

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης

Διοίκηση Τεχνολογία και Ποιότητα

Μεταπτυχιακή Διατριβή



**Σύγχρονες προκλήσεις στη διαχείριση
εφοδιαστικής αλυσίδας:
Η περίπτωση της επιχείρησης «Κύλινδροι
Βαθυτυπίας ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Α.Β.Ε.Ε.».**

Χαρίλαος-Οδυσσέας Γεωργόπουλος

**Επιβλέπων Καθηγητής
Ιωάννης Τσουλφάς**

Μάιος 2019

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης

Διοίκηση Τεχνολογία και Ποιότητα

Μεταπτυχιακή Διατριβή

**Σύγχρονες προκλήσεις στη διαχείριση
εφοδιαστικής αλυσίδας:
Η περίπτωση της επιχείρησης «Κύλινδροι
Βαθυτυπίας ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Α.Β.Ε.Ε.».**

Χαρίλαος-Οδυσσέας Γεωργόπουλος

**Επιβλέπων Καθηγητής
Ιωάννης Τσουλάς**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στον Χαρίλαο-Οδυσσέα Γεωργόπουλο από τη Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Μάιος 2019

ΛΕΥΚΗ ΣΕΛΙΔΑ

Περίληψη

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή έχει ως αντικείμενο την εφοδιαστική αλυσίδα και την εφαρμογή της σε μία παραγωγική επιχείρηση, η οποία παράγει κυλίνδρους βαθυτυπίας. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται η εισαγωγή στη μεταπτυχιακή διατριβή και παρατίθενται οι στόχοι και ο σκοπός της εργασίας. Στην συνέχεια στα πλαίσια του εν λόγω κεφαλαίου γίνεται η εισαγωγή στην έννοια των logistics. Αφού δοθεί ο ορισμός τους, γίνεται μία σύντομη ιστορική αναδρομή και περιγράφονται ποια είναι τα βασικά στοιχεία που συνιστούν τα logistics. Κλείνοντας το πρώτο κεφάλαιο, γίνεται η παρουσίαση των logistics στην Ελλάδα. Στο δεύτερο κεφάλαιο έχει ως θέμα την εφοδιαστική αλυσίδα. Αρχικά δίνεται ο ορισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας και γίνεται μία ιστορική αναδρομή, ώστε να γίνει κατανοητό πως ξεκίνησε και σε ποιο σημείο έχει φτάσει. Έπειτα αναφέρονται τα μέλη που απαρτίζουν την εφοδιαστική αλυσίδα και πώς λειτουργεί κάθε ένα από αυτά. Ακόμη, στο ίδιο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα μοντέλα διαχείρισης, οι σύγχρονες τάσεις και οι βασικές αρχές της εφοδιαστικής αλυσίδας. Το κεφάλαιο κλείνει με τις διαφορές ανάμεσα στα logistics και στην εφοδιαστική αλυσίδα. Το τρίτο κεφάλαιο εστιάζει στις βασικές λειτουργίες των logistics και της εφοδιαστικής αλυσίδας οι οποίες είναι οι αγορές, τα αποθέματα, η μεταφορά, η αποθήκευση και η διανομή. Στο επόμενο κεφάλαιο, το πέμπτο, γίνεται η παρουσίαση των πληροφοριακών συστημάτων τα οποία λειτουργούν υποστηρικτικά στα logistics και στην εφοδιαστική αλυσίδα. Αφού δοθεί ο ορισμός ενός πληροφοριακού συστήματος, στη συνέχεια παρουσιάζεται ο σκοπός της χρήσης ενός πληροφοριακού συστήματος. Συνεχίζοντας στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στους πόρους ενός πληροφοριακού συστήματος, ενώ στο επόμενο βήμα γίνεται κατηγοριοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων. Κλείνοντας το συγκεκριμένο κεφάλαιο γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στα πληροφοριακά συστήματα MRP I, MRP II και στο ERP. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η μεθοδολογία έρευνας η οποία εφαρμόζεται στη συγκεκριμένη μεταπτυχιακή διατριβή. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά η επιχείρηση η οποία θα αποτελέσει την μελέτη περίπτωσης. Πρόκειται για την επιχείρηση Καραγιάννης Α.Ε., μία επιχείρηση η οποία παράγει κυλίνδρους βαθυτυπίας και εδρεύει στον νομό Αττικής. Κλείνοντας, θα γίνει η παράθεση των συμπερασμάτων και η κατάθεση κάποιων προτάσεων βελτίωσης για την Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε..

Abstract

The present dissertation deals with supply chain concept and its application to a productive company which produces rotogravure cylinders. The first introductory chapter lists the aims and purpose of the dissertation. In the same chapter introduces the concept of logistics. Once defined, a brief historical overview is made and the key elements of logistics are discussed. The second chapter ends with the presentation of logistics in Greece. The third chapter deals with the concept of supply chain. Firstly, the definition of the supply chain is given and a historical review is presented. Then, the supply chain partners are listed and it is analyzed how each member operates. Also, in the same chapter the management models, the modern trends and the basic principles of the supply chain are presented. The chapter ends with the differences between logistics and the supply chain. The fourth chapter focuses on the core functions of logistics and supply chain, which are markets, inventories, transportation, storage and distribution. In the next chapter, we present the information systems that support logistics and the supply chain. After defining an information system, the purpose of using an information system is presented. The fifth chapter refers to the resources of an information system, while in the next step the categorization of information systems is made. Particular reference is made to the information systems MRP I, MRP II and ERP. Then the research methodology that will be used in the dissertation is discussed. The seventh chapter deals with the company Karagiannis SA, which produces rotogravure cylinders and is based in Attica. The last chapter discusses the conclusions and some proposals for improvements for Karagiannis SA.

Ευχαριστίες

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή εκπονήθηκε το διάστημα μεταξύ Σεπτεμβρίου 2018 και Μάιος 2019 στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος στη Διοίκηση, Τεχνολογία και Ποιότητα της σχολής Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου. Σε αυτή την παράγραφο θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους με βοήθησαν για την εκπόνηση αυτής.

Πρωτίστως θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Τσουλφά Ιωάννη για την πολύτιμη υποστήριξη του όλο αυτόν τον καιρό, τις καίριες επισημάνσεις του και την αμέριστη κατανόηση του.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω ονομαστικά τον Διευθύνων Σύμβουλο του εργοστασίου κύριο Καραγιάννη Βασίλειο και τον Διευθυντή Παραγωγής κύριο Τζήκα Βασίλειο για τις απόψεις τους πάνω στο θέμα το οποίο ασχολήθηκα το τελευταίο διάστημα. Επιπλέον τους συναδέλφους μου στην εταιρεία Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε. για τις πληροφορίες και τον πολύτιμο χρόνο τους.

Τέλος δεν μπορώ να μην αναφερθώ στους γονείς μου Κωνσταντίνο και Κωνσταντίνα και την κοπέλα μου Φανή που όλα αυτά τα χρόνια έχουν σταθεί δίπλα μου σε όλες μου τις αποφάσεις.

Γεωργόπουλος Χαρίλαος-Οδυσσέας

Αθήνα, Μάιος 2019

Περιεχόμενα

Περίληψη	i
Abstract	ii
Ευχαριστίες.....	iii
Περιεχόμενα	7
1 Κεφάλαιο Εισαγωγή.....	8
1.1 Εισαγωγή	8
1.2 Η διεθνής εμπειρία στην προσέγγιση του προβλήματος.....	8
1.3 Σκοπός και στόχοι της μεταπτυχιακής διατριβής.....	9
1.4 Η θέση της παρούσης διατριβής.....	9
1.5 Περιγραφή της γενικής μεθοδολογίας της διατριβής.....	10
1.6 Δομή της διατριβής.....	10
2 Κεφάλαιο Logistics και εφοδιαστική αλυσίδα.....	12
2.1 Ορισμός των logistics.....	12
2.2 Ιστορική αναδρομή των logistics	14
2.3 Τα στοιχεία των logistics	16
2.4 Τα logistics στην Ελλάδα.....	18
2.5 Εισαγωγή στην εφοδιαστική αλυσίδα.....	20
2.6 Ορισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας	21
2.7 Ιστορική αναδρομή	22
2.8 Τα μέλη	23
2.9 Μοντέλα διαχείρισης	25
2.10 Σύγχρονες τάσεις	26
2.11 Βασικές αρχές	27
2.12 Διαφορά μεταξύ logistics και εφοδιαστικής αλυσίδας	28
Κεφάλαιο 3 Λειτουργίες των logistics και της εφοδιαστικής αλυσίδας	29
3.1 Αγορές	29
3.2 Αποθέματα	31

3.3 Μεταφορά.....	33
3.4 Αποθήκευση.....	34
3.5 Διανομή.....	35
Κεφάλαιο 4 Πληροφοριακά συστήματα υποστήριξης των logistics και της εφοδιαστικής αλυσίδας.....	37
4.1 Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος.....	37
4.2 Σκοπός του Πληροφοριακού Συστήματος	38
4.3 Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων	39
4.4 Πληροφοριακά Συστήματα MRP I και MRP II	40
4.5 Πληροφοριακό Σύστημα ERP	42
4.6 Υποσυστήματα ενός ERP	44
4.6.1 Συστήματα Σχεδιασμού και Χρονοπρογραμματισμού (Advanced Planning and Scheduling, APS).....	44
4.6.2 Συστήματα Διαχείρισης Παραγγελιών (Order Management System, OMS).....	45
4.6.3 Συστήματα Εκτέλεσης Παραγωγής (Manufacturing Execution System, MES)	46
4.6.4 Συστήματα Διαχείρισης Αποθηκών (Warehouse Management System, WMS.....	47
4.6.5 Συστήματα Διαχείρισης Μεταφορών (Transportation Management System, TMS).....	48
4.6.6 Συστήματα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (Customer Relationship Management, CRM).....	49
Κεφάλαιο 5 Μεθοδολογία Έρευνας.....	50
5.1 Πλεονεκτήματα μελέτης περίπτωσης.....	51
5.2 Μειονεκτήματα μελέτης περίπτωσης	52
Κεφάλαιο 6 Παρουσίαση εξεταζόμενης επιχείρησης.....	53
6.1 Η επιχείρηση.....	53
6.2 Ασφάλεια και Περιβαλλοντική συνείδηση.....	54
6.3 Οργανωτική δομή.....	54
6.4 Πρώτες ύλες	55
6.5 Τμήματα παραγωγής.....	57

6.5.1 Τμήμα Prepress.....	58
6.5.2 Τμήμα κοπής.....	58
6.5.3 Τμήμα μπάνιων.....	58
6.5.3.1 Μπάνιο Νικελίου	58
6.5.3.2 Μπάνιο χαλκού	59
6.5.3.3 Μπάνιο χρωμίου	59
6.5.3.4 Μπάνιο αποχρωμίωσης.....	59
6.5.4 Τριφτική μηχανή.....	60
6.5.5 Τμήμα λείανσης.....	60
6.5.5.1 Λειαντική μηχανή.....	60
6.5.5.2 Τριφτική μηχανή	60
6.5.6 Τμήμα χάραξης	60
6.5.7 Τμήμα εκτύπωσης κυλινδρικού δοκιμίου (Proof)	61
6.5.8 Τμήμα ελέγχου ποιότητας.....	61
6.5.9 Τμήμα συσκευασίας	61
6.5.10 Τμήμα ανακύκλωσης.....	62
6.6 Αντιμετώπιση προβλημάτων	62
6.6.1 Νεκροί χρόνοι.....	62
6.6.2 Έλεγχος παραγωγής, αποθήκης και ιστορικού παραγγελιών	63
6.6.3 Προμήθεια κυλίνδρων.....	64
6.4 Το Σύστημα ERP ως μέσο για την βελτίωση του διοικητικού και παραγωγικού μοντέλου της επιχείρησης.....	64
Κεφάλαιο 7 Συμπεράσματα – Προτάσεις.....	72
Βιβλιογραφία	75
Ελληνική Βιβλιογραφία.....	75
Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία.....	76
Πηγές Ίντερνετ.....	81

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1. Οι βασικές λειτουργίες των Logistics	16
Σχήμα 2. Τα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας	24
Σχήμα 3. Τα στάδια της λειτουργίας των αγορών	29
Σχήμα 4. Οργανωτική δομή της Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε.....	55
Σχήμα 5. Πρώτες ύλες Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε.....	56

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1. Μοντέλα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας	26
Διάγραμμα 2. Προτεινόμενο σύστημα ERP για την εταιρεία Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε.....	66
Διάγραμμα 3. Προτεινόμενο σύστημα ERP για την εταιρεία Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε.....	67
Διάγραμμα 4. Προτεινόμενο σύστημα ERP για την εταιρεία Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε.....	69

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Η εξέλιξη των logistics και κατ' επέκταση της εφοδιαστικής αλυσίδας (supply chain) είναι ταυτισμένη με την εξέλιξη τόσο της βιομηχανικής παραγωγής όσο και του εμπορίου. Τα logistics είναι μία έννοια που χάνεται στα βάθη των ετών, ξεκινώντας από το εμπόριο των αρχαίων ετών, στο στάδιο της ανταλλαγής προϊόντων. Ένα ισχυρό παράδειγμα των παραπάνω αποτελεί η εκστρατεία του Μεγάλου Αλεξάνδρου και ο τρόπος που εφοδίαζε τον στρατό του, καθώς έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης για πολλούς μελετητές (Ηλιόπουλος, 2003).

1.1 Προσδιορισμός του προβλήματος της διατριβής

Το βασικό ζητούμενο της παρούσης διατριβής είναι να θέσει το ζήτημα της επιτυχούς και αποτελεσματικής διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας και να αναδείξει την σημασία αυτής στην λειτουργία μια σύγχρονης επιχείρησης. Αυτή η επιδίωξη λαμβάνει υπόψη της την σημασία που έχει για κάθε επιχείρηση η ομαλή και εύρυθμη συνεργασία όλων των τμημάτων μια επιχείρησης προκειμένου να προκύπτει το επιθυμητό αποτέλεσμα, όπως αυτό σχεδιάζεται και υλοποιείται στα πλαίσια του στρατηγικού σχεδιασμού των σύγχρονων επιχειρήσεων.

1.2 Η διεθνής εμπειρία στην προσέγγιση του προβλήματος

Σε ότι αφορά στο ζήτημα της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας και τις οπτικές που συνδέονται με αυτή σε διεθνές επίπεδο, επισημαίνεται ότι η εφοδιαστική αλυσίδα έχει εξελιχθεί σε έναν από τους πιο νευραλγικούς τομείς των σύγχρονων επιχειρήσεων καθώς εμπλέκεται σε όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης και καθορίζει σε σημαντικό

βαθμό το σύνολο των επιχειρηματικών λειτουργιών. Αξιοποιώντας λοιπόν, αυτή την οπτική θα γίνει απόπειρα στην παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή να αναδειχθεί η πρωτεύουσα σημασία της ορθολογικής διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

1.3 Σκοπός και στόχοι της μεταπτυχιακής διατριβής

Η διατριβή αυτή έχει σκοπό να αναδείξει τη σημασία του ρόλου της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας και να διερευνήσει το πλαίσιο λειτουργίας των επιχειρήσεων υπό το πρίσμα της παγκοσμιοποιημένης αγοράς. Η αποτελεσματική διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι καθοριστική για την ομαλή λειτουργία των επιχειρήσεων. Είναι επιτακτική η ανάγκη να συνδυάζεται το κανονιστικό πλαίσιο που διέπει τις διαδικασίες με τις ενέργειες βελτιστοποίησης της διαχείρισης ροών υλικών και πληροφοριών προκειμένου να καταστεί αποτελεσματική και αποδοτική η λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας. Σκοπός της διατριβής είναι να μελετήσει τη σπουδαιότητα και την αναγκαιότητα της αποτελεσματικής διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας στις επιχειρήσεις. Πιο συγκεκριμένα θα αποτυπωθεί η υφιστάμενη κατάσταση στην επιχείρηση «Κύλινδροι Βαθυτυπίας ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Α.Β.Ε.Ε.», όπου και θα διερευνηθούν δυνατότητες βελτίωσης με σκοπό την ανάπτυξη συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων, Enterprise Resource Planning (ERP) και συστημάτων ελέγχου της παραγωγής Material Requirement Planning (MRP).

1.4 Η θέση της παρούσης διατριβής

Λαμβάνοντας υπόψη την πρωτεύουσα σημασία της εφοδιαστικής αλυσίδας η θέση της παρούσης διατριβής εκφέρεται μέσω της επιδίωξης ανάδειξης των εξής αξόνων :

- Να αναδειχθεί ο ρόλος της εφοδιαστικής αλυσίδας στην λειτουργία των βιομηχανικών επιχειρήσεων
- Να διερευνηθούν οι εναλλακτικές πρακτικές στην λειτουργία των βιομηχανικών επιχειρήσεων.
- Να προσδιοριστούν οι πολιτικές διαχείρισης σε συνάρτηση με το κανονιστικό πλαίσιο που διέπει την λειτουργία μιας βιομηχανικής επιχείρησης και

- Να διερευνηθούν εις βάθος οι δυνατότητες βελτίωσης μέσω των συστημάτων ERP & MRP.

1.5 Περιγραφή της γενικής μεθοδολογίας της διατριβής

Η έρευνα στο πλαίσιο της διατριβής θα δώσει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για την ανάλυση και την αξιολόγηση της λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας στις βιομηχανικές επιχειρήσεις. Τα αποτελέσματα της έρευνας αναμένεται να συμβάλλουν στην κατανόηση της εφοδιαστικής αλυσίδας καθώς και στην ενδεχόμενη βελτίωση στην υπό εξέταση βιομηχανική μονάδα. Προτεινόμενη μεθοδολογία: Για το σκέλος της βιβλιογραφικής επισκόπησης θα αξιοποιηθούν επιστημονικά άρθρα, βιβλία, κείμενη νομοθεσία, κανονιστικά πλαίσια κ.ά. Επιπλέον θα αναλυθούν πρωτογενή δεδομένα σχετικά με τη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας της επιχείρησης «Κύλινδροι Βαθυτυπίας ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Α.Β.Ε.Ε.».

1.6 Δομή της διατριβής

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα διενεργηθεί παρουσίαση των Logistics και της εφοδιαστικής αλυσίδας και θα αναδειχθούν τα σημεία τομής αλλά και οι διαφοροποιήσεις που διέπουν τους δύο αυτούς σημαντικούς τομείς της επιχειρηματικής λειτουργίας.

Στο τρίτο κεφάλαιο θα πραγματοποιηθεί παρουσίαση των ειδικών λειτουργιών που αφορούν τόσο στα logistics όσο και στην εφοδιαστική αλυσίδα, οι οποίες άπτονται σε ζητήματα που σχετίζονται με τις αγορές, με τα αποθέματα, με την μεταφορά των εμπορευμάτων, την αποθήκευση και την διανομή τους.

Στο τέταρτο κεφάλαιο θα διενεργηθεί παρουσίαση των πληροφοριακών συστημάτων που δρουν υποστηρικτικά προς τα logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα, ενώ παράλληλα θα αναλυθούν όλες οι επιμέρους πλευρές που συνιστούν και καθορίζουν την λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων.

Στο πέμπτο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η μεθοδολογία έρευνας που θα ακολουθηθεί σε ότι αφορά στην εξεταζόμενη επιχείρησης ενώ θα αναδειχθούν τα πλεονεκτήματα αλλά και τα αδύνατα σημεία της προτεινόμενης μεθοδολογίας.

Στο έκτο κεφάλαιο θα γίνει μια συνολική παρουσίαση της εξεταζόμενης επιχείρησης, του αντικειμένου της, των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων της, της παραγωγικής δομής και των διαδικασιών που αφορούν στην εφοδιαστική αλυσίδα και την οργανωτική συγκρότηση των επιμέρους τομέων της. Παράλληλα θα γίνει παρουσίαση των προτάσεων αναφορικά με την επιλογή, εγκατάσταση και λειτουργία ενός πληροφοριακού συστήματος ERP στην συγκεκριμένη εταιρεία με στόχο την βελτίωση των διαδικασιών τόσο σε ότι αφορά στην ίδια την παραγωγική δομή όσο και στις διαδικασίες διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας

Στο έβδομο κεφάλαιο η εργασία θα ολοκληρωθεί με την παράθεση μιας δέσμης συμπερασμάτων γενικού και ειδικού χαρακτήρα, με τα τελευταία να σχετίζονται με την εξεταζόμενη επιχείρηση.

Κεφάλαιο 2

Logistics και εφοδιαστική αλυσίδα

2.1 Ορισμός των logistics

Η έννοια των logistics περιέχει διαδικασίες οι οποίες είναι σχετικές με την ροή των αγαθών. Τα logistics είναι ένα τμήμα της εφοδιαστικής αλυσίδας στο οποίο διεξάγεται η κανονική και η αντίστροφη ροή των προϊόντων ή των υπηρεσιών (Αηδόνης, 2012)

Τα logistics επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό, το κόστος και την ποιότητα ενός προϊόντος με φυσικό επακόλουθο η επιχείρηση να δίνει την απαιτούμενη βαρύτητα και να μην παραβλέπουν την επιρροή αυτή, ενώ επιπλέον δίδεται και το πλεονέκτημα της ανταγωνιστικότητας που είναι χρήσιμο για μια επιχείρηση ώστε να ανταποκρίνεται στο συνεχώς μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον.

Σύμφωνα με την κοινά αποδεκτή άποψη τα logistics είναι το σύνολο των λειτουργιών που ελέγχουν την ροή των διαδικασιών της αποθήκης που αφορούν την διαχείριση των αποθεμάτων, τα υλικά που διακινούνται εντός και εκτός παραγωγής, την εκτέλεση και καταχώρηση των παραγγελιών και το όγκο των πωλήσεων. Τα logistics είναι ένα πολυδιάστατο τμήμα, στο οποίο περιλαμβάνονται επιμέρους διαδικασίες, οι οποίες με τη σειρά τους αποτελούνται από άλλες επιμέρους διαδικασίες και στοιχεία. Οι κυριότεροι στόχοι ενός τμήματος logistics είναι η μείωση του κόστους λειτουργίας, η βελτίωση του επιπέδου της ποιότητας των προϊόντων ή των υπηρεσιών και η ικανοποιητική εξυπηρέτηση πελατών.

Στο σημείο αυτό θα γίνει η προσπάθεια να δοθεί ο ορισμός των logistics για να γίνει πιο κατανοητή η έννοια τους και η σημασία τους, κάτι το οποίο δεν είναι και πολύ εύκολο, διότι όπως προαναφέρθηκε η έννοια των logistics εμπεριέχει διαδικασίες που περιλαμβάνουν διαφορετικά ή πολλά τμήματα μιας επιχείρησης.

Η πρώτη προσπάθεια να δοθεί ένας ορισμός για τα logistics έγινε το 1915 (Shaw) στον οποίο συμπεριλαμβανόταν μόνο οι έννοιες της αποθήκευσης και της μεταφοράς ως υποστηρικτικές λειτουργίες του μάρκετινγκ.

