

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ**



**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΤΜΗΜΑ : full time (economics)
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2018**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**“RESILIENCE AND AGILITY IN SUPPLY CHAIN
MANAGEMENT”**

**«ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ »**

**ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑΣ : Λεμονού Αικατερίνη
ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ ΜΝ 15054**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ :
*Ε. Παπαδημητρίου***

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ :

***Κ. Χλωμούδης
Ε. Παπαδημητρίου
Μ. Μποϊλέ***

Περιεχόμενα

Ευρετήριο ξενόγλωσσων όρων	σελ. 5
Ευρετήριο βασικών όρων εργασίας	σελ. 5-6
Λίστα συντομογραφιών	σελ. 6
Περίληψη	σελ. 7
Ξενόγλωσσο απόσπασμα	σελ. 8
Εισαγωγή	σελ. 9-10
Κεφάλαιο 1^ο	σελ. 11-22
1.1. Ανάπτυξη και εξέλιξη της Εφοδιαστικής / Logistics	σελ. 11
1.2. Εφοδιαστική Αλυσίδα (Supply Chain)	σελ. 11-12
1.3. Ορισμοί	σελ. 12-15
1.4. Εφαρμογή των logistics και η ένωσή τους με την ανθεκτικότητα και αποτελεσματικότητα	σελ. 15-16
1.5. Ετυμολογικός ορισμός ανθεκτικότητας	σελ. 16-17
1.5.1. Μελέτη και έννοια της ανθεκτικότητας	σελ. 16-17
1.5.2. Παράγοντες που επηρεάζουν την ανθεκτικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας (SC)	σελ. 17
1.6. Προβλήματα που αντιμετωπίζει η εφοδιαστική αλυσίδα και η συμβολή της ανθεκτικότητας και προσαρμοστικότητας	σελ. 18-19
1.7. Χτίζοντας μια «ανθεκτική» αλυσίδα	σελ. 19-21
1.8. Προσαρμοστικότητα	σελ. 21-22
Κεφάλαιο 2^ο	σελ. 23-48
2.1. Στρατηγικός σχεδιασμός των logistics και η ένταξη της αποδοτικότητας και ανθεκτικότητας	σελ. 23-24
2.2. Παγκοσμιοποίηση και Εφοδιαστικές Αλυσίδες : αναγκαία προϋπόθεση η ανθεκτικότητα και αποτελεσματικότητα	σελ. 25-28
2.3. Μελέτη περίπτωσης Airbus και η επιρροή της ανθεκτικότητας και της αποδοτικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας	σελ. 28-30
2.4. Καθετοποίηση εφοδιαστικών αλυσίδων και η συνοχή τους με την ανθεκτικότητα και αποτελεσματικότητα	σελ. 30-34
2.5. Κανάλια διανομής ως μέρος της εφοδιαστικής αλυσίδας	σελ. 35-36
2.6. Παροχή υπηρεσιών logistics και η σχέση τους με την ανθεκτικότητα και αποτελεσματικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας	σελ. 36-40

2.7.	Επιλογή προμηθευτών-ενίσχυση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας	σελ. 40-42
2.9.	Συγκριτική προτυποποίηση (benchmarking) και η συμβολή της στην ανθεκτικότητα και αποδοτικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας	σελ. 42-43
2.10.	Η εξέλιξη και η σημασία του διεθνούς μεταφορικού συστήματος και εφοδιαστική αλυσίδα	σελ. 44-45
Κεφάλαιο 3^ο		σελ. 46-48
3.1.	Marketing και η σύνδεσή του με τα logistics/Supply Chain -resilience and agility	σελ. 46-47
3.2.	Σχέσεις που διέπουν το marketing με τα logistics	σελ. 47-48
Κεφάλαιο 4^ο		σελ. 49-58
4.1.	Η έννοια της προστιθέμενης αξίας μέσω του SCM	σελ. 49-50
4.2.	Βασικοί λόγοι για τις «πράσινες» εφοδιαστικές αλυσίδες	σελ. 51-53
4.3.	«Πράσινο» προϊόν: συγκριτικό πλεονέκτημα αποδοτικότητας & αποτελεσματικότητας	σελ. 53-54
4.4.	«Πράσινος», ανθεκτικός & αποδοτικός σχεδιασμός προϊόντος	σελ. 54-55
4.5.	«Πράσινοι» παραγωγοί και εφοδιαστική αλυσίδα	σελ. 55
4.6.	«Πράσινοι» προμηθευτές ως μέρος της «ενισχυμένης» εφοδιαστικής αλυσίδας	σελ. 55-56
4.7.	«Πράσινα» προϊόντα και η σχέση τους με την ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας	σελ. 56-58
Κεφάλαιο 5^ο		σελ. 59-62
5.1.	Χαρακτηριστικά της ανθεκτικότητας και προσαρμοστικότητας ως απαραίτητα συστατικά της εφοδιαστικής αλυσίδας	σελ. 59-62
Συμπεράσματα		σελ. 63-64
Βιβλιογραφία		σελ. 65-69

Ευχαριστίες

Θα ήθελα καταρχήν να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές που συνέβαλαν στην μέχρι τώρα ακαδημαϊκή μου πορεία και ιδιαιτέρως την τριμελή επιτροπή της παρούσας μελέτης αποτελούμενη από τον Κοσμήτορα του Πανεπιστημίου Πειραιώς κ. Χλωμούδη, τον κ. Παπαδημητρίου για τις γνώσεις τις οποίες μου μετάδωσε, την κατανόηση και τη συμπαράσταση που μου έδειξε όπως και την κα. Μποϊλέ αλλά και την οικογένειά μου που στάθηκε στο πλευρό μου κατά τη διάρκεια αυτών των ετών.

