



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ & ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ

**LOGISTICS - ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΚΑΙ Η ΔΡΑΣΗ ΤΗΣ
ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εισηγητής: Αθανάσιος-Παναγιώτης Τσαταλός ΑΜ: 1439

Αφροδίτη Μουζάκα ΑΜ: 1856

Επιβλέπων: Γεώργιος Μαστοράκης

©

Οκτώβριος 2018



TECHNOLOGICAL EDUCATION INSTITUTE OF CRETE

SCHOOL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS

DEPARTMENT OF COMMERCE & MARKETING

**LOGISTICS -SUPPLY CHAIN
AND ITS EFFECT ON HEALTH CARE**

DIPLOMA THESIS

Student : Athanasios Panagiotis Tsatalos 1439

Mouzaka Afroditi 1856

Supervisor : Mastorakis Georgios

©

October 2018

Υπεύθυνη Δήλωση: Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Εμπορίας και Διαφήμισης του Τ.Ε.Ι. Κρήτης.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτέλεσε το αντικείμενο μελέτης μας για μεγάλο χρονικό διάστημα και θεωρούμε ότι λόγω της σπουδαιότητας του θέματος θα αποτελέσει πολύ σημαντικό εφαλτήριο για την μετέπειτα πορεία μας στον κλάδο.

Πιο συγκεκριμένα, θέμα του παρόντος πονήματος αποτελεί η εφοδιαστική αλυσίδα και τα logistics στα οποία επιχειρείται εκτεταμένη ανάλυση. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι δύο αυτές έννοιες, όπου και αναλύουμε τα γενικά χαρακτηριστικά της εφοδιαστικής αλυσίδας, την διαχείρισή της, τα μέρη της και τον τρόπο ολιστικής κατανόησής της, περνώντας στον προσδιορισμό της έννοιας των logistics, στην προσέγγιση όσον αφορά τους καταναλωτές, την κατάσταση στην Ελλάδα και τις διαφορές μεταξύ της εφοδιαστικής αλυσίδας και των logistics. Στο δεύτερο κεφάλαιο, πραγματοποιείται ανάλυση της σύνδεσης της εφοδιαστικής αλυσίδας και των επιχειρήσεων, όπου και αναφερόμαστε στην εταιρική κοινωνική ευθύνη και πώς αυτή επηρεάζει την διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, στις επιχειρησιακές εγκαταστάσεις και των στρατηγικό σχεδιασμό της εφοδιαστικής και στην σχέση μεταξύ εφοδιαστικής αλυσίδας και marketing. Το τρίτο κεφάλαιο αποτελεί παρουσίαση των λειτουργιών της εφοδιαστικής αλυσίδας, με αναφορές στις αγορές, τα αποθέματα, την αποθήκευση και την διανομή, ενώ στο τέταρτο κεφάλαιο πραγματοποιείται αναδρομή στην εξέλιξη της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο, κάνουμε μια μελέτη περίπτωσης στον τρόπο λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας στον τομέα της υγείας, με βιβλιογραφική ανασκόπηση και παρουσίαση νέων στρατηγικών στον συγκεκριμένο κλάδο.

Ευελπιστούμε η πτυχιακή μας εργασία να αποτελέσει χρήσιμο εγχειρίδιο στα χέρια κάθε μελλοντικού μελετητή στον κλάδο της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Λέξεις κλειδιά: Εφοδιαστική, αλυσίδα, logistics, διανομή, αποθήκευση, διαχείριση

ABSTRACT

This thesis has been the subject of our study for a long time and we believe that due to the importance of the subject it will be a very important springboard for our further course in the industry.

More specifically, the issue of the present is the supply chain and logistics that are undergoing extensive analysis. In the first chapter we present these two concepts, analyzing the general characteristics of the supply chain, its management, its parts and the way of its holistic understanding, by passing on the definition of the concept of logistics, the approach towards consumers, in Greece and the differences between supply chain and logistics. In the second chapter, we analyze the connection between supply chain and business, where we refer to corporate social responsibility and how it affects supply chain management, business operations and strategic planning of logistics, and the relationship between supply chain and marketing. The third chapter is a presentation of the functions of the supply chain, with references to markets, stocks, storage and distribution, while in the fourth chapter a retrospective look at the development of the supply chain. Finally, in the fifth chapter, we are doing a case study on how the health supply chain works, with a bibliographic review and presentation of new strategies in the industry.

We hope that our thesis will be a useful manual in the hands of any future scholar in the supply chain.

Keywords: Logistics, chain, logistics, distribution, storage, management

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΥΠΕΥΘΗΝΗ ΔΗΛΩΣΗ.....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ABSTRACT.....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ – ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΚΑΙ LOGISTICS	10
1.1. Γενικά χαρακτηριστικά της εφοδιαστικής αλυσίδας.....	10
1.2. Διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM).....	12
1.3. Ολιστική κατανόηση της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού	13
1.4. Τα μέρη της εφοδιαστικής αλυσίδας	15
1.5. Logistics	18
1.6. Logistics και καταναλωτές.....	23
1.7. Τα logistics στην Ελλάδα	29
1.8. Διαφορές μεταξύ εφοδιαστικής αλυσίδας και logistics.....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ – ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ.....	33
2.1. Εταιρική κοινωνική ευθύνη και διαχείριση αλυσίδας εφοδιασμού.....	33
2.2. Επιχειρησιακές εγκαταστάσεις και στρατηγικός σχεδιασμός της εφοδιαστικής αλυσίδας.....	37
2.3. Σχέση μεταξύ εφοδιαστικής αλυσίδας και μάρκετινγκ	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ LOGISTICS.....	41
3.1. Οι αγορές.....	41
3.2. Τα αποθέματα.....	43
3.4. Η αποθήκευση	46
3.5. Η διανομή.....	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ – Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ	57
4.1. Προσαρμογή της αλυσίδας εφοδιασμού στην σύγχρονη εποχή.....	57
4.2. Μελλοντική μορφή της εφοδιαστικής αλυσίδας	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ – ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ – Η ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ	61
5.1. Μέθοδος λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας στην υγεία.....	61
5.2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση επί του θέματος.....	63
5.2.1. Τρέχουσα κατάσταση της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας στη βιομηχανία υγειονομικής περίθαλψης.....	64

5.2.2.	Διαδικασία αλυσίδας εφοδιασμού.....	65
5.3.	Νέες στρατηγικές.....	68
5.3.1.	Εικονική συγκέντρωση της αλυσίδας εφοδιασμού	68
5.3.2.	Εφαρμογές RFID στην υγειονομική περίθαλψη.....	70
5.3.3.	Διαχείριση αξιοποίησης εφοδιασμού	72
5.3.4.	Διαχείριση αποθεμάτων από τον κατασκευαστή (VMI)	73
5.3.5.	Συμπεράσματα.....	75
	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	76
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	78

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μία αλυσίδα εφοδιασμού είναι ουσιαστικά ένα δίκτυο μεταξύ μίας εταιρείας και των προμηθευτών της, που είναι συνδεδεμένο με την παραγωγή και την διανομή ενός συγκεκριμένου προϊόντος, με την αλυσίδα εφοδιασμού να αντιπροσωπεύει τα βήματα που απαιτούνται για την απόκτηση του προϊόντος ή της υπηρεσίας από τον πελάτη.

Η ορθή διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού είναι μία κρίσιμη διαδικασία, διότι μία βελτιστοποιημένη αλυσίδα εφοδιασμού έχει ως αποτέλεσμα το χαμηλότερο κόστος των εμπορευμάτων και έναν ταχύτερο κύκλο παραγωγής (Blecker, 2007).

Η διαχείριση της επιχειρησιακής εφοδιαστικής αναφέρεται στην διαδικασία της παραγωγής και της διανομής μίας εταιρείας, ενώ η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού περιλαμβάνει προμηθευτές, κατασκευαστές και λιανοπωλητές που διανέμουν το προϊόν στον τελικό πελάτη. Οι αλυσίδες προμηθειών από την άλλη, περιλαμβάνουν κάθε επιχείρηση που έρχεται σε επαφή με ένα συγκεκριμένο προϊόν, συμπεριλαμβανομένων των εταιρειών που συναρμολογούν και παραδίδουν εξαρτήματα στον κατασκευαστή (Voortman, 2004).

Όπως πολύ σωστά καταλαβαίνουμε, υπάρχουν πολλές οικονομικές έννοιες, που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν διαφορετικές λειτουργίες της αγοράς. Μία από αυτές είναι και η ροή του κόστους παραγωγής που είναι συνδεδεμένη με την διαδικασία της χρήσης των υλικών και της εργασίας, για την ολοκλήρωση ενός τελικού προϊόντος που να μπορεί να πωληθεί σε έναν πελάτη. Ένα σύστημα διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού, έχει την δυνατότητα να μειώσει το κόστος και την πολυπλοκότητα της παραγωγικής διαδικασίας, ιδιαίτερα στην περίπτωση των κατασκευαστών που χρησιμοποιούν πολλά μέρη. Ένας κατασκευαστής ρουχισμού, για παράδειγμα, θα μεταφέρει πρώτα πρώτες ύλες στην παραγωγή, όπως είναι το ύφασμα, τα φερμουάρ και άλλα κομμάτια που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των προϊόντων. Εν συνεχεία, ο κατασκευαστής αναλαμβάνει το κόστος εργασίας, που αφορά την λειτουργία των μηχανών, καθώς και την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών που λαμβάνουν χώρα εντός της επιχειρηματικής μονάδας. Όταν τα εμπορεύματα ολοκληρωθούν, τότε θα πρέπει να συσκευαστούν και να αποθηκευτούν, έως ότου πωληθούν σε έναν πελάτη (Langevin & Riopel, 2005).

Μία αποτελεσματική διαδικασία διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού απαιτεί αξιόπιστους προμηθευτές. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να παράγουν ένα ποιοτικό προϊόν, που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του κατασκευαστή, ενώ παράλληλα το προϊόν οφείλεται να παραδίδεται εγκαίρως. Ας υποθέσουμε για παράδειγμα ότι τα έπιπλα μίας εταιρείας είναι υψηλού επιπέδου, αλλά υπάρχει ένας προμηθευτής που παρέχει τις μεταλλικές λαβές και μερικά ακόμη εξαρτήματα. Τα μεταλλικά μέρη πρέπει να είναι ανθεκτικά, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για χρόνια, παράλληλα με την χρήση των επίπλων, ενώ ταυτόχρονα θα πρέπει να λειτουργούν όπως προβλέπεται από την επιχείρηση που κατασκευάζει τα έπιπλα. Ο προμηθευτής θα πρέπει να είναι σε θέση να καλύψει τις παραγγελίες του κατασκευαστή και να μεταφέρει μεταλλικά μέρη, για να φέρει εις πέρας τις ανάγκες παραγωγής των επίπλων της εταιρείας. Αυτά τα βήματα είναι απαραίτητα για την παραγωγή ενός ποιοτικού προϊόντος, που θα αποστέλλεται εγκαίρως στον πελάτη (Tilanus, 1997).

Η εξέλιξη και η αυξημένη αποτελεσματικότητα των αλυσίδων εφοδιασμού έχουν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο και στην καταπολέμηση του πληθωρισμού. Καθώς αυξάνεται η αποτελεσματικότητα της μετακίνησης των προϊόντων από το Α στο Β, το κόστος που προκύπτει μειώνεται, γεγονός που με την σειρά του μειώνει το τελικό κόστος για τον καταναλωτή. Ενώ ο αποπληθωρισμός συχνά θεωρείται αρνητικός, η αποτελεσματικότητα της αλυσίδας εφοδιασμού είναι ένα από τα λίγα παραδείγματα όπου ο αποπληθωρισμός καταγράφεται ως ένα θετικό οικονομικό φαινόμενο.

Καθώς η παγκοσμιοποίηση συνεχίζεται, η αποτελεσματικότητα της αλυσίδας εφοδιασμού βελτιστοποιείται ολοένα και περισσότερο, γεγονός που θα συνεχίσει να ασκεί πιέσεις στις τιμές των εισροών και των εκροών (Kasilingam, 1998).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ – ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΚΑΙ LOGISTICS

1.1. Γενικά χαρακτηριστικά της εφοδιαστικής αλυσίδας

Μία αλυσίδα εφοδιασμού αποτελείται από ένα σύστημα οργανισμών, ανθρώπων, δραστηριοτήτων, πληροφοριών και πόρων που σχετίζονται με την μετακίνηση ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας από τον προμηθευτή στον πελάτη. Οι δραστηριότητες της αλυσίδας εφοδιασμού περιλαμβάνουν την μετατροπή των φυσικών πόρων, των πρώτων υλών και των συστατικών τους σε ολοκληρωμένα προϊόντα, που παραδίδονται στον τελικό πελάτη. Στα εξελιγμένα συστήματα αλυσίδων εφοδιασμού, τα χρησιμοποιημένα προϊόντα μπορούν να επανέλθουν εκ νέου στην αλυσίδα, σε οποιοδήποτε σημείο της, αφού η υπολειμματική τους αξία είναι συχνά ανακυκλώσιμη. Αξίζει να αναφερθεί πως οι αλυσίδες προμηθειών συνδέουν τις αλυσίδες αξίας (Kasilingam, 1998).

Στην παγκόσμια βιβλιογραφία έχουν καταγραφεί αρκετοί ορισμοί σχετικά με την αλυσίδα εφοδιασμού. Ένας από τους πληρέστερους είναι αναμφίβολα αυτός που προέρχεται από το Συμβούλιο των Επαγγελματιών Διαχείρισης της Αλυσίδας Εφοδιασμού – CSCMP. Πιο συγκεκριμένα, η λειτουργία της αλυσίδας εφοδιασμού περιλαμβάνει τον προγραμματισμό και την διαχείριση όλων των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την προμήθεια, την μετατροπή και όλες τις λοιπές δραστηριότητες, γνωστές στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία και ως «logistics». Επιπροσθέτως, σημαντικό στοιχείο είναι και ο συντονισμός και η συνεργασία με τους εταίρους των καναλιών, οι οποίοι μπορεί να είναι προμηθευτές, μεσάζοντες, πάροχοι υπηρεσιών τρίτων και πελάτες. Στην ουσία, η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού ενσωματώνει την διαχείριση της προσφοράς και της ζήτησης, εντός και μεταξύ των εταιρειών (Langevin & Riopel, 2005).

Η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού είναι μία ολοκληρωμένη επιχειρηματική λειτουργία, που έχει ως πρωταρχική της ευθύνη την διασύνδεση σημαντικών εταιρικών λειτουργιών και επιχειρηματικών διαδικασιών, εντός και μεταξύ των εταιρειών, σε ένα επιχειρηματικό μοντέλο υψηλής απόδοσης. Περιλαμβάνει όλες τις

δραστηριότητες διαχείρισης της εφοδιαστικής που αναφέρονται παραπάνω, καθώς και το σύνολο των εργασιών κατασκευής, με αποτέλεσμα να οδηγεί στον συντονισμό των διαδικασιών και των δραστηριοτήτων σε ολόκληρο το φάσμα του μάρκετινγκ, των πωλήσεων, του σχεδιασμού προϊόντων, της χρηματοδότησης και της τεχνολογίας των πληροφοριών.

Μία τυπική αλυσίδα εφοδιασμού ξεκινά με την οικολογική, βιολογική και πολιτική ρύθμιση των φυσικών πόρων, ακολουθούμενη από την ανθρώπινη εξόρυξη πρώτων υλών και περιλαμβάνει αρκετές συνδέσεις παραγωγής, όπως είναι για παράδειγμα η κατασκευή εξαρτημάτων και η συναρμολόγηση. Εν συνεχεία ακολουθούν τα διάφορα επίπεδα της αποθήκευσης, καθώς και οι ολοένα και πιο απομακρυσμένες γεωγραφικές τοποθεσίες των καταναλωτών, που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν ώστε να φτάσουν τα εμπορεύματα στον προορισμό τους (Gubbins, 2003).

Συνεπώς, πολλές από τις ανταλλαγές που συναντώνται στην αλυσίδα εφοδιασμού είναι μεταξύ διαφορετικών εταιρειών, που επιδιώκουν να μεγιστοποιήσουν τα έσοδά τους στο πεδίο ενδιαφέροντός τους, αλλά ενδέχεται να έχουν ελάχιστες ή καθόλου γνώσεις ή ενδιαφέρον για τους υπόλοιπους κρίκους της αλυσίδας εφοδιασμού. Θα μπορούσαμε να πούμε πως μία σύγχρονη εφοδιαστική αλυσίδα καλύπτει την ανάγκη για την ορθή λειτουργία μίας μεγάλης και εκτεταμένης επιχειρηματικής προσπάθειας.

Στο πλαίσιο των προσπαθειών τους να επιδείξουν δεοντολογικές πρακτικές, πολλές μεγάλες εταιρείες και παγκόσμιες μάρκες, ενσωματώνουν κώδικες συμπεριφοράς και κατευθυντήριες γραμμές στις εταιρικές τους κουλτούρες και στα συστήματα διαχείρισής τους. Μέσα από αυτές τις ενέργειες, οι εταιρείες ζητούν από τους προμηθευτές τους σύγχρονες εγκαταστάσεις, βιολογικά αγροκτήματα, υπηρεσίες με υπεργολαβία, ασφάλεια και καθαρότητα. Πολλές φορές, επαληθεύουν τα παραπάνω μέσω κοινωνικών ελέγχων, αφού οι διοικήσεις θέλουν αποδείξεις ότι οι προμηθευτές τους συμμορφώνονται με τα απαιτούμενα πρότυπα. Η έλλειψη διαφάνειας στην αλυσίδα εφοδιασμού είναι γνωστή στον εμπορικό κόσμο, αφού εμποδίζει τους καταναλωτές να γνωρίζουν από πού προέρχονται οι αγορές τους, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε κοινωνικά ανεύθυνες πρακτικές. Γι αυτό και οι μεγάλες επιχειρήσεις θέλουν να έχουν το απόλυτο έλεγχο σχετικά με την ποιότητα και την προέλευση των πρώτων υλών τους (Kasilingam, 1998).

Οι διαχειριστές των αλυσίδων εφοδιασμού υπόκεινται σε διαρκή έλεγχο, για να εξασφαλίσουν την καλύτερη τιμολόγηση των πόρων τους, πράγμα που γίνεται δύσκολο όταν πρέπει να αντιμετωπιστούν φαινόμενα εγγενούς έλλειψης διαφάνειας. Η συγκριτική αξιολόγηση κόστους είναι μία αποτελεσματική μέθοδος για τον προσδιορισμό ανταγωνιστικής τιμολόγησης εντός του κλάδου. Αυτό δίνει στους διαπραγματευτές μία σταθερή βάση για να σχηματίσουν τη στρατηγική τους και να οδηγήσουν την συνολική δαπάνη σε κατώτερα επίπεδα.

1.2. Διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM)

Στο πλαίσιο του εμπορίου και της ύπαρξης της αλυσίδας εφοδιασμού, η διαχείριση της ροής των αγαθών και των υπηρεσιών περιλαμβάνει την μετακίνηση και την αποθήκευση πρώτων υλών, καθώς και την απογραφή των τελικών προϊόντων, καθ' όλη την διάρκεια της επεξεργασίας, από το σημείο της προέλευσης έως το σημείο της κατανάλωσης. Τα διασυνδεδεμένα δίκτυα, τα κανάλια και οι επιχειρήσεις, συνδυάζονται στην παροχή προϊόντων και υπηρεσιών που απαιτούνται από τους τελικούς πελάτες, σε μία μεγάλη αλυσίδα εφοδιασμού. Η διαχείριση της αλυσίδας αυτής έχει οριστεί στην παγκόσμια βιβλιογραφία ως ο σχεδιασμός, η εκτέλεση, ο έλεγχος και η παρακολούθηση των δραστηριοτήτων της αλυσίδας, με στόχο την δημιουργία καθαρής αξίας, την οικοδόμηση μίας ανταγωνιστικής υποδομής και την αξιοποίηση της παγκόσμιας εφοδιαστικής, σε διεθνές επίπεδο (Brewer, et al, 2001).

Η πρακτική της διαχείρισης, είναι έντονα συνδεδεμένη με τους διάφορους τομείς της βιομηχανίας, των μηχανικών συστημάτων, της διαχείρισης των επιχειρήσεων, της εφοδιαστικής αλυσίδα, της προμήθειας, της τεχνολογίας της πληροφορίας και του μάρκετινγκ, με αποτέλεσμα η παρουσία της να αποτελεί μία ολοκληρωμένη προσέγγιση της επιχειρηματικότητας. Η τρέχουσα έρευνα στον τομέα της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας ασχολείται μεταξύ άλλων με ζητήματα που σχετίζονται με την βιωσιμότητα και την διαχείριση του κινδύνου. Κάποιοι υποστηρίζουν ότι η ανθρώπινη διάσταση, τα ηθικά ζητήματα, η εσωτερική ολοκλήρωση, η διαφάνεια και η διαχείριση του ανθρώπινου κεφαλαίου και ταλέντου, είναι θέματα που μέχρι στιγμής υποεκπροσωπούνται στην ερευνητική διεθνή ατζέντα (Liu, et al, 2009).

Η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού είναι μία πολύπλοκη προσέγγιση που περιλαμβάνει την διαχείριση της μετακίνησης των πρώτων υλών σε έναν οργανισμό, ορισμένες πτυχές της εσωτερικής επεξεργασίας των υλικών σε τελικά προϊόντα και την κίνηση των τελικών προϊόντων από τον οργανισμό, προς τον τελικό καταναλωτή. Καθώς οι οργανώσεις προσπαθούν να επικεντρωθούν στις βασικές ικανότητές τους και να γίνουν πιο ευέλικτες, μειώνουν την ιδιοκτησία τους σε πηγές πρώτων υλών και σε κανάλια διανομής. Αυτές οι λειτουργίες διοχετεύονται ολοένα και περισσότερο σε άλλες επιχειρήσεις, που μπορούν να εκτελούν τις δραστηριότητες καλύτερα ή περισσότερο οικονομικά. Το αποτέλεσμα των παραπάνω είναι να αυξηθεί ο αριθμός των οργανισμών που εμπλέκονται στην ικανοποίηση της ζήτησης των πελατών, μειώνοντας ταυτόχρονα τον διοικητικό έλεγχο των καθημερινών επιχειρήσεων της εφοδιαστικής. Λιγότεροι έλεγχοι και περισσότεροι εταίροι της αλυσίδας εφοδιασμού, οδηγούν στην δημιουργία της έννοιας της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού. Ο σκοπός της διαχείρισης της αλυσίδας είναι το να βελτιωθεί η εμπιστοσύνη και η συνεργασία μεταξύ των εταίρων, βελτιώνοντας με αυτόν τον τρόπο την προβολή των αποθεμάτων, καθώς και της ταχύτητας μετακίνησής τους (Blecker, 2007).

1.3. Ολιστική κατανόηση της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού

Στο παγκοσμιοποιημένο ανταγωνιστικό περιβάλλον, οι επιχειρήσεις μπορούν να επιβιώσουν μακροπρόθεσμα βελτιώνοντας μονίμως την μορφή τους και την λειτουργία τους. Συνήθως, οι μικρομεσαίες εταιρείες διαθέτουν περιορισμένους πόρους και αντιμετωπίζουν δύσκολες καταστάσεις στην καθημερινότητά τους, αλλά μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά τα επιχειρηματικά αποτελέσματά τους, εάν διαχειριστούν καλύτερα την εργασία τους. Οι νέες προκλήσεις απαιτούν μία διεξοδική καινοτομία της διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένης της ορθής διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού ή Supply Chain Management (SCM), όπως είναι γνωστή στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία. Γενικότερα, μπορούμε να ορίσουμε την SCM ως μία έννοια που σχετίζεται με το σύνολο της αλυσίδας παροχής, κατασκευής, συναρμολόγησης και διανομής πρώτων υλών και έτοιμων προϊόντων στον τελικό πελάτη. Όμως, υπό το πρίσμα των ταχύτατων κοινωνικοοικονομικών αλλαγών, η SCM αντιμετώπισε το αίτημα να αναπτυχθεί και να προσαρμοστεί με τέτοιο τρόπο,

ώστε να συμβάλει στην αποτελεσματική και επιτυχημένη εικόνα της επιχείρησης που την χρησιμοποιεί (Lowe, 2002).