Το ενδιαφέρον στα logistics τόσο σε επιστημονικό όσο και σε επιχειρηματικό επίπεδο άρχισε να εμφανίζεται μετά το τέλος του Β' παγκοσμίου πολέμου και στρέφεται συστηματικά από τη δεκαετία του 1960 (Rushton & Oxley, 1998). Πρωταρχικός σκοπός ήταν να αναλυθούν τεχνικές και πιθανές εφαρμογές για την ενιαία διαχείριση των ξεχωριστών διαδικασιών του κάθε τμήματος σε επιχειρηματικό επίπεδο. Κατά το παρελθόν οι επιπλέον διαδικασίες αντιμετωπιζόνταν ως «περιττό βάρος», «αναγκαίο κακό», «παθητικό» και γενικότερα ως στοιχεία τα οποία επιβάρυναν το λειτουργικό κόστος της επιχείρησης (περιλαμβάνοντας τις μεταφορές, τις προμήθειες, την αποθήκευση, τα αποθέματα, κτλ.). Αυτό είχε οδηγήσει σε μια σειρά δυσλειτουργιών μεταξύ επιχειρηματικών τμημάτων, δυσμενών επιπτώσεων στο κόστος και στην επιχειρηματική αποτελεσματικότητα και ανταγωνιστικότητα (Drucker, 1958).

Χρειάστηκε να περάσουν αρκετά χρόνια ώστε να γίνουν ευρέως αποδεκτές οι έννοιες των logistics, περίπου ένας αιώνας. Αργότερα το 1990 η CLM (Bauer et al., 2001) έδωσε έναν πιο σαφή ορισμό για τα logistics, ο οποίος αναφέρει ότι η δύο ή περισσότερες λειτουργίες οι οποίες συνδυάζονται με απώτερο σκοπό τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την ροή των πρώτων υλών ώστε να παραχθούν προϊόντα που εναρμονίζονται με τις προτιμήσεις του τελικού καταναλωτή.

Οι Compton & Jessop (1995), έδωσαν ένα εναλλακτικό ορισμό για τα logistics σύμφωνα με τον οποίο τα logistics είναι μία διαδικασία η οποία υποστηρίζει την υπηρεσία μεταφορών, την αποθήκευση των προϊόντων και των πρώτων υλών, από την αρχή της παραγωγής τους έως την τελική κατανάλωση τους συμπεριλαμβανομένων και των ενδιάμεσων σταδίων όπως η διακίνηση τους.

Ένας τρίτος ορισμός που δόθηκε από τον Martin Christopher (2006) προσδιορίζει τα logistics ως μία λειτουργία του επιχειρησιακού σχεδιασμού που αφορούν την προμήθεια και αποθήκευση των πρώτων υλών και των παράγωγων αυτών και την

διαχείριση των αποθεμάτων. Τα logistics είναι μία διαδικασία που λειτουργεί υποστηρικτικά στο μάρκετινγκ ώστε να είναι αποδοτικό και με την ολοκλήρωση των παραγγελιών να συνεισφέρει στη κερδοφορία της επιχείρησης.

Ακόμα ένας ορισμός αναφέρει τα logistics ως: «Η δραστηριότητα του συντονισμού της ροής υλικών και της ροής πληροφοριών κατά μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού προκειμένου να ικανοποιηθούν οι ανάγκες του τελικού πελάτη» (Harrison & Van Hoek, 2013)

Ο ορισμός που έχει αποδώσει το Συμβούλιο των Επαγγελματιών της Διοίκησης της Αλυσίδας Εφοδιασμού (CSCMP) ορίζει ότι: «Logistics είναι αυτό το μέρος της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας που σχεδιάζει, δημιουργεί και παρακολουθεί την αποτελεσματική, αποδοτική ροή και αποθήκευση των αγαθών, ημιέτοιμων προϊόντων και μεταποιημένων προϊόντων, καθώς και σχετικές πληροφορίες μεταξύ του σημείου προέλευσης και του σημείου κατανάλωσης, προκειμένου να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των πελατών» (Council of supply chain Management Professionals, 2016).

2.2 Ιστορική αναδρομή των logistics

Η έννοια των αλλαγών, οι οποίες παίρνουν μέρος στην αλυσίδα εφοδιασμού δύναται να κατανοηθεί καλύτερα, μέσα από την θεώρηση ορισμένων σε βάθος χρόνου δεδομένων, που έχουν σχέση με τον τρόπο χρήσης δραστηριοτήτων της παραγωγής και των λειτουργιών (Σιφνιώτης, 1997).

Τα logistics είναι μία έννοια η οποία έχει παίξει σημαντικό ρόλο στην παγκόσμια εξέλιξη. Οι διαδικασίες τους και ο τρόπος εφαρμογής τους έχουν αποτελέσει σημείο αναφοράς σε ιστορικές και οικονομικές στιγμές της παγκόσμιας ιστορίας. Τέτοια παραδείγματα μπορούν να αποτελέσουν η ήττα των Βρετανών στον Αμερικανικό πόλεμο της Ι Ανεξαρτησίας και η ήττα του Χίτλερ κατά τον 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο, στην επιχείρηση «Μπαρμπαρόσα», που στόχευε στην κατάκτηση της Σοβιετικής Ένωσης (Christopher, 2011).

Ο Γάλλος μηχανικός Jules Dupuit, είναι ο πρώτος που παρουσίασε την έννοια της ενιαίας διοίκησης των επιχειρήσεων το 1844, συμπεριλαμβανομένων και των δραστηριοτήτων που σχετίζονταν με αυτές.

Κατά το δεύτερο στάδιο της βιομηχανικής επανάστασης (1850-1880) κατά το οποίο εξελίχθηκαν οι μεταφορές και οι επικοινωνίες (σιδηρόδρομος, ατμόπλοια, τηλέγραφος), οι επιχειρήσεις στράφηκαν σε μεγαλύτερη παραγωγική και οικονομική δραστηριότητα και πρόσθεσαν επιπλέον δραστηριότητες στην λειτουργία τους όπως η διανομή των προϊόντων.

Πολλά χρόνια αργότερα, το 1961, εμφανίστηκε το πρώτο έγγραφο το οποίο ανέλυε τα προτερήματα της ενιαίας διοίκησης και της διαχείρισης των αποθεμάτων (Esper et al, 2010).

Έτσι την δεκαετία του '70 παρατηρείται το πρώτο στάδιο της οργανωτικής λειτουργίας των logistics, το οποίο περιλάμβανε ένα σύνολο διαδικασιών το οποίο αποσκοπούσε στην ελάττωση του κόστους λειτουργίας των επιχειρήσεων.

Μία δεκαετία αργότερα εμφανίστηκαν οι πρώτες τάσεις από πολυεθνικές επιχειρήσεις, κυρίως παραγωγικές, να αναθέτουν σε υψηλόβαθμα στελέχη τους τον έλεγχο διαδικασιών που περιλαμβάνονται στην έννοια των logistics, όπως οι προμήθειες, η αποθήκευση και η διανομή.

Από το 1990 και έπειτα παρατηρείται μία στοχευμένη προσπάθεια των επιχειρήσεων ώστε να έχουν μία αποτελεσματική διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας, δηλαδή το σύνολο των σταδίων από τις προμήθειες έως το στάδιο της παράδοσης των προϊόντων ή των υπηρεσιών στον τελικό καταναλωτή (Taylor, 2006).

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες η αύξηση της παγκοσμιοποίησης του εμπορίου σε συνάρτηση με το ευμετάβλητο επιχειρηματικό περιβάλλον, οδήγησε μία ταχεία ανάπτυξη στο τρόπο δραστηριοποίησης των επιχειρήσεων. Οι επιχειρήσεις οδηγήθηκαν να υιοθετήσουν νέες πρακτικές διαχείρισης αποθεμάτων και δημιουργήθηκαν νέες προοπτικές για την ανάπτυξη υπηρεσιών logistics. Ακόμη ο έντονος ανταγωνισμός, έκανε αναγκαία, την μείωση του κόστους της παραγωγής και την διάθεση των προϊόντων, την βέλτιστη χρήση των επιχειρησιακών πόρων, την αποθήκευση και διαχείριση των απαραίτητων αποθεμάτων, την ακριβή πρόβλεψη ζήτησης, την ελαχιστοποίηση των χρόνων αποστολής και παράδοσης (Christopher, 2011).

2.3 Τα στοιχεία των logistics

Όπως προαναφέρθηκε τα logistics είναι μία έννοια η οποία περιλαμβάνει πολλά στάδια και πολλά τμήματα μιας επιχείρησης. Όλα τα τμήματα μέσω της πληροφόρησης πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους ώστε να υπάρχει συνεχής ροή πληροφοριών και διεργασιών.

Όλη αυτή η αντιμετώπιση των διεργασιών ως ένα σύνολο και όχι μεμονωμένα αναβαθμίζει την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών με χαμηλότερα κόστος και λειτουργεί προς όφελος της επιχείρησης. Οι βασικές διεργασίες αυτές παρουσιάζονται στο επόμενο σχήμα και έπειτα θα αναλυθεί η κάθε λειτουργία ξεχωριστά (Γιαννάκαινας, 2004):



Σχήμα1.Οι βασικές λειτουργίες των logistics

- **Αγορές - προμήθειες:** Η λειτουργία αυτή σχετίζεται με την αγορά των προϊόντων κυρίως από προμηθευτές. Βέβαια σε αυτή την λειτουργία μπορούν να συμπεριληφθούν η αγορά υπηρεσιών εκτός της επιχείρησης, η αγορά αναλωσίμων και η αγορά βοηθητικών υλών. Ο όγκος αγορών ή προμηθειών εξαρτάται από την επιχείρηση και τον όγκο εργασιών που ολοκληρώνει. Στην συγκεκριμένη λειτουργία το κόστος αγοράς των προϊόντων δεν είναι το βασικότερο κριτήριο αφού και η ποιότητα αλλά και η συνέπεια των προμηθευτών είναι εξίσου σημαντικά κριτήρια.

- **Διαχείριση αποθεμάτων:** Τα αποθέματα είναι πολύ σημαντικά για την ομαλή λειτουργία μιας επιχείρησης. Η σωστή ποσότητα των αποθεμάτων μπορεί να βοηθήσει στην ομαλή λειτουργία μιας επιχείρησης καθώς και να βελτιώσει την παραγωγική διαδικασία της. Η διαχείριση των αποθεμάτων ξεκινάει από την αγορά τους, μέχρι και την αποστολή στον τελικό καταναλωτή γι' αυτό και η επιχείρηση χρειάζεται να επενδύσει στην συγκεκριμένη λειτουργία. Οι κύριοι στόχοι αυτής της λειτουργίας είναι να εξασφαλιστεί το επαρκές επίπεδο αποθεμάτων ώστε να λειτουργεί απρόσκοπτα η επιχείρηση και να εξασφαλίζεται η μείωση του κόστους στο ελάχιστο δυνατό.
- **Μεταφορά:** Η μεταφορά αποτελεί μία λειτουργία που στόχο έχει την αποστολή ή την λήψη των αγαθών με ασφαλή και οικονομικό τρόπο στον προορισμό τους. Σε αυτή την λειτουργία συμπεριλαμβάνονται υπολειτουργίες όπως η επιλογή των οχημάτων μεταφοράς, αν θα είναι ιδιόκτητα ή αν θα υπάρξει συνεργασία με κάποια εταιρεία μεταφορών. Επίσης ο χρόνος παράδοσης συνδέεται άμεσα με αυτή την λειτουργία καθώς κρίνεται η συνέπεια της επιχείρησης στους πελάτες της.
- **Αποθήκευση:** Η αποθήκευση είναι άλλη μία σημαντική λειτουργία σε μία επιχείρηση. Η αποθήκευση των προϊόντων είναι μία ανάγκη η οποία απαιτεί ειδικούς χώρους αποθήκευσης. Αυτοί οι χώροι πρέπει να εξασφαλίζουν την διαρκή ροή των προϊόντων, από τα πρώτα βήματα της επιχείρησης έως την τελική κατανάλωση. Οι αποθήκες αυτές έχουν ειδική χωροταξία, ποικίλλουν σε μέγεθος και είναι ικανές να εξασφαλίζουν την ασφαλή απόθεση των προϊόντων. Επίσης θα πρέπει να είναι λειτουργικές και να μπορούν να εξυπηρετούν τις ανάγκες της επιχείρησης τόσο σε επίπεδο πωλήσεων όσο και προμηθειών.
- **Διανομή:** Η διανομή έχει πολλά κοινά στοιχεία με την λειτουργία της μεταφοράς και αφορά την αποστολή των προϊόντων από τις εγκαταστάσεις της επιχείρησης προς τους πελάτες της. Η διανομή με την μεταφορά διαφέρουν στο ότι η διανομή έχουν ως αντικείμενο την διακίνηση πολλών προϊόντων σε μικρές ποσότητες σε πολλούς πελάτες ενώ οι μεταφορές έχουν ως αντικείμενο την μεταφορά λίγων προϊόντων σε μεγάλες ποσότητες σε ένα σημείο μόνο ή σε πολύ λίγους πελάτες.

- **Πληροφόρηση:** Στην λειτουργία αυτή η επιχείρηση επιδιώκει να βελτιώσει την επικοινωνία μεταξύ των τμημάτων αλλά και μεταξύ των εγκαταστάσεων της σε περίπτωση που είναι απομακρυσμένες από τις κεντρικές εγκαταστάσεις της. Επίσης, άλλος ένας επιδιωκόμενος στόχος είναι, η βελτιστοποίηση των βάσεων δεδομένων όπου καταγράφονται και ελέγχονται τα αποθέματα.

2.4 Τα logistics στην Ελλάδα

Όσον αφορά τα logistics στην Ελλάδα είναι βρίσκονται σε πορεία διαρκούς ανάπτυξης γεγονός που καταδεικνύει ότι πρόκειται για ένα κλάδο, για τον οποίο υφίστανται σημαντικές προοπτικές σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο επίπεδο. Είναι ένας κλάδος ο οποίος έχει πολλές προοπτικές στην χώρα. Παρόλα αυτά μελετώντας τον συγκεκριμένο κλάδο διαπιστώνει κανείς ότι υπάρχουν ελλείψεις τόσο σε νομικό πλαίσιο, σε εκπαίδευση, σε υποδομές αλλά και συγκεκριμένη χάραξη στρατηγικής πάνω στην συγκεκριμένη επιστήμη.

Οι πρώτες εφαρμογές των logistics ξεκίνησαν στην από τον Ελληνικό Στρατό, για την υποστήριξη των στρατοπέδων σε θέματα προμηθειών και ανεφοδιασμού. Ωστόσο με την πάροδο των ετών τα logistics άρχισαν να αποτελούν σημαντικό –και σταδιακά– αναπόσπαστο κομμάτι της λειτουργία και των ιδιωτικών επιχειρήσεων.

Οι παράγοντες που ωφέλησαν την ανάπτυξη των logistics στην χώρα, αλλά και των συναφών επαγγελματιών ήταν οι παρακάτω:

- Η εγκατάσταση πολυεθνικών επιχειρήσεων στην Ελλάδα, οι οποίες περιλαμβάνουν στις διαδικασίες τους θέσεις με εξειδίκευση στις λειτουργίες των logistics.
- Η ανάπτυξη ελληνικών επιχειρήσεων και η εξαγωγική τους δραστηριότητα της οδήγησε να υιοθετήσουν αρχές και διεργασίες των logistics.
- Η δημιουργία παροχής υπηρεσιών γνωστές και ως 3PL.
- Η δραστηριοποίηση ΜΚΟ οι οποίες με την μορφή λειτουργίας τους συνετέλεσαν στην ανάπτυξη και διάδοση των υπηρεσιών των logistics.
- Η δημιουργία και η ανάπτυξη λογισμικών που βελτίωσαν τις υπηρεσίες των logistics (ERP, WMS).

Πλέον ο όρος logistics είναι μία ευρέως διαδομένη έννοια, η επιστήμη έχει αρχίσει να καθιερώνεται και ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις υιοθετούν στην στρατηγική τους διαδικασίες των logistics. Η Ελλάδα αυτή τη στιγμή είναι στο 44^η θέση των logistics παγκοσμίως με βάση τον δείκτη LPI. Οι οδικές μεταφορές στην χώρα είναι ο κυρίαρχος τρόπος μεταφοράς προϊόντων αλλά έχουν ιδιαίτερα υψηλό κόστος και η ποιότητα των υπηρεσιών δεν είναι σε ιδιαίτερα υψηλό επίπεδο. Έπειτα οι θαλάσσιες μεταφορές είναι αυτές που ευνοούνται λόγω τη μορφολογίας της Ελλάδας και της παράδοσης που έχει η χώρα στην ναυτιλία. Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό γνώρισμα της χώρας είναι ότι συνδέεται άμεσα με όλες τις χώρες της μεσογειακής λεκάνης. Στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται πολλές ναυτιλιακές επιχειρήσεις και ο ανταγωνισμός είναι ιδιαίτερα υψηλός. Τα λιμάνια του Πειραιά και της Θεσσαλονίκης είναι αυτά που έχουν την μεγαλύτερη διακίνηση αγαθών. Έπειτα υπάρχουν και οι σιδηροδρομικές μεταφορές οι οποίες όμως δεν έχουν μεγάλη ανάπτυξη, παρόλο που υπάρχουν πολλές προοπτικές εξελίξεις. Για παράδειγμα η υπηρεσία Cargo Shuttle (iCS) της ΤΡΑΙΝΟΣΕ η οποία έχει συμβάλει στην αύξηση του εμπορευματικού έργου της ΤΡΑΙΝΟΣΕ το 2014 και η επέκταση διπλής γραμμής και ηλεκτροδοτούμενου δικτύου -βελτίωση της διασύνδεσης της χώρας με τις γείτονες χώρες. Η συνεισφορά των logistics ανέρχεται στο 10,8% του ΑΕΠ της Ελλάδας. Η ανάθεση σε τρίτους παρουσιάζει σημαντικά περιθώρια ανάπτυξης. Οι εταιρίες 3PL προσφέρουν ευρεία γκάμα υπηρεσιών με ικανοποιητικό κόστος (www.capital.gr).

Σύμφωνα με την Ελληνική Εταιρεία logistics, αυτή την περίοδο στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται πάνω από 500 επιχειρήσεις. Ο συγκεκριμένος κλάδος παρουσιάζει ανοδική τάση 4,5% ανά έτος από το 2009 και έπειτα. Το 2014, ο τζίρος των 163 μεγαλύτερων 3PL επιχειρήσεων στην Ελλάδα, άγγιξε τα 840 εκατ. ευρώ, καταγράφοντας μια σημαντική αύξηση της τάξεως του 3,1%, συγκρινόμενη με τα αποτελέσματα του 2013, οπότε τα συνολικά έσοδα ανέρχονταν σε 814,63 εκατ. ευρώ. Ο συγκεκριμένος κλάδος περιλαμβάνει ένα μεγάλο εύρος μεσαίων και μικρών επιχειρήσεων, με τους μεγαλύτερους εθνικούς και πολυεθνικούς παρόχους υπηρεσιών logistics να είναι ανερχόμενοι. Βέβαια, η πλειοψηφία των εταιριών μεταφοράς που πραγματοποιούν τη φυσική διανομή των αγαθών είναι μικρές επιχειρήσεις, μεγέθους 2-5 υπαλλήλων ή ιδιοκτητών-οδηγών με μέσο όρο ως προς το στόλο 1,5 βαρέα φορτηγά ανά εταιρεία (www.capital.gr).

Βέβαια ενώ το κράτος θα έπρεπε να είναι αρωγός στην προώθηση και στην ανάπτυξη του συγκεκριμένου κλάδου και να βοηθήσει τις επιχειρήσεις με διευκολύνσεις στην αδειοδότηση και γενικότερη λειτουργία τους, αυτό λειτουργεί εις βάρος τους, με την γραφειοκρατία και το ομιχλώδες νομικό πλαίσιο να αποτελούν τροχοπέδη στην ανάπτυξη του κλάδου των logistics.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μία εγρήγορση όσον αφορά τις κρατικές παρεμβάσεις για την στήριξη των επιχειρήσεων. Μερικά παραδείγματα είναι η ενίσχυση και η υποστήριξη τέτοιου είδους επενδύσεων με αναπτυξιακού νόμου και χρηματοδοτικών προγραμμάτων και η ενίσχυση των υποδομών όπως οι Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙ.ΠΕ.), τα Βιομηχανικά Πάρκα (ΒΙΟ.ΠΑ.). Οι κρατικές αυτές παρεμβάσεις έχουν θετικό αντίκτυπο στην δημιουργία βιώσιμων επιχειρήσεων και έτσι ενισχύεται η αγορά με τελικό αποτέλεσμα την μείωση της ανεργίας και την αύξηση του βιοτικού επιπέδου.

Σύμφωνα με τα μέχρι τώρα δεδομένα στον κλάδο και στον ελλαδικό χώρο τα logistics θα εξαρτηθούν στο μέλλον από τους παρακάτω παράγοντες:

1. Τις υποδομές στην εκπαίδευση ώστε να δημιουργηθούν οι ποιοτικές συνθήκες ώστε να καλλιεργηθεί η ανάπτυξη των logistics και όλες οι εκφάνσεις τους. Αυτό θα οδηγήσει στην ανάπτυξη του υγιούς ανταγωνισμού που θα οδηγήσει στην ποιοτική βελτίωση των υπηρεσιών.
2. Το όραμα των επιχειρηματιών που προβλέπει τα οφέλη των logistics και των λειτουργιών τους.
3. Την κοινή παραδοχή από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς για την αναγκαιότητα υποστήριξης του κλάδου των logistics.
4. Την δημιουργία εξειδικευμένων λογισμικών που θα οδηγήσουν στην περαιτέρω ανάπτυξη και υποστήριξη των λειτουργιών των logistics.

2.5 Εισαγωγή στην εφοδιαστική αλυσίδα

Η ραγδαία εξέλιξη του παγκόσμιου εμπορίου απαιτεί από τις επιχειρήσεις να είναι σε θέση να προσπαθούν διαρκώς να εξελίσσονται και να προσαρμόζονται στις νέες συνθήκες που διαμορφώνονται. Τα χαρακτηριστικά αυτών των επιχειρήσεων είναι:

- Η ικανότητα να προλαμβάνουν τις αλλαγές
- Η κατανόηση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος
- Η αναγνώριση των ευκαιριών που παρουσιάζονται
- Η παροχή καινοτόμων υπηρεσιών
- Η άμεση προσαρμογή στις αλλαγές

Όλες οι επιχειρήσεις με τα παραπάνω χαρακτηριστικά έχουν υιοθετήσει την ευελιξία και την προσαρμοστικότητα στην γρήγορη αλλαγή. Οι επιχειρήσεις αυτές αποτελούν το κέντρο ενός δικτύου ροής αγαθών και πληροφοριών. Η ροή των αγαθών, είναι μία διαρκής αλληλεπίδραση μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης ή με άλλους εξωτερικούς παράγοντες. Για παράδειγμα το τμήμα marketing αλληλοεπιδρά με το τμήμα πωλήσεων, το τμήμα της παραγωγής με το τμήμα προμηθειών των πρώτων υλών και όλα τα παραπάνω τμήματα με τους πελάτες και τους προμηθευτές.

Η Διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας περιέχει όλες τις διαδικασίες σχετικά με την ροή των αγαθών και την μετατροπή τους από πρώτες ύλες έως το τελικό προϊόν. Παράλληλα υποστηρίζεται η ροή των αγαθών έως το τελικό καταναλωτή μαζί με τις απαραίτητες πληροφορίες που τα συνοδεύουν. Είναι δηλαδή, ένα σύστημα το οποίο αποσκοπεί στην βέλτιστη λειτουργία, λαμβάνοντας τις σωστές αποφάσεις σχετικά με την λειτουργία της επιχείρησης, έτσι ώστε να προκύψουν μακροπρόθεσμα οφέλη για την επιχείρηση.

