

Ο εφοδιασμός των τμημάτων του νοσοκομείου με υλικά από την Αποθήκη-Διαχείριση ξεκινά με την αποστολή ενός εγγράφου από το κάθε τμήμα, γνωστό ως «Εντολή Διάθεσης Υλικού». Ειδικότερα, οι προϊστάμενοι των κλινικών ή οι αναπληρωτές τους δημιουργούν το αίτημα, λαμβάνοντας υπόψη το υφιστάμενο απόθεμα των αποθηκών τους. Όταν το αίτημα φθάσει στην Αποθήκη-Διαχείριση, ο υπάλληλος το καταχωρεί στο πρόγραμμα συνδέοντάς το για να αφαιρεθεί από τα υπόλοιπα του προγράμματος των αποθηκών. Σε αυτό το σημείο να σημειωθεί, πως αν και το νοσοκομείο έχει αγοράσει και εγκαταστήσει το μηχανογραφικό πρόγραμμα από την εταιρεία μηχανογραφικής υποστήριξης «Computer Team», τα αιτήματα χορήγησης υλικών γίνονται χειρόγραφα.

Για όλα τα υπόλοιπα υλικά που υπάρχουν στην αποθήκη (τα οποία ονομάζονται εξωσυμβατικά), οι αρμόδιοι υπάλληλοι με αιτήσεις προμήθειας τα εισάγουν στο Συμβούλιο για έγκριση και στη συνέχεια τα αναρτούν στο I Supplies – Διαύγεια, ώστε να αναρτηθούν οι προσφορές από τις εταιρείες και στη συνέχεια οι αρμόδιες επιτροπές να τα αξιολογήσουν, συντάσσουν πρακτικό και στη συνέχεια γίνονται οι παραγγελίες.

Τα συμβατικά είδη της αποθήκης τα αναλαμβάνει το λογιστήριο, το οποίο έχοντας πρόσβαση στο ίδιο πρόγραμμα μπορεί να δει την καρτέλα της παραγγελίας όπως καταχωρήθηκε από τη Διαχείριση. Έτσι, συνδέεται το ποσό της παραγγελίας με το ποσό της αντίστοιχης σύμβασης, όπως είχε δεσμευτεί από το λογιστήριο κατά την υπογραφή της. Το λογιστήριο προσθέτει τον αριθμό από τη Διαύγεια (ΑΔΑ) και τον

αριθμό των δεσμεύσεων. Στη συνέχεια, την παραγγελία για τον προμηθευτή και αφού υπογραφεί από τον Προϊστάμενο, τον Διευθυντή και τον Διοικητή, προωθείται με φαξ στην εταιρεία. Τα υλικά συνοδεύονται με τα τιμολόγια τους τα οποία ο υπάλληλος της Αποθήκης-Διαχείρισης τα καταχωρεί στο πρόγραμμα της Computer Team, τα συνοδεύει με τις αντίστοιχες υπογραφές και τα παραδίδει στο λογιστήριο.

Διαχείριση Παγίων/Αναλωσίμων

Η συγκεκριμένη κατηγορία αφορά την αγορά μηχανημάτων, εξοπλισμού γραφείου και γενικά είδη μικρής ή μεγάλης αξίας, τα οποία είτε έχουν ενταχθεί σε κάποιο διαγωνισμό και έχει προκύψει σύμβαση είτε προμηθεύονται με τη διαδικασία μικρο-διαγωνισμών μέσω της πλατφόρμας «I Supplies». Όταν κρίνεται αναγκαία η αγορά ενός μηχανήματος ή ενός πάγιου υλικού που δεν προβλέπεται στη σύμβαση, τότε οι αρμόδιοι υπάλληλοι με αιτήσεις προμήθειας τα εισάγουν στο Συμβούλιο για έγκριση και στη συνέχεια τα αναρτούν στο I Supplies – Διαύγεια, ώστε να αναρτηθούν οι προσφορές από τις εταιρείες και στη συνέχεια οι αρμόδιες επιτροπές να τα αξιολογήσουν, συντάσσουν πρακτικό και στη συνέχεια γίνονται οι παραγγελίες.

Αν αποτελούν μέρος των συμβάσεων τότε είναι υπεύθυνο το λογιστήριο, το οποίο έχοντας πρόσβαση στο ίδιο πρόγραμμα μπορεί να δει την καρτέλα της παραγγελίας όπως καταχωρήθηκε από τη Διαχείριση. Επομένως, συνδέει το ποσό της κάθε παραγγελίας με το ποσό της αντίστοιχης σύμβασης, όπως είχε δεσμευτεί από το λογιστήριο κατά την υπογραφή της. Επιπλέον, το λογιστήριο προσθέτει τον αριθμό από τη Διαύγεια (ΑΔΑ) και τον αριθμό των δεσμεύσεων. Στη συνέχεια, την παραγγελία για τον προμηθευτή και αφού υπογραφεί από τον Προϊστάμενο και τον Διευθυντή, προωθείται με φαξ στην εταιρεία. Ο υπάλληλος της Αποθήκης-Διαχείρισης, καταχωρεί τα τιμολόγια που συνοδεύουν τα υλικά στο πρόγραμμα της Computer Team, τα συνοδεύει με τις αντίστοιχες υπογραφές και τα παραδίδει στο λογιστήριο.

Διαχείριση Υπηρεσιών

Στη συγκεκριμένη κατηγορία το Τμήμα Διαχείρισης καλείται να αντιμετωπίσει μια ιδιαιτερότητα η οποία αφορά την υποχρεωτική ύπαρξη συμβάσεων που να έχει προκύψει μέσω της διαδικασίας των διαγωνισμών. Οι υπηρεσίες διακρίνονται σε:

α) Υπηρεσίες που αναλαμβάνει να εκτελέσει η Τεχνική Υπηρεσία, όπως βλάβες βρύσης ή μηχανημάτων όπως ο λέβητας κ.α.

β) Υπηρεσίες που αναλαμβάνει να εκτελέσει η Βιοιατρική Υπηρεσία, όπως συντήρηση μηχανημάτων, ενδεικτικά λαπαροσκοπικός πύργος που χρησιμοποιείται στα χειρουργεία.

Δεν υφίσταται σύναψη συμβάσεων μόνο για:

- Δικαστικά θέματα, όπου παρέχεται δικηγορική υποστήριξη όταν κρίνεται αναγκαίο, ύστερα από απόφαση του Δ.Σ. και
- Βλάβες στον Αξονικό, όπου δημιουργείται διαφορετική σύμβαση, όπως έχει οριστεί κατά την αγορά του μηχανήματος, βάσει του Άρθρου 32 του Ν. 4412.

Σε αυτές τις δύο περιπτώσεις, συντάσσεται από το αντίστοιχο τμήμα ένα Πρωτόκολλο Παραλαβής το οποίο συνοδεύει κάθε τιμολόγιο.

Για τις υπόλοιπες υπηρεσίες για τις οποίες έχουν γίνει συμβάσεις ακολουθείται η ίδια διαδικασία όπως στις προηγούμενες κατηγορίες, όπου το λογιστήριο με πρόσβαση στο ίδιο πρόγραμμα μπορεί να δει την καρτέλα της παραγγελίας όπως καταχωρήθηκε από τη Διαχείριση. Έτσι, συνδέεται το ποσό της παραγγελίας με το ποσό της αντίστοιχης σύμβασης, όπως είχε δεσμευτεί από το λογιστήριο κατά την υπογραφή της. Το λογιστήριο προσθέτει τον αριθμό από τη Διαύγεια (ΑΔΑ) και τον αριθμό των δεσμεύσεων. Στη συνέχεια, την παραγγελία για τον προμηθευτή και αφού υπογραφεί από τον Προϊστάμενο και τον Διευθυντή, προωθείται με φαξ στην εταιρεία. Τα υλικά συνοδεύονται με τα τιμολόγια τους τα οποία ο υπάλληλος της Αποθήκης-Διαχείρισης τα καταχωρεί στο πρόγραμμα της Computer Team, τα συνοδεύει με τις αντίστοιχες υπογραφές και τα παραδίδει στο λογιστήριο.