Η γρήγορη ανάπτυξη της θεωρητικής βάσης και της επιχειρηματικής πρακτικής της SCM άνοιξε όμως πολλά ερωτήματα, σχετικά με την κατανόησή της και τον γενικότερο ορισμό της. Ως εκ τούτου, στην θεωρία και την επιχειρηματική πρακτική, μπορούμε να βρούμε διαφορετικές προσεγγίσεις, όσον αφορά την έρευνα της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Στο ίδιο πνεύμα, η σύγχρονη διοίκηση βρίσκεται αντιμέτωπη με το δίλημμα για τον πιο ολιστικό προσδιορισμό της SCM και του τρόπου με τον οποίο μπορεί να γίνει πιο καθολική η κατανόηση των διαφορετικών ορισμών της (Southern & Southern, 1997).

Οι οργανισμοί, μέσα στο σύγχρονο οικονομικό περιβάλλον, προσπαθούν να διασφαλίσουν την ύπαρξη και την μακροπρόθεσμη ανάπτυξή τους, με την ικανοποίηση των αναγκών και των απαιτήσεων των πελατών. Οι παραγωγοί μπορούν να είναι ανταγωνιστικοί στην σύγχρονη παγκόσμια αγορά, όταν προσφέρουν προϊόντα στις κατάλληλες τιμές, ποιότητες και γκάμες, ενώ θα πρέπει να συμβάλλουν στην αειφόρο ανάπτυξη, όπως αυτή κρίνεται από τους πελάτες.

Η πλήρης και καινοτόμος διαμόρφωση και εκτέλεση των πράξεων της αγοράς και της φυσικής διανομής, παρουσιάζει επίσης σημαντικό ρόλο για τις επιχειρήσεις. Η υλικοτεχνική διαχείριση ενός οργανισμού επιτρέπει την μερική βελτίωση της εργασίας αλλά όχι και την βελτιστοποίηση της συνολικής παραγωγικής διαδικασίας των προϊόντων ή / και των υπηρεσιών ενός κλάδου, αφού σε αυτό το κομμάτι συνεργάζονται περισσότεροι οργανισμοί (Coyle, et al, 2010).

Για την αντιμετώπιση των ζητημάτων της διαδικασίας εφοδιασμού, αναπτύχθηκαν πολλές και διαφορετικές ολοκληρωμένες έννοιες, που αφορούσαν την διαχείριση των παραδοσιακών λειτουργικών περιοχών των αγορών και της φυσικής διανομής, όπως είναι για παράδειγμα η διαχείριση των υλικών, η εμπορευματοποίηση, η εφοδιαστική και η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού ή αλλιώς SCM.

Η SCM καταγράφει σημαντικότερο αντίκτυπο στην ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων. Επομένως, η διαχείριση της αλυσίδας θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να προσφέρει το καλύτερο δυνατό οικονομικό αποτέλεσμα, ενώ παράλληλα θα πρέπει να αποδίδει και υψηλό βαθμό επάρκειας. Η βιβλιογραφία της

επιχειρησιακής διοίκησης ορίζει ότι η SCM είναι συνδεδεμένη με φιλόδοξους και στρατηγικά σημαντικούς στόχους (Richards & Grinsted, 2013).

Η SCM είναι η πιο εξελιγμένη και ολοκληρωμένη επιχειρηματική ιδέα, αλλά θα πρέπει να εξετάζεται οργανωμένα και με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, ώστε να αποφέρει θετικά αποτελέσματα στην εκάστοτε επιχείρηση.



Εικόνα 1. Παράδειγμα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας και των στοιχείων που περιλαμβάνει.

1.4. Τα μέρη της εφοδιαστικής αλυσίδας

Η εφοδιαστική αλυσίδα θα μπορούσε εναλλακτικά να χαρακτηριστεί ως ένα σύνολο, αποτελούμενο από εταιρείες, επαγγελματίες και υπηρεσίες, που μεσολαβούν σε αμφίδρομες και συνεχείς διασυνδέσεις, από την παραγωγή των εμπορευμάτων, έως και την κατανάλωσή τους από τον πελάτη. Το αγαθό λοιπόν ταξιδεύει εντός των δικτύων, περνώντας μέσα από ένα πλήθος επιχειρήσεων και κόμβων (Baluch, 2005).

Αξίζει να αναφερθεί πως η κάθε εταιρεία, μέσα στα δίκτυα, μπορεί να διαθέτει είτε τον ίδιο, είτε διαφορετικό ρόλο. Ένα παράδειγμα που θα μπορούσε να αναφερθεί είναι αυτό του οργανισμού που σε κάποια αλυσίδα εφοδιασμού αποτελεί τον προμηθευτή, σε μία δεύτερη είναι ο συνεργάτης και σε μία τρίτη ο πελάτης.

Πέραν λοιπόν των τυπικών δύο πλευρών και πιο συγκεκριμένα του παραγωγού και του καταναλωτή, παρεμβάλλονται και επιπλέον επαγγελματίες που ανήκουν στην αλυσίδα εφοδιασμού του εμπορεύματος ή της υπηρεσίας (Goldsby & Martichenko, 2005).

Παρακάτω, μπορούμε να δούμε αναλυτικά τα κομμάτια ή αλλιώς τα μέλη μίας εφοδιαστικής αλυσίδας.

Εμποροι

Έχουν την δυνατότητα να αποκτούν την κυριότητα των εμπορευμάτων, αφού αγοράζουν απευθείας από τις επιχειρήσεις. Αυτό τους δίνει το δικαίωμα να πωλούν τα αγαθά στον τελικό καταναλωτή, αλλά παράλληλα αναλαμβάνουν τον κίνδυνο της αβεβαιότητας, αφού η διάθεση των προϊόντων μπορεί να καταλήξει να μην είναι κερδοφόρα (Southern & Southern, 1997).

Αντιπρόσωποι

Δημιουργούν εμπορικές συναλλαγές, αλλά δεν αποκτούν την κυριότητα των εμπορευμάτων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ένας αντιπρόσωπος να αναλαμβάνει μικρότερο κίνδυνο, συγκριτικά με τον έμπορο, αφού εξανεμίζεται ο κίνδυνος από την μεταβολή της ζήτησης και της τιμής των εμπορευμάτων της εταιρείας που αντιπροσωπεύει. Με το να αναλαμβάνει να ενεργεί για λογαριασμό άλλων, ο αντιπρόσωπος δεν έχει να ανησυχεί για κινδύνους με τους οποίους είναι συνδεδεμένος ένας έμπορος (Blecker, 2007).

Ειδικοί συνεργάτες

Διαφέρουν από τον αντιπρόσωπο στο ότι συνεργάζονται με συγκεκριμένους πελάτες και διακινούν καθορισμένα εμπορεύματα, σε μικρά συνήθως σημεία πώλησης (Tilanus, 1997).

Αντιπρόσωποι μέσω ποσοστών

Στην συγκεκριμένη κατηγορία ανήκουν οι επαγγελματίες οι οποίοι, μέσω καταλόγων ή δειγμάτων, αναλαμβάνουν να προωθήσουν τα προϊόντα μίας εταιρείας, έναντι ποσοστού επί των πωλήσεων. Ο αντιπρόσωπος αυτού του είδους δεν διαθέτει την κυριότητα των αγαθών και φυσικά δεν τα αγοράζει. Ο ίδιος απλά ανακαλύπτει τους πελάτες και στέλνει την παραγγελία τους στην επιχείρηση, η οποία εν συνεχεία αναλαμβάνει να αποστείλει τα αγαθά στους καταναλωτές.

Υπάρχουν έμποροι, αντιπρόσωποι και μεσάζοντες που εργάζονται στην εγχώρια αγορά ή στην χώρα προέλευσης ή ακόμη και στις διεθνείς αγορές, αναλόγως του κοινού που στοχεύει ο οργανισμός (Lowe, 2002).

Οι μεσάζοντες από την άλλη, χωρίζονται σε δύο επιμέρους κατηγορίες (Brewer, et al, 2001):

Λιανέμποροι

Μεταπωλούν αγαθά στους καταναλωτές, που προηγουμένως όμως έχουν προμηθευτεί από τους χονδρέμπορους.

Χονδρέμποροι

Μεταπωλεί εμπορεύματα στους λιανέμπορους, που προηγουμένως έχει προμηθευτεί από τον αντιπρόσωπο ή τον παραγωγό, με την ιδιότητα του μεσάζοντα. Ο ίδιος όμως δεν διαθέτει το δικαίωμα της απευθείας πώλησης στον τελικό καταναλωτή.



Γράφημα 1. Γραφική απεικόνιση των μελών μίας τυπικής εφοδιαστικής αλυσίδας.

1.5. Logistics

Υπάρχουν ιστορικά στοιχεία που υποδεικνύουν ξεκάθαρα την σημασία της εφαρμογής των logistics, αφού με την χρησιμοποίησή τους, πλήθος γεγονότων θα μπορούσαν να έχουν εξελιχθεί με τελείως διαφορετικό τρόπο. Γι αυτό και στην σύγχρονη εποχή, γίνεται προσπάθεια πλήρους αντίληψης των logistics, ώστε να ελέγχονται απόλυτα και να χρησιμοποιούνται στον βέλτιστο βαθμό.

Από τα όσα προηγήθηκαν μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι η παρουσία των logistics επηρεάζει και διαμορφώνει τόσο την ποιότητα, όσο και το κόστος των προϊόντων, κάτι που μας οδηγεί να σκεφτούμε ότι δεν θα πρέπει να αγνοούνται από κανέναν οργανισμό, αφού μπορούν να αποδώσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που έχουν ανάγκη οι εταιρείες στο σύγχρονο μεταβαλλόμενο οικονομικό και εμπορικό περιβάλλον (Bookbinder, 2012).

Γενικά θα μπορούσαμε να πούμε πως συντονίζουν, μέσα και έξω από την παραγωγική διαδικασία:

- Την κίνηση των διαφόρων υλικών.

- Την διαδικασία διαχείρισης των αποθεμάτων.
- Το σύνολο των πωλήσεων.
- Το σύνολο των παραγγελιών.

Επομένως, με το να έχει οργανωθεί σωστά το σύστημα των logistics και κατ' επέκταση η εφοδιαστική αλυσίδα, ο κάθε οργανισμός θα είναι σε θέση να ελέγξει πιο ολοκληρωμένα τα αποθέματα, αλλά και το κόστος που τους αναλογεί, με αποτέλεσμα να εδραιώνεται στην αγορά και να πετυχαίνει την μακροχρόνια κερδοφορία της (Southern & Southern, 1997).

Σε αυτό το σημείο θα ήταν καλύτερο να καταγραφεί ένας ορισμός, ώστε να γίνει πιο κατανοητό το περιεχόμενο και η γενικότερη έννοια των logistics, παρόλο που κάτι τέτοιο είναι δύσκολο εξαιτίας της πολυπλοκότητας του ζητήματος.

Η λέξη logistics ετυμολογικά, προέρχεται από την Γαλλική γλώσσα και πιο συγκεκριμένα από το ρήμα «Lager», που μεταφράζεται ως «τοποθετώ». Αρχικά ως έννοια, ήταν συνδεδεμένη με τον στρατό, αφού χρησιμοποιούνταν για να περιγράψει την τοποθέτηση και την μεταφορά στρατευμάτων. Μερικά χρόνια αργότερα απέκτησε πιο ευρεία έννοια, αφού χρησιμοποιήθηκε για να συμπεριλάβει την οργάνωση του συνόλου των προμηθειών στον εμπορικό κλάδο (Blecker, 2007).

Ένας πρώτος ορισμός καταγράφηκε το 1915 από τον A. Shaw, που ανέφερε στα γραπτά του ότι τα logistics λειτουργούν υποστηρικτικά στον κλάδο της παραγωγής και του μάρκετινγκ, ενώ είναι άμεσα συνδεδεμένα με την αποθήκευση και την μεταφορά πρώτων υλών και έτοιμων προϊόντων. Χρειάστηκε να περάσει τουλάχιστον ένας αιώνας, ώστε αυτή η θεωρία να γίνει ευρέως αποδεκτή και να αρχίσει να μελετάται ακόμη περισσότερο σε εμπορικό επίπεδο (Gubbins, 2003).

Όσο η οικονομική θεωρία εξελισσόταν, τόσο πιο πλήρης γινόταν και ο ορισμός των logistics, για να φτάσουμε στο 1990, όπου καταγράφηκε μία ορθότερη διατύπωση από την Council of Logistics Management. Η CLM ανέφερε πως ως logistics ορίζεται η ολοκλήρωση δραστηριοτήτων που έχουν σκοπό τους την σχεδίαση, την εφαρμογή και τον έλεγχο της ροής των πρώτων υλών, των εμπορευμάτων που κατασκευάζονται και των τελικών προϊόντων, από το σημείο όπου προέρχονται έως το σημείο όπου καταναλώνονται ή πωλούνται, για να ικανοποιηθούν πλήρως οι ανάγκες των πελατών (Liu, et al, 2009).

Όπως πολύ εύκολα καταλαβαίνουμε, ακόμη και ο παραπάνω ορισμός φαίνεται ελλιπής, συγκριτικά με τα δεδομένα που γνωρίζουμε στην σύγχρονη εποχή. Παρόλο λοιπόν που συμπεριλαμβάνονται οι βασικές έννοιες των logistics, όπως είναι για παράδειγμα ο στρατηγικός σχεδιασμός της επιχείρησης, η διοίκηση, η μέγιστη αξιοποίηση των πόρων, η εξυπηρέτηση των πελατών, η παραγωγή, η διανομή και η διαχείριση των αποθεμάτων, καθώς και η αποθήκευση, από τις πρώτες ύλες έως και τα έτοιμα προϊόντα, εντούτοις δεν γίνεται λόγος των παραπάνω διαδικασιών ως αυτόνομα κομμάτια της παραγωγικής διαδικασίας, αφού αντιμετωπίζονται ως ένα ευρύτερο κομμάτι μίας ενιαίας εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ένα ακόμη πρόβλημα που εντοπίζεται, έγκειται στο γεγονός ότι γίνεται αναφορά μόνο στην φυσική υπόσταση της διανομής των εμπορευμάτων και των υπηρεσιών, με αποτέλεσμα να μένει στο περιθώριο η έννοια των πληροφοριακών συστημάτων και της πληροφόρησης γενικότερα. Κάτι τέτοιο θεωρείται λάθος, αφού με αυτόν τον τρόπο δεν λαμβάνεται υπόψη η επικοινωνία των δραστηριοτήτων μεταξύ της διοίκησης και του οργανισμού, ο τομέας του ελέγχου και τα συστήματα που ασχολούνται με τις προτιμήσεις και τα στοιχεία των πελατών, όπως είναι για παράδειγμα ο τόπος διαμονής και οι αγοραστικές συνήθειες (Baluch, 2005).

Εν συνεχεία, είχαμε τον ορισμό των Jessop και Compton, που στο «Λεξικό των Αγορών και Προμηθειών» τους ανέφεραν ως έννοια των logistics, την διαχειριστική διαδικασία της αποθήκευσης των υλικών και των εμπορευμάτων, καθώς και της μεταφοράς τους, από το μέρος όπου προέρχονται ή κατασκευάζονται έως και το σημείο της τελικής κατανάλωσής τους ή πώλησής τους, αλλά και την διακίνηση των πληροφοριών που συνδέονται μαζί τους. Είναι ένας από τους πιο πλήρης ορισμούς σχετικά με το περιεχόμενο και την έννοια των σύγχρονων logistics (Coyle, et al, 2010).

Το 2006, έγινε ένα σημαντικό βήμα στην παγκόσμια βιβλιογραφία, αφού καταγράφηκε από τον Martin Christopher ο πιο ορθός και εκτενής ορισμός σχετικά με τα logistics. Σύμφωνα με τον ίδιο, τα logistics είναι μία διαδικασία, συνδεδεμένη με την στρατηγική διαχείριση της προμήθειας, της κίνησης και της αποθήκευσης πρώτων υλών, εμπορευμάτων, προϊόντων και αποθεμάτων, συμπεριλαμβανομένου των πληροφοριών σχετικά με τις ροές τους, εντός των καναλιών μάρκετινγκ και των οργανισμών, που έχει σαν στόχο την παρούσα και μακροπρόθεσμη μεγιστοποίηση

του κέρδους, που θα προέρχεται από την ολοκλήρωση των παραγγελιών, όπως ορίζεται από την αρχή περί αποτελεσματικότητας του κόστους.

Στην επιστήμη της εφοδιαστικής εντάσσονται τόσο τα logistics, όσο και η εφοδιαστική αλυσίδα, ενώ περιλαμβάνονται και έννοιες όπως η διαχείριση και η διακίνηση εμπορευμάτων με το μικρότερο δυνατό κόστος, από την στιγμή που θα παραχθούν, έως το σημείο όπου θα καταναλωθούν. Η ανάγκη για την έντονη παρουσία των logistics εντάθηκε εξαιτίας της εμφάνισης έντονης ανταγωνιστικότητας μεταξύ των οργανισμών, αφού παρήγαγαν ανταγωνιστικά εμπορεύματα και υπηρεσίες, όσον αφορά την λειτουργικότητα, τις τιμές και την ποιότητα. Φυσικά, δεν θα πρέπει να παραβλεφθεί και το γεγονός της ύπαρξης ανταγωνιστικότητας στον τομέα της εξυπηρέτησης των καταναλωτών, από την εκάστοτε επιχείρηση (Richards & Grinsted, 2013).

Τα logistics λοιπόν, παίζουν καθοριστικό ρόλο στο χρηματοοικονομικό περιβάλλον, αφού μπορούν να ικανοποιήσουν τους στόχους της διοίκησης, τους επιμέρους στόχους της εκάστοτε εταιρείας, που είναι συνδεδεμένοι με τις γενικότερες λειτουργίες της, καθώς και τις ανάγκες και τις απαιτήσεις της αγοράς και των καταναλωτών.

Κάθε εταιρεία ιδρύεται με σκοπό να φέρει εις πέρας κάποιους στόχους που έχει τοποθετήσει. Ο επιχειρηματικός στόχος ορίζεται ως η επιδίωξη του να φτάσει ένας οργανισμός σε ένα αποτέλεσμα. Οι στόχοι έχουν διακριθεί στις παρακάτω κατηγορίες:

Λειτουργικοί στόχοι

Αποτελούν συγκεκριμένα αποτελέσματα που επιδιώκει να πετύχει ο κάθε οργανισμός. Μπορούν να κατηγοριοποιηθούν:

- Στα συνολικά μεγέθη, όπως είναι για παράδειγμα το εισόδημα, τα κέρδη, η φήμη και ο ρυθμός ανάπτυξης.
- Στην παραγωγή, όπως είναι η ποιότητα των εμπορευμάτων και η παραγωγικότητα της εργασίας.
- Στην αγορά, όπως είναι η δημιουργία εμποδίων στην είσοδο ανταγωνιστών και η κατάκτηση μεγαλύτερων μεριδίων του κλάδου.

- Στις καινοτομίες, που συνδέονται με τα νέα διοικητικά συστήματα και την ανάπτυξη καινούριων τεχνικών και μεθόδων παραγωγής και διανομής, με απώτερο σκοπό την προσαρμογή και ανάπτυξη του οργανισμού στις σύγχρονες εξελίξεις.
- Στους ανθρώπους, όπως είναι η ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού και η ικανοποίηση των εργαζομένων (Gubbins, 2003).

Θεσμικοί στόχοι

Είναι οι επίσημοι στόχοι που δημοσιεύονται στο καταστατικό του εκάστοτε οργανισμού. Ουσιαστικά μιλάμε για επιδιώξεις, γενικούς και μη συγκεκριμένους στόχους, που συμπεριλαμβάνουν την αποστολή του οργανισμού στα πλαίσια της κοινωνίας και του περιβάλλοντος.

Ένα παράδειγμα που θα μπορούσε να αναφερθεί, είναι αυτό του λογιστηρίου. Ένα λογιστικό γραφείο έχει ως αποστολή του την παροχή ολοκληρωμένων οικονομικών υπηρεσιών, που σχετίζονται με την οικονομική και προσωπική καρτέλα του κάθε πελάτη, σε συνάρτηση με το κράτος ή και την αγορά, εάν ο ενδιαφερόμενος είναι επαγγελματίας ή εργαζόμενος (Langevin & Riopel, 2005).

Επιμέρους στόχοι

Στην συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνεται η επίτευξη του υψηλότερου επιπέδου ικανοποίησης των αναγκών των καταναλωτών, με όσο το δυνατόν μικρότερο κόστος για την παραγωγική διαδικασία.

Η παροχή ωφέλειας στον σωστό τόπο και χρόνο, αποτελεί έναν σύντομο και περιεκτικό ορισμό σχετικά με την εξυπηρέτηση των καταναλωτών. Άλλωστε, δεν πρέπει να ξεχνάμε πως το σωστό προϊόν, στην καλύτερη ποιότητα, στην κατάλληλη ποσότητα, στον ορθό τόπο και χρόνο, είναι ουσιαστικά τα logistics (Liu, et al, 2009).

Όταν ο καταναλωτής έχει στα χέρια του τις υπηρεσίες και τα εμπορεύματα που επιθυμεί, όταν εκείνος τα χρειάζεται, τότε λέμε πως αποκτούν αξία. Αυτό είναι ουσιαστικά και το πλεονέκτημα ενός οργανισμού συγκριτικά με τον ανταγωνισμό, όταν δηλαδή μπορεί να προσφέρει ένα πακέτο, που να καλύπτει το σύνολο των αναγκών του πελάτη, από το ίδιο το εμπόρευμα, μέχρι και την εξυπηρέτηση. Η

ανταγωνιστική υπεροχή όμως, μπορεί να γίνει πραγματικότητα μόνο μέσω της χρήσης των logistics.

Όταν ένας οργανισμός καταφέρει να συνδυάσει το χαμηλό κόστος με την μέγιστη εξυπηρέτηση των καταναλωτών, θα έχει φέρει εις πέρας τον στόχο του. Το κόστος είναι ένα από τα κυριότερα ζητήματα που πρέπει να λύσει η κάθε εταιρεία του επιχειρηματικού κόσμου, αφού ως κόστος δεν λογίζεται μόνο η καταβολή δαπανών, αλλά και η ανώφελη διατήρηση μεγάλου όγκου αποθέματος, με αποτέλεσμα να εκτοξεύεται το κόστος μέσω της διακίνησης των πληροφοριών. Τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα δημιουργήθηκαν με σκοπό να αντιμετωπίσουν τέτοιου είδους προβλήματα (Wood, 1995).

1.6. Logistics και καταναλωτές

Έλεγχος ποιότητας

Οι καταναλωτές της σύγχρονης εποχής, είναι πολύ πιο απαιτητικοί σε σχέση με το παρελθόν, τόσο σχετικά με την ποιότητα των logistics, όσο και για την διατήρηση της ποιότητας των εμπορευμάτων, σύμφωνα με τα διεθνή συστήματα διασφάλισης ποιότητας ISO 9000. Εάν μία επιχείρηση καταφέρει να διατηρεί σε υψηλά επίπεδα την κάλυψη των αναγκών των πελατών της, τότε έχει καταφέρει ένα σημαντικό πλήγμα για την μακροχρόνια παραμονή της στον κλάδο (Voortman, 2004).

Ασφάλεια

Η έννοια της ασφάλειας συνδέεται απόλυτα με τα logistics, αφού μιλάμε για το σύστημα μεταφορών και την ενημέρωση των πελατών για το που βρίσκεται η παραγγελία τους, ενώ συμπεριλαμβάνεται και η αποστολή των εμπορευμάτων χωρίς φθορές, αλλά και το να καταλήγουν στον προορισμό τους στην σωστή ποσότητα (Voortman, 2004).

Απόκριση

Ένα ξεκάθαρο πλεονέκτημα και δείγμα καλής διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας και κατ'επέκταση της στρατηγικής των logistics, είναι η γρήγορη ανταπόκριση του

οργανισμού στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των καταναλωτών, εντός μίας ταχύτατα εξελισσόμενης αγοράς. Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί πως για να μην επιβαρύνεται ο οργανισμός με επιπλέον κόστος, είναι σημαντικό να συγκρατείται η ισορροπία του ελάχιστου αποθέματός του (Kasilingam, 1998).