2.6 Ορισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας

Αρκετοί ορισμοί έχουν δοθεί για την εφοδιαστική αλυσίδα κατά το παρελθόν. Το λεξικό από την APICS (American Production and Inventory Control Society) περιγράφει την εφοδιαστική αλυσίδα ως: «Οι διαδικασίες, από τις πρωταρχικές πρώτες ύλες στην τελική κατανάλωση των προϊόντων, οι οποίες συνδέουν τις επιχειρήσεις προμηθευτές – πελάτες και τις λειτουργίες εκείνες στο εσωτερικό αλλά και εξωτερικό μιας επιχείρησης που καθιστούν την αλυσίδα αξίας ικανή να παράγει προϊόντα και να παρέχει υπηρεσίες στους καταναλωτές».

Ένας δεύτερος ορισμός δόθηκε από τους Lummus και Alber, (1997), οι οποίοι ορίζουν την εφοδιαστική αλυσίδα ως: « Το δίκτυο από οντότητες διαμέσου των οποίων

πραγματοποιείται η ροή υλικών. Σε αυτές τις οντότητες μπορεί να περιλαμβάνονται προμηθευτές, μεταφορείς, μονάδες παραγωγής, κέντρα διανομής, λιανέμποροι και καταναλωτές».

Ακόμη ένας ορισμός είναι αυτός από τον Quinn (1997), ο οποίος αναφέρει ότι: « Η αλυσίδα εφοδιασμού είναι ένα σύνολο δραστηριοτήτων, οι οποίες σχετίζονται με την μετακίνηση των αγαθών από την δάση των πρώτων υλών μέχρι τον τελικό καταναλωτή. Στις δραστηριότητες αυτές συγκαταλέγονται οι αγορές, ο προγραμματισμός της παραγωγής, η επεξεργασία των παραγγελιών, η διαχείριση των αποθεμάτων, η μεταφορά, η αποθήκευση και η εξυπηρέτηση πελατών».

Σε κάθε περίπτωση η εφοδιαστική αλυσίδα μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι εκείνο το σύνολο των πολυδιάστατων διαδικασιών που σχετίζονται τόσο με την παραγωγή όσο και με την διανομή ενός τελικού προϊόντος από τον προμηθευτή στον τελικό καταναλωτή.

2.7 Ιστορική αναδρομή

Όπως και τα logistics η έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας έγινε ευρέως γνωστή τον 20^ο αιώνα. Παρόλο που αρκετές διαδικασίες της αποτυπώθηκαν σε πολλά ιστορικά γεγονότα, από τα βάθη των αρχαίων ετών έως τον Β΄ παγκόσμιο πόλεμο, αυτή άρχισε να εφαρμόζεται στις επιχειρήσεις πολύ μεταγενέστερα.

Την δεκαετία του '50 έκαναν την εμφάνιση τους τα πρώτα λογισμικά προγράμματα που λειτουργούσαν υποστηρικτικά στην Διοίκηση εφοδιαστικής αλυσίδας και έτσι παρουσιάστηκαν τα πρώτα μοντέλα διαχείρισης της.

Οι πρώτες επιστημονικές μελέτες πάνω στο θέμα της Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας εμφανίζονται τη δεκαετία του '60 με τα πρώτα βιβλία, άρθρα αλλά και περιοδικά, ενώ γίνονται και αναφορές της ως μέρος του συνολικού κόστους λειτουργίας μιας επιχείρησης.

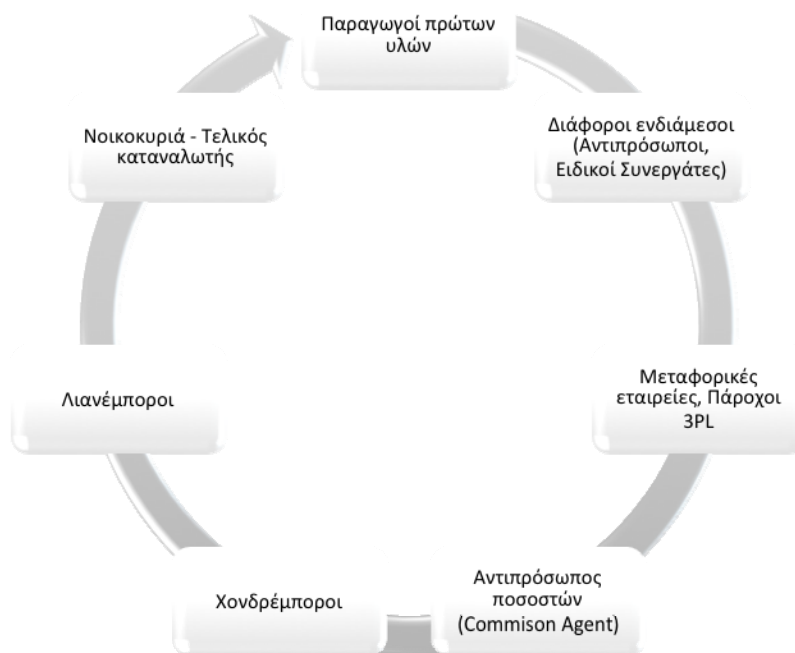
Με το πέρασμα των ετών και συγκεκριμένα την δεκαετία του 1970, η εφοδιαστική αλυσίδα γνώρισε περαιτέρω ανάπτυξη. Η ανάπτυξη των μεταφορών επηρέασε θετικά την εφοδιαστική αλυσίδα, δημιουργώντας έντονο ανταγωνισμό μεταξύ των επιχειρήσεων και συνεπώς την ανάγκη να ανταπεξέλθουν οι επιχειρήσεις σε αυτόν. Η εφοδιαστική αλυσίδα ήταν αυτή που εγγυόταν την δεδομένη επιτυχία.

Από το 1980 και έπειτα η ραγδαία ανάπτυξη της παγκοσμιοποίησης των αγορών και η ανάπτυξη πολυεθνικών επιχειρήσεων η ανάγκη για την εφαρμογή της εφοδιαστικής αλυσίδας γίνεται ακόμα πιο επιβεβλημένη.

Από το 1990 και μετά η εξάπλωση της τεχνολογίας και η ευρεία χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών αποτέλεσαν το έναυσμα για την αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη εφαρμογή της αφού η διαχείριση της πληροφορίας ήταν άμεση και ουσιαστική. (www.supplychain.gr).

2.8 Τα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας

Όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενες παραγράφους η εφοδιαστική αλυσίδα είναι ένα σύνολο «κρίκων» οι οποίοι συνδέονται από την παραλαβή των πρώτων υλών για την παραγωγή ενός προϊόντος ως την πορεία του, μέχρι να φτάσει στον τελικό καταναλωτή. Στο επόμενο σχήμα παρουσιάζονται οι «κρίκοι» ή αλλιώς μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας.





Σχήμα 2. Τα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας

Παραγωγοί πρώτων υλών: Είναι αυτοί που προμηθεύουν με τα κύρια συστατικά τα εργοστάσια όπου παράγουν προϊόντα. Για παράδειγμα ένα εργοστάσιο που παράγει κατεψυγμένες ζύμες, έχει ανάγκη από παραγωγούς που παράγουν αλεύρι, βούτυρο κ.α.

Διάφοροι Ενδιάμεσοι (Αντιπρόσωποι, Ειδικοί Συνεργάτες): Είναι τα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας μέσω των οποίων δημιουργούνται εμπορικές συναλλαγές. Τα εμπορεύματα δεν τους ανήκουν. Ο επιχειρηματικός κίνδυνος είναι μικρός. Οι έμποροι είναι αυτοί που αγοράζουν τα αγαθά από την παραγωγική επιχείρηση και είναι πλέον ιδιοκτήτες. Έχουν την δυνατότητα να πωλούν τα εμπορεύματα προς τον τελικό αγοραστή. Διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο από τους αντιπροσώπους. Συνήθως διακινούν συγκεκριμένα προϊόντα, συγκεκριμένων προδιαγραφών, σε μικρά σημεία πώλησης και έτσι διαφοροποιούνται από τους αντιπροσώπους.

Μεταφορικές εταιρίες, πάροχοι 3PL: Πρόκειται για επιχειρήσεις οι οποίοι είναι ως επί το πλείστον είναι εξωτερικοί συνεργάτες. Οι μεν μεταφορικές απασχολούνται με τις υπηρεσίες της μεταφοράς και της διανομής ενώ οι 3PL πάροχοι είναι αυτοί που παρέχουν ένα πακέτο υπηρεσιών όπως η αποθήκευση και η μεταφορά, η ανασυσκευασία και άλλες λειτουργίες των logistics.

Αντιπρόσωπος Ποσοστών (Commission Agent): Είναι ένας ενδιάμεσος κρίκος, ο οποίος με αμοιβή η οποία κυμαίνεται ανάλογα με τις πωλήσεις, αναλαμβάνει να προωθήσει τα προϊόντα μιας εταιρείας.

Χονδρέμπορος: Είναι το μέλος της εφοδιαστικής αλυσίδας το οποίο παραλαμβάνει τα αγαθά από την εταιρεία παραγωγής ή την αντιπροσωπεία και τα προωθεί σε λιανέμπορους.

Λιανέμπορος: Αγοράζει τα προϊόντα, από τον χονδρέμπορο και έχει την ευθύνη να τα προωθήσει στον τελικό καταναλωτή.

2.9 Μοντέλα διαχείρισης

Λόγω της ποικιλίας και της πολυπλοκότητας των διαδικασιών που μπορεί να περιέχει η εφοδιαστική αλυσίδα, έχουν δημιουργηθεί διαφορετικά μοντέλα εφαρμογής και διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας στις επιχειρήσεις. Επί της ουσίας πρόκειται για διαφοροποίηση στην χάραξη της στρατηγικής. Δηλαδή, πέρα από την μείωση του κόστους, αποσκοπούν στην διευκόλυνση της επιχείρησης ώστε να επιτύχει τους στρατηγικούς της στόχους. Τα σημαντικότερα μοντέλα κατηγοριοποιούνται σε τρεις κλάσεις (Beamon, 1998).

1^η κατηγορία, Λειτουργιών: Εστιάζει στις καθημερινές λειτουργίες μιας επιχείρησης, είτε παραγωγικής είτε έχει ως δραστηριότητα, την διανομή, με στόχο να εκτελούνται οι παραγγελίες με τον χαμηλότερο δυνατό κόστος. Επίσης συμπεριλαμβάνονται η διαχείριση των αποθεμάτων και ο προγραμματισμός της παραγωγής των προϊόντων. Αποτέλεσμα ήταν η δημιουργία μαθηματικών μοντέλων τα οποία εξυπηρετούν στην άρτια λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας.

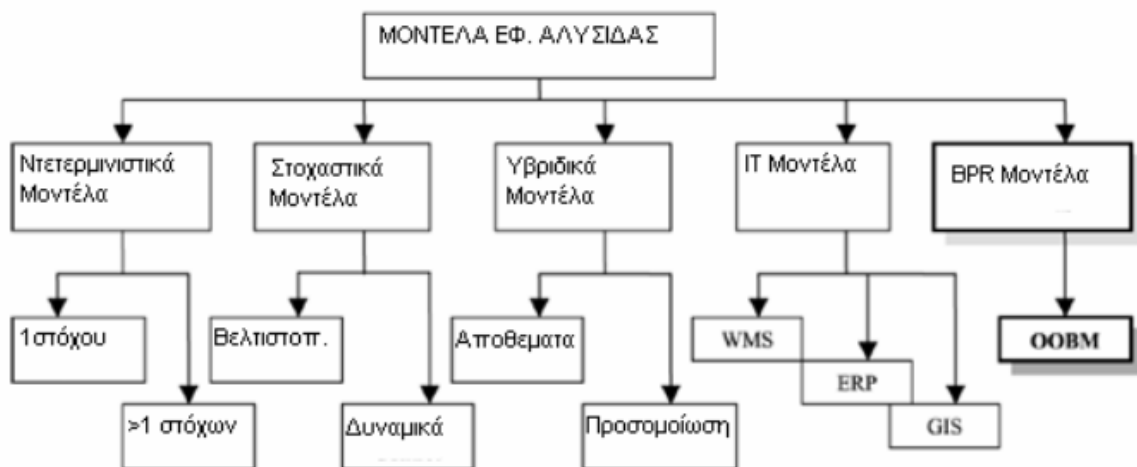
2^η κατηγορία, Σχεδιασμού: Η λειτουργία αυτή εστιάζει σε συστήματα λήψης αποφάσεων και στους πραγματικούς σκοπούς της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τέσσερα είναι τα μοντέλα, σύμφωνα με την βιβλιογραφία (Jinho and Rogers, 2005).

- Ντετερμινιστικά αναλυτικά μοντέλα
- Στοχαστικά αναλυτικά μοντέλα
- Οικονομικά μοντέλα
- Μοντέλα προσομοίωσης

Η ροή της πληροφορίας, στην επιχείρηση παίζει καθοριστικό ρόλο στην ολοκλήρωση των διαδικασιών.

3^η κατηγορία, Στρατηγικής: Εστιάζει στην λήψη των στρατηγικών αποφάσεων για τις οποίες ευθύνονται τα στελέχη. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η δυναμικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας και η ανάπτυξη εναλλακτικών λύσεων ώστε να μην διακόπτεται η ροή της εφοδιαστικής αλυσίδας. Πρέπει να γίνεται κριτική αξιολόγηση

των συνεργατών και των ευκαιριών μέσω των οποίων αυξάνεται η ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης στον κλάδο όπου δραστηριοποιείται.



Διάγραμμα 1. Μοντέλα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας

2.10 Σύγχρονες τάσεις

Σύμφωνα με τον Samuel και τους συνεργάτες του (2004), υπάρχουν επιχειρησιακές πρακτικές οι οποίες επιφέρουν μεταβολές στην εφοδιαστική αλυσίδα. Μερικές από αυτές είναι:

- Αυξημένη διάχυση πληροφοριών μεταξύ τμημάτων
- Αντικατάσταση καθετοποιημένων λειτουργιών με οριζόντιες επιχειρησιακές διαδικασίες
- Προσανατολισμός στην προσαρμοσμένη παραγωγή προϊόντων (customized)
- Εξάρτηση από τις πρώτες ύλες και την επεξεργασία τους εκτός επιχείρησης σε όσους το δυνατόν λιγότερους προμηθευτές
- Έμφαση στην ευελιξία και στη προσαρμοστικότητα των διαδικασιών
- Συντονισμός διαδικασιών
- Ενδυνάμωση εργαζομένων και η χρήση πληροφοριακών συστημάτων

- Παραγωγή νέων προϊόντων ή υπηρεσιών λόγω του υψηλού ανταγωνισμού

2.11 Βασικές αρχές εφοδιαστικών αλυσίδων

Η εφοδιαστική αλυσίδα και η διαχείριση της διέπονται από κάποιες βασικές αρχές μέσω των οποίων γίνεται και η οργάνωση των επιχειρήσεων και έχουν την δυνατότητα να δημιουργήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στις επιχειρήσεις (Μπινιώρης, 2004). Ακολούθως παρουσιάζονται οι βασικές αρχές της εφοδιαστικής αλυσίδας:

- **Ταξινόμηση πελατών:** Οι πελάτες ταξινομούνται σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Γίνεται μία ομαδοποίηση τους, ανάλογα με το μέγεθος της εταιρείας, ανά κλάδο, ανά είδος συναλλαγών και κατά προϊόν και έπειτα έχουν την δυνατότητα να παρέχουν την ίδια ποιότητα υπηρεσιών σε όλους του πελάτες τους. Αυτό γινόταν μέχρι πρόσφατα, καθώς στην Διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, οι πελάτες ομαδοποιούνται σύμφωνα με τις ανάγκες εξυπηρέτησής τους και οι παρεχόμενες υπηρεσίες προσαρμόζονται πάνω σε αυτές τις ανάγκες.
- **Παραμετροποίηση:** Όταν διενεργείται ο σχεδιασμός τους δικτύου της εφοδιαστικής αλυσίδας, λαμβάνονται υπόψη, οι απαιτήσεις των πελατών και πως μέσω της εξυπηρέτησής τους, η επιχείρηση θα οδηγηθεί στην κερδοφορία.
- **Εστίαση:** Η εκάστοτε επιχείρηση πρέπει να εστιάζει στις ανάγκες της αγοράς και στο πώς αυτές διαμορφώνονται. Η παρακολούθηση και ο σχεδιασμός των διαδικασιών πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να μπορούν να προλαμβάνουν αλλαγές στην ζήτηση των αγαθών και στον τρόπο προώθησής τους. Αυτό μπορεί να ωφελήσει σε καλύτερη διαχείριση της αποθήκης και του ανθρώπινου δυναμικού.
- **Διαφοροποίηση:** Στην σημερινή εποχή που οι πληροφορίες ρέουν, οι καταναλωτές έχουν μεγάλη διαπραγματευτική δύναμη. Οι επιχειρήσεις πρέπει να εστιάζουν στις ανάγκες του καταναλωτή και να διαφοροποιούν το προϊόν ή την υπηρεσία τους αναλόγως. Πλέον δεν είναι δυνατή η συγκέντρωση αποθεμάτων στις αποθήκες, καθώς μπορεί να υπάρξει λάθος πρόβλεψη. Αντίθετα πρέπει να συνδεθεί η διαφοροποίηση με την παραγωγή του προϊόντος για να εστιάσουν στην ανάγκη του καταναλωτή.

- **Στρατηγική διαχείριση των προμηθειών:** Οι επιχειρήσεις θέλοντας να μειώσουν τα συνολικά τους κόστη στρέφονται σε πολλούς προμηθευτές, αυξάνοντας έτσι τον ανταγωνισμό μεταξύ των προμηθευτών τους. Έτσι δεν υπάρχει εξάρτηση από λίγους μόνο προμηθευτές και επίσης υπάρχει καταμερισμός των κερδών, καθώς όλες οι πλευρές βγαίνουν κερδισμένες από αυτήν την διαδικασία (win-win)
- **Τεχνολογική στρατηγική:** Η τεχνολογική εξέλιξη, αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο της ανάπτυξης και της επιτυχημένης εφαρμογής της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα ειδικά προγράμματα που έχουν διαμορφωθεί βοηθούν στην λήψη πολυεπίπεδων αποφάσεων, ελέγχουν την ροή των αγαθών και των πληροφοριών.
- **Μέτρηση της απόδοσης:** Η εφοδιαστική αλυσίδα είναι ταυτισμένη με τον συντονισμό των εσωτερικών λειτουργιών. Πρέπει να εφαρμόζονται δείκτες μέτρησης σε κάθε «κρίκο» της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τέτοιοι δείκτες είναι είτε οικονομικοί, είτε το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών.

2.12 Διαφορά μεταξύ logistics και εφοδιαστικής αλυσίδας

Πολλοί είναι αυτοί που συγχέουν τις δύο έννοιες. Τα logistics δεν είναι το ίδιο με την εφοδιαστική αλυσίδα. Παρακάτω παρατίθενται τα κυριότερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα τους και οι βασικότερες διαφορές τους (Martin, 2007).

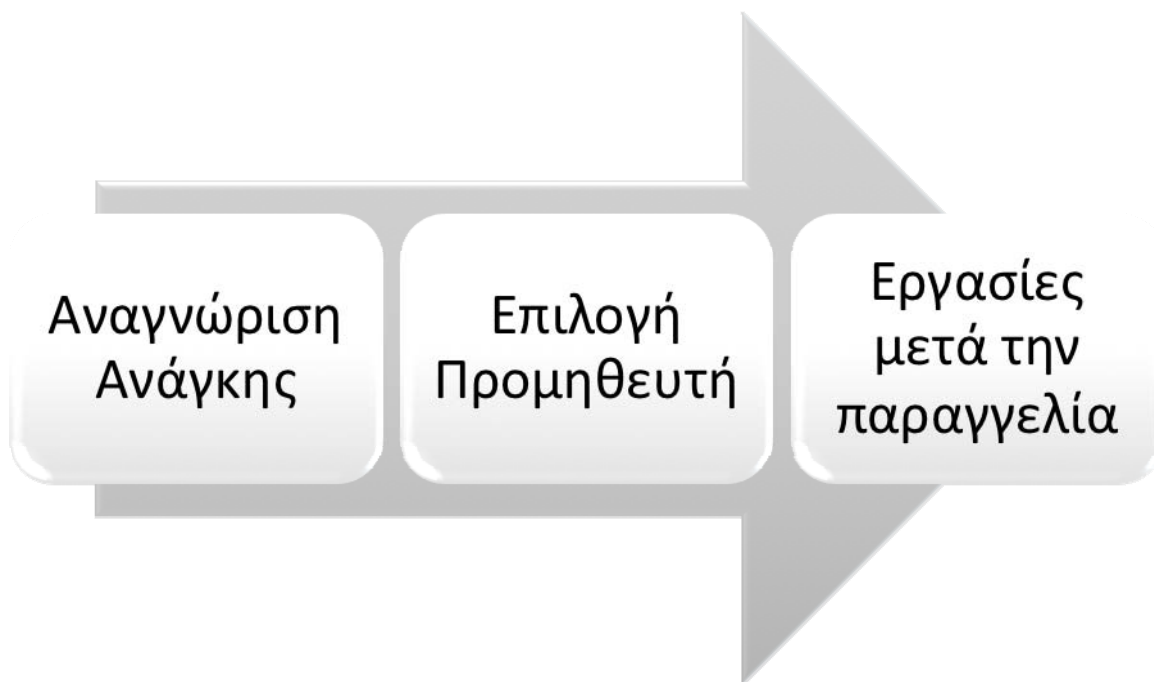
Σε ότι αφορά στα logistics πρόκειται για μια λειτουργία που εμπεριέχεται ή αρτιότερα έχει μερικό χαρακτήρα σε σχέση με την εφοδιαστική αλυσίδα και σχετίζεται με την οργάνωση των απαιτούμενων πληροφοριών για την εύρυθμη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Στον αντίποδα η εφοδιαστική αλυσίδα αφορά στο σύνολο των λειτουργιών που αφορούν με την προμήθεια, την παραγωγή και την διανομή των παραγόμενων προϊόντων μέχρι αυτά να φτάσουν στο πεδίο της κατανάλωσης.

Κεφάλαιο 3

Λειτουργίες των logistics και της εφοδιαστικής αλυσίδας

3.1 Αγορές



Σχήμα 3. Τα στάδια λειτουργίας των αγορών

Όταν αναφέρεται κανείς στην λειτουργία των αγορών, αναφέρεται στην διαδικασία απόκτησης διάφορων αγαθών και διενεργείται σε τρία στάδια.

Στο πρώτο στάδιο, το τμήμα προμηθειών της κάθε επιχείρησης, σύμφωνα με τις ανάγκες και τα μελλοντικά πλάνα της επιχείρησης, καθορίζει ανά τμήμα τις απαιτούμενες προμήθειες σε ποσότητα και είδη και κινείται ανάλογα ώστε να προβεί

στις απαραίτητες αγορές. Η λειτουργία αυτή μπορεί να περιλαμβάνει τις παρακάτω αγορές:

- Αγορές αναλώσιμων προϊόντων
- Αγορά προϊόντων τα οποία προορίζονται για μεταποίηση
- Αγορά μηχανολογικού εξοπλισμού
- Αγορά προϊόντων έτοιμα για μεταπώληση.