Διαχείριση Υγειονομικού Υλικού (το οποίο δεν αποθηκεύεται διότι δεν αφορά όλες τις κλινικές) και Διαχείριση Αντιδραστηρίων που χρησιμοποιούνται για εξετάσεις (δεν αποθηκεύονται λόγω της ιδιαιτερότητας του είδους)

Τα τμήματα του νοσοκομείου προκειμένου να εφοδιαστούν με υλικά από την εν λόγω κατηγορία πρέπει να συμπληρώσουν ένα έγγραφο γνωστό ως «Εντολή Διάθεσης Υλικού», το οποίο συμπληρώνεται από τον Προϊστάμενο ή τους

αναπληρωτές του. Έπειτα, το έγγραφο εφόσον έχει υπογραφεί από τον Προϊστάμενο Οικονομικού, τον Διοικητικό Διευθυντή και σε ορισμένες περιπτώσεις από τον Διοικητή καταλήγει στο Τμήμα Διαχείρισης.

Αν τα υλικά ανήκουν σε σύμβαση τότε, γίνεται η παραγγελία στον προμηθευτή και όταν τα υλικά φθάσουν στο νοσοκομείο πηγαίνουν απευθείας στο τμήμα που τα έχει ζητήσει, δίχως να αποθηκεύονται στην αποθήκη του νοσοκομείου. Φθάνουν στην κεντρική αποθήκη και από εκεί άμεσα φεύγουν και πάνε στα αντίστοιχα τμήματα. Τα υλικά συνοδεύονται πάντα με το τιμολόγιο τους το οποίο και καταχωρείται στο πρόγραμμα της Computer Team και ύστερα αναλαμβάνει το λογιστήριο. Αναλυτικότερα, το λογιστήριο έχει πρόσβαση στο ίδιο πρόγραμμα με αποτέλεσμα να μπορεί να δει την παραγγελία που καταχώρησε ο υπάλληλος της Διαχείρισης και έτσι συνδέει το ποσό της παραγγελίας με το ποσό της αντίστοιχης σύμβασης, όπως είχε δεσμευτεί από το λογιστήριο κατά την υπογραφή της. Συνεχίζοντας, προσθέτει τον αριθμό από τη Διαύγεια (ΑΔΑ) και τον αριθμό των δεσμεύσεων. Στη συνέχεια, την παραγγελία για τον προμηθευτή και αφού υπογραφεί από τον Προϊστάμενο και τον Διευθυντή, προωθείται με φαξ στην εταιρεία. Τα υλικά συνοδεύονται με τα τιμολόγια τους τα οποία ο υπάλληλος της Αποθήκης-Διαχείρισης τα καταχωρεί στο πρόγραμμα της Computer Team, τα συνοδεύει με τις αντίστοιχες υπογραφές και τα παραδίδει στο λογιστήριο.

Σε περίπτωση που δεν προβλέπεται σύμβαση για να εφοδιαστούν τα τμήματα με τα υλικά που επιθυμούν, γίνεται είτε με απευθείας ανάθεση στην τελευταία εταιρεία που υπάρχει σύμβαση είτε μέσω της πλατφόρμας «I Supplies», αναρτώνται οι προσφορές από τις εταιρείες και στη συνέχεια οι αρμόδιες επιτροπές τα αξιολογούν, συντάσσουν πρακτικό και στη συνέχεια γίνονται οι παραγγελίες.

Διαχείριση Εξειδικευμένων Υλικών – Παρακαταθήκες

Ο υπάλληλος του τμήματος Διαχείρισης εκτός από όλες τις προηγούμενες κατηγορίες καλείται να διεκπεραιώσει παρόμοιες διαδικασίες και για εξειδικευμένα υλικά τα οποία δεν υπάρχουν σε σύμβαση και τα οποία χρειάζονται για τα χειρουργεία ώστε να χρησιμοποιηθούν σε ασθενείς όπως για παράδειγμα χειρουργικό μόσχευμα. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η διαδικασία για λόγους ευκολίας και άμεσης ανταπόκρισης σε έκτακτα περιστατικά, πραγματοποιείται αντίστροφα.

Πιο αναλυτικά, ο γιατρός κάνει αίτημα για το συγκεκριμένο τακτικό χειρουργείο και έπειτα γίνεται το χειρουργείο με το υλικό να φθάνει άμεσα. Αν πρόκειται για έκτακτο χειρουργείο τότε το αίτημα του γιατρού γίνεται μετά το χειρουργείο. Αφού, γίνει χειρουργείο και αξιοποιηθούν τα υλικά τότε έρχονται τα τιμολόγια τους και περνούν στο συμβούλιο για έγκριση. Σε αυτές τις περιπτώσεις, όπου μπορούν να μπουν πολλές εγκρίσεις μαζί το Συμβούλιο δεν μπορεί να αρνηθεί.

Αποθήκες Τμήματος Διαχείρισης

Το Τμήμα Διαχείρισης Υλικού έχει στη διάθεση του τρεις (3) μεγάλες αποθήκες, την Αποθήκη Υγειονομικού Υλικού, τη Αποθήκη Καθαριότητας και την Αποθήκη Γραφικής Ύλης. Η εισαγωγή των προϊόντων στις αποθήκες γίνεται χωρίς την ύπαρξη ενός barcode system και ειδικών scanners που θα συνέβαλλαν σημαντικά στον καλύτερο έλεγχο της αποθήκης. Η τοποθέτηση των προϊόντων γίνεται από τους υπαλλήλους της αποθήκης και όπου απαιτείται με τη βοήθεια των εργατών του νοσοκομείου, όπου για τα ψηλότερα ράφια χρησιμοποιούνται σκάλες ενώ ορισμένα ράφια φέρουν αρίθμηση και καρτελάκια με πληροφορίες του είδους. Κατά κύριο όμως λόγο τα προϊόντα τοποθετούνται σύμφωνα με την εμπειρία και τη γνώση των υπαλλήλων. Για τα προϊόντα που φέρουν ημερομηνία λήξης, εφαρμόζεται το σύστημα FIFO (First In First Out). Η μετακίνηση των προϊόντων στους εσωτερικούς χώρους γίνεται από τους εργατές.

4.5 Τμήμα Διατροφής

Οι αρμοδιότητες του Τμήματος Διατροφής ξεκινούν εφόσον ολοκληρωθούν οι διαδικασίες σύναξης Συμβάσεων με τις εταιρείες τις οποίες και προωθεί το Τμήμα Προμηθειών στο Τμήμα Διατροφής για να εκτελεστούν. Το Τμήμα Διατροφής όταν παραλαμβάνει τις Συμβάσεις τις καταχωρεί στο «Πρόγραμμα Διαχείρισης Αποθήκης», ένα πρόγραμμα που έχει φτιαχτεί ειδικά για το νοσοκομείο της Άρτας από την εταιρεία Computer Team με την οποία συνεργάζεται. Η εν λόγω καταχώρηση πραγματοποιείται ανά προμηθευτή κάτω από τον οποίο αναγράφονται τα είδη που του έχουν κατακυρωθεί. Η καταχώρηση των υλικών γίνεται με βάση τον αριθμό τεμαχίων, τα κιλά σύμφωνα πάντα με το είδος. Με βάση τα υλικά, η διαιτολόγος έχει δημιουργήσει στο πρόγραμμα «Δίσκους Φαγητού», με σκοπό να καλύπτουν όλες τις

πιθανές περιπτώσεις σίτισης των ασθενών. Στην ουσία, πρόκειται για ένα ολοκληρωμένο διαιτολόγιο ανά άτομο που περιλαμβάνει σταθερά γεύματα για όλη την ημέρα.

