



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ – ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ:

«ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ
SCOR MODEL»

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΛΑΜΠΡΟΣ ΛΑΪΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΡΕΠΠΑΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

στη «Διοίκηση Επιχειρήσεων – Ολική Ποιότητα» με διεθνή προσανατολισμό

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(περιλαμβάνεται ως ξεχωριστή [δεύτερη] σελίδα στο σώμα της διπλωματικής εργασίας)

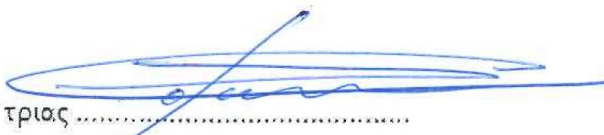
Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στη Διοίκηση Επιχειρήσεων - Ολική Ποιότητα με διεθνή προσανατολισμό με τίτλο:

.....
" ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ SCOR MODEL "

.....
 έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

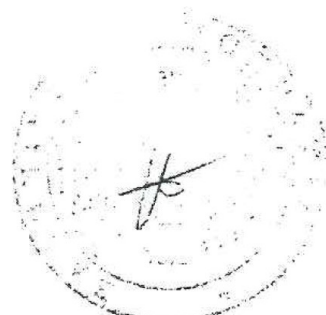
.....
 Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο.

.....
 Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου.

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή/ τριας


Όνοματεπώνυμο ... ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΡΕΠΠΑΣ

Ημερομηνία 15/11/2018



ΠΟΥ ΤΟ ΑΦΙΕΡΩΝΕΙ Ο ΦΟΙΤΗΤΗΣ

Στην οικογένεια μου που με στηρίζει σε κάθε βήμα της ζωής μου πετυχημένο ή αποτυχημένο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αλυσίδα εφοδιασμού αποτελεί το επίκεντρο των επιχειρήσεων στο σύγχρονο παγκόσμιο περιβάλλον, καθώς επίσης και το μέσο για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Τα ζητήματα της εφοδιαστικής αλυσίδας που απασχολούν τις επιχειρήσεις σήμερα, σχετίζονται με τον σχεδιασμό των διαδικασιών και την μέτρηση των επιδόσεών της στο σύνολό τους. Στόχος της εργασίας είναι να παρουσιάσει βέλτιστες πρακτικές, μοντέλα διαχείρισης και ελέγχου όλων των σταδίων της αλυσίδας, δίνοντας ισότιμη βαρύτητα σε καθένα από αυτά για μια αποτελεσματική και ευέλικτη αλυσίδα εφοδιασμού. Για την επίτευξη του στόχου παρουσιάζεται μελέτη περίπτωσης σύγχρονης επιχείρησης για την αξιολόγηση των διαδικασιών της εφοδιαστικής της αλυσίδας, χρησιμοποιώντας το μοντέλο SCOR.

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο : ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ.....	7
1.1 Εισαγωγή.....	7
1.2 Ορισμός Logistics	7
1.3 Βασικές Αρχές και Δραστηριότητες	10
1.4 Τα Στοιχεία των Logistics.....	13
1.5 Τα Logistics στην Ελλάδα.....	17
1.6 Logistics και Περιβάλλον	20
1.6.1 Green Logistics	20
1.6.2 Βασικοί Άξονες Πράσινης Εφοδιαστικής	23
1.6.3 Αντίστροφη Αλυσίδα εφοδιασμού.....	26
1.6.4 Στόχοι της Αντίστροφης Εφοδιαστικής Αλυσίδας	27
1.6.5 Διαδικασία	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο : Το κόστος Logistics και η αλυσίδα εφοδιασμού	31
2.1 Βασικές Έννοιες Κόστους	31
2.2 Κατανομή Κόστους.....	32
2.3 Συστήματα Κοστολόγησης	37
2.4 Αλυσίδα εφοδιασμού.....	38
2.4.1 Ορισμοί και έννοιες.....	38
2.4.2 Ευέλικτη Αλυσίδα εφοδιασμού	41
2.4.3 Μέτρηση Απόδοσης Εφοδιαστικής Αλυσίδας.....	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ SCOR MODEL.....	47
3.1 Μοντέλα Αναφοράς σε Διαδικασίες (Operation Reference Models, OR Models).....	47
3.1.1 Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Reengineering BPR...)	47
3.1.2 Μετρήσεις Επίδοσης ως προς Σημείο Αναφοράς (Benchmarking).....	48
3.1.3 Εισαγωγή στα Μοντέλα Αναφοράς σε Διαδικασίες (OR Models).....	49
3.1.4 Λειτουργία των OR Models	50
3.1.5 Πλεονεκτήματα των OR Models.....	51
3.2 Σύσταση του Συμβουλίου Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Council SCC)	52

3.3 Εμφάνιση του Μοντέλου Αναφοράς στις Διαδικασίες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Operation Reference Model SCOR).....	52
3.4 Διαχρονική Εξέλιξη του SCOR Model	53
3.5 Σκοποί και Στόχοι του SCOR Model.....	54
3.6 Η έννοια του μοντέλου αναφοράς στις διαδικασίες (Process Reference Model)	55
3.6.1 Πεδίο εφαρμογής του SCOR Model	56
3.6.2 Δομή του SCOR Model	57
3.7 Επίπεδα Διαχείρισης Αλυσίδας Εφοδιασμού	62
3.7.1 Επίπεδο Διαχείρισης	63
3.7.2 Επίπεδο Διαχείρισης 2 ^ο	66
3.7.3 Επίπεδο Διαχείρισης 3 ^ο	67
3.8 Διαμόρφωση Εφοδιαστικής Αλυσίδας υπό το SCOR Model	67
3.9 Εφαρμογή του Scor Model.....	69
3.9.1 Περιπτώσεις Εφαρμογής.....	70
3.9.2 Γενικός οδηγός για την εφαρμογή του Scor Model(SCOR Project Roadmap).....	73
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ.....	77
Επίλογος.....	102
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	104

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

1.1 Εισαγωγή

Το επάγγελμα της διοίκησης εφοδιασμού δεν αποτελεί πλέον ένα επάγγελμα όπου τα στελέχη εφοδιασμού τοποθετούν απλά εντολές αγοράς, αλλά έχει εξελιχθεί ώστε να περιλαμβάνει τη σύναψη και τη διαχείριση συμβάσεων προμηθειών με στρατηγικούς προμηθευτές. Επομένως ένα βασικό χαρακτηριστικό που διακρίνει τους σύγχρονους επαγγελματίες στη διοίκηση εφοδιασμού είναι η ικανότητα να χειρίζονται πολύπλοκες συναλλαγές που απαιτούν συμβατική κάλυψη πέρα από τις απλές καθιερωμένες εντολές αγοράς (Purchase Orders, PO). Οι ικανότητες στην κατάρτιση συμβάσεων θα πρέπει να συνδυάζονται με την αποτελεσματική διαχείριση των συμβάσεων προμηθειών, ώστε να εξασφαλίζεται ότι τα συμβαλλόμενα μέρη θα απολαμβάνουν τα δικαιώματά τους, όπως αυτά απορρέουν από τις εν λόγω συμβάσεις. Με βάση τα ανωτέρω, ο νέος ρόλος των στελεχών στον τομέα των προμηθειών έχει να κάνει τόσο με την ετοιμασία (κατάρτιση-συγγραφή) των συμβάσεων, όσο και με την αποτελεσματική διοίκηση αυτών.

1.2 Ορισμός Logistics

Η σημασία των Logistics καταδεικνύεται και ιστορικά ,παραδείγματα εφαρμογής Logistics, αλλά και η κρισιμότητα της επιτυχούς εφαρμογής τους βρίσκονται κρυμμένα σε κάθε σελίδα της ιστορίας. Σελίδες που θα μπορούσαν να είχαν γραφτεί εντελώς διαφορετικά, αν κάποιοι κάποτε αντιλαμβάνονταν την έννοια των Logistics στη σωστή τους διάσταση και τους έδιναν την ανάλογη προσοχή. Η πιο μεγάλη αποτυχία μη εφαρμογής αποτελεσματικών Logistics στην ιστορία ανήκει στο στρατό του Χίτλερ κατά τον 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο, στην επιχείρηση "**Μπαρμπαρόσα**", που στόχευε στην κατάκτηση της Σοβιετικής Ένωσης. Σε ένα πεδίο μάχης με διαστάσεις 1.800 × 1.000 χιλιόμετρα και με την εμπλοκή τριών περίπου εκατομμυρίων αντρών, η αλυσίδα εφοδιασμού του Χίτλερ ήταν απροετοίμαστη και συνεπώς ανίκανη να ανταποκριθεί. Ενώ κέρδιζε τη μια μάχη μετά την άλλη, φτάνοντας σε απόσταση 30 χιλιομέτρων από την Μόσχα ο γερμανικός στρατός κατέρρευσε. Άρματα χωρίς καύσιμα και πολεμοφόδια, άντρες πεινασμένοι και ξεπαγιασμένοι, συνέθεταν την εικόνα του ισχυρότερου στρατού στον κόσμο. Όλοι μας αντιλαμβανόμαστε πώς μπορούσε να ήταν σήμερα ο κόσμος αν η

επιχείρηση "**Μπαρμπαρόσα**" είχε τη σωστή υποδομή Logistics. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι:

- Τα logistics διαμορφώνουν σε σημαντικό βαθμό τόσο το κόστος όσο και την ποιότητα του προϊόντος και επομένως δεν είναι πλέον δυνατό να αγνοηθούν από την επιχείρηση, επίσης δίνουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που χρειάζεται η επιχείρηση απέναντι στην μεταβαλλόμενη αγορά.
- Συντονίζουν την διαδικασία διαχείρισης αποθεμάτων ,την κίνηση των υλικών(μέσα και έξω από την παραγωγική διαδικασία) ,τις παραγγελίες ,τις πωλήσεις. Έχοντας οργανώσει την αλυσίδα εφοδιασμού η επιχείρηση ελέγχει καλύτερα τα αποθέματα της επομένως και το κόστος αυτών (που είναι ένα από τα πιο σημαντικά κόστη της επιχείρησης) και με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνει την μακροπρόθεσμη κερδοφορία και εδραιώνεται στην αγορά.

Για να γίνει όμως πιο κατανοητή η έννοια και το περιεχόμενο των logistics θα πρέπει να δοθεί ένας ορισμός, πράγμα πολύ δύσκολο, αφού αποτελούν πεδίο διεπιστημονικής έρευνας και ενδιαφέροντος για επιχειρήσεις διαφορετικού αντικειμένου.

Η **ετυμολογία του όρου Logistics** προέρχεται από το γαλλικό ρήμα **lager** που σημαίνει **τοποθετώ**. Ο όρος logistics αρχικά χρησιμοποιήθηκε ως **στρατιωτικός όρος** που αφορούσε στην **μεταφορά και την τοποθέτηση στρατευμάτων**. Αργότερα απέκτησε ευρύτερη έννοια για να συμπεριλάβει και την **οργάνωση των προμηθειών**.

Οι πρώτοι ορισμοί (1915 A.Shaw) αναφέρουν τα Logistics σαν μια λειτουργία υποστήριξης στο χώρο του marketing και της παραγωγής με βασικά στοιχεία την μεταφορά και την αποθήκευση των πρώτων υλών και τελικών αγαθών. Είναι παράδοξο ότι χρειάστηκε να περάσει σχεδόν ένας αιώνας για να γίνουν ευρύτατα αποδεκτές οι βασικές αρχές διαχείρισης των Logistics .Έτσι ο ορισμός της εφοδιαστικής υποστήριξης (Logistics) εξελίχθηκε και το 1990 έχουμε έναν πιο σωστό ορισμό από την CLM (Council of Logistics Management).

Η ολοκλήρωση δύο ή και περισσότερων δραστηριοτήτων με σκοπό το σχεδιασμό, την εφαρμογή και τον έλεγχο της αποδοτικής ροής των πρώτων υλών, προϊόντων υπό κατασκευή και τελικών προϊόντων από το σημείο προέλευσης στο σημείο κατανάλωσης με σκοπό την πλήρη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του πελάτη, ορίζεται ως Logistics. Είναι εμφανές πως ο παραπάνω ορισμός είναι ελλιπής. Παρόλο που περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία των Logistics όπως τη διοίκηση και το στρατηγικό σχεδιασμό της επιχείρησης, τη

εξυπηρέτηση πελατών (customer service), τη βέλτιστη αξιοποίηση πόρων της, τη παραγωγή, τη αποθήκευση, τη διαχείριση αποθεμάτων και τη διανομή των αγαθών, από την πρώτη ύλη μέχρι το έτοιμο προϊόν και από την παραγωγή στο ράφι δεν αναφέρει τις παραπάνω δραστηριότητες ως μέρος μιας ενιαίας διαδικασίας - αλυσίδας αλλά ως αυτόνομα κομμάτια της επιχείρησης.



Εικόνα 1 Διαδικασία των Logistics

Επίσης αναφέρεται μόνο στη φυσική διανομή των προϊόντων - υπηρεσιών χωρίς να περικλείει την έννοια της πληροφόρησης και των πληροφορικών συστημάτων δηλαδή την επικοινωνία μεταξύ δραστηριοτήτων τη επιχείρησης και της διοίκησης ώστε να υποστηρίζεται η διαδικασία του έλεγχου και εκείνα τα συστήματα που συγκεντρώνουν πληροφορίες π.χ. για τους πελάτες τους (αγοραστικές συνήθειες, τόπο μόνιμης διαμονής).

Το Λεξικό Αγορών και Προμηθειών των **Compton & Jessop** δίνει τον ορισμό των **Logistics** ως: *"Η διαδικασία διαχείρισης, τόσο των μεταφορών, όσο και της αποθήκευσης αγαθών και υλικών, από την πηγή προέλευσης ή κατασκευής τους μέχρι το σημείο τελικής κατανάλωσης, αλλά και της διακίνησης των σχετικών πληροφοριών που τα συνοδεύουν"*. Αυτός ο ορισμός ανταποκρίνεται σε μεγάλο βαθμό στην έννοια και το περιεχόμενο των logistics.

Logistics είναι η διαδικασία της στρατηγικής διαχείρισης των προμηθειών, της κίνησης και αποθήκευσης πρώτων υλών, εξαρτημάτων και τελικών αποθεμάτων (και σχετικών πληροφοριών για τις ροές τους) μέσα στη επιχείρηση και τα κανάλια του Marketing με τέτοιο τρόπο, ώστε η τρέχουσα και η μελλοντική κερδοφορία να μεγιστοποιούνται με την εκπλήρωση των παραγγελιών σύμφωνα με τις αρχές της αποτελεσματικότητας του κόστους. (*Martin Christopher 2006*).

1.3 Βασικές Αρχές και Δραστηριότητες

Η εφοδιαστική ως επιστήμη στην οποία εντάσσεται η έννοια των Logistics περιλαμβάνει τη διακίνηση και διαχείριση των προϊόντων από την παραγωγή έως την κατανάλωση με το μικρότερο δυνατό κόστος. Η ανάγκη για αυτό εντάθηκε από την ανάπτυξη ανταγωνιστικών συνθηκών μεταξύ των επιχειρήσεων στο να παράγουν ανταγωνιστικά προϊόντα (ποιότητα, τιμές, λειτουργικότητα) καθώς και υπηρεσίες εξυπηρέτησης των πελατών - καταναλωτών.

Σε αυτόν το ζωτικό πλέον σκοπό για τις επιχειρήσεις καθοριστικό ρόλο παίζει το τμήμα Logistics (εφοδιασμού) της επιχείρησης. Αντικείμενο του είναι το σύνολο των διαδικασιών που έχουν σκοπό αφενός να ικανοποιήσουν τους κύριους στόχους της διοίκησης και αφετέρου την επίτευξη των επιμέρους στόχων που συνδέονται με τις λειτουργίες της επιχείρησης

Κάθε επιχείρηση (ή οργανισμός) έχει στόχους οι οποίοι δικαιολογούν και την ύπαρξη της. Ως «στόχος» της επιχείρησης είναι μια επιθυμητή κατάσταση στην οποία επιδιώκει να φτάσει ή ένα αποτέλεσμα προς επίτευξη. Οι στόχοι μπορούν να διακριθούν σε:

- **Θεσμικοί** : Είναι αυτοί που επίσημα η επιχείρηση (ή οργανισμός) διατυπώνει στο καταστατικό της. Πρόκειται ουσιαστικά για γενικούς και μη συγκεκριμένους στόχους ή επιδιώξεις που συνθέτουν την αποστολή της επιχείρησης στο πλαίσιο του περιβάλλοντος της και της κοινωνίας. Για παράδειγμα: η αποστολή ενός νοσοκομείου είναι η παροχή υπηρεσιών υγείας στους κατοίκους της περιοχής, η αποστολή μια εταιρίας logistics είναι η παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών

(διακίνησης, αποθήκευσης προμήθειας) των αγαθών σε συνδεδεμένες επιχειρήσεις(μεταφορικές ,λιανοπωλητές).

- **Λειτουργικοί:** Εκφράζουν τα συγκεκριμένα αποτελέσματα τα οποία η επιχείρηση επιδιώκει να πετύχει. Αυτοί οι στόχοι αναφέρονται:
 - ❖ **Στα συνολικά μεγέθη της επιχείρησης**, όπως είναι τα κέρδη το εισόδημα, οι ρυθμοί ανάπτυξης, η φήμη κ.τ.λ.
 - ❖ **Στην αγορά**, όπως είναι η κατάκτηση συγκεκριμένου μεριδίου αγοράς, η δημιουργία εμποδίων εισόδου ανταγωνιστών κ.τ.λ
 - ❖ **Στην παραγωγή**, όπως είναι η παραγωγικότητα εργασίας, η ποιότητα προϊόντων κ.τ.λ.
 - ❖ **Στους ανθρώπους**, όπως είναι η ικανοποίηση των εργαζομένων, η ανάπτυξη κ.τ.λ.
 - ❖ **Στις καινοτομίες** που αφορούν την ανάπτυξη νέων μεθόδων και τεχνικών παραγωγής και διανομής νέων διοικητικών συστημάτων με σκοπό την ανάπτυξη και προσαρμογή της επιχείρησης στις εξελίξεις του περιβάλλοντος.

Επιμέρους στόχοι της επιχείρησης

- Επίτευξη του **επιθυμητού επιπέδου εξυπηρέτησης** των πελατών (**custom service**) με το ελάχιστο δυνατό κόστος:

Ως εξυπηρέτηση πελατών θεωρείται **η σταθερή πρόνοια για παροχή ωφέλειας στο σωστό χρόνο και τόπο**. Ας μην ξεχνάμε ότι το να υπάρχει **το σωστό υλικό , στη σωστή ποσότητα , στη σωστή ποιότητα , στο σωστό τόπο και χρόνο κάθε φορά είναι Logistics**. Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες έχουν αξία, όταν ο πελάτης τα έχει στα χέρια του και όταν τα χρειάζεται. Ουσιαστικά αυτό είναι το πλεονέκτημα που αποκτά η επιχείρηση έναντι των ανταγωνιστών προσφέροντας ένα συνολικό πακέτο προσφοράς (προϊόν + σύνολο εξυπηρέτησης). Η υπεροχή αυτή μπορεί να επιτευχθεί μόνο **μέσα από ολοκληρωμένη στρατηγική** για τα logistics. **Όταν η εξυπηρέτηση πελατών συνδυαστεί με το χαμηλό κόστος τότε η επιχείρηση έχει πετύχει το στόχο της**. Γίνεται αντιληπτό ότι «κόστος» δεν συνεπάγεται μόνο την καταβολή

ενός ποσού (δαπάνη) με αντάλλαγμα την απόκτηση αγαθών, αλλά ως κόστος μπορεί να θεωρηθεί και η *άσκοπη διατήρηση μεγάλης ποσότητας αποθέματος*, όπως το κόστος διακίνησης πληροφοριών ή κόστος εργασίας κ.τ.λ. Για αυτό το σκοπό έχουν δημιουργηθεί νέα πληροφοριακά συστήματα: **Just in time (JIT)**, **MRP (Material resource planning)**.

- **Έλεγχος ποιότητας:**

Ο πελάτης στη σημερινή αγορά είναι πολύ πιο απαιτητικός τόσο όσον αφορά την διατήρηση της ποιότητας του προϊόντος (Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας ISO 9000) όσο και μιας αποδεκτής γενικής ποιότητας των υπηρεσιών logistics αυτού του ίδιου του συστήματος.

- **Απόκριση (responsiveness):**

Σε μια γρήγορη μεταβαλλόμενη αγορά η άμεση ανταπόκριση της επιχείρησης απέναντι στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των πελατών της αποτελεί πλεονέκτημα και δείγμα καλής στρατηγικής των logistics και της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Σημαντικό είναι να κρατηθεί η ισορροπία του ελάχιστου αποθέματος ώστε να μην επιβαρύνει την επιχείρηση με επιπλέον κόστος.

- **Ασφάλεια:**

Με τον όρο αυτό εννοούμε τη συνέπεια του συστήματος logistics στις μεταφορές, τη γνωστοποίηση στους πελάτες για το που βρίσκεται το προϊόν που έχουν παραγγείλει στις σωστές ποσότητες χωρίς φθορές.

- **Μείωση και διαχείριση κινδύνων στην αλυσίδα εφοδιασμού και ελαχιστοποίηση αποκλίσεων από τους επιλεγμένους στόχους:**

Οι συνεχείς αλλαγές στο επιχειρηματικό περιβάλλον δημιουργούν ένα κλίμα αβεβαιότητας που σχετίζεται με τη μελλοντική ζήτηση των προϊόντων. Τα logistics είναι ικανά να αντιμετωπίζουν το αβέβαιο αυτό περιβάλλον με την κατάλληλη στρατηγική τους επερχόμενους κινδύνους είτε αυτοί είναι εξωτερικοί (πυρκαγιές, άρρωστοι εργάτες) είτε εσωτερικοί (πελάτες ακυρώνουν την παραγγελία τους, τα υλικά δεν φτάνουν στην ώρα τους). Οι επιχειρήσεις χρειάζεται να αναπτύξουν κατάλληλες στρατηγικές ώστε να μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο και να τον διαχειριστούν

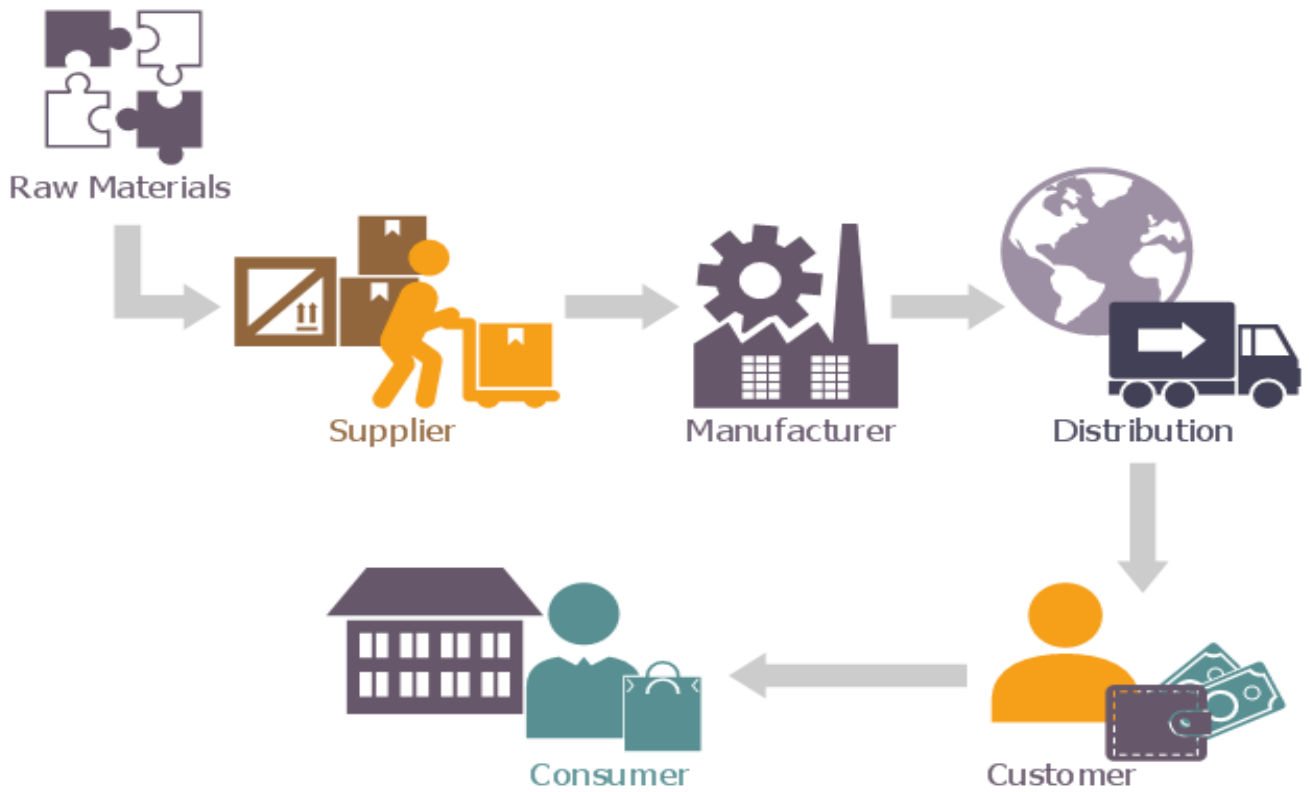
1.4 Τα Στοιχεία των Logistics

Όπως αναφέρθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, ως logistics νοείται η διαδικασία διαχείρισης των λειτουργιών που σχετίζονται με τη αλυσίδα εφοδιασμού και ολόκληρο το πλέγμα αλληλεξαρτήσεων έτσι, ώστε να υπάρχει σύνδεση μεταξύ σχεδιασμού και του συντονισμού της ροής υλικών.

Με αυτή τη αντιμετώπιση της διαδικασίας ως ολοκληρωμένο σύστημα και όχι ως μια σειρά δραστηριοτήτων επιτυγχάνεται η αναβάθμιση του τομέα «εξυπηρέτηση πελατών» με χαμηλότερο κόστος, που όπως έχουμε αναφέρει είναι ένας από τους επιμέρους στόχους της επιχείρησης.

Οι βασικές λειτουργίες αυτές είναι:

- Αγορές-προμήθειες
- Διαχείριση αποθεμάτων
- Μεταφορά
- Αποθήκευση
- Διανομή
- Πληροφόρηση



Εικόνα 2. Οι βασικές λειτουργίες των Logistics

Πριν όμως αναλύσουμε την κάθε μια από τις παραπάνω λειτουργίες, θα πρέπει η επιχείρηση να προσδιορίσει τη στρατηγική που θα ακολουθήσει. Αυτή θα διαμορφώσει την εικόνα της, την πορεία της, την επιτυχία ή αποτυχία της.

Τι είναι όμως στρατηγική;

Ως στρατηγική ορίζεται το σύνολο των αποφάσεων που θα σχεδιάσουν τις μακροχρόνιες ικανότητες, δεξιότητες και διαδικασίες, τεχνολογίες, πηγές και τις δραστηριότητες τακτικής με σκοπό τη δημιουργία και παράδοση αγαθών ή υπηρεσιών, όπως και τη δημιουργία αξίας για τον πελάτη.

Πρόκειται για έναν χάρτη πορείας της επιχείρησης, ο οποίος δείχνει που θέλει να πάει και πως σκοπεύει να φτάσει μέχρι εκεί, αλλά δε λέει πως να οδηγήσει ή πως να αντιμετωπίσει όλα τα μικροπροβλήματα που μπορεί να συναντήσει στο δρόμο. Αυτά καλύπτονται από το εκτελεστικό πρόγραμμα του σχεδίου της επιχείρησης.

Η στρατηγική είναι εξίσου σημαντική τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα. Πρέπει να καθοδηγεί μέσα από τα βραχυπρόθεσμα μικροπροβλήματα προς τους στόχους της επιχείρησης, με όσο το δυνατό μεγαλύτερη ακρίβεια. Ταυτόχρονα, πρέπει να είναι τεκμηριωμένη με τέτοιο τρόπο, ώστε να καθοδηγεί τα στελέχη πως να αντιδράσουν σε εναλλακτικά σενάρια.

Τι είναι Στρατηγική	Τι δεν είναι Στρατηγική
Μία μοναδική πρόταση δημιουργίας αξίας έναντι των ανταγωνιστών.	X Βελτίωση των διαδικασιών
Μία μοναδική αξιακή αλυσίδα, προσαρμοσμένη στις ανάγκες της εταιρείας.	X Φιλοδοξίες
Δραστηριότητες που αλληλοσυμπληρώνονται και αλληλοενισχύονται.	X Επιδεξιότητα
Συνεχής βελτίωση στην προσπάθεια διατήρησης της θέσης.	X Το internet και οποιαδήποτε τεχνολογία

Εικόνα 3. Στρατηγική των επιχειρήσεων

Ένα σύστημα Logistics μπορεί να σχεδιαστεί από κάθε επιχείρηση με διαφορετικό τρόπο, ανάλογα με τις ανάγκες και τη μορφή της. Παρόλα αυτά, οι εργασίες-λειτουργίες που πρέπει να διεκπεραιώνει το τμήμα Logistics είναι συγκεκριμένες και είναι οι εξής:

- **Αγορές-Προμήθειες:**

Ο όρος αυτός αναφέρεται στην απόκτηση προϊόντων (με οποιοδήποτε νόμιμο τρόπο) ή υπηρεσιών από τρίτους, από προμηθευτές, από πηγές εκτός της επιχείρησης τα οποία μπορεί να ενσωματωθούν στο τελικό προϊόν. Π.χ. πρώτες ύλες, υλικά συσκευασίας και βοηθητικών υλών, καύσιμα κ.τ.λ. Οι ποσότητες αγοράς επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από το επίπεδο εξυπηρέτησης πελατών που ορίζει η επιχείρηση. Επίσης, οι τιμές δεν αποτελούν πλέον το κύριο κριτήριο που καθορίζει τις αγορές αλλά απαιτείται συνεργασία προμηθευτών, βιομηχανίας και αγοραστών.

- **Διαχείριση αποθεμάτων:**

Η σημασία των αποθεμάτων για μια επιχείρηση είναι σημαντική γιατί συμβάλει στην ομαλή και οικονομική λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας. Οι επιχειρήσεις καλούνται να διαθέσουν αποθέματα για να μπορούν να ανταποκρίνονται άμεσα εξυπηρετώντας τη ζήτηση. Η επένδυση που απαιτείται για τα αποθέματα επιβάλει προσοχή στον προγραμματισμό των αναγκών και στον έλεγχο αποθεμάτων. Ο στόχος της διαχείρισης αποθεμάτων είναι διττός αφενός θα πρέπει να εξασφαλίζεται το βέλτιστο επίπεδο αποθεμάτων , με βάση την δεδομένη εξυπηρέτηση της ζήτησης και αφετέρου δε θα πρέπει να εξασφαλίζεται μέσω μιας αποθεματικής πολιτική η συνολική ελαχιστοποίηση του κόστους του συστήματος Logistics.

- **Μεταφορά:**

Η εύρεση του βέλτιστου τρόπου μεταφοράς περιλαμβάνει την επιλογή των κατάλληλων μέσων μεταφοράς, αν τα μέσα αυτά θα είναι ιδιόκτητα ή όχι και στην περίπτωση που δεν είναι ποιος είναι το καταλληλότερο μέσο μεταφοράς. Σημαντική είναι η χρονική διάρκεια, ώστε τα προϊόντα να παραδοθούν ακριβώς στην ώρα που επιθυμεί ο πελάτης- επιχείρηση χωρίς καθυστέρηση.

- **Αποθήκευση:**

Η διαδικασία της αποθήκευσης, όπως και των προηγούμενων τεσσάρων είναι πολύ σημαντική. Η ανάγκη της αποθήκευσης και της δημιουργίας αποθηκευτικών χώρων έγκειται στην εξασφάλιση της συνεχούς ροής των προϊόντων , στην εξασφάλιση της ομαλής ροής και διακίνησης των προϊόντων , από την παραγωγή ως την κατανάλωση. Ως αποθήκες ορίζονται χώροι μικροί ή μεγάλοι στους οποίους, τοποθετούνται προϊόντα προς φύλαξη. Είναι μέρη ασφαλή , τόσο από τις καιρικές συνθήκες, όσο και από κλοπές κα άλλες απώλειες. Τα προϊόντα φυλάγονται στις αποθήκες μέχρι να ζητηθούν για να χρησιμοποιηθούν στην παραγωγή, στην κατανάλωση και την μεταπώληση.

- **Διανομή:**

Όπως και η μεταφορά, έτσι και η διανομή αναφέρονται στη μεταφορά από τις αποθήκες ή τις εγκαταστάσεις μιας επιχείρησης στους πελάτες. Η διαφορά τους έγκειται στο γεγονός

ότι οι μεταφορές αναφέρονται στη διακίνηση λίγων αριθμών σε μεγάλες ποσότητες και σε μικρό αριθμό πελατών, ενώ οι διανομές αναφέρονται σε διακίνηση πολλών προϊόντων σε μικρές ποσότητες και μεγάλο αριθμό πελατών.

- **Πληροφόρηση:**

Οι τεχνολογικές εξελίξεις επιτρέπουν, τόσο την εύκολη επικοινωνία των απομακρυσμένων εγκαταστάσεων, όσο και τη δημιουργία βάσεων δεδομένων, που επιτρέπουν τη καταγραφή και τον έλεγχο των αποθεμάτων και των διανομών.

1.5 Τα Logistics στην Ελλάδα

Περιγράφοντας την ελληνική πραγματικότητα θα μπορούσε κανείς να πει ότι χαρακτηρίζεται από έλλειψη νομικού πλαισίου, εκπαίδευσης, υποδομών, στρατηγική και γνώσεων γύρω από την επιστήμη των logistics.

Όπως ανέφερε ο πρόεδρος του Παραρτήματος Θεσσαλονίκης της Ελληνικής Εταιρείας Logistics Παναγιώτης Κετικίδης, στη διάρκεια συνέντευξης Τύπου, ενόψει της Διεθνούς Έκθεσης Μεταφορών και Logistics, που διοργανώθηκε στη Θεσσαλονίκη « Στην Ελλάδα τα logistics βρίσκονται ακόμη σε νηπιακή ηλικία, ενώ σε άλλες χώρες, όπως για παράδειγμα στη Σουηδία, τα Logistics βρίσκονται στην τρίτη ηλικία».

Τα Logistics στην Ελλάδα ήλθαν πολύ καθυστερημένα και για να ακριβολογούμε η έννοια των ολοκληρωμένων Logistics καθυστέρησε υπερβολικά, όπως άλλωστε όλες οι σύγχρονες επιστήμες και τάσεις. Η προσπάθεια ξεκίνησε όπως και σε άλλες χώρες από τις Ένοπλες Δυνάμεις, αφού σε αυτές η έννοια της υποστήριξης των οπλικών συστημάτων είναι μια έννοια αναγκαστικά υποχρεωτική, αφού άλλωστε και το στοιχείο του κόστους δεν διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, τουλάχιστον ακόμη.