Στο επόμενο βήμα, γίνεται η επιλογή του προμηθευτή για την προμήθεια των ειδών. Σίγουρα καμία επιχείρηση δεν θέλει να εξαρτάται από έναν και μόνο προμηθευτή, πόσο μάλλον στην παρούσα χρονική στιγμή όπου έχουν την δυνατότητα να επιλέγουν προμηθευτές από όλο τον κόσμο. Επίσης, εκτός από την τιμή, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η επιλογή ενός προμηθευτή. Οι μεταβλητές που λαμβάνονται συνήθως υπόψη είναι:

- Χρόνος παράδοσης
- Ποσοστό έγκαιρων παραδόσεων
- Ευκολία στην καταχώρηση της παραγγελίας
- Ποιοτικά χαρακτηριστικά
- Ανταγωνιστικότητα τιμής
- Αξιολόγηση προηγούμενων συνεργασιών με προμηθευτές
- Αξιοπιστία του προμηθευτή
- Χρηματοοικονομικά δεδομένα
- After sales υπηρεσίες

Εφόσον, το τμήμα προμηθειών επιλέξει τον κατάλληλο προμηθευτή και δώσει την εντολή παραγγελίας, επόμενο βήμα είναι η παραλαβή των προϊόντων από το αρμόδιο τμήμα, στην προσυμφωνημένη ημερομηνία. Η παραλαβή των προϊόντων περιλαμβάνει ποιοτικό έλεγχο για φθορές ή αλλοίωση των αγαθών και φυσική καταμέτρηση των ποσοτήτων για τυχόν διαφορές. Τέλος ελέγχονται οι τιμές χρέωσης ώστε να ελεγχθεί αν

είναι ίδιες με αυτές που συμφωνήθηκαν κατά την καταχώρηση της παραγγελίας και έπειτα το τιμολόγιο είναι έτοιμο να εξοφληθεί από το τμήμα του λογιστηρίου.

3.2 Αποθέματα

Η λειτουργία της διαχείρισης των αποθεμάτων είναι ένα ενδιάμεσο στάδιο, ανάμεσα στην προμήθεια των πρώτων υλών και σε εκείνο της διαχείρισης των έτοιμων προϊόντων και την αποστολή τους στους πελάτες. Συνήθως αναφέρεται στην ποσότητα εκείνη η οποία θα μπορεί να εξασφαλίσει την εύρυθμη λειτουργία της επιχείρησης σε έκτακτες περιπτώσεις, όπως απεργίες, έκτακτα καιρικά φαινόμενα. Επίσης η επιχείρηση πρέπει να διατηρεί αποθέματα ασφαλείας, έτσι ώστε και τους πελάτες να είναι ικανή να εξυπηρετεί και να εξασφαλίζει την απρόσκοπτη λειτουργία της.

Προτού τεθούν τα όρια των αποθεμάτων ασφαλείας, η επιχείρηση πρέπει να κάνει τους απαραίτητους υπολογισμούς ώστε να προβλέψει την κίνηση της αγοράς, την αλλαγή της καταναλωτικής συμπεριφοράς, το κόστος μεταφοράς των προϊόντων, και στην συχνότητα ανανέωσης των αποθεμάτων. Εξαιτίας του ότι οι παρόμοιες προβλέψεις είναι ανέφικτο να επιτευχθούν, πολλές φορές οι παραγγελίες αποθεμάτων βασίζονται σε εμπειρικά δεδομένα.

Η βέλτιστη ποσότητα των αποθεμάτων μπορεί να επιτευχθεί με αύξηση ή με μείωση των υπαρχόντων διαθέσιμων αποθεμάτων. Η διακύμανση των αποθεμάτων είναι μια στρατηγική απόφαση λαμβάνεται από την επιχείρηση αφού τόσο η αύξηση όσο και η μείωση έχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Στα πλεονεκτήματα συμπεριλαμβάνονται η αύξηση της διαθεσιμότητας των προϊόντων, ή χαμηλότερη τιμή αγοράς, ελάττωση των έκτακτων παραγγελιών, γενικότερη μείωση του κόστους. Από την άλλη, στα μειονεκτήματα συμπεριλαμβάνονται το υψηλό κόστος διατήρησης των αποθεμάτων στην αποθήκη και μεγαλύτερο δεσμευμένο κεφάλαιο (Μαλινδρέτος, 2007).

Η εφαρμογή προγραμμάτων στοχεύουν στη μείωση των αποθεμάτων και παράλληλα να διαθέτουν επαρκή ποσότητα αποθεμάτων ώστε να καλύπτονται όλες οι ανάγκες της επιχείρησης, είναι πλέον απαραίτητη και επιβεβλημένη. Τα πιο γνωστά συστήματα είναι το MRP (Materials Requirements Planning) και το JIT (Just-in-time) και προϋποθέτουν την υποστήριξη προηγμένης τεχνολογίας για λειτουργία τους.

Το Just in Time είναι μία μέθοδος η οποία βασίζεται σε δύο αρχές:

1. Την στιγμή που χρειάζεται το προϊόν. Η ουσία αυτής της μεθόδου είναι η επιχείρηση να προμηθεύεται τις απαιτούμενες πρώτες ύλες για την εκτέλεση της παραγωγικής λειτουργίας στον κατάλληλο χρόνο και στην επαρκή ποσότητα.
2. Αυτοματοποίηση των διαδικασιών. Η κεντρική ιδέα είναι η ανάπτυξη συστημάτων τα οποία θα είναι αυτοματοποιημένα και ο χειριστής τους, θα μπορεί να τα εφαρμόζει παράλληλα και ταυτόχρονα ο ίδιος θα έχει την ικανότητα να εντοπίζει λειτουργικά προβλήματα και να τα επιλύει.

Η εφαρμογή του τρόπου λειτουργίας του JIT προϋποθέτει ότι πληρούνται οι τεχνικές και τα εργαλεία της συγκεκριμένης μεθόδου και έτσι έχουν σαν συνέπεια ένα αποτελεσματικό σύστημα παραγωγής. Οι προϋποθέσεις αυτές είναι:

- I. Εξομάλυνση απαιτήσεων
- II. Αποθέματα δυναμικότητας
- III. Μείωση χρόνων προετοιμασίας
- IV. Πολλαπλή εκπαίδευση και Βέλτιστη χωροταξία
- V. Διοίκηση Ολικής Ποιότητας – (Total Quality Management – TQM)

Το συγκεκριμένο σύστημα παρουσιάζει μεγάλη ευελιξία και παρέχει την ικανότητα στην επιχείρηση που το εφαρμόζει να μπορεί να ανταπεξέλθει σε έκτακτες ανάγκες στην ζήτηση των αγαθών, το επίπεδο των παραγόμενων προϊόντων είναι κάτω από τις αναμενόμενες πωλήσεις και έτσι επιτυγχάνεται να μην παρουσιάζεται έλλειψη στις πρώτες ύλες.

Εκτός από το Just In Time υπάρχει άλλο ένα σύστημα διαχείρισης των αποθεμάτων το MRP και η πιο βελτιωμένη έκδοση του το MRP II. Είναι επιβεβλημένο, οι επιχειρήσεις να λειτουργούν με συγκεκριμένο σχεδιασμό. Να ελέγχουν δηλαδή τι ποσότητες των πρώτων υλών που αγοράζουν, να προγραμματίζουν την παραγωγή των κωδικών σε επαρκείς ποσότητες ώστε να εξασφαλίσουν την ζήτηση από τους πελάτες τους.

Το MRP (Material Requirements Planning ή Προγραμματισμός Απαιτούμενων Υλικών), γνωστό και ως MRP I, είναι ένα πρόγραμμα διαχείρισης εργασιών σε έναν οργανισμό. Με το συγκεκριμένο λογισμικό επιτυγχάνεται ο έλεγχος των αποθεμάτων και ο προγραμματισμός της παραγωγής. Η μέθοδος που εφαρμόζεται σε

ένα τέτοιο πρόγραμμα εφαρμόζεται και σε πιο απλές διαδικασίες και σε μη αυτοματοποιημένες.

Συνοψίζοντας ένα σύστημα MRP προσπαθεί να επιτύχει ταυτόχρονα 3 στόχους:

1. Να εξασφαλίσει ότι όλες οι πρώτες ύλες είναι διαθέσιμες για την παραγωγική διαδικασία και ότι τα αγαθά είναι διαθέσιμα για να φτάσουν στον τελικό καταναλωτή.
2. Να διασφαλίσει ότι το επίπεδο των αποθεμάτων παραμένει σε χαμηλά επίπεδα.
3. Να προγραμματίσει με τον καλύτερο τρόπο την παραγωγική διαδικασία, να επιτύχει τους χρόνους παράδοσης και να προμηθεύεται εγκαίρως τις πρώτες ύλες.

Το MRP, είχε κάποια βασικά μειονεκτήματα που μπορούσαν να επηρεάσουν σημαντικά την αξιοπιστία του. Το βασικότερο ήταν ότι, δεν υπάρχει ευελιξία στον υπολογισμό των χρόνων για την παραγωγή και την παραγγελιοληψία, καθώς οι χρόνοι θεωρούνται σταθεροί. Ακόμη το σύστημα MRP δεν έχει δυνατότητα να συνδέσει και να ελέγξει το πρόγραμμα παραγωγής υποστηρίζεται επαρκώς από την παραγωγική ικανότητα της επιχείρησης (capacity constraints). Έτσι δημιουργήθηκε η ανάγκη να αναπτυχθεί η επόμενη έκδοση, το MRP II (Manufacturing Resources Planning ή Προγραμματισμός Παραγωγικών Πόρων). Τα δύο συστήματα δεν έχουν μεγάλες διαφορές, επί της ουσίας το MRP II βασίζεται στο MRP I. Επιπλέον το MRP II μπορεί να προσαρμόσει και οικονομικά δεδομένα και έχει την ικανότητα να διενεργείται προγραμματισμός σε μακροπρόθεσμο επίπεδο και βραχυπρόθεσμο επίπεδο. Ακόμη επικεντρώνεται περισσότερο με την παραγωγή ενός αγαθού σε σχέση με το MRP I. Συμπερασματικά με το MRP II μπορεί να επιτευχθεί μείωση των αποθεμάτων, καθώς και ελαχιστοποίηση των ελλείψεων πρώτων υλών στην παραγωγή.

3.3 Μεταφορά

Ο όρος μεταφορά χρησιμοποιείται για να περιγράψει τα μέσα μεταφοράς που κατέχει μία επιχείρηση ώστε να ολοκληρώσει την μεταφορά των αγαθών από τον προμηθευτή έως τον τελικό πελάτη (Ιακώβου, 2014).

Αποτελεί μία από τις πιο κοστοβόρες λειτουργίες και πρέπει να επιλεγθεί το κατάλληλο όχημα, ανάλογα από το είδος του προϊόντος που μεταφέρεται. Υπάρχουν τέσσερις κατηγορίες μεταφορών:

- I. Οδικές μεταφορές, αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό μεταφορών, ειδικά στις εγχώριες μεταφορές.
- II. Σιδηροδρομικές μεταφορές, Οι συγκεκριμένες μεταφορές επιλέγονται πιο συχνά από την οδική για μεγάλες αποστάσεις, ειδικά στην Ευρώπη όπου το δίκτυο είναι σε πολύ καλή κατάσταση και προωθούνται τα δρομολόγια με τα ιδιωτικά τρένα.
- III. Θαλάσσιες μεταφορές, με τις θαλάσσιες μεταφορές επιτυγχάνονται μεγάλες οικονομικές κλίμακας, αφού μεταφέρουν τα βαριά και χύμα φορτία με σχετικά χαμηλότερο κόστος
- IV. Αεροπορικές μεταφορές, χρησιμοποιούνται όλο και πιο συχνά, εξαιτίας της ταχύτητας τους, λόγω του χαμηλότερου κόστους σε υλικά συσκευασίας και εξαιτίας των μικρών πιθανοτήτων για φθορά των προϊόντων.

3.4 Αποθήκευση

Η αποθήκευση αποτελεί ίσως την σημαντικότερη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας. Κατά την αποθήκευση ολοκληρώνονται εργασίες όπως η παραλαβή των εμπορευμάτων, η απόθεση και η φύλαξή τους, η συλλογή και η εκτέλεση των παραγγελιών, η κιβωτιοποίηση και η φόρτωση στα μέσα μεταφοράς (www.ase.gr).

Για την διαχείριση των αποθεμάτων υπάρχουν διάφορα συστήματα που εφαρμόζονται και τα περισσότερα βασίζονται στα κύρια χαρακτηριστικά των προϊόντων τα οποία είναι η ημερομηνία παραγωγής, η ημερομηνία λήξης κ.α. Μερικά από τα πιο διαδεδομένα συστήματα είναι τα παρακάτω:

- FIFO, First In- First Out, η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται σε προϊόντα με ημερομηνίες λήξης, τρόφιμα με μικρή ημερομηνία λήξης και σε ευπαθή προϊόντα, όπως τα φρούτα και τα λαχανικά.
- FEFO, First Expiry- First Out, ίδια μέθοδος με την προηγούμενη, εστιάζει περισσότερο στην ημερομηνία λήξης του προϊόντος και με βάση αυτή γίνεται η διακίνηση των αγαθών. Ενδείκνυται για τρόφιμα, ποτά και αναψυκτικά.

- LIFO, Last In- Last Out, αυτή η μέθοδος επιλέγεται γιατί αξιοποιούνται καλύτερα οι αποθηκευτικοί χώροι, επιτυγχάνοντας μεγαλύτερη πληρότητα και μικρότερες διαδρομές εντός της αποθήκης. Το σύστημα αυτό εφαρμόζεται σε αποθήκες προϊόντων, που δεν ανήκουν στην προηγούμενη κατηγορία (ηλεκτρικά είδη, ρούχα, αυτοκίνητα κλπ.).

Οι παραπάνω μέθοδοι δεν μπορούν να λειτουργήσουν χωρίς λογισμικά προγράμματα και χωρίς την υποστήριξη της τεχνολογίας. Έτσι ανάλογα με την επιχείρηση, τα προϊόντα και τον όγκο αγαθών που διακινεί. Έτσι άρχισε να γίνεται εκτεταμένη χρήση νέων τεχνολογιών και πληροφοριακών συστημάτων όπως τα RFID, τα Barcodes και ο κώδικας QR. Με την χρήση αυτών των τεχνολογιών είναι δυνατόν να εισαχθούν δεδομένα και χαρακτηριστικά των προϊόντων από τους χειριστές συγκεκριμένων μηχανημάτων. Επίσης είναι δυνατός ο χαρακτηρισμός των αποθεμάτων και η αποτύπωση της θέσης των αγαθών ώστε να είναι εύκολη η ανεύρεση τους. Στην συνέχεια παρουσιάζεται ο τρόπος λειτουργίας των τριών προαναφερθέντων νέων τεχνολογιών.

3.5 Διανομή

Στην λειτουργία της διανομής περιλαμβάνονται οι δραστηριότητες εκείνες που αποσκοπούν στην επαρκή τροφοδοσία των σημείων πώλησης, δηλαδή την μεταφορά των αγαθών από τον τόπο παραγωγής τους προς την αγορά, ώστε να έχουν πρόσβαση οι πελάτες και να καλύπτουν τις καταναλωτικές δαπάνες (Ιακώβου, 2014).

Όλες οι διαδικασίες και ενέργειες που αφορούν στην τροφοδοσία της αγοράς εντάσσονται στη λειτουργία της « φυσικής διανομής» και έχουν απώτερο σκοπό την εξυπηρέτηση των καταναλωτών εξασφαλίζοντας την επάρκεια των αγαθών στην αγορά, παραδίδοντάς τα στον σωστό χρόνο και να μην παρατηρούνται ελλείψεις με την ελάχιστη οικονομική επιβάρυνση.

Εν κατακλείδι η διαδικασία της διανομής σκοπεύει στην μέγιστη ικανοποίηση των καταναλωτών, με το μικρότερο κόστος και την καλύτερη τιμή πώλησης των προϊόντων, στο σωστό timing και στο σημείο όπου θα έχει πρόσβαση ο καταναλωτής. Ένα άρτιο δίκτυο διανομής έχει την ικανότητα να καλύπτει τις έκτακτες ανάγκες των

καταναλωτών, να συγκεντρώνει τα προβληματικά προϊόντα και να τα αντικαθιστά άμεσα.

Κεφάλαιο 4

Πληροφοριακά συστήματα υποστήριξης των logistics και της εφοδιαστικής αλυσίδας

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα γίνει ειδική αναφορά στον χαρακτήρα και την φυσιογνωμία των πληροφοριακών συστημάτων ενώ θα παρουσιασθούν τόσο οι λειτουργίες όσο και οι διαφορετικές εκδοχές των πληροφοριακών συστημάτων και η σημασία αυτών στην επιχειρηματική λειτουργία.

4.1 Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος

Πληροφοριακό σύστημα θεωρείται ένα σύνολο αλληλεξαρτώμενων μερών τα οποία επικοινωνούν ώστε να συγκεντρωθούν οι πληροφορίες, να επεξεργαστούν τα στοιχεία, να αποθηκευτούν, να διαχυθούν οι απαραίτητες πληροφορίες για να ληφθεί η σωστή απόφαση από τους ιθύνοντες τη επιχείρησης. Επίσης η ροή και η επεξεργασία των πληροφοριών εξυπηρετεί στον συντονισμό, τον έλεγχο και την ανάλυση των δεδομένων σε μία επιχείρηση. Ένα πληροφοριακό σύστημα είναι υποστηρικτικό ως προς την διοίκηση μιας επιχείρησης και χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών για να υπάρχουν οι κατάλληλες εκροές και εισροές. Με βάση τα παραπάνω επιτυγχάνεται η σωστή ανατροφοδότηση του οργανισμού. Για την σωστότερη κατανόηση των παραπάνω εννοιών θα δοθεί ο ορισμός τους (Laudon, 2006)

- Εισροές χαρακτηρίζεται η λήψη και η συλλογή ανά τομέα, πρωτογενών δεδομένων από το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης

- Επεξεργασία θεωρείται η διαχείριση και εξαγωγή στοιχείων από τα πρωτογενή δεδομένα σε κατανοητή μορφή από τα στελέχη και το προσωπικό
- Εκροές χαρακτηρίζονται η ροή των επεξεργασμένων στοιχείων προς το προσωπικό και την διοίκηση
- Ανατροφοδότηση είναι η συνεχής τροφοδοσία του συστήματος και των μελών της επιχείρησης ή του οργανισμού, για την αξιολόγηση και αξιοποίηση των εισροών.

4.2 Σκοπός του Πληροφοριακού Συστήματος

Ένα πληροφοριακό σύστημα όταν χρησιμοποιείται, χρησιμοποιείται για έναν σκοπό. Συνήθως εφαρμόζονται για να επιλύουν προβλήματα των επιχειρήσεων και των οργανισμών. Οι κυριότεροι σκοποί χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων είναι:

- Η συγκέντρωση και η διατήρηση πληροφοριών, τα οποία με την επεξεργασία που υφίστανται γίνονται χρήσιμες πληροφορίες για την επιχείρηση ή τον οργανισμό.
- Η επεξεργασία των πληροφοριών, συμπεριλαμβάνει, υπολογισμούς, συγκρίσεις, αρχειοθετήσεις και ομαδοποιήσεις
- Οι εργαζόμενοι να λαμβάνουν λειτουργική πληροφόρηση ώστε να ολοκληρώνουν με τον βέλτιστο τρόπο τις καθημερινές εργασίες τους οι οποίες αποτελούν κομμάτι του βραχυπρόθεσμου προγραμματισμού της επιχείρησης ή ενός οργανισμού.
- Τα στελέχη να έχουν πρόσβαση σε στρατηγική πληροφόρηση, μορφοποιημένη έτσι ώστε να ερμηνεύεται εύκολα και να τους βοηθά να λαμβάνουν τις σωστότερες αποφάσεις για την μελλοντική πορεία της επιχείρησης.
- Η βελτίωση της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης, με τη επικοινωνία του πληροφοριακού συστήματος της με εκείνα των προμηθευτών και των πελατών της, με σκοπό την λήψη ανατροφοδότησης από όλες τις κατευθύνσεις.

4.3 Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων

Τα πληροφοριακά συστήματα κατηγοριοποιούνται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους και ανάλογα με την υποστήριξη που μπορούν να παρέχουν. Έτσι μπορεί κανείς να τα κατηγοριοποιήσει στις παρακάτω κατηγορίες.

1. Τύποι συστημάτων ανάλογα με το υποσύστημα που υποστηρίζουν

Όλες οι επιχειρήσεις αποτελούνται από πολλά τμήματα για να είναι πιο εύκολη η λειτουργία τους και η διοίκηση τους. Τα τμήματα αυτά ελέγχονται από την διοίκηση της επιχείρησης. Άρα με τον ίδιο τρόπο μπορεί να δομηθεί και ένα πληροφοριακό σύστημα. Να υπάρχουν δηλαδή υποσυστήματα, ομάδες και υποομάδες. Με βάση την ιεραρχική δομή μπορούν να υπάρξουν τα παρακάτω πληροφοριακά συστήματα:

- a) Πληροφοριακά συστήματα για τα επιμέρους τμήματα της επιχείρησης. Κάθε τμήμα χειρίζεται το δικό του σύστημα. Τα συστήματα κάθε τμήματος μπορεί να επικοινωνεί με κάποιο άλλο ή να έχουν κοινά στοιχεία.
- b) Πληροφοριακά συστήματα για όλη την επιχείρηση. Υπάρχει ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα για όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης. Σε αυτή την περίπτωση συμπεριλαμβάνεται ο σχεδιασμός και η διαχείριση των πόρων της επιχείρησης.
- c) Διεπιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα. Τέτοιου είδους συστήματα είναι πιο πολύπλοκα και αναφέρονται σε πολλές επιχειρήσεις.

2. Τύποι συστημάτων ανάλογα με την επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζουν

Υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες ένα πληροφοριακό σύστημα χρησιμοποιείται για ένα μόνο τμήμα της επιχείρησης και με συγκεκριμένες διαδικασίες που επιτελούνται εντός αυτής. Για παράδειγμα υπάρχουν πληροφοριακά συστήματα τα οποία υποστηρίζουν το λογιστικό μέρος της επιχείρησης, την παραγωγή, τις πωλήσεις και το τμήμα marketing. Έτσι επιτυγχάνεται αυτοματοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων και των δραστηριοτήτων τους με την εκτέλεση προκαθορισμένων ενεργειών για την λειτουργία της επιχείρησης.

3. Τύποι συστημάτων ανάλογα με το είδος υποστήριξης που παρέχουν

Σε αυτή την κατηγορία τα συστήματα εξετάζονται ανάλογα με το είδος υποστήριξης που μπορούν να παρέχουν. Έτσι διαμορφώνονται τρεις κατηγορίες:

- a) Συστήματα υποστήριξης λειτουργικών αποφάσεων
- b) Συστήματα υποστήριξης τακτικών αποφάσεων
- c) Συστήματα υποστήριξης στρατηγικών αποφάσεων

4. Τύποι συστημάτων ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους

Και εδώ υπάρχουν τρεις μεγάλες κατηγορίες ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους.