Το συγκεκριμένο πρόγραμμα ωστόσο παρουσιάζει ένα μειονέκτημα το οποίο αφορά την αδυναμία καταχώρησης της ημερομηνίας λήξης των ειδών. Έτσι, το νοσοκομείο διαθέτει ένα ειδικό έντυπο το οποίο συμπληρώνεται και το οποίο παρακολουθείται εντατικά από τους υπαλλήλους του τμήματος. Καθημερινά, και για κάθε παραλαβή στο έντυπο καταγράφονται πληροφορίες όπως ο αριθμός του τιμολογίου, ποιος παρέλαβε τα τρόφιμα, η ημερομηνία λήξης των τροφίμων, η θερμοκρασία των προϊόντων πριν μπουν στα ψυγεία.

4.5.1 Ανάλυση Εσωτερικής Αλυσίδας Εφοδιασμού Τροφοδοσίας

Η Εσωτερική Αλυσίδα Εφοδιασμού τροφοδοσίας του νοσοκομείου ξεκινά από τις προϊστάμενες των κλινικών, οι οποίες αποτελούν τον συνδετικό κρίκο μεταξύ των κλινικών του νοσοκομείου και του Τμήματος Διατροφής. Μέρος των καθηκόντων τους αποτελεί επίσης, να ενημερώνουν κάθε απόγευμα το Τμήμα Διατροφής για το δυναμικό του νοσοκομείου και να καταγράφουν τις ιδιαιτερότητες που παρουσιάζει κάθε ασθενής στη διατροφή του. Αναλυτικότερα, συμπληρώνουν χειρόγραφα το έντυπο δύναμης ασθενών κάθε κλινικής, ενδεικτικά «Έντυπο Διατροφής Παιδιατρικής Κλινικής» (εικόνα 10), καθώς και τη δίαιτα που ακολουθούν σύμφωνα με το διάγραμμα τους. Το συγκεκριμένο έντυπο περιλαμβάνει πεδία προς συμπλήρωση που αφορούν τους θαλάμους και τον αριθμό κρεβατιών που διαθέτει ο κάθε θάλαμος αντίστοιχα, το ονοματεπώνυμο του ασθενή και τέλος το πεδίο διατροφής στο οποίο αναφέρονται οι προσωποποιημένες πληροφορίες. Σε περίπτωση που κάποια Προϊσταμένη Κλινικής δεν ενημερώσει την Προϊσταμένη Διατροφής, τότε επικοινωνούν τηλεφωνικά μεταξύ τους ή η Προϊσταμένη του Τμήματος Διατροφής πηγαίνει στην κλινική για να καταγράψει τη δύναμη των ασθενών.

Αφού λοιπόν πραγματοποιηθεί η καταγραφή των απαραίτητων στοιχείων στο συγκεκριμένο έντυπο για κάθε κλινική, προωθείται στο Τμήμα Διατροφής από όπου και αναλαμβάνει πλέον η διατροφολόγος του νοσοκομείου. Ειδικότερα, η διατροφολόγος λαμβάνοντας υπόψη το δυναμικό που παραλαμβάνει, επιλέγει από το πρόγραμμα τους αντίστοιχους «Δίσκους Φαγητού», όπου ένας δίσκος αναλογεί για

ένα ασθενή. Κατά την επιλογή τους, το πρόγραμμα μετατρέπει αυτόματα τους «Δίσκους» σε πρώτες ύλες εξάγοντας κατά συνέπεια τη συνολική ποσότητα των υλικών που θα χρειαστούν για την παρασκευή των φαγητών στο έντυπο «ΠΑΡ.ΔΙ.» (Παραγγελία Διαιτολόγου)

Έπειτα, ο αποθηκάριος λαμβάνει το συγκεκριμένο έγγραφο με τις ποσότητες και τα υλικά που απαιτούνται, τα βγάζει από την αποθήκη και τα μεταφέρει στο μαγειρείο το οποίο βρίσκεται δίπλα από τις αποθήκες, ώστε να προετοιμαστεί το φαγητό και εν συνεχεία να διανεμηθεί μέσω των τραπεζοκόμων στους ασθενείς. Στο τέλος της ημέρας και πιο συγκεκριμένα μετά το μεσημεριανό, η αποθήκη κλείνει και το πρόγραμμα κλειδώνει τα υπόλοιπα μέχρι να ξεκινήσει η διαδικασία για την επόμενη ημέρα.

4.5.2 Ανάλυση Εξωτερικής Αλυσίδας Εφοδιασμού Τροφοδοσίας

Ωστόσο, εκτός από την αλυσίδα εφοδιασμού τροφοδοσίας που αναπτύσσεται και λειτουργεί εσωτερικά από και προς το νοσοκομείο, υπάρχει και η εξωτερική αλυσίδα εφοδιασμού τροφοδοσίας που σχετίζεται με την προμήθεια και την παραλαβή των απαιτούμενων αγαθών.

Η διαδικασία προμήθειας καθορίζεται από το αν οι ποσότητες και οι πρώτες ύλες προβλέπονται σε κάποια σύμβαση. Αν τα προϊόντα υπάρχουν στις συμβάσεις τότε η διαδικασία είναι πιο απλή, αφού το Τμήμα Διατροφής έχει ήδη καταχωρήσει τις συμβάσεις και έτσι παραλαμβάνει σε συγκεκριμένες ημερομηνίες και ώρες σύμφωνα με τα προβλεπόμενα των συμβάσεων. Πιο συγκεκριμένα, το Τμήμα κάνει την παραγγελία μέσω ενός εγγράφου «Δελτίο Παραγγελίας», το οποίο πρέπει πρώτα να εγκρίνει ο διοικητικός διευθυντής και ο προϊστάμενος του Οικονομικού Τμήματος.

Στην περίπτωση που τα απαιτούμενα υλικά είτε δεν προβλέπονται είτε έχουν τελειώσει, τότε η διαδικασία προμήθειας τους, διαφέρει. Πιο συγκεκριμένα, ενημερώνεται το συμβούλιο, το οποίο είναι αρμόδιο να αποφασίσει τον τρόπο που θα γίνει η προμήθεια. Η διαδικασία προμήθειας γίνεται «εξωσυμβατικά» δια μέσω μιας ειδικής πλατφόρμας «I Supplies», όπου στη συγκεκριμένη πλατφόρμα κάθε εταιρεία μπορεί να στείλει τη δική της προσφορά μέσω συστήματος. Πρόκειται για μια διαδικασία σύντομη, ενώ δεν απαιτείται και η αποστολή των απαραίτητων

δικαιολογητικών τα οποία ζητούνται στις περιπτώσεις των διαγωνισμών. Να σημειωθεί, πως η εν λόγω διαδικασία ακολουθείται για μικροπρομήθειες.