Τα στοιχεία που διαμόρφωσαν το σκηνικό ανόδου και εκτίναξης προς τα άνω της επιστήμης των Logistics και των επαγγελματικών της εφαρμογών ήταν τα ακόλουθα:

- Η εισβολή στην Ελλάδα των μεγάλων πολυεθνικών κολοσσών, στων οποίων τα οργανογράμματα περιλαμβάνονταν θέσεις με δραστηριότητες και λειτουργίες Logistics.

- Η επέκταση - το "μεγάλωμα" θα λέγαμε - των ελληνικών επιχειρήσεων, οι οποίες αναγκάστηκαν να εφαρμόσουν αρχές και διαδικασίες Logistics
- Η ανάπτυξη επιχειρήσεων που προσέφεραν "υπηρεσίες σε τρίτους".
- Η εμφάνιση και δραστηριοποίηση εταιριών μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα που είχαν ως στόχο την ανάπτυξη και διάδοση των Logistics και των επιχειρηματικών τους εφαρμογών.
- Η εμφάνιση εταιρειών πληροφορικής που ανέπτυξαν ολοκληρωμένα συστήματα Logistics.

Προς έκπληξη των απαισιόδοξων κερδήθηκε σημαντικό κομμάτι από το χαμένο έδαφος, παρ' όλο που τα τεράστια άλματα συνέβαλαν σε κάποια αταξία, που σε ορισμένες περιπτώσεις άγγιζε τα όρια της προχειρότητας. Τελικά, σήμερα πιστεύουμε ότι ο χώρος των Logistics είναι πλέον γνωστός. Όλοι σχεδόν γνωρίζουν ότι η έννοια των Logistics έχει να κάνει με ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού (ως πεδίο εφαρμογής), από τον παραγωγό έως τον τελικό καταναλωτή.

Αναφορικά με το ρόλο του κράτους, κατά γενική ομολογία το νομικό και κανονιστικό πλαίσιο χρειάζεται άμεσο εκσυγχρονισμό. Η δημιουργία Γενικής Γραμματείας Logistics έχει δημιουργήσει έναν ακόμη γραφειοκρατικό κρίκο σε ένα ήδη υπεργραφειοκρατικό κυβερνητικό σύστημα. Αντίθετα, η δημιουργία ελληνικού φορέα προσέλκυσης επενδύσεων στον τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας (κατά το ολλανδικό πρότυπο), συγχρηματοδοτούμενου από την κυβέρνηση και τους ενδιαφερόμενους φορείς, είναι αναγκαία για το σχεδιασμό και την προσέλκυση τέτοιων επενδύσεων στη χώρα μας.

Τα τελευταία χρόνια υπάρχουν κρατικές παρεμβάσεις στήριξης της επενδυτικής προσπάθειας στον τομέα Logistics. Αυτές ανήκουν διαχρονικά σε δύο κυρίως κατηγορίες:

- ✓ Ενισχύσεις των επενδύσεων με τη μορφή των διαφόρων Αναπτυξιακών Νόμων και χρηματοδοτικών προγραμμάτων (Επενδυτικός Νόμος 3908/11 για το 2013 η κατάθεση αιτήσεων για τον Α΄ Κύκλο Αξιολόγησης θα ολοκληρωθεί την 28η Ιουνίου 2013)
- ✓ Ενισχύσεις για τη δημιουργία υποδομών όπως οι ΒΙΠΕ, τα ΒΙΟΠΑ. Η αξιολόγηση των παρεμβάσεων αυτών αποτελεί ιστορικά αλλά και επί της ουσίας ένα πολύ μεγάλο θέμα, με βάση τις επιπτώσεις στη δημιουργία βιώσιμων βιομηχανιών ,

ενίσχυσης της αγοράς και κατά συνέπεια τις επιπτώσεις στην απασχόληση και στην τοπική και εθνική ανάπτυξη.

Στη χώρα μας το κύριο μέρος της προσοχής στα logistics έχει δοθεί στον έλεγχο αποθεμάτων και πρόσφατα στις αστικές διανομές προϊόντων με φορτηγά διαφόρων μεγεθών. Από το 1993 κατέστη μεγάλη και η σημασία των ιδιωτικών αποθηκών που ξεφυτρώνουν σαν μανιτάρια στην περιοχή του Θριασίου Πεδίου. Αντίστοιχες προσπάθειες γίνονται και για τις μεγάλου μήκους μεταφορές, ιδιαίτερα στον άξονα Αθήνας – Θεσσαλονίκης, όπου η ζήτηση είναι μεγάλη και αυξάνεται ολοένα και περισσότερο.

Ταυτόχρονα όμως μεγαλώνουν και τα αντίστοιχα προβλήματα. Η αύξηση του όγκου των φορτίων που μεταφέρονται οδικά στη χώρα παρόλη την ανάπτυξη των οδικών υποδομών στα πλαίσια των χρηματοδοτικών οχημάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης δημιουργεί σοβαρά λειτουργικά και περιβαλλοντικά προβλήματα. Παράδειγμα αποτελούν οι μεταφορές με φορτηγά τα οποία καλύπτουν το 20-35 % του συνολικού όγκου της κυκλοφορίας στους περισσότερους δρόμους, συμβάλλοντας (με τον όγκο των οχημάτων, τα όρια στις μέγιστες ταχύτητες κ.λπ.) στη δημιουργία κυκλοφοριακής συμφόρησής. Ταυτόχρονα, τα φορτηγά συμβάλλουν αρνητικά στην επιβάρυνση του περιβάλλοντος λόγω των ρύπων και του θορύβου που προκαλούν.

Το μέλλον των Logistics αυτό θα εξαρτηθεί από:

- Τις υποδομές στην παιδεία σε όλα τα επίπεδα και την ανάπτυξη και λειτουργία ποιοτικών προγραμμάτων που θα καλύπτουν όλες τις εκφάνσεις των Logistics σε όσο το δυνατόν περισσότερα πανεπιστήμια, για να υπάρξει ο σχετικός ανταγωνισμός που οδηγεί καταλυτικά στη βελτίωση της ποιότητας.
- Την ύπαρξη επιχειρηματιών με όραμα που θα είναι σε θέση να αντιληφθούν εγκαίρως τα πλεονεκτήματα των Logistics και των ολοκληρωμένων - και όχι αποσπασματικών - εφαρμογών.
- Την αποδοχή της αναγκαιότητας της εφαρμογής των Logistics σε κυβερνητικούς και λοιπούς οργανισμούς του ευρύτερου δημόσιου τομέα.
- Την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων Logistics από ελληνικές επιχειρήσεις που θα ασκούν πίεση για την εφαρμογή τους στην επιχειρηματική κοινότητα.

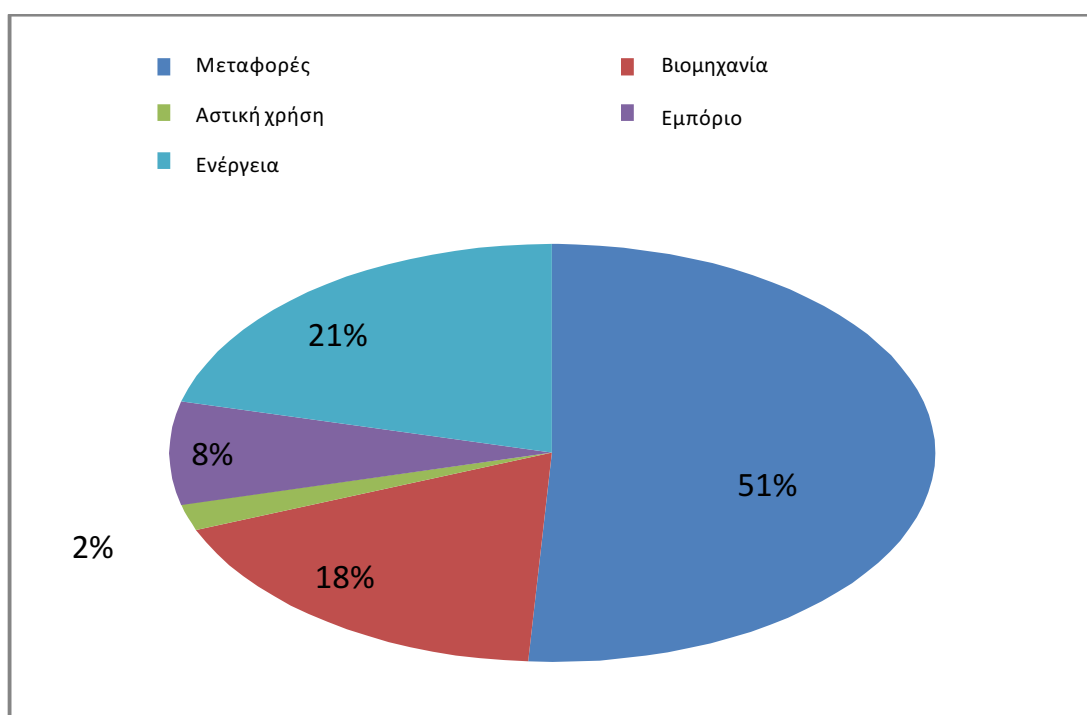
1.6 Logistics και Περιβάλλον

1.6.1 Green Logistics

Η εφοδιαστική είναι μια επιστήμη που αναπτύχθηκε για να ικανοποιεί τις ανάγκες των καταναλωτών στο σωστό χρόνο ,τόπο και χωρίς αλλοιώσεις ή φθορές γι αυτό και ο καταναλωτής-πελάτης θεωρείται η αφετηρία της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ο πελάτης στη σημερινή αγορά είναι πολύ πιο απαιτητικός τόσο όσον αφορά την ποιότητα του προϊόντος όσο και την εξυπηρέτηση. Η ανάγκη του να ζει σε ένα βιώσιμο περιβάλλον δημιούργησε και μια τρίτη απαίτηση , αυτή της πράσινης ανάπτυξης.

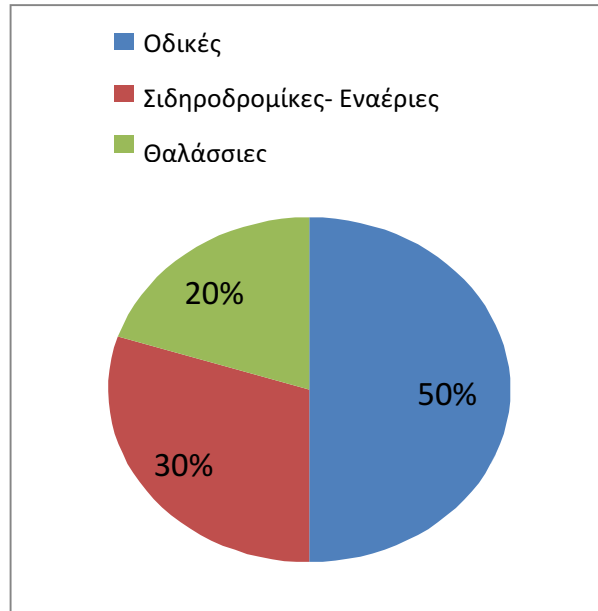
Τα τελευταία χρόνια παρατηρήθηκε στην ατμόσφαιρα μία σημαντική αύξηση της ποσότητας του διοξειδίου του άνθρακα το οποίο εκπέμπεται κυρίως κατά της μεταφορές, είτε αυτές είναι οδικές είτε εναέριες. Αιτία αυτής της αύξησης μπορούν να θεωρηθούν τα logistics αφού οι μεταφορές είναι μία από της δραστηριότητες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Το διοξείδιο του άνθρακά προκαλεί μεγάλα περιβαλλοντικά προβλήματα όπως το φαινόμενο του θερμοκηπίου, που απειλούν τη βιωσιμότητα του πλανήτη και την υγεία του ανθρώπου.

Έτσι η ανάγκη του ανθρώπου για ένα καθαρότερο περιβάλλον με καλύτερες συνθήκες διαβίωσης οδήγησε στη δημιουργία της «Πράσινης Εφοδιαστικής» ή αλλιώς Green Logistics.



Εικόνα 9.

Το μερίδιο εκπομπής CO₂ σε κάθε τομέα δραστηριότητας



Εικόνα 10.

Το μερίδιο εκπομπής Co₂ στο τομέα μεταφορών

Ο όρος Green είναι η λέξη κλειδί για μία σειρά περιβαλλοντικών πρωτοβουλιών και το τελευταίο καιρό έχει αποκτήσει ιδιαίτερη βαρύτητα. Χρησιμοποιείται για να υποδηλώσει ένα βαθμό συμβατότητας με το περιβάλλον. Όπως τα Logistics έτσι και όρος Green θεωρείται κάτι επωφελές για τον άνθρωπο και το κοινωνικό σύνολο. Ο συνδυασμός των δύο αυτών όρων υποδηλώνει μια δραστηριότητα (π.χ. μεταφορά, διανομή κλπ.) που είναι φιλική με το περιβάλλον αλλά και ταυτόχρονα αποτελεσματική.

Το ενδιαφέρον για την εφαρμογή των «Green Logistics» ξεκίνησε στα τέλη της δεκαετίας του 1980 όταν άρχισε να δημιουργείται μια ευαισθησία για την μόλυνση του περιβάλλοντος και ειδικά με την όξινη βροχή, την υπερβολική χρήση των CFCs (χλωροφθοράνθρακες) που οφείλονται για την τρύπα του όζοντος και την υπερθέρμανση του πλανήτη. Η απόφαση της Διεθνούς Επιτροπής για το περιβάλλον το 1978 έδωσε στα περιβαλλοντικά θέματα μια ώθηση τόσο σε οικονομικό όσο και σε πολιτικό επίπεδο.

Παρακολουθώντας τι συνέβαινε τη δεκαετία του 1990 διαπιστώνουμε ότι το πραγματικό ενδιαφέρον της βιομηχανίας μεταφορών και διανομών για το περιβάλλον περιορίστηκε

μόνο σε θέματα εξεύρεσης και ανάπτυξης νέων αγορών. Ενώ τα παραδοσιακά Logistics περιλαμβάνουν τεχνικές και μεθοδολογίες σωστής οργάνωσης και ορθολογικής διαχείρισης (π.χ των μεταφορών , της αποθήκευσης, της συσκευασίας και της διαχείρισης των αποθεμάτων από τον παραγωγό προς τον καταναλωτή) η περιβαλλοντική ευαισθησία «άνοιξε» νέες αγορές όπως αυτές της ανακύκλωσης και της σωστής διαχείρισης των αποβλήτων.

Εν έτι του 21ου αιώνα μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον Οργανισμό Carbon Disclosure Project (CDP) αντικατοπτρίζει κατά πόσο οι σημερινές επιχειρήσεις μεταφορών σέβονται και προσαρμόζουν την αλυσίδα εφοδιασμού τους σε ένα βιώσιμο περιβάλλον. Στην έρευνα πήραν μέρος 291 από τις μεγαλύτερες μεταφορικές εταιρείες από τους τομείς οδικών, σιδηροδρομικών, θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών. Η έρευνα έδειξε ότι μόνο το 36% των μεταφορικών εταιρειών έχει θέσει στόχους μείωσης διοξειδίου του άνθρακα και κατανάλωσης ενέργειας, σε σύγκριση και με το 51% του "Global 500 Index" για τις εταιρείες όλων των κλάδων.

Επιπλέον διαπιστώθηκαν τα εξής:

- Μόνο το 9% των εταιρειών ανέφερε πληροφορίες για υπάρχουσες επενδύσεις που αφορούν στη μείωση των εκπομπών ρυπογόνων αερίων και μόνο το 4% για μελλοντικές ανάλογες επενδύσεις.
- Οι οδικές μεταφορές ευθύνονται για το 80% των εκπομπών CO₂ συνολικά στον τομέα των μεταφορών. Ακολουθούν οι αεροπορικές (13%) και οι θαλάσσιες μεταφορές (7%).
- Όσον αφορά στις γεωγραφικές περιοχές, οι ευρωπαϊκές χώρες δείχνουν το δρόμο μαζί με τη νότια Αμερική, ως προς τα σχέδια μείωσης των εκπομπών ρυπογόνων αερίων. Συγκεκριμένα το 60% των εταιρειών της νότιας Αμερικής και το 52% των ευρωπαϊκών εταιρειών έχουν θέσει στόχους και σχέδια μείωσης των εκπομπών.
- Από τις εταιρείες που ανέφεραν επενδύσεις για μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα, το μεγαλύτερο ποσοστό προέρχεται από την Ασία (48%) με την Ευρώπη να ακολουθεί (36%).

Με βάση τα ευρήματα αυτής της παγκόσμιας έρευνας, η παγκόσμια βιομηχανία μεταφορών θα έχει ένα σημαντικό μακροπρόθεσμο αντίκτυπο στην κλιματική αλλαγή και στη χρήση της παγκόσμιας ενέργειας. Πρέπει να κατανοήσει ότι η προστασία του

περιβάλλοντος, η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και η αειφόρος ανάπτυξη αποτελούν ζητήματα ζωτικής σημασίας για τους πολίτες, τις κυβερνήσεις και τον επιχειρηματικό κόσμο καθιστώντας επεκτατική την ανάγκη για μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών ρύπων, ορθολογικότερης χρήσης των φυσικών πόρων και στρατηγικών επενδύσεων.

1.6.2 Βασικοί Άξονες Πράσινης Εφοδιαστικής

Όπως αναφέραμε ο καταναλωτής θεωρείται η αφετηρία της Εφοδιαστικής Αλυσίδας πλέον οι απαιτήσεις των καταναλωτών ικανοποιούνται από μια μεγάλη ποικιλία ποιοτικών αγαθών από όλο τον κόσμο, με σκοπό την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής τους.

Σήμερα η ανάπτυξη των Logistics έχει συμβάλει στην ανάπτυξη του παγκόσμιου εμπορίου και στην επίτευξη του στόχου για ποικιλία αγαθών στα νοικοκυριά με κόστος την συνεχόμενη αύξηση ροής κατανάλωσης καυσίμων λόγω των πολλών χιλιομέτρων, την κατανάλωση ενέργειας λόγω της μεταφοράς και αποθήκευσης των προϊόντων στους ενδιάμεσους σταθμούς (αντιπρόσωποι).

Η πράσινη Εφοδιαστική έχει σαν στόχο να βελτιώσει τις λειτουργίες της Εφοδιαστικής κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγονται και να προλαβαίνονται όσο το δυνατόν περισσότερο οι αιτίες που επιβαρύνουν το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. Για το λόγο λαμβάνονται μέτρα που επηρεάζουν το δίκτυο διανομής της αλυσίδας όπως την τροποποίηση των λειτουργιών της, πολιτικές και νομοθετικές παρεμβάσεις που αφορούν κυρίως στις μεταφορές, στη σωστή διαχείριση των επικίνδυνων φορτίων στη διαχείριση των επιστρεφόμενων και στη χρήση της κατάλληλης συσκευασίας για τη μείωση αλόγιστης χρήσης των φυσικών πόρων.

Για την εφαρμογή τέτοιων πολιτικών απαραίτητη είναι η συντονισμένη συνεργασία της εφοδιαστικής με το περιβάλλον.

Η ανάγκη εμφανίζεται με την ανάπτυξη της Πράσινης Εφοδιαστικής (Green Logistics) με βασικούς άξονες τα παρακάτω σημεία:

- **Οργάνωση στις μεταφορές:**

Χρήση ορθολογικών μέσων μεταφοράς που έχουν στη διάθεση τους οι επιχειρήσεις ώστε να μεταφέρουν τα προϊόντα τους κριτήριο για την επιλογή αυτή δεν αποτελεί μόνο το

κόστος μεταφοράς αλλά και τη φιλικότητα του προς το περιβάλλον (π.χ αντικατάσταση του οδικού δικτύου με τον σιδηρόδρομο) . Επίσης πρέπει να γίνονται οι τακτικές συντηρήσεις και έλεγχοι ώστε να πιστοποιείται η καλή λειτουργία του μέσου. Μέτα από την επιλογή του μέσου οι επιχειρήσεις οφείλουν να βελτιώσουν τα δίκτυα διανομής τους , είτε με συνεργασίες μεταξύ επιχειρήσεων και μεταφορέων (οικονομικό όφελος) είτε με συνδυασμό των μεταφορών έτσι ώστε να μειώνεται οι αποστάσεις άρα και οι εκπομπές ρύπων στην ατμόσφαιρα. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στο βάρος φορτίο ώστε να μην είναι μισογεμάτο ούτε και υπερφορτωμένο και στις δύο περιπτώσεις δαπανάται αρκετή ενέργεια που θα μπορούσε να είχε εξοικονομηθεί διαφορετικά.

- **Διαχείριση επιστρεφόμενων προϊόντων:**

Η λέξη που μπορεί να αντικατοπτρίσει την έννοια αυτή είναι η ανακύκλωση (Reverse Logistics) πρόκειται για την ανακύκλωση ή την επαναχρησιμοποίηση των υλικών συσκευασίας. Η διαδικασία αυτή της ανακύκλωσης συμβάλει ουσιαστικά στην οικολογική διαχείριση των φυσικών πόρων του πλανήτη και έμμεσα συμβάλει στη ποιοτικότερη ζωή των ανθρώπων.

- **Συσκευασία:**

Τα τελευταία χρόνια η συσκευασία αποτέλεσε σημαντικό θέμα σχετικά με την αύξηση ή τη μείωση της και με ποιο υλικό είναι καταλληλότερο για τη συσκευασία του κάθε προϊόντος. Υπήρξε ένας προβληματισμός σχετικά με τη ποιότητα των προϊόντων για παράδειγμα στα αγροτικά προϊόντα τα οποία, είναι ευπαθή η μείωση της συσκευασίας μπορεί να προκαλέσει μεγαλύτερη φθορά και έτσι να αυξάνονται με αυτό τον τρόπο τα απόβλητα. Ενώ αν αυξήσουμε τη συσκευασία να μην παρέχουμε προστασία στα προϊόντα άλλα έτσι πάλι αυξάνονται τα απόβλητα. Στα καταναλωτικά προϊόντα χρησιμοποιούνται οι πλαστικές συσκευασίες λόγω της χρηστικότητας και του βάρους τους. Βέβαια η ανακύκλωση του πλαστικού απαιτεί περισσότερη ενέργεια από ότι για παράδειγμα του χαρτιού.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Nestle η οποία έχει μειώσει τις ποσότητες υλικών που απαιτούνται για τη συσκευασία των προϊόντων της και χρησιμοποιεί ανακυκλώσιμα υλικά που καταναλώνουν 50% λιγότερη ενέργεια κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους σε σχέση με αυτά που χρησιμοποιούσε πριν.

- **Διαχείριση επικίνδυνων φορτίων:**

Αφορά τη λήψη προληπτικών μέτρων σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Συμφωνία σχετικά με τις Διεθνείς Μεταφορές Επικίνδυνων Εμπορευμάτων που πραγματοποιούνται οδικώς και η οποία υπογράφηκε στη Γενεύη το 1957 κατά την μεταφορά επικίνδυνων φορτίων τα όποια, μπορεί να είναι σε στερεή ή υγρή ή αέρια μορφή (π.χ. τοξικά ,εύφλεκτα υλικά, εκρηκτικές ουσίες, ραδιενεργά υλικά) και να προκαλέσουν μόλυνση του περιβάλλοντος όπως διάβρωση ή ανάφλεξη.

- **Ανάθεση δικτύου διανομής σε τρίτους:**

Πολλές επιχειρήσεις αναθέτουν τις λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας σε εταιρίες παροχής υπηρεσιών που ειδικεύονται στην αποθήκευση και τη διακίνηση των προϊόντων με αποτέλεσμα οι εκπομπές των ρύπων να μειώνονται καθώς αυτές οι εταιρίες συνδυάζουν τα δρομολόγια τους με το βέλτιστο δυνατό τρόπο.

Με αυτό τον τρόπο η επιχείρηση έχει πολλά οφέλη αφενός γιατί μπορεί να εστιάσει και να οργανώσει καλύτερα το λειτουργικό της κόστος και επιπλέον μπορεί να επεκτείνει τη επιχείρηση καθώς δεν θα έχει στην κατοχή της οδικά οχήματα.

- **Χρήση μεθοδολογικών εργαλείων:**

Μεθοδολογικά εργαλεία όπως η ανάλυση κύκλου ζωής (Life Cycle Assessment) , η στρατηγική Ολοκληρωμένης Πολιτικής Πρότασης (ΟΠΠ) , η ανάλυση «ανθρακικού /ενεργειακού αποτυπώματος» και η απαραίτητη οικολογική σήμανση μπορούν να βοηθήσουν τις εταιρείες στην ανακάλυψη πηγών απωλειών στις αλυσίδες τους. Μελέτες που χρησιμοποίησαν τέτοια εργαλεία οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι οι προμηθευτές ευθύνονται έως για το 80% της συνολικής κατανάλωσης ενέργεια , νερού και άλλων πόρων σε μια αλυσίδα.

1.6.3 Αντίστροφη Αλυσίδα εφοδιασμού

Η Αντίστροφη Αλυσίδα εφοδιασμού που αλλιώς λέγεται και Διαχείριση Επιστρεφόμενων (Reverse Logistics) μπορεί να οριστεί και σαν «η διαχείριση των επιστροφών από τους χρήστες πίσω στους αποστολείς».

Reverse Logistics Flowchart



Δύο είναι οι λόγοι που ωθούν τις επιχειρήσεις να συμπεριλάβουν διαδικασίες αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας αφενός η ολοένα και μεγαλύτερη ανάπτυξη της τεχνολογίας που συμβάλλει στον ανασχεδιασμό των προϊόντων και τη μικρότερη διάρκεια ζωής τους με αποτέλεσμα να συλλέγονται όσα δεν μπορούν να διατεθούν στην αγορά και αφετέρου η νομοθεσία που έχει θεσπίσει αυστηρά μέτρα για την καταπάτηση της προστασίας του περιβάλλοντος.

Σημαντικό στοιχείο της Αντίστροφης Αλυσίδας Εφοδιασμού και ο ουσιαστικότερος λόγος δημιουργίας της είναι ο τομέας των επιστροφών των προϊόντων από τους τελικούς καταναλωτές-πελάτες στις επιχειρήσεις. Ως επιστροφή προϊόντος νοείται η διαδικασία κατά την οποία ο πελάτης είτε επειδή δεν είναι ευχαριστημένος από το προϊόν που

παρήγγειλε είτε γιατί ποτέ δεν έφτασε στα χέρια του, θέλει να το πιστέψει χωρίς αυτό να σημαίνει ότι θα ακυρώσει την παραγγελία, επιστρέφει στις επιχειρήσεις ή στις αποθήκες ή στα ράφια των πωλητών. Η επιστροφή των προϊόντων πραγματοποιείται μετά το πέρας της παραγγελίας τους και της παραλαβής από τους πελάτες- καταναλωτές, δηλαδή αφού έχει ολοκληρωθεί ένας κύκλος της Εφοδιαστικής Αλυσίδας.

Το πρόβλημα που εμφανίζεται είναι ότι οι τελικοί πελάτες- καταναλωτές αργούν συνήθως να διαπιστώσουν αν τα προϊόντα που έχουν παραγγείλει είναι ελαττωματικά ή όχι . Σε αυτό το σημείο αν έχει περάσει ένα αρκετά μεγάλο διάστημα από τη στιγμή παραλαβής των προϊόντων μέχρι τη διαπίστωση ότι είναι ελαττωματικό, η επιχείρηση αντιμετωπίζει πρόβλημα σχετικά με το αν πρέπει να δεχτεί την επιστροφή τους για αυτό το λόγο αποφασίζει να καταφύγει σε δύο λύσεις ή την αποδοχή όλων των επιστρεφόμενων ελαττωματικών προϊόντων ή τη μη αποδοχή των επιστρεφόμενων ελαττωματικών προϊόντων.

Οι επιστροφές αποτελούν βαρύ πλήγμα στις επιχειρήσεις λόγω του ότι αυξάνουν το μεταφορικό κόστος των αγαθών, το κόστος αποθήκευσης μέσω διαδικασιών ελέγχου και τακτοποίησης σε καθορισμένη θέση , το κόστος λογιστικής υποστήριξης μέσω του εντοπισμού της αξίας των προϊόντων όπως είχε αναγραφεί σε συνδυασμό με την πίστωση των πελατών και το κόστος μηχανογραφικής υποστήριξης μέσω της εισαγωγής των επιστρεφόμενων κωδικών στο μηχανογραφικό σύστημα της επιχείρησης με βάση την κατάστασή τους. Για το λόγο αυτό μέσω της στρατηγικής και της πολιτικής κάθε επιχείρησης θεσπίζονται όρια και προθεσμίες επιστροφής προϊόντων.

1.6.4 Στόχοι της Αντίστροφης Αλυσίδας Εφοδιασμού

Η Αντίστροφη Αλυσίδα εφοδιασμού έχει σα στόχο τη διαχείριση των επιστρεφόμενων προϊόντων από τους καταναλωτές στις επιχειρήσεις έτσι ώστε να συμβαδίζει με τους όρους περιβαλλοντικής προστασίας αλλά και μέσω του ανασχεδιασμού των προϊόντων να ανακτούν την καλή τους φήμη οι επιχειρήσεις.

Εκτός από τη διαχείριση των επιστρεφόμενων προϊόντων, η αντίστροφη αλυσίδα εφοδιασμού έχει και τη μείωση του παραγωγικού κόστους αλλά και του μεταφορικού κόστους των επιχειρήσεων καθώς χρησιμοποιούνται υλικά που είναι στο τέλος της ζωής τους αλλά έχουν ακόμα κάποια αξία για την παραγωγή άλλων προϊόντων.

Για την επίτευξη των στόχων της Αντίστροφης Εφοδιαστικής Αλυσίδας ακολουθούνται δύο στρατηγικές από τις επιχειρήσεις: Η στρατηγική της ανάκλησης των ήδη διατεθειμένων στην αγορά ελαττωματικών προϊόντων και της συλλογής των υποπροϊόντων από άλλους σταθμούς όπως οι αποθήκες. Η διαφορά των δύο στρατηγικών

εντοπίζεται στο χρόνο καθώς η ανάκληση (recall) των ελαττωματικών προϊόντων πρέπει να γίνει άμεσα ενώ η συλλογή των υποπροϊόντων μπορεί να πραγματοποιηθεί σταδιακά.

Η στρατηγική της ανάκλησης διακρίνεται σε τρεις κατηγορίες:

Στην **πρώτη κατηγορία** ανήκουν τα προϊόντα που είναι επικίνδυνα για τη δημόσια υγεία και δεν μπορούν να καταναλωθούν, στη **δεύτερη κατηγορία** ανήκουν τα προϊόντα που μπορούν να καταναλωθούν αλλά βάσει κάποιων ενδείξεων θεωρούνται επικίνδυνα για την υγεία και στην **τρίτη κατηγορία** ανήκουν τα προϊόντα που δε θεωρούνται επικίνδυνα για την υγεία αλλά πρέπει να ανακληθούν για κακή λειτουργία. Καθοριστικοί παράγοντες για την αποτελεσματικότερη ανάκληση των προϊόντων είναι το μήκος και το εύρος του δικτύου διανομής καθώς όσο μικρότερο είναι τόσο πιο εύκολα γίνεται η ανάκληση και σε χρόνο και σε συχνότητα.

Τα αποτελέσματα της εφαρμογής των στρατηγικών και των στόχων στην Αντίστροφη Αλυσίδα εφοδιασμού είναι η μείωση του κόστους επιστροφής, η αύξηση της αξίας των χρησικών υλικών, η μείωση μεταφορικού και αποθηκευτικού κόστους, η ικανότητα με αποτελεσματικούς χειρισμούς να μην υπάρχουν επιστροφές προϊόντων, ελεγχόμενη ανακύκλωση των προϊόντων που θα βασίζεται σε τρόπους φιλικούς προς το περιβάλλον και η δυνατότητα να παρέχονται σε άλλες αγορές των χρησικών υλικών από τα επιστρεφόμενα προϊόντα.



1.6.5 Διαδικασία

Η αντίστροφη αλυσίδα εφοδιασμού περιλαμβάνει τις διαδικασίες που σχετίζονται με τα επιστρεφόμενα προϊόντα από τους τελικούς καταναλωτές. Με άλλα λόγια, είναι η αντίστροφη πορεία της ροής των προϊόντων που ξεκινούσε από τα σημεία παραγωγής και αποθήκευσης με τελικό προορισμό τους καταναλωτές, που πλέον πραγματοποιείται από τους καταναλωτές στις επιχειρήσεις και στην αποθήκη όπως αναπαρίσταται στο παραπάνω σχήμα.

Η αντίστροφη αλυσίδα εφοδιασμού έχει προσδώσει ένα νέο τρόπο διανομής των προϊόντων από την παραδοσιακή αλυσίδα εφοδιασμού που πραγματοποιείται όχι από τους παραγωγούς στους καταναλωτές αλλά από τους καταναλωτές στις επιχειρήσεις και στην αποθήκη. Τα προϊόντα που επιστρέφουν οι καταναλωτές στις επιχειρήσεις και στις αποθήκες αφορούν:

- Προϊόντα που έχουν αποτύχει στο σχεδιασμό τους αλλά μπορούν να επισκευαστούν / ανασχεδιαστούν ή και να επαναχρησιμοποιηθούν.
- Προϊόντα που είναι ξεπερασμένα και δεν ανταποκρίνονται στις καινούργιες απαιτήσεις των τελικών καταναλωτών-πελατών.
- Προϊόντα που βρίσκονται κοντά στο τέλος ζωής τους αλλά έχουν ακόμα κάποια αξία ή προϊόντα που δεν είχαν την προβλεπόμενη ζήτηση και δεν πωλήθηκαν.
- Προϊόντα που έχουν αποσυρθεί.
- Μέρη από προϊόντα που έχουν κάποια αξία και έχουν προκύψει από την επιλεγόμενη χρήση τους και προϊόντα που έχουν μπει στην άκρη αλλά μπορούν να ανακυκλωθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν.
- Η πορεία που θα ακολουθήσουν τα προϊόντα μετά τη επιστροφή τους εξαρτάται από τη φύση της αγοράς που αναφέρονται.

Οι αγορές στις οποίες προορίζονται τα επιστρεφόμενα προϊόντα είναι:

- Η αγορά των καταναλωτών όπου οι καταναλωτές επιστρέφουν τα προϊόντα στους πωλητές, στη συνέχεια από τους διανομείς και τους παραγωγούς ή τα απορρίμματα στους υπεύθυνους της ανακύκλωσης.
- Η οικονομική αγορά στην οποία απευθύνονται τα προϊόντα, οι τελικοί χρήστες επιστρέφουν τα προϊόντα στους πωλητές και στη συνέχεια στους κατασκευαστές που με τη σειρά τους θα αποστείλουν τα προϊόντα σε Τρίτη επιχείρηση για ανακατασκευή.
- Στη βιομηχανική αγορά τα προϊόντα καταλήγουν σε ένα πεδίο συνεργασίας των προμηθευτών και των αγοραστών.