- a) Κύριοι υπολογιστές όπου η επεξεργασία των πληροφοριών γίνεται από έναν κεντρικό υπολογιστή, όπου συνδέονται τερματικά χωρίς πολλές δυνατότητες
- b) Προσωπικοί υπολογιστές, οι οποίοι λειτουργούν αυτόνομα. Τέτοιοι υπολογιστές χρησιμοποιούνται σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις.
- c) Κατανεμημένα συστήματα στα οποία η επεξεργασία είναι μοιρασμένη σε δύο ή περισσότερους υπολογιστές και οι οποίοι μπορεί να είναι σε απομακρυσμένα σημεία.

4.4 Πληροφοριακά Συστήματα MRP I και MRP II

Ένα πληροφοριακό σύστημα MRP είναι άμεσα συνδεδεμένο με το πρόγραμμα παραγωγής το οποίο εκπονείται ανάλογα από την εξωτερική ζήτηση των έτοιμων προϊόντων. Η ζήτηση προκύπτει υπολογίζοντας τις προβλέψεις, από τις παραγγελίες των πελατών και από τις ανάγκες των κέντρων logistics. Το MRP λαμβάνει τις πληροφορίες για την ζήτηση των πελατών, την δομή των τμημάτων, τα παραγόμενα προϊόντα, το επίπεδο των διαθέσιμων αποθεμάτων και τους χρόνους παράδοσης και αναμονής ώστε να δημιουργηθεί ένα χρονοδιάγραμμα προγραμματισμού στο οποίο συμπεριλαμβάνονται οι παραγγελίες, τα ημιέτοιμα προϊόντα και τις πρώτες ύλες.

Το MRP λαμβάνει πληροφορίες οι οποίες αποτελούν τις εισροές:

- Το πρόγραμμα παραγωγής

- Την δομή των προϊόντων
- Τις πληροφορίες για τα διαθέσιμα αποθέματα, τους χρόνους αναμονής και ανταπόκρισης, το απόθεμα ασφαλείας και τις προβλέψεις ζήτησης.

Από την άλλη υπάρχουν και οι εκροές για ένα MRP και είναι οι παρακάτω:

- Οι απαραίτητες πληροφορίες για ένα προϊόν, τους χρόνους, τις αναμενόμενες παραλαβές, το διαθέσιμο απόθεμα και τις προγραμματισμένες παραγγελίες.
- Η αναφορά εξαιρέσεων, η οποία τονίζει τα κρίσιμα σημεία.
- Η αντίστροφη αναφορά, που υποδεικνύει ποια είναι η προέλευση των απαιτήσεων στις οποίες βασίζεται η παραγγελία ενός αγαθού.

Ένα σύστημα MRP λειτουργεί με την φιλοσοφία του Just- In- Time, κατά το οποίο ελαχιστοποιείται το διαθέσιμο στοκ, οπότε μειώνονται οι απώλειες σε υλικό, σε χώρο και σε περιττές εργασίες. Επίσης υπάρχει βελτίωση στην παραγωγικότητα και οι εργαζόμενοι εκπαιδεύονται συνεχώς πάνω σε αυτό.

Το σύστημα MRP είναι ευρέως διαδεδομένο στις παραγωγικές βιομηχανίες και τηρούν χαρακτηριστικά ιχνηλασιμότητας για τα έτοιμα προϊόντα, όπως ημερομηνία λήξης και παρτίδα.

Παρά τις αδυναμίες που παρουσίαζε το σύστημα MRP είχε σημαντικά οφέλη στην λειτουργία των επιχειρήσεων όπως ο περιορισμός των αποθεμάτων, η βελτίωση του ελέγχου της παραγωγής, έγκαιρη πληροφόρηση, βέλτιστη αξιοπιστία για την επιχείρηση που το υιοθέτησε. Έτσι το MRP συνεχώς προωθούνταν και εξελισσόταν ώστε να επεκτείνεται σε περισσότερες επιχειρηματικές λειτουργίες.

Την δεκαετία του '80 η ανάπτυξη της τεχνολογίας και της πληροφορικής επέφερε κατακόρυφη αύξηση στην χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Επίσης αναπτύχθηκαν πληροφοριακά συστήματα τα οποία είχαν ως κύρια δραστηριότητα τα χρηματοοικονομικά. Έτσι υπήρξε η βελτιωμένη έκδοση του MRP I το MRP II, το οποίο αποτελούσε ένα πιο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα από το προηγούμενο. Το MRP II συνδύαζε το πρόγραμμα παραγωγής με την οικονομική διαχείριση της επιχείρησης. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα το πρόγραμμα να γίνει πιο ελκυστικό αφού

κατάφερνε να συνδυάζει την οικονομική κατάσταση της παραγωγής και των κινήσεων των αποθεμάτων. Ακόμη μερικά πλεονεκτήματα του συγκεκριμένου προγράμματος είναι ο αυστηρότερος έλεγχος των αποθεμάτων, οι βέλτιστες αποδόσεις, η μείωση των περιττών ενεργειών, λιγότερες υπερωρίες για τους υπαλλήλους και η βελτίωση του επιπέδου της εξυπηρέτησης πελατών.

Παρά την εξέλιξη που παρατηρήθηκε και την σημαντική εξέλιξη του, τα συστήματα MRP χαρακτηρίζονταν από αδυναμίες, πολλές από τις οποίες υπάρχουν έως σήμερα (Sharipo, 2002). Τα βασικότερα μειονεκτήματα των πληροφοριακών συστημάτων είναι ότι καταλαμβάνουν ένα συντριπτικό μέρος των λειτουργιών της επιχείρησης με αποτέλεσμα μια αστοχία ή κάποια τεχνική δυσλειτουργία να είναι δυνατόν να προκαλέσει σημαντικά προβλήματα στην συνολική λειτουργία της επιχείρησης. Ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα αυτών των συστημάτων δημιουργεί την ανάγκη ύπαρξης εξειδικευμένου προσωπικού το οποίο να εκπαιδεύεται διαρκώς αναφορικά με τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις προκειμένου να είναι έτοιμο να αντιμετωπίσει κάθε πιθανή πρόκληση ή πρόβλημα που δυνητικά μπορεί να προκύψει.

4.5 Πληροφοριακό Σύστημα ERP

Τα πρώτα πληροφοριακά συστήματα δεν φάνηκε καταρχήν να έχουν μεγάλη απήχηση σε επιχειρήσεις λόγω του ότι δεν ήταν ευέλικτά και πρακτικά, καθώς περιορίζονταν σε συγκεκριμένα τμήματα και δεν είχαν εφαρμογή σε όλα τα τμήματα της επιχείρησης. Έτσι στις αρχές της δεκαετίας του 1990, άρχισαν να δημιουργούνται προγράμματα με στόχο την επιχειρησιακή ολοκλήρωση. Αυτό θα γινόταν με την χρήση των βάσεων δεδομένων, τις σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού και τα εργαλεία λογισμικού για την δημιουργία προγραμμάτων για ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Στόχος ήταν να ενοποιηθούν οι επιχειρηματικές δραστηριότητες, με την προτεραιότητα να στρέφεται κυρίως στην σύνδεση των οικονομικών με την παραγωγική διαδικασία.

Έτσι δημιουργήθηκαν τα συστήματα Σχεδιασμού Επιχειρηματικών Πόρων (Enterprise Resource Planning, ERP). Με αυτά τα συστήματα ολοκληρώνονταν και άλλες επιχειρηματικές δραστηριότητες εκτός από την οικονομική και την παραγωγική όπως οι ανθρώπινοι πόροι, το Marketing και τα logistics.

Με την εμφάνιση των προγραμμάτων ERP, καλύφθηκαν κάποιες βασικές ανάγκες των επιχειρήσεων. Ένα ERP ενεργεί ως ένα μεγάλο δίκτυο βοηθώντας την λήψη

αποφάσεων, περιορίζει τις δαπάνες και παρέχει την δυνατότητα να παρέχει έναν ολοκληρωμένο έλεγχο της επιχείρησης. Τα δεδομένα που διαχειρίζεται ένα ERP συνδέονται με ένα τέτοιο τρόπο ο οποίος είναι κατανοητός στην ανώτερη διοίκηση και δίνει την απεικόνιση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων σε πραγματικό χρόνο (Κοτζιάμπαση,2012). Μερικά από τα πλεονεκτήματα αυτής της προσέγγισης είναι:

- Ολοκληρωμένες λειτουργίες
- Ενσωματωμένες βάσεις δεδομένων
- Ενοποιημένο σύνολο δομής και εργαλείων
- Ενοποίηση υποστήριξης προϊόντων

Η χρήση ενός προγράμματος ERP μπορεί να αποτελέσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για μια επιχείρηση, παρόλα αυτά υπάρχουν και κάποια μειονεκτήματα που παρουσιάζονται.

- Ασυμβατότητα με τα υπάρχοντα συστήματα
- Μακροχρόνια εφαρμογή
- Μείωση ευελιξίας
- Χρονοβόρα ανάπτυξη και εγκατάσταση του προγράμματος
- Μεγάλη περίοδος αποπληρωμής

Μία επιχείρηση με την αγορά ενός ERP, ευελπιστεί ότι θα αναπτύξει δυνατότητες που θα της επιτρέπουν να είναι ανταγωνιστική και βιώσιμη απέναντι σε άλλες εταιρείες. Γενικότερα υπάρχει η αντίληψη ότι με την απόκτηση ενός ERP οι επιχειρήσεις θα έχουν πολλαπλά οφέλη. Μερικά από αυτά τα προσδοκώμενα οφέλη αναφέρονται παρακάτω.

- Βελτίωση του επιπέδου της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας
- Βελτίωση των διαδικασιών
- Ολοκλήρωση συστημάτων για την αύξηση της παραγωγικότητας και της αποδοτικότητας
- Ταυτόχρονη βελτίωση των προϊόντων και των παρεχόμενων υπηρεσιών

- Μείωση του κόστους λειτουργίας, εγκυρότητα πληροφοριών, προστιθέμενη αξία στην αλυσίδα αξίας, ελάττωση χρόνου εκτέλεση παραγγελιών, βέλτιστη διαχείριση αποθεμάτων και πιστοποίηση διεθνών προτύπων.
- Υποδομή για ηλεκτρονικό επιχειρείν

Όπως προαναφέρθηκε υπάρχουν πολλά μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα από την ρήση ενός προγράμματος ERP. Όλα τα παραπάνω πρέπει να ερευνώνται διαρκώς και να υπολογίζεται η απόδοση του προγράμματος. Στον επόμενο πίνακα παρατίθενται μερικά πλεονεκτήματα και μερικά μειονεκτήματα τα οποία όμως πρέπει να αξιολογούνται συνεχώς.

4.6 Υποσυστήματα ενός ERP

4.6.1 Συστήματα Σχεδιασμού και Χρονοπρογραμματισμού (Advanced Planning and Scheduling, APS)

Είναι υποσυστήματα τα οποία βασίζονται στην εισερχόμενη πληροφορία μέσω των παραγγελιών που λαμβάνει η επιχείρηση. Τα Συστήματα Σχεδιασμού και Χρονοπρογραμματισμού δίνει την πραγματική εικόνα της ζήτησης και έτσι η επιχείρηση μπορεί να κάνει τον προγραμματισμό της σε επίπεδο παραγωγής και προμηθειών (Elmasri, 2012). Πιο συγκεκριμένα τα συστήματα APS μπορούν να υποστηρίξουν:

- Την σχεδίαση του δικτύου διανομής μιας επιχείρησης
- Τον προγραμματισμό της παραγωγής και της προμήθειας των πρώτων υλών
- Να ελέγξουν και να σχεδιάσουν την ζήτηση
- Τον εφοδιασμό της αγοράς
- Τον έλεγχο των επιπέδων των έτοιμων αποθεμάτων ικανοποιώντας τους πελάτες τους, χωρίς καθυστερήσεις στην εκτέλεση των παραγγελιών και χωρίς να παρατηρούνται ελλείψεις στην αγορά
- Τον προγραμματισμό της διανομής των προϊόντων

Τα APS βασίζονται στα μοντέλα του επιχειρησιακού προγραμματισμού, στα μαθηματικά, την εκτέλεση υποθετικών σεναρίων, την τεχνητή νοημοσύνη με στόχο την βελτίωση των διαδικασιών της παραγωγής, την βέλτιστη διαχείριση των αποθεμάτων,

βελτίωση των χρόνων παράδοσης και εκτέλεσης των παραγγελιών και ταυτόχρονα με όλα τα παραπάνω της ελάττωση του κόστους.

4.6.2 Συστήματα Διαχείρισης Παραγγελιών (Order Management System, OMS)

Είναι ίσως το βασικότερο σύστημα ενός ERP, καθώς μέσω αυτού ελέγχονται οι εισερχόμενες παραγγελίες, από το πρώτο στάδιο, από την καταχώρηση, έως το τελευταίο στάδιο τους, την στιγμή που το προϊόν καταλήγει στο τελικό καταναλωτή. Η επιτυχία μιας επιχείρησης εξαρτάται κατά μεγάλο βαθμό από το χρόνο ολοκλήρωσης μιας παραγγελίας (Jeffrey, 2008). Ως χρόνος εκτέλεσης της παραγγελίας λογίζεται το άθροισμα των επιμέρους χρόνων:

- Ο χρόνος που απαιτείται για την επεξεργασία της παραγγελίας. Είναι δηλαδή ο χρόνος από την καταχώρηση της παραγγελίας και οι πρώτες ύλες βρίσκονται στην αποθήκη. Ο χρόνος αυτός βελτιώνεται με την πρόβλεψη ζήτησης και τεχνικές πωλήσεων του κλάδου του marketing.
- Ο χρόνος που χρειάζεται να εκτελεστεί η παραγγελία ο οποίος ξεκινάει από την λήξη του χρόνου που προαναφέρθηκε και υπολογίζεται έως την στιγμή που η παραγγελία έχει ετοιμαστεί από το προσωπικό της αποθήκης και τα προϊόντα είναι έτοιμα προς φόρτωση.
- Το χρόνο φόρτωσης, μεταφοράς και διανομής των παραγγελιών στους τελικούς παραλήπτες. Είναι πολλοί οι παράγοντες που επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά τον χρόνο σε αυτό το επίπεδο. Μερικοί από αυτούς είναι τα μέσα μεταφοράς που χρησιμοποιούνται, το προσωπικό και το δίκτυο διανομής.

Οι κυριότερες λειτουργίες ενός συστήματος OMS είναι:

- Η επεξεργασία των παραγγελιών
- Η εφαρμογή των χρηματοοικονομικών εργαλείων
- Η διαχείριση των παραγγελιών
- Στην αποτύπωση αναφορών για την βέλτιστη ενημέρωση των ιθυνόντων
- Στην εφαρμογή ενιαίας τιμολογιακής πολιτικής

- Στην δημιουργία μακροπρόθεσμων σχέσεων με τους πελάτες
- Στον προγραμματισμό ομαδικών αποστολών για μείωση του κόστους

Τα πλεονεκτήματα που κερδίζει μια επιχείρηση από τη χρήση OMS συστημάτων είναι τα εξής:

- Καλύτερη ποιότητα εξυπηρέτησης των πελατών
- Βέλτιστη συνεργασία με τα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας
- Βελτίωση των διαδικασιών της λήψης αποφάσεων και καλύτερη λειτουργία στις καθημερινές διαδικασίες
- Μείωση των αποθεμάτων
- Μείωση του κόστους διαχείρισης παραγγελιών
- Μείωση των λαθών στις παραγγελίες
- Απόκτηση ή διατήρηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος

4.6.3 Συστήματα Εκτέλεσης Παραγωγής (Manufacturing Execution System, MES)

Τα συστήματα αυτά λαμβάνουν τις προβλέψεις, δαπάνες και τις πληροφορίες προγραμματισμού από ERP συστήματα και συγκεντρώνουν σε πραγματικό χρόνο, δεδομένα από το χώρο της παραγωγής. Στόχος τους είναι να ισορροπήσουν τα δεδομένα των προβλέψεων με τα πραγματικά δεδομένα (Elmasri, 2012). Μερικές από τις λειτουργίες ενός προγράμματος εκτέλεσης παραγωγής είναι:

- Εκτέλεση ροής εργασιών που αφορούν τις παραγωγικές διαδικασίες
- Διαχείριση πόρων
- Κατανομή πόρων
- Λειτουργικός προγραμματισμός
- Παρακολούθηση και ιχνηλασιμότητα προϊόντων

- Συλλογή δεδομένων
- Διαχείριση διαδικασιών
- Ανάλυση απόδοσης

Τα συστήματα Εκτέλεσης Παραγωγής δίνουν σημαντικά πλεονεκτήματα στην επιχείρηση.

4.6.4 Συστήματα Διαχείρισης Αποθηκών (Warehouse Management System, WMS)

Τα WMS είναι προγράμματα που ελέγχουν και εξυπηρετούν στην διαχείριση της αποθήκης ή ενός κέντρου logistics. Οι διαδικασίες που ακολουθούνται σε μία αποθήκη προαναφέρθηκαν σε προηγούμενη παράγραφο και είναι, η εισαγωγή, η διαχείριση, η εκτέλεση παραγγελιών, η συσκευασία και η αποστολή των προϊόντων. Μέσω του συστήματος διαχείρισης αποθηκών γίνεται σωστότερη διαχείριση των πληροφοριών που αφορούν πελάτες, αποθέματα και δίκτυο διανομής (Jeffrey, 2008).

Τα WMS χωρίζονται σε επιμέρους υποσυστήματα ανάλογα με τις λειτουργίες που κάνουν. Οι βασικότερες λειτουργίες ενός WMS είναι:

- Η διαχείριση των αποθεμάτων κατά την παραλαβή, καταχωρώντας στοιχεία όπως τα είδη, η ποσότητα, η ημερομηνία λήξης και η παρτίδα.³
- Η διαχείριση των αποθεμάτων ως προς την επάρκεια της ποσότητας τους
- Η αποθήκευση
- Η εκτέλεση παραγγελιών
- Η διαχείριση των αποθεμάτων με βάση τις μεθόδους FIFO, FEFO, LIFO κ.α.
- Ο καταμερισμός των εργασιών
- Η έκδοση παραστατικών

Τα πλεονεκτήματα που αποκτά μία επιχείρηση με την χρήση του WMS είναι οι παρακάτω:

- Διαχείριση πολλών κέντρων αποθήκευσης μέσω ενός WMS

- Μείωση ελλείψεων που παρατηρούνται στα αποθέματα
- Μικρότεροι χρόνοι παράδοσης των αγαθών
- Ελαχιστοποίηση του κόστους εργασιών
- Βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης των πελατών
- Λιγότερα λάθη κατά την εκτέλεση των παραγγελιών
- Έκδοση αναφορών για χρήση από την διοίκηση για την λήψη αποφάσεων
- Λιγότερο χώρος αποθήκευσης

4.6.5 Συστήματα Διαχείρισης Μεταφορών (Transportation Management System, TMS)

Τα προγράμματα TMS με την λειτουργία τους στοχεύουν στην άρτια διαχείριση και την βελτίωση του δικτύου διανομής ενός κέντρου logistics, αποσκοπώντας στην μείωση του κόστους και των χρόνων παράδοσης. Είναι πολύ συχνό το φαινόμενο τα Συστήματα Διαχείρισης Μεταφορών να είναι σε επικοινωνία με τα Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα (Geographical Information Systems, GIS), τα οποία απεικονίζουν ψηφιακά τους χάρτες και τα μέρη που ενδιαφέρουν την επιχείρηση. Τα συστήματα TMS παρέχουν αρκετά οφέλη στην επιχείρηση (Elmasri, 2012). Μερικά από αυτά είναι τα εξής:

- Ελαχιστοποίηση του κόστους της μεταφοράς
- Βελτίωση του συστήματος ελέγχου
- Καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών
- Βέλτιστη ροή των πληροφοριών
- Καλύτερη συνεργασία με προμηθευτές
- Βελτιστοποίηση των διαδικασιών της επιχείρησης σε παγκόσμιο επίπεδο, αν αυτό χρειάζεται
- Αυτοματοποίηση της διαδικασίας εκτέλεσης των παραγγελιών
- Ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων

4.6.6 Συστήματα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (Customer Relationship Management, CRM)

Οι πελατειακές σχέσεις είναι άμεσα συνδεδεμένες την στρατηγική της κάθε επιχείρησης, οπότε θα ήταν παράλειψη να μη έχουν ενταχθεί μέσα σε ένα λογισμικό. Έτσι δημιουργήθηκαν τα CRM, τα οποία περιλαμβάνουν μεθοδολογίες, εφαρμογές λογισμικού και το σύνολο των τεχνολογιών, ώστε μια επιχείρηση να μπορεί να ελέγξει το επίπεδο των σχέσεων με του πελάτες της και να ο βελτιώσει, κάνοντας αυτές τις σχέσεις, σχέσεις αφοσίωσης και εμπιστοσύνης (Jeffrey, 2008).

Με τα συστήματα CRM η επιχείρηση στοχεύει στην βέλτιστη διαχείριση των πελατών της, συλλέγοντας και αξιοποιώντας κάθε πληροφορία που τους αφορά. Σκοπός των συστημάτων είναι να μειώσουν το κόστος απόκτησης και διατήρησης των πελατών της επιχείρησης, ενώ παράλληλα να αυξήσουν τα κέρδη της επιχείρησης.

Τα προγράμματα CRM προϋποθέτουν την αλλαγή του τρόπου σκέψης μέσα στην επιχείρηση και την κάλυψη των αναγκών του πελάτη (πελατοκεντρική προσέγγιση). Αυτή η πελατοκεντρική επιχειρηματική στρατηγική σε συνδυασμό με το σύνολο των εργαλείων, μεθοδολογιών και εφαρμογών αποτελούν τη Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων.

Κεφάλαιο 5

Η περίπτωση της εταιρείας «Κύλινδροι Βαθυτυπίας Καραγιάννης ΑΕ»

Μεθοδολογία έρευνας

Η ποιοτική έρευνα είναι η έρευνα η οποία διενεργείται χωρίς την χρήση ποσοτικών δεδομένων και χωρίς μαθηματικούς τύπους (Creswell,2014). Οι ποσοτικές προσεγγίσεις ενδείκνυται για έρευνα σε πειραματικό στάδιο, σε αντίθεση με τις ποιοτικές έρευνες οι οποίες θεωρούνται καταλληλότερες για πραγματικά δεδομένα (Αθανασίου,2007). Η διεξαγωγή μιας τέτοιας έρευνας πραγματοποιείται με βάση την συλλογή ποιοτικών δεδομένων.

Σε επίπεδο ποιοτικής έρευνας, οι μελετητές εστιάζουν στον τρόπο που αντιδρούν τα άτομα στα γεγονότα που βιώνουν (Δημητρόπουλος, 2004). Βασικό χαρακτηριστικό της ποιοτικής έρευνας είναι η απόρριψη της φυσικής επιστήμης ως μοντέλου έρευνας. Οι ερευνητές κατά την ποιοτική έρευνα, συλλέγουν στοιχεία με βάση ιστορικά και πολιτισμικά δεδομένα επιχειρώντας να ερευνήσουν τον κοινωνικό κόσμο με μία εμπειρική ματιά (Δημητρόπουλος, 2004).

Ως ποιοτικές μέθοδοι έρευνας χαρακτηρίζονται οι ερμηνευτικές πρακτικές, η μελέτη περιπτώσεων, η θεμελιωμένη θεωρία, η αφηγηματική προσέγγιση, η κλινική έρευνα και η αφηγηματική έρευνα (Κυριαζή, 2011).

Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιείται η μελέτη περίπτωσης καθώς αυτή μας δίνει την δυνατότητα να εντρυφήσουμε στις συνολικές αλλά και επιμέρους διαδικασίες της εξεταζόμενης εταιρείας, όπως και να αναδείξουμε τις αδυναμίες και τα προβλήματα

αλλά και τις προοπτικές που σχετίζονται τόσο με την παραγωγική διαδικασία όσο και με την αποθήκευση αλλά και την διανομή του τελικού προϊόντος.

Το πρώτο στάδιο σε κάθε μελέτη περίπτωσης είναι να αποφασιστεί εάν μελέτες περιπτώσεων ως μεθοδολογία έρευνας μπορεί να είναι χρήσιμες και αποτελεσματικές για το συγκεκριμένο είδος της έρευνας. Υπάρχουν τρεις παράγοντες που καθορίζουν την βέλτιστη μεθοδολογία της έρευνας και οι οποίοι καθορίζουν την αποτελεσματικότητα αυτής:

1. Τα είδη των ερωτήσεων που πρέπει να απαντηθούν
2. Η έκταση του ελέγχου επί των αποτελεσμάτων της έρευνας και
3. Ο βαθμός της εστίασης στα συμφραζόμενα, δηλαδή στα στοιχεία που αναδύονται από την συγκεκριμένη περίπτωση που μελετάται

Το θέμα των τύπων των ερευνητικών ερωτημάτων είναι το πιο σημαντικό για να προσδιοριστεί η πλέον ενδεδειγμένη προσέγγιση, η οποία στόχος είναι να προσδώσει την βέλτιστη δυνατή αποτύπωση της περίπτωσης που μελετάται.

Εξάλλου, οι μελέτες περιπτώσεων είναι μια προσέγγιση που υποστηρίζει την βαθύτερη και πιο λεπτομερή διερεύνηση της περίπτωσης που ερευνάται. Συνήθως κατά την μελέτη περίπτωσης αξιοποιούνται μια ποικιλία στοιχείων από διαφορετικές πηγές, όπως έγγραφα, αντικείμενα, συνεντεύξεις και η παρατήρηση, ώστε να αποκτηθεί μια πλήρη εικόνα της επιχείρησης που μελετάται.

Βασικός στόχος είναι η ορθή αξιοποίηση των εν λόγω στοιχείων προκειμένου η έρευνα και τα αποτελέσματα αυτής να έχουν σημαντικό βαθμό εγκυρότητας. (Cohen et al., 2011)

5.1 Πλεονεκτήματα μελέτης περίπτωσης

Το κυρίαρχο στοιχείο της μελέτης περίπτωσης είναι ότι δημιουργεί τους όρους της ενδελχούς κατανόησης των στοιχείων που συναποτελούν την εξεταζόμενη επιχείρηση. Η ανάλυση των δεδομένων δηλαδή διενεργείται στα πλαίσια του οργανισμού ή της επιχείρησης, σε μια απόπειρα να εντυφώσει στα επιμέρους στοιχεία που την συνέχουν (Cohen et al., 2011).

Αυτή η μέθοδος αντιδιαστέλλεται με την διαδικασία του πειράματος όπου η εξεταζόμενη περίπτωση αποτελεί την ποσοτική και μόνο αποτύπωση ενός πεπερασμένου αριθμού μεταβλητών, ενώ στην μελέτη περίπτωσης, τα στοιχεία που αποκομίζονται τοποθετούνται και μελετώνται εντός των εκβολών του περιβάλλοντός στο οποίο ανήκουν (Creswell, 2014).

Μια επιπλέον παράμετρος εξαιρετικά σημαντική, είναι ότι αξιολογείται τόσο η ποσοτική όσο και η ποιοτική ανάλυση των στοιχείων που αφορούν την εταιρεία ή τον οργανισμό ώστε να υπάρξει μια συνολική και συνεκτική αποτίμηση της περίπτωσης, δηλαδή της συγκεκριμένης περίπτωσης στα πλαίσια του περιβάλλοντός που ανήκει.

5.2 Μειονεκτήματα μελέτης περίπτωσης

Η μελέτη περίπτωσης ωστόσο, δεν έχει μόνο πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα. Ειδικότερα μια μελέτη περίπτωσης αναγκαστικά εστιάζει σε ένα ειδικό φορτίο στοιχείων με αποτέλεσμα να μην αποκτά ολιστική θέαση των δεδομένων που επηρεάζουν εξωγενώς την επιχείρηση ή τον οργανισμό που βρίσκεται υπό διερεύνηση. (Αθανασίου, 2007).

Υπό αυτή την οπτική, είναι εξαιρετικά δυσχερές και εν μέρει μη λειτουργικό, να αναδειχθούν γενικά συμπεράσματα που να έχουν διαχρονικά αναντίρρητη αξία στα πλαίσια μιας μελέτης περίπτωσης.

Ωστόσο, στην παρούσα ερευνητική απόπειρα επιδίωξη είναι, να αναδειχθεί με την μεγαλύτερη δυνατή πιστότητα το περιβάλλον που συγκροτεί την συνολική φυσιογνωμία της εταιρείας που εξετάζεται προκειμένου τα συμπεράσματα που θα εξαχθούν να έχουν την μεγαλύτερη δυνατή εγκυρότητα.

Κεφάλαιο 6

Παρουσίαση της επιχείρησης

6.1 Παρουσίαση της επιχείρησης



Η εταιρεία Κύλινδροι Βαθυτυπίας Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε., είναι μία οικογενειακή επιχείρηση η οποία ιδρύθηκε το 1969 και η κύρια δραστηριότητα της είναι η παραγωγή κυλίνδρων βαθυτυπίας, άριστης ποιότητας οι οποίοι πωλούνται εντός της Ελλάδος αλλά και σε χώρες της Ευρώπης. Η επιχείρηση ξεκίνησε να παράγει κυλίνδρους μικρού μεγέθους και σταδιακά εξειδικεύτηκε στην χημική χάραξη κυλίνδρων βαθυτυπίας.

Το 1969 η εταιρεία ξεκίνησε με έδρα την Καλλιθέα Αττικής. Το 1977 μετακομίζει στα Πετράλωνα Αττικής όπου και αρχίζει να εφαρμόζει την μέθοδο χημικής χάραξης κυλίνδρων βαθυτυπίας. Το 1996 η Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε. μετακομίζει στο Κορωπί βελτιώνοντας ακόμα περισσότερο τις υπηρεσίες της, αφού επένδυσε και άλλαξε την μέθοδο χάραξης από χημική σε ηλεκτρομηχανική. Το 2016 η επιχείρηση μετακομίζει άλλη μία φορά, αυτή τη φορά στα Καλύβια Αττικής και επένδυσε εκ νέου σε μηχανολογικό εξοπλισμό.

Η εταιρεία Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε. έχει πιστοποιηθεί κατά ISO 9001/2000 και λειτουργεί βάση του συγκεκριμένου προτύπου. Η εταιρεία προσπαθεί να καινοτομεί συνεχώς και να πρωτοπορεί. Με αυτόν τον τρόπο η επιχείρηση παραμένει ανταγωνιστική και

βιώσιμη στην ελληνική αγορά. Ακόμη η επιχείρηση με την συνεχή έρευνα και ανάπτυξη, σε συνδυασμό με την πολυετή εμπειρία της στοχεύει στην συνεχή εξέλιξη και πρόοδο.

Η εταιρεία όλα αυτά τα χρόνια καταφέρνει να κερδίσει την εμπιστοσύνη των μεγαλύτερων εταιρειών στον κλάδο της συσκευασίας και της εκτύπωσης, επιτυγχάνοντας μακροχρόνιες συνεργασίες. Η Καραγιάννη Α.Β.Ε.Ε εστιάζει στην πλήρη ικανοποίηση των πελατών της, με ιδιαίτερα ανταγωνιστικές τιμές και πλήρη τεχνική υποστήριξη σε Ελλάδα και Εξωτερικό.

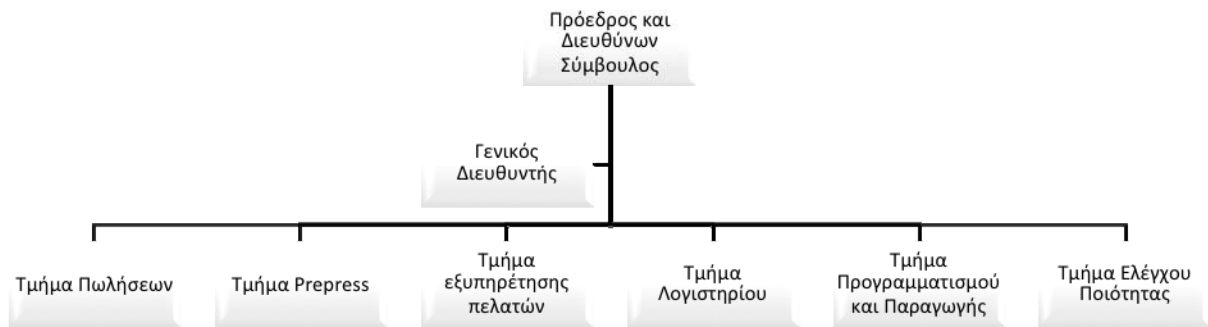
6.2 Ασφάλεια και Περιβαλλοντική συνείδηση

Μέσα από την λειτουργία της η επιχείρηση επιδιώκει να προστατεύει το περιβάλλον. Μέσα από την αγορά εξοπλισμού τελευταίας τεχνολογίας κατάφερε να περιορίσει την κατανάλωση ενέργειας και την μείωση παραγωγής αποβλήτων, ελαχιστοποιώντας την μόλυνση του περιβάλλοντος, προστατεύοντας γενικότερα το περιβάλλον όπου λειτουργεί.

Για τους παραπάνω λόγους η επιχείρηση εγκατέστησε ένα σύστημα Η2Ο, τα οποίο εναρμονίζεται με τα διεθνή πρότυπα για την εξουδετέρωση των αποβλήτων ύδατος στο έδαφός της.

6.3 Οργανωτική δομή

Η οργανωτική δομή μίας επιχείρησης παίζει καθοριστικό ρόλο στην λειτουργία της επιχείρησης. Η οργανωτική δομή επηρεάζει θετικά ή αρνητικά την ευελιξία, την γραφειοκρατία στον εσωτερικό έλεγχο και τον τρόπο όπου χρησιμοποιούν οι εργαζόμενοι την τεχνολογία. Η οργανωτική δομή της Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε παρουσιάζεται στο επόμενο σχήμα:



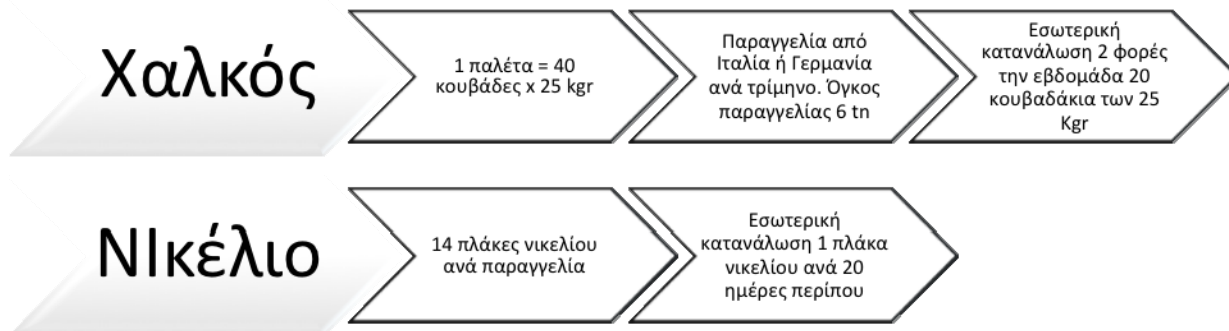
Σχήμα 4. Οργανωτική δομή της Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε.

Πρόκειται για μία επιχείρηση που διοικείται από τον πρόεδρο της, ενώ στην αμέσως επόμενη διοικητική βαθμίδα βρίσκεται ο γενικός διευθυντής ο οποίος επιβλέπει όλα τα υπόλοιπα τμήματα τα οποία αποτελούνται από 40 άτομα περίπου.

6.4 Πρώτες ύλες

Η βασική πρώτη ύλη που χρησιμοποιεί η συγκεκριμένη επιχείρηση είναι οι κύλινδροι οι οποίοι είναι σιδερένιοι. Οι κύλινδροι βαθυτυπίας επεξεργάζονται από το ειδικό τμήμα της επιχείρησης ώστε να διαμορφωθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πελάτη. Οι κύλινδροι είναι μία πρώτη ύλη η οποία παραγγέλλεται καθημερινά, ανάλογα την ζήτηση από πελάτες.

Στις βασικές πρώτες ύλες συμπεριλαμβάνονται ο νικέλιο και ο χαλκός. Στο επόμενο σχήμα φαίνεται η παραγγελιοληψία και η κατανάλωση χαλκού και νικελίου εντός της επιχείρησης.



Σχήμα 5. Πρώτες ύλες Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε.

Η Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε. εκτός από τις βασικές πρώτες ύλες που χρησιμοποιεί και προαναφέρθηκαν, καταναλώνει και δευτερεύουσες πρώτες ύλες οι οποίες παρατίθενται παρακάτω ανά τμήμα της επιχείρησης.

Μπάνια

- Θεικό οξύ
- Σκληρυντικό υγρό
- Βορικό οξύ
- Χλωριούχο νικέλιο
- Θεικό νικέλιο
- Φίλτρα μπάνιων

Λείανση

- Λάδια μηχανής
- Φίλτρα μηχανής

- Διαμάντια (Face, Side, Fine, Raf, Side mil, Holder)
- Πέτρες λείανσης

Χάραξη

- Διαμάντια τύπου Gravo και Hell
- Λάδια για την χαρακτηριστική μηχανή

Proof

- Μελάνια
- Καθαριστικά υγρά
- Επιβραδυντικά υγρά
- Υλικά εκτύπωσης

Κοπή

- Μηχανικό λάδι
- Σαπουνέλαιο
- Κοπτικά εργαλεία

6.5 Τμήματα παραγωγής

Η επιχείρηση Κύλινδροι Βαθυτυπίας Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε. διαθέτει 8 τμήματα παραγωγής τα οποία είναι:

- Τμήμα κοπής
- Τμήμα μπάνιων
- Τμήμα λείανσης

- Τμήμα χάραξης
- Τμήμα proof
- Τμήμα ελέγχου ποιότητας
- Τμήμα συσκευασίας
- Τμήμα ανακύκλωσης

6.5.1 Τμήμα Prepress

Είναι το πρώτο τμήμα στην γραμμή παραγωγής και θεωρείται από τα πιο σημαντικά στην επίτευξη της άριστης ποιότητας των κυλίνδρων. Το τμήμα αυτό παραλαμβάνει σε ηλεκτρονική μορφή τις παραγγελίες που αφορούν τον σχεδιασμό και την χάραξη. Στις παραγγελίες συμπεριλαμβάνονται σημαντικές πληροφορίες για την χάραξη, όπως είναι το χρώμα και η διάσταση. Έπειτα μέσω ειδικού λογισμικού γίνεται η κατάλληλη επεξεργασία της εικόνας, των χρωμάτων και των κειμένων. Εφόσον τελειώσει το στάδιο της επεξεργασίας, γίνεται μία δοκιμαστική εκτύπωση και ορίζονται τα πλαίσια εκτύπωσης.

6.5.2 Τμήμα κοπής

Σε αυτό το τμήμα διαχειρίζονται κυρίως μεταχειρισμένους κυλίνδρους. Οι κύλινδροι επεξεργάζονται σε ένα ειδικό μηχάνημα, τον τόρνο. Η διαδικασία αυτή έχει ως αποτέλεσμα ο κύλινδρος να επανέρχεται στην αρχική του μορφή, αφού στον τόρνο αφαιρούνται όλα τα υπόλοιπα στοιχεία που έχουν προστεθεί σε αυτόν όπως ο χαλκός και το νικέλιο. Βασικός σκοπός της παραπάνω διαδικασίας είναι οι κύλινδροι να επαναχρησιμοποιούνται και η επιχείρηση να κερδίζει και σε χρόνο αλλά και να εξοικονομεί χρήματα από την βασική της πρώτη ύλη.

6.5.3 Τμήμα μπάνιων

6.5.3.1 Μπάνιο Νικελίου

Η διαδικασία της επιμετάλλωσης με νικέλιο είναι μία ηλεκτρολυτική τεχνική. Σε ένα μεταλλικό αντικείμενο, κύλινδρος βαθυτυπίας, επιστρώνεται ένα λεπτό στρώμα νικελίου. Το στρώμα νικελίου μπορεί να προστεθεί για διακοσμητικούς λόγους, για λόγους προστασίας από την διάβρωση, για να προσφέρει ανθεκτικότητα ή για την επιδιόρθωση φθορών επάνω στο μεταλλικό αντικείμενο.

Όπως προαναφέρθηκε η επιμετάλλωση με νικέλιο είναι μία διαδικασία τοποθέτησης νικελίου σε ένα μεταλλικό σώμα. Το αντικείμενο που πρόκειται να επιμεταλλωθεί πρέπει να είναι καθαρό, χωρίς ξένα σώματα, διαβρωμένα σημεία και χτυπήματα. Για να επιτευχθούν τα παραπάνω κατά την επίστρωση νικελίου εφαρμόζεται ένας συνδυασμός από θερμικής επεξεργασίας, καθαρισμού, κάλυψης, αποξένωσης και χάραξης. Όταν το μέταλλο είναι έτοιμο τοποθετείται μέσα σε διάλυμα ηλεκτρολύτη και έτσι ολοκληρώνεται η επιμετάλλωση.

6.5.3.2 Μπάνιο χαλκού

Οι κύλινδροι βαθυτυπίας αποτελούνται από ατσάλινο πυρήνα στο οποίο εφαρμόζεται ένα στρώμα χαλκού. Ο χαλκός σαν μέταλλο είναι πιο εύκολο να χαραχτεί και να βαφεί από ότι ο χάλυβας, οπότε θεωρείται καταλληλότερος για να χαράσσονται εικόνες και να βάφεται. Η διαδικασία της επιχάλκωσης είναι μία πολύ εξειδικευμένη διαδικασία η οποία διενεργείται από το κατάλληλο προσωπικό και με κατάλληλα μηχανήματα.

6.5.3.3 Μπάνιο χρωμίου

Το χρώμιο είναι ένα ανθεκτικό μέταλλο και θεωρείται κατάλληλο για να προστατεύει τις χαράξεις χαλκού που έχουν πραγματοποιηθεί σε έναν κύλινδρο βαθυτυπίας. Κατά την διάρκεια της εκτύπωσης ο κύλινδρος δέχεται πιέσεις και προκαλείται φθορά. Με την επιχρωμίωση προστατεύεται ο κύλινδρος από τις τριβές και τις γρατζουνιές από τα υλικά που έρχονται σε επαφή μαζί του. Έτσι επιτυγχάνεται καλύτερη ποιότητα εκτύπωσης, με ευκρινέστερες εικόνες και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

Οι επιχρωμιωμένοι κύλινδροι έχει παρατηρηθεί ότι είναι ανθεκτικότεροι στην διάβρωση, έτσι ο κύλινδρος μπορεί να αποθηκεύεται και να επαναχρησιμοποιείται χωρίς μεγάλες καθυστερήσεις, με ελάχιστη προετοιμασία. Χωρίς την προστασία που παρέχει το χρώμιο, οι κύλινδροι παρουσιάζουν έντονη φθορά και παρατηρείται παραμόρφωση στην εκτύπωση. Η σωστή επιχρωμίωση προστατεύει την χάραξη και παρατείνει την ποιότητα εκτύπωσης.

6.5.3.4 Μπάνιο αποχρωμίωσης

Οι μεταχειρισμένοι κύλινδροι που προέρχονται από πελάτες και δεν είναι καινούργιοι για να επαναχρησιμοποιηθούν θα πρέπει να αφαιρεθεί η επίστρωση χρωμίου που είχε

τοποθετηθεί στην επιφάνεια τους. Έτσι στο συγκεκριμένο στάδιο αφαιρείται όλο το στρώμα χρωμίου από τον κύλινδρο βαθυτυπίας και μένει μόνο το στρώμα χαλκού στο οποίο θα εφαρμοστεί άλλη επεξεργασία είτε για την αφαίρεση του, είτε για την επιδιόρθωση της στρώσης χαλκού ώστε να επαναχρησιμοποιηθεί ο κύλινδρος.

6.5.4 Τριφτική μηχανή

Μετά την διαδικασία επιχρωμίωσης ο κύλινδρος οδηγείται στην τριφτική μηχανή, η οποία είναι και αυτή στην γραμμή παραγωγής του εργοστασίου. Εφόσον επιχρωμιωθεί ο κύλινδρος, παρατηρούνται στην επιφάνεια του υπολείμματα χρωμίου, τα οποία θα απομακρυνθούν από την τριφτική μηχανή. Στην διαδικασία αυτή εκτός από την αφαίρεση των υπολειμμάτων, ρυθμίζεται η τραχύτητα του κυλίνδρου.

6.5.5 Τμήμα λείανσης

6.5.5.1 Λειαντική μηχανή

Επόμενο τμήμα που θα παρουσιαστεί είναι το τμήμα λείανσης. Στο συγκεκριμένο τμήμα μεταφέρονται οι κύλινδροι οι οποίοι έχουν περάσει από το στάδιο της επιχάλκωσης ή σε περιπτώσεις μεταχειρισμένων κυλίνδρων από τους οποίους έχει αφαιρεθεί η επίστρωση χρωμίου. Το συγκεκριμένο τμήμα αποτελείται από τρεις μηχανές. Ουσιαστικά οι τρεις μηχανές λειαίνουν την επιχάλκωμένη επιφάνεια του κυλίνδρου και με την χρήση ειδικών εργαλείων τον διαμορφώνουν σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις ανάγκες του πελάτη.

6.5.5.2 Τριφτική μηχανή

Τριφτική μηχανή υπάρχει και στο συγκεκριμένο τμήμα, στο τμήμα λείανσης. Αφού ο κύλινδρος περάσει την διαδικασία της λείανσης θα πρέπει να διαμορφωθεί στις απαιτήσεις του πελάτη. Έτσι λοιπόν περνώντας από την τριφτική μηχανή δίνεται η κατάλληλη τραχύτητα στην επιφάνεια του κυλίνδρου βαθυτυπίας.

6.5.6 Τμήμα χάραξης

Η τεχνολογία της ηλεκτρομηχανικής χάραξης είναι αυτή που χρησιμοποιεί η Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε. ώστε να επιτυγχάνει βέλτιστα αποτελέσματα. Η συγκεκριμένη τεχνολογία χρησιμοποιεί ένα διαμάντι- γραφίδα, το οποίο ελέγχεται από έναν

ηλεκτρονικό υπολογιστή. Η εικόνα ψηφιοποιείται στον υπολογιστή και έπειτα αρχίζει ο υπολογιστής να δίνει τις κατάλληλες εντολές στο διαμάντι-γραφίδα να χαράξει το σχέδιο στον κύλινδρο. Οι χαράξεις που γίνονται με τον συγκεκριμένο τρόπο έχουν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής από ότι συμβαίνει με άλλους τρόπους όπως οι χημικές διεργασίες.