Μείωση κινδύνου στην εφοδιαστική αλυσίδα και ελαχιστοποίηση της απόκλισης από τους στόχους

Εξαιτίας των συνεχιζόμενων αλλαγών που καταγράφονται στο επιχειρηματικό περιβάλλον, δημιουργείται ένα κλίμα αβεβαιότητας που βρίσκεται σε συνάρτηση με την μελλοντική ζήτηση των εμπορευμάτων. Είναι λοιπόν λογικό πως οι οργανισμοί θα πρέπει να διαχειριστούν και να μειώσουν τους κινδύνους, μέσω της ανάπτυξης κατάλληλων στρατηγικών. Χάρη στην παρουσία των logistics, μία επιχείρηση μπορεί να αντιμετωπίσει το αβέβαιο περιβάλλον και τους επερχόμενους κινδύνους, είτε αυτοί είναι εσωτερικοί, είτε εξωτερικοί.

Παραδείγματα εσωτερικών κινδύνων αποτελούν τα υλικά που δεν φτάνουν στην προκαθορισμένη ημερομηνία παράδοσης ή οι καταναλωτές που ακυρώνουν τις παραγγελίες τους. Παραδείγματα εσωτερικών κινδύνων είναι οι ασθένειες των εργαζομένων ή τα φυσικά φαινόμενα, όπως η πλυμμήρα (Tilanus, 1997).

Όπως είδαμε σε προηγούμενες ενότητες, ως logistics χαρακτηρίζεται η διαδικασία διαχείρισης διαφόρων λειτουργιών που αφορούν τόσο την εφοδιαστική αλυσίδα, όσο και το πλέγμα αλληλεξάρτησης, ώστε να καταγράφεται ορθή διασύνδεση μεταξύ του συντονισμού και του σχεδιασμού της ροής των υλικών.

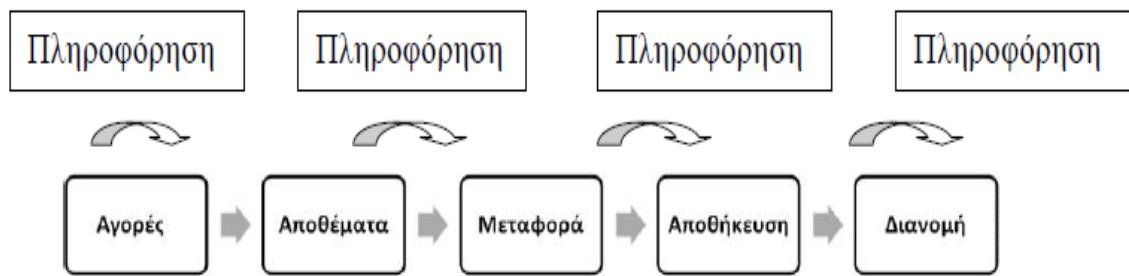
Η διαδικασία που περιγράφηκε παραπάνω, δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως μία σειρά δραστηριοτήτων, αλλά ως ένα ολοκληρωμένο σύστημα με πολλά μέλη, ώστε να επιτυγχάνεται η μεγιστοποίηση του κλάδου και η ολοκληρωμένη εξυπηρέτηση των καταναλωτών, με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Άλλωστε το κόστος, όπως είδαμε και προηγουμένως, αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους επιμέρους στόχους του κάθε οργανισμού (Brewer, et al, 2001).

Οι βασικές λειτουργίες που συνδέονται με την διαδικασία της διαχείρισης είναι (Tilanus, 1997):

- Οι αγορές και οι προμήθειες.

- Η διαχείριση των αποθεμάτων.
- Η μεταφορά.
- Η αποθήκευση.
- Η πληροφόρηση.
- Η διανομή.

Το παρακάτω σχήμα είναι χαρακτηριστικό των όσων προαναφέρθηκαν:



Γράφημα 2. Βασικές λειτουργίες των logistics.

Πρωτού αναλυθούν τα παραπάνω, θα πρέπει να προσδιοριστεί από την εταιρεία η κατάλληλη στρατηγική, αφού χάρη σε αυτήν θα μπορέσει να διαμορφώσει την πορεία της, την εικόνα της και την επιτυχία της.

Το σύνολο των αποφάσεων ενός οργανισμού, σχετικά με τα μακροχρόνια σχέδιά του, τις δεξιότητες των εργαζομένων, τις πηγές εφοδιασμού, τις τεχνολογίες, τους προμηθευτές και το μάρκετινγκ, αποτελεί την στρατηγική του. Μέσω αυτής της στρατηγικής, η επιχείρηση δημιουργεί ένα σύστημα αξίας με τον πελάτη και δημιουργεί αγαθά και υπηρεσίες για να καλύψει τις ανάγκες του (Tilanus, 1997).

Ουσιαστικά μιλάμε για έναν χάρτη που σηματοδοτεί την πορεία της εταιρείας, σχετικά με το πού ξεκινάει και το που θέλει να καταλήξει, αλλά δεν καταγράφεται το πώς θα τα καταφέρει αλλά και το πώς θα αντιμετωπίσει τα προβλήματα που θα βρεθούν κατά την διάρκεια της λειτουργίας της. Σε αυτό το σημείο αναλαμβάνει η διοίκηση της επιχείρησης, που θα αναλάβει να φέρει εις πέρας το σχέδιο που έχει αποφασιστεί.

Η στρατηγική είναι ιδιαιτέρως σημαντική για έναν οργανισμό, είτε μακροπρόθεσμα, είτε βραχυπρόθεσμα. Τα μικρά προβλήματα θα πρέπει να αντιμετωπιστούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, ενώ τα στελέχη οφείλουν να είναι προετοιμασμένα για να φέρουν εις πέρας κατάλληλα εναλλακτικά σενάρια, σε περίπτωση αποτυχίας του βασικού σχεδίου (Goldsby & Martichenko, 2005).

Πίνακας 1. Στρατηγική των επιχειρήσεων.

Στρατηγική	Έλλειψη στρατηγικής
Καινοτομία απέναντι στα προϊόντα των ανταγωνιστών	Η ανυπαρξία βελτίωσης των διαδικασιών
Δημιουργία ορθής εφοδιαστικής αλυσίδας, που θα είναι προσαρμοσμένη στις ανάγκες της επιχείρησης	Η έλλειψη φιλοδοξιών
Αλληλένδετες και αλληλοενισχυόμενες δραστηριότητες	Η έλλειψη επιδεξιότητας
Συνεχόμενη βελτίωση, στην προσπάθεια διατήρησης του πλεονεκτήματος	Η έλλειψη διαδικτύου και σύγχρονης σχετικά τεχνολογίας

Η κάθε επιχείρηση έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει το προσωπικό της σύστημα logistics, που θα καλύπτει αποκλειστικά την μορφή της και τις ανάγκες της. Παρόλα αυτά, υπάρχουν και ορισμένες λειτουργίες, που όλα τα τμήματα logistics φέρνουν εις πέρας. Πιο συγκεκριμένα:

Οι αγορές και οι προμήθειες.

Η συγκεκριμένη κατηγορία αφορά την απόκτηση εμπορευμάτων και υπηρεσιών, με όλα τα νόμιμα μέσα, από τρίτους, προμηθευτές και πηγές εκτός της επιχείρησης, που μπορούν να ενσωματωθούν στο τελικό αγαθό, όπως είναι για παράδειγμα οι πρώτες ύλες, τα καύσιμα και τα υλικά συσκευασίας.

Το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών, όπως ορίζεται από τον οργανισμό, επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την ποσότητα αυτών των αγορών. Επιπροσθέτως, απαιτείται η

συνεργασία της βιομηχανίας, των αγοραστών και των προμηθευτών, αφού πλέον το κύριο κριτήριο καθορισμού της αγοράς έχουν πάψει να είναι μόνο οι τιμές (Lowe, 2002).

Η διαχείριση των αποθεμάτων.

Στην ομαλή οικονομική λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας συμβάλει σε μεγάλο βαθμό η διαχείριση των αποθεμάτων. Οι οργανισμοί οφείλουν να διαθέτουν αποθέματα, ώστε να είναι σε θέση να ανταποκρίνονται άμεσα στο επίπεδο της ζήτησης των καταναλωτών. Για να πραγματοποιείται ορθά η όλη διαδικασία θα πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στον έλεγχο των αποθεμάτων και τον προγραμματισμό των αναγκών.

Ο στόχος της συγκεκριμένης κατηγορίας είναι διπλός, αφού θα πρέπει να εξασφαλίζεται το μέγιστο επίπεδο αποθηκευμένων εμπορευμάτων, σύμφωνα με το ύψος της ζήτησης και παράλληλα, να χρησιμοποιείται μία ολοκληρωμένη αποθεματική στρατηγική, ώστε η επιχείρηση να οδηγείται σταδιακά στην ελαχιστοποίηση του κόστους της (Brewer, et al, 2001).

Η μεταφορά.

Η βελτιστοποίηση του τρόπου μεταφοράς των αγαθών ή των υπηρεσιών, περιλαμβάνει την επιλογή του κατάλληλου μέσου και το εάν αυτό το μέσο είναι ιδιόκτητο. Εάν δεν είναι, τότε η εταιρεία θα πρέπει να ενδιαφέρεται για το ποιο θα είναι το καταλληλότερο για καλύψει τις ανάγκες της. Οι χρονικοί ορίζοντες είναι πολύ σημαντικοί στην συγκεκριμένη κατηγορία, αφού τα εμπορεύματα θα πρέπει να παραδίδονται στην ώρα και την τοποθεσία που επιθυμεί ο καταναλωτής και ο οργανισμός, χωρίς να καταγράφονται εξαιρετικά μεγάλες καθυστερήσεις (Wood, 1995).

Η αποθήκευση.

Η ανάγκη δημιουργίας αποθηκευτικών χώρων, έγκειται στην εξασφάλιση της ομαλής διακίνησης και συνεχούς ροής των εμπορευμάτων, από τον χώρο παραγωγής τους, έως τον τόπο κατανάλωσής τους. Τα προϊόντα που πρόκειται να φυλαχθούν, τοποθετούνται σε μικρούς ή μεγάλους χώρους που ονομάζονται ως γνωστών «αποθήκες». Σε γενικές γραμμές, οι αποθήκες θα πρέπει να είναι μέρη που να προστατεύουν απόλυτα τα αγαθά από κλοπές, καιρικές συνήθειες και λοιπές απώλειες. Οι αποθήκες είναι οι χώροι όπου παραμένουν τα εμπορεύματα, μέχρι να ζητηθούν, ώστε να χρησιμοποιηθούν προς κατανάλωση, μεταπώληση ή παραγωγή άλλων αγαθών (Blecker, 2007).

Η πληροφόρηση.

Χάρη στην συνεχιζόμενη εξέλιξη της τεχνολογίας, γίνεται ακόμη πιο εύκολη η επικοινωνία μεταξύ των απομακρυσμένων εγκαταστάσεων, ενώ είναι πλέον απλή και η δημιουργία καινούριων βάσεων δεδομένων, που επιτρέπουν στον οργανισμό τον έλεγχο και την καταγραφή των διανομών, των αποθεμάτων και των αναγκών των καταναλωτών (Liu, et al, 2009).

Η διανομή.

Η διανομή αφορά την μεταφορά από την εγκατάσταση ή την αποθήκη ενός οργανισμού, προς τον καταναλωτή. Η βασική διαφορά με την κατηγορία της μεταφοράς, που είδαμε προηγουμένως, έγκειται στο ότι στις διανομές προωθείται μεγάλος όγκος εμπορευμάτων, σε μικρές ποσότητες, σε πλήθος καταναλωτών, ενώ στην μεταφορά έχουμε την προώθηση αγαθών σε μεγάλες μεν ποσότητες, αλλά σε μικρό αριθμό καταναλωτών (Liu, et al, 2009).

1.7. Τα logistics στην Ελλάδα

Η χώρα μας, όσον αφορά την επιστήμη των logistics και την διαχείριση των εφοδιαστικών αλυσίδων, θα μπορούσε να χαρακτηριστεί από την έλλειψη εκπαίδευσης, νομικού πλαισίου, γνώσεων, στρατηγικής και υποδομών. Ο Παναγιώτης Κετικίδης, πρόεδρος του παραρτήματος της Ελληνικής εταιρείας logistics, με έδρα την Θεσσαλονίκη, σχολίασε στην Διεθνή Έκθεση Μεταφορών και Logistics πως, η Ελλάδα βρίσκεται σε νηπιακό στάδιο στα logistics, συγκριτικά με χώρες όπως η Σουηδία, που πλέον οδεύουν στην τρίτη ηλικία, όσον αφορά την εμπειρία τους επάνω στο συγκεκριμένο ζήτημα (Blecker, 2007).

Σε γενικές γραμμές, η έννοια της ολοκληρωμένης στρατηγικής logistic, άργησε πολύ να κάνει την εμφάνισή της στην Ελλάδα, όπως συμβαίνει με το σύνολο των σύγχρονων τάσεων και επιστημών. Μία πρώτη επαφή με την συγκεκριμένη δυνατότητα, έγινε χάρη στις ένοπλες δυνάμεις, αφού η υποστήριξη των οπλικών συστημάτων ήταν μία έννοια που θα χαρακτηρίζαμε ως αναγκαστικά υποχρεωτική για κάθε κράτος.

Υπήρχαν πολλοί παράγοντες, που εκτόξευσαν την παρουσία των logistics στην χώρα μας και ανάγκασαν τους επαγγελματίες των κλάδων να ασχοληθούν εκτενέστερα με το φαινόμενο. Μερικοί από αυτούς θα μπορούσαν να καταγραφούν παρακάτω (Rushton, et al, 2014):

- Η επέκταση και αναβάθμιση των Ελληνικών εταιρειών, που αναγκάστηκαν να εφαρμόσουν την λειτουργία των logistics στην παραγωγική τους διαδικασία.
- Η ίδρυση επιχειρήσεων πληροφορικής, που άρχισαν να αναπτύσσουν ολοκληρωμένα συστήματα logistics.
- Η δημιουργία πολυεθνικών εταιρειών στην Ελλάδα, που αποτελούσαν κομμάτι κολοσσών της παγκόσμιας εμπορικής σκηνής, αφού διέθεταν οργανογράμματα που περιελάμβαναν λειτουργίες και δραστηριότητες σχετικές με τα logistics.
- Η ίδρυση εταιρειών που προσέφεραν υπηρεσίες προς τρίτους.

- Η ίδρυση και η δραστηριοποίηση επιχειρήσεων μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που ανέπτυσαν και διέδιδαν την επιστήμη των logistics.

Το χαμένο έδαφος με τα κράτη του εξωτερικού καλύφθηκε σε έναν βαθμό, αλλά η ταχύτητα διάδοσης δεν βοήθησε στο να αποφευχθεί σε ορισμένες περιπτώσεις η προχειρότητα του συστήματος logistic. Στις μέρες μας όμως, ο τομέας είναι ευρύτερα γνωστός και οι περισσότεροι επαγγελματίες γνωρίζουν την έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας, που ξεκινάει από την παραγωγή και καταλήγει στον πελάτη.

Το κράτος θα μπορούσε να ενισχύσει την συγκεκριμένη οικονομική και εμπορική επιστήμη, με το να εκσυγχρονίσει το κανονιστικό και νομικό πλαίσιο, το οποίο σε ορισμένα σημεία είναι απαρχαιωμένο. Με την δημιουργία όμως της γενικής γραμματείας logistics, τα προβλήματα ενισχύθηκαν, αφού προστέθηκε ακόμη ένα γραφειοκρατικό εμπόδιο, στο ήδη εξαιρετικά φορτωμένο κρατικό σύστημα. Αντίθετα, το παράδειγμα της Ολλανδίας, που χρησιμοποιεί ειδικούς φορείς προσέλευσης στον κλάδο της εφοδιαστικής, σε συγχρηματοδότηση από ενδιαφερόμενους φορείς και την κυβέρνηση, θα μπορούσε να είναι μία ορθή λύση, που θα είχε ως αποτέλεσμα την προσέλευση πλήθους επενδύσεων στην Ελλάδα (Gubbins, 2003).

Το βάρος έχει πέσει κυρίως στον έλεγχο των αποθεμάτων και στις αστικές διανομές εμπορευμάτων με την χρήση διαφόρου μεγέθους φορτηγών. Από το 1993 και έπειτα, μεγάλη σημασία στον κλάδο φαίνεται να διαδραμάτισε και η παρουσία ιδιωτικών αποθηκών, που δημιουργούνται στην περιοχή του Θριάσιου. Φυσικά, υπάρχουν και αντίστοιχες προσπάθειες κατά μήκος της μεταφορικής αλυσίδας, όπως είναι για παράδειγμα στην περιοχή της Θεσσαλονίκης, αλλά και σε περιοχές όπου η ζήτηση αναρριχάται σε ολοένα και υψηλότερα επίπεδα.

Παράλληλα με την άνθιση του κλάδου όμως, αναβαθμίζονται και τα προβλήματα. Παρατηρούνται λοιπόν σοβαρά περιβαλλοντικά και λειτουργικά ζητήματα, εξαιτίας της αύξησης του όγκου των φορτίων, παρόλο που έχουν γίνει προσπάθειες τα τελευταία χρόνια για την αναβάθμιση των οδικών υποδομών, τόσο στην Ελλάδα, όσο και στην Ευρωπαϊκή Ένωση γενικότερα. Η κυκλοφοριακή συμφόρηση στις αστικές αρτηρίες είναι καθημερινό φαινόμενο, αφού τα όρια στις μέγιστες ταχύτητες και ο μεγάλος όγκος των φορτηγών, παρεμποδίζουν την απρόσκοπτη κίνηση των υπόλοιπων αυτοκινήτων και των μέσων μαζικής μεταφοράς. Επιπροσθέτως, χάρη στο θόρυβο που προκαλούν και τους ρύπους που απελευθερώνουν, τα φορτηγά

συμβάλλουν άκρως αρνητικά στον βαθμό επιβάρυνσης του περιβάλλοντος (Coyle, et al, 2010).

Σε γενικές γραμμές, θα μπορούσαμε να πούμε πως το μέλλον των logistics θα εξαρτηθεί από παράγοντες, όπως:

- Οι υποδομές σε όλα τα τμήματα της παιδείας και η ανάπτυξη σύγχρονων προγραμμάτων, ικανών να καλύψουν το σύνολο των στοιχείων των logistics από διάφορες εταιρείες, ώστε να υπάρχει και ένα σχετικό επίπεδο υγιούς ανταγωνισμού, που θα οδηγήσει στην ανάδειξη ακόμη υψηλότερης ποιότητας των συστημάτων αυτού του τύπου.
- Η αποδοχή της αναγκαιότητας της ύπαρξης των logistics στην Ελληνική πραγματικότητα, τόσο στους οργανισμούς του δημοσίου τομέα, όσο και στην ευρύτερη λειτουργία της κρατικής και κυβερνητικής μηχανής.
- Η ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων σχετικών με τα logistics από εταιρείες της Ελλάδας, που θα ασκούν πίεση για την χρησιμοποίησή τους στο σύνολο της εμπορικής κοινότητας.
- Η παρουσία επιχειρηματιών που θα διαθέτουν το απαραίτητο όραμα για να κατανοήσουν γρήγορα τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η επιστήμη των logistics, αλλά και η εφαρμογή ολοκληρωμένων εργαλείων και σύγχρονων εφαρμογών στους οργανισμούς τους.

1.8. Διαφορές μεταξύ εφοδιαστικής αλυσίδας και logistics

Γενικά, παρατηρείται μία σύγχυση σχετικά με την σχέση και το περιεχόμενο των εννοιών «logistics» και «διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας». Αυτό ίσως οφείλεται σε μεγάλο βαθμό από τα ενδιαφέροντα και την οπτική γωνία των μελών που εμπλέκονται στις εμπορικές διαδικασίες.

Ορισμένοι, όπως οι Phil Croucher, John Oxley και Alan Rushton στα γραπτά τους με τίτλο «The handbook of logistics and Distribution Management», καθώς και το Συμβούλιο της Διαχείρισης των Logistics (CLM), θεωρούν ότι τα logistics είναι ουσιαστικά ένα υποσύνολο μίας μεγαλύτερης εφοδιαστικής αλυσίδας. Αντιθέτως, άλλοι μελετητές, όπως οι Simchi Levi και Kaminsky Philip (Designing and Managing

the Supply Chain), δεν εντοπίζουν διαφορές μεταξύ της εφοδιαστικής αλυσίδας και των logistics, αφού θεωρούν ότι οι δύο όροι είναι συνώνυμοι (Richards & Grinsted, 2013).

Είναι λογικό λοιπόν σε αυτό το σημείο, να γίνει μία προσπάθεια διάκρισης μεταξύ των δύο εννοιών.

Εφοδιαστική αλυσίδα

Αρχικά θα πρέπει να καταγραφεί πως αποτελεί ευρύτερη έννοια, συγκριτικά με τα logistics. Η εφοδιαστική αλυσίδα είναι συνδεδεμένη με τον προγραμματισμό και την διαχείριση όλων των σταδίων που εντοπίζονται κατά την διαδικασία της παραγωγής, της μεταποίησης, της προμήθειας, της διανομής και της αποθήκευσης, από την αρχή της παραγωγικής διαδικασίας, έως και την στιγμή της πώλησης στον καταναλωτή.

Επιπροσθέτως, εντός της αλυσίδας λαμβάνει χώρα ο συντονισμός μεταξύ του οργανισμού και των εταίρων του εφοδιαστικού καναλιού, όπως είναι για παράδειγμα οι προμηθευτές, οι πελάτες και οι μεσάζοντες.

Επομένως, μέσα από την σωστή διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας επιτυγχάνεται η κερδοφορία, για όλους τους επαγγελματίες που την απαρτίζουν, μέσω της διαχείρισης της ίδιας της σχέσης τους (Langevin & Riopel, 2005).

Logistics

Τα logistics από την άλλη, είναι συνδεδεμένα με το οργανωτικό και κατευθυντήριο πλαίσιο, εντός του οποίου προκύπτουν τα σχέδια ροής των πληροφοριών, των εμπορευμάτων και των υπηρεσιών, μέσα στον οργανισμό. Με την παρουσία των logistics, επιδιώκεται ο συντονισμός του συνόλου των δραστηριοτήτων, που πραγματοποιούνται ξεχωριστά στο κάθε κομμάτι της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, να μην επηρεάζεται η αξία και το κόστος των αγαθών, κατά την μεταφορά τους από φάση σε φάση της παραγωγικής διαδικασίας.

Είναι ουσιαστικά ένα υποσύνολο της αλυσίδας εφοδιασμού και υπάρχουν για να αναβαθμίζουν το σύστημα των ροών του οργανισμού, ώστε το τελικό προϊόν να καταφέρνει να φτάνει στον πελάτη στην σωστή ποιότητα και τιμή (Bookbinder, 2012).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ – ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

2.1. Εταιρική κοινωνική ευθύνη και διαχείριση αλυσίδας εφοδιασμού

Οι έννοια των εφοδιαστικών αλυσίδων, καθώς και η ενσωμάτωση των οργανισμών στο εσωτερικό τους, είναι στοιχεία που απασχολούν όλο και περισσότερο τους μελετητές και τους οικονομολόγους του κλάδου. Το ίδιο ισχύει και για την έννοια της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης, η οποία θεωρείται απαραίτητη στην σύγχρονη εποχή για την διατήρηση του οικονομικού, κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντος. Ωστόσο, σπάνια εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο αλληλεπιδρούν οι δύο αυτές πλευρές, καθώς και το πώς μπορούν να συνδυαστούν προκειμένου να δημιουργηθεί ένα νέο πρότυπο για την προστασία της τριπλής αποστολής, που εντοπίζεται στην βιβλιογραφία ως «Άνθρωπος - Πλανήτης – Κέρδος» (Richards & Grinsted, 2013).

Το σύστημα διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού, χαρακτηρίζεται ως ένα πολύ εξειδικευμένο και πολύπλοκο κομμάτι του εμπορίου και της οικονομίας. Με την εφαρμογή ενός ολιστικού στυλ σκέψης όμως, είναι δυνατό να προστεθεί μία διάσταση της αναγκαίας και επαρκούς κοινωνικής ευθύνης των οργανισμών που λειτουργούν στην αλυσίδα, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται νέες ευκαιρίες για μία κοινωνικά υπεύθυνη αλυσίδα εφοδιασμού.