Οι διαδικασίες που προστίθενται και ακολουθούνται από την αντίστροφη αλυσίδα εφοδιασμού είναι:

- Η άμεση επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων χωρίς να επιδιορθωθούν ή να αναβαθμιστούν και να μπορούν να προωθηθούν σύντομα στις αγορές για να βελτιωθεί και η εικόνα των επιχειρήσεων.
- Η ανακύκλωση υλικών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρώτες ύλες για παρεμφερή προϊόντα αλλά και για πρώτες ύλες στην παραγωγή άλλου τύπου προϊόντων.
- Η επανόρθωση των προϊόντων αλλά και η ανακατασκευή των προϊόντων που βασίζεται στην μελέτη των συστατικών μεμονωμένα και όχι συνολικά για να διαπιστωθεί άμεσα η ελαττωματικότητα.
- Η μείωση όγκου των επιστρεφόμενων προϊόντων είτε είναι χρησιμοποιημένα, ελαττωματικά, κατεστραμμένα είτε επιβλαβή προσπαθώντας παράλληλα να βρεί τις ιδανικές περιβαλλοντικές συνθήκες ώστε αν υποστούν ανακύκλωση να μην επιδρούν αρνητικά στο περιβάλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο : Το κόστος Logistics και η αλυσίδα εφοδιασμού

2.1 Βασικές Έννοιες Κόστους

Ένας παράγοντας ο οποίος είναι και η αιτία ανάπτυξης των Logistics σε κάθε μορφή τους είναι το κόστος λειτουργίας τους. Στις μέρες μας ο παγκόσμιος ανταγωνισμός έχει οδηγήσει σε μεγάλες και περίπλοκες εφοδιαστικές αλυσίδες όπου το κόστος λειτουργίας είναι πολύ αυξημένο στο σύνολο της επιχείρησης ενώ η μείωση του θεωρείται αποτελεσματικός τρόπος αύξησης της παραγωγικότητας. Σε μια διαδικασία όπως είναι τα logistics, όπου με την χρήση των νέων τεχνολογιών, η μέτρηση συγκεκριμένων ενεργειών είναι εύκολη, ενώ ταυτόχρονα η λύση του outsourcing και η ύπαρξη πολλών ανταγωνιστών στον χώρο των 3PL είναι κοινός τόπος, η μείωση του κόστους είναι ένα από τα σημαντικότερα πεδία ενασχόλησης για τους logistics managers.

Οι διοικούντες των οικονομικών μονάδων αντιμετωπίζουν συχνά καταστάσεις όπου πρέπει να αποφασίσουν μεταξύ εναλλακτικών σεναρίων και λύσεων. Το δίλλημα «αύξηση πωλήσεων» ή «μείωση κόστους» συχνά έχει φέρει διαφωνίες μεταξύ των logistics managers και των υπεύθυνων πωλήσεων και αυτό επειδή το κέρδος που μπορεί να προκύψει σε μια εταιρία από την μείωση του κόστους των Logistics, είναι κατά πολύ μεγαλύτερο σε σχέση με το κέρδος από την αντίστοιχη αύξηση στις πωλήσεις. Η αύξηση στις πωλήσεις σημαίνει και αναλογική αύξηση του κόστους άλλων λειτουργιών που απαιτούνται, ενώ μείωση του κόστους των logistics δεν σημαίνει τίποτε άλλο παρά αύξηση των κερδών. Σε μια ώριμη αγορά συνεπώς, όπου οι τιμές πώλησης καθορίζονται από τον ανταγωνισμό, η αύξηση των πωλήσεων είναι σαφώς πιο δύσκολο εγχείρημα από την προσπάθεια για μείωση χρήσης των απαιτούμενων πόρων από τις διαδικασίες την διακίνησης εμπορευμάτων.

Η γνώση και η πληροφόρηση σχετικά με τους διάφορους τρόπους με τους οποίους είναι δυνατόν να ομαδοποιηθεί το κόστος σε κατηγορίες καθώς και ο τρόπος συμπεριφοράς κάθε είδους κόστους αποτελούν σημαντικά στοιχεία για την λήψη αποτελεσματικών επιχειρηματικών αποφάσεων.

Σύμφωνα με τους Βενιέρη , Κόεν και Κύλιση κόστος ορίζεται η διάθεση ή επένδυση αγοραστικής δύναμης για την απόκτηση υλικών ή άυλων αγαθών και υπηρεσιών με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους για την πραγματοποίηση άμεσου ή μελλοντικού οφέλους για την επιχείρηση ή την κάλυψη κοινωνικών αναγκών της.

Κοστολόγηση από την άλλη είναι μια κατάσταση λογιστική στην οποία καταχωρούνται , κατατάσσονται και απεικονίζονται οι δαπάνες κατ' είδος που προσδιορίζουν το κόστος

παραγωγής των προϊόντων ή των παραγωγικών διαδικασιών ή των υπηρεσιών που υπάρχουν μέσα στην επιχείρηση. Αποτελεί εργαλείο Management που είναι σε θέση να περιγράψει τις εφοδιαστικές και παραγωγικές διαδικασίες και να εντοπίζει τα ασθενή σημεία μέσω της ιχνηλασιμότητας¹⁴, ως αιτίες αυξημένου κόστους αλλά και τις δυνατότητες μείωσης του κόστους μέσω βελτιώσεων των επιδόσεων.

Για να υπάρχει κατάλληλη εκτίμηση και έλεγχος του κόστους είναι αναγκαίο να γνωρίζει κανείς αν το κόστος αυτό αναμένεται να μεταβληθεί. Έτσι λοιπόν μια αρχική διάκριση του κόστους είναι σε:

- **Σταθερό (Fixed) :** Είναι εκείνο το κόστος που δεν μεταβάλλεται το σύνολο του με μεταβολές στον όγκο εκροής ή της δραστηριότητας μιας επιχείρησης π.χ. (ενοίκιο, λογαριασμοί ΔΕΚΟ, αποσβέσεις) , θα πρέπει να σημειωθεί ότι ορισμένες διακυμάνσεις στις οποίες υπόκειται προκαλούνται από συντελεστές ανεξάρτητα από το επίπεδο λειτουργίας της επιχείρησης (π.χ. φόροι, αύξηση των τελών)
- **Μεταβλητό (Variable) Κόστος:** Είναι το κόστος που ποικίλει σε σχέση με τις μεταβολές στην παραγωγική εκροή ή στη δραστηριότητα π.χ. (κόστος υλικών, κόστος εργατικού δυναμικού)

Επίσης το κόστος χωρίζεται ανάλογα με το φορέα κόστους δηλαδή από πού προέρχεται:

- **Άμεσο:** Είναι εκείνο το οποίο δημιουργείται λόγω της ύπαρξης του φορέα και είναι δυνατόν να ελεγχθεί από τον υπεύθυνο φορέα αυτού. Π.χ. Άμεσο κόστος αποτελεί η αμοιβή της άμεσης εργασίας, εάν μειωθεί ο όγκος παραγωγής θα μειωθούν αντίστοιχα και οι ώρες της άμεσης εργασίας άρα και το κόστος αυτής.
- **Έμμεσο:** Η ύπαρξή του δεν εξαρτάται μόνο από την ύπαρξη ενός συγκεκριμένου φορέα κόστους. Το έμμεσο ή αλλιώς κοινό κόστος πρέπει κατ' αρχήν να συγκεντρωθεί ως γενικό βιομηχανικό κόστος και να επιμεριστεί στη συνέχεια ώστε να επιβαρύνει περισσότερους φορείς κόστους. Π.χ. τα έξοδα λειτουργίας του μηχανολογικού εξοπλισμού ο οποίος χρησιμοποιείται για παραγωγή πολλών προϊόντων.

2.2 Κατανομή Κόστους

Έξι είναι τα κύρια σημεία όπου μπορούν να γίνουν διορθωτικές ενέργειες αναζητώντας τη βελτιστοποίηση χρήσης πόρων με τη συνολική επίδοση αυτών των συνιστωσών να δίνει το συνολικό κόστος για την αλυσίδα εφοδιασμού. Συνεπώς είναι κρίσιμο να γίνονται προσπάθειες για την μείωση του συνολικού κόστους και όχι για τη μείωση καθενός ξεχωριστά.

Μια αντίθετη σε αυτή και λανθασμένη πρακτική μπορεί να οδηγήσει σε μη επιδιωκόμενα αποτελέσματα ή ακόμη να βλάψει σημαντικά άλλες διεργασίες της επιχείρησης. Παράδειγμα μπορεί να αποτελέσει η αλλαγή στο τρόπο διατήρησης αποθέματος με αποτέλεσμα να μειώσουν το σχετικό κόστος παράλληλα η μείωση του κόστους μεταφοράς, που μπορεί να οδηγήσει στην αύξηση του χρόνου παραλαβής αλλά και στην αύξηση της αβεβαιότητας για τους χρόνους παραλαβής και αποστολής, κάτι που μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την παραγωγική διαδικασία ή τη εξυπηρέτηση πελατών.

Οι συσχετίσεις μεταξύ των διεργασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας, δημιουργούν την ανάγκη αντιμετώπισης συνολικά του κόστους διαχείρισης του αποθέματος και όχι αποσπασματικά του κόστους των διεργασιών που το απαρτίζουν. Αυτές οι συσχετίσεις μπορεί να οδηγήσουν σε αντιδιαμετρικά αποτελέσματα, με συνέπεια αλλαγές στο τρόπο διατήρησης αποθέματος να μειώσουν το σχετικό κόστος αλλά από την άλλη το συνολικό κόστος να αυξηθεί μέσω της υπέρογκης αύξησης του μεταφορικού κόστους.

1. ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ

Το κόστος που αναλογεί στην εξυπηρέτηση πελατών είναι αυτό που προκύπτει από την μη εκτέλεση παραγγελιών. Οι επιχειρήσεις ξοδεύουν χρήματα για την ικανοποίηση ειδικών παραγγελιών, για την διακίνηση συγκεκριμένων προϊόντων, για την υποστήριξη του after / pro sales service καθώς και για την διαχείριση των επιστροφών ακατάλληλων από τους πελάτες.

Η μη ικανοποίηση μιας πώλησης μπορεί να έχει μεγαλύτερο κόστος από αυτό της συγκεκριμένης παραγγελίας μιας και μια τέτοια κατάσταση δημιουργεί αρνητική εικόνα στο αγοραστικό κοινό για το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών. Δεν είναι όμως δυνατή μια μέτρηση του κόστους αυτού, ούτε όμως και του συνολικού κόστους της εξυπηρέτησης των πελατών μιας και περιέχει πολλούς μη μετρήσιμους παράγοντες. Το μόνο που είναι εφικτό για έναν οργανισμό είναι η θέσπιση συγκεκριμένων και εφικτών επιπέδων εξυπηρέτησης.

Ο στόχος είναι η μείωση του κόστους όλων των άλλων δραστηριοτήτων οι οποίες δουλεύουν μαζί προς όφελος της εξυπηρέτησης πελατών. Έτσι, έμμεσα μπορούμε να έχουμε την μείωση του κόστους και σε αυτή τη διαδικασία.

2. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Οι φορείς που επηρεάζουν το μεταφορικό κόστος σχετίζονται αφενός με την αγορά των μεταφορών και αυτό γιατί το ποσοστό της επιρροής των φορέων αυτών στο κόστος των εμπορευμάτων εξαρτάται από τον βαθμό συναγωνισμού μεταξύ των διαφόρων μεταφορικών μέσων (μεταφορικό κόστος ανά χλμ., διαθεσιμότητα μέσου, κλπ), την

τοποθεσία των αγορών προορισμού (η οποία καθορίζει τις απόσταση που πρέπει να μεταφερθούν τα προϊόντα), την φύση και έκταση των κυβερνητικών νόμων για τους μεταφορείς, την εξισορρόπηση ή όχι της εμπορευματικής κίνησης εντός και εκτός της αγοράς (που εξαρτάται από τις δυνάμεις της οικονομίας και της αγοράς, διεθνείς συγκυρίες κλπ.), την επικαιρότητα των κινήσεων των προϊόντων και τέλος εάν το προϊόν μεταφέρεται εγχώρια ή διεθνώς.

Η επιλογή του τρόπου μεταφοράς και οι αποφάσεις σχετικά με τις επιμέρους λεπτομέρειες μπορούν να οδηγήσουν σε μεγάλες διαφοροποιήσεις κόστους για την ίδια μεταφορά φορτίου. Η επιλογή του φορέα αλλά και του τρόπου μεταφοράς έχει πάρα πολλούς περιορισμούς που προέρχονται από τις απαιτήσεις της εξυπηρέτησης πελατών, από την ανάγκη παραλαβής και παράδοσης σε συγκεκριμένους χρόνους, από τις απαιτήσεις ασφαλείας μεταφοράς των προϊόντων και άλλων. Έτσι ο παράγοντας τους κόστους μπορεί να είναι σημαντικός αλλά μπορεί να αξιολογηθεί μετά την κάλυψη των παραπάνω απαιτήσεων.

Αφετέρου το κόστος των μεταφορών εξαρτάται σε υψηλό βαθμό από τον τρόπο τιμολόγησης τους. Η τιμολόγηση βάση των εκτελούμενων υπηρεσιών, βασίζεται σε μια ανάλυση των παρεχομένων υπηρεσιών και αναγωγή τους στην μονάδα του όγκου για δεδομένη απόσταση. Ο τρόπος αυτός είναι ενδεικτικός της πραγματικής υπηρεσίας όμως έχει κάποια εγγενή προβλήματα στον τρόπο υπολογισμού του από την άλλη πλευρά υπάρχει η εναλλακτική της τιμολόγησης βάση της συνολικής υπηρεσίας κατ' αποκοπή. Αυτός ο τρόπος τιμολόγησης βασίζεται στις τιμές που θέτει ο ανταγωνισμός και συνήθως εφαρμόζεται σε υπηρεσίες μεταφορών όπου η ζήτηση είναι υψηλή.

3. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Το ποσοστό της επιρροής των φορέων αυτών στο κόστος των εμπορευμάτων εξαρτάται από την ικανότητα αποθήκευσης την ευκολία ή δυσκολία στη διαχείριση των αποθηκευμένων προϊόντων και την ευθύνη που επιδεικνύουν στην τήρηση των κανόνων αποθήκευσης.

Δύο κανόνες επηρεάζουν και θα διαμορφώνουν το κόστος λειτουργίας της αποθήκης.

Ο πρώτος κανόνας σχετίζεται με την εκμετάλλευση του χώρου και ορίζει ότι πρέπει πάντα να επιδιώκεται η μέγιστη αξιοποίηση του χώρου. Η ευρυχωρία μπορεί να φαίνεται ότι βοηθά στην καλύτερη οργάνωση και καλύτερη κυκλοφορία των προϊόντων η αλήθεια όμως δεν είναι πάντα αυτή, γι' αυτό είναι αναγκαίο να αξιοποιηθεί κάθε κυβικό εκατοστό της αποθήκης.

Ο δεύτερος κανόνας σχετίζεται με την κίνηση των φορτίων και ορίζει ότι πρέπει να επιδιώκεται η ελαχιστοποίηση των μετακινήσεων

Κάθε κίνηση συνοδεύεται από δαπάνες, από έξοδα. Άρα περιττές κινήσεις σημαίνει περιττά έξοδα και μείωση των κινήσεων σημαίνει μείωση των δαπανών.

Η αποθήκευση σε αποθήκες τρίτων είναι μια διαδικασία που υιοθετείται όλο και περισσότερο τα τελευταία χρόνια λόγω των πολύ σημαντικών πλεονεκτημάτων της απέναντι στην χρήση ιδιόκτητων εγκαταστάσεων. Τα πλεονεκτήματα που έχει μια επιχείρηση αν χρησιμοποιήσει εταιρίες 3PL και για την αποθήκευση των αποθεμάτων της είναι σημαντικά.

Η εξοικονόμηση κεφαλαίων από τη μη αγορά/λειτουργία δικών της αποθηκών και η χρήση τους για άλλες πιο προσοδοφόρες δραστηριότητες είναι από τα σημαντικότερα οφέλη. Παράλληλα αποφεύγονται έξοδα για την εγκατάσταση και έναρξη λειτουργίας της αποθήκης καθώς και για την πρόσληψη και εκπαίδευση προσωπικού.

Επίσης, η ευχέρεια να χρησιμοποιεί τον απαιτούμενο χώρο στην αποθήκη με αναλογική χρέωση είναι πολύ σημαντική αναιρώντας ένα μεγάλο μειονέκτημα της ιδιόκτητης αποθήκης η οποία είναι ανελαστική στο χώρο που μπορεί να προσφέρει σε περιόδους υψηλής ζήτησης αλλά και χαμηλής εκμετάλλευσης σε περιόδους χαμηλής ζήτησης. Έτσι, είναι δυνατή η ακριβής γνώση του κόστους αποθήκευσης ώστε διοικητικές αποφάσεις σχετικά με αυτό το θέμα να είναι ευκολότερο να παρθούν.

Οι οικονομίες κλίμακας που μπορούν να επιτευχθούν από την αποθήκευση σε αποθήκες τρίτων είναι ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματά τους. Η εξειδίκευση στη λειτουργία της αποθήκευσης με μεγιστοποίηση της εκμετάλλευσης των πόρων όσον αφορά στο ανθρώπινο δυναμικό και στην τεχνολογία για τη διαχείριση του αποθέματος δίνουν σημαντικά κέρδη.

Τέλος η συγκέντρωση και εκτέλεση πολλών εργασιών μαζί από μια αποθήκη 3PL αποδίδει πολλά οικονομικά οφέλη στην αποθήκη αλλά και στους πελάτες της οι οποίοι δεν θα μπορούσαν μόνοι τους να καταφέρουν το ίδιο αποτέλεσμα με αντίστοιχο κόστος.

4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ

Το κόστος διαχείρισης αποθέματος σχετίζεται με το επιθυμητό επίπεδο αποθέματος που διατηρεί η εταιρία στις αποθήκες της. Το επίπεδο αποθεμάτων συνδέεται άμεσα με το κόστος δέσμευσης κεφαλαίων από την εταιρία ή διαφορετικά από το κόστος δανεισμού του για την κτήση του αποθέματος αυτού ενώ σχετίζεται άμεσα και με άλλες επιλογές για την αλυσίδα εφοδιασμού όπως ο τρόπος και ο χρόνος μεταφοράς, το επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης πελατών και άλλες στρατηγικές αποφάσεις.

Επιπλέον υπάρχει το κόστος για τη διατήρηση και λειτουργία της αποθήκης που φιλοξενεί το απόθεμα. Στις περιπτώσεις των 3PL εταιριών το κόστος είναι συγκεκριμένο και μπορεί να επιμεριστεί στην αποθήκευση ανα παλέτα/τεμάχιο στις εργασίες εισαγωγής και

εξαγωγής από το κέντρο διανομής αλλά και στα διοικητικά έξοδα που απαιτούνται για αυτές τις διαδικασίες. Σε περιπτώσεις όμως ιδιόκτητων αποθηκών ο υπολογισμός του κόστους δεν είναι τόσο ξεκάθαρος μιας και πρέπει να συμπεριλαμβάνονται μεγέθη στον υπολογισμό τα οποία δεν είναι πάντα μετρήσιμα.

Η διαφοροποίηση μεταξύ των δυο λύσεων είναι το γεγονός ότι τα έξοδα για την ιδιόκτητη αποθήκη είναι σταθερά, ανεξάρτητα από τη λειτουργία της αποθήκης ενώ αυτά της αποθήκης τρίτου είναι αναλογικά με τις κινήσεις που πραγματοποιούνται.

Ένας ακόμη παράγοντας κόστους που επηρεάζεται από την διαχείριση του αποθέματος είναι το κόστος που προκύπτει σε περιπτώσεις μη ικανοποίησης παραγγελιών λόγω έλλειψης αποθεμάτων στην αποθήκη. Εκτός από τη χαμένη πώληση μπορεί να οδηγηθεί η εταιρία σε μια ανάγκη μετακίνησης των αναγκαίων αποθεμάτων από άλλα σημεία της εφοδιαστικής αλυσίδας, εκεί όπου εμφανίστηκε η έλλειψη.

5. ΜΕΓΕΘΟΣ ΠΑΡΤΙΔΑΣ

Η απόφαση για το μέγεθος και την συχνότητα επανάληψης μιας παρτίδας παραγωγής ή μιας παραγγελίας αγοράς είναι κρίσιμη για τη συμπεριφορά και το κόστος που θα δημιουργηθεί κατά τη μετακίνησή της στην αλυσίδα εφοδιασμού.

Σε κάθε περίπτωση το κόστος που δημιουργείται από τη πρώτη παρτίδα έχει να κάνει με τις αρχικές διεργασίες που απαιτούνται για το στήσιμο της γραμμής παραγωγής ή για την συμφωνία με τον προμηθευτή, ενώ παράλληλα είναι αναμενόμενο να γίνουν κάποια λάθη στη παραγωγή ή στην εκτέλεση της παραγγελίας.

Έπειτα, σε περιπτώσεις μη σωστής, έγκαιρης παραγγελίας, η δημιουργία ελλείψεων είναι άμεση και το κόστος για κάλυψη των δυσκολιών που δημιουργούνται μπορεί να είναι υψηλό. Σε αντίθετη περίπτωση σε παραγγελίες που είναι πολύ μεγάλες, το κόστος για τη μεταφορά αλλά και ο μεγάλος χρόνος αποθήκευσης εκτινάσσουν τα έξοδα.

6. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΝΤΟΛΩΝ/ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Η ευρεία χρήση της τεχνολογίας της πληροφορικής στις λειτουργικές διαδικασίες των αποθηκών έχουν επιφέρει σημαντικές αλλαγές στον τρόπο που αντιλαμβάνονται οι εταιρίες τις ενέργειες που απαιτούνται από ένα κέντρο διανομής ή έναν μεταφορέα για να διαχειριστούν φορτία προϊόντων. Είναι ξεκάθαρο ότι είναι δυνατή η αποτύπωση και μέτρηση πολλών επιμέρους κινήσεων της αποθήκης με αποτέλεσμα την ικανότητα μέτρησης της αποτελεσματικότητας της σε επιμέρους εργασίες.

Με την εισαγωγή των συστημάτων WMS αλλά και άλλων συστημάτων διαχείρισης των μέσων της εφοδιαστικής αλυσίδας καταστάθηκε δυνατή η υποβοήθηση αφενός των λειτουργιών και αφετέρου η απρόσκοπτη μεταφορά δεδομένων μέσα στον οργανισμό. Το

γεγονός αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την ευκολότερη απεικόνιση των εργασιών με την χρήση των δεδομένων που συλλέγονται καθημερινά σε κάθε κίνηση που εκτελείται.

Με αυτά τα δεδομένα οι διοικήσεις έχουν πλέον την δυνατότητα να βρουν τα αδύναμα σημεία, να αξιολογήσουν την αποδοτικότητα της χρήσης των πόρων και εν τέλει να διορθώσουν πιθανά σφάλματα. Αυτή η πληροφόρηση μπορεί να οδηγήσει και σε αλλαγές μεγάλης ή μικρής κλίμακας στην αποθήκη και στα κανάλια μεταφοράς μιας και είναι δυνατή η πρόβλεψη της αποτελεσματικότητας πιθανών σεναρίων λειτουργίας μέσω της χρήσης των δεδομένων της υφιστάμενης λειτουργίας.

Σε κάθε περίπτωση το κέρδος από τη χρήση της πληροφορικής στις διαδικασίες εκτέλεσης εντολών είναι διττό. Από τη μια πλευρά υπάρχει η ταχεία, ασφαλής και ολοκληρωμένη μεταφορά δεδομένων από σταθμό εργασίας σε σταθμό εργασίας ενώ ταυτόχρονα τα δεδομένα αυτά με τη χρήση του χρόνου αλλά και του χρήστη από τον οποίο εκτελέστηκε η εργασία, μπορούν να αποτελέσουν ένα πολύ δυνατό εργαλείο στα χέρια της διοίκησης ώστε να βελτιστοποιήσει την αποδοτικότητα των πόρων της ελαχιστοποιώντας το κόστος λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας.

2.3 Συστήματα Κοστολόγησης

Τα Logistics και η Αλυσίδα εφοδιασμού δεν δημιουργούν μόνο κόστος αλλά και έσοδα, κυρίως μέσω της πρόβλεψης διαθεσιμότητας. Για να το επιτύχει αυτό μια επιχείρηση χρειάζεται ένα σύστημα κοστολόγησης που να παράγει ακριβή αποτελέσματα.

Βασικός σκοπός κάθε συστήματος κοστολόγησης είναι η παροχή δεδομένων κόστους ώστε να βοηθήσουν τα στελέχη επιχειρήσεων να σχεδιάσουν, να ελέγξουν, να κατευθύνουν την παραγωγική διαδικασία και να πάρουν αποφάσεις. Ένα μοντέλο κοστολόγησης χρησιμοποιείται για την κατανόηση και τον έλεγχο του κόστους των δραστηριοτήτων και των λειτουργιών που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαδικασία παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών έως και την τελική τους παράδοση στον πελάτη επίσης θεωρείται αξιόπιστο αν εξασφαλίζει την αποτίμηση της απογραφής και τη μέτρηση του κόστους των αγαθών και υπηρεσιών που πωλούνται, αν εκτιμάται το κόστος των δραστηριοτήτων των προϊόντων - των υπηρεσιών και των πελατών και αν παρέχεται ανατροφοδότηση των οικονομικών στοιχείων στους managers και το προσωπικό όσο αφορά αποδοτικότητα των διαδικασιών παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών.

Οι κύριοι λόγοι για την υιοθέτηση νέων κοστολογικών συστημάτων έχουν σε σχέση με την εφαρμογή μεθοδολογίας των παραδοσιακών συστημάτων έχουν ως εξής:

- Το παραδοσιακό παρέχει ελάχιστες πληροφορίες σχετικά με ότι έχει σημασία για τους πελάτες όπως η ποιότητα και η εξυπηρέτηση, ποσοστά ελαττωματικών προϊόντων και ποσοστά απόδοσης .
- Τα παραδοσιακά συστήματα αποδέχονται ότι η παραγωγή προκαλεί κόστος αυτό σημαίνει ότι κάθε φορά που παράγεται μια μονάδα προϊόντος δημιουργεί κόστος αυτό όμως ισχύει για ένα ορισμένο είδος δαπανών π.χ. το κόστος των δραστηριοτήτων που πραγματοποιείται απευθείας στη μονάδα προϊόντος όπως η άμεση εργασία όμως υπάρχουν κάποιες δραστηριότητες που εκτελούνται σε παρτίδες.
- Τα νέα συστήματα κοστολόγησης ενθαρρύνουν τη βελτίωση ενώ η παραδοσιακή κοστολόγηση δεν αναφέρει χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις δραστηριότητες εκείνες που έχουν τη μεγαλύτερη δυναμική για βελτίωση. Οι πληροφορίες που μπορεί να δώσει αφορούν τους μισθούς και τις αποσβέσεις οι οποίες δεν μπορούν να πουν τίποτα σχετικά με τη προστιθέμενη αξία των δραστηριοτήτων των εργαζομένων στις υπηρεσίες.
- Σε ένα παραδοσιακό σύστημα κοστολόγησης όσο μεγαλύτερος είναι ο όγκος των γενικών εξόδων τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα να δημιουργηθούν στρεβλώσεις στις δεδηλωμένες δαπάνες. Κατά κανόνα τα γενικά έξοδα που υπερβαίνουν το 15% του συνολικού κόστους μπορεί να προκαλέσουν ανακριβές σε ένα παραδοσιακό σύστημα κοστολόγησης (Turney 1996).

2.4 Αλυσίδα εφοδιασμού

Αυτό το κεφάλαιο αποτελεί ένα εισαγωγικό κεφάλαιο και σκοπός του είναι η κατανόηση των όρων των εφοδιαστικής αλυσίδας, διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας και logistics .

2.4.1 Ορισμοί και έννοιες

Σύμφωνα με τους Mentzer T.J. et al (2001) η αλυσίδα εφοδιασμού είναι ένα σύνολο από τρία ή περισσότερα πρόσωπα ή οργανισμούς που εμπλέκονται στην ροή προϊόντων, υπηρεσιών και πληροφοριών, από την πηγή έως τον τελικό αποδέκτη, και με αυτό τον τρόπο στην έρευνά τους χωρίζουν την αλυσίδα εφοδιασμού σε τρεις βαθμούς πολυπλοκότητας. Κατά τους Chen Z. and Teng C. (2008) η αλυσίδα εφοδιασμού είναι ένα πολυεπίπεδο, πολυγράμματο, υπεράκτιο που ενσωματώνει τη ροή κεφαλαίων και κυκλοφορίας όπου η συνεργασία και ο ανταγωνισμός υπάρχουν την ίδια στιγμή.

Σε κάθε περίπτωση στόχος της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη και επιτυχημένη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας θεωρείται όταν έχει επιτευχθεί :

- μείωση των αποθεμάτων
- μείωση του κόστους
- ταχεία ανταπόκριση στις ανάγκες της αγοράς
- προσφορά προϊόντων που ανταποκρίνονται στις προσδοκίες των πελατών
- διαφοροποίηση των προϊόντων

Ο ορισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας συχνά συγχέεται με τον όρο διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Σύμφωνα με το Supply Management Council η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας ορίζεται ως : «Η διαχείριση της E.A περιλαμβάνει τον σχεδιασμό και την διαχείριση όλων των δραστηριοτήτων προμήθειας και δραστηριοτήτων διαχείρισης logistics. Ιδιαίτερα περιλαμβάνει τον συντονισμό και την συνεργασία του δικτύου συνεργατών, οι οποίοι μπορεί να είναι προμηθευτές, διαμεσολαβητές και πάροχοι υπηρεσιών logistics(3PL). Ουσιαστικά , η E.A. ενσωματώνει την διαχείριση της προσφοράς και της ζήτησης μεταξύ των εταιριών. Η διαχείριση της EA αποτελεί ενσωμάτωση των σημαντικότερων λειτουργιών της επιχείρησης μεταξύ των επιχειρήσεων σε ένα συνεκτικό και υψηλής απόδοσης μοντέλο. Οι δραστηριότητες της EA είναι όλα όσα αναφέρθηκαν πιο πάνω, καθώς και οι διαδικασίες κατασκευής ,σχεδίασης, εμπορίας προϊόντων, χρηματοδότησης και τεχνολογίας πληροφοριών.»



Ο παραπάνω ορισμός αποτελεί έναν ολοκληρωμένο ορισμό για την διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και τις δραστηριότητες που περιλαμβάνει από αυτόν που δίνουν διάφοροι μελετητές. Σύμφωνα με τον Gundack T.G. (2006) άλλοι την χαρακτηρίζουν ως μια διαδικασία ενοποίησης των επιχειρηματικών διαδικασιών που προσθέτει αξία

(Groxtton, 2001) κάποιοι άλλοι ως συστηματικό στρατηγικό συντονισμό των παραδοσιακών λειτουργιών των επιχειρήσεων (Mentzer,2001) είτε ως αποτελεσματική διαχείριση σημείο προς σημείο της διαδικασίας σχεδιασμού, προγραμματισμού, πρόβλεψης, προμήθειας και διανομής πρώτων υλών και τελικών προϊόντων (Chan and Lee,2005)

Σύμφωνα με τον Sople V.(2012) η λέξη logistics προέρχεται από την ελληνική λέξη *logisticos* και την λατινική *logisticus*, που σημαίνει η επιστήμη της πληροφορικής και του υπολογισμού.

Κατά τον Crahan W.Rider (1967) στο άρθρο του *The bridge* τα logistics ήταν το κλειδί της επιτυχίας των στρατιωτικών επιχειρήσεων. Για τον Rider από την εποχή εκείνη ήταν πολύ σημαντικό να υπάρχει συμφωνία ως προς τον ορισμό της ΕΑ καθώς επίσης και την εφαρμογή των Logistics. Ωστόσο η γνώση και η κατανόηση των όρων συμβάλλει αποτελεσματικά στην ικανοποίηση των στόχων της επιχείρησης αλλά και στην ποιοτικότερη και ταχύτερη ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη.

Για τον Martin Christopher (1998) τα Logistics είναι ουσιαστικά μια διαδικασία σχεδιασμού και μια δραστηριότητα βασισμένη στην πληροφορία. Σύμφωνα με το Council of Logistics Management τα logistics έχουν οριστεί ως η διαδικασία σχεδιασμού, εφαρμογής και ελέγχου της αποτελεσματικής ροής και αποθήκευσης των αγαθών, των υπηρεσιών και πληροφοριών από το σημείο προέλευσης στο σημείο κατανάλωσης. Όταν αναφερόμαστε στα logistics δεν μιλάμε σίγουρα για μια καινούρια ανακάλυψη, στην ουσία αποτελεί την συνεργασία διαφόρων επιστημών έτσι ώστε να επιτευχθεί συντονισμός ο οποίος να προσφέρει ελαχιστοποίηση του χρόνου παράδοσης των προϊόντων με ταυτόχρονη μείωση του κόστους. Σύμφωνα με τους Stock N. G. et al (1998) τα logistics είναι μια μεταβλητή όπως η τεχνολογία η οποία δεν μπορεί να καλυφθεί με άλλο τρόπο. Οι βελτιωμένες πρακτικές και μεθόδους που χρησιμοποιεί μια επιχείρηση για την διαχείριση των logistics σε σχέση με αυτές των ανταγωνιστών της μπορούν να της προσφέρουν σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Σήμερα τα logistics δεν περιορίζονται μόνο στο συντονισμό της μεταφοράς, αποθήκευσης και διανομής ημιτελών και τελικών προϊόντων πλέον σχεδιάζουν, υλοποιούν και ελέγχουν την αποδοτική και αποτελεσματική κανονική και αντίστροφη ροή, των προϊόντων και πληροφοριών από το σημείο προέλευσης στο σημείο κατανάλωσης (Ελληνική Εταιρία Logistics). Οι επιχειρήσεις έχουν στρέψει το ενδιαφέρον τους στα logistics ώστε να έχουν την δυνατότητα να ανταποκρίνονται γρήγορα στις ανάγκες της αγοράς και η διαμόρφωση στρατηγικής logistics αποτελεί πλέον ουσιώδες στοιχείο της επιχειρηματικής τους στρατηγικής.