6.5.7 Τμήμα εκτύπωσης κυλινδρικού δοκιμίου (Proof)

Εφόσον ολοκληρωθούν οι διαδικασίες που αφορούν την χάραξη και την σχεδίαση των κυλίνδρων, εκτυπώνεται ένα κυλινδρικό δοκίμιο (proof), το οποίο αποτελεί ένα δείγμα ώστε να εξεταστεί η ποιότητα της επιφάνειας του κυλίνδρου. Το δείγμα αυτό συγκρίνεται με το δοκίμιο που εκτυπώθηκε από το τμήμα Prepress, ώστε να εξεταστεί αν υπάρχει συμφωνία στα χρώματα, στην πυκνότητα και γενικότερα αν ικανοποιούνται οι επιθυμίες του πελάτη.

6.5.8 Τμήμα ελέγχου ποιότητας

Επόμενο στάδιο είναι ο έλεγχος της ποιότητας των κυλίνδρων, Η ποιότητα ενός κυλίνδρου είναι πολύ σημαντική καθώς η κακή ποιότητα ενός κυλίνδρου έχει αντίκτυπο στην τελική εκτύπωση. Η υψηλή ποιότητα ενός κυλίνδρου έχει οικονομικό όφελος για την επιχείρηση, καθώς εξοικονομεί χρήματα από την επεξεργασία του κυλίνδρου και την θραύση γραφίδων. Επίσης η καλή ποιότητα ενός κυλίνδρου επιτυγχάνει βέλτιστη απόδοση των εκτυπωτικών μηχανών και των εργαζομένων.

Ο έλεγχος ποιότητας διενεργείται σε όλα τα στάδια της παραγωγής ώστε να υπάρχει συνεχής έλεγχος για την ποιότητα των κυλίνδρων βαθυτυπίας. Ο τελευταίος έλεγχος ποιότητας γίνεται με την εκτύπωση του κυλινδρικού δοκιμίου (proof) και σε αυτόν συμπεριλαμβάνονται τόσο ο έλεγχος του κυλινδρικού δοκιμίου όσο και η επιφάνεια του κυλίνδρου.

6.5.9 Τμήμα συσκευασίας

Έπειτα και αφού ολοκληρωθεί ο ποιοτικός έλεγχος και δοθεί η έγκριση από το τμήμα ποιότητας, όσοι είναι έτοιμοι συσκευάζονται για να σταλούν στους πελάτες. Ανάλογα από την κατασκευή του κυλίνδρου και από τις απαιτήσεις του πελάτη επιλέγεται ο κατάλληλος τύπος συσκευασίας ώστε ο κύλινδρος να φτάσει στον πελάτη χωρίς

φθορές. Τα πιο διαδεδομένα υλικά συσκευασίας είναι το χαρτόνι, ειδικό ρολό με φυσαλίδες και υλικό τύπου lamiflex. Όλα τα υλικά έχουν ως πρώτη προτεραιότητα την ασφαλή μεταφορά των κυλίνδρων βαθυτυπίας.

6.5.10 Τμήμα ανακύκλωσης

Τα απόβλητα που προκύπτουν κατά την παραγωγική διαδικασία είναι κυρίως χαλκός και σίδηρος, τα οποία και αποστέλλονται για ανακύκλωση σε συνεργαζόμενες επιχειρήσεις. Επίσης η επιχείρηση διαθέτει σύστημα ανακύκλωσης νερού το οποίο ανακυκλώνει τα απόβλητα που παράγονται από τις διάφορες παραγωγικές διαδικασίες της επιχείρησης. Έτσι η επιχείρηση λειτουργεί με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος.

6.6 Αντιμετώπιση προβλημάτων

6.6.1 Νεκροί χρόνοι

Οι νεκροί χρόνοι είναι ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα σε όλες τις επιχειρήσεις. Έτσι και στην συγκεκριμένη επιχείρηση, στην Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε., παρατηρούνται νεκροί χρόνοι και μεγάλος χρόνος αναμονής ανάμεσα στα στάδια παραγωγής της επιχείρησης. Βάση στοιχείων, οι μεγαλύτεροι νεκροί χρόνοι παρατηρούνται στα στάδια της λείανσης και της χάραξης, εκεί δηλαδή που εμφανίζονται τα ελαττώματα κατά την παραγωγική διαδικασία προηγούμενων σταδίων.

Οι αστοχίες στην παραγωγή κυλίνδρων έχουν σοβαρές επιπτώσεις στην λειτουργία της επιχείρησης, καθώς αν εντοπιστεί ένα λάθος στο τμήμα λείανσης, τότε ο κύλινδρος πρέπει να ξαναγυρίσει σε προηγούμενα στάδια ώστε να επιδιορθωθεί. Οι επιπτώσεις είναι ακόμα μεγαλύτερες αν το παραγωγικό λάθος εντοπιστεί στο τελικό στάδιο, στην εκτύπωση του κυλινδρικού δοκιμίου, με αποτέλεσμα να χάνεται ακόμα περισσότερος χρόνος και χρήμα. Ακόμη ένα λάθος που συμβαίνει συχνά είναι το λάθος εκτύπωσης στην ηλεκτρομηχανική χάραξη.

Μία μέθοδος πρόβλεψης που εφαρμόζεται από την επιχείρηση ώστε να προλαμβάνονται τέτοιου είδους λάθη είναι οι συχνοί έλεγχοι όσον αφορά την χημικές διαδικασίες (επιχρωμίωση, επιχάλκωση) ούτως ώστε να υπάρχουν οι σωστές αναλογίες σε χημικά στοιχεία. Επίσης διενεργείται τακτικός και ενδεδειγμένος έλεγχος των κυλίνδρων σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, για να μην χάνεται πολύτιμος χρόνος.

Παρά τους τακτικούς ελέγχους όμως, ακόμη παρατηρούνται αστοχίες στην παραγωγή των κυλίνδρων βαθυτυπίας, γεγονός που οδηγεί σε μεγάλες καθυστερήσεις στην παράδοση των παραγγελιών προς τους πελάτες.

6.6.2 Έλεγχος παραγωγής, αποθήκης και ιστορικού παραγγελιών

Ακόμη ένα πρόβλημα που παρατηρείται στην συγκεκριμένη επιχείρηση είναι η αδυναμία ελέγχου της παραγωγής των κυλίνδρων σε πραγματικό χρόνο. Είναι δεδομένο ότι κάθε επιχείρηση πρέπει να έχει την δυνατότητα να ελέγχει την παραγωγή της, την παραγωγικότητα της σε όλα τα στάδια. Η Καραγιάννης Α.Ε υστερεί σε αυτόν τον τομέα, καθώς θα πρέπει να παρακολουθεί σε ποιο στάδιο της παραγωγής βρίσκεται ο κύλινδρος βαθυτυπίας, όπως επίσης θα πρέπει να γνωρίζει πόσες εργατοώρες δαπανώνται για την παραγωγή ενός κυλίνδρου, σε κάθε στάδιο.

Εφαρμόζοντας μία τέτοια διαδικασία, οι ιθύνοντες θα έχουν την δυνατότητα να εντοπίζουν και να ερευνούν τις καθυστερήσεις και τα ελαττώματα σε κυλίνδρους, αφού αν ένας κύλινδρος επιστρέψει πίσω σε ένα στάδιο παραγωγής ή παραμείνει περισσότερο χρόνο από τον προβλεπόμενο σε ένα στάδιο παραγωγής σημαίνει ότι υπάρχει κάποιο πρόβλημα. Τα παραπάνω δεδομένα συντελούν σε μία καλύτερη διαδικασία ποιοτικού ελέγχου, οπότε βελτίωση της παραγωγικότητας και συνεπώς μεγαλύτερη κερδοφορία της επιχείρησης.

Επίσης πρέπει να τονιστεί ότι η επιχείρηση δεν διαθέτει ηλεκτρονικό σύστημα παρακολούθησης της αποθήκης και δεν είναι δυνατός ο έλεγχος της αποθήκης ούτε σε πρώτες ύλες, ούτε σε έτοιμα προϊόντα.

Η απουσία ηλεκτρονικού ελέγχου της αποθήκης και γενικότερα ενός προγράμματος διαχείρισης πόρων, εμποδίζει την επιχείρηση να κρατάει ιστορικό των παραγγελιών και των απαιτήσεων των πελατών. Θα μπορούσε η επιχείρηση να αποθηκεύει δεδομένα σχετικά με τα χαρακτηριστικά του κυλίνδρου (χρώματα, διαστάσεις), καθώς και στοιχεία που σχετίζονται με την χάραξη του κυλίνδρου βαθυτυπίας. Η επιχείρηση αυτή την στιγμή διατηρεί αυτά τα στοιχεία σε έντυπη μορφή και η ανεύρεση χαρακτηριστικών που προαναφέρθηκαν απαιτούν χρόνο και όπως γίνεται αντιληπτό δεν είναι πάντα μία εύκολη διαδικασία. Η παρουσία ενός λογισμικού θα εξυπηρετούσε την ανεύρεση στοιχείων από παλαιότερες παραγγελίες.

6.6.3 Προμήθεια κυλίνδρων

Η επιχείρηση δέχεται καθημερινά μεγάλο όγκο παραγγελιών οι οποίες χαρακτηρίζονται ως προγραμματισμένες και ως έκτακτες. Οπότε εντοπίζεται πρόβλημα στην προμήθεια των κυλίνδρων ως πρώτη ύλη. Σε περίπτωση έκτακτων παραγγελιών, οι οποίες απαιτούν άμεση παράδοση, αλλάζει το πρόγραμμα παραγωγής της επιχείρησης. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ύπαρξη μεγάλων καθυστερήσεων στην προμήθεια των κυλίνδρων αφού μία αλλαγή στην παραγωγή της Καραγιάννης Α.Ε, έχει άμεσες συνέπειες και στην παραγωγή του προμηθευτή, του παραγωγού των μεταλλικών κυλίνδρων.

6.4 Το Σύστημα ERP ως μέσο για την βελτίωση του διοικητικού και παραγωγικού μοντέλου της επιχείρησης

Βασική επιδίωξη από την υλοποίηση ενός συστήματος ERP είναι να δημιουργηθεί μια ενιαία διαδικασία η οποία να συμπεριλαμβάνει με οργανικό τρόπο όλες τις επιμέρους διαδικασίες που αφορούν στην λειτουργία της επιχείρησης είτε αυτές αφορούν σε διοικητικές και οικονομικές λειτουργίες είτε αφορούν σε λειτουργίες παραγωγής.

Βασικός στόχος λοιπόν ενός τέτοιου συστήματος είναι η ολοκλήρωση, δηλαδή η σύνθεση σε ένα ανώτερο επίπεδο των επιμέρους λειτουργιών της επιχείρησης. Στόχος είναι δηλαδή ,να αυξηθεί η παραγωγικότητα της επιχείρησης μέσω της αύξησης της παραγωγικότητας του εργατικού δυναμικού. Πρέπει εδώ να σημειωθεί λοιπόν ότι στόχος ενός ERP δεν είναι απλά να βελτιώσει τις επιμέρους διαδικασίες μια επιχείρησης αλλά ανάστροφα, να δημιουργήσει ένα συνολικό μοντέλο διοίκησης που να εγκολπώνει οργανικά και παραγωγικά τις επιμέρους διαδικασίες.

Στην πραγματικότητα δύο είναι βασικοί λόγοι για την εγκατάσταση ενός συστήματος:

1. Ο πρώτος λόγος αφορά στην επίλυση υπαρχόντων προβλημάτων
2. Ο δεύτερος λόγος, σχετίζεται με την απόπειρα να υπάρξει συνολική βελτίωση των διαδικασιών λειτουργίας της επιχείρησης

Με την εγκατάσταση του ERP στην συγκεκριμένη επιχείρηση που αποτελεί και το αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας θα μπορέσει δυνητικά να υπάρξει βελτίωση στους εξής τομείς της επιχείρησης:

1. Καταρχήν θα καταστεί εφικτό τα επιμέρους τμήματα της επιχείρησης να μην δρουν άναρχα και να μην σωρεύουν στοιχεία για την λειτουργία της επιχείρησης χωρίς αυτά να είναι αξιοποιήσιμα
2. Επιπλέον όλες οι πληροφορίες που αφορούν στην λειτουργία της επιχείρησης μέσω της εγκατάστασης του συστήματος θα γίνουν γνωστά σε όλη την επιχείρηση και θα είναι αξιοποιήσιμα από το σύνολο των μερών αυτής
3. Αυτό το γεγονός θα καταστήσει το φορτίο της πληροφορίας διαθέσιμο στα διοικητικά στελέχη της επιχείρησης και θα καταστήσει πιο γρήγορες και πιο αποτελεσματικές τις αποφάσεις για την εύρυθμη και παραγωγική λειτουργία της επιχείρησης
4. Επιπλέον μέσω της εφαρμογής του συγκεκριμένου συστήματος θα γίνει δυνατή η σύνδεση των επιμέρους παραγωγικών τμημάτων της επιχείρησης, -που προς ώρας λειτουργούν ασύνδετα και αποκομμένα μεταξύ τους-, προκειμένου να βελτιωθεί η παραγωγικότητα της επιχείρησης και να μετριασθούν οι απώλειες στα πλαίσια της παραγωγικής διαδικασίας.
5. Παράλληλα μέσω του ERP θα βελτιωθεί σε σημαντικό βαθμό το σύστημα παραγγελιοληψίας της επιχείρησης, ώστε να υπάρχει μια έλλογη αλληλουχία ανάμεσα στους χρόνους λήψης των παραγγελιών και στην διεκπεραίωση αυτών, κάτι που αποτελεί εξάλλου ένα από τα βασικά προβλήματα της επιχείρησης.
6. Επιπρόσθετα, η εφαρμογή του εν λόγω συστήματος θα αναβαθμίσει σημαντικά τόσο τις λογιστικές όσο και τις διοικητικές λειτουργίες της εταιρείας και θα τις συνδέσει ταυτόχρονα με το παραγωγικό κομμάτι της επιχείρησης
7. Επιπλέον θα συμβάλλει καθοριστικά στο επίπεδο του σχεδιασμού της εφοδιαστικής αλυσίδας της εταιρείας, στο σχέδιο παραγωγής και στην αναβάθμιση αυτού αλλά και σε όλες τις τεχνικές διαδικασίες, από την έναρξη μέχρι την ολοκλήρωση ενός έργου

8. Σημαντική θετική παράμετρος από την εφαρμογή του εν λόγω συστήματος είναι η καλύτερη και παραγωγικότερη διαχείριση των logistics και γενικότερα όλων των συστημάτων αποθήκευσης της εταιρείας

Συμπερασματικά, η εφαρμογή ενός σύγχρονου συστήματος ERP στην συγκεκριμένη εταιρεία θα οδηγήσει στην συνολική αναβάθμιση των διαδικασιών που συνεχούν την λειτουργία της επιχείρησης και θα τις μετουσιώσουν σε μια ενιαία και αδιαίρετη διαδικασία που θα μεταβάλλει ολιστικά και αποτελεσματικά τον τρόπο λειτουργίας της εταιρείας.

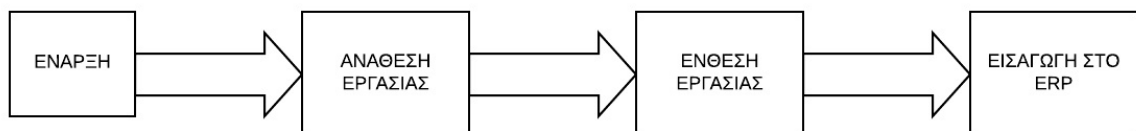
Σε αυτή την βάση και με αυτή την προοπτική είναι εξαιρετικά σημαντικό να παρουσιασθούν τα συγκεκριμένα βήματα στην βάση των οποίων είναι δυνατόν η επιχείρηση που μελετάμε να οδηγηθεί σε επιτυχημένη πρακτική εφαρμογή του συστήματος ERP.

Για να είναι λοιπόν επιτυχημένη η εφαρμογή του συγκεκριμένου συστήματος πρέπει να λαμβάνει υπόψη της την παραγωγική δομή της επιχείρησης όπως και τα επιμέρους στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.

Η εικόνα της επιχείρησης στο σύνολο των λειτουργιών της έχουν ως εξής :

Πριν ξεκινήσει η εκτέλεση του έργου παρεμβάλλονται τα εξής βήματα :

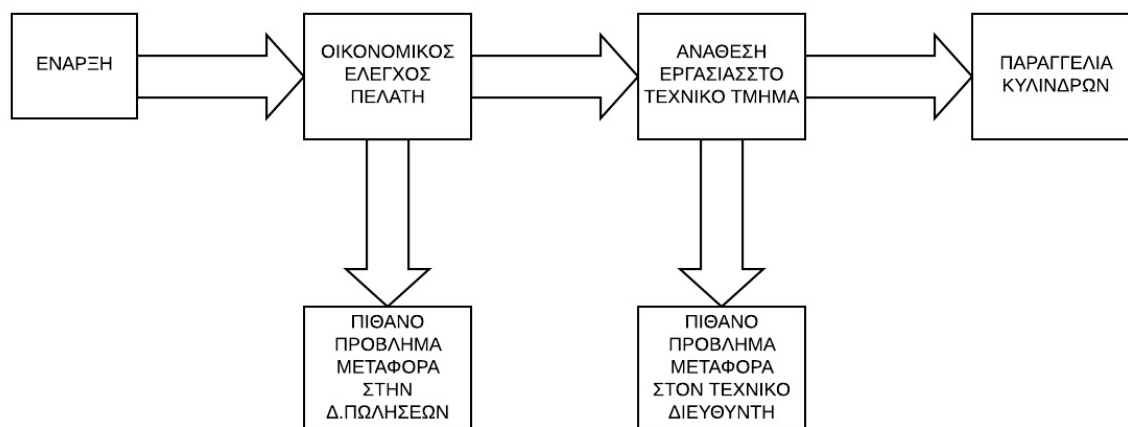
1. Ανάθεση της εργασίας από τον συγκεκριμένο πελάτη ή πελάτες
2. Διαδικασία ένθεσης της εργασίας
3. Εισαγωγή της ανατεθείσας εργασίας στο ERP



Διάγραμμα 2. Προτεινόμενο σύστημα ERP για την εταιρεία Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε.

Το ERP θα λειτουργεί σε διαδικασία διασύνδεσης και με τα υπόλοιπα τμήματα της εταιρείας, δηλαδή το τμήμα πωλήσεων, το τμήμα παραγγελιών, το λογιστήριο και το τμήμα after sales.

Υπό αυτό το πρίσμα τα βήματα που επιβάλλεται να ακολουθηθούν πριν φτάσει μια παραγγελία στο στάδιο της υλοποίησης είναι τα εξής :



Διάγραμμα 3. Προτεινόμενο σύστημα ERP για την εταιρεία Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε.

4. Οικονομικός έλεγχος του δυνητικού πελάτη από το λογιστήριο (ιστορικό παραγγελιών, οικονομικά στοιχεία, οφειλές)

4α. Μεταβίβαση της παραγγελίας στο αρμόδιο τεχνικό τμήμα για να ξεκινήσει η υλοποίησή της

4β. Αν υπάρχει οποιοδήποτε πρόβλημα οικονομικού χαρακτήρα η παραγγελία μεταβιβάζεται είτε στον διευθυντή πωλήσεων είτε στον διευθύνοντα σύμβουλο

4γ. Αν υπάρχει πρόβλημα στην τεχνική διαδικασία υλοποίησης της παραγγελίας το πρόβλημα αποστέλλεται στον Διευθυντή του εργοστασίου προς επίλυση

5. Παραγγελία των κυλίνδρων όπως και των υπολοίπων αναλώσιμων που θεωρούνται απαραίτητα προκειμένου να ξεκινήσει και να ολοκληρωθεί το ανατεθέν έργο

Η διαδικασία της κατασκευής και της επιτέλεσης του έργου

1. Η διαδικασία της επιτέλεσης του έργου

2α. Είτε παραγγελία της αναγκαίας ποσότητας κυλίνδρων

2β. Είτε κατασκευή της αναγκαίας ποσότητας κυλίνδρων

Οι ανάγκες κάθε πελάτη είναι διαφορετικές και ακριβώς για αυτό, επιβάλλεται να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην κάλυψη της κάθε επιμέρους ιδιαιτερότητας. Το σύνηθες είναι, το υπόδειγμα παραγγελίας που ακολουθεί :

Πέντε διαφορετικοί πελάτες με πέντε διαφορετικά αιτήματα σε ότι αφορά στα μήκη των κυλίνδρων που χρειάζονται :

1^{ος} ΠΕΛΑΤΗΣ 1400mm, 2^{ος} ΠΕΛΑΤΗΣ 1270mm, 3^{ος} ΠΕΛΑΤΗΣ 1170mm, 4^{ος} ΠΕΛΑΤΗΣ 850mm και 5^{ος} ΠΕΛΑΤΗΣ 720mm

Η διαδικασία που οδηγεί στην ολοκλήρωση του αιτήματος - παραγγελίας :

1. Επιχρωμίωση κυλίνδρου

2. Επιχάλκωση κυλίνδρου

3α. Λείανση κυλίνδρου

3β. Σβέση κυλίνδρου

Εάν η διαδικασία ολοκληρώνεται με ορθό τρόπο, χωρίς τεχνικές δυσκολίες, αστοχίες υλικού ή ελαττώματα τότε προχωράμε στο τέταρτο βήμα. Διαφορετικά επαναλαμβάνουμε το 3β (σβέση κυλίνδρου) και εν συνεχεία στο βήμα 2, προκειμένου να ολοκληρωθεί σωστά η διαδικασία.

Υποθέτοντας ότι δεν έχει παρατηρηθεί κάποιο σημαντικό πρόβλημα η διαδικασία συνεχίζεται ως εξής :

4. Χάραξη κυλίνδρου

Εάν η διαδικασία ολοκληρώνεται με ορθό τρόπο, χωρίς τεχνικές δυσκολίες, αστοχίες υλικού ή ελαττώματα τότε προχωράμε στο πέμπτο βήμα. Διαφορετικά επαναλαμβάνουμε το 3β (σβέση κυλίνδρου) και εν συνεχεία στο βήμα 2, προκειμένου να ολοκληρωθεί σωστά η διαδικασία.

5. Επιχρωμίωση κυλίνδρου

Εάν η διαδικασία ολοκληρώνεται με ορθό τρόπο, χωρίς τεχνικές δυσκολίες, αστοχίες υλικού ή ελαττώματα τότε προχωράμε στο έκτο βήμα. Διαφορετικά επαναλαμβάνουμε το 3β (σβέση κυλίνδρου) και εν συνεχεία στο βήμα 2, προκειμένου να ολοκληρωθεί σωστά η διαδικασία.