Στην μητέρα μου.

Ευρετήριο ξενόγλωσσων όρων

Όρος στα αγγλικά	Απόδοση στα ελληνικά
Agility	Ετοιμότητα, ευκινησία, προσαρμοστικότητα
E-Business	Ηλεκτρονικό επιχειρείν
Economies of scale	Οικονομίες κλίμακας
Logistics	Εφοδιαστική
Logistic Economies of Scale	Οικονομίες κλίμακας
Flexibility	Ευελιξία
Green Logistics	Πράσινη εφοδιαστική
In house	Διεκπεραίωση ζητημάτων εσωτερικά
Resilience	Ανθεκτικότητα
Third Party Logistics – 3PL	Εταιρείες παροχής υπηρεσιών (από τρίτους)
Supply	Προμηθεύω, προμήθεια, εφοδιαστική
Supply Chain	Εφοδιαστική αλυσίδα

Ευρετήριο βασικών όρων εργασίας

Αγορές/ Προμήθειες: Η διαδικασία η οποία επικεντρώνεται στην ανεύρεση των δυνητικών πηγών προμήθειας, την επιλογή των καταλληλότερων και τις σχετικές ενέργειες επικοινωνίας, ώστε να δρομολογηθεί η αναπλήρωση του αποθέματος της επιχείρησης.

Εφοδιαστική/Logistics: Η ολοκληρωμένη διαδικασία σχεδιασμού, εφαρμογής και ελέγχου βασικών διαδικασιών που μετατρέπουν τις εισροές από τους προμηθευτές σε προϊόντα και υπηρεσίες που προσθέτουν αξία στους πελάτες.

Κανάλι διακίνησης (διανομής) Φυσικό:

Περιγράφει τη μέθοδο και τα μέσα με το οποίο το προϊόν φυσικά μεταφέρεται από το σημείο παραγωγής στο σημείο τελικής κατανάλωσής του. Περιλαμβάνει, όσον αφορά τις υποδομές, τα αποθηκευτικά κέντρα από τα οποία θα γίνει η διέλευση του προϊόντος και τα μέσα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τη μεταφορά (διανομή). Ουσιαστικά αφορά στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain Management) και όλο το φάσμα των σχετικών λειτουργιών.

Εμπορικό κανάλι: Περιλαμβάνει τη «μη φυσική» πλευρά της μεταφοράς των προϊόντων, δηλαδή τις τιμές αγοράς και πώλησης του προϊόντος, τις διαπραγματεύσεις, την ιδιοκτησία των προϊόντων, αλλά και την πολύ σημαντική απόφαση σε σχέση με τα σημεία στα οποία τα

προϊόντα εμφανίζονται στην αγορά. Τα θέματα αυτά απασχολούν τις λειτουργίες των πωλήσεων και του μάρκετινγκ.

SWOT analysis : Τεχνική με την οποία μετράμε τους κινδύνους, τις δυνατότητες, τις ευκαιρίες και τις απειλές σε ένα περιβάλλον (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

Λίστα συντομογραφιών (abbreviations)

ASC – Agile Supply Chain

BSC – Balance Scorecard

GS – Green Supply

RSC – Resilient Supply Chain

SC – Supply Chain

SCM – Supply Chain Management

“ The only stable thing is that everything is changing ” (Heraclitus, Ancient Greek Philosopher)

Περίληψη

Τη σημερινή εποχή η αβεβαιότητα που διέπει τις εφοδιαστικές αλυσίδες είναι μεγαλύτερη εξαιτίας της γενικότερης κρίσης των κοινωνικό-οικονομικών και πολιτικών συνθηκών και της συνεχώς επιταχυνόμενης τεχνολογικής ανάπτυξης. *Οι εταιρείες χρησιμοποιούν ολοένα και πιο διαφορετικές στρατηγικές, προκειμένου να «χτίσουν» ανθεκτικές εφοδιαστικές αλυσίδες, αυξάνοντας κατ’ αυτόν τον τρόπο την ανθεκτικότητα (resilience) και προσαρμοστικότητά (agility) τους στις παρούσες συνθήκες.*

Ο έντονος ανταγωνισμός μεταξύ των εταιρικών τομέων καθιστά έντονη την ανάγκη υιοθέτησης σύγχρονων φιλοσοφιών διοίκησης των εφοδιαστικών αλυσίδων. Ανθεκτικότητα, προσαρμοστικότητα, ευελιξία, έχουν γίνει οι παράγοντες για το κλειδί της επιτυχίας στην ικανοποίηση των παγκόσμιων επαγγελματικών αναγκών. Προκειμένου κάποιος να παραμείνει ανταγωνιστικός στην ταραχώδη πλέον αγορά, οι βιομηχανίες θα πρέπει να εστιάσουν στην γενική βελτίωση της αποδοτικότητάς τους όσον αφορά το γενικό δίκτυο της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Στην παρούσα μελέτη γίνεται μια προσπάθεια προκειμένου να εξεταστούν οι παράμετροι που συμβάλλουν και την ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας στο ευρύτερό της φάσμα , λαμβάνοντας υπόψη ότι η απόδοσή της εξαρτάται από τα μέτρα και τις μεθόδους που υιοθετούνται. Με εκτενή μελέτη διαφόρων παραμέτρων καθώς και παράθεση ορισμών, παραδειγμάτων, μελέτες περιπτώσεων και συγκρίσεων, διαφαίνεται ως αποτέλεσμα το κατά πόσο η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα στη διαχείριση μιας εφοδιαστικής αλυσίδας έρχεται να την ενισχύσει, να συμβάλει θετικά και να παίζει καθοριστικό ρόλο στην πορεία της.