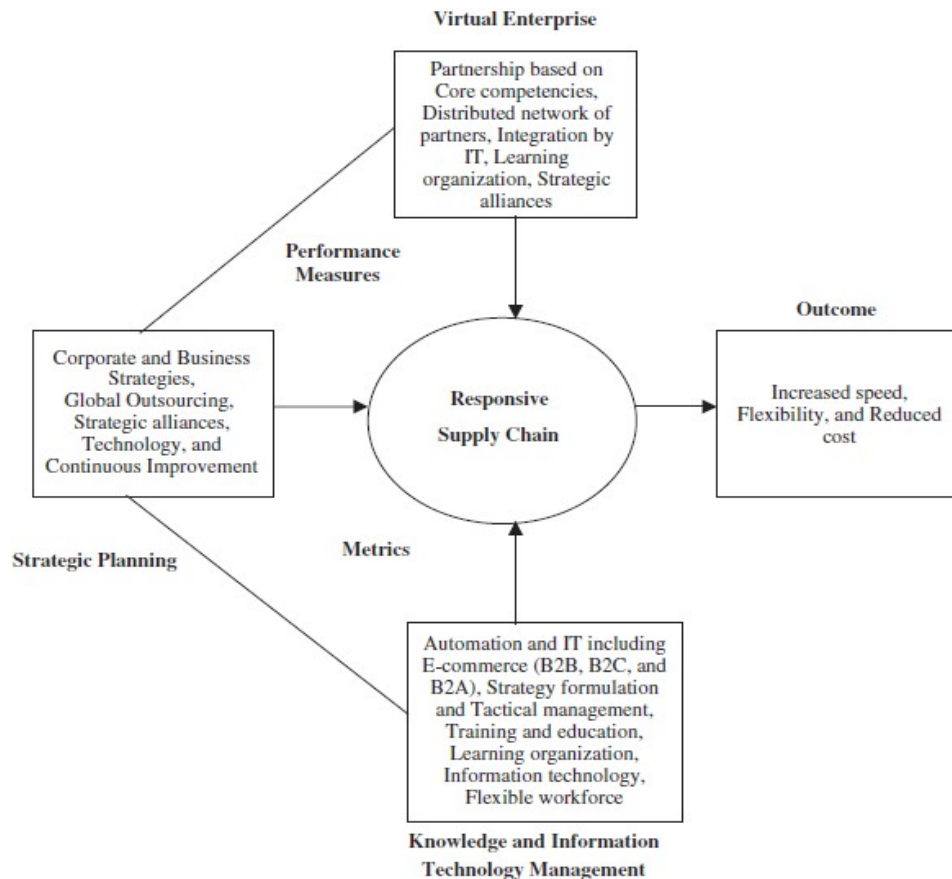
2.4.2 Ευέλικτη Αλυσίδα εφοδιασμού

Ένας τρόπος για να επιτύχουν οι εταιρίες το στόχο τους και να διατηρηθούν στην αγορά είναι η ευέλικτη και γρήγορη αλυσίδα εφοδιασμού και για αυτό χρειάζονται μια στρατηγική που να δίνει την δυνατότητα να προσφέρουν στον πελάτη όσο το δυνατόν πιο εξατομικευμένα προϊόντα με το χαμηλότερο κόστος σε σύντομο χρόνο. Η ευελιξία της εφοδιαστικής αλυσίδας εξαρτάται από πολλούς παραμέτρους και όπως θα δούμε και στην βιβλιογραφία εξετάζεται από διαφορετικό πρίσμα.

Οι Stock N.G et al (2000) είχαν αντιληφθεί από τις αρχές της προηγούμενης δεκαετίας πως οι παραδοσιακές τεχνικές logistics και διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι απαραίτητες αλλά όχι αρκετές για την επιτυχία των επιχειρήσεων στην παγκόσμια αγορά. Μελέτησαν την αλυσίδα εφοδιασμού στα πλαίσια της διευρυνόμενης παγκόσμιας επιχείρησης και εξέτασαν την κατάλληλη συνοχή των πρακτικών logistics και των δομών της αλυσίδας εφοδιασμού για την επίτευξη ευελιξίας. Μεταβλητές του μοντέλου τους είναι η δομή της εφοδιαστικής αλυσίδας, η γεωγραφική διασπορά, τα κανάλια διανομής και η ενοποίηση. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους έδειξαν πως υπάρχει σαφής θετική σχέση μεταξύ των επιχειρησιακών επιδόσεων και της ενοποίησης της αλυσίδας εφοδιασμού

Η Baramichai M. (2007) υποστηρίζει πως μια ευέλικτη αλυσίδα εφοδιασμού μπορεί να δημιουργηθεί με την θέσπιση μακροπρόθεσμων σχέσεων συνεργασίας μεταξύ των προμηθευτών και μεταξύ προμηθευτή – αγοραστή. Στη μελέτη τους ταξινομούν την αλυσίδα εφοδιασμού σε τέσσερις κατηγορίες ανάλογα με την αγορά στόχο, τα χαρακτηριστικά των προϊόντων, την πηγή των αβεβαιοτήτων και τα χαρακτηριστικά εφοδιασμού της αγοράς με στόχο να βοηθήσουν στη διαμόρφωση της κατάλληλης δομής της αλυσίδας και την θέσπιση κατάλληλων σχέσεων.

Οι Gunasekaran A et al (2007) στην προσπάθειά τους να περιγράψουν μια στρατηγική για την δημιουργία μιας άμεσα ανταποκρινόμενης εφοδιαστικής αλυσίδας στις αλλαγές της αγοράς αναλύουν και συγκρίνουν την ευέλικτη παραγωγή με την ευελιξία της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η ευέλικτη παραγωγή αποτελεί ουσιώδες συστατικό επιτυχίας αλλά μόνο του δεν είναι αρκετό και αυτό γιατί δεν δίνει ιδιαίτερη έμφαση στο κόστος και στην ενσωμάτωση προμηθευτών και πελατών. Επομένως η ευέλικτη παραγωγή συμπληρώνεται με μια ευκίνητη αλυσίδα εφοδιασμού. Κατά το μοντέλο τους βασικοί παράγοντες για την ανάπτυξη μιας ευέλικτης εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ο στρατηγικός σχεδιασμός για την βελτίωση των επιδόσεων της αλυσίδας σε όλους τους τομείς, η ύπαρξη εικονικών επιχειρήσεων (virtual enterprises) και τρίτον υψηλού επιπέδου συστήματα επικοινωνίας.



Οι συγγραφείς εστιάζουν περισσότερο στο κομμάτι της στρατηγικής και όχι στο διεκπεραιωτικό κομμάτι δίνοντας πολύ μεγάλη σημασία στην αβεβαιότητα του περιβάλλοντος. Οι Zhou G. et al (2007) εστιάζουν το ενδιαφέρον τους στην καινοτομία των υπηρεσιών της εφοδιαστικής αλυσίδας καθώς πλέον τα logistics αποτελούν την τρίτη πηγή εσόδων σε μια επιχείρηση. Παρόλο που αναγνωρίζουν την

δυσκολία της καινοτομίας στο κομμάτι των υπηρεσιών γιατί η καινοτομία στις υπηρεσίες είναι περίπλοκη, έχει μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας από την καινοτομία προϊόντος και συντομότερο κύκλο ανάπτυξης, ωστόσο είναι η κινητήρια δύναμη για την ανάπτυξη των logistics και σημαντικός παράγοντας ευελιξίας.

Οι Chen Z. and Teng C. (2008) βλέπουν την ύπαρξη συνεργασίας και ανταγωνισμού σε μια εφοδιαστική καθώς οι μηχανισμοί συντονισμού μιας επιχείρησης πιθανόν να συγκρούονται με εκείνους μιας επιχείρησης που είναι οργανωμένη σε δίκτυο. Σύμφωνα όμως με τους συγγραφείς τα μέλη μιας εφοδιαστικής αλυσίδας είναι μια ενιαία κοινότητα συμφερόντων μέσω κατάλληλων μηχανισμών και μπορούν να προσφέρουν ευελιξία. Το μοντέλο τους βασιζόμενο σε αυτή την υπόθεση προσπαθεί να δείξει την μεγιστοποίηση του κέρδους της συμμαχίας της εφοδιαστικής αλυσίδας αναλύοντας πολλαπλές συμπεριφορές ανταγωνισμού στα πλαίσια της αλυσίδας καθώς επίσης και την ισορροπία του συστήματος αυτού. Άλλοι περιορισμοί του μοντέλου είναι το απόθεμα και ο χρόνος

που θεωρούνται πεπερασμένα καθώς επίσης και ο αριθμός των συμμαχιών της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Τέλος η στρατηγική πληροφοριακών συστημάτων αποτελεί παράγοντα με καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση στρατηγικής logistics για την δημιουργία μιας ευέλικτης και γρήγορα ανταποκρινόμενης εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα πληροφοριακά συστήματα διεκδικούν σημαντικό μερίδιο προϋπολογισμού, για την επιλογή τους, βασικές προϋποθέσεις που λαμβάνονται υπόψη είναι το μέγεθος, η διακυβέρνηση και ο τόπος της επιχείρησης (Barbara D. and Winter R., 2009). Ο Dongmei H. (2011) από την δική του οπτική γωνία συζητάει τα μέτρα για τον καθορισμό της στρατηγικής και την βελτίωση της αλυσίδας εφοδιασμού σε συνθήκες ηλεκτρονικού εμπορίου. Για αυτόν το δίκτυο είναι η πλατφόρμα, η αλυσίδα αποτελεί το κυρίως σώμα και οι διαδικασίες ηλεκτρονικού εμπορίου είναι η μέθοδος.

2.4.3 Μέτρηση Απόδοσης Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Η αποτελεσματικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας μεταφράζεται στο πόσο γρήγορα αυτή ανταποκρίνεται, με ποιο κόστος, τι προσδοκούν από αυτήν όλα τα εμπλεκόμενα μέλη, με βασικότερο τον τελικό αποδέκτη καταναλωτή, ενώ από την άλλη πλευρά η αποδοτικότητα αντικατοπτρίζεται στην μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων με δεδομένους τους πόρους. Αυτό πρακτικά σημαίνει πως η απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας έχει άμεσο αντίκτυπο στα οικονομικά αποτελέσματα μιας επιχείρησης και για να εκτιμηθεί και για να βελτιωθεί πρέπει να μετρηθεί.

Οι Stock N.G. et al (2000) θεωρούν πως οι επιδόσεις της εφοδιαστικής αλυσίδας χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Η μια κατηγορία αφορά δείκτες που μετρούν την απόδοση όσον αφορά την αποτελεσματικότητα των εσωτερικών διαδικασιών και η άλλη ανταποκρίνεται σε συγκεκριμένους τομείς όπως το κόστος, η ταχύτητα παράδοσης και η αξιοπιστία, η ποιότητα και η ευελιξία. Η πρώτη κατηγορία δεικτών παρέχει άμεση πληροφόρηση για την σχέση μεταξύ των αποτελεσμάτων χρήσης και της δομής της εφοδιαστικής αλυσίδας ενώ η δεύτερη κατηγορία προσδιορίζει την απόδοση των επενδύσεων, το μερίδιο της εταιρίας στην αγορά και το επίπεδο των πωλήσεων. Το μοντέλο τους επικεντρώνεται στην μέτρηση της σχέσης της δομής εφοδιαστικής αλυσίδας και της γεωγραφικής διασποράς έχοντας ως μεταβλητές την διασπορά της αλυσίδας, τα κανάλια διανομής και την ενοποίηση των διαδικασιών κατά μήκος της αλυσίδας.

Οι Kleijnen J.P.C. and Smits M.T. (2003) στην έρευνά τους για την μέτρηση της απόδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας προτείνουν πολλαπλές μετρήσεις για την αλυσίδα εφοδιασμού που να μετρούν την ικανοποίηση των πελατών, τις εσωτερικές διαδικασίες, την καινοτομία και την χρηματοδότηση. Παραθέτουν μια σειρά από δείκτες για την

μέτρηση της αλυσίδας και προτείνουν μοντέλα προσομοίωσης για την πρόβλεψη επιχειρηματικών συμπεριφορών.

Τέλος οι Lockamy A. III and McCormack K. (2004) σε μια επεξηγηματική μελέτη σχετικά με το μοντέλο που αναπτύχθηκε από το Συμβούλιο Εφοδιαστικής Αλυσίδας το λεγόμενο SCOR Planning προσπαθούν να εξηγήσουν τη σχέση μεταξύ της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, των πρακτικών σχεδιασμού και της απόδοσης.

Οι δείκτες αποτελούν χρήσιμα εργαλεία ώστε να πραγματοποιηθούν μελέτες μέτρησης απόδοσης (benchmarking) και αξιολόγησης σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι δείκτες βοηθούν στην αποτελεσματικότητα αποτελούν σημαντικά εργαλεία μέτρησης και προσδιορίζουν τη θέση της επιχείρησης στην αγορά. Είναι ένα σημαντικό εργαλείο του μάνατζμεντ καθώς ως γνωστόν δεν μπορείς να διοικήσεις κάτι που δεν μπορείς να μετρήσεις.

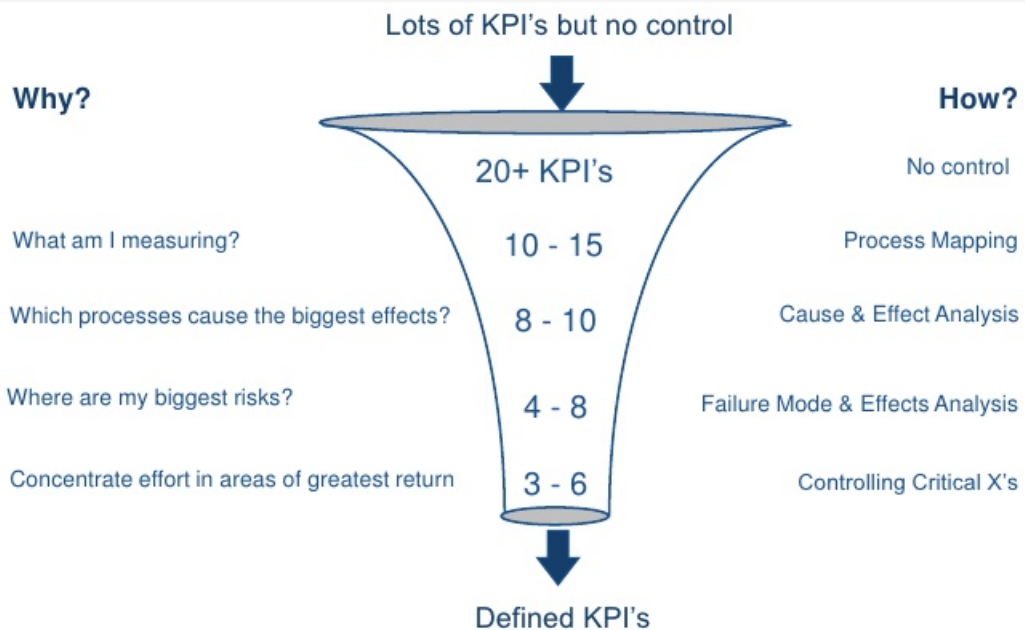
Πίν. 1 Τα χαρακτηριστικά των KPIs

Χαρακτηριστικά	Περιγραφή
Ευθυγραμμισμένοι	Κάθε KPI πρέπει να συμβαδίζει με την εταιρική στρατηγική και τους εταιρικούς στόχους
Δυνατότητα πρόβλεψης	Επειδή μετρούν αξία, αποτελούν δείκτες απόδοσης της επιχείρησης
Δυνατότητα δράσης	Να παρέχουν τη δυνατότητα έγκαιρης παρέμβασης με διορθωτικές ενέργειες
Μικρός αριθμός	Αποφυγή φαινομένου "analysis paralysis"
Εύκολα αντιληπτοί	Δε θα πρέπει να βασίζονται σε περίπλοκους μαθηματικούς τύπους που το προσωπικό αδυνατεί να αντιληφθεί
Ίσορροπημένοι και συνδεδεμένοι	Οι δείκτες θα πρέπει να εξισορροπούνται μεταξύ τους και η λειτουργία του ενός να μην υπονομεύει τη λειτουργία του άλλου
Τυποποιημένοι	Να υπάρχει τυποποιημένη ορολογία σε όλο το εύρος της επιχείρησης, προκειμένου να υπάρχει συνεκτικότητα αποτελεσμάτων
Οριοθετημένοι	Οι στόχοι και οι απαιτήσεις να συνδέονται με την απόδοση του προσωπικού, ώστε μακροπρόθεσμα ο στόχος να είναι η βελτίωση της απόδοσης
Σχετικοί	Με την πάροδο του χρόνου τα KPIs χάνουν την επιρροή τους και θα πρέπει να αναθεωρούνται
Να ενισχύονται με κίνητρα	Η στοχευμένη παροχή κινήτρων ενισχύει τον αντίκτυπο των KPIs

Πηγή: Scope Consulting (2009)



The Funnel Effect



© Scope Consulting 2009



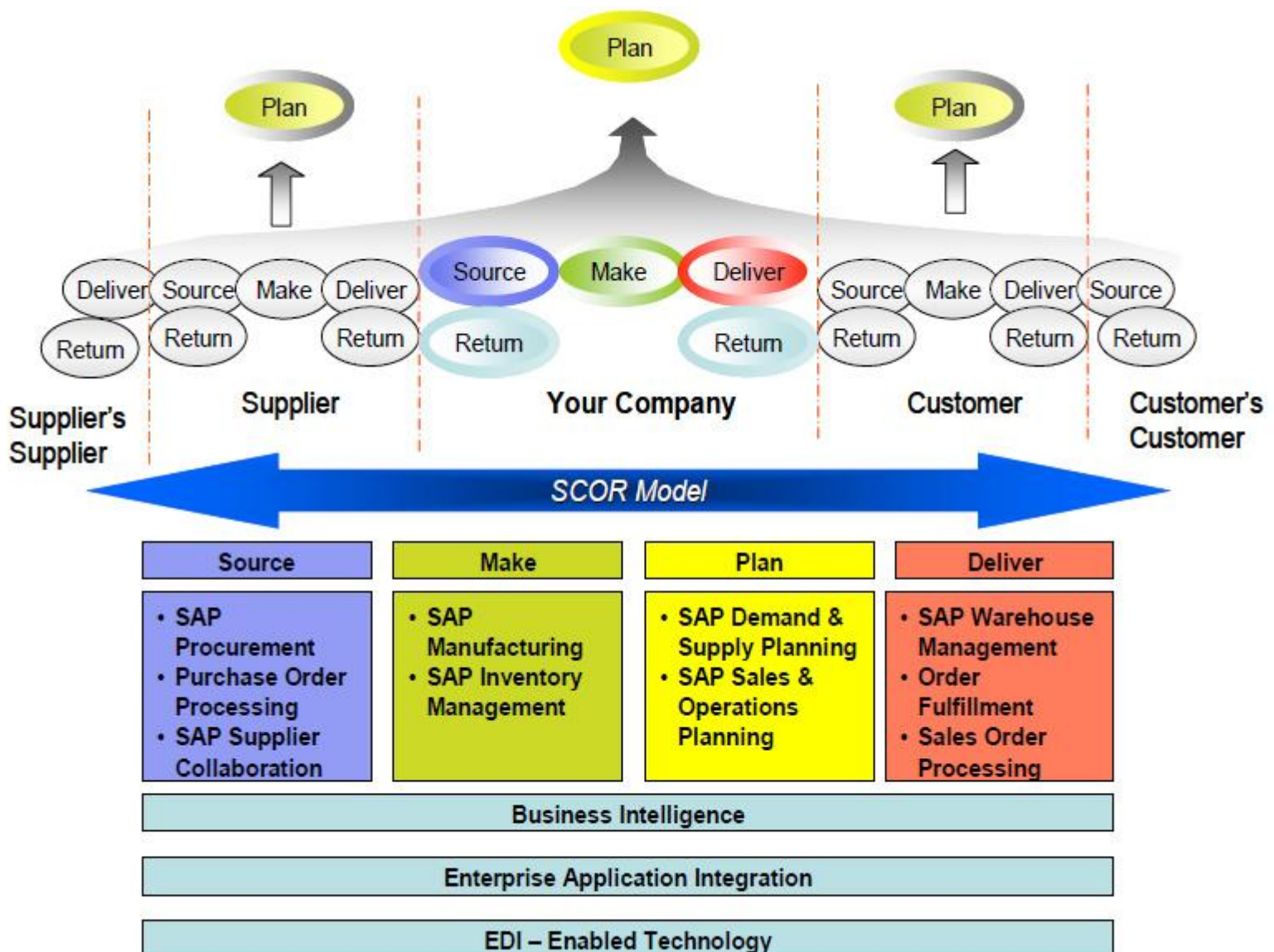
Το σύνολο των KPIs που θα επιλεγούν, θα πρέπει να παρέχουν αξιοποιήσιμες πληροφορίες, αποφεύγοντας το **φαινόμενο της χοάνης (funnel effect)** [Scope Consulting, 2009]. Το εν λόγω φαινόμενο περιγράφει τη διαδικασία με την οποία η επιχείρηση καταλήγει να εφαρμόσει ένα συγκεκριμένο αριθμό Δεικτών, μετρώντας μόνο όσα μεγέθη συντελούν καθοριστικά στην απόδοση της Ε.Α. Αναλυτικότερα, θα πρέπει να αποφασισθεί, τι θα μετρηθεί, ως συνάρτηση των διεργασιών που θα αποφέρουν τις μεγαλύτερες αλλαγές. Παράλληλα, θα ληφθεί υπόψη το ενδεχόμενο ρίσκο, ώστε να γίνει αντιληπτό, ποιοι τομείς θα επιτύχουν τις υψηλότερες αποδόσεις. Η συγκεκριμένη διαδικασία απαιτεί την ανάλυση σε επιμέρους στάδια. Αρχικά, θα αποφασισθεί το επίπεδο ελέγχου επί των διαδικασιών, καθώς και το εύρος αναδιάρθρωσής τους. Ακολουθούν οι αναλύσεις αιτίας- αποτελέσματος και αστοχίας μοντέλου-αποτελέσματος. Τελικά, η επιχείρηση θα καταλήξει στον προσδιορισμό και στην ιεράρχηση των πλέον κρίσιμων KPIs για τη βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας της Ε.Α.

Η ιεράρχηση των KPIs είναι ζήτημα κομβικής σημασίας και θα πρέπει να προσεγγίζεται ως ένα πολυδιάστατο πρόβλημα λήψης αποφάσεων, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι αστοχίες κατά τη διαδικασία στοχοθέτησης.

Στον τομέα της Ε.Α, προκειμένου να δημιουργηθούν τα αντίστοιχα KPIs, χρησιμοποιούνται 4 κυρίως μεθοδολογίες:

1. BalancedScorecard
2. Benchmarking
3. Six Sigma (6σ)
4. SCOR Model (Supply Chain Operations Reference)

Στην παρούσα εργασία θα αναλυθούν οι προσεγγίσεις για το μοντέλο SCOR. Αυτό το μοντέλο δημιουργήθηκε από το Supply Chain Council, για να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητα των Ε.Α τους (Stewart, 1997). Ο λόγος που επιλέχτηκε η συγκεκριμένη προσέγγιση είναι ότι το μοντέλο SCOR αναφέρεται κυρίως σε επίπεδο διαδικασιών (process- based model).



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ SCOR MODEL

Τόσο η σημασία όσο και τα προβλήματα της αλυσίδας εφοδιασμού, μαζί με το ολοένα αυξανόμενο ενδιαφέρον για την αποτελεσματική διαχείρισή της, κατέστησαν επιτακτική την εύρεση ενός μοντέλου, πάνω στο οποίο θα βασιστεί η ανάλυση και εξαγωγή συμπερασμάτων για κάθε αλυσίδα εφοδιασμού. Η αποτελεσματικότητα στην επίλυση προβλημάτων, η αποδοτικότητα στην υλοποίηση των βελτιώσεων και η ευρεία αποδοχή από την πλειονότητα των επιχειρήσεων είναι τρεις από τις συνιστώσες που πρέπει να εμπεριέχει το μοντέλο αυτό. Την ανάγκη αυτή έσπευσαν να καλύψουν κάποιες νέες προσεγγίσεις, οι οποίες βασίστηκαν στην οριζόντια λειτουργία των εταιρειών δίνοντας βαρύτητα στις διαδικασίες έναντι των διευθύνσεων και τμημάτων. Τα συστατικά τους στοιχεία αποτέλεσαν εγνωσμένης αξίας πρακτικές, που ήδη ήταν σε χρήση από αρκετές επιχειρήσεις.

3.1 Μοντέλα Αναφοράς σε Διαδικασίες (Operation Reference Models, OR Models)

3.1.1 Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Reengineering BPR)

Συχνά, μία επιχείρηση ανακαλύπτει ότι οι αρχικές υποθέσεις πάνω στις οποίες στηρίχτηκε ο σχεδιασμός των διαδικασιών της δεν είναι πια έγκυρες κατάλληλες. Η αγορά είναι δυναμική, συνεπώς οι προτιμήσεις των καταναλωτών, η τεχνολογία και το μείγμα των προϊόντων διαρκώς μεταβάλλεται. Παράλληλα οι ευρέως αποδεκτές παραδοχές σχετικά με τους στόχους και τον τρόπο οργάνωσης της εταιρείας μπορεί να μην είναι πλέον σχετικές με το νέο επιχειρησιακό περιβάλλον. Η επιχείρηση λοιπόν, οφείλει να «ξεφύγει» από τους παλιούς κανόνες και πρακτικές που αναπτύχθηκαν και εδραιώθηκαν βαθιά στα θεμέλια της με το πέρασμα του χρόνου. Οι πρακτικές αυτές μπορεί να αποτελούν ένα συνδυασμό πολιτικών, κανονισμών και δραστηριοτήτων που ποτέ δεν έχουν τεθεί υπό αμφισβήτηση, λόγω της εγκαθίδρυσής τους στο απώτερο παρελθόν. Σε αυτή την περίπτωση σε αντιδιαστολή με την προσπάθεια επίλυσης των προβλημάτων μέσω μικρών ρυθμίσεων και προσαρμογών των υπάρχουσών διαδικασιών είναι προτιμότερη η εφαρμογή του ανασχεδιασμού των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Ο Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Reengineering BPR) είναι η εκ θεμελίων αναθεώρηση και ο δραστικός επανασχεδιασμός των επιχειρηματικών διαδικασιών, με τέτοιο τρόπο ώστε να επιφέρει «δραματικές» αλλαγές στην επίδοση. Ο

αποτελεσματικός BPR βασίζεται στην ανά – αξιολόγηση του σκοπού της διαδικασίας και την αμφισβήτηση τόσο του σκοπού αυτού όσο και των υποθέσεων, οι οποίες υποβόσκουν. Στέφεται από επιτυχία μόνο στην περίπτωση, κατά την οποία μελετώνται και επανεξετάζονται τα στοιχεία και οι αντικειμενικοί στόχοι κάθε διαδικασίας.

Ο BPR επίσης εστιάζει στις δραστηριότητες, οι οποίες τέμνουν τις κάθετες γραμμές χωρισμού των λειτουργιών μιας επιχείρησης. Συνήθως, λόγω της δομής και απόδοσης ευθύνης στα στελέχη ανά λειτουργίες ή συγκεκριμένους τομείς μιας επιχείρησης, οι ανωτέρων διαδικασίες αμελούνται. Ο ανασχεδιασμός απορρίπτει την τρέχουσα αντίληψη για τον τρόπο με τον οποίο εκτελείται κάθε τέτοια διαδικασία και εστιάζει στην επίτευξη δραστικών βελτιώσεων στο κόστος, στο χρόνο και την αξία του προϊόντος, όπως την αντιλαμβάνεται ο πελάτης.

3.1.2 Μετρήσεις Επίδοσης ως προς Σημείο Αναφοράς (Benchmarking)

Σύμφωνα με την Xerox Corporation η οποία είναι η πρωτοπόρος επιχείρηση στη θεμελίωση και εγκαθίδρυση της συγκεκριμένης πρακτικής οι μετρήσεις επίδοσης σε σχέση με σημείο αναφοράς (Benchmarking) αποτελούν τη συνεχή διαδικασία μέτρησης χαρακτηριστικών σε προϊόντα, υπηρεσίες και πρακτικές σε σύγκριση με τους ισχυρότερους ανταγωνιστές ή εκείνες τις επιχειρήσεις, οι οποίες είναι αναγνωρισμένες ως οι ηγέτιδες στον κλάδο. Η συγκριτική αυτή αξιολόγηση περιλαμβάνει την επιλογή ενός αποδεδειγμένου προτύπου σε προϊόντα, υπηρεσίες, κόστη και πρακτικές το οποίο αντιπροσωπεύει τη βέλτιστη επίδοση για διαδικασίες ή δραστηριότητες παρόμοιες με της ενδιαφερόμενης επιχείρησης.

Η συγκεκριμένη αρχή, η οποία κερδίζει διαρκώς σε δημοτικότητα, βασίζεται στη θεώρηση ότι δεν είναι απαραίτητο να ανά – εφευρεθεί κάτι, το οποίο ήδη χρησιμοποιείται. Συνεπώς συμπεριλαμβάνει την «ανοικτή» μάθηση του τρόπου με τον οποίο η ετέρα επιχείρηση λειτουργεί σε κάποιον τομέα ή διαδικασία, ώστε να υπάρξει η δυνατότητα, όχι μόνο μίμησης αλλά ίσως και βελτίωσης της αντίστοιχης μεταφερόμενης τεχνικής. Τα βήματα της τεχνικής του benchmarking σχετίζονται με την καταρχάς επιλογή της διαδικασίας, την αποτίμηση και αξιολόγησή της επίδοσής της, στη συνέχεια την εύρεση αντιστοιχών δεικτών από πρωτοπόρες εταιρείες, τον υπολογισμό του χάσματος στην επίδοση και τέλος την ανάληψη δραστηριότητας και την ανάπτυξη προγραμμάτων για την επίτευξη επίδοσης εφάμιλλης ή και ανώτερης της προς σύγκριση τιμής.

Οι συγκρίσεις αυτές με πρότυπα σημεία αναφοράς σχετίζονται άμεσα με τις «βέλτιστες πρακτικές», οι οποίες λαμβάνουν χώρα στις ηγέτιδες επιχειρήσεις. Παράλληλα τα βέλτιστα αυτά αποτελέσματα, τα οποία μεταφράζονται σε εφαρμόσιμες πρακτικές, εμφανίζονται σε επιχειρήσεις, οι οποίες έχουν έναν ορθό, αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο διαχείρισης. Το benchmark μπορεί να εφαρμοστεί σε κάθε τομέα και διαδικασία της λειτουργίας μιας επιχείρησης, άρα και στον τομέα της εφοδιαστικής της αλυσίδας.

3.1.3 Εισαγωγή στα Μοντέλα Αναφοράς σε Διαδικασίες (OR Models)

Ένα μοντέλο αναφοράς ως προς τις διαδικασίες (process reference model) δεν είναι παρά το επόμενο λογικό βήμα από την αρχή του επανασχεδιασμού επιχειρηματικών διαδικασιών (business process reengineering, BPR), η οποία αναπτύχθηκε μέσω διαφορετικών οδών μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1980. Αρχικά, οι επιχειρήσεις έσπευσαν να αποκομίσουν τα προβλεπόμενα οφέλη, μέσω του επανασχεδιασμού των πρακτικών τους για την ικανοποίηση της μεταβαλλόμενης ζήτησης αλλά και των νέων στρατηγικών προσανατολισμών. Οι πρώιμες προσπάθειες επιχειρηματικού ανασχεδιασμού (BPR) συχνά βασίζονταν σε τεχνικές σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων και χρησιμοποιούνταν για την εξαγωγή των επιθυμητών «ΝΑ ΕΙΝΑΙ» επιχειρηματικών διαδικασιών. Συγκεκριμένα αποσκοπούσαν αφ' ενός στην απαλοιφή των δραστηριοτήτων που δεν προσέθεταν αξία (non -value- added) και αφ' ετέρου στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας αυτών που παρέμεναν μετά την απαλοιφή. Λόγω του κατεξοχήν προσανατολισμού του BPR προς το εσωτερικό της επιχείρησης, οι πρώιμες αυτές προσπάθειες συχνά δημιουργούσαν προβληματισμό στα διευθυντικά στελέχη σχετικά με το επίπεδο βελτίωσης που μπορούσε να επιτευχθεί από τη μία και την αντιμετώπιση του εξωτερικού ανταγωνισμού από την άλλη.

Οι ανωτέρω προβληματισμοί ήγειραν ένα νέο κύμα επανασχεδιασμού βασισμένο αυτή τη φορά στο “benchmarking” το οποίο εστιάζει στην παρακολούθηση και μέτρηση των βέλτιστων επιχειρηματικών πρακτικών επιχειρήσεων του ίδιου ή άλλου κλάδου (“best of the best”). Αν και οι επισκέψεις παρακολούθησης διαδικασιών άλλων επιχειρήσεων αποδείχτηκαν ιδιαίτερα διαφωτιστικές, πολλές από τις παρατηρούμενες πρακτικές ήταν δύσκολο να μεταφτευτούν στην επισκέπτρια εταιρεία. Παράλληλα το benchmarking στερούνταν μίας κοινής ορολογίας και κοινών μετρήσεων δια – κλαδικά, αλλά και εντός του ίδιου κλάδου, γεγονός που δυσχέραινε τη σημασία και αποτελεσματικότητα των

συγκρίσεων. Βαθμιαία, βεβαίως, εξελίχθηκε ώστε να συμπεριλάβει την ανάλυση των βέλτιστων πρακτικών, συνδυάζοντας τις ποιοτικές παρατηρήσεις με ποσοτικές μετρήσεις. Με αυτόν τον τρόπο διευκόλυνε τη συσχέτιση συγκεκριμένων επιχειρηματικών πρακτικών με μετρήσιμα αποτελέσματα.

Η προσέγγιση του μοντέλου αναφοράς σε διαδικασίες (process reference model), παρέχει αξιοπιστία στη διοίκηση, καθώς εξασφαλίζει καταρχάς ότι οι επιθυμητές αλλαγές στην επίδοση των επιχειρηματικών διαδικασιών είναι οι κατάλληλες και ακολούθως ότι οι αναμενόμενες βελτιώσεις μπορούν να αξιολογηθούν, επιτευχθούν και μετρηθούν. Ένα τέτοιο μοντέλο θεμελιώνεται στις αρχές του BPR, του benchmarking και της αξιολόγησης διαδικασιών, ενοποιώντας αυτές τις πρακτικές σε ένα καινοτόμο δια – λειτουργικό πλαίσιο. Όταν μία περίπλοκη διαδικασία «συλλαμβάνεται» στο μοντέλο αυτό μπορεί να περιγραφεί με σαφήνεια, να μεταδοθεί με συνέπεια και να επανασχεδιαστεί ώστε να επιτύχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Επιπροσθέτως, με τη χρήση προτύπων μετρήσεων για συνιστώσες και δραστηριότητες διαδικασιών, η κάθε διαδικασία μπορεί να μετρηθεί, να τεθεί υπό διαχείριση και έλεγχο και τέλος να ρυθμιστεί για την εκπλήρωση ενός συγκεκριμένου σκοπού.

3.1.4 Λειτουργία των OR Models

Ο βασικός στόχος της λειτουργίας των OR Models είναι ο ταχεία εύρεση των χαρακτηριστικών των υψηλού επιπέδου στοιχείων μιας διαδικασίας. Μόλις μια περιγραφή αυτών τεθεί σε ισχύ, η επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιήσει τους δείκτες και τις συγκριτικές μετρήσεις επιδόσεων διαδικασίας που περιέχονται στο πλαίσιο, ώστε να προσδιορίζει το επίπεδο επίδοσης των διαδικασιών της αλυσίδας εφοδιασμού. Το γεγονός αυτό, στη συνέχεια, επιτρέπει στην επιχείρηση να ανιχνεύσει ταχέως τις συγκεκριμένες υπό - διαδικασίες που απαιτούν βελτίωση.