Όσο ο καιρός περνάει, όλο και περισσότερες δραστηριότητες της κάθε αλυσίδα εφοδιασμού, φαίνεται να έχουν επιπτώσεις που παρουσιάζουν ευρύτερη επιρροή, συγκριτικά με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που αποτελούν ουσιαστικά το επίκεντρο της αλυσίδας. Σε αυτό το σημείο, λαμβάνονται υπόψη οι αρχές εφαρμογής της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης, για να εξασφαλιστούν οι ελάχιστες αρνητικές και οι μέγιστες θετικές επιπτώσεις στην εφοδιαστική αλυσίδα. Τόσο οι αλυσίδες εφοδιασμού και η διοίκησή τους, όσο και η εταιρική κοινωνική ευθύνη, έχουν παρουσιάσει μία μεγάλη αύξηση στο επίπεδο επικαιρότητάς τους και ερευνούνται ακόμη περισσότερο κατά την τελευταία δεκαετία. Ωστόσο, λίγες είναι οι

επιστημονικές εκθέσεις σχετικά με τις επιπτώσεις των δύο πλευρών ή όσον αφορά τις δυνατότητες που επιφέρει η εφαρμογή των αρχών της κοινωνικής ευθύνης στην διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (Coyle, et al, 2010).

Η κοινωνική ευθύνη είναι μία έννοια που συναντάται όλο και περισσότερο στον επιχειρηματικό κόσμο. Συνήθως εντοπίζεται στην βιβλιογραφία ως «εταιρική κοινωνική ευθύνη» ή αλλιώς «κοινωνική ευθύνη των επιχειρήσεων». Η έννοια αντιπροσωπεύει την ικανότητα χρήσης της γνώσης της κοινωνικής ευθύνης στον εργασιακό κλάδο. Αποτελεί έναν από τους κύριους παράγοντες οικοδόμησης της επιτυχίας και της φήμης των σύγχρονων οργανισμών. Αντιπροσωπεύει το ότι ο κάθε οργανισμός είναι υπεύθυνος για τις δικές του πράξεις, καθώς και για την επίλυση των διαφόρων ζητημάτων που προκύπτουν, αφού οι ενέργειες της εκάστοτε επιχείρησης έχουν επιρροή στους ανθρώπους και στο ευρύτερο επιχειρηματικό και κοινωνικό περιβάλλον του οργανισμού (Lowe, 2002).

Οι οργανισμοί μπορούν να ερμηνεύσουν την κοινωνική ευθύνη με διαφορετικούς τρόπους, με βάση τους στόχους, τις αξίες και τον πολιτισμό της ανώτερης διοίκησης, ενώ θα πρέπει να εξηγηθεί και να καταστεί σαφής στους εργαζομένους, στο ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον και στον τομέα της οργάνωσης. Στις αλυσίδες εφοδιασμού, οι οποίες συνδέουν μεταξύ τους έναν αριθμό διαφορετικών οργανισμών από πλήθος τομέων δραστηριοτήτων με διαφορετικούς στόχους και τρόπους διαχείρισης, η κοινή κατανόηση της κοινωνικής ευθύνης αποτελεί μείζονα πρόκληση για όλους τους ενδιαφερομένους.

Ένα σημαντικό βήμα προόδου στον συγκεκριμένο τομέα πραγματοποιήθηκε με το πρότυπο «ISO 26000», το οποίο εγκρίθηκε από τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO). Καλύπτει όλες τις πτυχές της κοινωνικής ευθύνης, τις οποίες πρέπει να γνωρίζουν και να έχουν στο πρόγραμμά τους οι επιχειρήσεις κατά την οργάνωση και την διαχείριση των δραστηριοτήτων τους. Μία από τις σημαντικότερες συμβολές του προτύπου, είναι ο ορισμός της κοινωνικής ευθύνης, αφού μεταξύ άλλων αναφέρεται πως ο οργανισμός είναι υπεύθυνος για τις συνέπειες των αποφάσεών του και των δραστηριοτήτων του στην κοινωνία και το περιβάλλον, μέσω όμως της διαφανούς και δεοντολογικής συμπεριφοράς, η οποία (Coyle, et al, 2010):

- Θα συμβάλλει στην αειφόρο ανάπτυξη, συμπεριλαμβανομένης της υγείας και της ευημερίας της κοινωνίας.

- Θα λαμβάνει υπόψη τις προσδοκίες των ενδιαφερομένων.
- Θα είναι σύμφωνη με τους νόμους και τους διεθνείς κανόνες συμπεριφοράς.
- Θα είναι ενσωματωμένη σε ολόκληρη την οργάνωση και θα ανασυντάσσεται στις εσωτερικές σχέσεις της επιχείρησης.

Ο παραπάνω ορισμός ακολουθεί τις μέχρι τώρα ισχύουσες έννοιες που προέρχονται από διαφορετικές διεθνείς οργανώσεις, όπως είναι για παράδειγμα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το Παγκόσμιο Συμβούλιο Επιχειρήσεων για την Αειφόρο Ανάπτυξη και η Πρωτοβουλία Παγκόσμιας Πληροφόρησης. Αξίζει να αναφερθεί πως αυτό που παρατηρείται κυρίως είναι μία βασική εστίαση, σχετικά με την βέλτιστη λειτουργία τριών βασικών τομέων και πιο συγκεκριμένα των κλάδων της οικονομίας, του περιβάλλοντος και της κοινωνίας. Ο Elkington (1998), ονόμασε αυτήν την αποστολή επιτυχημένης και υπεύθυνης επιχειρηματικής δραστηριότητας, ως «η τριπλή γραμμή» ή ως έννοια που σχετίζεται με το τρίπτυχο Άνθρωπος – Πλανήτης – Κέρδος. Σύμφωνα με τα γραπτά του, υπάρχουν πέντε κύριοι τομείς προτεραιότητας και πιο συγκεκριμένα (Lowe, 2002):

- Τα ανθρώπινα δικαιώματα.
- Τα δικαιώματα των εργαζομένων.
- Η προστασία του περιβάλλοντος.
- Η συμμετοχή στην κοινότητα.
- Οι σχέσεις με τους προμηθευτές.

Ιδιαίτερα οι σχέσεις με τους προμηθευτές, αποτελούν το θεμέλιο της λειτουργίας των αλυσίδων εφοδιασμού, καθώς και της γενικότερης διαχείρισής τους. Είναι επίσης σημαντικό να καταγραφεί ότι η έννοια της κοινωνικής ευθύνης, και ειδικότερα στον τομέα της εφοδιαστικής και της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού, συχνά αντικαθίσταται με την έννοια της βιωσιμότητας.

Βασικές έννοιες της λειτουργίας του οργανισμού, όπως ορίζονται από το πρότυπο ISO 26000, είναι (Southern & Southern, 1997):

- Η ευθύνη. Διαθέτει κυρίαρχο ρόλο και ειδικά όταν επηρεάζει την κοινωνία, την οικονομία και το περιβάλλον.

- Η διαφάνεια. Ειδικά όσον αφορά τις αποφάσεις και τις δραστηριότητες ενός οργανισμού, που μπορούν να επηρεάσουν την κοινωνία και περιβάλλον.
- Η ηθική συμπεριφορά. Βασίζεται σε αξίες όπως η ειλικρίνεια, η ισότητα και η ακεραιότητα.
- Ο σεβασμός των συμφερόντων των ενδιαφερομένων.
- Ο σεβασμός του κράτους δικαίου.
- Ο σεβασμός των διεθνών κανόνων συμπεριφοράς.
- Ο σεβασμός των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.



Εικόνα 2. ISO 26000 σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία. Πηγή: ISO 2010

Η δεοντολογική συμπεριφορά των οργανώσεων είναι σημαντική με τον τρόπο που ορίζεται από το ISO 26000. Συμπεριφορά που είναι σύμφωνη με την αποδεκτή αρχή της ορθής ή καλής συμπεριφοράς στο πλαίσιο μίας ιδιαίτερης κατάστασης, που παράλληλα συνάδει με τα διεθνή πρότυπα συμπεριφοράς. Η βιώσιμη ανάπτυξη, που αποτελεί το βασικό στοιχείο της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης, ορίζεται από το ISO 26000 ως η ανάπτυξη που ανταποκρίνεται στις ανάγκες του παρόντος, χωρίς όμως να υπονομεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες (Kasilingam, 1998).

Το ISO 26000 περιγράφει επίσης την έννοια των αλυσίδων εφοδιασμού και τις ορίζει ως ακολουθία δραστηριοτήτων ή συμβαλλόμενων μερών, που παρέχουν προϊόντα ή υπηρεσίες σε έναν οργανισμό.

2.2. Επιχειρησιακές εγκαταστάσεις και στρατηγικός σχεδιασμός της εφοδιαστικής αλυσίδας

Όπως είδαμε και σε προηγούμενες ενότητες, μία αλυσίδα εφοδιασμού είναι ουσιαστικά ένα δίκτυο, εντός του οποίου εκτελείται μία σειρά εργασιών που αφορούν αρκετά κομμάτια της παραγωγικής διαδικασίας, όπως είναι για παράδειγμα η απόκτηση πρώτων υλών, η μετατροπή αυτών των υλικών σε ενδιάμεσα και τελικά προϊόντα και η διανομή των ολοκληρωμένων εμπορευμάτων στους πελάτες. Στην όλη διαδικασία, σημαντικό ρόλο φαίνεται πως διαδραματίζει η παρουσία των εγκαταστάσεων, κάτι που επηρεάζει και την γενικότερη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού. Ο σχεδιασμός του δικτύου εντάσσεται στο επίπεδο του στρατηγικού σχεδιασμού και ως εκ τούτου συνδέεται με αποφάσεις σχετικά με τον αριθμό, την γεωγραφική θέση, την χωρητικότητα και την τεχνολογία των εγκαταστάσεων (Liu, et al, 2009).

Οι Altıparmak et al, τόνισαν στην μελέτη τους ότι το ζήτημα των εγκαταστάσεων είναι ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα στρατηγικής απόφασης, αφού θα πρέπει να βρεθεί η βέλτιστη λύση, ώστε να επιτευχθεί η μακροπρόθεσμη και αποτελεσματικότερη λειτουργία ολόκληρης της αλυσίδας εφοδιασμού. Σε γενικές γραμμές, ο σχεδιασμός του δικτύου ξεκινά με τον εντοπισμό δυνητικά λειτουργικών χώρων, που να έχουν την δυνατότητα να φιλοξενήσουν νέες εμπορικές εγκαταστάσεις. Επιπροσθέτως, έχει καταγραφεί πως θα πρέπει να διατεθούν μεγάλα κεφάλαια για την δημιουργία μίας νέας εγκατάστασης, καθιστώντας το συγκεκριμένο είδος επένδυσης ως ένα μακροπρόθεσμο έργο. Επομένως, οι επιχειρήσεις που είναι σχετικά νέες στον κλάδο, αναμένεται να λειτουργούν στις παρούσες εγκαταστάσεις τους για μεγάλο χρονικό διάστημα, εκτός και εάν αναγκαστούν να κλείσουν μόνιμα, εξαιτίας των αρνητικών οικονομικών αποτελεσμάτων τους, του ανταγωνισμού ή της οικονομικής κρίσης. Φυσικά, δεν θα πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός πως υπάρχουν παράγοντες που κατά την διάρκεια ζωής μίας εγκατάστασης μπορεί να την

μετατρέψουν από καλή που ήταν κατά την δημιουργία της, σε κακή με το πέρασμα των ετών (Gubbins, 2003).

Στην εποχή μας είναι πλέον σαφές ότι υπάρχουν ορισμένες πτυχές που δεν μπορούν να αποφευχθούν κατά τον σχεδιασμό μίας στρατηγικής εφοδιαστικής αλυσίδας. Ένα δίκτυο πολλαπλών στρωμάτων είναι λογικό να διαθέτει και πολλά βασικά προϊόντα, με αποτέλεσμα να πρέπει να χρησιμοποιηθούν τα κατάλληλα μοντέλα στρατηγικής λήψης αποφάσεων, ώστε να μπορούν να εξεταστούν όλα τα επιμέρους χαρακτηριστικά της αγοράς.

Ένα δίκτυο αλυσίδας εφοδιασμού υποτίθεται ότι χρησιμοποιείται για μεγάλο χρονικό διάστημα, που όμως κατά την διάρκεια του οποίου πολλές παράμετροι μπορεί να αλλάξουν. Για παράδειγμα, ένα στοχαστικό μοντέλο ίσως να είναι η καλύτερη λύση, όταν έχουμε σύνδεση της αλυσίδας με αβέβαιες παραμέτρους, όπου είτε θα καταγράφεται η χρήση κατανομών πιθανότητας, είτε θα εξετάζεται ένα σύνολο διακριτών σεναρίων, που να παρουσιάζουν κάποια υποκειμενική πιθανότητα εμφάνισης. Μία άλλη δυνατότητα μοντελοποίησης προκύπτει, όταν ορισμένες παράμετροι αλλάζουν με τον καιρό, με προβλέψιμο όμως τρόπο, όπως είναι για παράδειγμα τα επίπεδα ζήτησης ή το κόστος. Σε αυτή την περίπτωση, εάν οι προβλέψεις για τις άγνωστες παραμέτρους είναι γνωστές, τότε θα μπορούν να συμπεριληφθούν στο μοντέλο, ώστε να δημιουργηθεί ένα σχέδιο του δικτύου που θα περιλαμβάνει και αυτές τις μελλοντικές αλλαγές (Bookbinder, 2012).

Ένα μοντέλο τοποθεσίας εγκατάστασης μίας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου μπορεί να δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για έναν δυναμικό σχεδιασμό δικτύου, καθώς και για ένα ισχυρό σύνολο επιχειρησιακών και στρατηγικών αποφάσεων. Εναλλακτικά, μπορεί να υπάρξει κάποιου είδους συμβιβασμός, όπου να μην εφαρμόζεται κάποιος χρονικός ορίζοντας και να μην λαμβάνονται απολύτως υπόψη οι αλλαγές που ενδέχεται να προκύψουν στον κλάδο, την κοινωνία ή και το περιβάλλον. Αυτό δημιουργεί όμως τον κίνδυνο πως η επιχείρηση δεν θα είναι κατάλληλα προετοιμασμένη για ενδεχόμενα προβλήματα στις εγκαταστάσεις της ή στην διαφοροποίηση των καταναλωτών για το προϊόν της, με την πάροδο του χρόνου (Langevin & Riopel, 2005).

2.3. Σχέση μεταξύ εφοδιαστικής αλυσίδας και μάρκετινγκ

Ο τομέας του μάρκετινγκ, συνδέεται στενά με την διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, αφού και τα δύο έχουν ως στόχο το να εξυπηρετήσουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τους καταναλωτές. Ο τομέας του μάρκετινγκ είναι επιφορτισμένος με την επιλογή της κατάλληλης προωθητικής στρατηγικής, τις προδιαγραφές του εμπορεύματος και την τιμολογιακή πολιτική, ενώ εντός της εφοδιαστικής αλυσίδας καταγράφονται οι διαδικασίες μεταφοράς, διανομής και αποθήκευσης, από την αρχή της παραγωγής, έως την χρονική στιγμή της πώλησης στον πελάτη (Liu, et al, 2009).

Έτσι λοιπόν, οι μελετητές του κλάδου έχουν καταλήξει στα παρακάτω συμπεράσματα σχετικά με τις δύο έννοιες (Blecker, 2007):

- Το κέρδος, πολλαπλασιάζεται μέσω της αύξησης των εσόδων ή μέσω της μείωσης των δαπανών, ώστε να καταγραφεί σημαντική διαφορά μεταξύ της συνολικής δαπάνης και του κύκλου εργασιών. Η διαχείριση των αποθεμάτων που πραγματοποιείται εντός της εφοδιαστικής αλυσίδας, δίνει την λύση προς αυτήν την κατεύθυνση, ενημερώνοντας τον οργανισμό για όλες τις πτυχές των εμπορευμάτων τους.
- Η παροχή των πληροφοριών, είναι ένα σημαντικό κομμάτι της εφοδιαστικής αλυσίδας, στην εξασφάλιση της εμπορικής λειτουργίας, καθώς και στην επίτευξη αναβαθμισμένου κύκλου εργασιών και κέρδους σε έναν οργανισμό. Το σύστημα της εφοδιαστικής αλυσίδας, επιτρέπει την παροχή ειδικών πληροφοριών σχετικά με την αξία και την ποσότητα των εμπορευμάτων. Με αυτόν τον τρόπο, οι παραγγελίες είναι καλύτερα στοχευμένες και μειώνεται σημαντικά το απόθεμα, αφού πλέον είναι εύκολο να εντοπιστούν οι ανάγκες των καταναλωτών.
- Η διαθεσιμότητα των εμπορευμάτων, αποτελεί μία ακόμη δυναμική του μάρκετινγκ και της αλυσίδας εφοδιασμού, αφού μπορεί να οδηγήσει στην μεγιστοποίηση της ικανοποίησης των αναγκών των καταναλωτών. Αυτό αποδεικνύεται ως κάτι πολύ σημαντικό, αφού μπορεί να κερδίσει τον πελάτη άμεσα, από την στιγμή δηλαδή που ερευνά το προϊόν στο διαδίκτυο ή από την στιγμή που βρίσκεται στο φυσικό κατάστημα, κάτι που επηρεάζει εν τέλει την αγοραστική απόφαση. Στην ακριβώς αντίθετη περίπτωση, όπου το

αγαθό παρουσιάζει έλλειψη από το ράφι ή την ιστοσελίδα, κατά μέσο όρο καταγράφονται 27% απώλειες για την μάρκα και 40% απώλειες στις πωλήσεις. Η διαθεσιμότητα λοιπόν, παίζει πολύ σημαντικό ρόλο, τόσο για τον κλάδο του λιανεμπορίου, όσο και του χονδρεμπορίου.

Τα δύο τμήματα συνεργάζονται, για να προσφέρουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα απέναντι στους υπόλοιπους οργανισμούς του κλάδου, εστιάζοντας σε μεγάλο βαθμό στην εξυπηρέτηση. Στις βιομηχανικές και καταναλωτικές αγορές λοιπόν, υπάρχουν πολλοί τρόποι δημιουργίας σχέσεων εμπιστοσύνης μεταξύ των προμηθευτών και των καταναλωτών, που αφορούν την σχέση μεταξύ μάρκετινγκ και εφοδιαστικής αλυσίδας. Αξίζει να αναφερθεί πως στην σύγχρονη εποχή, παίζει μεγάλη σημασία η αξιοπιστία στο πρόσωπο των προμηθευτών και οι μειωμένοι χρόνοι απόκρισης στην βιομηχανία των εμπορευμάτων (Lowe, 2002).



Γράφημα 3. Σύνδεση εφοδιαστικής αλυσίδας και logistics με το μάρκετινγκ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ LOGISTICS

3.1. Οι αγορές

Ως αγορά, εδώ και πολλά χρόνια, θεωρείται ο τόπος στον οποίο πραγματοποιούνται συναλλαγές αγαθών και αξιών ή αλλιώς με πιο απλά λόγια, είναι το μέρος όπου δημιουργείται η ζήτηση και η προσφορά των εμπορευμάτων. Προφανώς, η ζήτηση εντοπίζεται από την πλευρά των πελατών και η προσφορά από την μεριά των προμηθευτών και των παραγωγών (Richards & Grinsted, 2013).

Στην εφοδιαστική αλυσίδα όμως, η αγορά είναι μία πολύπλοκη έννοια, από μία απλή ανταλλαγή εμπορευμάτων με χρήματα ή άλλου είδους ανταλλάξιμο μέσο. Στην συγκεκριμένη περίπτωση η αγορά αντιμετωπίζεται ως η διαδικασία απόκτησης πρώτων υλών, βοηθητικών προϊόντων, έτοιμων και ημιέτοιμων αγαθών, εξοπλισμού, υπηρεσιών, ενέργειας και καυσίμων, από τρίτους, από προμηθευτές και από πηγές που βρίσκονται εκτός του οργανισμού, έναντι κάποιου χρηματικού ανταλλάγματος.

Στην σύγχρονη εποχή, το ύψος των τιμών, δεν αποτελεί βασικό θέμα των διαπραγματεύσεων μεταξύ των πλευρών, αφού οι εξελίξεις απαιτούν μία διαφοροποιημένη συμπεριφορά, που θα κινείται γύρω από την στενή συνεργασία μεταξύ της βιομηχανίας, των προμηθευτών και των πελατών, χωρίς να δίνεται τόσο πολύ σημασία στον απρόσωπο ανταγωνισμό. Οι διαπραγματεύσεις λοιπόν έχουν πλέον ως στόχο το να επιτυγχάνουν όλες οι πλευρές σταθερότητα και κέρδος από την συνεργασία τους, χωρίς να προσπαθεί πλέον να κερδίσει η μία μεριά εις βάρος της άλλης (Richards & Grinsted, 2013).

Η οργάνωση των αγορών μίας εταιρείας είναι συνδεδεμένη με τις έννοιες του σχεδιασμού και της λήψης αποφάσεων, ενώ καταγράφεται πως περιλαμβάνει τρεις φάσεις και πιο συγκεκριμένα:

Την αναγνώριση της ανάγκης

Το τμήμα προμηθειών του κάθε οργανισμού, που όπως είδαμε και σε προηγούμενες ενότητες είναι συνδεδεμένο με τις αγορές των εμπορευμάτων, καθορίζει τις ανάγκες του κάθε τμήματος της επιχείρησης, όσον αφορά το είδος και την ποσότητα των αγαθών, και αναλόγως απευθύνεται στην αγορά, έχοντας όμως ως βάση του τα γενικότερα επιχειρησιακά σχέδια του οργανισμού και τις αγορές που είχαν πραγματοποιηθεί την προηγούμενη χρονιά. Παραδείγματα αγορών είναι τα παρακάτω (Blecker, 2007):

- Αγαθά που θα πρέπει να αποκτηθούν, ώστε να συνεχίσει απρόσκοπτα η λειτουργία του οργανισμού. Τέτοια παραδείγματα αποτελούν το μελάνι των εκτυπωτών, η γραφική ύλη, τα ανταλλακτικά και τα αναλώσιμα.
- Αγαθά κεφαλαιουχικού χαρακτήρα, όπως είναι για παράδειγμα οι υπολογιστές, τα μηχανήματα, τα έπιπλα και τα ψυγεία.
- Αγαθά που προορίζονται για μεταποίηση, όπως είναι για παράδειγμα τα ενδιάμεσα προϊόντα και τα υλικά συσκευασίας, που βελτιώνουν ή μεταποιούν τα έτοιμα εμπορεύματα.
- Αγαθά που προορίζονται για μεταπώληση, όπως είναι για παράδειγμα τα προϊόντα που μεταπωλούνται, χωρίς να έχουν επεξεργαστεί κατά την διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας.

Κατά την διάρκεια της αγοραστικής διαδικασίας, μία από τις πιο σημαντικές ενέργειες μίας επιχείρησης είναι αναμφίβολα η επιλογή του κατάλληλου προμηθευτή, μεταξύ ενός πλήθους πωλητών που μπορούν να της προσφέρουν τα αναγκαία, για την λειτουργία της, αγαθά.

Στην σύγχρονη εποχή, οι προμηθευτές αγαθών, ημιέτοιμων προϊόντων και πρώτων υλών, μπορεί να προέρχονται από όλο τον κόσμο και όχι αποκλειστικά από την ίδια χώρα ή την ίδια ήπειρο. Το δίλλημα λοιπόν δημιουργείται, όταν η επιχείρηση θα πρέπει να πάρει την απόφαση για το εάν για το κάθε αγαθό που επιθυμεί, θα

συναλλάσσεται με περισσότερους από έναν προμηθευτές ή εάν θα προμηθευτείται από έναν και μόνο επαγγελματία (Southern & Southern, 1997).

Για να βρεθεί η βέλτιστη λύση στο προαναφερθέν ζήτημα, θα πρέπει να μελετηθούν οι ακόλουθες μεταβλητές από τους υπεύθυνους των αγορών, ώστε κατόπιν να καταλήξουν στην καλύτερη δυνατή επιλογή (Baluch, 2005):

- Το ποσοστό έγκαιρης παράδοσης.
- Η ανταγωνιστικότητα της τιμής.
- Ο χρόνος καθυστέρησης.
- Η γενικότερη εικόνα του προμηθευτή στην αγορά.
- Η ευκολία στην επικοινωνία.
- Η παρέκκλιση στην ποιότητα ή την ποσότητα.
- Οι υπηρεσίες μετά την ολοκλήρωση της αγοράς.
- Η προηγούμενη εμπειρία με τον ίδιο προμηθευτή.
- Οι περιεχόμενοι χρηματοοικονομικοί όροι.