Abstract

Nowadays supply chain uncertainty is increasing due to the global crisis and the fast changing technology. Companies use different strategies so as to build agile supply chains, increasing in this way resilience, aiming to acquire agility and flexibility of the supply chain under the present circumstances.

Fierce competition amongst business sectors necessitates adapting modern supply chain management philosophies. Agility, flexibility as well as resilience have become the key success factors in satisfying global business needs. In order to remain competitive in the turbulent marketplace, industries should focus on improving overall performance of the supply chain network.

The present thesis tries to examine the parameters that contribute and compose the supply chain management, taking into consideration the fact that supply chain performance depends on the measures and methods adopted.

Through the study of various parameters as well as the thorough examination of the issues, case studies and comparisons, we try to reach as a conclusion up to which point the resilience and agility of supply chain management intervenes in order to strengthen, contribute positively and play a determinant role to the overall logistics management.

Λέξεις κλειδιά (key words) :

Supply chain (εφοδιαστική αλυσίδα), logistics (εφοδιαστική), customers (πελάτες), globalization (παγκοσμιοποίηση), agility (ανθεκτικότητα), flexibility (προσαρμοστικότητα), quality (ποιότητα), benchmarking (συγκριτική προτυποποίηση), outsourcing (ανάθεση σε τρίτους)

Εισαγωγή

Οδηγούμενοι από την παγκοσμιοποίηση και τις διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών, η Εφοδιαστική Αλυσίδα (Supply Chain) παίζει καθοριστικό ρόλο στη δημιουργία συγκριτικού πλεονεκτήματος για όλες τις επιχειρήσεις.

Συνεπώς, γίνεται πλέον σαφές ότι ο ανταγωνισμός δεν θα γίνεται πλέον σε επίπεδο επιχειρήσεων αλλά εφοδιαστικής αλυσίδας, δεδομένου του γεγονότος ότι το e-business και η Τεχνολογία της πληροφορικής θα αλλάζουν δραστικά τις απαιτήσεις και τους κανόνες του επιχειρείν. Κατά συνέπεια, είναι εύλογο το γεγονός ότι η ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας διαδραματίζει μείζον ρόλο. Κατά Lee (2004), τα βασικά χαρακτηριστικά προκειμένου να διαχειριστεί κάποιος τους κινδύνους της εφοδιαστικής αλυσίδας, είναι ο συντονισμός, η προσαρμοστικότητα και η ανθεκτικότητα.

Στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης, αρχικά γίνεται σύντομη αναφορά στην ανάπτυξη και την εξέλιξη της εφοδιαστικής, ξεκινώντας από τα χρόνια του βυζαντίου έως τη σύγχρονη εποχή. Ακολουθεί περιγραφή της εφοδιαστικής αλυσίδας καθώς και ορισμένοι εκ των πιο δημοφιλών ορισμών αυτής, καταλήγοντας στα πεδία εφαρμογής της αλλά και στα προβλήματα που αντιμετωπίζει στη σύγχρονη εποχή και τον τρόπο με τον οποίο καλείται να συμβάλει στην ομαλότερη πορεία της η ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ακολουθούν οι ορισμοί και η αντίστοιχη περιγραφή της ανθεκτικότητας (resilience) και προσαρμοστικότητας (agility) της εφοδιαστικής αλυσίδας (Denise Mamillo, 2015).

Στη συνέχεια στο δεύτερο κεφάλαιο αναπτύσσεται ο στρατηγικός σχεδιασμός των logistics, γίνεται λόγος για την παγκοσμιοποίηση και τη σχέση αυτής με τις εφοδιαστικές αλυσίδες, αναφέροντας σχετικά παραδείγματα επιτυχημένων στο χώρο επιχειρήσεων όπως η Amazon, οι ιχθυοκαλλιέργειες Νηρέας, η Dow chemical και προκειμένου να γίνει πιο σαφές η περιπλοκότητα της διοίκησης της αλυσίδας εφοδιασμού, μελετάται η περίπτωση της Airbus όπως προκύπτει από το σύγκραμα του Β. Παπαδάκη (2012) *καθώς και στο βαθμό στον οποίο δύναται να την ενδυναμώσει η ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα.*

Επιπλέον, γίνεται λόγος για την καθετοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας, τα κανάλια διανομής της, παραθέτοντας μελέτες σχετικών περιπτώσεων, τα κανάλια που την αποτελούν και τη σημασία τους, με χαρακτηριστικό το παράδειγμα της επιχείρησης coca-cola, τους πάροχους υπηρεσιών logistics, τις παραμέτρους επιλογής προμηθευτών, τη σχέση της συγκριτικής προτυποποίησης (benchmarking) με την εφοδιαστική αλυσίδα καθώς και την εξέλιξη και τη σημασία του διεθνούς μεταφορικού συστήματος σε σχέση με την εφοδιαστική

αλυσίδα, αναλύοντας ορισμένα από τα πιο δημοφιλή εργαλεία που χρησιμοποιούνται προκειμένου να βελτιωθεί η ανθεκτικότητα (resilience) και η προσαρμοστικότητα (agility) της εφοδιαστικής αλυσίδας (supply chain). Ακόμη, αναφορά γίνεται στις μεγαλύτερες χώρες εισαγωγής και εξαγωγής, μέσα από την κατάταξη των οποίων προκύπτει η ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα που κατέχουν οι εφοδιαστικές τους αλυσίδες στο χώρο. Ακόμη, αναφορά γίνεται στις αρχές με βάση τις οποίες μπορεί να «χτιστεί» μια ανθεκτική αλυσίδα (Resilient Supply Chain).