Στην πραγματικότητα, ο επανασχεδιασμός επιχειρησιακής διαδικασίας μέσω των μοντέλων αυτών επιταχύνει σημαντικά κάθε διαδικασία επανασχεδιασμού. Τα μοντέλα επιτρέπουν στους επαγγελματίες της αλυσίδας εφοδιασμού να χαρακτηρίσουν, σε διάστημα ημερών, διαδικασίες που χρειάζονται κανονικά εβδομάδες για να αναλυθούν. Εξίσου σημαντική, είναι η παροχή ενός κοινού λεξιλογίου έτσι ώστε ομάδες από διαφορετικά τμήματα ή διαφορετικές επιχειρήσεις να μπορούν να εργαστούν μαζί αποτελεσματικά σε προγράμματα και έργα μεγάλης κλίμακας. Επιπλέον, τα μοντέλα αναφοράς σε διαδικασίες επιτρέπουν τη σύνδεση και ενσωμάτωση τόσο διαφορετικών

αρχών και πρακτικών όπως είναι οι κάτωθι: ISO9000, Sarbanes- Oxley, Balanced Scorecard και Six Sigma. Τέλος, οι παρεχόμενοι δείκτες αξιολόγησης βεβαιώνουν ότι οι διαδικασίες μπορούν να ευθυγραμμιστούν με τις εταιρικές στρατηγικές και τους στόχους

3.1.5 Πλεονεκτήματα των OR Models

Τα μοντέλα αναφοράς στις διαδικασίες αποτελούν την απάντηση στις προκλήσεις για καλύτερη επιχειρηματική επίδοση για τους ακόλουθους λόγους:

1. Είναι καθοδηγούμενα από τις μετρήσεις αξιολόγησης

- Η στρατηγική διαμορφώνεται σε όρους υψηλού επιπέδου μετρήσιμων Στόχων
- Οι μετρήσεις αξιολόγησης είναι στενά συνδεδεμένες με χαρακτηριστικά επίδοσης, όπως στοιχεία ενεργητικού, κόστος, ελαστικότητα, αξιοπιστία και αποκρισμότητα.
- Τα έργα βελτίωσης και αλλαγών καθορίζονται με βάση τη συνολική επίδοση και όχι σε επίπεδο τοπικών λύσεων.

2. Εστιάζουν στις διαδικασίες

- Μετατόπιση της εστίασης από τα συστήματα στις διαδικασίες. Εστίαση στην επίλυση προβλημάτων έναντι επίλυσης συμπτωμάτων.
- Μη απαίτηση για γνώση της λειτουργίας των εσωτερικών συστημάτων για την κατανόηση της περιγραφής μιας διαδικασίας.
- Καμία ανάγκη για μετάφραση σε ειδικούς λογισμικού και διαδικασιών.
- Εύκολη εύρεση και αναφορά σε προκαθορισμένους ορισμούς.
- Επαναχρησιμοποίηση της καταγραφής – αρχειοθέτησης του έργου

3. Υλοποιούνται ταχύτατα

- Διαμόρφωση στρατηγικής ή λύσεων σε χρονικό διάστημα εβδομάδων και όχι μηνών και χωρίς αναθεώρηση.
- Ταχεία εκκίνηση και λιγότερη σύγχυση χάρις στο οργανωμένο πλαίσιο αναφοράς και τη διαχείρισή του
- Αποτελεσματική επικοινωνία (κοινή γλώσσα)\
- Προκαθορισμένοι ορισμοί διαδικασιών, μετρήσεων και βέλτιστων πρακτικών
- Ανεξαρτησία από άλλες εφαρμογές

4. Συμβάλλουν στη μείωση του κόστους

- Ανταγωνιστικότητα η οποία δεν απαιτεί την εμπλοκή εξωτερικού συμβούλου
- Μικρότερος κύκλος ζωής έργου (ταχεία εκκίνηση και εκτέλεση) μειώνει κόστος
- Αποτροπή από αναθεώρηση και τελικά εγκατάλειψη IT λύσεων, οι οποίες δεν προσφέρουν αξία

3.2 Σύσταση του Συμβουλίου Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Council SCC)

Η ανάγκη για πιο αποτελεσματική διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και η βεβαιότητα πως αυτό θα συνέβαινε μέσω της αλλαγής προσανατολισμού προς τις διαδικασίες (process-based management) έναντι των κάθετων λειτουργιών είχε καταστεί πλέον εμφανής. Δύο συμβουλευτικές επιχειρήσεις η Pittiglio Rabin Todd & McGrath (PRTM) και η Advanced Manufacturing Research (AMR) ανέλαβαν το έργο της συγχώνευσης και συγκέντρωσης τόσο των δικών τους εμπειριών και πρακτικών, όσο και αυτών μιας ομάδας διευθυνόντων συμβούλων και στελεχών εταιρειών-ηγετών στον τομέα της διαχείρισης αλυσίδας εφοδιασμού. Ο δια – εταιρικός αυτός πυρήνας σε συνεργασία με άλλες αμερικάνικες και πολυεθνικές επιχειρήσεις, που συμμετείχαν εθελοντικά, συνέστησε το 1996 το Συμβούλιο Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Council SCC). Στα ιδρυτικά μέλη συμπεριλαμβάνονταν εταιρείες όπως οι Bayer, Compaq, Proctor & Gamble, Lockheed Martin, Nortel, Rockwell Semiconductor, Texas Instruments, 3M και Cargill.

Έτσι λοιπόν σχηματίστηκε μία διεθνής εταιρική συνεργασία αναφοράς στη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού υπό ένα παγκοσμιοποιημένο, δια – εταιρικό πρίσμα. Οι επιχειρήσεις αυτές αναγνώρισαν ότι ο συντονισμός των διαδικασιών της αλυσίδας ξεπερνώντας τα όρια προμηθευτών και πελατών υποσχόταν σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, το οποίο με τη σειρά του θα μεταφραζόταν σε αυξημένα έσοδα και μειώσεις στο κόστος. Η ευχέρεια συντονισμού εξαρτιόνταν από την ικανότητα επικοινωνίας μεταξύ των συνεργατών στην αλυσίδα και κοινής αντίληψης και αποδοχής των στόχων και σκοπών. Την περίοδο εκείνη ο όρος αλυσίδα εφοδιασμού ήταν σχετικά νέος, συνεπώς υπήρχε μεγάλο εύρος ερμηνειών και προσεγγίσεων.

3.3 Εμφάνιση του Μοντέλου Αναφοράς στις Διαδικασίες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Operation Reference Model SCOR)

Κατά την προσπάθεια του μορφώματος αυτού να ορίσει και να περιγράψει τις πρακτικές στην αλυσίδα εφοδιασμού κατέστη σαφές ότι κοινοί ορισμοί, διαδικασίες και μετρήσεις ήταν απαραίτητα στοιχεία για την επικοινωνία τόσο με πελάτες όσο και με προμηθευτές.

Χρειαζόταν λοιπόν ένα πρότυπο πλαίσιο, το οποίο θα ερχόταν να καλύψει αυτή ακριβώς την έλλειψη και θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τη διάχυση ουσιαστών πληροφοριών μεταξύ των μετεχόντων σε μια αλυσίδα.

Λόγω της κινητήριας δύναμης που καλεί σε δράση τους επαγγελματίες, και δεν είναι άλλη από την πρακτική επίλυση προβλημάτων, που αφήνει σε δεύτερη μοίρα τη θεωρητική ανάπτυξη, υπήρχαν κάποιοι θεμελιώδεις στόχοι στην ανάπτυξη του μοντέλου. Χρειαζόταν ένα μοντέλο, του οποίου η δομή θα παρείχε τη δυνατότητα εμβάθυνσης στις συνδέσεις μεταξύ των επιχειρηματικών στόχων και των λειτουργιών της αλυσίδας εφοδιασμού. Επίσης απαιτούνταν μια συστημική προσέγγιση για τον καθορισμό, την αξιολόγηση και την ανίχνευση της επίδοσης της αλυσίδας εφοδιασμού.

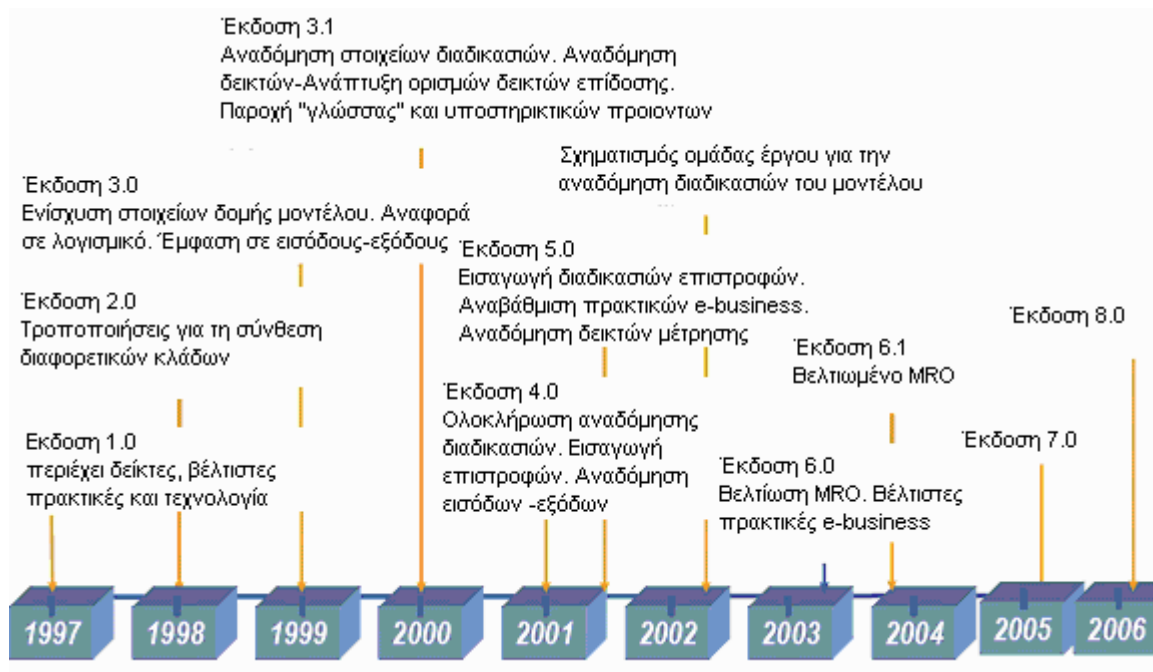
Με αυτό το υπόβαθρο και σε αυτό το περιεχόμενο ο εν λόγω οργανισμός προχώρησε στην ανάπτυξη ενός μοντέλου αναφοράς, το οποίο μετά από διαδοχικούς ελέγχους, παρουσιάστηκε και κυκλοφόρησε κάτω από την ονομασία Supply Chain Operations Reference Model (SCOR Model). Το SCOR αποτέλεσε το πρώτο υπέρ – κλαδικό πλαίσιο αναφοράς για την αξιολόγηση και βελτίωση της διαχείρισης, και συνεπακόλουθα της επίδοσης, της συνολικής εφοδιαστικής αλυσίδας μιας επιχείρησης.

Η κυκλοφορία της πρώτης έκδοσης του SCOR έλαβε χώρα στην Ευρώπη το Φεβρουάριο του 1997 και ήταν το απαύγασμα της εντατικής, δωδεκάμηνης εργασίας αντιπροσώπων από 70 παγκόσμιας κλάσης επιχειρήσεις, προερχόμενες από ποικίλους κλάδους . Κατά τη διάρκεια του 1997, το οποίο ορίστηκε ως έτος δοκιμής (“beta test”) για το SCOR, το SCC εστίασε τις προσπάθειές του τόσο στο να καταστήσει διαθέσιμο το μοντέλο στις επιχειρήσεις όσο και στο να τις ενθαρρύνει στη χρήση του κατά την υλοποίηση των σχετικών συστημάτων τους. Εξαρχής, στόχο του Συμβουλίου αποτέλεσε η καθιέρωση του προτεινόμενου μοντέλου ως υπέρ – κλαδικού προτύπου για την περιγραφή και βελτίωση της αποτελεσματικότητας διαδικασιών που σχετίζονται με τις λειτουργίες που αφορούν στον τομέα εφοδιασμού μιας επιχείρησης.

3.4 Διαχρονική Εξέλιξη του SCOR Model

Την πρώτη αυτή έκδοση του μοντέλου ακολούθησαν αρκετές ακόμα, μέσω των οποίων το Συμβούλιο βελτιστοποιούσε και ανέπτυσσε περαιτέρω το SCOR. Η ανατροφοδότηση από τις επιχειρήσεις – χρήστες του μοντέλου σε συνδυασμό με την ταχεία διείσδυση του στην αγορά επέτεινε το ενδιαφέρον γύρω από αυτό, οδηγώντας σε αλληπάλληλες βελτιωμένες

εκδόσεις. Επί του παρόντος είναι σε ισχύ η 8η έκδοση, η οποία κυκλοφόρησε στις 27 Ιουνίου του 2006. Στο διάγραμμα απεικονίζεται η διαχρονική εξέλιξη του μοντέλου



3.5 Σκοποί και Στόχοι του SCOR Model

Το SCOR Model, άμα τη εμφανίσει του, έθεσε σε τάξη τις ποικίλες δραστηριότητες από τις οποίες απαρτίζεται η αλυσίδα εφοδιασμού και παρείχε ένα πρότυπο κοινής ορολογίας και περιγραφής των εμπλεκόμενων διαδικασιών. Η χρήση του μοντέλου επέτρεπε εξαρχής στις επιχειρήσεις να επιτύχουν τα εξής:

- Αποτελεσματική αξιολόγηση των διαδικασιών που εφαρμόζουν
- Σύγκριση της επίδοσής τους με άλλες επιχειρήσεις του ίδιου, μα και άλλων κλάδων
- Επιδίωξη συγκεκριμένων ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων
- Προσδιορισμός και υλοποίηση βελτιώσεων στην αλυσίδα εφοδιασμού
- Προώθηση και διαχείριση αλλαγών στο εσωτερικό των επιχειρήσεων
- Χρήση πληροφοριών από τις βέλτιστες πρακτικές του κλάδου και από τα αποτελέσματα συγκριτικής αξιολόγησης (benchmark), ώστε να καθοριστεί η προτεραιότητα κάθε δραστηριότητας.
- Ποσοτικοποίηση των πλεονεκτημάτων από την υλοποίηση των αλλαγών.
- Προσδιορισμός των κατάλληλων πακέτων λογισμικού σε συνάφεια με τις απαιτήσεις και προδιαγραφές των διαδικασιών

- Παροχή ενός πλαισίου για εκπαίδευση και εκμάθηση στον τομέα της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού

Το SCOR έχει ξεχωρίσει μεταξύ άλλων μοντέλων, καθώς αποτελεί κάτι πολύ περισσότερο από ένα απλό εργαλείο χαρτογράφησης διαδικασιών και δραστηριοτήτων της αλυσίδας εφοδιασμού. Είναι ένα επιχειρηματικό μοντέλο αναφοράς σε διαδικασίες, το οποίο συνδέει την περιγραφή και τον ορισμό κάθε, συναφούς με το πεδίο του, διαδικασίας με τις αντίστοιχες μετρήσεις αξιολόγησης, με πρωτοπόρες πρακτικές και με κατάλληλα τεχνολογικά συστήματα. Αν και αξιοσημείωτα απλό, έχει αναδειχθεί ως ένα ισχυρό και συμπαγές σύνολο εργαλείων για την περιγραφή, την ανάλυση και τη βελτίωση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Εν κατακλείδι ένας από τους μείζονες στόχους του SCOR Model είναι η βελτίωση της ευθυγράμμισης και εναρμόνισης της αγοράς με τη στρατηγική απόκριση μιας εφοδιαστικής αλυσίδας, με βάση την παραδοχή πως όσο καλύτερη είναι η εναρμόνιση αυτή τόσο καλύτερη είναι η επίδοση.

Το πρόβλημα στο παρελθόν ήταν η χρήση διαφορετικών δεικτών για τη μέτρηση της επίδοσης σε διαφορετικά επιχειρηματικά επίπεδα. Οι ερευνητές της αγοράς και τα ανώτερα στελέχη που λαμβάνουν τις στρατηγικές αποφάσεις χρησιμοποιούν εξ' ολοκλήρου διαφορετική ορολογία για την περιγραφή τόσο της αγοράς, όσο και των δραστηριοτήτων της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η ισχύς του SCOR Model έγκειται στην παροχή μίας πρότυπης μορφοποίησης, η οποία διευκολύνει την επικοινωνία. Αποτελεί έτσι ένα εκ των ουκ άνευ εργαλείο στην ανώτερη διοίκηση, κατά το σχεδιασμό και την αναδιαμόρφωση της εφοδιαστικής αλυσίδας, ώστε να επιτευχθεί η επιθυμητή επίδοση.

3.6 Η έννοια του μοντέλου αναφοράς στις διαδικασίες (Process Reference Model)

Τα μοντέλα αναφοράς σε διαδικασίες (Process Reference Models), όπως έχει προαναφερθεί, ενοποιούν τις γνωστές αρχές του ανασχεδιασμού επιχειρηματικών διαδικασιών (Business Process Reengineering), της μέτρησης επίδοσης ως προς σημεία αναφοράς (Benchmarking) και της μέτρησης επίδοσης διαδικασιών (Process Measurement) σε ένα δια- λειτουργικό πλαίσιο (cross-functional framework). Στη

συνέχεια παρουσιάζεται ο πυρήνας των μεθόδων που συνδυάζονται, αποτελώντας, με την ολοκλήρωσή τους σε ένα νέο επίπεδο, την καρδιά του καινοτόμου μοντέλου.

- ❖ **Ανασχεδιασμός Επιχειρηματικών Διαδικασιών:** συλλαμβάνει την «ως έχει» κατάσταση μιας διαδικασίας και εξάγει την επιθυμητή μελλοντική κατάσταση στόχο.
- ❖ **Σύγκριση με Σημεία Αναφοράς Μετρήσεων:** ποσοτικοποιεί την επίδοση των λειτουργιών ομοίων εταιρειών και καθιερώνει εσωτερικούς στόχους, βασισμένους στα βέλτιστα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις μετρήσεις.
- ❖ **Ανάλυση Βέλτιστων Πρακτικών:** προσδιορίζει τόσο τις διαχειριστικές πρακτικές, όσο και τις επιλογές λογισμικού που έχουν ως αποτέλεσμα τη βέλτιστη επίδοση μεταξύ των επιχειρήσεων.

Όταν μια περίπλοκη διαδικασία διαχείρισης διαμορφώνεται υπό το Πρότυπο Μοντέλο Αναφοράς σε Διαδικασίες μπορεί:

- ❖ Να υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να προάγει ή να συμβάλλει στην επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.
- ❖ Να περιγραφεί με σαφήνεια, και να γίνει κατανοητή και μεταδόσιμη
- ❖ Να μετρηθεί ως προς την επίδοσή της, καθώς και να τεθεί υπό διαχείριση και έλεγχο
- ❖ Να ρυθμιστεί και ανά – ρυθμιστεί προς συγκεκριμένη κατεύθυνση ενσωματώνοντας αλλαγές και επιτυγχάνοντας κάποιο σκοπό

Σύμφωνα με τα παραπάνω ένα μοντέλο αναφοράς ως προς τις διαδικασίες ανάγεται σε ένα ισχυρό εργαλείο στα «χέρια» της Διοίκησης.

3.6.1 Πεδίο εφαρμογής του SCOR Model

Τα όρια οιοδήποτε μοντέλου πρέπει να ορίζονται με προσοχή και σαφήνεια. Το SCOR Model, όσον αφορά στην κάθετη οριοθέτησή του, εκτείνεται από τον προμηθευτή του προμηθευτή της επιχείρησης έως τον πελάτη του πελάτη της. Το SCOR καλύπτει:

- ❖ Όλες τις αλληλεπιδράσεις μιας επιχείρησης με τους πελάτες της, από την είσοδο μίας παραγγελίας μέχρι την πληρωμή του εκδοθέντος τιμολογίου.
- ❖ Όλες τις προϊόντικές (απτών υλικών ή υπηρεσιών) συναλλαγές, από τον προμηθευτή του προμηθευτή έως τον πελάτη του πελάτη μιας επιχείρησης. Σε αυτή τη λειτουργία συμπεριλαμβάνονται και όλες οι μεταφορές εξοπλισμού,

3.6.2.1 Το αντικείμενο των διαδικασιών του SCOR

Σχεδιασμός και διαχείριση ζήτησης και εφοδιασμού (Demand/Supply Planning and Management)

- ❖ Εξισορρόπηση των πόρων με τις απαιτήσεις και διαμόρφωση/ κοινοποίηση σχεδίων για τη συνολική αλυσίδα εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένου των Επιστροφών και των προς εκτέλεση διαδικασιών του Προμήθεια, Παραγωγή και Διανομή
- ❖ Διαχείριση των επιχειρησιακών κανόνων και κανονισμών, της επίδοσης εφοδιαστικής αλυσίδας, της συλλογής δεδομένων, των αποθεμάτων, των στοιχείων ενεργητικού, των μεταφορών, της διαμόρφωσης του προγράμματος και της συμμόρφωσης με τις ρυθμιστικές αρχές.
- ❖ Ευθυγράμμιση του πλάνου της εφοδιαστικής αλυσίδας με αυτό του χρηματοοικονομικού τμήματος της επιχείρησης.

Απόκτηση προϊόντων προοριζομένων τόσο για αποθεματοποίηση όσο και για σχεδίαση ή παραγωγή προς ικανοποίηση παραγγελιών (Sourcing Stocked, Make-to-Order, and Engineer-to-Order Product)

- ❖ Προγραμματισμός των παραδόσεων, λήψη και μεταφορά προϊόντων, καθώς και εξουσιοδότηση για την πληρωμή των προμηθευτών
- ❖ Προσδιορισμός και επιλογή προμηθευτικών πηγών, στην περίπτωση που αυτές δεν είναι προκαθορισμένες, όπως στο σχεδιασμό προϊόντων προς ικανοποίηση παραγγελιών (engineer-to-order product)
- ❖ Διαχείριση των επιχειρησιακών κανόνων και κανονισμών, αποτίμηση της επίδοσης των προμηθευτών και διατήρηση των σχετικών δεδομένων και στοιχείων.
- ❖ Διαχείριση αποθεμάτων, στοιχείων ενεργητικού, εισερχόμενων προϊόντων, δικτύου προμηθευτών, απαιτήσεων εισαγωγών/ εξαγωγών και συμφωνιών με τους προμηθευτές.

Εκτέλεση του πλάνου παραγωγής τόσο για τη δημιουργία προϊόντων προς αποθεματοποίηση ή ικανοποίηση παραγγελιών, όσο και για τη σχεδίασή τους προς ικανοποίηση παραγγελιών (Make-to-Stock, Make-to-Order, and Engineer-to-Order Production Execution).

- ❖ Προγραμματισμός των δραστηριοτήτων παραγωγής, εισροή προϊόντος στη γραμμή παραγωγής, παραγωγή και έλεγχος, συσκευασία, ομαδοποίηση και τοποθέτηση (stage) προϊόντος και απελευθέρωση του προς το δίκτυο διανομής.
- ❖ Τελειοποίηση και ολοκλήρωση του σχεδιασμού για τα προϊόντα συγκεκριμένων προδιαγραφών.
- ❖ Διαχείριση των κανόνων παραγωγής, της επίδοσης, των δεδομένων, των ημιτελών προϊόντων (Work-in-Process WIP), του εξοπλισμού, των μηχανημάτων και των παραγωγικών εγκαταστάσεων, των μεταφορικών μέσων, του δικτύου παραγωγής και της συμμόρφωσης στις ρυθμιστικές αρχές όσον αφορά στη διαδικασία παραγωγής.

Διαχείριση Παραγγελιών, Αποθήκευσης, Μεταφορών και Εγκατάστασης για προϊόντα που παράγονται ή σχεδιάζονται προς αποθεματοποίηση ή ικανοποίηση παραγγελιών (Order, Warehouse, Transportation, and Installation Management for Stocked, Παραγωγή-to Order, and Engineer-to-Order Product).

- ❖ Συντονισμός όλων των βημάτων διαχείρισης μίας παραγγελίας, από την επεξεργασία των αναζητήσεων και προσφορών των πελατών, έως τη δρομολόγηση των φορτίων και την επιλογή των μεταφορέων
- ❖ Διαχείριση αποθηκών, από την παραλαβή και τοποθέτηση των προϊόντων, έως τη φόρτωση τους προς αποστολή
- ❖ Έλεγχος και επικύρωση του φορτίου προϊόντων κατά τη λήψη από τον πελάτη, καθώς και εγκατάσταση, αν αυτό θεωρείται απαραίτητο ή είναι στα πλαίσια της συμφωνίας αγοράς.
- ❖ Έκδοση τιμολογίου πελάτη
- ❖ Διαχείριση των επιχειρηματικών κανόνων σχετικά με τη λειτουργία της Διανομής. Διαχείριση της επίδοσης, της πληροφορίας, των αποθεμάτων τελικών προϊόντων, των στοιχείων ενεργητικού, της μεταφοράς, του κύκλου ζωής προϊόντος και των απαιτήσεων όσον αφορά στις εισαγωγές και εξαγωγές προϊόντων από τις παραγωγικές εγκαταστάσεις.

Επιστροφές Πρώτων Υλών και Λήψη Επιστροφών Τελικών Προϊόντων (Return of Raw Materials and Receipt of Returns of Finished Goods)

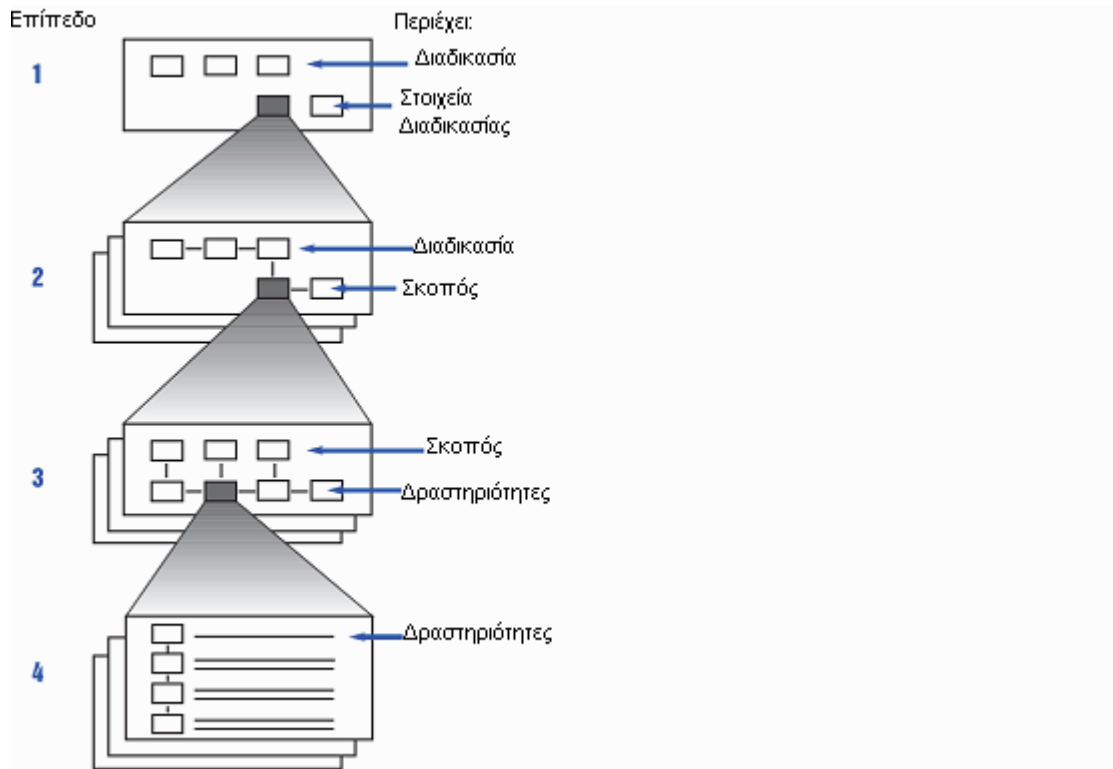
- ❖ Διαχείριση όλων των επιχειρηματικών διαδικασιών/βημάτων κατά την Επιστροφή Ελαττωματικών Προϊόντων συμπεριλαμβανομένου των κάτωθι: απόκτηση – αναγνώριση κατάστασης προϊόντος, διάθεση προϊόντος, απαίτηση της εξουσιοδότησης για την αίτηση επιστροφής προϊόντος, προγραμματισμός της

αποστολής προϊόντος, επιστροφή του ελαττωματικού προϊόντος, μαζί με διανομή της εξουσιοδότησης για την επιστροφή, προγραμματισμός λήψης προϊόντος, λήψη προϊόντος και μεταφορά ελαττωματικού προϊόντος.

- ❖ Διαχείριση όλων των επιχειρηματικών διαδικασιών/ βημάτων κατά την Επιστροφή Προϊόντων για τη Διατήρηση, Επισκευή και Επιθεώρηση του εξοπλισμού (Maintenance, Repair, Overhaul MRO), συμπεριλαμβανομένου των κάτωθι: απόκτηση – αναγνώριση κατάστασης προϊόντος, τρόπος διάθεσης προϊόντος, απαίτηση της εξουσιοδότησης για την αίτηση επιστροφής προϊόντος, προγραμματισμός της αποστολής προϊόντος, επιστροφή του MRO προϊόντος, μαζί με διανομή της εξουσιοδότησης για την επιστροφή, προγραμματισμός λήψης προϊόντος, λήψη προϊόντος και μεταφορά MRO προϊόντος.
- ❖ Διαχείριση όλων των επιχειρηματικών διαδικασιών/ βημάτων κατά την Επιστροφή Πλεονάζοντων (Excess) Προϊόντων, συμπεριλαμβανομένου των κάτωθι: απόκτηση – αναγνώριση κατάστασης προϊόντος, τρόπος διάθεσης προϊόντος, απαίτηση της εξουσιοδότησης για την αίτηση επιστροφής προϊόντος, προγραμματισμός της αποστολής προϊόντος, επιστροφή του πλεονάζοντος προϊόντος, μαζί με διανομή της εξουσιοδότησης για την επιστροφή, προγραμματισμός λήψης προϊόντος, λήψη προϊόντος και μεταφορά πλεονάζοντος προϊόντος.
- ❖ Διαχείριση των επιχειρηματικών κανόνων σχετικά με τη λειτουργία της Επιστροφής: Διαχείριση της επίδοσης, της συλλογής δεδομένων, των αποθεμάτων επιστρεφόμενων προϊόντων, των στοιχείων ενεργητικού, της μεταφοράς, της διαμόρφωσης του δικτύου και της συμμόρφωσης στις ρυθμιστικές αρχές όσον αφορά στη διαδικασία επιστροφής.

3.6.2.2 Διάκριση από κλασικά μοντέλα ανάλυσης διαδικασιών

Ένα μοντέλο αναφοράς στις διαδικασίες διαφέρει από τα κλασικά μοντέλα αποσύνθεσης διαδικασιών. Τα κλασικά μοντέλα ανάλυσης διαδικασιών έχουν αναπτυχθεί για, και απευθύνονται σε μία συγκεκριμένη διαμόρφωση των στοιχείων κάθε διαδικασίας. Αντιθέτως το SCOR Model εμφανίζει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά ανά επίπεδο.


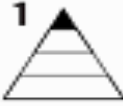


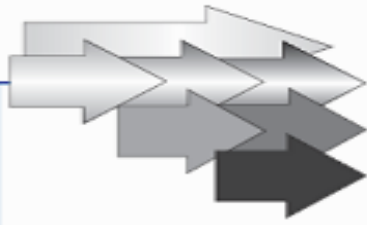

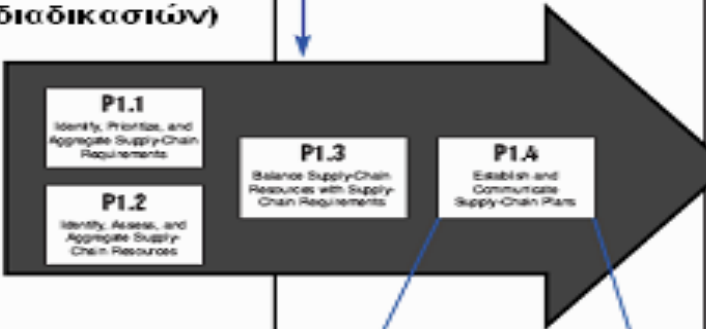

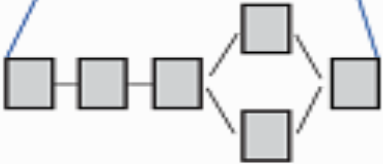


- Παροχή μιας ισορροπημένης οριζόντιας και κάθετης άποψης των διαδικασιών.
- Σχεδιασμός, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα αναδιαμόρφωσης διαδικασιών.
- Δυνατότητα απεικόνισης των διαφορετικών διαμορφώσεων μιας διαδικασίας.
- Συνάθροιση ιδιοτήτων μιας ποικιλίας μοντέλων ιεραρχικής ανάλυσης διαδικασιών.

Το SCOR είναι ένα μοντέλο αναφοράς στις διαδικασίες, το οποίο σε αντιδιαστολή με τα υπόλοιπα παρέχει έναν κώδικα επικοινωνίας μεταξύ των επιχειρήσεων – συνεργατών στην αλυσίδα εφοδιασμού.

3.7 Επίπεδα Διαχείρισης Αλυσίδας Εφοδιασμού

Το SCOR περιέχει τρία επίπεδα διαχείρισης ως προς τις διαδικασίες που αναλύει.

		Επίπεδο		
		#	Περιγραφή	Παράσταση
Supply-Chain Operations Reference-model 	1	 Ανώτερο επίπεδο (τύποι διαδικασιών)		
	2	 Επίπεδο Διαμόρφωσης (Κατηγορίες διαδικασιών)		
	3	 Επίπεδο Στοιχείων Διαδικασιών (Αποσύνθεση διαδικασιών)		
	4	 Επίπεδο Υλοποίησης (Αποσύνθεση στοιχείων διαδικασιών)		

Στο πρώτο επίπεδο ορίζεται ο σκοπός και το περιεχόμενο του Μοντέλου Αναφοράς στις Διαδικασίες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Παράλληλα, εδώ τίθενται οι στόχοι για τη επίδοση σε σχέση με τον ανταγωνισμό.

Στο δεύτερο επίπεδο διαμορφώνεται κατά παραγγελία η αλυσίδα εφοδιασμού της επιχείρησης από τις βασικές κατηγορίες διαδικασιών. Οι επιχειρήσεις εφαρμόζουν τη

στρατηγική λειτουργιών τους, μέσω της επιλογής συγκεκριμένης διαμόρφωσης για την εφοδιαστική τους αλυσίδα.

Το τρίτο επίπεδο καθορίζει την ικανότητα της επιχείρησης να ανταγωνίζεται επιτυχώς στις επιλεγθείσες αγορές της και αποτελείται από τα εξής:

- Ορισμοί των στοιχείων της διαδικασίας
- Εισερχόμενες και εξερχόμενες από τη διαδικασία πληροφορίες
- Μετρήσεις αξιολόγησης διαδικασίας
- Βέλτιστες πρακτικές, όπου αυτές είναι εφαρμόσιμες
- Απαιτούμενες ικανότητες και δυνατότητες συστήματος για την υποστήριξη των βέλτιστων πρακτικών
- Συστήματα/Εργαλεία

Οι επιχειρήσεις ρυθμίζουν τη στρατηγική λειτουργιών στο τρίτο επίπεδο.