Όταν ο οργανισμός προχωρήσει με την επιλογή του προμηθευτή και εκδώσει την κατάλληλη εντολή παραγγελίας, τότε αναμένεται να παραλάβει στην συμφωνημένη ημερομηνία τα αγαθά, ενώ θεωρείται αναγκαίος ο έλεγχος της ποσότητας, σύμφωνα με το παραστατικό και ο έλεγχος για τυχόν φθορές κατά την μεταφορά. Προφανώς, τα εμπορεύματα ή τα υλικά θα πρέπει να καταλήξουν στην επιχείρηση σύμφωνα με τις προδιαγραφές που είχαν κανονιστεί με την εισαγωγή της παραγγελίας.

Όταν ολοκληρωθεί ο έλεγχος και οι τιμές είναι οι σωστές και οι αναγραφόμενες στο δελτίο αποστολής, τιμολόγιο ή παραστατικό και η ποσότητα η συμφωνημένη, το έγγραφο καταλήγει στο λογιστήριο, ώστε να πληρωθεί και να καταχωρηθεί λογιστικά (Baluch, 2005).

3.2. Τα αποθέματα

Μεταξύ του σταδίου της προμήθειας των α' υλών και της αποθήκευσης των αγαθών, πρώτου καταλήξουν στους καταναλωτές, λαμβάνει χώρα η διαχείριση των αποθεμάτων. Είναι συνδεδεμένη με δύο λειτουργίες δηλαδή α) με την ποσότητα που

πρέπει να διατηρείται εντός του οργανισμού για έκτακτες περιπτώσεις, όπως η μεταβολή της παραγγελίας, τα καιρικά φαινόμενα, τα αποθέματα ασφαλείας και οι απεργίες και β) με τον υπολογισμό του μέγιστου επιπέδου των εμπορευμάτων που μπορεί να διατηρεί ο οργανισμός, υπό φυσιολογικές πάντα συνθήκες, ώστε να συνεχίζουν απρόσκοπτα οι λοιπές λειτουργίες του (Goldsby & Martichenko, 2005).

Μία εταιρεία, οφείλει να διατηρεί ένα κατάλληλο για εκείνη απόθεμα ασφαλείας, αναλόγως της ευελιξίας της στην παραγωγική διαδικασία και του μεγέθους της. Αρχικά, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μία μελέτη από τους υπευθύνους, σχετικά με την κίνηση της επιχείρησης στην αγορά, τον τρόπο αντικατάστασης των αποθεμάτων, το κόστος των μεταφορικών μέσων ανά χρονική περίοδο και τις μεταβολές στις προτιμήσεις των πελατών, πρώτου αποφασίσουν την ποσότητα των αποθεμάτων που πρόκειται να διατηρηθεί εντός του οργανισμού. Οι παραγγελίες επιπρόσθετου αποθέματος, συνήθως πραγματοποιούνται εμπειρικά, αφού οι προβλέψεις που προηγήθηκαν πολλές φορές δεν μπορούν να γίνουν πραγματικότητα και το απόθεμα μπορεί να προκαλέσει επιπλέον κόστος στην παραγωγική διαδικασία της εταιρείας (Goldsby & Martichenko, 2005).

Χάρη στην αύξηση ή την μείωση των υφιστάμενων αποθεμάτων, επιτυγχάνεται η βελτιστοποίησή τους, κάτι που αποτελεί καίρια απόφαση για το άμεσο μέλλον του οργανισμού, αφού πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα καταγράφονται, τόσο με την αύξηση, όσο και με την μείωση των εμπορευμάτων. Τα αυξημένα αγαθά εντός της αποθήκης, μεταφράζονται ως μεγέθυνση του κόστους διατήρησης του αποθέματος, καθώς και μεγαλύτερη ποσότητα δεσμευμένου κεφαλαίου. Από την άλλη, η αυξημένη παρουσία προϊόντων εντός της επιχείρησης σημαίνει μικρότερη τιμή αγοράς, λόγω εκπτώσεων και προσφορών από τους προμηθευτές, αύξηση της διαθεσιμότητας και μείωση του κόστους, εξαιτίας της μείωσης των έκτακτων παραγγελιών. Γι αυτούς τους λόγους η συγκέντρωση της μέγιστης ποσότητας αποθέματος, έχει ανακύψει σε μείζον ζήτημα για τις επιχειρήσεις ολόκληρου του πλανήτη (Lowe, 2002).

Υπάρχουν σύγχρονα συστήματα που χρησιμοποιούνται για να βοηθούν την κάθε επιχείρηση να γνωρίζει την ακριβή ποσότητα αποθέματος που πρέπει να είναι διαθέσιμη για να καλύψει τις ανάγκες της, ενώ παράλληλα έχουν την δυνατότητα να μειώνουν σημαντικά τα αποθέματα που δεν βρίσκονται σε χρήση. Τα σημαντικότερα

από αυτά είναι το Just In Time – JIT και το Materials Requirements Planning – MRP, που όμως απαιτούν την συνδρομή υψηλής και σύγχρονης τεχνολογίας για να μπορέσουν να λειτουργήσουν στον μέγιστο βαθμό (Liu, et al, 2009).

3.3. Η μεταφορά

Η έννοια της μεταφοράς, συνδέεται με τα απαραίτητα μεταφορικά μέσα που χρησιμοποιούνται για να μετακινηθούν οι πρώτες ύλες ή τα αγαθά στο εργοστάσιο από τον προμηθευτή και από εκεί στις αποθήκες, που μπορεί να βρίσκονται είτε σε διαφορετικό μέρος, είτε στις ίδιες εγκαταστάσεις όπου βρίσκεται και το εργοστάσιο. Η μεταφορά είναι ένα από τα πιο απαραίτητα κόστη του οργανισμού και γι αυτόν τον λόγο είναι αναγκαία η καταλληλότερη επιλογή του χρησιμοποιούμενου μέσου, αναλόγως με το εμπόρευμα που παράγεται, η ορθή σχεδίαση της γραμμής παραγωγής και η επιλογή της κατάλληλης γεωγραφικής θέσης του ίδιου του εργοστασίου (Voortman, 2004).

Τα μέσα μεταφοράς διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

Οδικά μέσα

Στην χώρα μας, το οδικό δίκτυο αποτελεί ζωτικής σημασίας τομέα για την εθνική οικονομία, αφού αντιπροσωπεύει το 7% των θέσεων απασχόλησης και το 7% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος. Τα μικρά φορτηγά και οι μεγάλες εξειδικευμένες νταλίκες, αποτελούν τα οχήματα που παρουσιάζουν την μεγαλύτερη χρήση, είτε αυτά είναι ανοιχτά, είτε κλειστά. Στον αντίποδα όμως, αποτελούν και σοβαρή πηγή μόλυνσης του περιβάλλοντος, αφού το 51% της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα οφείλεται στην παρουσία τους (Lowe, 2002).

Σιδηροδρομικά μέσα

Τα σιδηροδρομικά μέσα χρησιμοποιούνται πολλές φορές εξαιτίας του ότι μπορούν να καλύψουν μεγαλύτερες αποστάσεις με μικρότερο κόστος, συγκριτικά με τα οδικά μέσα. Στην Ευρώπη, το σιδηροδρομικό δίκτυο θεωρείται ως ένα από τα καλύτερα του πλανήτη, κάτι που αποδεικνύεται και από την παρουσία ιδιωτικών δρομολογίων, που μεταφέρουν προϊόντα και υλικά για λογαριασμό προμηθευτών και επιχειρήσεων (Kasilingam, 1998).

Αεροπορικά μέσα

Αν και το κόστος χρησιμοποίησης των αερομεταφορών είναι συνήθως υψηλό, εντούτοις κερδίζει ολοένα και περισσότερο την προτίμηση των επαγγελματιών, αφού καταγράφονται μικρότερες απώλειες και φθορές, ενώ υπάρχουν και ελάχιστες απαιτήσεις συσκευασίας. Οι αερομεταφορές βοηθούν στην γενικότερη βελτίωση του επιπέδου της οικονομικής ρευστότητας των επιχειρήσεων, αφού οι πληρωμές πραγματοποιούνται ταχύτερα και δεσμεύονται λιγότερα αποθέματα για μεταφορά (Baluch, 2005).

Θαλάσσια μέσα

Οι θαλάσσιες μεταφορές αποτελούν πολύ σημαντικό κομμάτι του εμπορικού κόσμου, αφού έχει υπολογιστεί πως το 75% των εξαγόμενων εμπορευμάτων και υλικών, μεταφέρονται διά θάλασσας. Είναι γεγονός πως με τα πλοία επιτυγχάνεται μικρότερο κόστος μεταφοράς, κάτι που βοηθάει ιδιαίτερος στην περίπτωση μετακίνησης πολύ μεγάλων και βαρέων φορτίων. Το μειονέκτημα όμως της θαλάσσιας μεταφοράς είναι ότι συνήθως θα πρέπει να συνεργαστεί με οδικά ή σιδηροδρομικά μέσα εάν ο παραλήπτης βρίσκεται μακριά από το λιμάνι, κάτι που όπως καταλαβαίνουμε αποτελεί μειονέκτημα στην όλη διαδικασία, αφού αυξάνει ακόμη περισσότερο το συνολικό κόστος (Goldsby & Martichenko, 2005).

3.4. Η αποθήκευση

Η επιτυχημένη εφαρμογή της εφοδιαστικής αλυσίδας και των logistics, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από την καλή και σωστή λειτουργία των αποθηκών. Από τους προμηθευτές έως και την στιγμή της κατανάλωσης, η αποθήκη αποτελεί κομβικό σημείο στην γενικότερη διαδικασία της μετακίνησης των αγαθών. Εντός των αποθηκών, φυλάγονται τα εμπορεύματα του οργανισμού, διεκπεραιώνονται οι ενέργειες που αφορούν τα αγαθά, περισυλλέγονται και εκτελούνται οι παραγγελίες και εξάγονται προϊόντα, ώστε να καταλήξουν στον προορισμό τους που μπορεί να είναι είτε οι καταναλωτές, είτε οι μηχανές παραγωγής της εκάστοτε εταιρείας (Langevin & Riopel, 2005).

Όταν παραληφθούν τα αγαθά, τότε ξεκινάει η επόμενη φάση και πιο συγκεκριμένα η τοποθέτηση και τακτοποίησή τους στα καταλληλότερα σημείο, μέχρι την στιγμή που θα ζητηθούν, ώστε να καταλήξουν στους πελάτες. Είναι το σημείο όπου αποφασίζονται διάφορα ζητήματα όπως ο χώρος αποθήκευσης που απαιτεί το κάθε προϊόν, καθώς και το πώς, το που και με ποιο τρόπο θα τοποθετηθούν τα εμπορεύματα. Γι αυτούς ακριβώς τους λόγους, έχουν αναπτυχθεί πολλά και διαφορετικά συστήματα που αφορούν την αποθήκευση (Coyle, et al, 2010).

Η οικονομική έννοια της FI – FO (First In – First Out), αποτελεί ένα από τα πιο διαδεδομένα συστήματα αποθήκευσης, ενώ στα Ελληνικά μεταφράζεται ως «Πρώτο εντός – Πρώτο εκτός». Ο συγκεκριμένος κανόνας, της απαραίτητης τήρησης της σειράς εισόδου – εξόδου, ισχύει σε πλήθος εμπορευμάτων και ακολουθείται σε πολλές αποθήκες σε όλο τον κόσμο. Το σύστημα εφαρμόζεται κυρίως στις περιπτώσεις αγαθών που φέρουν ημερομηνίες λήξεως, αφού μπορεί να αλλοιωθούν και να επηρεαστούν από το χρονικό διάστημα της αποθήκευσης. Παραδείγματα προϊόντων που ακολουθούν απaráκλητα την μέθοδο της πρώτης εισόδου με πρώτης εξόδου είναι τα γαλακτοκομικά, όπως το γιαούρτι, το γάλα και το τυρί, τα κρέατα και τα αλλαντικά. Όπως το λέει και το όνομά της, στην συγκεκριμένη μέθοδο το πρώτο προϊόν που εισέρχεται στην αποθήκη, είναι και το πρώτο που πρέπει να φύγει κατά την διάρκεια της πώλησης (Kasilingam, 1998).

Το παραπάνω σύστημα πρέπει να εφαρμόζεται σχεδόν σε όλα τα εμπορεύματα, εξαιτίας της ύπαρξης των πιστοποιητικών ISO 9000 ή 9001, δηλαδή ακόμη και σε αυτά που δεν διαθέτουν ημερομηνία λήξεως ή που μπορεί να διαθέτουν μακρά διάρκεια ζωής, όπως συμβαίνει με ορισμένα φάρμακα.

Το επόμενο σύστημα το οποία καταγράφεται συχνά είναι γνωστό στην βιβλιογραφία σαν LI – FO (Last In – First Out), που μεταφράζεται ως «Τελευταίο εντός – Πρώτο εκτός» και δεν λαμβάνει απόλυτα υπόψη τον χρόνο εισαγωγής και τον χρόνο παραγωγής. Με την παρουσία αυτού του συστήματος, επιτυγχάνεται η μείωση της κίνησης και οι διαδρομές εντός της αποθήκης, ενώ αξιοποιούνται στον μέγιστο βαθμό οι διαθέσιμοι αποθηκευτικοί χώροι. Αυτό το σύστημα επιλέγεται στην περίπτωση αγαθών που δεν ανήκουν στην προηγούμενη κατηγορία, όπως είναι για παράδειγμα τα αυτοκίνητα, τα ηλεκτρικά είδη και τα ρούχα (Langevin & Riopel, 2005).

Η τελευταία αλλά και σημαντικότερη λειτουργία της αποθήκης, σχετίζεται με την διακίνηση των πληροφοριών που καταγράφονται στο σύνολο της αλυσίδας εφοδιασμού, σχετικά με τα εμπορεύματα που αποθηκεύονται και αποχωρούν από τις εγκαταστάσεις. Κατά την διάρκεια αυτής της λειτουργίας, η διοίκηση μπορεί να έχει στα χέρια της όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, σχετικά με το πλήθος των αγαθών και την κατάσταση την οποία βρίσκονται εντός του αποθηκευτικού χώρου (Langevin & Riopel, 2005).

Για την λήψη των αποφάσεων είναι ιδιαίτερος σημαντικές κάποιες επιμέρους πληροφορίες, όπως ο τρόπος αποθήκευσης των αγαθών, ο μέσος ρυθμός διακίνησης των προϊόντων και το ποσοστό εκμετάλλευσης της εγκατάστασης σχετικά με την ικανότητα αποθήκευσης. Η διοίκηση, για να μπορέσει να βοηθηθεί στην λήψη των αποφάσεων, όσον αφορά την διακίνηση των εμπορευμάτων, έχει ανάγκη για γρήγορη, ακριβή και πλήρη ενημέρωση σχετικά με το υπάρχον απόθεμα.

Χάρη στην ύπαρξη σύγχρονης τεχνολογίας, αναπτύχθηκαν και εφαρμόστηκαν νέες τεχνολογίες, που είναι σε θέση να καλύψουν τις προαναφερθείσες απαιτήσεις, όπως είναι για παράδειγμα ο γραμμωτός κώδικας (Barcode), η μαγνητική λωρίδα (Magnetic Stripe), η αναγνώριση ασύρματης τεχνολογίας (Radio Frequency Identification – RFID), τα ασύρματα υπολογιστικά δίκτυα και τα πληροφοριακά συστήματα. Γενικά έχει παρατηρηθεί μία προσπάθεια μεταφοράς των πληροφοριακών συστημάτων, που σχετίζονται με την εισαγωγή και της εξαγωγή πληροφοριών σχετικά με τα εμπορεύματα, από τους υπαλλήλους των γραφείων προς τους υπευθύνους των ζητημάτων της αποθήκης, αφού θεωρούνται οι πιο σχετικοί στον συγκεκριμένο τομέα (Langevin & Riopel, 2005).

Με την χρησιμοποίηση των RFID και των Barcodes, είναι δυνατό να επιτευχθεί η συνεχής αποτύπωση και ο γενικότερος χαρακτηρισμός των αποθεμάτων, τόσο κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, όσο και στο κέντρο της διανομής. Με την ύπαρξή τους, περιορίζεται σε μεγάλο βαθμό η χρήση χαρτιού και αποφεύγονται τα φαινόμενα των διπλών εγγραφών εντός του συστήματος. Αυτό σημαίνει κατ'επέκταση ότι μειώνονται τα λάθη πληκτρολόγησης και ανάγνωσης, ενώ ελαχιστοποιούνται σε σημαντικό βαθμό τα λειτουργικά έξοδα.

Ο γραμμωτός κώδικας ή αλλιώς barcode, μπορεί να βρεθεί αποτυπωμένος ή ενσωματωμένος σε μία επιφάνεια ή ένα προϊόν και αποτελεί οπτική απεικόνιση

πληροφοριών που μπορούν να αναγνωστούν μόνο με την χρήση κατάλληλου εξοπλισμού. Όταν πρωτοεμφανίστηκε, η κωδικοποίηση των στοιχείων που αφορούσε το εμπόρευμα, παρουσιαζόταν με γραμμές, που διέθεταν μαύρο χρώμα και λευκά διάκενα. Στην σύγχρονη εποχή, τα barcode μπορεί να είναι ομόκεντροι κύκλοι, αλλά και μοτίβα από κουκίδες, ενώ πλέον πολλοί από αυτούς τους κώδικες μπορούν να αναγνωστούν μέσω εφαρμογών των smartphone (Rushton, et al, 2014).

Το barcode λοιπόν δεν μπορεί να γίνει αντιληπτό, χωρίς την χρησιμοποίηση scanner ή αλλιώς ενός οπτικού σαρωτή, που μπορεί να μετρήσει τα μοτίβα και να τα αποκωδικοποιήσει με το κατάλληλο λογισμικό, με αποτέλεσμα η κάθε πληροφορία να μπορεί να αποθηκευτεί εύκολα σε έναν υπολογιστή ή κάποιο άλλο μέσο αποθήκευσης (Coyle, et al, 2010).



Εικόνα 3. Η ανατομία της μορφής ενός τυπικού barcode.

Όταν εμφανίστηκε για πρώτη φορά η τεχνολογία, για την κωδικοποίηση του προϊόντος μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν έως 20 αριθμητικοί χαρακτήρες, κάτι που άλλαξε από το 1994 και μετά, αφού η Ιαπωνική εταιρεία «Denso – Wave», άρχισε να μελετά την περαιτέρω κωδικοποίηση της πληροφορίας, με σκοπό να αυξήσει τα περιθώρια των χαρακτήρων (Bookbinder, 2012).

Αποτέλεσμα της έρευνας ήταν η δημιουργία του «κώδικα γρήγορης ανταπόκρισης» ή αλλιώς του κώδικα QR, που στα πρώτα στάδια της παρουσίας του χρησιμοποιήθηκε σε διάφορα τμήματα παραγωγής, για τον εντοπισμό κυρίως διαφόρων ανταλλακτικών

οχημάτων. Μέσα στον συγκεκριμένο κώδικα είναι εύκολο να αποθηκευτεί ένας υπερσύνδεσμος, που μπορεί να οδηγήσει τον χρήστη σε κάποια ιστοσελίδα. Η χρήση του είναι εύκολη, αφού ο ενδιαφερόμενος σκανάρει με το κινητό του τον κώδικα και μεταφέρεται στην διαδικτυακή πλατφόρμα.

Η πράξη σύνδεσης του φυσικού κόσμου με τον διαδικτυακό, ονομάζεται «hardlink» στην παγκόσμια βιβλιογραφία, ενώ πλέον ο καθένας μπορεί να δημιουργήσει τον δικό του κώδικα QR, χάρη στην ύπαρξη πλήθους ελευθέρων λογισμικών παραγωγής κωδικών, που εντοπίζονται στο διαδίκτυο. Το θετικό της τεχνολογίας, είναι ότι μπορεί να αποθηκεύσει οποιαδήποτε πληροφορία επιθυμεί να μοιραστεί ο δημιουργός του κώδικα.

Στις μέρες μας ο συγκεκριμένος κώδικας καταγράφει ευρεία χρήση, αφού εντοπίζεται σε προσωπικά μηνύματα, στον τομέα της διασκέδασης, στην διαφήμιση, στην διαχείριση των προϊόντων και στο εμπόριο (Richards & Grinsted, 2013).



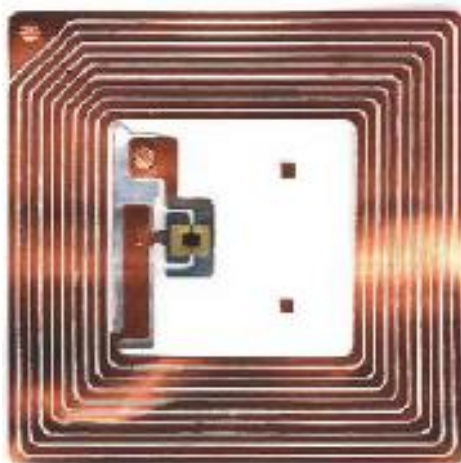
Εικόνα 4. Ο κώδικας QR, εν αντιθέσει με τον γραμμωτό κώδικα, μπορεί να σκαναριστεί με καθημερινές συσκευές, όπως είναι για παράδειγμα το κινητό τηλέφωνο.

Τα συστήματα που προαναφέρθηκαν, αποτελούν υποσύνολα της ευρύτερης κατηγορίας της τεχνολογίας αυτόματου προσδιορισμού – Automatic Identification

Systems, που σχετίζεται με συστήματα που μπορούν να προσδιορίσουν αυτόματα τα αντικείμενα ή τους ανθρώπους, μέσω ραδιοκυμάτων.

Η συγκεκριμένη τεχνολογία αποτελείται από δύο μέρη. Αρχικά έχουμε τους πομποδέκτες ή αλλιώς transponders, που μπορούν να χαρακτηριστούν ως ολοκληρωμένα συστήματα μικροτσιπ, αφού αποτελούνται από μία κεραία και αποθηκευτικό χώρο, για να μπορούν να συγκρατούν ορισμένα δεδομένα. Το μέγεθός τους είναι διαφορετικό, αναλόγως της χρήσης για την οποία προορίζονται. Εν συνεχεία, υπάρχουν και οι αισθητήρες ή αλλιώς αναγνώστες (Readers), που λειτουργούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορούν να ανακτήσουν τις πληροφορίες που περιέχονται στα μικροτσιπ (Rushton, et al, 2014).

Οι πληροφορίες που αποθηκεύονται, χαρακτηρίζονται από το μοναδικό τους αναγνωριστικό, ενώ οι ετικέτες συμπεριλαμβάνουν έναν ηλεκτρονικό κώδικα εμπορευμάτων, μία μνήμη αποθήκευσης και ένα λειτουργικό σύστημα. Ο προμηθευτής της τεχνολογίας, είναι υπεύθυνος για τον καθορισμό του μεγέθους των πληροφοριών που μπορεί να αποθηκεύσει η κάθε ετικέτα, ενώ η μνήμη εξαρτάται και από την εφαρμογή που χρησιμοποιείται. Συνήθως, το ανώτερο όριο αποθηκευτικής ικανότητας είναι τα 2KB, που θεωρείται αρκετά μεγάλο, ώστε να συμπεριλάβει τα μοναδικά στοιχεία του κάθε εμπορεύματος.



Εικόνα 5. Ετικέτα με τεχνολογία μικροτσιπ.

3.5. Η διανομή

Λόγω της ραγδαίας ανάπτυξης των μεταφορών, σε παγκόσμιο επίπεδο, διαμορφώθηκε μία νέα τάση σταδιακής υποκατάστασης των αποθηκών, με την ανάπτυξη ενός ευέλικτου δικτύου διανομής και ενός συστήματος μεγαλύτερων περιφερειακών αποθηκευτικών εγκαταστάσεων. Όπως ήταν αναμενόμενο, τα δίκτυα διανομής απέκτησαν πρωταγωνιστικό ρόλο στην κερδοφορία και τα μακροχρόνια σχέδια των οργανισμών, αφού αποτέλεσαν τα βασικά εργαλεία για την επιτυχημένη τροφοδοσία της αγοράς με αγαθά (Rushton, et al, 2014).