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η σχέση που διέπει το marketing με την ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας στη σημερινή εποχή, όπως επιπλέον και οι συνδυαστικοί κρίκοι μεταξύ του μάρκετινγκ και των logistics.

Ακολουθεί **το τέταρτο κεφάλαιο** στο οποίο γίνεται λόγος για την έννοια της προστιθέμενης αξίας μέσω του SCM (Supply Chain Management) ως μέρος του συστήματος και αναλύεται επιπλέον η σχέση των εφοδιαστικών αλυσίδων με την προστασία του οικοσυστήματος όσον αφορά τα προϊόντα, την παραγωγή, τους προμηθευτές και τη σχέση τους με την ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Προκειμένου να καταστεί πιο σαφής η παραπάνω σχέση, μελετάται η περίπτωση του σχεδίου A που εφάρμοσε η εταιρεία Marks and Spenser (Παπαδάκης Β., 2012) όπως και άλλων επιχειρήσεων όπως η βρετανική Tesco και η Wal-mart.

Τέλος, στο τελευταίο και **πέμπτο κεφάλαιο** γίνεται μια συγκριτική σύντομη αναφορά στα χαρακτηριστικά της ανθεκτικότητας (resilience) και προσαρμοστικότητας (agility) της εφοδιαστικής αλυσίδας και ακολουθούν τα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1. Ανάπτυξη και εξέλιξη της Εφοδιαστικής /Logistics

Προκειμένου να μελετηθεί πιο διεξοδικά η ανθεκτικότητα και η αποτελεσματικότητα των εφοδιαστικών αλυσίδων, παραθέτονται ορισμένα στοιχεία, ανατρέχοντας ιστορικά στην εξέλιξη και πορεία της εφοδιαστικής (logistics).

Ετυμολογικά ο όρος της εφοδιαστικής / logistics έχει προέλευση από τον ελληνικό όρο λόγος, που σημαίνει λογιστική, με την έννοια της εκλογίκευσης και σκοπό την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων, Με την έννοια αυτή λέγεται ότι έχει γίνει αρχική χρήση του όρου «Λογιστική» πρώτη φορά από τον αυτοκράτορα του Βυζαντίου «Λέοντα τον Σοφό», σε σχέση με την μέριμνα για τον εφοδιασμό, την τροφοδοσία, τον ρουχισμό, πολεμοφόδια, κλπ. Κατ' άλλους ιστορικούς ως πρώτος Logistician αναφέρεται ο Μέγας Αλέξανδρος, ο οποίος εφάρμοσε τις ίδιες στρατηγικές για τον εφοδιασμό των στρατευμάτων της αυτοκρατορίας του (Engels,1978). Επιπλέον, ο Μέγας Ναπολέων έλεγε ότι «οι στρατοί προχωρούν με το στομάχι τους».

Σε πιο σύγχρονη ιστορική και επιστημονική αναφορά, μαζική χρήση «Εφοδιαστικής» έγινε κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου από τις ΗΠΑ και τους συμμάχους για τον εφοδιασμό των νηοπομπών των συμμαχικών δυνάμεων, μέσω χρησιμοποίησης κατά βάση “operational research” και εκτεταμένης χρήσης «προσομοιώσεων».

Στην περίπτωση της χώρας μας ο όρος «Λογιστική» έχει επικρατήσει σε απόδοση του διεθνούς όρου της επιστήμης του “Accounting”, ως σχετικός τομέας της οικονομικής επιστήμης, κατά παράφραση του αγγλικού όρου Logistics που ανταποκρίνεται στην «Εφοδιαστική».

1.2. Εφοδιαστική Αλυσίδα (Supply Chain).

Σε γενικές γραμμές, η εφοδιαστική αλυσίδα ορίζεται σαν ένα ολοκληρωμένο σύστημα ή δίκτυο δημιουργίας αξίας που περιλαμβάνει στενά συνεργαζόμενες επιχειρηματικές μονάδες, παραγωγούς, εμπόρους, λιανοπωλητές και τους καταναλωτές. Κατά συνέπεια, η εφοδιαστική αλυσίδα (Supply Chain) συμπεριλαμβάνει τη ροή υλικών, από τον προμηθευτή πρώτων υλών ή τον παραγωγό του τελικού προϊόντος μέχρι τον τελικό καταναλωτή, παράλληλα με τη ροή πληροφοριών μεταξύ των μελών της αλυσίδας. Ο σχεδιασμός και η συστηματική παρακολούθηση της υλοποίησης, ο συντονισμός και ο

έλεγχος του κόστους, της ποιότητας και της ταχύτητας ικανοποίησης των πελατών , αποδίδουν την πραγματική προσέγγιση της βιώσιμης διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ουσιαστικά, μια εφοδιαστική αλυσίδα (supply chain) ή και δίκτυο εφοδιαστικής (logistics network) αποτελείται από όλα τα στάδια που εμπλέκονται, έμμεσα ή άμεσα στην ικανοποίηση των απαιτήσεων του πελάτη. Συνεπώς, η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελείται από κατασκευαστές και προμηθευτές, από χώρους αποθήκευσης, κέντρα διανομών, μεταφορείς, πωλητές λιανικής, πελάτες, αλλά και από πρώτες ύλες, αποθέματα κατά τη διαδικασία παραγωγής, και έτοιμα προϊόντα που ρέουν μεταξύ αυτών των σημείων.