Στο τέταρτο επίπεδο οι επιχειρήσεις υλοποιούν συγκεκριμένες πρακτικές διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού.

3.7.1 Επίπεδο Διαχείρισης

Στο πρώτο επίπεδο διαχείρισης παρέχονται οι γενικοί ορισμοί για τους πέντε βασικούς τύπους διαδικασιών, οι οποίοι αποτελούν και τους πέντε κεντρικούς πυλώνες πάνω στους οποίους θεμελιώνεται το SCOR Model. Το SCOR λοιπόν, βασίζεται στις πέντε κεντρικές διαδικασίες διαχείρισης, οι οποίες ορίζονται στον πίνακα

Διαδικασία SCOR	Ορισμοί
Σχεδιασμός	Διαδικασίες, οι οποίες ισορροπούν τη συνολική ζήτηση και προσφορά αναπτύσσοντας μία σειρά ενεργειών που με βέλτιστο τρόπο ικανοποιεί τις απαιτήσεις για προέλευση, παραγωγή και διανομή
Προμήθεια	Διαδικασίες, οι οποίες προμηθεύουν αγαθά και υπηρεσίες για την ικανοποίηση της σχεδιασμένης ή πραγματικής ζήτησης.
Παραγωγή	Διαδικασίες, οι οποίες μετατρέπουν το προϊόν στην τελική του κατάσταση για την ικανοποίηση της σχεδιασμένης ή πραγματικής ζήτησης.

Διανομή	Διαδικασίες, οι οποίες παρέχουν τελικά αγαθά και υπηρεσίες για την ικανοποίηση της σχεδιασμένης ή πραγματικής ζήτησης, συμπεριλαμβανομένου της διαχείρισης παραγγελιών, μεταφορών και διανομής.
Επιστροφές	Διαδικασίες, οι οποίες σχετίζονται με την επιστροφή ή τη λήψη προϊόντων για οποιοδήποτε λόγο. Αυτές οι διαδικασίες εκτείνονται στην υποστήριξη πελατών μετά τη διανομή

Παράλληλα στο 1ο Επίπεδο Διαχείρισης της Αλυσίδας Εφοδιασμού υπό το SCOR Model ορίζονται και χρησιμοποιούνται κάποιες μετρήσεις αξιολόγησης επίδοσης, οι οποίες αποκαλύπτουν σημαντικά χαρακτηριστικά μεγέθη της αλυσίδας. Οι δείκτες 1ου επιπέδου αποτελούν θεμελιώδεις, πρωταρχικές, υψηλού επιπέδου μετρήσεις αξιολόγησης που εμπλέκουν πολλαπλές διαδικασίες του SCOR. Οι μετρήσεις αυτές δε σχετίζονται απαραίτητα με ένα και μόνο τύπο διαδικασιών 1ου επιπέδου από τους προαναφερόμενους. Οι βασικότερες από αυτές παρουσιάζονται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα:

Δείκτες 1 ^ο Επιπέδου	Χαρακτηριστικά Επίδοσης				
	Πελατοκεντρικά			Εσωτερικά	
	Αξιοπιστί	Αποκρισιμότητα	Ευελιξία	Κόστος	Στοιχεία
Τέλεια Εκπλήρωση Παραγγελιών	✓				
Κύκλος Εκπλήρωσης Παραγγελιών		✓			
Ευκαμψία Άνω Εφοδιαστικής Αλυσίδας			✓		
Προσαρμοστικότητα Άνω Εφοδιαστικής Αλυσίδας			✓		
Προσαρμοστικότητα Κάτω Εφοδιαστικής Αλυσίδας			✓		
Κόστος Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας				✓	
Κόστος Πωληθέντων				✓	
Κύκλος Κεφαλαίου					✓
Απόδοση Παγίων Εφοδιαστικής Αλυσίδας					✓
Απόδοση Κεφαλαίου Κίνησης					✓
Δείκτες 1 ^ο Επιπέδου	Χαρακτηριστικά Επίδοσης				
	Πελατοκεντρικά			Εσωτερικά	
	Αξιοπιστί	Αποκρισιμότητα	Ευελιξία	Κόστος	Στοιχεία
Τέλεια Εκπλήρωση Παραγγελιών	✓				
Κύκλος Εκπλήρωσης Παραγγελιών		✓			
Ευκαμψία Άνω Εφοδιαστικής Αλυσίδας			✓		
Προσαρμοστικότητα Άνω Εφοδιαστικής Αλυσίδας			✓		
Προσαρμοστικότητα Κάτω Εφοδιαστικής Αλυσίδας			✓		
Κόστος Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας				✓	
Κόστος Πωληθέντων				✓	
Κύκλος Κεφαλαίου					✓
Απόδοση Παγίων Εφοδιαστικής Αλυσίδας					✓
Απόδοση Κεφαλαίου Κίνησης					✓

Οι ανωτέρω δείκτες αξιολόγησης των χαρακτηριστικών επίδοσης, συνιστούν τους αναγκαίους υπολογισμούς, μέσω των οποίων η επιχείρηση μπορεί να μετρήσει το πόσο επιτυχημένη ήταν η υλοποίηση του μοντέλου στην επίτευξη της επιθυμητής θέσης σε σχέση με τον ανταγωνισμό, στην αγορά. Οι περισσότερες μετρήσεις στο μοντέλο SCOR είναι ιεραρχημένες, όπως άλλωστε συμβαίνει και με τις διαδικασίες. Οι δείκτες 1ου επιπέδου δημιουργούνται και συντίθενται από δείκτες χαμηλότερου επιπέδου του μοντέλου. Οι δείκτες 2ου και 3ου επιπέδου δεν έχουν την έκταση και το εύρος εφαρμογής των πρωταρχικών αλλά εν γένει σχετίζονται με ένα στενότερο υποσύνολο διαδικασιών. Ο κατάλογος των δεικτών για κάθε επίπεδο και των μεταξύ τους σχέσεων παρουσιάζεται στους γενικούς πίνακες του Παραρτήματος.

3.7.2 Επίπεδο Διαχείρισης 2^ο

Στο 2ο επίπεδο παρουσιάζονται οι βασικές διαδικασίες, οι οποίες αποτελούν και τα πιθανά συστατικά κάθε αλυσίδας εφοδιασμού. Κάθε διαδικασία μπορεί να περιγραφεί περαιτέρω μέσω του τύπου της, όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Τύπος Διαδικασίας SCOR	Χαρακτηριστικά
Σχεδιασμού	Μία διαδικασία, η οποία ευθυγραμμίζει τους αναμενόμενους πόρους για την εκπλήρωση των απαιτήσεων της αναμενόμενης ζήτησης. Οι διαδικασίες σχεδιασμού: <ul style="list-style-type: none"> • Εξισορροπούν συνολική προσφορά και ζήτηση • Εν γένει συμβαίνουν σε τακτικά, περιοδικά διαστήματα • Σχετίζονται με σταθερό ορίζοντα σχεδιασμού • Συνεισφέρουν στο χρόνο απόκρισης της αλυσίδας εφοδιασμού
Εκτέλεσης	Πυροδοτείται από τη σχεδιασμένη ή πραγματική ζήτηση και μεταβάλλει την κατάσταση των υλικών αγαθών. Οι διαδικασίες εκτέλεσης: <ul style="list-style-type: none"> • Εν γένει περιλαμβάνουν <ol style="list-style-type: none"> 1. Προγραμματισμό χρονοδιαγράμματος παραγωγής 2. Μετατροπή προϊόντος και / ή 3. Μεταφορά προϊόντος στην επόμενη διαδικασία • Συνεισφέρουν στον κύκλο εκπλήρωσης παραγγελιών
Ενδυνάμωσης	Προετοιμάζει, διατηρεί ή διαχειρίζεται πληροφορίες ή σχέσεις πάνω στις οποίες βασίζονται οι διαδικασίες σχεδιασμού και εκτέλεσης.

3.7.3 Επίπεδο Διαχείρισης 3^ο

Στο 3ο Επίπεδο Διαχείρισης παρέχονται λεπτομερείς πληροφορίες για τα στοιχεία διαδικασιών κάθε τύπου, όπως αυτοί ορίστηκαν στο 2ο επίπεδο.

Συγκεκριμένα παρέχονται:

- Δείκτες Διάγνωσης Προβλημάτων – Αξιολόγησης Επίδοσης.
- Συγκριτικές Μετρήσεις Αξιολόγησης (Benchmark)
- Βέλτιστες Πρακτικές
- Δυνατότητες Πακέτων Λογισμικού, οι οποίες απαιτούνται για την υλοποίηση των Βέλτιστων Πρακτικών

3.8 Διαμόρφωση Εφοδιαστικής Αλυσίδας υπό το SCOR

Model

Η εφαρμογή του SCOR Model στη διαμόρφωση της εφοδιαστικής αλυσίδας ακολουθεί συγκεκριμένους «οδηγούς» (drivers), οι οποίοι εκπορεύονται από τους πέντε κύριους τύπους διαδικασιών του 1ου Επιπέδου Διαχείρισης.

Συγκεκριμένα η διαμόρφωση της εφοδιαστικής αλυσίδας οδηγείται από:

- Σχεδιασμό (Plan), που αφορά στο σύνολο προσφοράς και ζήτησης, καθώς και στις πηγές πληροφοριών
- Προμήθεια (Source), που αφορά στις τοποθεσίες, όπου λαμβάνει χώρα και στα προϊόντα που εισέρχονται στην Παραγωγή
- Παραγωγή (Make), που αφορά στις μονάδες και στις μεθόδους παραγωγής
- Διανομή (Deliver), που αφορά στα κανάλια, στην κατανομή των αποθεμάτων και στα προϊόντα που διανέμονται
- Επιστροφές (Return), που αφορά στις τοποθεσίες, όπου λαμβάνουν χώρα οι επιστροφές αγαθών και στις σχετικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται

Το μοντέλο πρέπει με ακρίβεια να αντανακλά τον τρόπο με τον οποίο η διαμόρφωση της αλυσίδας εφοδιασμού επηρεάζει τόσο τις διαδικασίες όσο και τις πρακτικές διαχείρισης, τις οποίες χρησιμοποιεί η επιχείρηση. Κάθε αλυσίδα εφοδιασμού αντιμετωπίζεται από το SCOR Model κατά τη διαμόρφωσή της ως μια «αλυσίδα» από διαδικασίες εκτέλεσης τύπου Προμήθεια, Παραγωγή και Διανομή.

Κάθε ένωση δύο κρίκων, η οποία δεν είναι τίποτα άλλο από τη διασταύρωση δύο διαδικασιών εκτέλεσης, όπως φαίνεται και στην εικόνα, αποτελεί ένα «σύνδεσμο» στην αλυσίδα εφοδιασμού. Μεταξύ των διαδικασιών εκτέλεσης παρεμβάλλονται οι διαδικασίες σχεδιασμού.

3.9 Εφαρμογή του Scor Model

Ο σαφής προσδιορισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας, μέσω του SCOR Model, θα δώσει τη δυνατότητα σε μία επιχείρηση, καταρχάς, να μετρήσει την επίδοσή της και να εκτιμήσει την αποτελεσματικότητά της. Από τη μέτρηση αυτή θα αποκαλυφθούν αρκετές αποκλίσεις από την επιθυμητή απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας και ως επακόλουθο, αρκετές ευκαιρίες για βελτίωση της υπάρχουσας κατάστασης. Η διατήρηση της ανωτέρω προσέγγισης, όσον αφορά στην αλυσίδα εφοδιασμού, θα οδηγήσει σε διαρκή εξέλιξη και συνεχή βελτίωση της, ώστε να είναι ικανή να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του σύγχρονου, δυναμικού και πολύπλοκου επιχειρησιακού περιβάλλοντος.

Η επίδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας αντικατοπτρίζεται σε ποικίλα στοιχεία μιας επιχείρησης, όπως τα κάτωθι:

- Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης
- Ισολογισμός
- Βασικοί Επιχειρησιακοί Δείκτες Επίδοσης (Key Performance Indicators)
- Έρευνες αποτίμησης ικανοποίησης υπαλλήλων
- Δελτία-εκθέσεις αξιολόγησης από πελάτες
- Μερίδιο Αγοράς
- Εκθέσεις ανταγωνιστικότητας στον κλάδο
- Αποτίμηση αξίας και σχολιασμός οικονομικών αναλυτών.

και η χρήση του γίνεται με την ανατροφοδότηση πληροφοριών από αυτά.

Συνεπώς η σπουδαιότητα της επίδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας επιβάλλει την ανάληψη δράσεως από κάθε επιχείρηση προς την κατεύθυνση της συνεχούς βελτίωσής της. Πράγματι, οι περισσότερες μεγάλες επιχειρήσεις, αναγνωρίζοντας την ανάγκη αυτή διαμορφώνουν ομάδες ικανών και καταρτισμένων στελεχών, τα οποία εργάζονται για τη θεμελίωση ενοποιημένων εφοδιαστικών αλυσίδων. Η δυσκολία του εγχειρήματος αυτού αποκαλύπτεται αργά ή γρήγορα καθώς στην πράξη πολλά σχέδια δράσης και πλάνα προσκρούουν σε ποικίλα προβλήματα και κωλυσιεργούν ή αδρανούν και εγκαταλείπονται. Το SCOR Model προσφέρει μία βήμα προς βήμα προσέγγιση που διευκολύνει στην ανάλυση, στο σχεδιασμό και τελικά στη βελτίωση της επίδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Το πλαίσιο εργασίας του μοντέλου είναι αυστηρό και ταυτόχρονα ελαστικό

ώστε από τη μία να παρέχει πλήρη καθοδήγηση κατά την εφαρμογή του και από την άλλη να μπορεί να υλοποιηθεί σε κάθε κλάδο και για κάθε πρόβλημα στην αλυσίδα εφοδιασμού.

3.9.1 Περιπτώσεις Εφαρμογής

Η συνεισφορά του SCOR Model λοιπόν είναι αποφασιστική καθώς οι λύσεις που παρέχει καλύπτουν ένα ευρύ πεδίο περιπτώσεων και επιχειρησιακών θεμάτων που άπτονται λιγότερο ή περισσότερο της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας. Στη συνέχεια αναφέρονται ενδεικτικά έντεκα γενικά επιχειρηματικά «σενάρια», τα οποία καλύπτουν σχεδόν το σύνολο των περιστάσεων και συνθηκών υπό τις οποίες καθίσταται επιβεβλημένη η εφαρμογή του προτεινόμενου μοντέλου.

Σενάριο 1: Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση μιας επένδυσης σε τεχνολογία η οποία θα υποστηρίξει την επιχειρησιακή στρατηγική και θα καλύπτει τις ανάγκες για διάχυση της πληροφορίας μεταξύ των τμημάτων του οργανισμού. Η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP (Enterprise Resource Planning) από μόνη της δεν αρκεί.

Σενάριο 2: Η αναζήτηση της απόδοσης μιας επένδυσης (Return on Investment) πληροφοριακών συστημάτων ERP στην Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης της επιχείρησης. Ουσιαστικά η εταιρεία ενδιαφέρεται για εμφανή και αδιαμφισβήτητα οικονομικά αποτελέσματα από την υλοποίηση κάθε νέας επένδυσης.

Σενάριο 3: Η διαμόρφωση μιας συνολικής επιχειρησιακής στρατηγικής, όσον αφορά στην αλυσίδα εφοδιασμού. Είναι συχνό το φαινόμενο της κατακερματισμένης στρατηγικής σε έναν οργανισμό, καθώς η διοίκηση κάθε τμήματος καταρτίζει το δικό της στρατηγικό πλάνο για την ανάπτυξη της ανταγωνιστικότητας των διαδικασιών εφοδιασμού που την αφορούν. Οι μεμονωμένες επενδύσεις και προσπάθειες, όσο επιτυχημένες και αν αποδεικνύονται, δεν υποκαθιστούν σε καμία περίπτωση ένα ευρύ και διατμηματικό πρόγραμμα δράσης. Ο συνδυασμός των προσπαθειών και μόνον θα οδηγήσει σε βελτιωμένη επίδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας συνολικά και τελικά στο κέρδος που αποτελεί το επιθυμητό για τον οργανισμό αποτέλεσμα.

Σενάριο 4: Η υλοποίηση της στρατηγικής για την αλυσίδα εφοδιασμού. Συνήθως η εκκίνηση του σταδίου αυτού προϋποθέτει μια διαδικασία σύσκεψης στελεχών σε σημαντικές σχετικές θέσεις. Κατά τη διάρκεια της συνάντησης αυτής ανταλλάσσονται ελεύθερα απόψεις και προκύπτει μια λίστα από ιεραρχημένες προτάσεις-έργα για τη βελτίωση της εφοδιαστικής αλυσίδας και την αποτελεσματικότερη διαχείριση της. Τα συμπεράσματα από την προσπάθεια υλοποίησης των ανωτέρω προτάσεων όμως είναι

συνήθως αποθαρρυντικά. Η αναποτελεσματικότητα υλοποίησης οφείλεται στη χρήση περιορισμένων ή κοινών πόρων για την υποστήριξη διαφορετικών προγραμμάτων και έργων. Έτσι, φαίνεται να υπάρχει μία σύγκρουση και σύγχυση στόχων που καθιστά απαραίτητη την ευθυγράμμισή τους προς την επίτευξη του αντικειμενικού σκοπού μέσω της ορθολογικής και ιεραρχημένης χρήσης των διαθέσιμων πόρων.

Σενάριο 5 : Η βελτίωση του προγραμματισμού πωλήσεων και λειτουργιών (Sales and Operations Planning). Αρκετές επιχειρήσεις εμφανίζουν προβλήματα στην κυκλοφοριακή ταχύτητα κεφαλαίου (cash-to-cash) καθώς και μειωμένη ικανοποίηση πελατών. Τα φαινόμενα αυτά προκύπτουν κυρίως λόγω ελλείψεων πρώτων υλών, ανεπαρκούς πρόβλεψης ζήτησης, σταδιακής αύξησης αποθεμάτων και εν γένει ανεπιτυχούς ταιριάσματος της παραγωγικής δυναμικότητας. Αποτελεί, λοιπόν, σαφή πρόκληση η αποτελεσματική διαχείριση διαδικασιών όπως ο σχεδιασμός παραγωγής και η πρόβλεψη ζήτησης, ούτως ώστε, μεταξύ άλλων, να βελτιωθούν οι δείκτες κυκλοφοριακής ταχύτητας των στοιχείων του ενεργητικού στον ισολογισμό του οργανισμού.

Σενάριο 6 : Η εκπλήρωση συγκεκριμένων χρηματοοικονομικών στόχων και δεσμεύσεων. Οι εταιρείες, έχοντας ως κύριο σκοπό την αύξηση του πλούτου των μετόχων, αναλαμβάνουν, μέσω της διοίκησής τους, τη δέσμευση να αγγίξουν ορισμένους χρηματοοικονομικούς στόχους, οι οποίοι μεταφράζονται σε συγκεκριμένο ύψος κερδών ανά μετοχή. Η μείωση του κόστους, άμεσου και έμμεσου όπως και η αύξηση της κυκλοφοριακής ταχύτητας είναι μόνο μερικές από τις βελτιώσεις, το κατάλληλο μίγμα των οποίων πρέπει να προσδιορίσει η επιχείρηση, ώστε να αποκτήσει με σχετική βεβαιότητα ένα κέρδος που θα ικανοποιήσει τους μετόχους της.

Σενάριο 7: Η θεμελίωση υποστήριξης και επάρκειας όσον αφορά το σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός έργου βελτίωσης διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα στελέχη κάθε επιχείρησης που επιχειρούν να λύσουν προβλήματα στην αλυσίδα εφοδιασμού επιζητούν μία μέθοδο που αποδεδειγμένα έχει αποτελεσματικότητα στην υλοποίηση και αξιολόγηση των προτάσεών τους. Για να συμβεί αυτό η μέθοδος πρέπει να πληροί ορισμένες προϋποθέσεις. Καταρχάς να υπάρχει η δυνατότητα παρουσίασης τεκμηριωμένων παραδειγμάτων χρήσης της, καθώς και αποδείξεων για την ελαστικότητα και προσαρμοστικότητα της στις εκάστοτε απαιτήσεις διαφορετικών οργανισμών. Επίσης να πλασάρεται με ευκολία σε κάθε τμήμα, κάτι που απαιτεί εύκολη, χαμηλού κόστους πρόσβαση σε αυτή και συστάσεις από ανώτατα διοικητικά στελέχη. Τέλος να παρέχει τη

δυνατότητα παράδοσης πρώιμων αποτελεσμάτων βελτίωσης και κερδοφορίας, πριν την τελική της εφαρμογή και λειτουργία.

Σενάριο 8: Η βελτίωση του προγραμματισμού επιχειρησιακών πόρων (Enterprise Resource Planning). Σε πολλές επιχειρήσεις, παρά την εφαρμογή ενός ERP πληροφοριακού συστήματος και την αυτοματοποίηση των διαδικασιών, τα αποτελέσματα δεν είναι τα αναμενόμενα. Αυτό οφείλεται συνήθως στη σύγκρουση μεταξύ του τρόπου με τον οποίο είναι οργανωμένη η επιχείρηση και αυτού με τον οποίο διαχειρίζεται τις διαδικασίες το ERP. Συγκεκριμένα ενώ ο προσανατολισμός του συστήματος είναι οριζόντιος και διατμηματικός, ακολουθώντας τη ροή των συναλλαγών, το οργανόγραμμα της εταιρεία δηλώνει το χωρισμό σε κάθετα, άκαμπτα τμήματα που λειτουργούν ξεχωριστά. Η μετάβαση της επιχειρησιακής κουλτούρας από τη διαχείριση λειτουργιών σε αυτή των διαδικασιών είναι επιβεβλημένη.

Σενάριο 9: Η μεγιστοποίηση χρήσης της υπάρχουσας τεχνολογίας. Υπάρχει μία ευθεία αναλογία μεταξύ της ικανοποίησης από τη χρήση ενός συστήματος και της προσπάθειας που έχει καταβληθεί για την κατανόηση και εκμάθησή του. Όσο καλύτερα αντεπεξέρχεται κάποιος στην υλοποίηση ενός έργου τόσο περισσότερο το χρησιμοποιεί και απολαμβάνει, τελικά, τα πλεονεκτήματά του. Αποτελεί πρόκληση, λοιπόν, η υποκίνηση των εμπλεκόμενων στην ορθολογικότερη χρήση και πλήρη εκμετάλλευση των υπάρχοντων συστημάτων.

Σενάριο 10: Η επίτευξη υπεροχής όσον αφορά στις λειτουργίες της επιχείρησης. Μεταξύ άλλων επιλογών, μία επιχείρηση μπορεί να διαφοροποιηθεί και να διακριθεί μέσω μιας στρατηγικής υπεροχής λειτουργιών. Αφού όμως επιλεγεί η συγκεκριμένη στρατηγική πρέπει να καταρτιστούν και να προσδιοριστούν τα προγράμματα και τα σχέδια μέσω των οποίων θα υλοποιηθεί. Αναπόσπαστο, και ίσως το σημαντικότερο κομμάτι των πλάνων αυτών είναι ο προσδιορισμός των χαρακτηριστικών μιας έξοχης, λειτουργικά εφοδιαστικής αλυσίδας.

Σενάριο 11: Οι συγχωνεύσεις και εξαγορές. Σε κάθε περίπτωση συγχώνευσης ή εξαγοράς επιθυμητού στόχοι είναι η ομαλή μετάβαση στο νέο επιχειρησιακό μόνωμο και η όσο το δυνατόν συντομότερη επίτευξη συνεργιών. Αποτελεί, λοιπόν, σαφή πρόκληση η μόχλευση των αποδοτικών στη δυναμικότητα και στη ροή υλικών, εργασίας και πληροφοριών μέσω της τεχνολογικής πλατφόρμας που χρησιμοποιεί ο καθένας από τους εμπλεκόμενους στην αγοραπωλησία οργανισμού. Η δυσκολία του εγχειρήματος είναι προφανής, λόγω της επίπονης προσπάθειας που απαιτείται για την ενοποίηση, ολοκλήρωση

και σταθεροποίηση των διαδικασιών κατά τη διάρκεια και μετά το πέρας των σταδίων της συγχώνευσης.

Ένα κοινό στοιχείο συνδέει τις προαναφερθείσες καταστάσεις. Σε κάθε περίπτωση η εφαρμογή του SCOR Model μπορεί να βοηθήσει στον ορισμό της εφοδιαστικής αλυσίδας στην αξιολόγηση του μεγέθους και των λεπτομερειών κάθε ζητήματος και στον προσδιορισμό των απαραίτητων αλλαγών για τη βελτίωση της επίδοσης. Αλλά και πέρα από την εστίαση στις λειτουργίες, το SCOR Model έχει ως απώτερο στόχο τη μεταμόρφωση της οργανωσιακής συμπεριφοράς από αυτή της αντίδρασης σε εξωτερικά γεγονότα σε μία στάση στρατηγική, ενοποιημένη με εστίαση στον πελάτη.

Τέλος το προτεινόμενο μοντέλο μέσω της βελτίωσης της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να προσδώσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην επιχείρηση καθώς πυρήνα ανταγωνισμού θα αποτελέσει η υπεροχή στην επίλυση προβλημάτων και επίτευξη στόχων που σχετίζονται με αυτή και κατ' επέκταση με την εταιρεία στο σύνολό της.

3.9.2 Γενικός οδηγός για την εφαρμογή του SCOR Model (SCOR Project Roadmap)

Το Scoring project roadmap αποτελεί ένα σχέδιο δράσης το οποίο ξετυλίγει ένα ένα τα βήματα που οφείλει να ακολουθήσει ένας οργανισμός κατά την υλοποίηση του νέου μοντέλου διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας. Η πορεία προς την ολοκλήρωση του έργου είναι συγκεκριμένη και καλύπτει όλα τα θέματα που άπτονται της στρατηγικής λειτουργιών και της ροής υλικών, εργασίας και πληροφορίας διαμέσου των διαφόρων τμημάτων. Τα ανωτέρω ζητήματα αναλύονται και αναμορφώνονται μέσω των τεσσάρων σταδίων που παρουσιάζονται στη συνέχεια.

1. Ανάλυση του πυρήνα ανταγωνισμού, με εστίαση στους δείκτες επίδοσης εφοδιαστικής αλυσίδας και στη στρατηγική λειτουργιών
2. Ανάλυση και διαμόρφωση της ροής υλικών κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας.
3. Ευθυγράμμιση πρακτικών και συστημάτων με το επιθυμητό επίπεδο επίδοσης – ανάλυση και διαμόρφωση ροής εργασιών και πληροφορίας.
4. Υλοποίηση των αλλαγών στην αλυσίδα εφοδιασμού και βελτίωση της επίδοσής της.

Κάθε στάδιο περιλαμβάνει παραδοτέα αποτελέσματα και στόχους διευκολύνοντας, έτσι, την εταιρεία στην κατανόηση και βελτίωση της συγκεκριμένης διάστασης της

εφοδιαστικής αλυσίδας, στην οποία επικεντρώνεται. Το πρώτο στάδιο οδηγεί στην ανίχνευση και αναγνώριση του πλήθους των εφοδιαστικών αλυσίδων ενός οργανισμού, καθώς και στη σύγκριση του επιπέδου και τρόπου λειτουργίας τους με αυτές των ανταγωνιστών. Το δεύτερο στάδιο έχει ως στόχο τη βελτιστοποίηση της ροής υλικών, μέσω του προσδιορισμού και της επίλυσης των σχετικών προβλημάτων που προκαλούν αναποτελεσματικότητα. Το τρίτο στάδιο βοηθάει στην αύξηση της παραγωγικότητας, όσον αφορά στη διαχείριση των συναλλαγών που λαμβάνουν χώρα τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό της επιχείρησης. Τέλος, το τέταρτο στάδιο αναφέρεται στο σχεδιασμό και των υλοποίησης των αλλαγών και βελτιώσεων στην αλυσίδα εφοδιασμού.

Το σχέδιο δράσης που προτείνεται είναι ιδιαίτερος ευέλικτο, με συνέπεια να εφαρμόζεται σε έργα ανεξαρτήτως εμβέλειας της εφοδιαστικής αλυσίδας, τοπικής, εθνικής ή διεθνούς. Παράλληλα μπορεί να υλοποιηθεί από οποιονδήποτε οργανισμό ασχέτως της θέσης του στην αλυσίδα εφοδιασμού, εάν πρόκειται, δηλαδή, για προμηθευτή, κατασκευαστή, διανομέα λιανέμπορο ή ακόμα και πάροχο υπηρεσιών. Τέλος είναι δυνατόν να διαδραματίσει υποστηρικτικό ρόλο σε επιχειρήσεις στις οποίες εφαρμόζεται η αρχή 6σ (Six sigma) ή δομή Ισχνής Παραγωγής (Lean Enterprise).

Παράλληλα, το κλειδί για την επιτυχία είναι η δέσμευση της διοίκησης στη βελτίωση της αλυσίδας εφοδιασμού. Η δέσμευση αυτή πρέπει να εκτείνεται σε κάθε διοικητικό επίπεδο, καθώς και στους βασικούς εξωτερικούς συνεργάτες ή εταίρους στην αλυσίδα. Η ανώτατη διοίκηση και ο Διευθύνων Σύμβουλος οφείλουν να υποστηρίξουν τις σχετικές πρωτοβουλίες για τη βελτίωση και να καταναείμουν τους αντίστοιχους πόρους με τέτοιο τρόπο ώστε να αναπτύξουν τις πραγματικές δυνατότητες κάθε έργου. Συγχρόνως στα κατώτερα επίπεδα διοίκησης κάθε στέλεχος ή εργαζόμενος οφείλει να ενστερνιστεί και να αφομοιώσει τις νέες προσεγγίσεις ώστε να στηρίξει την υλοποίησή τους και να εξασφαλίσει την επιτυχία τους.

3.9.3 Στάδια Εφαρμογής του Scor Model

Το έργο χωρίζεται σε πέντε φάσεις, οι οποίες παρουσιάζονται συνοπτικά στη συνέχεια

3.9.3.1 Εκπαίδευση

Η εκπαίδευση αποτελεί ζωτικής σημασίας στάδιο για την ομαλή εξέλιξη και την επιτυχημένη περάτωση του έργου υλοποίησης του SCOR Model. Αν δεν επιτευχθεί η σωστή «ανάγνωση» και εις βάθος κατανόηση της λειτουργίας του μοντέλου, η εφαρμογή του είναι καταδικασμένη να αποτύχει. Η αρχική αυτή φάση, λοιπόν, πρέπει να ανατεθεί πρωτίστως σε ορισμένα πρόσωπα-κλειδιά για το έργο, που θα επενδύσουν χρόνο για την

εκμάθηση του SCOR και την προώθησή του στην εταιρεία. Οι δύο βασικοί ρυθμιστές της εξέλιξης του έργου και τα άτομα που πρώτα αφομοιώνουν τις αρχές λειτουργίας του μοντέλου είναι ο «ευαγγελιστής» (evangelist) και ο διοικητικός ανάδοχος (executive sponsor). Ο πρώτος εντρυφεί στις αρχές του SCOR και προωθεί με ζήλο το έργο, έχοντας τη γενική εποπτεία και ο δεύτερος υποστηρίζει ενεργά την όλη προσπάθεια κατανέμοντας πόρους, όπου αυτό ζητηθεί κατά την πορεία υλοποίησης. Μετά τον ορισμό των ανωτέρω δύο ατόμων, λαμβάνει χώρα ο καθορισμός της βασικής επιχειρησιακής ομάδας που θα ενστερνιστεί την προσέγγιση του μοντέλου στην αλυσίδα εφοδιασμού και θα δεσμευτεί στην υποστήριξη με κάθε μέσο του έργου για την υλοποίησή του.

Σε επίπεδο επιχείρησης η καμπύλη μάθησης ακολουθεί τα εξής στάδια:

- Γενική εκπαίδευση σχετικά με το SCOR Model
- Εφαρμογή των αρχών του στη διερεύνηση και ανάλυση μιας πραγματικής εφοδιαστικής αλυσίδας της εταιρείας.
- Εφαρμογή του γενικού πλάνου για το έργο – καθορισμός προσδοκιών και μετρήσιμων αποτελεσμάτων
- Υλοποίηση των έργων για βελτίωση της επίδοσης της αλυσίδας εφοδιασμού.

3.9.3.2 Ανακάλυψη της ευκαιρίας

Η φάση αυτή εμπεριέχει την αιτιολόγηση για την ανάληψη από την εταιρεία ενός έργου βελτίωσης της εφοδιαστικής αλυσίδας και του κόστους που εκπορεύεται από αυτό. Ουσιαστικά εδώ συντελείται η ανάλυση της εφοδιαστικής αλυσίδας και η καταγραφή των επιδόσεών της, ώστε να αναδυθούν οι ευκαιρίες βελτίωσης. Παρά την πολυπλοκότητα της αλυσίδας εφοδιασμού η ανάλυση αυτή απαρτίζεται από τρία θεμελιώδη τμήματα.

- Διάγνωση επιπέδου και επίδοσης στην οποία λειτουργεί η παρούσα αλυσίδα εφοδιασμού.
- Αναζήτηση κατάλληλης στρατηγικής, ροών υλικών, εργασιών και πληροφοριών ώστε να επιτευχθεί η επιθυμητή επίδοση.
- Διερεύνηση λοιπών παραγόντων που έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην επίδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται θέματα που αφορούν στην οργάνωση, τις διαδικασίες και την τεχνολογία καθώς και ζητήματα που σχετίζονται με το ανθρώπινο δυναμικό, όπως οι δεξιότητες, γνώσεις και ικανότητες των εργαζομένων.

3.9.3.3 Ανάλυση Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Στη φάση αυτή αναλύεται η αλυσίδα εφοδιασμού μέσω συγκεκριμένων δεικτών επίδοσης τόσο εξωτερικών που αφορούν στην εξυπηρέτηση πελατών όσο και εσωτερικών που αφορούν στο κόστος και τη διαχείριση πόρων. Κατ' αυτόν τον τρόπο το επίπεδο αποτελεσματικότητας της επιχείρησης μεταφράζεται σε χρηματοοικονομικούς όρους και επιτυγχάνεται η σύνδεσή του με στοιχεία των λογιστικών καταστάσεών της.

Στη συνέχεια καθορίζονται οι απαιτήσεις για την επιθυμητή επίδοση αναλόγως καναλιού ή προϊόντος και με βάση τον ανταγωνισμό στον κλάδο. Οι διαφορές που προκύπτουν μεταξύ των σημείων αναφοράς και της πραγματικής επίδοσης που εμφανίζει η εφοδιαστική αλυσίδα της εταιρείας παρουσιάζονται στην ανάλυση χάσματος (gap analysis). Μέσω της ανάλυσης αυτής καθορίζεται και η αξία κάθε βελτίωσης που θα συντελεστεί από την εφαρμογή του μοντέλου. Η ιεράρχηση και ο καθορισμός προτεραιοτήτων που τελικά προκύπτει, αποτελούν το θεμέλιο για τη φάση του σχεδιασμού που ακολουθεί.