Επιπρόσθετα, το Συμβούλιο ή ο Διοικητής, έχουν την δυνατότητα να λαμβάνουν αποφάσεις και για «μικρά ποσά». Αυτό γίνεται με απευθείας αναθέσεις σε εταιρείες που είτε έχει λήξει η συμβατική ποσότητα είτε το ποσό της σύμβασης. Έπειτα, το Γραφείο Προμηθειών στέλνει σχετικό αίτημα στην εταιρεία και η ίδια δεχτεί γίνεται η απευθείας ανάθεση η οποία συνοδεύεται από αναρτήσεις στον «Διαύγεια» και στο «ΚΗΜΔΗΣ».

4.5.3 Διαχείριση Παραγγελιών

Η ποσότητα των υλικών που παραλαμβάνεται δεν είναι ιδιαιτέρως μεγάλη διότι το νοσοκομείο διαθέτει μια μικρή αποθήκη τροφίμων 10 τ.μ., καθώς και λίγα ψυγεία και καταψύκτες. Συνεπώς, οι παραγγελίες των τροφίμων γίνονται σε τακτική βάση λαμβάνοντας υπόψη τη φύση και το είδος του τρόφιμου, καθώς και τις ανάγκες του νοσοκομείου. Αναλυτικότερα, οι παραγγελίες της μαναβικής, του κοτόπουλου και του κρέατος πραγματοποιούνται 3 φορές την εβδομάδα, το ψωμί παραλαμβάνεται σε καθημερινή βάση, ενώ οι παραγγελίες της ξηράς τροφής, των κονσερβών, του λαδιού και των γαλακτοκομικών προϊόντων πραγματοποιούνται κάθε 15 μέρες (εικόνα 11: Έντυπο Ημέρες Παραγγελιών).

Μαναβική

<u>ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ</u>	<u>ΗΜΕΡΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ</u>
Δευτέρα	Τρίτη-Τετάρτη-Πέμπτη
Πέμπτη	Παρασκευή-Σάββατο-Κυριακή
Παρασκευή	Δευτέρα

Κοτόπουλο- Κρέας

<u>ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ</u>	<u>ΗΜΕΡΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ</u>
--------------------------	------------------------------

Τρίτη	Τετάρτη-Πέμπτη
Πέμπτη	Παρασκευή-Σάββατο-Κυριακή
Παρασκευή	Δευτέρα- Τρίτη

Ψωμί

<u>ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ</u>	<u>ΗΜΕΡΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ</u>
Δευτέρα - Σάββατο	Όλη την εβδομάδα

Αυγά-Γιαούρτια

<u>ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ</u>	<u>ΗΜΕΡΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ</u>
Δευτέρα	Όλη την εβδομάδα

Γάλα-Τυροκομικά-Ψάρια-Κατεψυγμένα-Είδη Παντοπωλείου

<u>ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ</u>	<u>ΗΜΕΡΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ</u>
Δευτέρα	Κάλυψη 10-15 ημέρες (Βάσει αναγκών)

4.5.4 Διαχείριση Παραλαβής

Για την παραλαβή των προϊόντων και την εισαγωγή τους στην αποθήκη, συστήνεται τριμελής επιτροπή από το Δ.Σ. η οποία είναι αρμόδια για να παραλάβει τα τρόφιμα. Κατά την διαδικασία παραλαβής πρέπει να παρευρίσκονται τουλάχιστον

δύο από τα μέλη της επιτροπής καθώς και η προϊσταμένη του τμήματος, έτσι ώστε να προβούν στον ποσοτικό και όπου είναι εφικτό στον ποιοτικό έλεγχο των τροφίμων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν απαιτηθεί. Αναλυτικότερα, πραγματοποιείται η ποιοτική και ποσοτική παραλαβή των ειδών με καταμέτρηση ή ζύγισμα αυτών με βάση το Δελτίο Παραγγελίας του νοσοκομείου, το Δελτίο Αποστολής-Τιμολόγιο του προμηθευτή και τη σχετική σύμβαση αν υπάρχει. Το παραστατικό του προμηθευτή που συνοδεύει τα είδη παραλαμβάνεται από τον αποθηκάριο παρουσία του διοικητικού υπαλλήλου. Έπειτα, εκδίδεται το πρωτόκολλο εισαγωγής, και διενεργείται η καταχώρηση του τιμολογίου και η σύνδεση με το Δελτίο Παραγγελίας και το πρωτόκολλο παραλαβής. Αφού πραγματοποιηθεί η καταχώρηση του τιμολογίου εκδίδεται το «Δελτίο Εισαγωγής Υλικών Τροφίμων» (ΔΕΥΤΡ), το οποίο υπογράφεται από την Επιτροπή Παραλαβής, τον Προϊστάμενο του Οικονομικού καθώς και τον Διοικητικό Διευθυντή.

Να σημειωθεί πως η διοικητική διαδικασία υπογραφής των εγγράφων από την Επιτροπή δεν γίνεται την ίδια μέρα που εκδίδεται το έγγραφο, αλλά συγκεντρώνονται και υπογράφονται από την Επιτροπή μια φορά το μήνα.

Κατά την είσοδο των προϊόντων στην αποθήκη δεν γίνεται χρήση του barcode system χρησιμοποιώντας ειδικά scanners που θα βελτίωναν σημαντικά τον έλεγχο της αποθήκης. Αν και το πρόγραμμα παρέχει αυτή τη δυνατότητα, το νοσοκομείο δεν έχει προβεί στην αγορά των αντίστοιχων δικαιωμάτων από την Computer Team. Παράλληλα, κύριο κριτήριο ταξινόμησης των προϊόντων στα ράφια της αποθήκης αποτελεί η ημερομηνία λήξης αυτών, δίνοντας έμφαση στην εφαρμογή FIFO (First In First Out), δηλαδή τα αγαθά που εισέρχονται πρώτα στην αποθήκη, είναι και τα αγαθά που θα εξέλθουν πρώτα. Επίσης, τα ράφια δεν φέρουν αρίθμηση και η τοποθέτηση τους γίνεται σύμφωνα με την εμπειρία και τη γνώση των υπαλλήλων, ενώ παράλληλα προσέχουν να τοποθετούν τα βαριά προϊόντα στα πιο χαμηλά ράφια.

Σε ό,τι αφορά τη διαχείριση των Reverse Logistics, γίνεται λόγος για προϊόντα τα οποία έχουν λήξει ή πρόκειται να λήξουν σύντομα, αγαθά των οποίων η συσκευασία παρουσιάζει φθορές ακόμα και προϊόντα που δεν καταφθάνουν στη σωστή ποσότητα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, τα προϊόντα δεν παραλαμβάνονται από την «επιτροπή παραλαβής» και επιστρέφονται με ειδικό έντυπο (εικόνα 12).

4.6 Λογιστήριο

Ιδιαίτερα σημαντική και απαραίτητη κρίνεται η λειτουργία του λογιστηρίου, το οποίο συμβάλλει στην ομαλή διεξαγωγή των διαδικασιών κατά τον εφοδιασμό του νοσοκομείου. Κύριες αρμοδιότητες των υπαλλήλων του λογιστηρίου αποτελούν:

- Η σύνταξη, παρακολούθηση και εκτέλεση του προϋπολογισμού. Ουσιαστικά μετατρέπει τον ετήσιο προγραμματισμό που δημιουργεί το Τμήμα Προμηθειών σε προϋπολογισμό.
- Η παρακολούθηση του μητρώου δεσμεύσεων που είναι αλληλένδετα συνδεδεμένος με τον προϋπολογισμό.
- Η παρακολούθηση των διαγωνισμών και των συμβάσεων
- Η έκδοση χρηματικών ενταλμάτων που αφορούν προμηθευτές και μισθοδοσία και η πληρωμή τους.
- Η συμφωνία υπολοίπων με τους προμηθευτές.
- Η αποστολή στοιχείων στην 6^η ΥΠΕ και στο Υπουργείο.