Η ικανοποίηση των πελατών συνεπάγεται ότι η ανάπτυξη νέων προϊόντων, η προβολή των προϊόντων στην αγορά, η χρηματοδότηση, η εξυπηρέτηση πελατών, κ.α., αποτελούν επίσης συστατικά στοιχεία της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η εφοδιαστική αλυσίδα είναι δυναμική και εμπλέκει την ροή προϊόντων, πληροφοριών και κεφαλαίων μεταξύ των διαφορετικών σταδίων. Κάθε στάδιο της αλυσίδας εκτελεί διαφορετικές διαδικασίες και αλληλεπιδρά με άλλα στάδια της αλυσίδας.

Κάθε στάδιο της αλυσίδας δεν είναι κατ' ανάγκη παρόν σ' όλες τις εφοδιαστικές αλυσίδες. Ο κατάλληλος σχεδιασμός (design) της εφοδιαστικής αλυσίδας εξαρτάται τόσο από τις απαιτήσεις των πελατών όσο και από τον ρόλο που διάφορα στάδια διαδραματίζουν στην ικανοποίηση αυτών των απαιτήσεων (Μαρινάκης Ι., Μυγδαλάς Α., (2008).

Επιπλέον, ένας ευρύτερα αποδεκτός ορισμός της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain), είναι αυτός που διατυπώθηκε από το Global Supply Chain Forum in Ohio University σύμφωνα με τη μελέτη περίπτωσης του θέματος "We're in this together", (Lambert, 2004) : *«Εφοδιαστική/Logistics είναι η ολοκληρωμένη διαδικασία σχεδιασμού, εφαρμογής και ελέγχου διαδικασιών που μετατρέπουν τις εισροές από τους προμηθευτές σε προϊόντα και υπηρεσίες που προσθέτουν αξία στους πελάτες».*

1.3. Ορισμοί

Προκειμένου να μελετηθεί και να γίνει κατανοητή η συμβολή της ανθεκτικότητας και της προσαρμοστικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας, γίνεται αναφορά σε ορισμένους εκ των πιο δημοφιλών ορισμών της εφοδιαστικής αλυσίδας, οι οποίοι προκύπτουν από αναγνωρισμένους φορείς :

Το MIT (Massachusetts Institute of Technology) υποστηρίζει ότι τα logistics και το Supply Chain είναι ταυτόσημες έννοιες. Ο ορισμός που δίνει είναι ο εξής : *«Τα logistics περιλαμβάνουν τη διαχείριση των πραγμάτων, της πληροφορίας και των ιδεών, διαμέσου του*

συντονισμού με την εφοδιαστική αλυσίδα και τις διαδικασίες που την διέπουν, καθώς επίσης και της στρατηγικής τοποθέτησης, της περιόδου και της μορφής της αξίας».

Επιπλέον, το MIT ισχυρίζεται ότι : « Τα Logistics περιλαμβάνουν τη διαχείριση της ροής των πραγμάτων, της πληροφορίας, του κόστους και των ιδεών μέσω του συντονισμού των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας και μέσω στρατηγικής όσον αφορά τον τόπο, τη χρονική περίοδο και τις αξίες».

Όπως επίσης ότι: «Τα logistics και η εφοδιαστική αλυσίδα (Supply Chain) είναι ισότιμοι όροι» όπως αναφέρονται οι ως άνω ορισμοί στο βιβλίο «Διεθνή Logistics» από Pierre David (2015).

Διαφοροποιημένος ορισμός Logistics : «Η διαδικασία του σχεδιασμού, της εφαρμογής, του ελέγχου, της αποτελεσματικότητας, έλεγχος των ροών και της αποθήκης-αποθήκευσης, των υπηρεσιών και των σχετικών πληροφοριών από τη στιγμή/σημείο της προέλευσης, ως τη στιγμή της κατανάλωσης, με σκοπό να ικανοποιηθούν οι ανάγκες του καταναλωτή από το βιβλίο « Διαχείριση των λειτουργιών του Διεθνούς Εμπορίου» σύμφωνα με Pierre David (2015)».

«Logistics είναι εκείνο το τμήμα της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας που σχεδιάζει, υλοποιεί και ελέγχει την αποδοτική και αποτελεσματική κανονική και αντίστροφη ροή και αποθήκευση των προϊόντων, υπηρεσιών και των σχετικών πληροφοριών από το σημείο προέλευσης τους έως το σημείο κατανάλωσης τους, ώστε να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις των πελατών. Ενδεικτικές περιοχές εφαρμογών των Logistics όπως περιγράφονται στην ιστοσελίδα <http://www.logistics.org.gr>, περιλαμβάνουν τα: Business Logistics, Systems Logistics, Maritime Logistics, Logistics Υγείας, Logistics Στρατού, Περιβαλλοντικά Logistics, City Logistics, Crisis Logistics, Logistics Υπηρεσιών, Agro-logistics και Reverse Logistics».

Άλλοι ορισμοί δίνονται από γνώστες του συγκεκριμένου αντικειμένου στην αντίστοιχη ιστοσελίδα <http://csmp.org/aboutscmp/definitions.asp>:

«Logistic είναι εκείνο το μέρος της διαδικασίας της εφοδιαστικής αλυσίδας που σχεδιάζει, εφαρμόζει και ελέγχει την αποδοτική, αποτελεσματική ροή και αποθήκευση αγαθών, υπηρεσιών και σχετικών πληροφοριών μεταξύ του σημείου προέλευσης και του σημείου κατανάλωσης, αλλά και αντιστρόφως, προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες των πελατών».