3.9.3.4 Σχεδιασμός Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Η φάση αυτή αποτελείται από δύο βασικές συνιστώσες: τη ροή υλικών και τη ροή εργασιών και πληροφορίας. Η πορεία που ακολουθείται είναι κοινή και για τις δύο και περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

- Προσδιορισμός και καταγραφή των ροών «ΩΣ ΎΧΕΙ» (AS IS flows)
- Έκθεση στο προσκήνιο των προβλημάτων στις διαδικασίες (disconnects).
- Λεπτομερής σχεδιασμός των νέων ροών (TO BE flows) που εξαλείφουν τις αποκλίσεις από την επιθυμητή επίδοση.

Τα ερωτήματα στα οποία καλείται να δώσει απαντήσεις η επιχείρηση μετά το πέρας της υπό εξέταση φάσης είναι δύο:

- Ποια είναι τα προβλήματα στη ροή των υλικών και ποια η αξία της επίλυσής τους;
- Πόσο αποτελεσματική είναι η ροή των εργασιών και της πληροφορίας και ποια η αξία της αλλαγής της;

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Στην μελέτη περίπτωσης παρουσιάζεται η εταιρία **Green Line Energy SA**, που δραστηριοποιείται στο χώρο της μελέτης και κατασκευής φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων και γίνεται μια εκτενέστερη αναφορά στο τρόπο λειτουργίας και διαχείρισης της εφοδιαστικής της αλυσίδας. Τα δεδομένα και η καταγραφή των διαδικασιών συλλέχθηκαν μέσω συνεντεύξεων εργαζομένων και διευθύνοντων συμβούλων της εταιρίας. Στόχος είναι η καταγραφή των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας, ο εντοπισμός των σημείων που χρίζουν βελτίωση καθώς επίσης και ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο αναφοράς ώστε να αυξηθεί η λειτουργικότητα των διαδικασιών, να μειωθεί το κόστος και να υπάρξει αύξηση του επιπέδου των προσφερόμενων υπηρεσιών και της κερδοφορίας. Αυτό το πλαίσιο αναφοράς είναι η μοντελοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας της εταιρίας με την χρήση του μοντέλου SCOR.



▪ Παρουσίαση Εταιρίας

Η δραστηριότητα της **Green Line Energy** στο χώρο των φωτοβολταϊκών ξεκίνησε μέσα στα πλαίσια της μητρικής εταιρίας Agroline ABEE, κορυφαία εταιρία στο χώρο των εισαγωγών γεωργικών μηχανημάτων με πολυετή δραστηριότητα και παρουσία στην αγορά. Αρχικά δημιουργήθηκε ένα νέο τμήμα με αντικείμενο την μελέτη, την διαδικασία αδειοδότησης και την κατασκευή φωτοβολταϊκών σταθμών. Το 2011 συστάθηκε η νέα ανεξάρτητη εταιρία **Green Line Energy**, έχοντας ως κύριο αντικείμενο τα φωτοβολταϊκά. Η **Green Line Energy** παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις όσον αφορά την μελέτη, τον σχεδιασμό, την προμήθεια του εξοπλισμού, την κατασκευή και την συντήρηση φωτοβολταϊκών σταθμών. Σήμερα μετρά στο ενεργητικό της λίγο περισσότερους από 140 φωτοβολταϊκούς σταθμούς των 100Kwh, 2 σταθμούς των 500KWh και 20 οικιακά συστήματα των 10KWh, που την καθιστούν μια από τις επιτυχημένες εταιρίες στον κλάδο. Η έδρα της εταιρίας βρίσκεται στην Αθήνα και το εύρος των κατασκευών της εκτείνεται από τον Έβρο έως την Κρήτη. Η πιστοποίηση των φωτοβολταϊκών πάρκων γίνεται από την εταιρία TUV AUSTRIA HELLAS κατά το πρότυπο πιστοποίησης EN 62446:2009.

Όσον αφορά την διοικητική οργάνωση της εταιρίας το οργανόγραμμά της περιορίζεται στην λειτουργική κατανομή των θέσεων εργασίας. Κυρίως αποτελείται από την διαίρεση της εταιρίας στο Διοικητικό και Τεχνικό τμήμα. Κατ' επέκταση στο Διοικητικό τμήμα οι θέσεις εργασίας χωρίζονται σε θέσεις διεκπεραίωσης διαδικασιών (operations) και στο λογιστήριο ενώ από το τεχνικό τμήμα εκτελούνται οι διαδικασίες του σχεδιασμού και της

κατασκευής. Οι δραστηριότητες του κάθε τμήματος θα αναφερθούν αναλυτικότερα παρακάτω.

Όσον αφορά την τεχνολογική υποδομή και τα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται για την οργάνωση και την διεκπεραίωση των εργασιών ακολουθούν τις απαιτήσεις των καιρών και συνεχώς καταβάλλεται προσπάθεια για βελτίωση, παρόλ' αυτά τα συστήματα από μόνα τους δεν αυξάνουν την αποδοτικότητα όταν οι διαδικασίες δεν έχουν σχεδιαστεί σωστά ώστε να χρησιμοποιούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό τις δυνατότητες των συστημάτων. Διαθέτει Επιχειρησιακό Πληροφοριακό Σύστημα ERP το Enterprise της Singular Logic και τεχνολογίες της Microsoft όπως Microsoft Active Directory, Microsoft Exchange, Office 365, Microsoft Terminal Services.

Η **Green Line Energy** αναλαμβάνει όλες τις διαδικασίες από την μελέτη και την προμήθεια υλικών μέχρι την παράδοσή τους στο έργο και την ολοκλήρωση της κατασκευής χρησιμοποιώντας ίδια μέσα ή τρίτους παρόχους. Στην μελέτη θα αναλυθούν οι διαδικασίες διοίκησης και διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας της εταιρίας με στόχο να εντοπιστούν τα αδύναμα σημεία και στη συνέχεια θα γίνει μια προσπάθεια μοντελοποίησης των διαδικασιών της με την χρήση του μοντέλου SCOR.

▪ Δραστηριότητες της εταιρίας

Σε αυτό το κομμάτι θα γίνει μια παρουσίαση των δραστηριοτήτων της εταιρίας συνολικά και στη συνέχεια θα εστιάσουμε στην προσοχή μας στις πέντε διεργασίες σύμφωνα με το μοντέλο SCOR της εφοδιαστικής της αλυσίδας, με σκοπό να δοθεί μια ολοκληρωμένη εικόνα για τον τρόπο δράσης και τη λειτουργία της ώστε να εντοπιστούν τα αδύναμα σημεία όσο αφορά την αλυσίδα εφοδιασμού και την διατύπωση προτάσεων βελτίωσης.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί τα αντικείμενα της εταιρίας είναι η εμπορία υλικών και η κατασκευή φ/β σταθμών. Κύριο μέλημα της εταιρίας είναι να προσφέρει στους πελάτες όσο το δυνατόν πιο ολοκληρωμένες λύσεις και ταυτόχρονα υψηλό επίπεδο υπηρεσιών προς διευκόλυνσή τους.

Με την πρώτη επαφή με έναν καινούριο πελάτη ξεκινούν να εργάζονται ταυτόχρονα το διοικητικό και το τεχνικό τμήμα σε συνεργασία μέχρι και την ολοκλήρωση της κατασκευής. Το διοικητικό τμήμα αναλαμβάνει να συγκεντρώσει όλα τα απαραίτητα έγγραφα που σχετίζονται με την αδειοδότηση. Προχωρά στην έρευνα της πιστοληπτικής ικανότητας του πελάτη και αναλαμβάνει την διαδικασία δανειοδότησης της επένδυσής του. Εφόσον δεν αντιμετωπιστούν προβλήματα συνάπτεται παράλληλα σύμβαση έργου με τον πελάτη στην οποία προσδιορίζονται με σαφήνεια το χρονοδιάγραμμα αποπεράτωσης και ο τρόπος πληρωμής.

Παράλληλα οι μηχανικοί ξεκινούν με μια επίσκεψη στον τόπο τοποθέτησης του φωτοβολταϊκού σταθμού που είτε πρόκειται για αγροτεμάχιο είτε στέγη κτιρίου, μελετούν την μορφολογία εδάφους ή την κατασκευή του κτιρίου αναλόγως την περίπτωση και προχωρούν στο σχεδιασμό χωροθέτησης των φωτοβολταϊκών στοιχείων και τον σχεδιασμό της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης. Το επόμενο βήμα είναι η επιλογή των υπερβολάβων και η παραγγελία των υλικών που θα χρειαστούν για την κατασκευή. Οι παραγγελίες προγραμματίζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να η παράδοσή τους να συμβαδίζει με την εξέλιξη του έργου και να γίνεται η παράδοση στον τόπο κατασκευής. Φυσικά όταν αυτό δεν είναι εφικτό ή συντρέχουν άλλοι λόγοι η παράδοση γίνεται σε μία από τις αποθήκες των συνεργατών. Από το στάδιο αυτό και έπειτα ξεκινάει η κατασκευή του φωτοβολταϊκού σταθμού επομένως οι μηχανικοί συντονίζουν τα συνεργεία και επιβλέπουν την εξέλιξη της κατασκευής. Μετά το πέρας των εργασιών θα πρέπει να επιμεληθούν την συγκέντρωση των υλικών που περίσσεψαν και να φροντίσουν για την επιστροφή τους στην αποθήκη.

Το λογιστήριο είναι παρών σε όλη την διαδικασία υλοποίησης και συνεργάζεται με τα υπόλοιπα τμήματα. Συμμετέχει στην διαδικασία των παραγγελιών προγραμματίζοντας τις πληρωμές των προμηθευτών ώστε να εξασφαλιστεί η συνέπεια από την πλευρά τους. Προγραμματίζει και πραγματοποιεί όλα τα στάδια για την εισαγωγή και τον εκτελωνισμό προϊόντων από το εξωτερικό. Έπειτα βρίσκεται σε συνεχή επικοινωνία με τους 3PL για την παρακολούθηση και διαχείριση των εμπορευμάτων κατά την διάρκεια παραμονής τους στην αποθήκη. Το λογιστήριο σε μερικές κατηγορίες ειδών είναι να αυτό που καθορίζει τον διαχωρισμό των προϊόντων και κατευθύνει την αποθήκη για τον τρόπο συλλογής τους για τα είδη τα οποία υπάρχουν σε μεγάλο απόθεμα και είναι αυτά τα οποία η εταιρία εμπορεύεται. Τέλος μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής και την επιστροφή των περισσευόμενων και των ελλειμματικών υλικών τιμολογείται το έργο και παραδίδεται στον πελάτη.

▪ Μοντελοποίηση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας με το μοντέλο SCOR

Το μοντέλο SCOR είναι ένα γενικό πλαίσιο αναφοράς για την διαχείριση και την αξιολόγηση της εφοδιαστικής αλυσίδας και αποτελεί μια καλή πρακτική για την αναδιοργάνωσή της, αυτός είναι ο λόγος που επιλέχθηκε και για την περίπτωση της εταιρίας **Green Line Energy**.

Το μοντέλο που παρουσιάζεται σε αυτή την εργασία έχει προσαρμοστεί στις ανάγκες και στα δεδομένα της εν λόγω επιχείρησης με στόχο να δώσει μια ολοκληρωμένη εικόνα της

οργανωτικής δομής των εργασιών της. Η εφαρμογή του μοντέλου θα προσφέρει στην επιχείρηση τα εξής πλεονεκτήματα:

- Προσδιορισμό όλων των εργασιών που λαμβάνουν χώρα σε κάθε στάδιο της αλυσίδας
- Τυποποίηση των εργασιών σε κάθε στάδιο της αλυσίδας
- Αποτελεί ένα διάγραμμα ροής των εργασιών
- Σωστή διαχείριση προϊόντων
- Καλύτερη δυνατότητα επίβλεψης των εργασιών
- Μέτρηση των επιδόσεων της εφοδιαστικής αλυσίδας

Οι παραπάνω ενέργειες ως γενικό πλαίσιο θα προσδιορίσουν την θέση της εταιρίας και ταυτόχρονα θα κατευθύνουν τις αποφάσεις. Η επέκταση σε περαιτέρω πρακτικές βελτίωσης για τις επιμέρους διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας ξεπερνούν τους στόχους της παρούσας εργασίας, θα πρέπει να γίνει σε δεύτερο στάδιο μετά την υλοποίηση των βασικών διεργασιών διαχείρισης που αναλύονται εδώ.

Ακολουθώντας τα βήματα για την τυποποίηση των εργασιών και υλοποιώντας τα έμπρακτα, η συνεχής παρακολούθηση και μέτρηση είναι αυτό που χρειάζεται για τον προσδιορισμό νέων στόχων και την συνεχή βελτίωση.

▪ Ανάλυση Περίπτωσης

Επίπεδο 1

Plan (Προγραμματισμός)

Το 2011 με την ίδρυση της εταιρίας η διοίκηση της εταιρίας έρχεται αντιμέτωπη με το δίλημμα της ιδιόκτητης αποθήκης για την φύλαξη ή την επιλογή του **outsourcing** για την παραλαβή και αποθήκευση των αποθεμάτων της. Όσο αφορά την μεταφορά των υλικών και την διανομή τους στα σημεία εγκατάστασης εξαρχής επιλέγεται η λύση του **outsourcing**.

Το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην εύρεση λύσης ως προς την αποθήκευση γιατί από την μία πλευρά υπάρχει ιδιόκτητος χώρος που θα μπορούσε να εξυπηρετήσει τις ανάγκες ωστόσο απαιτεί οργάνωση και πόρους σε ανθρώπινο δυναμικό και τεχνολογικό εξοπλισμό ενώ από την άλλη η λύση του outsourcing φαντάζει ως επιλογή στρατηγικής σημασίας, εφόσον επιτρέπει την συγκέντρωση στη βασική δραστηριότητα, που ως νεοσύστατη εταιρία αποτελεί και το κύριο μέλημά της. Ο παράγοντας κόστος έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην επιλογή, αρχικά οι προσδοκίες για πολύ φθηνότερο κόστος ήταν πολύ μεγάλες. Με την βασική δραστηριότητα στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος αποφασίζεται η λύση της εξωτερικής ανάθεσης κυρίως για τον μεγάλο όγκο των υλικών που προμηθεύεται από το εξωτερικό. Σε αυτό το σημείο γεννάται το πρόβλημα της επιλογής των συνεργατών. Παράγοντες που καθόρισαν την επιλογή των συνεργαζόμενων εταιριών ήταν η γεωγραφική θέση των εγκαταστάσεων του παρόχου, οι προσφερόμενες υπηρεσίες και η εμπειρία τους στο χώρο. Επιλέγεται ένας συνεργάτης στην Θεσσαλονίκη και ένας στην Αθήνα έτσι ώστε να εξυπηρετούνται οι πελάτες της Βόρειας και Νότιας Ελλάδας αντίστοιχα και στις περιπτώσεις εισαγόμενων προϊόντων να αποφεύγονται πρόσθετα κόστη μεταφοράς. Λόγω της έντονης δραστηριότητας της εταιρίας στο νομό Έβρου κρίνεται απαραίτητη η ύπαρξη σημείου αναφοράς εκεί, χρέη αποθήκευσης και υπηρεσιών logistics αναλαμβάνει αδερφή εταιρία της Green Line Energy, η **Agrocenter AE**, η οποία διαθέτει αποθηκευτικούς χώρους σε Θεσσαλονίκη και Ορεστιάδα. Στην επιλογή των άλλων δύο συνεργατών οι παράγοντες που επηρέασαν και καθόρισαν την επιλογή διαφέρουν σε κάθε περίπτωση. Στην Θεσσαλονίκη επιλέγεται η εταιρία ΜΑΚΙΟΣ AE, κορυφαία εταιρία στις υπηρεσίες Logistics στην Βόρεια Ελλάδα, η επιλογή γίνεται λόγω προσωπικών γνωριμιών των μελών της διοίκησης των δύο εταιριών και κυρίως λόγω της καλής φήμης της εταιρίας στο χώρο. Στην δεύτερη περίπτωση επιλέχθηκε η εταιρία LOGIKA AE, σε αυτό συνέβαλλαν το πελατολόγιο της και η εξειδίκευσή της στην διαχείριση υλικών του κλάδου καθώς επίσης και η συνολική εντύπωση που απέκτησε η διοίκηση κατόπιν επίσκεψης στις εγκαταστάσεις τους.

Οι **προσδοκίες** της διοίκησης από την εξωτερική ανάθεση είναι να βρίσκονται τα υλικά για την κατασκευή στο σωστό σημείο, στον προγραμματισμένο χρόνο χωρίς καθυστερήσεις και λάθη στις παραδόσεις των υλικών που να δυσκολεύουν την ροή της κατασκευής για να τηρείται αυστηρά το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των έργων.

Καθώς επίσης να έχει μια περισσότερο αποτελεσματική διαχείριση του αποθέματος και εικόνα της αποθήκης χωρίς να διαθέσει επιπλέον πόρους και χωρίς να αποσπάται από την βασική δραστηριότητα. Οι απαιτήσεις της εταιρίας για διαχείριση αποθέματος περιορίζονται μόνο σε λειτουργικό επίπεδο.

Στη συνέχεια θα θεωρήσουμε ως δεδομένα την κατάσταση που περιγράφεται πιο πάνω και τις στρατηγικές επιλογές της επιχείρησης, όπως αυτή της εξωτερικής ανάθεσης και θα ορίσουμε τις διαδικασίες και τους παράγοντες που εντάσσονται στην περιοχή λήψης αποφάσεων του Plan για την βελτιστοποίηση της κατάστασης, ακολουθώντας τα πρότυπα του μοντέλου

Στόχος της διεργασίας Plan	Διαδικασίες	Παράγοντες που πρέπει να καθοριστούν
<ul style="list-style-type: none"> Εξισορρόπηση πόρων & απαιτήσεων Ευθυγράμμιση του προγράμματος εφοδιαστικής αλυσίδας με τον οικονομικό σχεδιασμό της επιχείρησης 	<ul style="list-style-type: none"> Σχεδιασμός Απαιτήσεων Ζήτησης Σχεδιασμός Συνεργασίας Σχεδιασμός Στρατηγικής Λειτουργίας 	<ul style="list-style-type: none"> Οι κύριες λειτουργίες της αλυσίδας εφοδιασμού για την επιχείρηση Ο σχεδιασμός των λειτουργιών Το πλάνο των κατασκευών Οι προτεραιότητες των πελατών Οι κατηγορίες των προϊόντων Οι προτεραιότητες των προϊόντων Οι σχέσεις συνεργασίας με τους προμηθευτές/πελάτες Οι σχέσεις συνεργασίας με τους 3PL Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων Η ροή της πληροφορίας Ο καθορισμός όλων των διαδικασιών για τις λειτουργίες της αλυσίδας Η παρακολούθηση των διαδικασιών Η διαχείριση ιστορικών δεδομένων Η μέτρηση της απόδοσης Η επιλογή των δεικτών για την μέτρηση Αναφορές προόδου

Προμήθεια (Source)

Όσον αφορά τις προμήθειες των υλικών, αυτά χωρίζονται σε κατηγορίες. Η κατηγορία κυρίως συνδέεται με την φύση του προϊόντος και τον τόπο παράδοσης. Έτσι έχουμε τα προϊόντα σε απόθεμα, τα προϊόντα που παραδίδονται απευθείας στο εργοτάξιο, αυτά που παραδίδονται στα γραφεία της εταιρίας και τέλος τα προσαρμοσμένα προϊόντα στις ανάγκες κάθε κατασκευής. Αναλυτικά τα χαρακτηριστικά κάθε κατηγορίας προϊόντων:

- Προϊόντα σε απόθεμα (Stocked Standard Products): Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν τυποποιημένα προϊόντα όπως καλώδια, προστατευτικά καλωδίων (offlex), βίδες, δεματικά κ.α. τα οποία διατηρούνται στην τελική τους μορφή στις αποθήκες των 3PLs. Αυτού του τύπου τα προϊόντα συνήθως έχουν υψηλή ζήτηση

και χαμηλό κόστος αποθεμάτων και συνήθως υπάρχουν στις αποθήκες των προμηθευτών σε απόθεμα πριν τοποθετηθεί η παραγγελία. Σε ορισμένες περιπτώσεις όπως αυτή των πάνελ οι μεγάλες παραγγελίες δημιουργούν οικονομίες κλίμακας και για αυτό το λόγο διατηρείται απόθεμα.

- Προϊόντα με παράδοση στο εργοτάξιο (Deliver-to-Field Products) Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα προϊόντα εκείνα όπου οι ανάγκες σε ποσότητα για κάθε έργο κατασκευής είναι ξεχωριστές και προκύπτουν από την εκάστοτε χωροταξική μελέτη. Ο λόγος που δεν διατηρείται απόθεμα από ποσότητες αυτών των ειδών, μιας και σε κάθε έργο ελάχιστες είναι οι διαφορές ως προς τα είδη κυρίως αλλάζει η απαιτούμενη ποσότητα κάθε φορά είναι το υψηλό κόστος διατήρησης και διαχείρισης καθώς επίσης και η αβεβαιότητα της ζήτησης. Επίσης τα είδη αυτά παραδίδονται από τους προμηθευτές απευθείας στο εργοτάξιο με δικά τους έξοδα και μέσα από δικά τους κανάλια διανομής. Τέτοια υλικά είναι οι βάσεις στήριξης, ηλεκτρολογικό υλικό, αντιστροφείς ηλεκτρικής ενέργειας, ηλεκτρολογικοί πίνακες.
- Προϊόντα με παράδοση στο γραφείο (Deliver-to-Office): Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν προϊόντα εκείνα τα οποία παραδίδονται στα κεντρικά γραφεία της εταιρίας και απαιτείται η συναρμολόγηση και ο προγραμματισμός των ρυθμίσεων λειτουργίας τους από τους μηχανικούς της εταιρίας, εδώ ανήκουν τα συστήματα τηλεμετρίας, στα οποία πρέπει να ρυθμιστεί το λογισμικό τους.
- Προσαρμοσμένα προϊόντα (Custom Products): Πρόκειται για προϊόντα που σχεδιάζονται να καλύψουν ανάγκες τις κάθε κατασκευής. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν τα αντικεραυνικά συστήματα, τα οποία σε κάθε έργο εξουσιοδοτημένος συνεργάτης σχεδιάζει, μεταφέρει και εγκαθιστά σε κάθε έργο.

Τα υλικά διαφοροποιούνται κατά ένα μικρό ποσοστό από κατασκευή σε κατασκευή γιατί εξαρτώνται από την μορφολογία του εδάφους, τον χώρο τοποθέτησης και γενικότερα τον σχεδιασμό της κάθε κατασκευής. Οι παραγγελίες συνήθως τοποθετούνται ανά έργο και όσο το δυνατόν με μεγαλύτερη ακρίβεια επιπλέον ενός ποσοστού λάθους της τάξεως του 10% σύμφωνα με την μελέτη κατασκευής. Η τοποθέτηση της παραγγελίας γίνεται από τον επιβλέποντα μηχανικό για κάθε έργο πράγμα που πολλές φορές δημιουργεί σύγχυση καθώς πλεονάζοντα υλικά από έργα που χειρίζονται διαφορετικά πρόσωπα καθυστερούν να ενσωματωθούν στα αποθέματα και γίνονται εκ νέου παραγγελίες. Ένας άλλος λόγος που προκαλείται αναστάτωση πολλές φορές είναι το γεγονός ότι με τους ίδιους προμηθευτές επικοινωνούν διαφορετικά πρόσωπα για λογαριασμό της εταιρίας. Επιπλέον η απουσία πάγιας τακτικής για τις παραδόσεις των

προϊόντων δημιουργεί πολλές φορές καθυστερήσεις. Η τυποποίηση στο κομμάτι των προμηθειών κρίνεται αναγκαία για την εξοικονόμηση χρημάτων και κυρίως χρόνου. Τα βήματα για την τυποποίηση είναι να τεθούν οι στόχοι της διεργασίας Source και οι απαραίτητες ενέργειες για την επίτευξή τους, όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

Στόχος της διεργασίας Source	Διαδικασίες	Παράγοντες που πρέπει να καθοριστούν
<ul style="list-style-type: none"> • Εντοπισμός Προμηθευτών • Χρονοδιάγραμμα Παραδόσεων • Διαχείριση Αποθεμάτων 	<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός Διαδικασίας Προμήθειων • Σχεδιασμός Τοποθέτησης Προμηθειών • Σχεδιασμός συνεργασίας με τους προμηθευτές • Σχεδιασμός Συναλλαγών με προμηθευτές • Σχεδιασμός Λειτουργίας με τους προμηθευτές • Σχεδιασμός Στρατηγικής με 	<ul style="list-style-type: none"> • Εταιρικοί κανόνες για την τοποθέτηση παραγγελιών • Μέθοδοι διαχείρισης αποθέματος • Ο υπεύθυνος για την παρακολούθηση και διαχείριση του απόθεμα • Ο χρόνος τοποθέτησης παραγγελίας • Ο τρόπος διεξαγωγής παραγγελίας • Ο χρόνος εκτέλεσης παραγγελίας • Ο χρόνος και ο τόπος παράδοσης • Στρατηγική παραγγελίας για κάθε κατηγορία ειδών • Οι συμφωνίες με τους προμηθευτές • Οι σχέσεις συνεργασίας με τους προμηθευτές • Ο τρόπος των συναλλαγών με τους προμηθευτές • Η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων • Η δυνατότητα των πληροφοριακών συστημάτων για παρακολούθηση της διαδικασίας

Κατασκευή (Make)

Η διεργασία Make, δεν βρίσκει πεδίο εφαρμογής στην εν λόγω εφοδιαστική αλυσίδα, για αυτό το λόγο καταργείται. Στις εφοδιαστικές αλυσίδες των κατασκευών, η κατασκευάστρια εταιρία ενός έργου δεν παράγει τα υλικά τα οποία στέλνει στον τόπο κατασκευής του έργου.

Παράδοση (Deliver)

Οι παραδόσεις των υλικών στο εργοτάξιο συντονίζονται με βάση την εξέλιξη των εργασιών κατασκευής. Για τις κατηγορίες προϊόντα σε απόθεμα και προϊόντα με

παράδοση στο γραφείο την ευθύνη έχουν οι εξωτερικοί πάροχοι και οι επιβλέποντες μηχανικό αντίστοιχα. Τα προϊόντα που ανήκουν στην κατηγορία παράδοση στο εργοτάξιο την ευθύνη έχουν οι προμηθευτές και η διανομή γίνεται με δικά τους μέσα χρησιμοποιώντας δικά τους κανάλια διανομής. Τα προσαρμοσμένα προϊόντα μεταφέρονται και εγκαθίστανται με την ευθύνη επίσης των προμηθευτών.

Στα προϊόντα σε απόθεμα που κυρίως είναι τα φωτοβολταϊκά πάνελ και οι μετατροπείς η συλλογή των ειδών για την αποστολή γίνεται με βάση τον σειριακό αριθμό και μια σειρά τεχνικών χαρακτηριστικών τα οποία παίζουν σημαντικό ρόλο και απαιτούν ταξινόμηση πριν την συλλογή. Βασική προϋπόθεση μετά από κάθε αποστολή είναι να γνωρίζει η εταιρία τους σειριακούς αριθμούς που έχουν τοποθετηθεί σε κάθε έργο κατασκευής, για την παρακολούθηση των εγγυήσεων. Η διεξαγωγή της διαδικασίας γίνεται ως εξής κατά την παράδοση στην αποθήκη ο προμηθευτής αποστέλλει ένα αρχείο στο οποίο συμπεριλαμβάνονται οι σειριακοί αριθμοί των ειδών που υπάρχουν σε κάθε παλέτα και βάσει αυτού του αρχείου θα πρέπει να εισαχθούν τα είδη στην αποθήκη και να είναι γνωστή η θέση του κάθε σειριακού αριθμού για την εύκολη και γρήγορη συλλογή των προϊόντων. Με τον έναν πάροχο η διαδικασία διεξάγεται χωρίς προβλήματα, στην άλλη περίπτωση υπάρχουν προβλήματα τόσο συνεννόησης όσο και συνεργασίας, τα οποία βέβαια με την πάροδο του χρόνου εξομαλύνθηκαν. Τα προβλήματα κυρίως οφειλόταν στο γεγονός ότι το πληροφοριακό σύστημα του παρόχου αδυνατούσε να παρακολουθήσει την θέση των ειδών με τον σειριακό τους αριθμό. Έτσι γνώριζε πόσα τεμάχια διαθέτει κάθε παλέτα αλλά όχι ποια τεμάχια υπήρχαν σε κάθε παλέτα. Αυτό δυσκόλευε τρομερά την διαδικασία ταξινόμησης και συλλογής των πάνελ και απαιτούσε την παρουσία ανθρώπινου δυναμικού στην αποθήκη κατά την διεξαγωγή της διαδικασίας

Όσον αφορά το κομμάτι της μεταφοράς αρχικά αυτό είχε ανατεθεί στους δύο κύριους συνεργάτες του outsourcing για την εξοικονόμηση χρόνου. Όσο η συχνότητα και ο όγκος των αποστολών αυξανόταν η διοίκηση αποφάσισε την διακοπή της απευθείας ανάθεσης στους παρόχους. Έτσι είτε το λογιστήριο είτε το τμήμα διεκπαιρέωσης πραγματοποιούσε σε κάθε αποστολή έρευνα αγοράς.

Ο καθορισμός και η τυποποίηση των διαδικασιών στο παρόν στάδιο θα βοηθήσει στην βελτιστοποίηση των διαδικασιών. Εάν αυτή γινόταν από την αρχή θα ήταν ευκολότερη και περισσότερο άμεση η αντιμετώπιση των προβλημάτων.

Στόχος της διεργασίας Deliver	Διαδικασίες	Παράγοντες που πρέπει να καθοριστούν
<ul style="list-style-type: none"> • Επιλογή Μεταφορέων • Δρομολόγηση Αποστολής • Διαχείριση Αποθηκών • Τιμολόγηση Πελατών 	<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός Διαδικασίας Παράδοσης • Αξιοπιστία παράδοσης • Αξιολόγηση της διαδικασίας παράδοσης • Ολοκλήρωση Διαδικασίας Παράδοσης 	<ul style="list-style-type: none"> • Εταιρικοί κανόνες για τις παραδόσεις • Το πλάνο παραδόσεων • Οι προτεραιότητες των παραδόσεων • Ο τρόπος συλλογής προϊόντων • Ο χρόνος των παραδόσεων • Οι σχέσεις συνεργασίας με τους παρόχους για την διεξαγωγή των παραδόσεων • Η ροή της πληροφορίας • Τα πληροφοριακά συστήματα • Η παρακολούθηση των παραδόσεων • Δείκτες μέτρησης για την αξιολόγηση των παραδόσεων

Επιστροφές (Return)

Οι επιστροφές των πλεονάζοντων υλικών μετά την ολοκλήρωση των έργων είναι ένα σοβαρό ζήτημα και διεξάγεται με πολλά προβλήματα. Όπως αναφέρθηκε πιο πάνω οι απαιτήσεις των υλικών προέκυπταν από την μελέτη σε κάθε έργο και οι παραγγελίες γινόταν με βάση τη μελέτη, άμεση παράδοση στον τόπο κατασκευής το χρόνο που χρειάζεται. Στην πραγματικότητα όμως για ορισμένα υλικά είναι αδύνατον να υπάρχει απόλυτη ακρίβεια επομένως υπήρχε μια απόκλιση της τάξεως του 10%, ποσοστό που εξασφαλίζει την πιθανότητα λάθους για την αποφυγή καθυστερήσεων. Έτσι κάποια υλικά περισσεύουν και επιστρέφονται στις αποθήκες κατά κύριο λόγο της εταιρίας Agrocenter ΑΕ. Αυτό α δημιουργεί αποθέματα, μη διαχειρίσιμο, εξαιτίας του γεγονότος της έλλειψης οργάνωσης και δυσκολιών στη ροή της πληροφορίας.