Το Λογιστήριο σχετίζεται με το Τμήμα Διαχείρισης, το Τμήμα Προμηθειών και το Τμήμα Διατροφής ως προς τις δεσμεύσεις που γίνονται προκειμένου να υλοποιηθούν οι διαγωνισμοί και τέλος για να γίνουν οι συμβάσεις, οι απευθείας αναθέσεις κ.α.

4.7 Τμήμα Πληροφορικής

Στο Γ. Ν. Άρτας υπάρχουν και λειτουργούν Πληροφοριακά Συστήματα στο σύνολο της Διοικητικής Υπηρεσίας και του Φαρμακείου και στο σύνολο του εργαστηριακού τομέα (LIS, RIS και PACS). Το Τμήμα Πληροφορικής του Νοσοκομείου σχεδιάζει μέχρι το τέλος του 2021 να έχει ολοκληρώσει τη μετάβαση σε πληροφοριακά συστήματα ιατρικού και νοσηλευτικού φακέλου για τους ασθενείς, ώστε το Νοσοκομείο να έχει διαθέσιμο για λειτουργία ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα. Το νέο αυτό έργο που αφορά την εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του ιατρικού και νοσηλευτικού φακέλου για τον ασθενή, αποτελεί άμεση και επιτακτική ανάγκη.

Η υλοποίησή του, θα συμβάλλει στην βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών στους πολίτες αφού ο φάκελος κάθε ασθενή θα υπάρχει πλέον σε ηλεκτρονική

μορφή, θα είναι προσβάσιμο όπου απαιτείται εσωτερικά στο Νοσοκομείο αλλά και στο Εθνικό σύστημα Υγείας υπό τους κανόνες του Ευρωπαϊκού Κανονισμού Προστασίας Προσωπικών δεδομένων και την Εθνική Νομοθεσία. Επιπρόσθετα, η εσωτερική λειτουργία του Νοσοκομείου θα βελτιωθεί σημαντικά αφού, θα μειώσει την γραφειοκρατία και θα οδηγήσει σε εξορθολογισμό δαπανών, ενώ παράλληλα, θα δημιουργήσει και ένα φιλικότερο και πιο αξιόπιστο σύστημα ενημέρωσης της Διοίκησης, με σκοπό την αποδοτικότερη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Η διασύνδεση σε επίπεδο Νοσοκομείου των Πληροφοριακών Συστημάτων που αυτό λειτουργεί, θα οδηγήσει στην δημιουργία ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος για το Νοσοκομείο, γεγονός που θα λειτουργήσει σε απόλυτα θετική κατεύθυνση για το ίδιο σαν Οργανισμό.

Το Γενικό Νοσοκομείο Άρτας διαθέτει ένα από τα μεγαλύτερα δίκτυα υπολογιστικών συστημάτων στην Ήπειρο. Είναι ο πρώτος δημόσιος οργανισμός που πέρασε στο ΣΥΖΕΥΞΙΣ (τηλεφωνία και δεδομένα) το 2006. Διαθέτει Data Room με 15 εξυπηρετητές (φυσικούς και λογικούς) και πλήρη δομημένη καλωδίωση με δρομολογητές και στα 6 επίπεδα του κτιρίου. Πιο συγκεκριμένα, η συντήρηση όλου του εξοπλισμού γίνεται αποκλειστικά από το Τμήμα Πληροφορικής του Νοσοκομείου.

	Δομημένη Καλωδίωση	Server	H/Y	Εκτυπωτές	Internet	Τηλεφωνία
ΓΝΑ	100 %	15	200	180	ΣΥΖΕΥΞΙΣ 100 Mb/s	ΣΥΖΕΥΞΙΣ 06/2006
ΚΕΦΙΑΠ	100 %	0	10	8	ΟΤΕ 24 Mb/s	ΟΤΕ
Ψυχαργός	0%	0	1	1	HOL 6 Mb/s	HOL 06/2009
ΔΙΕΚ Νοσηλευτικής	0%	0	5	2	HOL 6 Mb/s	HOL 09/2009
ΚΥ Αγνάντων	0%	0	4	4	ΣΥΖΕΥΞΙΣ 2 Mb/s	ΣΥΖΕΥΞΙΣ 01/2007
ΚΥ Άνω Καλεντίνης	0%	0	6	6	ΣΥΖΕΥΞΙΣ 2 Mb/s	ΣΥΖΕΥΞΙΣ 01/2007
ΚΥ Βουργαρελίου	0%	0	5	5	ΣΥΖΕΥΞΙΣ 2 Mb/s	ΣΥΖΕΥΞΙΣ 01/2007
Περιφ. Ιατρεία (28)	0%	0	28	28	26 ΠΙ (93%)	ΟΤΕ σε 23 ΠΙ (82%)
Αγροτικά Ιατρ. (49)	0%	0	49	49	Διάφορα	
ΣΥΝΟΛΟ		15	408	284		

Να σημειωθεί πως αποτελεί από τα λίγα αν όχι το μοναδικό Νοσοκομείο στην χώρα το οποίο με ίδια μέσα και πρωτοβουλίες στην διαδικασία της εφαρμογής του μέτρου της Ηλεκτρονικής συνταγογράφησης, και σε συνεργασία με του Δήμους του Νομού Άρτας, λειτούργησε σε όλα τα Κέντρα Υγείας, περιφερειακά ιατρεία και στα

εξυπηρετούμενα αγροτικά ιατρεία (109 σημεία στο Νομό) σύστημα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης πλήρως.

Επιπλέον, συμμετέχει σαν φορέας υλοποίησης σε έργο που αποτελεί τμήμα της προγραμματικής συμφωνίας μεταξύ του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και του Εθνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ) για την πράξη «Ένταξη Νοσοκομειακών Μονάδων στο Εθνικό Ακαδημαϊκό Δίκτυο ΕΔΕΤ για την υποστήριξη ερευνητικών και κλινικών δραστηριοτήτων στην ιατρική και τη βιολογία, σε νεφοϋπολογιστικό περιβάλλον (cloud computing)» και περιλαμβάνει υπηρεσίες ευρυζωνικότητας και αποθήκευσης/backup (ελεύθερο wifi για πολίτες και ασθενείς, αποθήκευση δεδομένων σε νεοϋπολογιστικό περιβάλλον (cloud computing)).

Επιπρόσθετα, το Γ.Ν. Άρτας συμμετέχει επίσης στην υλοποίηση του έργου «ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΡΑΝΤΕΒΟΥ ΣΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ» που αφορά σε ένα ενιαίο σύστημα κλεισίματος ραντεβού σε πανελλαδικό επίπεδο με ηλεκτρονικό, τηλεφωνικό και δια ζώσης τρόπο. Το Τμήμα Πληροφορικής έχει αιτηθεί στο Υπουργείο Υγείας να είναι το Νοσοκομείο Άρτας πιλοτικό Νοσοκομείο στην διαδικασία αυτή, γεγονός που εκτιμάται σε θετική κατεύθυνση από το Υπουργείο Υγείας.

Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα-Προτάσεις

Είναι γεγονός, πως τα δημόσια Νοσοκομεία λειτουργούν ακολουθώντας διαδικασίες που βασίζονται σε νόμους και κανόνες που ορίζονται από την εκάστοτε Κυβέρνηση. Ωστόσο, υπάρχουν σημεία όπου τα Νοσοκομεία χωρίς να έρχονται σε σύγκρουση με τους νόμους μπορούν να προβούν στην υιοθέτηση πρακτικών οι οποίες θα συμβάλλουν στην αποτελεσματικότερη διαχείριση της Αλυσίδας Εφοδιασμού τους.