Σύμφωνα με Σ. Παπαδημητρίου & Ο. Σχοινάς, 2004, ο ορισμός που δίνεται είναι ο εξής :

«Logistics είναι η ολοκλήρωση δύο ή 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 (Counciling Supply Chain Management»).

Όπως προκύπτει, ο ορισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain) έχει διατυπωθεί από ποικίλους συγγραφείς, καταλήγοντας σε ποικίλες έννοιες ο καθένας.

Ορισμένες εκ των οποίων εννοιών, προσδιορίζει την εφοδιαστική αλυσίδα σαν μια ομάδα δραστηριοτήτων η οποία σχετίζεται με διαφορετικές εταιρείες. Ο πλησιέστερος δε χαρακτηρισμός (σαν όρος) αναφορικά με την έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας, παρουσιάστηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (1997), «η εφοδιαστική αλυσίδα (supply chain) αποτελεί διαδοχικές διαδικασίες προκειμένου να δοθεί προστιθέμενη αξία στο προϊόν κατά τη ροή του και την επεξεργασία των α' υλών, μέσω ενδιάμεσων εφαρμογών, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις προσδοκίες των πελατών».

Άλλοι αξιοσημείωτοι ορισμοί όπως για παράδειγμα ο ορισμός από τους R. Ganeshan and T. Harrison (1995), όπως αναφέρει ο Γ. Μαλινδρέτος, ορίζουν την εφοδιαστική αλυσίδα σαν ένα δίκτυο ευκολιών και διανομής εναλλακτικών λύσεων για την προμήθεια των υλικών, τα οποία μετατρέπονται σε τελικά προϊόντα και διανέμονται στους καταναλωτές. Ένας ακόμη αξιοσέβαστος και γνωστής φήμης ορισμός είναι εκείνος του M. Christopher (1992), ο οποίος την αναφέρει σαν ένα δίκτυο οργανισμών οι οποίοι σχετίζονται μεταξύ τους αλλά με διαφορετικές διαδικασίες έτσι ώστε να προσδώσουν αξία στα προϊόντα και στις υπηρεσίες προς όφελος του τελικού καταναλωτή.

Υπάρχουν πολλοί ακόμη ορισμοί για την εφοδιαστική αλυσίδα. Εντούτοις, παρά τις ποικίλες ερμηνείες, όλοι μοιάζουν στο περιεχόμενό τους. Τα χαρακτηριστικά κάθε εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνουν : η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελεί μία ολοκληρωμένη διαδικασία έτσι ώστε να προμηθεύσει προϊόντα και υπηρεσίες στους τελικούς καταναλωτές κατά Larsen-Skjott T. Et al. (2007).

Η εφοδιαστική αλυσίδα περιλαμβάνει όλες τις λογικές διαδικασίες από την εξεύρεση ως και την διανομή. Ο σκοπός των δραστηριοτήτων της περιλαμβάνει την παραγωγή και την διανομή και η εφοδιαστική αλυσίδα ξεπερνάει τα ατομικά σύνορα των οργανισμών να σχεδιάζουν και να ελέγχουν τις διαδικασίες, ενώ επιτρέπει την πραγματοποίηση των στόχων των οργανισμών. Περιλαμβάνει τους προμηθευτές, τον εξοπλισμό παραγωγής, τις αποθήκες,

τους μεταφορείς, τους καταναλωτές και πελάτες, η ροή όλων των οποίων προαναφέρθηκαν δύναται να διαχωριστεί σε πληροφορία, υλικά, και οικονομικά.

1.4. Εφαρμογή των Logistics και η ένωσή τους με την αποτελεσματικότητα και ανθεκτικότητα

Στην ενότητα αυτή, προκειμένου να γίνει περισσότερο κατανοητή η συνολική έννοια των Logistics και η σχέση που τα ενώνει με την **αποτελεσματικότητα** και **ανθεκτικότητα** γίνεται αναφορά στα πεδία που την διέπουν.

Τα Logistics βρίσκουν εφαρμογή σε **δύο κυρίως πεδία**.

- **Το πρώτο πεδίο** αποτελεί η επιχείρηση, η οποία θα πρέπει να οργανώσει την εισροή, την εντός της εταιρείας διακίνηση και την εκροή υλικών και προϊόντων κατά τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε να εξασφαλίζει τη μέγιστη ικανοποίηση των πελατών της.
- **Το δεύτερο πεδίο** είναι η εφοδιαστική αλυσίδα, η οποία αποτελείται από όλες εκείνες τις επιχειρήσεις και οργανισμούς οι οποίοι κρίνονται άκρως απαραίτητοι προκειμένου ένα προϊόν, από πρώτες ύλες να καταλήξει στον τελικό πελάτη. Η αποτελεσματική οργάνωση και διοίκηση της ροής προϊόντων και πληροφοριών σε αυτήν την αλυσίδα αποτελεί επιτακτική ανάγκη σε μία παγκοσμιοποιημένη και ψηφιακή οικονομία, όπου ο ανταγωνισμός από ατομικός (επιχείρηση εναντίον επιχείρησης) γίνεται συλλογικός (εφοδιαστική αλυσίδα εναντίον εφοδιαστικής αλυσίδας) γεγονός από το οποίο διαφαίνεται καθαρά ο σημαντικός ρόλος της ανθεκτικότητας και προσαρμοστικότητας της εκάστοτε εφοδιαστικής αλυσίδας (<http://www.logistics.org.gr>).