Εξαιτίας της αύξησης των απαιτήσεων της αγοράς, τα δίκτυα διανομής έπρεπε να αναβαθμιστούν με σύγχρονη τεχνολογία, όπως είναι για παράδειγμα τα συστήματα on line, ώστε τα εμπορεύματα να μπορούν να διαχειριστούν με βάση τον κωδικό, την παραγγελία, την τιμολόγηση, το είδος και την κατηγορία. Μέσω τερματικών σταθμών, η τιμολόγηση μπορεί να γίνει άμεσα και η παραγγελία μπορεί να παρακολουθηθεί με μεγαλύτερη ευκολία από τον πελάτη.

Σε μία σύγχρονη εφοδιαστική αλυσίδα, θα πρέπει να περιλαμβάνεται το σύνολο των καναλιών διανομής, χωρισμένων ανά εμπόρευμα, κατηγορία και γεωγραφική περιοχή, ώστε να αποφασίζεται με ασφάλεια από τους υπευθύνους το πια τεχνολογικά συστήματα είναι τα πλέον κατάλληλα, κάτι που θα οδηγήσει στο να αποφεύγονται οι ανακρίβειες και οι καθυστερήσεις στις παραγγελίες (Coyle, et al, 2010).

Η λειτουργία της διανομής περιλαμβάνει ένα σύνολο δραστηριοτήτων, που έχουν σαν στόχο την διευκόλυνση των πελατών σχετικά με τις παραγγελίες τους, καθώς και την τροφοδοσία της αγοράς με την κατάλληλη ροή των εμπορευμάτων, σε όλο το εύρος της παραγωγικής διαδικασίας. Η τροφοδοσία της αγοράς εντάσσεται στα πλαίσια της λεγόμενης φυσικής διανομής, ενώ έχει σαν στόχο την μέγιστη εξυπηρέτηση των καταναλωτών, με την διασφάλιση ότι τα εμπορεύματα αποστέλλονται στον σωστό χρόνο, με το χαμηλότερο δυνατό κόστος και στην προκαθορισμένη γεωγραφική τοποθεσία.

Αντιθέτως, οι ενέργειες και οι διαδικασίες που συνδέονται με το κανάλι διανομής του μάρκετινγκ, χρησιμοποιούνται για να εξυπηρετήσουν την απρόσκοπτη ροή των

εμπορευμάτων προς τους πελάτες, ενώ αξίζει να αναφερθεί πως σχετίζονται με την σταθμισμένη διανομή, δηλαδή την επιλογή συγκεκριμένου σημείου πώλησης και με την αριθμητική διανομή, δηλαδή με το εύρος της μεταφοράς. Ο στόχος φυσικά δεν είναι άλλος, από την μεγιστοποίηση των πωλήσεων της επιχείρησης (Blecker, 2007).

Για να προσδιοριστούν τα σημεία πώλησης, είναι αναγκαία η συνεργασία μεταξύ της διεύθυνσης της εφοδιαστικής αλυσίδας και της εμπορικής διεύθυνσης που ασχολείται με το εμπορικό κανάλι, με τον στόχο να παραμένει η καλύτερη αποθήκευση, διαχείριση και διανομή των προϊόντων, με το ελάχιστο δυνατό κόστος. Η διανομή λοιπόν, θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη εξυπηρέτηση των αναγκών των καταναλωτών, με την παράλληλη όμως μείωση της τιμής, μέσω της έγκαιρης παράδοσης των αγαθών στην σωστή ημερομηνία και γεωγραφική τοποθεσία.

Μία σωστή διαχείριση του δικτύου των διανομών, μπορεί να αντιμετωπίσει οποιαδήποτε πρόκληση, ενώ θα μπορεί να ικανοποιήσει και έκτακτες ανάγκες των καταναλωτών, όπως είναι για παράδειγμα οι επιστροφές ελαττωματικών εμπορευμάτων και η έγκαιρη αντικατάστασή τους (Liu, et al, 2009).

Τα πιο συχνά ζητήματα που σχετίζονται με την διαδικασία της διανομής θα μπορούσαν να καταγραφούν όπως παρακάτω:

- Σε πόσες κατηγορίες χωρίζονται τα αγαθά.
- Που πάνε αφού χωριστούν.
- Ποιο θα είναι το μεταφορικό μέσο με το οποίο θα μεταφερθούν.
- Πόσα μέλη αναμένεται να διαθέτει ένα τυπικό κανάλι διανομής.

Γενικά, θα πρέπει να έχουμε στο μυαλό μας πως τα κανάλια διανομής των εφοδιαστικών αλυσίδων και του τμήματος μάρκετινγκ παρουσιάζουν αντίθετη φορά ροής, αφού στην πρώτη περίπτωση διανέμονται φυσικά προϊόντα από τον οργανισμό στους πελάτες, ενώ στην δεύτερη περίπτωση μεταφέρονται πληροφορίες από τους καταναλωτές προς την επιχείρηση (Voortman, 2004).

Όσον αφορά τις στρατηγικές αποφάσεις σχετικά με την επιλογή των κατάλληλων καναλιών, θα πρέπει να είναι δεσμευτικές, αφού η αλλαγή τους κοστίζει πολλά χρήματα και χαμένο χρόνο για τους οργανισμούς. Για να μην επιδράσουν λοιπόν αρνητικά στους στόχους που έχει θέσει η εκάστοτε εταιρεία, θα πρέπει να

λαμβάνονται με ιδιαίτερη προσοχή και να είναι αποτέλεσμα προσεχτικής στρατηγικής μελέτης.

Σχετικά με τον σχεδιασμό του καναλιού διανομής, θα πρέπει να επιλέγεται η βέλτιστη διαδρομή για την μεταφορά των εμπορευμάτων. Η επιλογή αυτή, γίνεται συνήθως στα πρώτα στάδια του σχεδιασμού και δεν θα πρέπει να συνδέεται με το κανάλι διανομής του τμήματος μάρκετινγκ, αφού μπορεί να είναι διαφορετική η τακτική που αναμένεται να ωφελήσει τον οργανισμό (Coyle, et al, 2010).

Τέτοια κανάλια είναι:

Συμβατικά κανάλια

Το κάθε μέλος της συγκεκριμένης κατηγορίας καναλιού, όπως είναι για παράδειγμα ο χονδρέμπορος, ο λιανέμπορος και ο παραγωγός, λειτουργεί αυτόνομα, με σκοπό την επίτευξη του μέγιστου προσωπικού κέρδους, ακολουθώντας κατά βάση την ροή της παραγωγικής διαδικασίας (Rushton, et al, 2014).

Κάθετα συστήματα διανομής

Αποτελούνται από οργανισμούς, που εμπλέκονται άμεσα με την διακίνηση εμπορευμάτων προς τους πελάτες, όπως είναι για παράδειγμα οι εισαγωγείς, οι χονδρέμποροι, οι λιανέμποροι και οι παραγωγοί. Οι οργανισμοί αυτοί έχουν κοινά συμφέροντα και συνδέονται με συμμαχίες, όπως συμβαίνει με τις αλυσίδες και το franchising, εν αντιθέσει με τα συμβατικά κανάλια που προαναφέρθηκαν (Rushton, et al, 2014).

Οριζόντια συστήματα διανομής

Αποτελούνται από οργανισμούς με ίδιο επίπεδο διανομής και εκμεταλλεύονται επιχειρηματικές ευκαιρίες προχωρώντας μεταξύ τους σε στρατηγικές συμμαχίες. Ένα από τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα της χώρας μας που ανήκει στην συγκεκριμένη κατηγορία, αποτελεί η συνεργασία της «Αθηναϊκής Ζυθοποιίας» με την Κυπριακή εταιρεία αναψυκτικών ειδών «Λανίτης», που συμμαχίσαν στην διανομή της μπίρας Heineken στην αγορά της Κύπρου.

Υβριδικά συστήματα διανομής

Εξυπηρετούν είτε την ίδια, είτε διαφορετικές αγορές και χαρακτηρίζονται ως σύνθετα κανάλια διανομής. Τα συστήματα της κατηγορίας αυτής, δημιουργούνται από παροχές υπηρεσιών και από παραγωγούς εμπορευμάτων, με απώτερο σκοπό να μειωθεί ο χρόνος της διανομής, με την καλύτερη στοχοποίηση των αγορών και την ελάττωση του κόστους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι εταιρείες κινητής τηλεφωνίας που χρησιμοποιούν πλήθος υπηρεσιών ως κανάλια διανομής, όπως είναι οι τηλεπωλήσεις, η πώληση από πόρτα σε πόρτα και οι προσφορές μέσω διαδικτύου και τηλεφώνου (Rushton, et al, 2014).

Για να σχεδιαστεί σωστά ένα σύστημα διανομής προϋποθέτεται (Richards & Grinsted, 2013):

- Η εξαιρετική γνώση του χρόνου και του τόπου των καναλιών που αναμένεται να διασχίσουν τα μεταφορικά μέσα του οργανισμού. Ο υπεύθυνος του τμήματος, καθώς και οι διανομείς, οφείλουν να γνωρίζουν όλους τους ενδιάμεσους σταθμούς και όλες τις τοποθεσίες, ώστε να συνδυάζουν με την μέγιστη αποτελεσματικότητα τα δρομολόγια της κάθε παραγγελίας.
- Γνώση των μεθόδων που χρησιμοποιεί ο ανταγωνισμός, που μπορεί να εντοπίζεται στις χαμηλότερες τιμές, στην χρησιμοποιούμενη τεχνολογία και στην διαφήμιση.
- Η αναβαθμισμένη εξυπηρέτηση των καταναλωτών, αλλά με την παράλληλη διατήρηση του χαμηλού κόστους στο δίκτυο.
- Η δημιουργία μίας διαδικασίας, όπου οι ανάγκες της αγοράς να είναι συνδεδεμένες με τους κατάλληλους χρόνους απόκρισης της παραγωγής και προμήθειας.
- Η εύρεση και η αξιολόγηση επιπρόσθετων λύσεων, ώστε ο οργανισμός να είναι καλυμμένος σε περίπτωση που δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν οι αρχικοί στόχοι του δικτύου διανομής.
- Να έχουν καθοριστεί με ακρίβεια τα φυσικά χαρακτηριστικά των εμπορευμάτων, δηλαδή εάν είναι ογκώδη, εύθραυστα ή ευπαθή, ώστε να επιλέγεται το κατάλληλο μέσο μεταφοράς και να είναι ρεαλιστικοί οι χρόνοι διανομής.
- Να υπάρχει καλή επικοινωνία και εμπιστοσύνη μεταξύ των επαγγελματιών του καναλιού. Είναι λογικό να υπάρχουν αρνητικές συνέπειες για έναν καταναλωτή, εάν ο προμηθευτής έχει συνεννοηθεί για μία διαφορετική

ημερομηνία παράδοσης, συγκριτικά με την απαιτούμενη ημερομηνία διάθεσης από την αποθήκη ή την εταιρεία διανομής.

Τα βασικά προβλήματα που εντοπίζονται κατά την διάρκεια της φυσικής διανομής, είναι συνδεδεμένα με τα αποθέματα που παραμένουν εντός των καναλιών διανομής. Πιο συγκεκριμένα έχουμε την αποθήκευση, την μεταφορά και την επικοινωνία μεταξύ των επαγγελματιών του εκάστοτε καναλιού. Τα συγκεκριμένα ζητήματα μπορούν να οδηγήσουν σε πλήθος αρνητικών αποτελεσμάτων όπως (Richards & Grinsted, 2013):

- Η συσσώρευση αποθέματος.
- Η αύξηση του κόστους.
- Η δημιουργία εμποδίων στην σχέση με τον καταναλωτή και την εξυπηρέτησή του.
- Η ανεπάρκεια της διαφάνειας στην αλυσίδα του εφοδιασμού.

Όταν έχουμε να κάνουμε με διαδικασίες που προσθέτουν κόστος σε ένα εμπόρευμα και κατ'επέκταση επιπλέον αξία, τότε μιλάμε για ένα βασικό ζήτημα της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού. Για την κατανόηση των παραπάνω προβλημάτων, είναι κρίσιμη η σημασία της αντίληψης του χρονικού περιθωρίου που προσθέτει ή δεν προσθέτει αξία στο τελικό αγαθό.

Η παραγωγική διαδικασία είναι ουσιαστικά μία δραστηριότητα, που προσθέτει κόστος στα εμπορεύματα, αναλόγως του τομέα από τον οποίο προχωρεί, ενώ το χρονικό περιθώριο που αναλώνεται θεωρείται ωφέλιμο, κάτι το οποίο ο πελάτης αναγκάζεται να πληρώσει. Η διανομή ως διεργασία, δεν μπορεί να προσδώσει σημαντική αξία στο ίδιο το αγαθό, αλλά μπορεί να συμβάλλει στην διόγκωση του τελικού κόστους (Voortman, 2004).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ – Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

4.1. Προσαρμογή της αλυσίδας εφοδιασμού στην σύγχρονη εποχή

Η σύγχρονη εποχή χαρακτηρίζεται από τις ραγδαίες εξελίξεις και την ταχύτητα μεταβολής των δεδομένων, τόσο σε οικονομικό, όσο και σε κοινωνικό, εμπορικό και πολιτικό επίπεδο. Οι εφοδιαστικές αλυσίδες δεν θα μπορούσαν να είναι απύσες από την γενικότερη διαδικασία της εξέλιξης, ενώ αποτελούν ενδιαφέρουσα προοπτική στον επαγγελματικό κόσμο.

Μέσω των εφοδιαστικών αλυσίδων, μπορούμε να δούμε ξεκάθαρα το ποιοι συμβάλλουν περισσότερο στον κλάδο των αγορών, με αποτέλεσμα να είναι εύκολο το να εντοπιστούν οι επαγγελματίες που είναι πιο πετυχημένοι. Είναι αλήθεια πως οι αλυσίδες εφοδιασμού, καθώς και οι αγορές του πλανήτη, βρίσκονται σε μία περίοδο αλλαγής και δυναμικής αναπροσαρμογής, εξαιτίας και της πρόσφατης παγκόσμιας οικονομικής κρίσης, που έπληξε το σύνολο σχεδόν των κρατών του κόσμου. Η μεγαλύτερη διαφοροποίηση εντοπίστηκε στα επιχειρησιακά μοντέλα που χρησιμοποιούνταν έως και σήμερα, που είτε πλέον δεν υφίστανται, είτε θα πάντουν να υπάρχουν τα επόμενα χρόνια (Coyle, et al, 2010).

Σύμφωνα με το παραδοσιακό μοντέλο της αλυσίδας εφοδιασμού, το βασικό κομμάτι των μελετών ήταν η μέγιστη απόδοση όλων των τομέων που εντοπίζονταν στο εσωτερικό της. Βάσει λοιπόν των συνθηκών που επικρατούσαν, τα εργοστάσια παρήγαγαν τεράστιες παρτίδες τυποποιημένων εμπορευμάτων, που τις διοχέτευαν σε μαζικές αγορές, ώστε να επιτύχουν την αύξηση της παραγωγικής τους δυναμικότητας. Στις μέρες μας όμως, οι ανάγκες έχουν μετατραπεί, αφού πλέον ο ρόλος των αλυσίδων εφοδιασμού είναι το να φέρνουν εις πέρας μικρότερες παρτίδες, που θα φτάνουν σε μικρότερο χρονικό διάστημα στα χέρια του τελικού καταναλωτή.

Η πρόκληση που εντοπίζεται κατά την συγκεκριμένη μετάβαση, έγκειται στο γεγονός της μετατροπής της αγοράς, αφού η φιλοσοφία του μάρκετινγκ δεν κινείται πλέον προς την κατεύθυνση της μαζικής εξατομίκευσης, αλλά στην εξυπηρέτηση των αναγκών του καθενός. Κατά τα προηγούμενα χρόνια, την απόλυτη δύναμη είχαν στα χέρια τους οι προμηθευτές, αφού διέθεταν την κυριότητα των τεχνολογιών και των πόρων, αλλά πλέον κινούμαστε προς την δημιουργία μίας αγοράς που θα ασχολείται κυρίως με τον καταναλωτή, αφού εντοπίστηκε πως οι ανάγκες του πελάτη πρέπει να έχουν προτεραιότητα (Richards & Grinsted, 2013).

Στην επιχειρηματική στρατηγική πάντα κυριαρχούσε το ζήτημα της προετοιμασίας και του μέλλοντος των οργανισμών, με αποτέλεσμα η σύγχρονη αλυσίδα εφοδιασμού να πρέπει να αποτελείται από χαρακτηριστικά όπως το μεγαλύτερο επίπεδο ευελιξίας σε πραγματικό χρόνο, η αναβαθμισμένη ανταλλαγή πληροφοριών, η διαθεσιμότητα εμπορευμάτων, που θα μπορούν να παραδίδονται στους πελάτες σε ελάχιστο χρονικό διάστημα και η βελτίωση των μηχανισμών της ζήτησης και της προσφοράς.

Η αποτελεσματικότητα της επιχειρηματικότητας, δεν θα πρέπει να υπολογίζεται αποκλειστικά και μόνο από τα κλασσικά συστήματα ελέγχου της απόδοσης που ίσχυαν μέχρι σήμερα, αλλά θα πρέπει να αξιολογείται και με βάση τους προηγμένους δείκτες αξιολόγησης, όπως είναι για παράδειγμα αυτοί της χρήσης των υποδομών, της κυκλοφοριακής συμφόρησης, της κατανάλωσης ενέργειας, της κατανάλωσης υδάτινων πόρων και της ρύπανσης (Tilanus, 1997).

Έχει υπολογιστεί πως η δομή των αλυσίδων εφοδιασμού θα πρέπει σύντομα να αλλάξει με τέτοιο τρόπο ώστε (Brewer, et al, 2001):


- Να βελτιωθεί θεαματικά το επίπεδο διαθεσιμότητας των εμπορευμάτων. Στην παγκόσμια βιβλιογραφία η διαθεσιμότητα είναι συνδεδεμένη με τις υπηρεσίες on shelf / door to door.
- Να μειωθούν τα διανυόμενα χιλιόμετρα των μεταφορών κατά 25%.
- Να ελαχιστοποιηθεί το κόστος μεταφοράς ανά παλέτα κατά 30%.
- Να μειωθεί το κόστος διαχείρισης ανά παλέτα κατά 20%.
- Να ελαχιστοποιηθούν οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά 25%.
- Να μειωθεί ο συνολικός «νεκρός χρόνος» κατά 20%.

Πιο συγκεκριμένα στον κλάδο της λιανικής πώλησης, πολλές και μικρές «πόρτα σε πόρτα» παραδόσεις, αναμένεται να χαρακτηρίζουν την αλυσίδα εφοδιασμού του μέλλοντος, αφού οι καταναλωτές αναμένεται να αγοράζουν ολοένα και περισσότερο «χρόνο» μαζί με τα αγαθά τους. Γι αυτό και είναι αναγκαία η επένδυση στον παράγοντα του χρόνου, σχετικά με τις έγκαιρες παραδόσεις εμπορευμάτων. Τα παραπάνω όμως, συνεπάγονται την αύξηση του επιπέδου διαχείρισης και την αύξηση του κόστους παραγωγής, ως ένα σημείο, που θα οδηγήσει σταδιακά στην δημιουργία καινούριων μοντέλων συνεργίας ή στην έξοδο των μικρότερων επαγγελματιών από την αγορά (Goldsby & Martichenko, 2005).



4.2. Μελλοντική μορφή της εφοδιαστικής αλυσίδας

Η αλλαγή στην διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, καθώς και η μεταβολές της επιστήμης του μάρκετινγκ, αναμένεται να προκαλέσουν πλήθος επιπτώσεων στον εμπορικό κλάδο. Στον πίνακα που ακολουθεί, καταγράφονται όλα τα αποτελέσματα που αναμένεται να παρουσιαστούν στο άμεσο μέλλον.

Πίνακας 2. Αλλαγές της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Μετασχηματισμός δραστηριότητας	Αποτέλεσμα	Απαιτούμενες ικανότητες και γνώσεις
Εφοδιαστική	 Υψηλότερα επίπεδα	Κατανόηση της αγοράς

αλυσίδα εστιασμένη κυρίως στον πελάτη.	ανταπόκρισης στις απαιτήσεις του καταναλωτή. ✚ Δημιουργία ισχυρών πελατοκεντρικών αλυσίδων.	και των αναγκών του καταναλωτή.
Από εφοδιαστική αλυσίδα σε αλυσίδα ζήτησης.	✚ Υψηλότερα επίπεδα προσαρμοστικότητας και ευελιξίας.	Υψηλό επίπεδο ευελιξίας στο σύνολο των πηγών της εφοδιαστικής Αλυσίδας, συμπεριλαμβανομένου και του ανθρώπινου παράγοντα.
Από το απόθεμα στην πληροφόρηση.	✚ Μείωση της εξάρτησης από το απόθεμα. ✚ Δυνατότητα ανάκτησης πληροφοριών από το τέλος προς την αρχή.	Επαρκείς γνώσεις πληροφοριακών συστημάτων και τεχνολογίας της πληροφορικής.
Από την ποσότητα των συναλλαγών στην ποιότητα των σχέσεων.	✚ Διατήρηση των μακροπρόθεσμων σχέσεων με επιλεγμένους πελάτες. ✚ Βελτίωση του επιπέδου των κερδών.	Ικανότητα μέτρησης, προσδιορισμού, και διαχείρισης των απαιτήσεων εξυπηρέτησης των τμημάτων της αγοράς.
Από τα φορτηγά και τις αποθήκες στην διαχείριση των καναλιών διανομής από την αρχή έως το	✚ Σε ένα ευρύτερο ορισμό του κόστους της αλυσίδας	Κατανόηση του κόστους εξυπηρέτησης και των δεικτών επίδοσης που βασίζονται στον

τέλος.	εφοδιασμού.	παράγοντα «χρόνο».
Από μία πολυεπίπεδη ιεραρχική δομή λήψεις αποφάσεων σε ομάδες λειτουργιών.	 Στην δημιουργία διαλειτουργικών ομάδων εστιασμένων στην δημιουργία αξιών.	<ul style="list-style-type: none"> • Ειδική λειτουργική υπεροχή με διαλειτουργική κατανόηση. • Ικανότητες ομαδικής εργασίας.
Από τον αυτόνομο ανταγωνισμό στον ανταγωνισμό των δικτύων.	 Δημιουργία σύνθετου δικτύου αποτελούμενο από προμηθευτές με πλήθος ικανοτήτων.	Βελτιστοποίηση της εφοδιαστική αλυσίδας και δημιουργία αναβαθμισμένων δεικτών.