Ύστερα από την ανωτέρω μελέτη γίνεται αντιληπτό πως το Νοσοκομείο αντιμετωπίζει ορισμένες δυσκολίες οι οποίες επηρεάζουν την ομαλή διεξαγωγή καθημερινών λειτουργιών του. Πιο αναλυτικά, παρατηρήθηκε έλλειψη ενός ολοκληρωμένου μηχανογραφικού συστήματος το οποίο θα περιόριζε σημαντικά τη γραφειοκρατία εξοικονομώντας πολύτιμο χρόνο. Ενδεικτικά, η αγορά και εγκατάσταση ενός προγράμματος για την ηλεκτρονική διαβίβαση εγγράφων θα συνέβαλλε στην ορθή και άμεση ενημέρωση όλων των εμπλεκόμενων αλλά και την άμεση ανταπόκριση τους για την εκκίνηση των απαραίτητων διαδικασιών.

Επιπρόσθετα, η έλλειψη ενός συστήματος Barcode με τη χρήση scanners περιορίζει τον ακριβή έλεγχο των αποθηκών. Η προμήθεια και εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος θα βοηθούσε στην κωδικοποίηση των προϊόντων κατά την εισαγωγή τους στην αποθήκη με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες όπως ημερομηνία εισαγωγής, προμηθευτή, θέση στην αποθήκη, αλλά και κατά την έξοδο τους από αυτή με την έγκαιρη ενημέρωση του συστήματος έχοντας τον πλήρη έλεγχο του αποθέματος. Επίσης, θα περιόριζε τυχόν κλοπές, το χρόνο διεξαγωγής των παραγγελιών, ενώ ακόμα θα παρείχε και την ακριβή σύγκριση ηλεκτρονικού και φυσικού αποθέματος μειώνοντας πιθανά λάθη όπως την κωδικοποίηση ίδιων προϊόντων με διαφορετικούς κωδικούς και φυσικά το ύψος των ποσοτήτων των παραγγελιών.

Συνοψίζοντας, με την αποτελεσματική διαχείριση της Αλυσίδας Εφοδιασμού επιτυγχάνεται η μεγιστοποίηση του κέρδους με όσο το δυνατό χαμηλό κόστος. Ακόμα και στον τομέα της υγείας, σε ένα δημόσιο νοσοκομείο το οποίο αν και δεν χαρακτηρίζεται ευέλικτο αφού πρέπει να εναρμονίζεται με τους νόμους, η σωστή διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας μπορεί να υλοποιηθεί ακολουθώντας

κατάλληλες πρακτικές, όπως προαναφέρθηκαν, οι οποίες μόνο θετικά μπορούν να συμβάλλουν στο έργο που προσφέρει ένα Νοσοκομείο.

Παράρτημα

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΡΤΑΣ
 ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
 ΕΝΤΥΠΟ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ

ΘΑΛΑΜΟΣ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΔΙΑΤΡΟΦΗ
212-1		
212-2		
212-3		
212-4		
213-1		
213-2		
213-3		
213-4		
214-1		
214-2		
215-1		
215-2		
216-1		
216-2		
217-1		
217-2		
218-1		
218-2		
219-1		
219-2		
220-1		
220-2		
221-1		
221-2		

Εικόνα 10 Έντυπο Διατροφής Παιδιατρικής Κλινικής

		ΗΜΕΡΕΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ	
1	ΔΕΥΤΕΡΑ		
α	ΜΑΝΑΒΙΚΗ		
β	ΑΥΓΑ	ΓΙΑ ΤΕΤΑΡΤΗ - ΤΡΙΤΗ - ΤΡΙΤΗ	ΤΡΙΤΗ
γ	ΓΑΛΑ	ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ	ΤΡΙΤΗ
δ	ΓΙΑΟΥΡΤΙΑ	ΒΑΣΕΙ ΑΝΑΓΚΩΝ ΑΛΛΑ ΓΙΑ ΚΑΛΥΨΗ 10-15 ΗΜΕΡΕΣ	ΤΡΙΤΗ
ε	ΤΥΡΟΚΟΜΙΚΑ	ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ	ΤΡΙΤΗ
στ	ΨΑΡΙΑ	ΒΑΣΕΙ ΑΝΑΓΚΩΝ ΑΛΛΑ ΓΙΑ ΚΑΛΥΨΗ 10-15 ΗΜΕΡΕΣ	ΤΡΙΤΗ
ζ	ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ	ΒΑΣΕΙ ΑΝΑΓΚΩΝ ΑΛΛΑ ΓΙΑ ΚΑΛΥΨΗ 10-15 ΗΜΕΡΕΣ	ΤΡΙΤΗ
η	ΕΙΔΗ ΠΑΝΤΟΠΩΛΕΙΟΥ	ΒΑΣΕΙ ΑΝΑΓΚΩΝ ΑΛΛΑ ΓΙΑ ΚΑΛΥΨΗ 10-15 ΗΜΕΡΕΣ	ΤΡΙΤΗ
θ	ΤΡΙΤΗ		ΤΡΙΤΗ
1	ΚΡΕΑΣ (ΜΟΣΧΑΡΙ)	ΓΙΑ ΤΕΤΑΡΤΗ & ΠΕΜΠΤΗ	
2	ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ	ΓΙΑ ΤΕΤΑΡΤΗ & ΠΕΜΠΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ
3			ΤΕΤΑΡΤΗ
4	ΤΕΤΑΡΤΗ		
	ΠΕΜΠΤΗ		
α	ΚΡΕΑΣ (ΜΟΣΧΑΡΙ-ΧΟΙΡΙΝΟ)	ΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ - ΣΑΒΒΑΤΟ-ΚΥΡΙΑΚΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
β	ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ	ΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ - ΣΑΒΒΑΤΟ-ΚΥΡΙΑΚΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
	ΜΑΝΑΒΙΚΗ	ΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ - ΣΑΒΒΑΤΟ - ΚΥΡΙΑΚΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
5	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ		
α	ΜΑΝΑΒΙΚΗ	ΓΙΑ ΔΕΥΤΕΡΑ	
β	ΚΡΕΑΣ (ΜΟΣΧΑΡΙ)	ΓΙΑ ΔΕΥΤΕΡΑ - ΤΡΙΤΗ	ΔΕΥΤΕΡΑ
γ	ΨΩΜΙ	ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
δ	ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ	ΓΙΑ ΔΕΥΤΕΡΑ - ΤΡΙΤΗ	ΔΕΥΤΕΡΑ

Εικόνα 11 Έντυπο Ημέρες Παραγγελιών

ΕΝΤΟΛΗ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΥΛΙΚΟΥ ΧΡΗΣΕΩΣ

Προς τον Υπόλογο.....

Παραλάβετε από τον υπόλογο

τουΤμήματος τα κάτωθι είδη υλικού χρήσεως.

ΕΙΔΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ			Ολογράφως	Παρατηρήσεις
	Κιλά	Γραμμ.	Τεμάχ.		