Όσον αφορά στη Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, ο Ελληνικός Οργανισμός Logistics υποστηρίζει ότι αναφέρεται στο σχεδιασμό και τη διαχείριση όλων των ενεργειών καθώς και δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τις διαδικασίες προμήθειας, την παραγωγή-μεταποίηση και όλες τις δραστηριότητες της διανομής. Ακόμη, συμπεριλαμβάνει το συντονισμό και τη συνεργασία με όλους τους εταίρους του καναλιού εφοδιασμού, που μπορεί να είναι προμηθευτές, μεσάζοντες, εταιρείες παροχής υπηρεσιών Third Party Logistics (3PL) και πελάτες. Ουσιαστικά, η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας ενοποιεί και ολοκληρώνει το σχεδιασμό, τις προμήθειες, την παραγωγή, την αποθήκευση, τη μεταφορά

και τις πωλήσεις τόσο μέσα στις επιχειρήσεις όσο και μεταξύ αυτών των μερών. Άρα, ο αντικειμενικός σκοπός της Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι η αύξηση της συνολικής κερδοφορίας κατά μήκος της αλυσίδας που συνεπάγεται την αύξηση της κερδοφορίας όλων των εταίρων της. Αυτό επιτυγχάνεται με την κατανόηση και ικανοποίηση των πελατειακών αναγκών στον απαιτούμενο χρόνο, και με την προσφορά προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας και ανταγωνιστικού κόστους. Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, απαραίτητα χαρακτηριστικά των εφοδιαστικών αλυσίδων που ανταγωνίζονται μέσα στο σύγχρονο παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον είναι η ευελιξία και η ταχεία προσαρμοστικότητα τους στις δυναμικά μεταβαλλόμενες συνθήκες (<http://www.logistics.org.gr>).

Εάν θέλουμε να ξεχωρίσουμε την εφοδιαστική αλυσίδα (Supply Chain), ένας σχετικά ακριβής ορισμός κατά Pierre David (2015) σύμφωνα με την αναφορά στα «Διεθνή Logistics » θα ήταν ο εξής :

« Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνει τον σχεδιασμό και τη διαχείριση όλων των δραστηριοτήτων που εμπλέκονται στον εντοπισμό των πόρων και στις προμήθειες, στη μετατροπή και σε όλες τις δραστηριότητες διαχείρισης των logistics. Είναι σημαντικό ότι περιλαμβάνει επίσης συντονισμό και συνεργασία με εταίρους που μπορεί να είναι προμηθευτές, ενδιάμεσοι, πάροχοι υπηρεσιών και πελάτες. Στην ουσία η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας ενσωματώνει διαχείριση προσφοράς και ζήτησης εντός και διαμέσου εταιρειών».

1.5. Ετυμολογικός ορισμός της ανθεκτικότητας (Resilience)

Η ανθεκτικότητα (resilience) γραμματικά αποτελεί ένα ουσιαστικό το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως στη γλώσσα. Σύμφωνα με το λεξικό Oxford, έχει δύο βασικές έννοιες : (1) την ικανότητα μιας ουσίας ή ενός αντικειμένου να επιστρέφει στην αρχική του μορφή, δηλαδή ελαστικότητα, και (2) την ικανότητα να επανέρχεται/αναρρώνει γρήγορα από τις δυσκολίες, δηλαδή κατά μια έννοια σκληρότητα. Σαν επίθετο, το οποίο ομοίως φαίνεται στα βιβλία να επικεντρώνεται στην έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας, συγκαταλέγεται σε δυο ομάδες, ανάλογα με το αν περιγράφει έμψυχο ή άψυχο αντικείμενο. Στην πρώτη περίπτωση η «ανθεκτική» ουσία ή αντικείμενο είναι ικανό να επιστρέφει στην αρχική του μορφή έπειτα από λύγισμα, τέντωμα ή συμπίεση, ενώ στην δεύτερη περίπτωση αν αφορά έμψυχο, δηλαδή άνθρωπο ή ζώο, έχει να κάνει με την ικανότητα να υπομένει κάποιος ή να ανακτά εύκολα δυνάμεις έπειτα από δύσκολες καταστάσεις. Όσον αφορά για παράδειγμα το οικοσύστημα, η ετυμολογία της αφορά την ικανότητα του συστήματος να επανέρχεται στην

αρχική του μορφή ή να κινείται σε μια νέα, περισσότερο επιθυμητή, έπειτα από κάποια διαταραχή.

1.5.1. Μελέτη και έννοια της ανθεκτικότητας

Ανθεκτικότητα: Η μελέτη της ανθεκτικότητας έχει τις ρίζες της στην αναπτυξιακή θεωρία της κοινωνικής ψυχολογίας και αποτελεί μια νέα και αναδυόμενη θεωρία (Ronomaon και Holcomb, 2009). Η έννοια της ανθεκτικότητας είναι άμεσα συνδεδεμένη με σημαντικά θέματα, όπως η οικολογική και κοινωνική τρωτότητα, η πολιτική και η ψυχολογία της ανάκαμψης κατόπιν καταστροφής, και η διαχείριση κινδύνου κάτω από αυξανόμενες απειλές. Ενώ από τη μια μεριά υφίστανται μερικοί κοινά χρησιμοποιούμενοι ορισμοί, οι περισσότεροι σχετίζονται άμεσα με τον επιστημονικό τομέα στον οποίο αναφέρονται. Σε αρκετές περιπτώσεις, είναι εμφανές ότι απουσιάζει η σαφήνεια από τον ίδιο τομέα στον οποίο αναφέρεται η έννοια της ανθεκτικότητας. Κατά συνέπεια, για την ολοκληρωμένη κατανόηση του φαινομένου της ανθεκτικότητας, είναι απαραίτητη η μελέτη του από διάφορες προσεγγίσεις και οπτικές, όπως ακολούθως αναλύεται.