6. Τρίψιμο κυλίνδρου

7. Προεκτύπωση κυλίνδρου

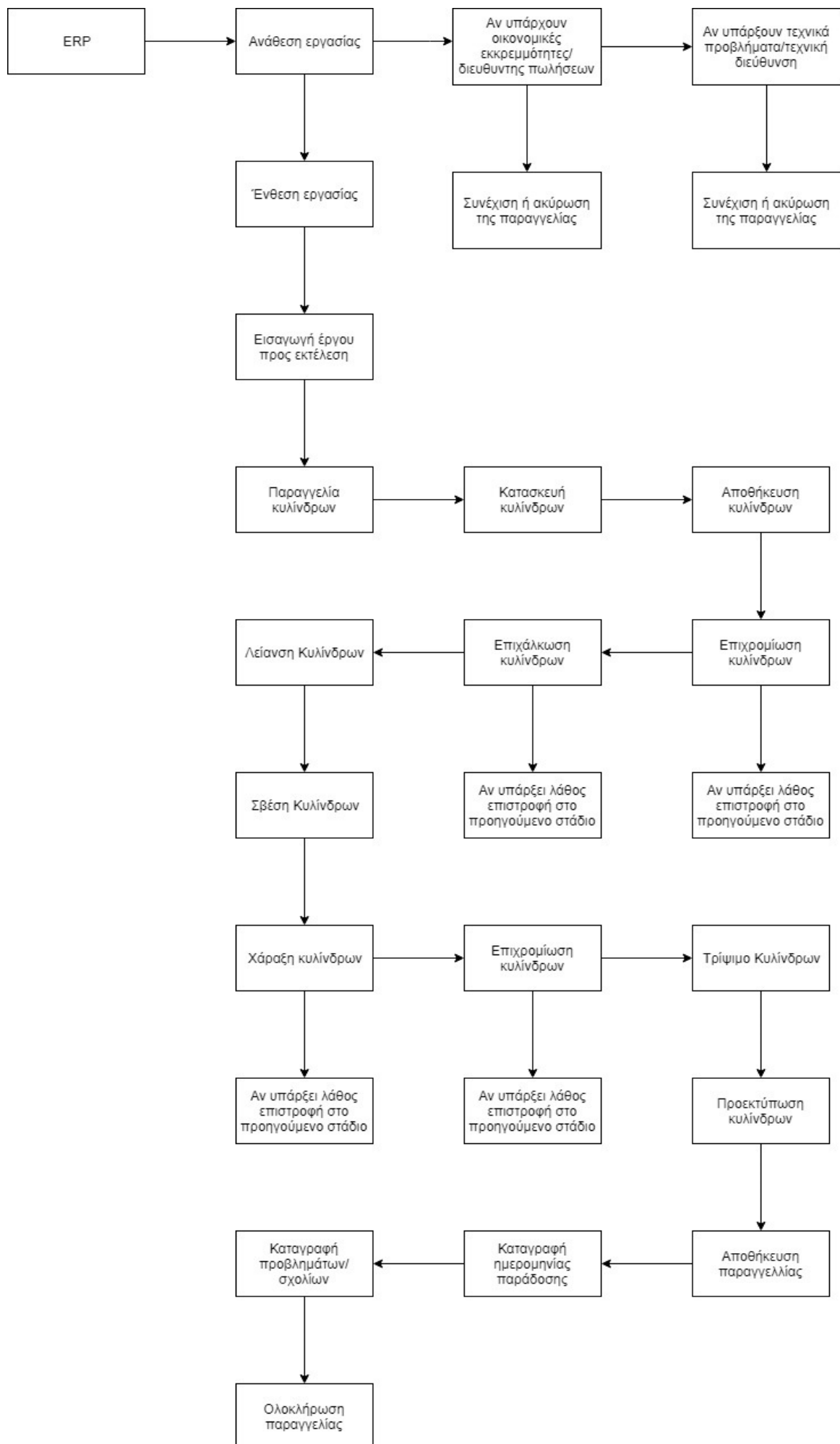
8. Τοποθέτηση της παραγγελίας ως ολοκληρωμένη στο ERP

9. Καταγραφή ημερομηνίας παράδοσης της παραγγελίας στο ERP

10. Καταγραφή ημερομηνία αποπληρωμής της παραγγελίας στο ERP

11. Καταγραφή σχολίων πελάτη από την ποιότητα της διαδικασίας παράδοσης και της ίδιας της παραγγελίας στο ERP.

Στο σχήμα που ακολουθεί αποτυπώνεται το σύνολο των διαδικασιών που αφορούν στο προτεινόμενο σύστημα ERP :



Διάγραμμα 4. Προτεινόμενο σύστημα ERP για την εταιρεία Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε

Η διαδικασία που περιγράφηκε, αφορά στο σύνολο των κυλίνδρων και για πολλαπλές παραγγελίες που εκτελούνται ταυτόχρονα. Αφορά σε μια ολοκληρωμένη αλυσίδα παραγωγικής διαδικασίας, η οποία ξεκινάει από την άρθρωση του αιτήματος εκ μέρους του πελάτη , από τις προκαταρκτικές κινήσεις για την έναρξη εκτέλεσης του έργου, τα πιθανά προβλήματα που είναι δυνατόν να προκύψουν κατά την εκτέλεση αυτού, την παράδοση της παραγγελίας και τα σχόλια ή τα αιτήματα που είναι πιθανόν να εκφράσει ο πελάτης αφού του παραδοθεί η παραγγελία.

Στην ως άνω διαδικασία που αφορά σε πολλαπλές επιχειρηματικές λειτουργίες της εταιρείας η εισαγωγή και εφαρμογή ενός σύγχρονου συστήματος ERP θα δράσει καταλυτικά προκειμένου να υπάρξει μια συνολική αλλά και επιμέρους εξορθολογικοποίηση των διαδικασιών που ακολουθεί η εταιρεία η οποία εστιάζει σε τρεις βασικούς πυλώνες :

1. Στην επίσπευση των χρόνων ολοκλήρωσης της κάθε παραγγελίας
2. Στην ελαχιστοποίηση των λαθών και των αστοχιών κατά την εκτέλεση του παραγωγικού έργου
3. Στην ελαχιστοποίηση των επιστροφών παραγγελιών γεγονός που θα έχει θετικό αντίκτυπο στην πελατειακή βάση της εταιρείας, παρούσα και δυνητική

Ενδεικτική σε αυτή την κατεύθυνση είναι η άποψη του **Διευθυντή Παραγωγής του εργοστασίου κ. Βασίλη Τζήκα** ο οποίος τόνισε χαρακτηριστικά αναφορικά με την αναγκαιότητα εφαρμογής ενός σύγχρονου συστήματος ERP στην εταιρεία : “ Το ERP δεδομένου ότι υπάρχει μεγάλος φόρτος εργασίας και η εταιρεία γίνεται δέκτης συνεχώς νέων παραγγελιών θα συμβάλλει σημαντικά ώστε να υπάρξει ανακατανομή των αρμοδιοτήτων, θα βοηθήσει ώστε να φανούν τα αδύνατα σημεία της παραγωγικής διαδικασίας, ενώ ταυτόχρονα θα οδηγήσει στην δημιουργία ενός σαφούς πλαισίου και οργανογράμματος διαδικασιών ώστε κάθε επιμέρους τμήμα να γνωρίζει επακριβώς τα καθήκοντά του και να μην υπάρχουν χρονοβόρες και κοστοβόρες επικαλύψεις”.

Σε ανάλογο μήκος κύματος και ο **Διευθύνων Σύμβουλος του εργοστασίου κ. Βασίλειος Καραγιάννης** ο οποίος επεσήμανε τα εξής : “ Η επιλογή να οδηγηθούμε ως εταιρεία στην υιοθέτηση ενός σύγχρονου συστήματος ERP είναι απότοκο της

αναγκαιότητας να διαχειριστούμε τόσο τον φόρτο εργασίας όσο και την συνθετότητα των παραγγελιών με τις οποίες ερχόμαστε αντιμέτωποι σε καθημερινή βάση. Το συγκεκριμένο σύστημα είναι εξαιρετικά αναγκαίο να συνδέσει όλα τα τμήματα της εταιρείας μεταξύ τους, ώστε να υπάρχει πλήρη γνώση των διαδικασιών και οι πληροφορίες να διαχέονται με ομαλό τρόπο σε όλα τα επιμέρους τμήματα. Με αυτό τον τρόπο θα αποφευχθούν επικαλύψεις, στεγανά μεταξύ των επιμέρους τμημάτων και κάθε επιμέρους παραγγελία θα είναι κτήμα όλης της εταιρείας, ενώ κάθε επιμέρους τμήμα θα επιτελεί εκείνο το έργο που του αναλογεί. Υπό αυτή την οπτική, το συγκεκριμένο σύστημα θα αποτελέσει ένα πολύτιμο εργαλείο για την εταιρεία μας ώστε αυτή να ανταποκριθεί με επιτυχία στις διαρκώς αυξανόμενες σε ποσότητα και ποιότητα απαιτήσεις των πελατών μας”.

Επισημαίνεται εδώ πως το συγκεκριμένο σύστημα ERP που προτείνεται για την συγκεκριμένη εταιρεία επιβάλλεται να είναι παραμετροποιήσιμο. Δηλαδή, να ακολουθεί τις μεταβαλλόμενες και διαρκώς αυξανόμενες ανάγκες της επιχείρησης, οι οποίες μεταλλάσσονται τόσο σε διοικητικό και οικονομικό επίπεδο και στο επίπεδο των τεχνικών λειτουργιών.

Πρόκειται λοιπόν εδώ, για ένα ανοικτό σύστημα που να είναι δεκτικό σε παρεμβάσεις, να μπορεί να ακολουθεί τις μεταβολές στην τεχνολογία, να είναι σε θέση να εντάσσει στην βάση δεδομένων του ποικίλες ανάγκες των πελατών, να είναι προσπελάσιμο από όλα τα τμήματα της εταιρείας φέροντας προστιθέμενη αξία στην λειτουργία αυτής. Ουσιαστικά η εταιρεία χρειάζεται ένα ERP που να προσαρμοστεί στις ανάγκες της, να την απαλλάξει από χρονοβόρες και γραφειοκρατικές διαδικασίες και επιπρόσθετα να δημιουργήσει ή να συμβάλει στην δημιουργία προϋποθέσεων για την περαιτέρω και ισόρροπη ανάπτυξη της επιχείρησης.

Κεφάλαιο 7

Συμπεράσματα - Προτάσεις

Η συγκεκριμένη μεταπτυχιακή διατριβή συντάχθηκε με θέμα τα logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα θέλοντας να αναδείξει τα πλεονεκτήματα που μπορεί να αποφέρει η χρήση λειτουργιών των logistics στην καθημερινότητα μιας επιχείρησης.

Σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής ήταν να αναλύσει το θεωρητικό υπόβαθρο των logistics και της εφοδιαστικής αλυσίδας και μέσα από αυτό να προσπαθήσει να αναδείξει την σπουδαιότητα και την αναγκαιότητα της αποτελεσματικής διαχείρισής τους στις επιχειρήσεις. Οι εξειδικευμένοι στόχοι της εργασίας περιλάμβαναν την ανάδειξη της εφοδιαστικής αλυσίδας στην λειτουργία των βιομηχανικών επιχειρήσεων, τη διερεύνηση εναλλακτικών πρακτικών στη λειτουργία των βιομηχανικών επιχειρήσεων, τον προσδιορισμό πολιτικών διαχείρισης σε συνάρτηση με το κανονιστικό πλαίσιο που διέπει τη λειτουργία μιας βιομηχανικής επιχείρησης και τη διερεύνηση εις βάθος των δυνατοτήτων βελτίωσης μέσω των ERP & MRP.

Στην έρευνα επιλέχθηκε να μελετηθεί μία βιομηχανική επιχείρηση και πιο συγκεκριμένα η υφιστάμενη κατάσταση στην επιχείρηση «Κύλινδροι Βαθυτυπίας ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Α.Β.Ε.Ε.», όπου και διερευνήθηκαν οι δυνατότητες βελτίωσης με σκοπό την ανάπτυξη συστημάτων Enterprise Resource Planning (ERP) & Material Requirement Planning (MRP).

Από την ανάλυση της επιχείρησης προέκυψε ότι πρόκειται για μια εξειδικευμένη επιχείρηση η οποία συνεχώς επεκτείνεται και αποκτά νέους πελάτες. Η Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε., επενδύει σε υλικοτεχνικές υποδομές και σε συστήματα προστασίας του περιβάλλοντος θέλοντας να καινοτομεί σε όλους τους τομείς. Το βασικότερο μειονέκτημα που διαπιστώθηκε είναι ότι η επιχείρηση δεν χρησιμοποιεί κανένα λογισμικό διαχείρισης πόρων και λογισμικό διαχείρισης της αποθήκης της. Ωστόσο παρά τα σημαντικά βήματα που έχουν πραγματοποιηθεί στο πεδίο της παραγωγικής

διαδικασίας, η συγκεκριμένη εταιρεία παρουσιάζει έκδηλες δυσλειτουργίες στο πεδίο της διοίκησης, γεγονός που λειτουργεί αποδημητικά και αντιπαραγωγικά για το σύνολο της επιχείρησης. Ακριβώς για αυτό η εγκαθίδρυση και λειτουργία ενός σύγχρονου συστήματος ERP, πρόδηλα θα λειτουργήσει προωθητικά για το σύνολο της εταιρείας, επιλύοντας χρόνια προβλήματα που λειτουργούν ως τροχοπέδη για την διοικητική ανασυγκρότηση της εταιρείας.

Η τελευταία διαπίστωση σε συνδυασμό με όσα αναφέρθηκαν στο θεωρητικό υπόβαθρο και συγκεκριμένα στο κεφάλαιο όπου αναλύονται τα πληροφοριακά συστήματα καθώς και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα τους, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η ύπαρξη ενός τέτοιου πληροφοριακού συστήματος είναι απαραίτητη σε κάθε επιχείρηση.

Πιο συγκεκριμένα για την επιχείρηση Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε., κρίνεται επιβεβλημένη η επένδυση και η εγκατάσταση ενός τέτοιου πληροφοριακού συστήματος. Μία τέτοια επένδυση έχει μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα τα οποία αναλύονται στην συνέχεια.

Όπως αναφέρθηκε στα πρώτα κεφάλαια, η αγορά και η εγκατάσταση ενός λογισμικού διαχείρισης πόρων είναι αρκετά δαπανηρή. Αν σε αυτό το κόστος προσθέσει κανείς την αγορά εξοπλισμού που είναι απαραίτητος όπως υπολογιστές, εκτυπωτές, rf scanners, servers και την εκπαίδευση που πρέπει να λάβει το προσωπικό ώστε να χρησιμοποιεί το λογισμικό επαρκώς, καταλαβαίνει κανείς ότι είναι το σημαντικότερο μειονέκτημα για να κάνει μία επιχείρηση μία τέτοια επένδυση. Άλλο ένα σημαντικό μειονέκτημα είναι η δυσκολία επιλογής του κατάλληλου λογισμικού. Πλέον η αγορά κατακλύζεται από προγράμματα ERP, οπότε θα πρέπει να αξιολογηθεί η επιχείρηση, να καταστρώσει τα μελλοντικά της σχέδια και έπειτα με την βοήθεια συμβούλων να επιλέξει το κατάλληλο για αυτήν πληροφοριακό σύστημα.

Από την άλλη όμως η χρήση λογισμικών διαχείρισης πόρων προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα. Για παράδειγμα στην επιχείρηση Καραγιάννης Α.Β.Ε.Ε. δεν γνωρίζουν σε πραγματικό χρόνο πόσα αποθέματα έχουν από τις βασικές πρώτες ύλες. Η εφαρμογή ενός πληροφοριακού συστήματος θα αποφέρει σημαντικά οφέλη στην επιχείρηση, εκτός από τον έλεγχο των αποθεμάτων σε πραγματικό χρόνο, θα μπορούν να διαχειρίζονται καλύτερα την προμήθεια των πρώτων υλών από τους προμηθευτές τους εφαρμόζοντας την τακτική Just in Time (JIT), μειώνοντας έτσι τα αποθέματα σε επιθυμητά επίπεδα, εξοικονομώντας χρήματα και χώρο στις αποθήκες τους. Επίσης σε

επίπεδο παραγωγικότητας θα υπήρχε σημαντική βελτίωση καθώς σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας θα φαινόταν πόσο έμεινε ο κύλινδρος σε κάθε τμήμα, γιατί καθυστέρησε, για ποιο λόγο επέστρεψε πίσω από τον τμήμα του ποιοτικού ελέγχου. Αυτό θα είχε ως συνέπεια τον ακριβή έλεγχο των παραγόμενων προϊόντων αλλά και των αστοχιών στην παραγωγική διαδικασία ώστε να εξαλειφθούν και να βελτιωθεί η παραγωγικότητα της επιχείρησης. Ακόμη ένα σημαντικό όφελος θα ήταν η βέλτιστη διαχείριση των πελατών. Μέσα από ένα πληροφοριακό σύστημα θα καταγραφόταν στοιχεία όπως το ιστορικό των παραγγελιών των πελατών, οι προδιαγραφές των κυλίνδρων, η ποσότητα, τα οικονομικά στοιχεία, οι απαιτήσεις του πελάτη και θα ήταν πιο εύκολη η πρόσβαση σε αυτά μέσω του λογισμικού από ότι τώρα όπου όλα τα παραπάνω στοιχεία υπάρχουν σε έντυπη μορφή. Τέλος ένας ακόμα σημαντικός τομέας όπου θα μπορούσε να υπάρξει βελτίωση, είναι ο τομέας της μεταφοράς όπου εφόσον θα υπήρχαν όλα τα στοιχεία του πελάτη στο πληροφοριακό σύστημα, θα μπορούσαν να γίνουν συνδυαστικές μεταφορές για δύο ή περισσότερους πελάτες, αν το επιτρέπουν οι συνθήκες έτσι ώστε να εξοικονομούνται επιπλέον οικονομικοί πόροι.

Εν κατακλείδι αυτό που μπορεί να πει κανείς είναι ότι όσο ακριβή και δαπανηρή είναι η αγορά και η εγκατάσταση ενός προγράμματος ERP, άλλα τόσα είναι τα οφέλη που αποκομίζει η επιχείρηση από την εφαρμογή τους και τις δυνατότητες που της παρέχει που πολύ σύντομα γίνεται η απόσβεση του, όσον αφορά το οικονομικό επίπεδο αλλά η επιχείρηση μπορεί να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της.

Εξάλλου βασικός στόχος της παρούσης μεταπτυχιακής εργασίας ήταν να καταδείξει πως ακόμη και μια ακμάζουσα επιχείρηση όπως αυτή που μελετήσαμε δεν είναι σε θέση να ανταποκριθεί με επάρκεια στις σύγχρονες αναγκαιότητες που πηγάζουν τόσο από το ανταγωνιστικό οικονομικό περιβάλλον όσο και από τους ίδιους τους πελάτες εάν δεν εκσυγχρονίσει τις διαδικασίες λειτουργίας της τόσο στην παραγωγή όσο και στην διανομή των προϊόντων της, με στόχο να βελτιώνει συνεχώς το επίπεδο αξιοπιστίας της.

Βιβλιογραφία

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Αηδόνης Δ., (2012), «Logistics και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας-Ανάλυση Βασικών Εννοιών, Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης, Τμήμα τυποποίησης και διακίνησης προϊόντων, Παράρτημα Κατερίνης.
- Αθανασίου Λ., (2007), «Μέθοδοι και τεχνικές έρευνας στις επιστήμες της αγωγής: ποσοτικές και ποιοτικές προσεγγίσεις», Εκδόσεις Εφύρα, Ιωάννινα
- Δημητρόπουλος Ε., (2004), «Εισαγωγή στη μεθοδολογία της επιστημονικής έρευνας: προς ένα συστηματικό δυναμικό μοντέλο μεθοδολογίας επιστημονικής έρευνας», Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα
- Ηλιόπουλος Γ. Ζ., (2003), «Ο άγνωστος Αλέξανδρος», Εκδόσεις Επικοινωνίες, Αθήνα
- Ιακώβου Ε., (2014), «Τα Logistics για την Ελλάδα του αύριο», Εκδόσεις Κέρκυρα, Αθήνα.
- Κοτζιάμπαση Ε., (2012), «Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα (Συστήματα ERP)» ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας
- Κυριαζή Ν., (2011), «Η κοινωνιολογική έρευνα: κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών», Εκδόσεις Πεδίο, Αθήνα
- Μαλινδρέτος Γ., (2007), «Σημειώσεις γεωγραφίας των μεταφορών και υποδομών», Αθήνα.
- Μπινιώρης Σ., (2004), « Εισαγωγή στην Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, Logistics», Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.
- Σιφνιώτης Κ., (1997), «Logistics Management, Θεωρία και Πράξη», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Beamon B. M., (1998). «Supply chain design and analysis: Models and methods» International Journal of Production Economics
- Cox J.F., Blackstone J.H. and Spencer M.S. (Eds), (1995), «APICS Dictionary (8th ed.) », American Production and Inventory Control Society, Falls Church, VA.
- Cohen L., Manion L. & Morrison K. R. B., (2011), «Research methods in education», Oxon, Routledge, UK.
- Christopher M., (2011), «Logistics and Supply Chain Management», Pearson Education.
- Creswell J.W., (2014), «Research Design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches», 4rd edition, Thousand Oaks, CA: Sage
- David A. Taylor Ph.D., (2006), «Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας», Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα
- Drucker P. F., (1958), « Business Objectives and Survival Needs: Notes on a Discipline of Business Enterprise», Journal of Business
- Elmasri R., Navathe S. B., (2012), «Θεμελιώδεις Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων, 6η Έκδοση, (μεταφραστική επιμέλεια Μ. Χατζόπουλος), Εκδόσεις Δίαυλος, Αθήνα
- Esper T.L., Defee C.C. and Mentzer J.T., (2010), «A framework of supply chain orientation», International Journal of Logistics Management
- Harrison A. & Van Hoek R., (2013). «Logistics Μάνατζμεντ και Στρατηγική/Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα μέσω της Αλυσίδας Εφοδιασμού», Εκδόσεις Rosili, Αθήνα
- Jeffrey U., Jenniffer W., (2008), «Βασικές αρχές για τα Συστήματα Βάσεων Δεδομένων, (μεταφραστική επιμέλεια Β. Βερούκιος), Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα
- Jinho Kim and K.J. Rogers, (2005), «An object-oriented approach for building a flexible supply chain model», International Journal of Physical Distribution & Logistics Management Vol. 35 No. 7

- Laudon K. & Laudon J., (2006), «Management Information Systems», McGraw-Hill
- Lummus R.R. and Alber K.L., (1997), «Supply Chain Management: Balancing the Supply Chain with Customer Demand», The Educational and Resource Foundation of APICS.
- Martin C., (2007), «Logistics και διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας», Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα
- Poirier C.C. and Reiter S.E., (2005), «Supply Chain Optimization», Barrett-Koehler Publishers, Inc., San Francisco, CA
- Quinn F.J., (1997), «What's the buzz? », Logistics Management, Vol. 36 No. 2
- Rushton A. and Oxley J., (1998), « Handbook of Logistics and Distribution Management», Cranfield Institute of Technology. London: Kogan Page Ltd
- Samuel H. Huan, Sumil K. Cheoran and Ge Wang, (2004), «A review and Analysis of supply chain operations reference (SCOR) model», Supply Chain Management: An International Journal, Volume 9.
- Shapiro F.J., (2002). «Business processes expansion to exploit optimization for supply chain planning: the role of optimization in supply chain management», IMA Workshop, Wellesley, MA.
- Shaw A. & Co, «Operations and Cost», Chicago IL

Πηγές Ίντερνετ

- Council of Supply Chain Management Professionals. (2016). Ανάκτηση 20-3-2018, από www.cscmp.org: <https://cscmp.org/supply-chain-management-definitions>
- Διαχείριση Αποθεμάτων. (2008). Ανάκτηση 15-02-2018 από την ιστοσελίδα: http://www.ase.gr/content/gr/companies/listedco/profiles/Listed_info/000048_INFO_GR.PDF
- www.capital.gr
- www.supplychain.gr
- www.krg-gravure.com