Ένα άλλο ζήτημα που χρίζει άμεσα την ανάγκη τυποποίησης είναι αυτό της επιστροφής των ελλαττωματικών προϊόντων ή των ειδών που βρίσκονται σε εγγύηση και θα κληθεί άμεσα η επιχείρηση να το αντιμετωπίσει. Η προσπάθεια τυποποίησης των διαδικασιών απεικονίζεται στον παρακάτω πίνακα:

Στόχος της διεργασίας Return	Διαδικασίες	Παράγοντες που πρέπει να καθοριστούν
<ul style="list-style-type: none"> • Έγκριση Επιστροφών • Χρονοδιάγραμμα Επιστροφών • Παραλαβή Επιστροφών • Επιστροφές προς εγγύηση 	<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός Διαδικασίας Επιστροφών • Σχεδιασμός Χρονοδιαγράμματος επιστροφών • Αξιολόγηση Διαδικασίας Επιστροφών • Σχεδιασμός Συνεργασίας με προμηθευτές για τις επιστροφές 	<ul style="list-style-type: none"> • Εταιρικοί κανόνες για τις επιστροφές • Ο τρόπος διεξαγωγής επιστροφών • Το δίκτυο μεταφοράς για τις επιστροφές • Η αποθήκευση των επιστρεφόμενων ειδών • Οι δείκτες μέτρησης • Ο τρόπος διεξαγωγής των εγγυήσεων

SCOR:Supply Chain Process

SCOR:Supply Chain Process															
Plan					Source				Deliver				Return		
P1	P2	P3	P4	P5	S1	S2	S3	S4	D1	D2	D3	D4	SR1	SR2	SR3
P1.1	P2.1	P3.1	P4.1	P5.1	S1.1	S2.1	S3.1	S4.1	D1.1	D2.1	D3.1	D4.1	SR1.1	SR2.1	SR3.1
P2.1	P2.2	P3.2	P4.2	P5.2	S1.2	S2.2	S3.2	S4.2	D1.2	D2.3	D3.2	D4.2	SR1.2	SR2.2	SR3.2
P3.1	P2.3	P3.3	P4.3	P5.3	S1.3	S2.3	S3.3		D1.3	D2.4	D3.3		SR1.3	SR2.3	SR3.3
P4.1	P2.4	P3.4	P4.4	P5.4	S1.4	S2.4	S3.4		D1.4	D2.5	D3.4		SR1.4	SR2.4	SR3.4
P5.1					S1.5	S2.5	S3.5		D1.5		D3.5		SR1.5		
							S3.6		D1.6		D3.6				
									D1.7		D3.7		DR1	DR2	DR3
									D1.8		D3.8		DR1.1	DR2.1	DR3.1
									D1.9				DR1.2	DR2.2	DR3.2
									D1.10				DR1.3	DR2.3	DR3.3
									D1.11					DR2.4	
									D1.12						
									D1.13						
									D1.14						
Enable Plan					Enable Source				Enable Deliver				Enable Return		
EP.1	EP.2	EP.3	EP.4	EP.5	ES.1	ES.2	ES.3	ES.4	ED.1	ED.2	ED.3	ED.4	ER.1	ER.2	ER.3
EP.6	EP.7	EP.8	EP.9	EP.10	ES.5	ES.6	ES.7	ES.8	ED.5	ED.6	ED.7	ED.8	ER.4	ER.5	ER.6
EP.11	EP.12	EP.13			ES.9	ES.10			ED.9	ED.10	ED.11	ED.12	ER.7	ER.8	ER.9

Στον πίνακα της προηγούμενης σελίδας απεικονίζονται όλες οι διεργασίες του μοντέλου SCOR προσαρμοσμένες στα δεδομένα και τις ανάγκες τις επιχειρήσεις, όπως προέκυψαν από την ανάλυση του πρώτου επιπέδου. Η συνοπτική περιγραφή των εργασιών του πίνακα για το 2ο και 3ο επίπεδο παρατίθεται πιο κάτω:

Επίπεδο 2 P: Plan

P1: Σχεδιασμός εφοδιαστικής αλυσίδας (Plan Supply Chain)

P2: Σχεδιασμός προμήθειας (Plan Source SCOR Process)

P3: Σχεδιασμός παράδοσης (Plan Deliver SCOR Process)

P4: Σχεδιασμός κατασκευής (Plan Construction Process)

P5: Σχεδιασμός επιστροφής (Plan Return SCOR Process)

EP: Enable Plan

- **EP.1:** Διαχείριση εταιρικών κανόνων για σχεδιασμό διεργασιών (Manage Business Rules for Plan Processes)
- **EP.2:** Διαχείριση επίδοσης εφοδιαστικής αλυσίδας (Manage Performance of Supply Chain)
- **EP.3:** Διαχείριση σχεδιασμού συλλογής δεδομένων (Manage Plan Data Collection)
- **EP.4:** Διαχείριση ολοκληρωμένων αποθεμάτων εφοδιαστικής αλυσίδας (Manage Integrated Supply Chain Inventory)
- **EP.5:** Διαχείριση ολοκληρωμένων κεφαλαιακών περιουσιακών στοιχείων εφοδιαστικής αλυσίδας (Manage Integrated Supply Chain Capital Assets)
- **EP.6:** Διαχείριση ολοκληρωμένων μεταφορών εφοδιαστικής αλυσίδας (Manage Integrated Supply Chain Transportation)
- **EP.7:** Διαχείριση διαμόρφωσης σχεδιασμού (Manage Planning Configuration)
- **EP.8:** Διαχείριση ρυθμιστικών απαιτήσεων και συμμόρφωσης σε επίπεδο σχεδιασμού (Manage Plan Regulatory Requirements and Compliance)
- **EP.9:** Διαχείριση κινδύνων εφοδιαστικής αλυσίδας (Manage Supply Chain Risk)
- **EP.10:** Ευθυγράμμιση σχεδιασμού εφοδιαστικής αλυσίδας με οικονομικό σχεδιασμό (Align Supply Chain Unit Plan with Financial Plan)
- **EP.11:** Διαχείριση σχεδιασμός κατασκευής (Manage Construction Planning)
- **EP.12:** Διαχείριση δεδομένων κατασκευής (Manage Construction Data)

- EP.13: Διαχείριση επίδοσης κατασκευής (Manage Performance of Construction)

S:Source

- S1: Προμήθεια προϊόντος για απόθεμα (Source Stocked Standard Products)
- S2: Προμήθεια προϊόντος για αποστολή στο εργοτάξιο (Source Deliver-to-Field Products)
- S3: Προμήθεια προϊόντος για αποστολή στα γραφεία της εταιρίας (Source Deliver-to-Office Product)
- S4: Προμήθεια προσαρμοσμένων προϊόντων (Custom Products)

ES:Enable Source

- ES.1: Διαχείριση εταιρικών κανόνων προμηθειών (Manage Sourcing Business Rules)
- ES.2: Εκτίμηση επίδοσης προμηθευτή (Assess Supplier Performance)
- ES.3: Διατήρηση δεδομένων προμηθειών (Maintain Source Data)
- ES.4: Διαχείριση αποθέματος προϊόντος (Manage Product Inventory)
- ES.5: Διαχείριση κεφαλαιακών περιουσιακών στοιχείων (Manage Capital Assets)
- ES.6: Διαχείριση εισερχόμενων προϊόντων (Manage Incoming Product)
- ES.7: Διαχείριση δικτύου προμηθευτών (Manage Supplier Network)
- ES.8: Διαχείριση απαιτήσεων εισαγωγών/εξαγωγών (Manage Import/Export Requirements)
- ES.9: Διαχείριση κινδύνου προμηθειών εφοδιαστικής αλυσίδας (Manage Supply Chain Source Risk)
- ES.10: Διαχείριση συμφωνιών με προμηθευτές (Manage Supplier Agreements)

D: Deliver

- D1: Παράδοση προϊόντος για απόθεμα (Deliver Stocked Standard Product)
- D2: Παράδοση προϊόντος με παράδοση στο εργοτάξιο (Deliver Deliver-to-Field Product)

- D3: Παράδοση προϊόντος με παράδοση στα γραφεία της εταιρίας (Deliver Deliver-to-Office Product)
- D4: Παράδοση προσαρμοσμένων προϊόντων (Deliver Custom Product)

ED: Enable Deliver

- ED.1: Διαχείριση εταιρικών κανόνων παραδόσεων (Manage Deliver Business Rules)
- ED.2: Αξιολόγηση επίδοσης παράδοσης (Assess Delivery Performance)
- ED.3: Διαχείριση πληροφοριών παράδοσης (Manage Deliver Information)
- ED.4: Διαχείριση αποθέματος ετοιμών προϊόντων (Manage Finished Goods Inventory)
- ED.5: Διαχείριση κανόνων επιλογής (Manage Picking Rules)
- ED.6: Διαχείριση επίδοσης επιλογής (Manage Picking Performance)
- ED.7: Διαχείριση αποθέματος ημιέτοιμων προϊόντων (Manage Semi-Finished Goods Inventory)
- ED.8: Διαχείριση κεφαλαιακών περιουσιακών στοιχείων παράδοσης (Manage Deliver Capital Assets)
- ED.9: Διαχείριση μεταφορών (Manage Transportation)
- ED.10: Διαχείριση κύκλου ζωής προϊόντος (Manage Product Life Cycle)
- ED.11: Διαχείριση απαιτήσεων εισαγωγών/εξαγωγών (Manage Import/Export Requirements)
- ED.12: Διαχείριση κινδύνων παράδοσης εφοδιαστικής αλυσίδας (Manage Supply Chain Deliver Risk)

R: Return (Source Return/Deliver Return)

- SR1/DR1: Επιστροφή ελαττωματικού προϊόντος (Return Defective Product)
- SR2 /DR2: Επιστροφή προϊόντος MRO (Συντήρηση, Επισκευή και Αναβάθμιση)
(Source Return MRO Product (Maintenance, Repair and Overhaul))
- SR3/DR3: Επιστροφή πλεονάζοντος προϊόντος (Return Excess Product (Source Return/Deliver Return))

ER: Enable Return

- ER.1: Διαχείριση εταιρικών κανόνων για διεργασίες επιστροφής (Manage Business Rules for Return Processes)
- ER.2: Διαχείριση επίδοσης διεργασιών επιστροφής (Manage Performance of Return Processes)
- ER.3: Διαχείριση συλλογής δεδομένων επιστροφών (Manage Return Data Collection)
- ER.4: Διαχείριση αποθεμάτων επιστροφών (Manage Return Inventory)
- ER.5: Διαχείριση κεφαλαιακών περιουσιακών στοιχείων από επιστροφές (Manage Return Capital Assets)
- ER.6: Διαχείριση μεταφορών επιστροφών (Manage Return Transportation)
- ER.7: Διαχείριση διαμόρφωσης δικτύου επιστροφών (Manage Return Network Configuration)
- ER.8: Διαχείριση ρυθμιστικών απαιτήσεων και συμμόρφωσης επιστροφών (Manage Return Regulatory Requirements and Compliance)
- ER.9: Διαχείριση κινδύνων επιστροφών εφοδιαστικής αλυσίδας (Manage Supply Chain Return Risk)

Επίπεδο 3

Plan

P1: Plan Supply Chain

- P1.1: Αναγνώριση, ιεράρχηση, και άθροιση απαιτήσεων εφοδιαστικής αλυσίδας (Identify, Prioritize, and Aggregate Supply Chain Requirements)
- P1.2: Αναγνώριση, ιεράρχηση, και άθροιση πόρων εφοδιαστικής αλυσίδας (Identify, Prioritize, and Aggregate Supply Chain Resources)
- P1.3: Εξισορρόπηση πόρων και απαιτήσεων εφοδιαστικής αλυσίδας (Balance Supply Chain Resources with Supply Chain Requirements)
- P1.4: Δημιουργία και επικοινωνία σχεδιασμού εφοδιαστικής αλυσίδας (Establish and Communicate Supply Chain Plans)

P2: Plan SCOR Process

- P2.1: Αναγνώριση, ιεράρχηση, και άθροιση απαιτήσεων προϊόντων (Identify, Prioritize, and Aggregate Product Requirements)
- P2.2: Αναγνώριση, ιεράρχηση, και άθροιση πόρων προϊόντων (Identify, Assess, and Aggregate Product Resources)
- P2.3: Εξισορρόπηση πόρων και απαιτήσεων προϊόντων (Balance Product Resources with Product Requirements)
- P2.4: Δημιουργία σχεδιασμού προμηθειών (Establish Sourcing Plans)

P3: Plan Deliver SCOR Process

- P3.1: Αναγνώριση, ιεράρχηση, και άθροιση απαιτήσεων παράδοσης (Identify, Prioritize, and Aggregate Delivery Requirements)
- P3.2: Αναγνώριση, ιεράρχηση, και άθροιση πόρων παράδοσης (Identify, Assess, and Aggregate Delivery Resources)
- P3.3: Εξισορρόπηση πόρων και απαιτήσεων παράδοσης (Balance Delivery Resources with Delivery Requirements)
- P3.4: Δημιουργία σχεδιασμού παράδοσης (Establish Delivery Plans)

P4: Plan Construction Process

- P4.1: Καθορισμός κανόνων κατασκευής (Define the rules of construction)
- P4.2: Διαχείριση υλικών στο σημείο κατασκευής (Manage the goods at the field)
- P4.3: Αξιολόγηση κατάστασης (Situation assessment)
- P4.4 Σύνταξη αναφοράς για την πορεία κατασκευής (Reporting for the process of construction)

P5: Plan Return SCOR Process

- P5.1: Αναγνώριση, ιεράρχηση, και άθροιση απαιτήσεων επιστροφών (Identify, Prioritize, and Aggregate Return Requirements)
- P5.2: Αναγνώριση, ιεράρχηση, και άθροιση πόρων επιστροφών (Identify, Assess, and Aggregate Return Resources)

- P5.3: Εξισορρόπηση πόρων και απαιτήσεων επιστροφών (Balance Return Resources with Return Requirements)
- P5.4: Δημιουργία και επικοινωνία σχεδιασμού επιστροφών (Establish and Communicate Return Plans)

Source

- S1: Source Stocked Product
- S1.1: Προγραμματισμός παραδόσεων προϊόντων (Schedule Product Deliveries)
- S1.2: Παραλαβή προϊόντος στις αποθήκες (Receive Product at Warehouses)
- S1.3: Έλεγχος προϊόντος (Verify Product at warehouses)
- S1.4: Μεταφορά προϊόντος (Transfer Product)
- S1.5: Εξουσιοδότηση πληρωμής προμηθευτή (Authorize Supplier Payment)

S2: Source Deliver-to-Field Product

- S2.1: Προγραμματισμός παραδόσεων προϊόντων (Schedule Product Deliveries)
- S2.2: Παραλαβή προϊόντος στο εργοτάξιο (Receive Product at Field)
- S2.3: Έλεγχος προϊόντος (Verify Product at Field)
- S2.4: Μεταφορά προϊόντος εντός εργοταξίου στο σημείο χρήσης (Transfer Product)
- S2.5: Εξουσιοδότηση πληρωμής προμηθευτή (Authorize Supplier Payment)

S3: Source Deliver-to-Office Product

- S3.1: Προγραμματισμός παραδόσεων προϊόντων (Schedule Product Deliveries)
- S3.2: Παραλαβή προϊόντος στα γραφεία (Receive Product at Office)
- S3.3: Έλεγχος προϊόντος (Verify Product at Office)
- S3.4: Προγραμματισμός των ρυθμίσεων (Installation of software)
- S3.5: Μεταφορά προϊόντος (Transfer Product)
- S3.6: Εξουσιοδότηση πληρωμής προμηθευτή (Authorize Supplier Payment)

S4: Source Custom Product

- S4.1: Προγραμματισμός παραδόσεων και εγκατάστασης προϊόντος (Schedule Product Deliveries and Installation)
- S4.2: Έλεγχος προϊόντος (Verify Products)

Deliver

Από την διεργασία Deliver όσον αφορά τα προϊόντα Deliver-to-Field και Custom Product έχουν αφαιρεθεί οι διεργασίες εκείνες που αφορούν την επιλογή και την αποστολή τους καθώς και στις δύο περιπτώσεις μεταφέρονται από τους προμηθευτές με δικά τους μέσα. Η κατηγορία των προσαρμοσμένων προϊόντων περιέχει μόνο την διεργασία της διερεύνησης και της συγκέντρωσης των απαραίτητων παραστατικών εφόσον και η μεταφορά και η εγκατάσταση γίνεται από εξουσιοδοτημένο συνεργάτη.

D1: Deliver Stocked Product

- D1.1: Διερεύνηση και αναφορά διεργασίας (Process Inquiry and Quote)
- D1.2: Παραλαβή, εισαγωγή, και έλεγχος παραγγελίας (Receive, Enter, and Validate Order)
- D1.3: Δέσμευση αποθέματος και καθορισμός ημερομηνίας παράδοσης (Reserve Inventory and Determine Delivery Date)
- D1.4: Συγχώνευση εντολών (Consolidate Orders)
- D1.5: Σύνθεση φορτίων (Build Loads)
- D1.6: Δρομολόγηση αποστολών (Route Shipments)
- D1.7: Επιλογή μεταφορέων και αξιολόγηση αποστολών (Select Carriers and Rate Shipments)
- D1.8: Επιλογή προϊόντων για αποστολή (Pick Product)
- D1.9: Συσκευασία προϊόντων (Pack Product)
- D1.10: Φόρτωση οχήματος και δημιουργία εντύπων αποστολής (Load Vehicle and Generate Shipping Docs)
- D1.11: Αποστολή προϊόντος στο εργοτάξιο (Ship Product at Field)
- D1.12: Παραλαβή και έλεγχος προϊόντος από τους επιβλέποντες μηχανικούς (Receive and Verify Product by Supervisors)
- D1.13: Εγκατάσταση προϊόντος (Install Product)

- D1.14: Αποστολή Τιμολογίου (Invoice)

D2: Deliver Deliver-to-Field Products

- D2.1: Διερεύνηση και αναφορά διεργασίας (Process Inquiry and Quote)
- D2.2: Παραλαβή, εισαγωγή, και έλεγχος παραγγελίας (Receive, Enter, and Validate Order)
- D2.3: Διανομή προϊόντος στο εργοτάξιο (Distribute Product to Field)
- D2.4: Εγκατάσταση προϊόντος (Install Product)
- D2.5: Συγκέντρωση δεδομένων αποστολής και ενημέρωση λογιστηρίου (Deliver Data Collection and Account Update)

D3: Deliver Deliver-to-Office Products

- D3.1: Διερεύνηση και αναφορά διεργασίας (Process Inquiry and Quote)
- D3.2: Παραλαβή, εισαγωγή, και έλεγχος παραγγελίας (Receive, Enter, and Validate Order)
- D3.3: Επιλογή μεταφορέων (Select Carriers)
- D3.4: Συσκευασία προϊόντων για αποστολή (Pack Product)
- D3.5: Αποστολή προϊόντος στο έργο (Ship Product to Field)
- D3.6: Διανομή προϊόντος (Distribute Product)
- D3.7: Εγκατάσταση προϊόντος (Install Product)
- D3.8: Συγκέντρωση δεδομένων αποστολής και ενημέρωση λογιστηρίου (Deliver Data Collection and Account Update)

D4: Deliver Custom Product

- D4.1: Διερεύνηση και αναφορά διεργασίας (Process Inquiry and Quote)
- D4.2: Συγκέντρωση δεδομένων αποστολής και ενημέρωση λογιστηρίου (Deliver Data Collection and Account Update)

Return

Στην περίπτωση του πλεονάζοντος προϊόντος η διεργασία return προσαρμόζεται στα δεδομένα της εταιρίας καθώς το πλεονάζον προϊόν δεν επιστρέφεται στον προμηθευτή

αλλά αποθηκεύεται και συνυπολογίζεται στα υλικά των επόμενων κατασκευών όπου από την επιστροφή στις αποθήκες και έπειτα εντάσσεται στην κατηγορία των Stock Product.

Source Return (SR)

SR1: Source Return Defective Product

- SR1.1: Αναγνώριση κατάστασης ελαττωματικού προϊόντος (Identify Defective Product Condition)
- SR1.2: Διάθεση ελαττωματικού προϊόντος (Disposition Defective Product)
- SR1.3: Αίτημα για εξουσιοδότηση επιστροφής ελαττωματικού προϊόντος (Request Defective Product Return Authorization)
- SR1.4: Προγραμματισμός αποστολής ελαττωματικού προϊόντος (Schedule Defective Product Shipment)
- SR1.5: Επιστροφή ελαττωματικού προϊόντος (Return Defective Product)

SR2: Source Return MRO Product

- SR2.1: Αναγνώριση κατάστασης MRO προϊόντος (Request MRO Return Authorization)
- SR2.2: Διάθεση προϊόντος (Disposition MRO Product)
- SR2.3: Αίτημα για εξουσιοδότηση επιστροφής προϊόντος (Request MRO Return Authorization)
- SR2.4: Προγραμματισμός αποστολής προϊόντος (Schedule MRO Product Shipment)
- SR2.5: Επιστροφή προϊόντος MRO (Return MRO Product)

SR3: Source Return Excess Product

- SR3.1: Αναγνώριση κατάστασης πλεονάζοντος προϊόντος (Identify Excess Product Condition)
- SR3.2: Διάθεση πλεονάζοντος προϊόντος (Disposition Excess Product)
- SR3.3: Προγραμματισμός αποστολής πλεονάζοντος προϊόντος (Schedule Excess Product Shipment)
- SR3.4: Αποθήκευση πλεονάζοντος προϊόντος (Storage Excess Product)

Deliver Return (DR)

- DR1:** Παράδοση επιστροφής ελαττωματικού προϊόντος (Deliver Return Defective Product)
- DR1.1: Εξουσιοδότηση επιστροφής ελαττωματικού προϊόντος (Authorize Defective Product Return)
 - DR1.2: Προγραμματισμός παραλαβής επιστροφής ελαττωματικού προϊόντος (Schedule Defective Return Receipt)
 - DR1.3: Παραλαβή ελαττωματικού προϊόντος (Receive Defective Product (Includes Verify))
 - DR1.4: Μεταφορά ελαττωματικού προϊόντος (Transfer Defective Product)

DR2: Deliver Return MRO Product

- DR2.1: Εξουσιοδότηση επιστροφής προϊόντος MRO (Authorize MRO Product Return)
- DR2.2: Προγραμματισμός παραλαβής επιστροφής MRO προϊόντος (Schedule MRO Return Receipt)
- DR2.3: Παραλαβή MRO προϊόντος (Receive MRO Product)
- DR2.4: Μεταφορά MRO προϊόντος (Transfer MRO Product)

DR3: Deliver Return Excess Product

- DR3.1: Εξουσιοδότηση επιστροφής πλεονάζοντος προϊόντος (Authorize Excess Product Return)
- DR3.2: Προγραμματισμός παραλαβής επιστροφής πλεονάζοντος προϊόντος (Schedule Excess Return Receipt)
- DR3.3: Παραλαβή πλεονάζοντος προϊόντος (Receive Excess Product)

- **Χρησιμοποίηση των KPIs στο SCOR Model της Green Line Energy**

Η αποδοτική Δ.Ε.Α είναι πολύ σημαντική για την εν λόγω βιομηχανία, ώστε να βελτιώσει ακόμα περισσότερο την ανταγωνιστικότητά της. Ωστόσο, εξακολουθεί να υπάρχει ανεπαρκές σύστημα μέτρησης απόδοσης τόσο της Ε.Α. όσο και του **SCOR Model**.

Η μελέτη των Ekkprawatt et al. (2009) επιχειρεί να καλύψει αυτό το κενό, προτείνοντας συγκεκριμένα KPIs (σε στρατηγικό και λειτουργικό επίπεδο), με βάση τις μεθόδους SCOR και BSC. Τα κύρια χαρακτηριστικά απόδοσης του μοντέλου SCOR είναι:

αξιοπιστία (Reliability), ανταπόκριση (Responsiveness), ευελιξία (Flexibility), κόστος (Cost) και στοιχεία ενεργητικού (Assets) (SCC, 2008). Αυτά τα χαρακτηριστικά ορίζουν το πλαίσιο στο οποίο θα αναπτυχθούν τα στρατηγικά και επιχειρησιακά KPIs.

Στρατηγικά KPIs

No.	Attributes	KPIs	Description
1	Reliability	Perfect order fulfillment	Percentage of products delivered on- time to customer request with complete documentation and no defects
2	Reliability	Repeated orders	Percentage of the orders from old customer of all orders
3	Responsiveness	Order fulfillment cycle time	Total elapsed time from customer authorization of a sales order to the customer receipt of product
4	Flexibility	Upside supply chain flexibility	The amount of time it takes a supply chain to respond to an unplanned 20% increase in demand without service or cost penalty
5	Cost	Cost of goods sold ratio	Both direct and indirect costs incurred to produce finished goods in a company. As a percentage of total sales
6	Assets	Return on supply chain fixed assets	The ratio of annual sales to total net assets
7	Satisfaction	Satisfaction	Satisfaction of the supply chain partner

Πηγή: Ekkprawatt et al. (2009)

Τα στρατηγικά KPIs έχουν ως στόχο την παροχή μιας ολοκληρωμένης άποψης για την οργάνωση της επιχείρησης, με βάση τα χαρακτηριστικά απόδοσης του μοντέλου SCOR, έχοντας προσθέσει την παράμετρο της ικανοποίησης των εμπλεκόμενων οντοτήτων. Τα

λειτουργικά KPIs στηρίζονται στη μέθοδο BSC, έννοια που σχετίζεται με τις διαδικασίες της E.A (Plan, Source, Make, Deliver, Return). Με την απουσία του Make για την συγκεκριμένη επιχείρηση αφού δεν κατασκευάζει τα πανελ μόνη της προκύπτουν τα παρακάτω λειτουργικά KPIs.

Λειτουργικά KPIs

No.	Attributes	KPIs	Description
8	Plan	Accuracy of production queuing	Accuracy of production queuing
9	Plan	Accuracy of production queuing	Average total time spent on actual production process comparing with total time forecasted in plan
10	Plan	Accuracy of material planning	Accuracy of material planning
11	Source	Sourcing time	Average time spent for sourcing raw material
12	Source	Inventory turnover	Value of product sold comparing with inventory cost
13	Deliver	On time delivery	Percentage of on time delivery
14	Deliver	Delivery cycle time	Average time spent on delivery process
15	Deliver	Cost of delivery ratio	Average delivery cost per order
16	Deliver	Amount of dead stock	Value of inventory that stocked more than 2 years
17	Return	Return of Defective Products	Percentage of defective products that returned from customer for each order

Ανάλυση αποτελεσμάτων

Κατά την διάρκεια της έρευνας γίνεται ανάλυση των λειτουργιών που λαμβάνουν χώρα στο πεδίο δραστηριότητας της εταιρίας στη συνέχεια με την βοήθεια της δομής του μοντέλου SCOR αναλύεται η κάθε περιοχή απόφασης στις πέντε βασικές διεργασίες της αλυσίδας εφοδιασμού και παρατίθενται τα κύρια σημεία και οι στόχοι της κάθε διεργασίας.

Στη συνέχεια χρησιμοποιώντας τους στόχους των διεργασιών και τους παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψιν σε κάθε μια από αυτές γίνεται η τυποποίηση των διαδικασιών σε όλο το φάσμα της αλυσίδας προσαρμοσμένο στις ανάγκες της επιχείρησης.

Η μελέτη αποτελεί πρωταρχικό στάδιο καθώς όπως διαπιστώθηκε από τις συνεντεύξεις σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας και την δομή της εν λόγω επιχείρησης πολλά από τα προβλήματα τα οποία αντιμετωπίζει οφείλονται στην απουσία τυποποιημένων διαδικασιών. Έτσι έγινε μια προσπάθεια για την τυποποίηση των διαδικασιών η οποία σε πρώτη φάση θα συμβάλλει στον καθορισμό των σχέσεων όλων των συμμετεχόντων στην λειτουργία της αλυσίδας, θα θέσει κανόνες για την ροή της πληροφορίας και θα εξοικονομήσει χρόνο στην διεξαγωγή των εργασιών.

Επίλογος

Σύνοψη και συμπεράσματα

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να παρουσιάσει την αλυσίδα εφοδιασμού στο σύνολό της καλύπτοντας όλες τις διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα καθώς επίσης και τους παράγοντες εκείνους που συντελούν για την βελτιστοποίηση και την αύξηση της αποδοτικότητάς της.

Η μελέτη αυτή προσπαθεί να παρουσιάσει διάφορες πρακτικές και μεθόδους σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής για την βελτίωση των επιδόσεων της αλυσίδας. Αναδεικνύει την επίδραση που έχουν διαφορετικές πρακτικές και αποφάσεις στην απόδοση της αλυσίδας εφοδιασμού. Επίσης τονίζει την σημαντικότητα των πληροφοριακών συστημάτων, τον ενεργό τους ρόλο σε όλες τις διεργασίες της αλυσίδας καθώς επίσης και την συμβολή τους στην ενοχοποίηση και την αξιολόγηση των διεργασιών.

Όρια και περιορισμοί της έρευνας

Αποτελεί μια μελέτη η οποία παρέχει προκαταρκτικά συμπεράσματα σχετικά με τις πρακτικές που θα μπορούσε να ακολουθήσει μια επιχείρηση για την βελτίωση της

διαχείρισης της εφοδιαστικής της αλυσίδας και όχι ανάπτυξη σε βάθος. Ο λόγος είναι γιατί επιχειρεί να εστιάσει το ενδιαφέρον στη σημαντικότητα της επιλογής των κατάλληλων πρακτικών και μεθόδων για μια αλυσίδα εφοδιασμού και να αναδείξει την χρησιμότητα της αξιολόγησης αυτών των μεθόδων. Επίσης προσπαθεί να αποτελέσει κίνητρο για την χρήση του μοντέλου SCOR ως εργαλείο αξιολόγησης και να ενθαρρύνει την ανάπτυξη και άλλων τέτοιων μοντέλων .

Μελλοντικές Επεκτάσεις

Τέλος, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε πως από την έρευνα και την βιβλιογραφική ανασκόπηση είναι εμφανές το μεγάλο ενδιαφέρον που υπάρχει για την διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και πως η επιτυχία στην διαχείριση είναι ένα γεγονός πολύπλευρο και πολυδιάστατο. Στην βιβλιογραφία υπάρχει πληθώρα άρθρων αφιερωμένα στα logistics και στην διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, τις περισσότερες φορές όμως τα μοντέλα που παρουσιάζονται αποτελούν μεμονωμένες πρακτικές για την λύση ενός προβλήματος και δεν ξεετάζουν την συνεισφορά τους στην συνολική αποδοτικότητα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Amiri, A. (2004), “Designing a distribution network in a supply chain system :Formulation and efficient solutionprocedure”, European Journal of Operational Research, 171 567-576
2. Baramichai, M.(2007), “Customizing Supply Chain Using the Agile Supply Chain Portfolio Analysis” , The Agile Supply Chain Portofolio Analysis, Logistics Engineering Department, University of the Thai Chamber of Commerce
3. Bauer, A. (2005), “Modelling Warehouses in Logistical Networks”, Distribution Logistics pp.27-45 [online] Available at: http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-17020-1_2#
4. Bose, I., Pal,R. and Ye, A. (2008), “ERP and SCM Systems Integration :The case of Valve manufacturer in China”, Information and Management, 45 pp. 233-24
5. Cheng, J.C.P, Law, H.K., Bjornsson, H., Jones, A. and Sriram, D.R(2010), “ Modeling and monitoring of construction supply chains”, Advanced Engineering Informatics, 24 pp. 435-455
6. Cheong, M.L.F. (2003), “Logistics Outsourcing and 3PL Challenges”, Technological University Manuscript, Singapore
7. Cho, W.D., Lee, H.Y., Ahn, H.S. and Hwang, K.M. (2012), “A framework for measuring the performance of service supply chain management”, Computers & Industrial Engineering, Vol.62, pp.801-818
8. Christopher, M. (1998), Logistics and Supply Chain Management, 2nd ed., Pearson Education
9. Deepen, M.J., Goldsby, J.T., Knemeyer, A.M and Wallenburg, M.C. (2008), “Beyond Expectations: An Examination of Logistics Outsourcing Goal Achievement and Goal Exceedance”, Journal of Business Logistics, Vol.29 No.2, pp. 75-104
10. Dinter, B. and Winter, R. (2009), “ Information Logistics Strategy – Analysis of Current Practices and Proposal of a Framework”, International Conference on System Sciences (ILP), Place

11. Dongmei, H., (2011), "The Logistic Strategy Based on E-Commerce", IEEE Communication Society pp. 1013-1015
12. Forslund, H. (2009), " ERP Systems' Capabilities for Supply Chain Performance Management" , International Management and Data Systems, Vol.110 No.3, pp..351-367
13. Gilaninia, S., Mousavian, J.S., Tayebi, F., Panah, P.M., Ashouri, S., Touhidi, R., Nobahar, R., Azizi, N. and Seighalani, Z.F. (2011), " The Impact of Information Technology Application on Supply Chain Performance", Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business, Vol.3 No.8 pp.489-496
14. Gunasekaran, A. and Ngai, E.W.T. (2004), " Information Systems in Supply Chain Integration and Management", European Journal of Operationa Research, 159 pp. 269-295
15. Gunasekaran, A., Lai, K. and Cheng, E.T.C (2008), "Responsive Supply Chain: A Competitive Strategy in a Networked Economy", The International Journal Of Management Science, 36 pp. 549-564
16. Gunasekaran, A., Marri, H.B.and Menci,F. (1999), "Improving the effectiveness of warehousing operations: a case study", Industrial Management and Data Systems, 99/8 pp. 328-339
17. Hackman, T.S., Frazelle, H.E.,Griffin, O.S, Vlasta, A.D., (2001), " Benchmarking Warehousing and Distribution Operations: An Input –Output Approach", Journal Of Productivity Analysis, 16 pp. 79-100
18. Hau, L.L. (1992), "Managing Supply Chain Inventory: Pitfalls and Opportunities", Slona Management Review, pp. 65-72
19. Hyun-Chang, L. and Hyun-Cheul,S.,(2008), "On-Line and Real Time Logistics Management System for Enhancing Customer Services", International Conference on Convergence and Hybrid Information Technology, pp. 785-789
20. Ivanaj, V. and Franzil, Y.M. (2006), "Outsourcing Logistics Activities : A Transaction Cost Economics Perspective", International Conference of Strategy Management, Place
21. Jayaram, J. and Tan, K. (2010), " Supply Chain Integration with Third-Party Logistics Providers", International Journal of Production Economics, 125 pp.262-271

22. Jharkaharia, S. (2012), “ IT-Applications in Supply Chain Management: A Review of Issues”, *International Journal of Research in Management, Economics and Commerce*, Vol.2 No.11, pp.289-296
23. Kleijnen, JPC and Smits M.T. (2003), “ Performance Metrics in Supply Chain Management”, *Journal of the Operational Research Society*, 54 pp. 507-514
24. Knemeyer, A.M., Corsi, M.T. and Murphy, R.P. (2003), “Logistics Outsourcing Relationships: Customer Perspectives”, *Journal of Business Logistics*, Vol. 24 No.1, pp.77-108
25. Li L. et al (2010), “Ensuring supply chain quality performance through applying the SCOR model”, *International Journal of Production Research*, Vol.49 No.1, pp.33-57
26. Lockamy, A.III and McCormack K., (2004), “Linking SCOR Planning Practices to Supply Chain Performance, An exploratory study”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.24 No.12, pp.1192-1218
27. Manzini,R. and Gamberini, R.(2007) “Design Management and Control of Logistic Distribution Systems” , *Supply Chain Theory and Application*, Ch 15, pp.263-290
28. Melkote,S. and Daskin, M.S. (2001), “An integrated model of facility location and transportation network design”, *Transportation Research Part A* 35, pp.515- 538
29. Mentzer T.J. and Williams R.L (2001), “The Role of Logistics Leverage in Marketing Strategy”, *Journal of Marketing Channels*, Vol.8 (3/4)
30. Mentzer, T.J., DeWitt W., Keebler, S.J., Min, S., Nix, W.N., Smith, D.C. and Zacharia, G.Z. (2001),”Defining Supply Chain Management”, *Journal of Business Logistics*, Vol.22 No. 2
31. Mohsen, M.D.H. (2002), “A framework for the design of warehouse layout”, *Published at: Emerald*, Vol.20 No.13/14, pp.432-440
32. Nan, L. and Yunlan, C. (2010), “SMEs Logistics Outsourcing Risk Analysis and Prevention Strategies”, *2nd International Conference on Communication Systems*, pp. 169-172
33. Parashkevova, L. (2007), “Logistics Outsourcing – A means of assuring the competitive advantage for an organization”, *Vadyba Management* No.2 pp.29-37

34. Persson, F. (2011), “ SCOR template – A simulation based dynamic supply chain analysis tool”, *International Journal of Production Economics*, Vol.131, pp.288-294
35. Power, D. and Sharafali, M. (2007), “Adding Value Through Outsourcing , Contribution of 3PL Services to Customer Performance” , *Management Research News*, Vol.30 No.3, pp.228-235
36. Prajogo, D. and Olhager, J. (2012), “ Supply Chain Integration and Performance: The Effects of Long-term Relationships, Information Technology and Sharing, and Logistics Integration”, *International Journal of Production Economics*, 135, pp.514-522
37. Qureshi, M.N. Kumar, D. and Kumar, P (2007), “Modeling the Logistics Outsourcing Relationship Variables to Enhance Shoppers Productivity and Competitiveness in Logistical Supply Chain”, *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 56, No. 8, pp.689-714
38. Rabinovich,E. et al (1999), “Outsourcing of integrated logistics functions, an examination of industry practices”, *International Journal of Physical Distribution and Logistics*, Vol.29 No.6, pp. 353-373
39. Rao, K. and Young, R.R. (1994), “ Global Supply Chains: Factors Influencing Outsourcing of Logistics Functions”, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol.24 No.6, pp.11-19