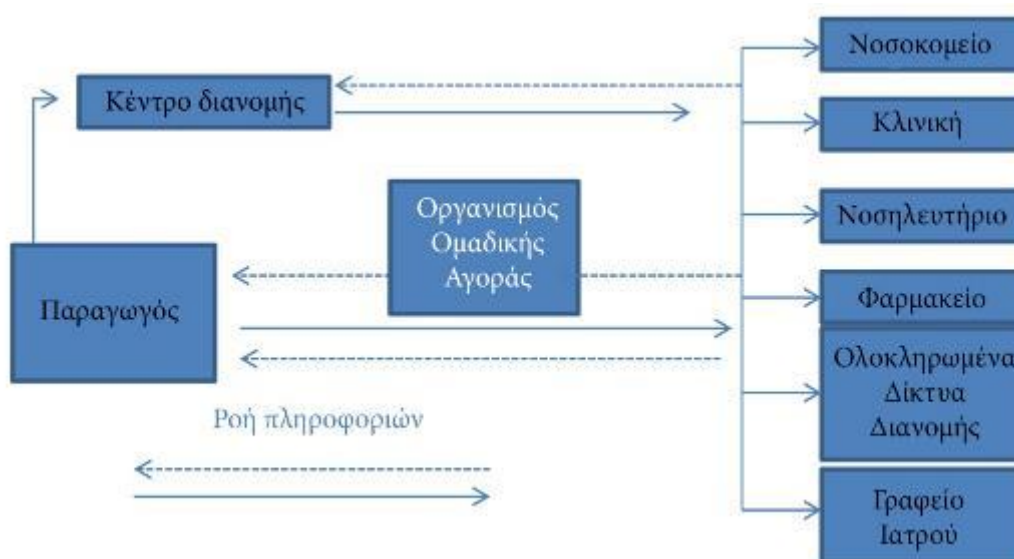
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ – ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ – Η ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

5.1. Μέθοδος λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας στην υγεία

Για να αυξηθεί η πολυπλοκότητα του συστήματος, υπάρχει επίσης η εμπλοκή και η συμμετοχή κυβερνητικών θεσμών, ρυθμιστικών οργανισμών και ασφαλιστικών εταιρειών (Ryan 2005). Η πρωτογενής παραγωγή περιλαμβάνει τη δημιουργία του δραστικού συστατικού που περιέχεται στο φάρμακο. Λόγω της ανάγκης να αποφευχθεί η μόλυνση μεταξύ των προϊόντων, υπάρχουν μεγάλοι χρόνοι διακοπής της παραγωγής για να επιτρέπεται ο καθαρισμός, οδηγώντας σε παραγωγή παρτίδας (Shah, 2004). Στην πραγματικότητα, αυτό αντιπροσωπεύει τη μαζική παραγωγή. Η δευτερογενής παραγωγή βλέπει το ενεργό συστατικό να μετατρέπεται σε χρήσιμα προϊόντα (όπως δισκία, κάψουλες κ.λπ.). Αυτό μπορεί ενδεχομένως να οδηγήσει σε σημαντική αύξηση του αριθμού των γραμμών προϊόντων, ειδικά όταν ληφθεί υπόψη η συσκευασία. Οι Altricher και Caillet (2005) υποδεικνύουν 200 φορές αύξηση των προϊόντων σε αυτό το στάδιο στην αλυσίδα εφοδιασμού. Με την αυξανόμενη

παγκοσμιοποίηση στη φαρμακευτική βιομηχανία, η θέση των εργοστασίων παραγωγής επηρεάζεται συχνά από παράγοντες όπως τα φορολογικά οφέλη (Parageorgiou, et al, 2001). Πράγματι, η δευτερογενής μεταποίηση μπορεί να χωριστεί γεωγραφικά από την πρωτογενή παραγωγή και να εξυπηρετήσει τοπικές ή περιφερειακές αγορές (Shah, 2004).

Όσον αφορά τη διανομή τελικών προϊόντων, υπάρχουν στην αγορά πολλά διαφορετικά κανάλια. Ο κυρίαρχος διαμεσολαβητής (σε όγκο τουλάχιστον) είναι ο χονδρέμπορος. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, περίπου το 80% του όγκου ρέει μέσω αυτού του καναλιού (Shah, 2004). Τα νοσοκομεία και οι έμποροι λιανικής πώλησης που διαθέτουν μεγάλες απαιτήσεις ζήτησης λαμβάνουν απευθείας αποστολές από το κέντρο διανομής των κατασκευαστών. Επίσης, τα νοσοκομεία μπορούν να επιτύχουν οικονομίες κλίμακας ενισχύοντας την αγοραστική τους δύναμη, μέσω, για παράδειγμα, των Οργανισμών Ομαδικής Αγοράς (Roark, 2005).



Σχεδιάγραμμα 1. Ροή Προϊόντων Υγείας

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά αυτών των αλυσίδων εφοδιασμού, ο Shah (2004) παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα τυπικά επίπεδα απόδοσης. Υπάρχουν μεγάλοι χρόνοι παράδοσης, με προϊόντα που λαμβάνουν μεταξύ 1.000 και 8.000 ωρών να περάσουν από ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού. Σε συνδυασμό με αυτό, τα επίπεδα των αποθεμάτων εμφανίζονται αρκετά υψηλά, με μεταβολές των αποθεμάτων μεταξύ μιας και οκτώ εβδομάδων. Αυτό συμβαδίζει με τα

συμπεράσματα του Haavik (2000) που ανέφεραν ότι, το 1994, οι μεταβολές των αποθεμάτων σε νοσοκομειακά κτίρια διήρκεσαν τέσσερις έως πέντε εβδομάδες. Ένα άλλο θέμα που έθεσαν διάφοροι μελετητές της αλυσίδας εφοδιασμού είναι η ενίσχυση της ζήτησης (Parker & DeLay, 2008, Shah 2004). Δεδομένου του αριθμού των μεσαζόντων στην αλυσίδα εφοδιασμού και της παρουσίας των παρτίδων στο πλαίσιο της πρωτογενούς παραγωγής, αυτό ίσως αναμένεται.

Η ροή προϊόντων (Σχεδιάγραμμα 2) στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης αρχίζει με τον κατασκευαστή και τελειώνει με τον τελικό πελάτη στον πάροχο υγειονομικής περίθαλψης. Ανάλογα με τον τύπο του, ένα προϊόν μπορεί να παραδοθεί απευθείας από τον κατασκευαστή στον πάροχο υγειονομικής περίθαλψης ή να διοχετευθεί μέσω διανομέα πριν φθάσει στον πάροχο υγειονομικής περίθαλψης. Η αλυσίδα εφοδιασμού της υγειονομικής περίθαλψης περιγράφεται συχνά ως εξαιρετικά κατακερματισμένη και σχετικά ανεπαρκής (Schneller & Smeltzer, 2006). Ένα σημαντικό πρόβλημα με την παραδοσιακή αλυσίδα εφοδιασμού της υγειονομικής περίθαλψης είναι ότι κάθε στάδιο της αλυσίδας εφοδιασμού λειτουργεί ανεξάρτητα, οδηγώντας σε μη ευθυγραμμισμένα κίνητρα και αντικρουόμενους στόχους που εμποδίζουν την αλυσίδα εφοδιασμού να λειτουργήσει ως σύστημα. Αυτοί οι αντικρουόμενοι στόχοι, μαζί με άλλα εμπόδια, εμπόδισαν την υιοθέτηση και την εφαρμογή των πρακτικών της διαχείρισης αλυσίδας εφοδιασμού στον κλάδο της υγείας.

5.2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση επί του θέματος

Οι ακόλουθες ανασκοπήσεις της βιβλιογραφίας παρουσιάζουν την τρέχουσα κατάσταση του τομέα της υγειονομικής περίθαλψης σε σχέση με τα εμπόδια και τις πρακτικές για την εφαρμογή των αρχών διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ο Heinbuch (1995) περιέγραψε μια προσέγγιση για την αντιμετώπιση της πρόκλησης της μείωσης του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης μέσω της λειτουργίας διαχείρισης νοσοκομειακών υλικών. Οι εργασίες υπογραμμίζουν την αξία της προληπτικής στάσης για την αντιμετώπιση της πρόκλησης της μεταφοράς τεχνολογίας σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας. Ο Acharyulu (2007) συζήτησε τη σημασία της πειθαρχημένης διαχείρισης αποθεμάτων για τα νοσοκομεία και πρότεινε

σοβαρές συνέπειες των παραδοσιακών νοσοκομειακών αγορών, συμπεριλαμβανομένης της έλλειψης ελέγχου των αποθεμάτων, της μη συμμόρφωσης με τα συμβόλαια, των υπερβολικών αποθεμάτων, των συχνών αποθεμάτων και των δαπανηρών παραδόσεων έκτακτης ανάγκης καθώς και την αύξηση των απαιτήσεων εργασίας του συστήματος υγείας.

Η βιβλιογραφία για την τεχνολογία της πληροφορίας (IT) παρέχει ορισμένες λύσεις στη διαχείριση υλικών στον τομέα της υγείας. Ο Burns (2002) συζήτησε τη συσσωμάτωση των προμηθευτών και των προϊόντων τους μέσω ηλεκτρονικών καταλόγων, την προβολή των παραγγελιών και των υλικών και την αποδοτικότητα στις προμήθειες. Οι Schneller και Smeltzer (2006) πρότειναν ότι τα συστήματα ηλεκτρονικής προμήθειας μπορούν να συμβάλουν στη σημαντική μείωση του κόστους αγοράς μέσω της ενοποίησης των δικτύων προμηθευτών και της σύναψης εταιρικών σχέσεων με προμηθευτές. Επίσης, πρότειναν ότι τα έξοδα συναλλαγών και διαχείρισης μπορούν να μειωθούν με τη χρήση συστημάτων ERP, τα οποία παρέχουν ένα αυτοματοποιημένο και χωρίς χαρτί μορφότυπο για τη ροή πληροφοριών σε ολόκληρο τον οργανισμό.

5.2.1. Τρέχουσα κατάσταση της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας στη βιομηχανία υγειονομικής περίθαλψης

Στο πλαίσιο της βιομηχανίας υγειονομικής περίθαλψης, η αλυσίδα εφοδιασμού που συνδέεται με τα φαρμακευτικά προϊόντα είναι ζωτικής σημασίας για τη διασφάλιση υψηλού επιπέδου φροντίδας για τους ασθενείς και για την επαρκή παροχή φαρμάκων στα φαρμακεία. Όσον αφορά το κόστος, εκτιμάται ότι η προσφορά αντιπροσωπεύει το 25-30% του λειτουργικού κόστους για τα νοσοκομεία (Roark, 2005). Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό αυτό να γίνεται με αποτελεσματικό τρόπο προκειμένου να διασφαλιστεί η επίτευξη τόσο των στόχων όσο και των υπηρεσιών όσο και του κόστους. Διάφορα θέματα που υπάρχουν στο στοιχείο διανομής, ιδίως από τον χονδρέμπορο στο νοσοκομείο, είναι τα εξής:

Κύκλος ζωής προϊόντος: Μόλις το δραστικό συστατικό κατοχυρωθεί με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, μπορεί να χρειαστούν οκτώ χρόνια για να αναπτυχθεί το προϊόν σε κάτι που μπορεί να διατεθεί στο εμπόριο (Papageorgiou, et al, 2001). Μόλις λήξει το

δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, ενδέχεται να εισέλθουν στην αγορά εναλλακτικά προϊόντα ή οι εταιρείες μπορούν να μειώσουν την τιμή του προϊόντος (Lo, 2009). Η νέα τεχνολογία μειώνει τους κύκλους ζωής δημιουργώντας νέες πιέσεις στα κανάλια διανομής.

Περιθώρια κέρδους: Παρά τα φαρμακευτικά προϊόντα που έχουν υψηλή αξία ανά μονάδα, τα περιθώρια εκμετάλλευσης είναι ιδιαίτερα μικρά στον τομέα των χονδρεμπόρων. Μια αιτία αυτού είναι ο έλεγχος της τιμολόγησης των νοσοκομείων, των λιανοπωλητών και των κατασκευαστών (Lo, 2009).

Προβλέψεις: Είναι δύσκολο να προβλεφθεί η ακριβής ζήτηση για φάρμακα. Ένα από τα θέματα είναι η διαθεσιμότητα ακριβών δεδομένων σχετικά με την κατανάλωση. Ωστόσο, η έλλειψη τυποποιημένης ονοματολογίας για τα προϊόντα υγειονομικής περίθαλψης, καθώς και οι προτιμήσεις των κλινικών γιατρών, δημιουργούν περαιτέρω αβεβαιότητες (Lo, 2009).

Έλλειψη εκπαίδευσης στην αλυσίδα εφοδιασμού: Η συνειδητοποίηση της έννοιας της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού, ιδιαίτερα στα νοσοκομεία, είναι χαμηλή (Lo, 2009). Ως εκ τούτου, οι διαχειριστές δεν είναι κατάλληλα εξοπλισμένοι για να ελέγχουν την παροχή φαρμάκων.

Στο πλαίσιο αυτό, έχουν αναληφθεί ορισμένες πρωτοβουλίες τα τελευταία χρόνια με στόχο τη μείωση του κόστους της αλυσίδας εφοδιασμού και τη βελτίωση της εξυπηρέτησης των πελατών. Οι αρχικές βελτιώσεις βασίστηκαν στην εφαρμογή των προσεγγίσεων Just-in-Time (JIT) (Kumar & Rahman, 2014). Ακολούθως, αυτό αναπτύχθηκε περαιτέρω με την εισαγωγή συστημάτων αποθεμάτων χωρίς αποθέματα (Waller, et al, 1999). Η προσέγγιση JIT και αποθεμάτων μπορεί να μειώσει το κόστος αποθεματοποίησης στον οργανισμό, διατηρώντας παράλληλα τα επίπεδα εξυπηρέτησης (USAID – Deliver Project, 2011). Πιο πρόσφατα, έχει προταθεί ότι το σύστημα χωρίς αποθέματα θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για προϊόντα μεγάλου όγκου, με μια πιο παραδοσιακή προσέγγιση για ιατρικά εφόδια μικρού όγκου (Pitta & Laric, 2004). Ωστόσο, απαιτείται να βελτιωθούν τα συστήματα τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ), καθώς και η αυτοματοποιημένη επεξεργασία παραγγελιών και προμηθευτών (κυρίως χονδρεμπόρων) κοντά στο νοσοκομείο ώστε να καταστεί δυνατή η ταχεία αναπλήρωση. Τόσο η JIT όσο και οι προσεγγίσεις χωρίς αποθέματα αντιπροσωπεύουν το συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων τύπου "pull".

5.2.2. Διαδικασία αλυσίδας εφοδιασμού

Η αλυσίδα εφοδιασμού της υγειονομικής περίθαλψης σε αναπτυσσόμενη χώρα αναλύεται από τα διαθέσιμα στοιχεία στη βιβλιογραφία. Η διαδικασία που αναφέρεται παρακάτω περιγράφει τις πρακτικές διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης στη Μαλαισία. Χρησιμοποιήσαμε τη Μαλαισία ως αναφορά για να μελετήσουμε τις πρακτικές της εφοδιαστικής αλυσίδας της υγειονομικής περίθαλψης που ακολουθούνται σε μια αναπτυσσόμενη χώρα. Τα κύρια ζητήματα που εξετάζονται αναλύονται και έχουμε προτείνει διάφορες μεθόδους ενοποίησης της αλυσίδας εφοδιασμού για τη βελτίωση των υφιστάμενων πρακτικών (Yokl, 2011).

Στη Μαλαισία, κάθε κλινική είναι υπεύθυνη για την παρακολούθηση και τη διαχείριση του δικού της αποθέματος και θέτουν μια παραγγελία στον χονδρέμπορο όταν απαιτείται. Η απόφαση σχετικά με τα προϊόντα που παραγγέλλονται σε κάθε περίοδο και η απαιτούμενη ποσότητα εξαρτάται από την εμπειρία και την ικανότητα του προσωπικού στις κλινικές. Οι κλινικές κάνουν μια παραγγελία απευθείας χρησιμοποιώντας το σύστημα εντολών αγοράς (PO). Γενικά, οι παραγγελίες τοποθετούνται κατά την πρώτη και την τρίτη εβδομάδα κάθε μήνα. Όλες οι παραγγελίες θα υποβληθούν σε επεξεργασία και θα παραδοθούν εντός πέντε ημερών. Κάθε παραγγελία αναφέρεται με έναν αριθμό PO, ο οποίος παράγεται αυτόματα στο σύστημα. Το πρώτο στάδιο της επεξεργασίας των παραγγελιών στο χονδρέμπορο είναι να ελέγξει τα στοιχεία της παραγγελίας και τη διαθεσιμότητα των προϊόντων προς παράδοση. Εάν το προϊόν δεν είναι σε απόθεμα, ενημερώνεται ο διαχειριστής προμηθειών. Εάν υπάρχει άμεση ανάγκη της παραγγελίας για τα προϊόντα, πραγματοποιείται επικοινωνία με τον προμηθευτή για να προσδιοριστεί η κατάστασή της. Διαφορετικά, παράγεται μια νέα παραγγελία στον προμηθευτή. Σε αυτήν την περίπτωση, η παράδοση θα καθυστερήσει έως ότου το προϊόν να είναι διαθέσιμο στο απόθεμα. Μερικές φορές ορισμένα προϊόντα θα αντικατασταθούν από άλλα προϊόντα όπου το εναλλακτικό προϊόν μπορεί να επιτελέσει τον ίδιο σκοπό (Callender & Grasman, 2010).

Η επόμενη διαδικασία είναι η συσκευασία όπου τα προϊόντα συσκευάζονται με βάση το ΡΟ Όλα τα προϊόντα που απαιτούνται από μια κλινική ή νοσοκομείο είναι συσκευασμένα για να διευκολύνουν την παράδοση. Αυτή η διαδικασία πρέπει να γίνει τρεις ημέρες πριν από την ημερομηνία παράδοσης. Όλα τα προϊόντα που παραδίδονται στο συγκεκριμένο υγειονομικό πάροχο παρατίθενται στη φόρμα παραγγελίας (DO), καθένα από τα οποία έχει έναν μοναδικό αριθμό. Ο κάτοχος του αποθέματος πρέπει να ενημερώσει την κατάσταση του αποθέματος στο βιβλίο εγγραφών με βάση τις πληροφορίες στην DO για να διασφαλίσει ότι η κατάσταση αποθέματος στο χονδρέμπορο είναι ενημερωμένη. Οι παραδόσεις γίνονται βάσει χρονοδιαγράμματος που λαμβάνει υπόψη τη διαθεσιμότητα του στόλου μεταφορών της εταιρείας και τους οδηγούς. Συνήθως, οι παραδόσεις γίνονται δύο φορές το μήνα, με τα οχήματα να υιοθετούν μια προσέγγιση ώστε να παραδίδουν σε διάφορα σημεία υγειονομικής περίθαλψης στην περιοχή (Altrichter & Caillet, 2005).

Όταν η παραγγελία παραληφθεί στην κλινική ή στο νοσοκομείο, ελέγχουν εάν τα προϊόντα που τους παραδίδονται είναι τα ίδια με αυτά που περιγράφονται στις φόρμες DO. Εάν ικανοποιηθούν, τα προϊόντα μετακινούνται το συντομότερο δυνατόν στο χώρο ή στο ψυγείο, ανάλογα με το αν το φάρμακο πρέπει να διατηρείται διατηρημένο με απλή ψύξη. Η φόρμα DO και η φόρμα παράδοσης πρέπει να υπογραφούν ως απόδειξη παράδοσης, με ένα αντίγραφο να επιστρέφεται πίσω στο χονδρέμπορο μέσω του οδηγού. Εάν το προϊόν που παραδίδεται είναι διαφορετικό από ο,τι περιγράφεται στην DO, η κλινική θα πρέπει να ενημερώσει το χονδρέμπορο το συντομότερο δυνατόν μέσω τηλεφώνου και να αναφέρει τα σφάλματα στην DO. Εάν το προϊόν έχει μείνει πίσω ή παραδοθεί σε λάθος υποκατάστημα, προγραμματίζεται μια αναθεωρημένη παράδοση για να διορθωθεί αυτό το σφάλμα (Haszlinna Mustaffa & Potter, 2009).

Τα κοινά προβλήματα που αντιμετωπίζει είναι σε περίπτωση επείγουσας παραγγελίας και μη διαθεσιμότητας αποθεμάτων στον χονδρέμπορο. Οι επείγουσες εντολές μπορούν να καταχωρηθούν εάν ένα προϊόν φτάσει σε ένα κρίσιμο επίπεδο αποθέματος. Αυτό συμβαίνει επειδή οι παραγγελίες παράγονται με το χέρι και βασίζονται μόνο στην εμπειρία των ατόμων στις κλινικές. Με τις κανονικές παραγγελίες, υπάρχει χρόνος παράδοσης πέντε ημερών, αυξάνοντας τον κίνδυνο αποθέματος. Σε αντίθεση με τα καταναλωτικά προϊόντα, όπου ο πελάτης μπορεί είτε να αναβάλει την αγορά του είτε να αποκτήσει μια εναλλακτική λύση, αυτό μπορεί να

είναι κρίσιμο για την παροχή φροντίδας στους ασθενείς, καθώς δεν υπάρχει εναλλακτική θεραπεία. Ως εκ τούτου, οι επείγουσες εντολές πρέπει να παραδοθούν αμέσως. Μόνο μερικά προϊόντα παραδίδονται σε κάθε επείγουσα αποστολή και, λόγω των διάσπαρτων θέσεων των κλινικών και των νοσοκομείων η πλήρωση του οχήματος είναι χαμηλότερη αυξάνοντας έτσι το κόστος μεταφοράς. Η αναπλήρωση των αποθεμάτων στον έμπορο χονδρικής πώλησης βασίζεται στις παραγγελίες των κλινικών. Λόγω της φύσης της λήψης αποφάσεων στις κλινικές, είναι δύσκολο να προβλεφθούν οι απαιτήσεις τους. Σε συνδυασμό με τις δύο μεγάλες κορυφώσεις στις παραγγελίες κάθε μήνα, ο χονδρέμπορος μπορεί να αντιμετωπίσει δυσκολία αν πολλά ιδρύματα υγειονομικής περίθαλψης παραγγείλουν τα ίδια προϊόντα την ίδια στιγμή. Αυτό θα προκαλέσει προβλήματα αποθεμάτων στο χονδρέμπορο. Ορισμένες κλινικές θα παραγγείλουν τα προϊόντα, ενώ άλλες θα πρέπει να περιμένουν μέχρι να φτάσουν τα νέα αποθέματα (Ryan, 2005).

5.3. Νέες στρατηγικές

Η παρούσα εργασία εξετάζει λεπτομερώς τις ακόλουθες νέες στρατηγικές που εφαρμόζονται στην νοσοκομειακή βιομηχανία για τη βελτιστοποίηση της αλυσίδας εφοδιασμού.

5.3.1. Εικονική συγκέντρωση της αλυσίδας εφοδιασμού

Η συνεργασία με την εικονικά συγκεντρωμένη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού μπορεί να θέσει τα νοσοκομεία αλλά και τους λοιπούς παρόχους υγειονομικής περίθαλψης στο σωστό δρόμο για τον έλεγχο του κόστους και τη βελτίωση των υπηρεσιών. Η εικονική συγκέντρωση ενσωματώνει λειτουργίες από την πλευρά της αγοράς και όχι από το σύστημα υγείας. Το πιο εξελιγμένο παράδειγμα είναι ένα ενοποιημένο κέντρο εξυπηρέτησης (CSC), το οποίο ανήκει και είναι διαχειριζόμενο από πολλά νοσοκομεία και συστήματα υγειονομικής περίθαλψης. Ένα CSC συγκεντρώνει γεωγραφικά ομάδες νοσοκομείων για να σχηματίσουν ενιαίες οντότητες που συνεργάζονται για να συγκεντρώσουν τις συμβάσεις ανάθεσης, προμήθειας, διανομής και υλικοτεχνικής υποστήριξης. Το CSC χρησιμεύει ως κεντρικό σημείο όχι μόνο της διανομής, αλλά και της κεντρικής σύναψης

συμβάσεων, προμηθειών και εξυπηρέτησης των πελατών (McKone- Sweet, et al, 2005).



Σχεδιάγραμμα 2. Πώς δημιουργείται ένα Ενοποιημένο Κέντρο Εξυπηρέτησης

Αυτή η καινοτόμος προσέγγιση βοηθά στην επίλυση κρίσιμων προβλημάτων που αφορούν το προσωπικό, το χρόνο και τις ελλείψεις στον προϋπολογισμό. Και ενώ η εξοικονόμηση χρημάτων είναι η πρώτη προτεραιότητα, ένα CSC παρέχει επίσης ευκαιρίες δικτύωσης για τους συμμετέχοντες. Η ικανότητά τους να μοιράζονται τις βέλτιστες πρακτικές, την επίλυση συγκρούσεων και τις συμβουλές θα συμβάλλει στην ολική βελτίωση του συστήματος διαχείρισης της εφοδιαστικής στα πλαίσια του κλάδου υγείας (Haavik, 2000).

Τα νοσοκομεία θα έχουν την δυνατότητα για πολύ μεγαλύτερο έλεγχο στην επιλογή και τη διανομή των προϊόντων. Η ενοποίηση των υπηρεσιών εφοδιασμού θα έχει ως

αποτέλεσμα τη σημαντική βελτίωση της προβολής των εξόδων της αλυσίδας εφοδιασμού ενός νοσοκομείου, τη βελτίωση της τιμολόγησης των προϊόντων μέσω της τυποποίησης και της συσσώρευσης όγκου, τη μείωση του αποθέματος, το χαμηλότερο κόστος διανομής και το μειωμένο εισερχόμενο κόστος μεταφοράς. Άλλα οφέλη περιλαμβάνουν την εξάλειψη του κόστους αύξησης της διανομής και τη μείωση των τιμών των προϊόντων, των αποθεμάτων και των εισερχόμενων εξόδων μεταφοράς (Haavik, 2000).