Άρτα.....201.....
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Παρεδόθησαν και παρελήφθησαν κανονικώς τα ανωτέρω είδη την

Ο ΠΑΡΑΔΟΥΣ
ΥΠΟΛΟΓΟΣ

Ο ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΟΣ

Εικόνα 12 Εντολή Επιστροφής Υλικού Χρήσεως

Βιβλιογραφία

Ξένη Βιβλιογραφία

- Agrawal, S., Singh, R. and Murtaza, Q. (2015) ‘A literature review and perspectives in reverse logistics’, *Resources, Conservation and Recycling*. 97, pp. 76-92. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.02.009> [Πρόσβαση 23 Απριλίου 2021]
- Alsalman, D., Alumran, A., Alrayes, S., Althumairi, A., Almubarak, S., Alrawiai, S., Alakrawi, Z., Hariri, B. and Alanzi, T. (2021) ‘Implementation status of health information systems in hospitals in the eastern province of Saudi Arabia’, *Informatics in Medicine Unlocked*. pp. 1-2. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1016/j.imu.2020.100499>[Πρόσβαση 4 Απριλίου 2021]
- Ambe, M. and Badenhorst-Weiss, J. (2011) ‘Managing and Controlling Public Sector Supply Chains’. In Li, P. ed. *Supply Chain Management*. Croatia
- Aptel, O. and Pourjalali, H. (2001) ‘Improving activities and decreasing costs of logistics in hospitals. A comparison of U.S. and French hospitals.’ *The International Journal of Accounting*. 36, pp. 66-90. Διαθέσιμο στο: [https://doi.org/10.1016/S0020-7063\(01\)00086-3](https://doi.org/10.1016/S0020-7063(01)00086-3)[Πρόσβαση 24 Μαρτίου 2021]
- BACIK, J., UROVSKÝ, F., BIRO, M., KYSLAN, K., PERDUKOVÁ, D., and PADMANABAN, S. (2017) ‘Pathfinder_ Development of Automated Guided Vehicle for Hospital Logistics’. *IEEE Access*. 5.
- Balaraman, P. and Kosalram, K. (2013) ‘E –Hospital Management & Hospital Information Systems – Changing Trends’, *I.J. Information Engineering and Electronic Business*, 1, pp. 50-58.
- Bekmezci, M. (2018) ‘Procurement and Purchasing Management in Health Institutions’. In Alexandrova, E., Shapekova, N., Ak, B. and Ozcanaslan, F. ed. *Health Science Research in the Globalizing World*. Sofia: Recep EFE.
- Cooper, M., Lambert, D. and Pagh, J. (1997) ‘Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics’, *The International Journal of Logistics Management*, 8 (1), pp. 1-14. Διαθέσιμο στο: DOI: <https://doi.org/10.1108/09574099710805556> [Πρόσβαση 22 Απριλίου 2021]

- Croxton, K., García-Dastugue, S., Lambert, D. and Dale R. (2001) ‘The Supply Chain Management Processes’, *The International Journal of Logistics Management*, 12 (2), pp. 13-36. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1108/09574090110806271> [Πρόσβαση 22 Απριλίου 2021]
- Dembińska-Cyran, I. (2005) ‘Internal and External Supply Chain of Hospital’, *LogForum*. 1(1), pp.2-7. Διαθέσιμο στο: <http://www.logforum.net/vol1/issue1/no5> [Πρόσβαση 10 Μαρτίου 2021]
- Duclos, L. (1993) ‘Hospital Inventory Management for Emergency Demand’, *International Journal of Purchasing and Materials Management*. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.1993.tb00016.x> [Πρόσβαση 10 Απριλίου 2021]
- Economou C. (2010) Health system review. *Health Systems in Transition*, 12(7). pp.1–180. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1177/0898010104264775> [Πρόσβαση 01 Μαρτίου 2021]
- ER, M., Pranantha, D. and Utomo, J. D. (2010) ‘Development of Dashboard for Hospital Logistics Management’. *IEEE Conference on Open Systems (ICOS 2010)*. Kuala Lumpur, Malaysia, 5-7 December
- Farahani, R., Rezapour, S. and Kardar, L. (2011) ‘Logistics Operations and Management: Concepts and Models’.
- Fracapane, G. I., Zhang, C., Sgarbossa, F. and Strandhagen, J. O. (2019) ‘An Agent – Based Simulation Approach to Model Hospital Logistics’. Διαθέσιμο στο: [https://doi.org/10.2507/IJSIMM18\(4\)497](https://doi.org/10.2507/IJSIMM18(4)497) [Πρόσβαση 7 Μαρτίου 2021]
- Gattorna, J., Day, A. and Hargreaves, J. (1991) ‘Effective Logistics Management’, *Logistics Information Management*. 4(2). pp. 2-86. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1108/09576059110143603> [Πρόσβαση 14 Απριλίου 2021]
- Habib, M. (2011) ‘Supply Chain Management (SCM): Theory and Evolution’, *Supply Chain Management -Applications and Simulations*. Διαθέσιμο στο: DOI: 10.5772/24573 [Πρόσβαση 15 Απριλίου 2021]
- Heinbuch, S. (1995) ‘A case of successful technology transfer to health care: Total quality materials management and just-in-time’, *Journal of*

- Management in Medicine. 9(2), pp.48-56. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1108/02689239510086524> [Πρόσβαση 10 Απριλίου 2021]
- Jawab, F., Frichi, Y. and Boutahari, S. (2018) 'Hospital Logistics Activities'. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Bandung, Indonesia.
 - Kriegel, J., Jehle, F., Dieck, M. and Mallory, P. (2013) 'Advanced services in hospital logistics in the German health service sector', pp. 47-56 <https://doi.org/10.1007/s12159-013-0100-x> [Πρόσβαση 7 Μαρτίου 2021]
 - Lambert, D. M., Cooper M. C. and Pagh, J. D. (1998). Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. The International Journal of Logistics Management, 9 (2): 1-20, doi: 10.1108/09574099810805807 [Πρόσβαση 12 Απριλίου 2021]
 - Lambert, D. and Cooper, M. (2000) 'Issues in Supply Chain Management', *Industrial Marketing Management*. 29 (1), pp.65-83. Διαθέσιμο στο: [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3) [Πρόσβαση 22 Απριλίου 2021]
 - Lambert, D. (2008). Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance. 3η έκδ. Florida: Supply Chain Management Institute
 - Landry, S. and Philippe, R. (2015) 'How Logistics Can Service Healthcare'. Supply Chain Forum: An International Journal.5(2), pp. 24-30. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1080/16258312.2004.11517130> [Πρόσβαση 7 Μαρτίου 2021]
 - Lee, S. Lee, D. and Schniederjans, M. (2011) 'Supply chain innovation and organizational performance in the healthcare industry', International Journal of Operations & Production Management. 31 (11). pp. 1193-1214. Διαθέσιμο στο: DOI 10.1108/01443571111178493
 - Leng, F. and Zailani, S. (2012) 'Effects of Information, Material and Financial Flows on Supply Chain Performance: A Study of Manufacturing Companies in Malaysia', International Journal of Management. 29(1). pp. 293-313.
 - Lummus, R. and Vokurka, R. (1999) 'Defining supply chain management: a historical perspective and practical guidelines', Industrial Management & Data Systems.99(1).pp.11-17. Διαθέσιμο στο:

- <https://doi.org/10.1108/02635579910243851> [Πρόσβαση 12 Απριλίου 2021]
- Mafini, C. (2016) 'Barriers to public supply chain management strategy implementation: an exploratory diagnosis' *Problems and Perspectives in Management*. 14(3-1). pp. 256-265. Διαθέσιμο στο: [doi:10.21511/ppm.14\(3-1\).2016.12](https://doi.org/10.21511/ppm.14(3-1).2016.12) [Πρόσβαση 20 Απριλίου 2021]
 - MCCULLOUGH, J. (2008) 'The Adoption of Hospital Information Systems', *Health Economics*. 17, pp.649 -664. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1002/hec.1283>[Πρόσβαση 4 Απριλίου 2021]
 - Melo, T. (2012) 'A note on challenges and opportunities for Operations Research in hospital logistics'. econstor Make Your Publications Visible.
 - Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D. and Zacharia, Z. G. (2001). Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*, 22 (2): 1-25, doi: 10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x
 - Migiro, S. and Ambe, I. (2008) 'Evaluation of the implementation of public sector supply chain management and challenges: A case study of the central district municipality, North west province, South Africa', *African Journal of Business Management*. 2 (12), pp. 230-242. Διαθέσιμο στο: <http://www.academicjournals.org/AJBM> [Πρόσβαση 20 Απριλίου 2021]
 - Moons, K., Waeyenbergh, G. and Pintelon, L. (2019) 'Measuring the logistics performance of internal hospital supply chains –A literature study', *Omega*.82, pp. 205-217. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1016/j.omega.2018.01.007> [Πρόσβαση 10 Απριλίου 2021]
 - Persona, A., D. Battini, D. and Rafele, C (2008) 'Hospital efficiency management: the just-in-time and Kanban technique', *Int. J. Healthcare Technology and Management*. 9(4), pp. 374-375. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1504/IJHTM.2008.019674> [Πρόσβαση 10 Απριλίου 2021]
 - Prajogo, D and Olhager, J. (2012) 'Supply chain integration and performance: The effects of long-term relationships, information technology and sharing, and logistics integration', *Int. J. Production Economics*.135.pp. 514-522. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.09.001> [Πρόσβαση 19 Απριλίου 2021]

- Rahman, Z. and Qureshi, M.N. (2007) 'Integrating the Supply Chain Flows for Business Effectiveness'. *Studies in Business and Economics*.13(1). Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/10576/6867> [Πρόσβαση 19 Απριλίου 2021]
- Saylor, C. (2004) 'The Circle of Health A Health Definition Model', *JOURNAL OF HOLISTIC NURSING*, 22 (2), pp. 97-115. DOI: 10.1177/0898010104264775. [Πρόσβαση 01 Μαρτίου 2021]
- Tamir, M., Ouzayd F. and Chiheb R. (2017) 'Literature Review and Classification of Performance Analysis Methods: Hospital Supply Chain'. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Rabat, Morocco, April 11-13*.
- Tan, K.(2001)'A framework of supply chain management literature', *European Journal of Purchasing & Supply Management*. 7. pp.39-48. Διαθέσιμο στο: [https://doi.org/10.1016/S0969-7012\(00\)00020-4](https://doi.org/10.1016/S0969-7012(00)00020-4) [Πρόσβαση 12 Απριλίου 2021]
- Vegoda, P. (1987) 'Introduction to hospital information systems' *International*, *Journal of Clinical Monitoring and Computing*.4, pp.105 -109. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1007/BF02915853>[Πρόσβαση 4 Απριλίου 2021]

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Αϊντίνι, Μ. (2019) Το Διπλογραφικό Σύστημα και η Κοστολόγηση των Δημόσιων Μονάδων Υγείας. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
- Γιαννακόπουλος, Δ. και Μοσχούρης Σ. (Επιμ.). (2013) *Logistics. Μάνατζμεντ & Στρατηγική: Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα μέσω της Αλυσίδας Εφοδιασμού*. Αθήνα: Εκδόσεις Rosili
- Δαπέργολας, Γ. and Μαχαλίωτης, Γ. (2012) «Προσομοίωση Διαδικασιών Προμήθειας Υλικού σε Νοσοκομείο». Α.Τ.Ε.Ι Καλαμάτας
- Δημητριάδης, Α. (2007) «Διοίκηση Διαχείρισης Πληροφοριακών Συστημάτων». Εκδόσεις: Νέων Τεχνολογιών
- Δρίβα, Χ. (2003) «Ανάπτυξη Στρατηγικής Πληροφοριακών Συστημάτων - Αναφορά στα Νοσοκομεία». Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Καλαμάτας.

- Καραθάνου, Σ. (2014) Οργανωτική και Διοικητική Δομή της Τριτοβάθμιας Περίθαλψης. Η Περίπτωση του Νοσοκομείου «Ευαγγελισμός». Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Λάνδρου, Ι. (2015) «Logistics στον Τομέα της Υγείας». Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πελοποννήσου
- Μαλινδρέτος, Γ. (2015). Εφοδιαστική Αλυσίδα, Logistics & Εξυπηρέτηση Πελατών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/5391> [Πρόσβαση 12 Απριλίου 2021]
- Μανιού, Μ. and Ιακωβίδου, Ε. (2009) ‘Η σημερινή εικόνα των δημόσιων και ιδιωτικών νοσοκομείων στην Ελλάδα’ ΤΟ ΒΗΜΑ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ, 8 (4). Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11400/4225> [Πρόσβαση 01 Μαρτίου 2021]
- Μπαρμπαγιάννη, Χ. (2016) «Η Οργανωτική Δομή, Στελέχωση και Χρήση Πληροφοριακών Συστημάτων στα Ελληνικά Νοσοκομεία. Η Περίπτωση του Νοσοκομείου Άμφισσας και του Νοσοκομείου Λιβαδειάς». Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Ελλάδας.
- Μπιθύζη, Ε. (2013) «Εφοδιαστική Αλυσίδα του Τομέα Υγείας». Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό ίδρυμα Καλαμάτας
- Μπινιώρης, Σ. (2004). Εισαγωγή στη Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας: Logistics. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης
- Παπαθεοδώρου, Χ. and Μουσίδου, Α. (2011) ‘Υγειονομική περίθαλψη και ανισότητα στην Ελλάδα Η διανεμητική επίδραση του συστήματος υγείας’ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΣΕΕ Παρατηρητήριο Οικονομικών και Κοινωνικών Εξελίξεων.
- Περλέγκος, Β. (2004) Η Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων στις Μονάδες Υγείας. Πανεπιστήμιο Πειραιώς
- Πεχλιβανίδου, Π. (2017) Δημόσια Υγεία, Εθνικό Σύστημα Υγείας στην Ελλάδα. Προβλήματα και Προοπτικές. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
- Ρεκλείτη, Μ., Τανανάκη Μ. και Κυλούδης, Π. (2012) ‘Οι Δαπάνες Υγείας στο Ελληνικό Υγειονομικό Σύστημα σε Σχέση με τη Διεθνή Εμπειρία’. Περιεγχειρητική Νοσηλευτική, 1(1), pp.3-14.

- Σιφνιώτης, Κ. (1997). Logistics Management: Θεωρία και Πράξη. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση
- Τσαγκάρης, Α., Τζούρος, Θ., Πατέλης, Α. και Τόλης, Δ. (2010) ‘Η Εφοδιαστική Λειτουργία στο Δημόσιο Ελληνικό Νοσοκομείο. Μύθος ή Πραγματικότητα;’ 1st Olympus International Conference on Supply Chains (ICSC 2010). Κατερίνη, 1-2 Οκτωβρίου.
- ΦΕΚ/Β/10-12-2012
- Φλώρος, Σ. (2017) Ο Ρόλος της Ιδιωτικής Ασφάλισης στο Ελληνικό Σύστημα Υγείας. Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Χονδροκούκης, Γ. (2008) «Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων». Εκδόσεις: Πανεπιστήμιο Πειραιώς
- Χωραΐτου, Μ. (2019) «Εφοδιασμός - Logistics σε Δημόσια Νοσοκομεία: Μελέτη Περίπτωσης στο ΝΙΜΤΣ». Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Ηλεκτρονικές πηγές

- <http://www.eprocurement.gov.gr/>
- https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CF%81%CF%8C%CE%B3%CF%81%CE%B1%CE%BC%CE%BC%CE%B1_%CE%94%CE%B9%CE%B1%CF%8D%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1