Αυτός ο τύπος διευθέτησως θα ήταν ιδιαίτερα επωφελής για τα αγροτικά, μικρά και μεσαία νοσοκομεία επειδή δεν θα έπρεπε να διαχειρίζονται ή να εγκαθιστούν πολύπλοκα συστήματα IT και θα μπορούσαν να μοιράζονται με άλλους τα έξοδα αυτών των συστημάτων καθώς και το προσωπικό που τα χρησιμοποιεί. Μπορεί επίσης να είναι σε θέση να αναθέτουν τις προμήθειες τους σε αυτά τα συνεργατικά κέντρα εφοδιαστικής. Αυτή η ρύθμιση δεν θα είχε μόνο σημαντικό αντίκτυπο στην κατώτατη γραμμή, αλλά θα τους επέτρεπε να επικεντρώσουν περισσότερες προσπάθειες σε συνεργασία με ομάδες ανάλυσης κλινικής ποιότητας που αξιολογούν την αξία και βοηθούν στην υποστήριξη της επιλογής κλινικών προϊόντων (Mathew, et al, 2013).

5.3.2. Εφαρμογές RFID στην υγειονομική περίθαλψη

Η αναγνώριση ραδιοσυχνοτήτων (RFID) είναι μια τεχνολογία που συνδέει αντικείμενα με το Διαδίκτυο, έτσι ώστε να μπορούν να εντοπιστούν και οι εταιρείες να μπορούν να μοιράζονται δεδομένα σχετικά με αυτά. Σε αντίθεση με την εφαρμογή γραμμικών κωδίκων, οι ετικέτες RFID είναι εύρωστες και δεν απαιτούν αναγνώριση δια οφθαλμού, εξαλείφοντας έτσι την ανάγκη για ανθρώπινη παρέμβαση. Οι ετικέτες είναι προγραμματιζόμενες και περιέχουν πληροφορίες σχετικά με τον προορισμό και το βάρος καθώς και χρονική σφραγίδα. Οι ετικέτες επιτρέπουν την αυτοματοποίηση σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού, η οποία περιλαμβάνει τη βελτιστοποίηση του χώρου

αποθήκευσης και την αποτελεσματική παρακολούθηση αγαθών, προκειμένου να μειωθεί το κόστος και να βελτιωθεί η εξυπηρέτηση των πελατών. Οι ετικέτες RFID προσφέρουν ακριβείς και σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες και υποχρεώνουν τις εφαρμογές και τις διαδικασίες σε όλους τους οργανισμούς να προσφέρουν αξία στην υπηρεσία (Roark, 2005).



Σχεδιάγραμμα 3. Εφαρμογές RFID

Η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο των προϊόντων σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού παρέχει μία από τις σημαντικότερες ευκαιρίες για βελτίωση της εξυπηρέτησης των πελατών. Οι πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τον χρόνο παράδοσης υποστηρίζουν την παραγωγή και λιανική πώληση Just-in-Time (JIT), επιτρέποντας στους οργανισμούς να λαμβάνουν στρατηγικές αποφάσεις. Με τη βοήθεια της RFID, μπορούν να επιτευχθούν τα εξής:

- Βελτιωμένη παρακολούθηση στοιχείων / εμπορευμάτων υψηλής αξίας
- Μειωμένα σφάλματα συρρίκνωσης και αποστολής στην αλυσίδα εφοδιασμού
- Ορατότητα απογραφής, ακρίβεια και απόδοση σε κάθε στάδιο
- Βελτιωμένος προγραμματισμός παραγωγής και έξυπνες ανακλήσεις για αποτελεσματικό προγραμματισμό και

- Τεχνολογικά πρότυπα για μείωση του κόστους με υψηλότερη κατανάλωση ετικετών (οικονομίες κλίμακας) (Roark, 2005).

Ωστόσο, τα εμπόδια στη χρήση της τεχνολογίας RFID στη βιομηχανία υγειονομικής περίθαλψης περιλαμβάνουν:

- Τεχνικά θέματα - Η RFID μπορεί να επηρεάσει το περιβάλλον του νοσοκομείου, π.χ. ιατρικές συσκευές. Δεύτερον, τα συστήματα RFID δεν είναι πάντα αξιόπιστα. Η ακρίβεια ανάγνωσης RFID εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως το αντικείμενο που φέρει ετικέτες, την τοποθέτηση ετικέτας, τη γωνία περιστροφής και την απόσταση ανάγνωσης.
- Κόστος - Τα κόστη της RFID περιλαμβάνουν το αρχικό κόστος υλικού και λογισμικού, την εκπαίδευση, καθώς και το συνεχώς υψηλό κόστος συντήρησης και αναβάθμισης της υποδομής RFID.
- Προβληματισμοί για την προστασία της ιδιωτικής ζωής - Τα οφέλη από τη χρήση της RFID σε ιατρικές εγκαταστάσεις είναι εφικτά μόνο εάν οι ασθενείς είναι βέβαιοι ότι τα δεδομένα που μεταδίδονται δεν θα χρησιμοποιηθούν κατά τρόπο μη ορθό, καθώς οι πληροφορίες ασθενούς που σχετίζονται με την ετικέτα RFID είναι εξαιρετικά κινητές και ευαίσθητες.
- Άλλα εμπόδια - Άλλα εμπόδια στην υιοθέτηση της RFID περιλαμβάνουν την έλλειψη οργανωτικής υποστήριξης, θέματα εμπιστοσύνης και ασφάλειας (Pitta & Laric, 2004).

5.3.3. Διαχείριση αξιοποίησης εφοδιασμού

Οι πρόσφατα αποκαλυφθείσες αποταμιεύσεις δεν προέρχονται από μειωμένες τιμές, αλλά από την εξάλειψη των αποβλήτων, την αναποτελεσματικότητα, την κακή χρήση και την αναντιστοιχία αξίας των προϊόντων, υπηρεσιών και τεχνολογιών που χρησιμοποιούν οι οργανισμοί υγειονομικής περίθαλψης. Οι ακόλουθοι τύποι κακής ευθυγράμμισης είναι συνήθεις στους οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης.

Τυποποίηση. Η προσαρμογή των προϊόντων στις ακριβείς απαιτήσεις των πελατών μπορεί να μειώσει τα έξοδα της αλυσίδας εφοδιασμού ενός οργανισμού.

Διαφορετικά, τα χρήματα της οργάνωσης υγειονομικής περίθαλψης σπαταλούνται από την μη απαιτούμενες λειτουργίες και χαρακτηριστικά. Ως εκ τούτου, η προσαρμογή προτιμάται σε σχέση με την τυποποίηση (Parageorgiou, et al, 2001).

Υπερπροσαρμογή. Τα νοσοκομεία συχνά αγοράζουν προϊόντα με εξαρτήματα ή χαρακτηριστικά που δεν είναι ιατρικά, νομικά ή λειτουργικά απαιτούμενα.

Υπόπροσαρμογή. Τα πολύ λίγα εξαρτήματα, τα λανθασμένα εξαρτήματα ή τα ελλείποντα κρίσιμα χαρακτηριστικά σε προϊόντα, υπηρεσίες και τεχνολογίες είναι μια άλλη κοινή αιτία της κακής ευθυγράμμισης χρήσης.

Αναντιστοιχίες στις αξίες. Πολλοί οργανισμοί υγειονομικής περίθαλψης διογκώνουν τους προϋπολογισμούς εφοδιασμού τους με δαπανηρά προϊόντα, υπηρεσίες και τεχνολογίες που δεν είναι λειτουργικά απαιτούμενες. Οι οργανισμοί αυτοί συχνά αποτυγχάνουν να αναζητήσουν διαθέσιμες λειτουργικές εναλλακτικές λύσεις χαμηλού κόστους που μπορούν να ικανοποιήσουν ή να υπερβούν τις απαιτήσεις του πελάτη.

Νέα τεχνολογία. Όλες οι νέες τεχνολογίες πρέπει να παρακολουθούνται στενά για τουλάχιστον τρεις μήνες για να εξασφαλιστεί ότι πληρούν ή υπερβαίνουν τις προδιαγραφές απόδοσης του κατασκευαστή.

Παλιά τεχνολογία. Όλες οι τεχνολογίες – ανελκυστήρες, αντλίες, μηχανήματα αναισθησίας ή συστήματα απεικόνισης – έχουν ωφέλιμη ζωή για ένα συγκεκριμένο αριθμό ετών και δεν είναι οικονομικά αποδοτικό για το νοσοκομείο να συνεχίσει να τις διατηρεί πέρα από την ωφέλιμη ζωή τους (Schneller & Smeltzer, 2006).

5.3.4. Διαχείριση αποθεμάτων από τον κατασκευαστή (VMI)

Στο πλαίσιο της VMI, ο προμηθευτής αναλαμβάνει την ευθύνη για τη διαχείριση του αποθέματος στον πελάτη και λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με την αναπλήρωση (Waller, et al., 1999). Σε κάποιο βαθμό, αυτό βασίζεται στις απαιτήσεις πληροφόρησης των συστημάτων αποθεμάτων χωρίς αποθέματα. Η κύρια διαφορά είναι η μεταβίβαση της ευθύνης για τον έλεγχο αποθεμάτων στον προμηθευτή, καθώς η διαδικασία παραγγελίας παραμένει αυτοματοποιημένη. Για να λειτουργήσει με

επιτυχία η VMI, χρειάζονται ακριβείς πληροφορίες σχετικά με τα τρέχοντα επίπεδα αποθεμάτων και την κατανάλωση. Ωστόσο, η παροχή τέτοιων πληροφοριών στα νοσοκομεία μπορεί να είναι δύσκολη (Haavik 2000 και McKone- Sweet, et al, 2005). Σύμφωνα με τον Kim (2005), η VMI έχει φέρει πολλά οφέλη, όπως λιγότερη διαχείριση στο νοσοκομείο, λιγότερα λάθη, βελτιωμένη αξιοπιστία των πληροφοριών και μείωση κατά 30% των αποθεμάτων. Αντίθετα, οι Altricher και Caillet (2005) διαπίστωσαν ότι, λόγω έλλειψης εμπιστοσύνης στην αλυσίδα εφοδιασμού, το νοσοκομείο χρησιμοποιεί υπερβολικά το σύστημα VMI, κρατώντας περισσότερα αποθέματα και εξαλείφοντας τυχόν οφέλη που προέκυψαν.

5.3.5. Συμπεράσματα

Σήμερα, οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης υφίστανται τεράστια πίεση λόγω του αυξανόμενου ανταγωνισμού, των κυβερνητικών κανονισμών, της αύξησης του κόστους και της ζήτησης για υψηλότερη ποιότητα υπηρεσιών. Αναμφίβολα, η υγειονομική περίθαλψη γίνεται εξαιρετικά περίπλοκη ως επιχειρηματική δραστηριότητα για τη διαχείριση διαφοροποιημένων τοποθεσιών, την αλλαγή οργανωτικών δομών, συγχωνεύσεων, εργαζομένων και πολλαπλών συστημάτων πληροφοριών σε ολόκληρο τον κόσμο. Οι οργανισμοί υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να επιδιώκουν την προσθήκη αξίας σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού παρακολουθώντας την απόδοση της αλυσίδας εφοδιασμού. Οι τελευταίες καινοτομίες στην τεχνολογία RFID, η διαχείριση της αξιοποίησης της προσφοράς και η ουσιαστικά κεντρική διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού παρέχουν το κλειδί για το μέλλον. Όσον αφορά το μέλλον, η διαχείριση της χρησιμοποίησης της προσφοράς είναι μια αναδυόμενη συνιστώμενη πρακτική που θα επιτρέψει στους οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης να ψάξουν βαθύτερα και ευρύτερα στις δαπάνες της αλυσίδας εφοδιασμού τους για τη συγκομιδή νέων και ακόμη καλύτερων εξοικονομήσεων στην αλυσίδα εφοδιασμού. Η αξιοποίηση της ισχύος της τεχνολογίας RFID δεν αφορά απλά την αντικατάσταση γραμμικών κωδικών με ετικέτες. Τα συγκεκριμένα οφέλη που προσφέρουν οι ετικέτες RFID στους γραμμικούς κώδικες αποτελούν έναν εντελώς νέο τρόπο εργασίας στο ανταγωνιστικό επιχειρηματικό περιβάλλον.

Συνοψίζοντας, ο τομέας της υγειονομικής περίθαλψης είναι εξαιρετικά αλληλεξαρτώμενος και μόνο ένα μέρος δεν μπορεί να επιτύχει αποτελεσματικότητα αφήνοντας πίσω τα υπόλοιπα. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο μια στρατηγική όπως η Εικονική Συγκέντρωση αποδεικνύεται δημοφιλής και επιτυχημένη. Παρόλα αυτά, εδώ δεν τελειώνουν όλα καθώς η βιομηχανία πρέπει να προσβλέπει σε κάθε εξέλιξη στην αλυσίδα εφοδιασμού των συναφών βιομηχανιών για να αποκομίσει το όφελος της ταχείας προσαρμογής.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εξέλιξη των αρχών, των λειτουργιών και της έννοιας της εφοδιαστικής αλυσίδας και των logistics, είναι άμεσα συνυφασμένη με την εξέλιξη του εμπορίου και της βιομηχανίας. Όσο υπάρχει ανταλλαγή αγαθών, διανομή και μεταφορά, πάντα θα καταγράφεται και ο μηχανισμός της εφοδιαστικής υποστήριξης, αφού από την απαρχή του εμπορίου κάνει την εμφάνισή της η έννοια των logistics.

Ο τομέας της οικοτεχνίας, που καταγράφηκε για πρώτη φορά κατά την αρχαιότητα, αποτέλεσε την πρώτη μικρή παραγωγική προσπάθεια δημιουργίας εμπορευμάτων. Οι εργασίες λάμβαναν χώρα σε μικρά εργαστήρια ή κατ οίκον, με αποτέλεσμα η παραγωγή να αφορά περιορισμένες αγορές, αφού γινόταν σε ιδιαίτερος μικρή κλίμακα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο έμπορος ήταν παράλληλα και ο διανομέας – προμηθευτής, αφού μετέφερε τα υλικά στους χώρους της παραγωγής και παρέδιδε τα τελικά αγαθά στους καταναλωτές.

Από το 1850 έως το 1880, όπου είχαμε την δεύτερη βιομηχανική επανάσταση, καταγράφηκαν άλματα στον κλάδο του εμπορίου, των επικοινωνιών και των μεταφορών, με την εμφάνιση του σιδηροδρόμου, του τηλεγράφου και του ατμόπλοιου. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, να δημιουργηθεί ένα συντονισμένο σύστημα μαζικής παραγωγής και διανομής εμπορευμάτων, με την απότομη μετατροπή της οικονομικής δραστηριότητας. Για να αυξηθεί η ανταγωνιστικότητά τους και να μειωθεί κατακόρυφα το κόστος παραγωγής τους, οι οργανισμοί επινόησαν νέες στρατηγικές και μεθόδους επιχειρηματικότητας, κάτι που θεωρήθηκε απολύτως αναγκαίο εξαιτίας της τεράστιας ανάπτυξης της εποχής. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, κυρίως από την δεκαετία του 1990 και έπειτα, η διοίκηση του συνόλου της αλυσίδας εφοδιασμού, να μετατραπεί σε ένα αναβαθμισμένο κύκλωμα παραγωγής, προμηθειών, διανομής και μεταφοράς αγαθών.

Ο τρόπος δραστηριοποίησης των εταιρειών έχει παρουσιάσει ραγδαίες αλλαγές κατά την τελευταία κυρίως δεκαετία. Παρατηρείται λοιπόν, συνεχόμενη μεταβολή του επιχειρηματικού περιβάλλοντος, ενώ οι καινοτομίες στην προώθηση των

εμπορευμάτων και στις μεθόδους διαφήμισης, όπως το διαδίκτυο που αποτελεί υπερσύγχρονο κανάλι διανομών, σε συνδυασμό με την παγκοσμιοποίηση του εμπορίου, προσέφερε άπειρες ευκαιρίες για ανάπτυξη στον εμπορικό κλάδο. Το e-trade ανθίζει περισσότερο από ποτέ και η εποχή μας αναπτύσσεται καθημερινά όλο και περισσότερο.

Εξαιτίας του αυξανόμενου ανταγωνισμού, κρίθηκε αναγκαία η βελτιστοποίηση της χρήσης των παραγωγικών πόρων, η σμίκρυνση του κόστους διάθεσης και παραγωγής των εμπορευμάτων, η δυνατότητα ενημέρωσης σχετικά με την ακριβή ημερομηνία παράδοσης, η ελαχιστοποίηση των χρόνων παράδοσης και η ακριβέστερη πρόβλεψη της ζήτησης. Ένα από τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα της χώρας μας είναι ο σύγχρονος γεωργός, αφού πλέον δεν αρκεί να διαθέτει υψηλής ποιότητας προϊόντα, αλλά θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να παραδίδει τα αγαθά στον σωστό χρόνο, με το μικρότερο δυνατό κόστος και στην σωστή τοποθεσία, ώστε να κερδίζει τις προτιμήσεις των καταναλωτών.

Το εξελιγμένο επιχειρηματικό περιβάλλον προκαλεί τους οργανισμούς, στο να αντιμετωπίσουν ολοένα και αυξανόμενα εμπόδια. Για να εξασφαλίσουν την ανάπτυξη και επιβίωσή τους, θα πρέπει συνεχώς να ανακαλύπτουν νέες μεθόδους, τεχνικές και συστήματα επιχειρηματικότητας, ενώ θα πρέπει να επιδεικνύουν την ανάλογη προσαρμοστικότητα απέναντι σε καταναλωτές που χαρακτηρίζονται για τις αέναα μεταβαλλόμενες ανάγκες τους και τις αυξημένες απαιτήσεις τους. Φυσικά, δεν θα πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός της συνεχούς καινοτομίας, αφού καταγράφεται σμίκρυνση του χρόνου ζωής των καινούριων εμπορευμάτων, με αποτέλεσμα να μειώνεται το περιθώριο κέρδους που αντιστοιχεί στα νέα αγαθά.

Το συμπέρασμα που καταλήγει ο καθένας, σχετικά με τις εφοδιαστικές αλυσίδες, είναι ότι στην σύγχρονη εποχή είναι απαραίτητες οι νέες επενδύσεις, που θα προσφέρουν καινοτομία στον κλάδο, αφού είναι σχεδόν βέβαιο πως θα αποδώσουν στο πολλαπλάσιο, εάν διαχειριστούν με ορθό και κατάλληλο τρόπο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Acharyulu, G. (2007). RFID in the Healthcare Supply Chain : Improving Performance Through Greater Visibility. *Journal of Management*, VI(11): 32-46.
2. Acharyulu, G. V. R. K., & Shekbar, B. R. (2012). Role of value chain strategy in healthcare supply chain management: An empirical study in India. *International Journal of Management*, 29(1), 91.
3. Altrichter, F., & Caillet, T. (2005). SCM in a pharmaceutical company. *Supply chain management and advanced planning*, 355-370.
4. Burns, R. (2002). The Healthcare Value Chain: Producers, Purchasers, and Providers. *Jossey-Bass*.
5. Pitta, D. A., & Laric, M. V. (2004). Value chains in health care. *Journal of Consumer Marketing*, 21(7), 451-464.
6. Callender, C., & Grasman, S. E. (2010). Barriers and best practices for material management in the healthcare sector. *Engineering Management Journal*, 22(4), 11-19.
7. Haavik, S. (2000). Building a demand-driven, vendor-managed supply chain. *Healthcare Financial Management*, 54(2), 56-56.
8. Haszlinna Mustafa, N., & Potter, A. (2009). Healthcare supply chain management in Malaysia: a case study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(3), 234-243.
9. Heinbuch, S. E. (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), 48-56.
10. Kim, D. (2005). An integrated supply chain management system: a case study in healthcare sector. *E-commerce and Web Technologies*, 218-227.

11. Kumar, A., & Rahman, S. (2014). RFID-enabled process reengineering of closed-loop supply chains in the healthcare industry of Singapore. *Journal of cleaner production*, 85, 382-394.
12. Lo, W. S. (2009). A practical framework of industry-university for supply chain management of health-care industry with using distance health-care ICT platform. *International Journal of Electronic Business Management*, 7(4), 241-247.
13. Mathew, J., John, J., & Kumar, S. (2013). New trends in healthcare supply chain. In *International Annual Conference, Production and Operations Management Society, Denver, Colorado*.
14. McKone- Sweet, K. E., Hamilton, P., & Willis, S. B. (2005). The ailing healthcare supply chain: a prescription for change. *Journal of Supply Chain Management*, 41(1), 4-17.
15. Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business logistics*, 22(2), 1-25.
16. Papageorgiou, L. G., Rotstein, G. E., & Shah, N. (2001). Strategic supply chain optimization for the pharmaceutical industries. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 40(1), 275-286.
17. Parker, J., & DeLay, D. (2008). The future of the healthcare supply chain: suppliers wield considerable power, but healthcare organizations can benefit from virtual centralization of the supply chain. *Healthcare financial management*, 62(4), 66-70.
18. Roark, D. C. (2005). Managing the healthcare supply chain. *Nursing Management*, 36(2), 36-40.
19. Ryan, J. K. (2005). Systems engineering: Opportunities for health care. *Building a Better Delivery System: A New Engineering/Health Care Partnership*, 141.
20. Schneller, S., Smeltzer, L. (2006). Strategic Management of the Healthcare Supply Chain. *Jossey-Bass*.
21. Shah, N. (2004). Pharmaceutical supply chains: key issues and strategies for optimisation. *Computers & chemical engineering*, 28(6), 929-941.
22. USAID – Deliver Project. (2011). The Logistics Handbook - A Practical Guide for the Supply Chain Management of Health Commodities, *Arlington*.

23. Waller, M., Johnson, M. E., & Davis, T. (1999). Vendor-managed inventory in the retail supply chain. *Journal of business logistics*, 20(1), 183.
24. Yokl, R. T. (2011). The future of supply chain expense management. *Healthcare financial management*, 65(3), 38-41.
25. Kasilingam, R., (1998), *Logistics and Transportation: Design and Planning*, Εκδόσεις: Springer
26. Blecker, T., (2007), *Key Factors for Successful Logistics: Services, Transportation Concepts, IT and Management Tools*, Εκδόσεις: Erich Schmidt Verlag
27. Goldsby, T., Martichenko, R., (2005), *Lean Six Sigma Logistics: Strategic Development to Operational Success*, Εκδόσεις: J. Ross Publishing
28. Coyle, J., Novack, N., Gibson, B., Bardi, E., (2010), *Transportation: A Supply Chain Perspective*, Εκδόσεις: Cengage Learning
29. Wood, D., (1995), *International Logistics*, Εκδόσεις: Springer
30. Gubbins, E., (2003), *Managing Transport Operations*, Εκδόσεις: Kogan Page Publishers
31. Tilanus, B., (1997), *Information Systems in Logistics and Transportation*, Εκδόσεις: Pergamon
32. Voortman, C., (2004), *Global Logistics Management*, Εκδόσεις: Juta and Company Ltd
33. Bookbinder, J., (2012), *Handbook of Global Logistics: Transportation in International Supply Chains*, Εκδόσεις: Springer
34. Baluch, I., (2005), *Transport logistics: past, present, and predictions*, Εκδόσεις: Winning Books
35. Lowe, D., (2002), *The Dictionary of Transport and Logistics*, Εκδόσεις: Kogan Page Publishers
36. Southern, N., Southern, J., (1997), *Transportation and logistics basics: a handbook for transportation and logistics professionals and student*, Εκδόσεις: Continental Traffic Publications
37. Richards, G., Grinsted, S., (2013), *The Logistics and Supply Chain Toolkit: Over 90 Tools for Transport, Warehousing and Inventory Management*, Εκδόσεις: Kogan Page Publishers
38. Brewer, A., Button, K., Hensher, D., (2001), *Handbook of Logistics and Supply-chain Management*, Εκδόσεις: Elsevier

39. Rushton, A., Croucher, P., Baker, P., (2014), *The Handbook of Logistics and Distribution Management: Understanding the Supply Chain*, Εκδόσεις: Kogan Page Publishers
40. Langevin, A., Riopel, D., (2005), *Logistics Systems: Design and Optimization*, Εκδόσεις: Springer
41. Liu, R., Zhang, J., Guan, C., (2009), *Logistics: The Emerging Frontiers of Transportation and Development in China*, Εκδόσεις: ASCE