«Η ικανότητα μιας εφοδιαστικής αλυσίδας να αντιμετωπίζει την αλλαγή»

“The ability of a supply chain to cope with change”

Πολλοί ορισμοί αναφορικά με την ανθεκτικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας έχουν ήδη ειπωθεί όπως προαναφέρθηκε. Ο πιο διαδεδομένος είναι του M. Christopher, (2004), ο οποίος δίνει έμφαση σε δύο ακρογωνιαίους λίθους, την ευελιξία και την προσαρμοστικότητα στο σύστημα.

Σύμφωνα με τον οικονομικό ορισμό του Fiksel's (2006), η ανθεκτικότητα αποτελεί *«τη δυνατότητα μιας επιχείρησης να επιβιώνει, να προσαρμόζεται, να επεκτείνεται και να αντιμετωπίζει οποιαδήποτε παραχώδη αλλαγή»*. Οι Sheffi and Rice (2005), ορίζουν την ανθεκτικότητα σαν *« την ικανότητα να αντιμετωπίζεις κάθε εμπόδιο»*. Η κύρια ιδέα όλων αυτών των ορισμών είναι να δημιουργείται μια εφοδιαστική αλυσίδα η οποία να μην είναι ευάλωτη στους κινδύνους. Η δημιουργία μιας ανθεκτικής εφοδιαστικής αλυσίδας δεν είναι ένας εύκολος βραχυπρόθεσμος στόχος. Αποτελεί μια στρατηγική απόφαση η οποία απαιτεί έντονη προσπάθεια και οικονομικούς πόρους από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Μια φυσιολογική όμως ερώτηση αποτελεί : Πώς πρέπει να είναι μια ανθεκτική εφοδιαστική αλυσίδα; Ο βέλτιστος βαθμός ανθεκτικότητας είναι, σύμφωνα με τους συγγραφείς, στενά συνδεδεμένη με την αποτελεσματικότητα και το κόστος. Τα logistic κοστίζουν, σύμφωνα με

τον C. Schulte 1994, και περιλαμβάνουν: (1) το κόστος του συστήματος και της διαχείρισής του, (2) το κόστος διατήρησης αποθέματος, (3) το κόστος μεταφοράς, (4) τα κόστη διαχείρισης. Εντούτοις, στις μέρες μας, οι συλλογισμοί θα πρέπει να περιλαμβάνουν και μια πέμπτη κατηγορία κόστους, η οποία μπορεί να ονομαστεί «κόστος κινδύνου». Αυτή η κατηγορία εν μέρει διεισδύει στις υπόλοιπες τέσσερις κατηγορίες και μπορεί να διαχωριστεί στις κάτωθι ομάδες : (1) στις απώλειες που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια παραγοντικών κινδύνων, (2) τα κόστη τα οποία είναι απαραίτητα για να εξαλείψουν disruptions από την εφοδιαστική αλυσίδα, (3) τα προληπτικά κόστη ενάντια σε διαταραχές στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Σε περίπτωση που το σύστημα τις ανάλυσης των εξόδων των logistics εφαρμοστεί, το βέλτιστο επίπεδο της ανθεκτικότητας αν έτσι μπορεί να οριστεί, είναι όταν τα κόστη στην εφοδιαστική αλυσίδα είναι τα ελάχιστα. Προκειμένου να επιβλέψουμε και κατά συνέπεια να αναλύσουμε τα κόστη στην εφοδιαστική αλυσίδα, υπάρχουν πολλοί τρόποι όπως αναφέρουν οι Saniuk, A et al. (2005).

1.5.2. Παράγοντες που επηρεάζουν την ανθεκτικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας (SC)

- Η παγκοσμιοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας
- Ειδικά διαμορφωμένα εργοστάσια
- Κεντρική διανομή
- Αυξανόμενη ανάθεση σε τρίτους
- Μειωμένη βάση προμηθευτών
- Αυξημένη τρωτότητα ζήτησης
- Τεχνολογικές καινοτομίες

Οι ως άνω παράγοντες προκύπτουν από τη μελέτη του Μαλινδρέτου Γ., η οποία υιοθετήθηκε από την αναφορά του School of Management, Canfield University , (2002).

1.6. Προβλήματα που αντιμετωπίζει η εφοδιαστική αλυσίδα (Supply Chain) και η συμβολή της ανθεκτικότητας και προσαρμοστικότητας

Σε μια παγκόσμια οικονομία στην οποία οι εφοδιαστικές αλυσίδες καλούνται να «διασχίσουν» διάφορες χώρες και ηπείρους, με διαφορετικές κουλτούρες, ήθη, έθιμα, κανονισμούς, αρχόμενη από την πρώτη ύλη έως ότου κατασκευαστεί το τελικό προϊόν προκειμένου να φτάσει στον καταναλωτή, πολλά απρόβλεπτα γεγονότα μπορεί να συμβούν,

προκαλώντας αρνητικές συνέπειες και εμποδίζοντας την ομαλή έκβαση παράδοσης των εμπορευμάτων. Συνεπώς, θα πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την ανθεκτικότητα και την προσαρμοστικότητα της προκειμένου να ανταπεξέλθει σε οποιοδήποτε απρόβλεπτο γεγονός. Η αντίδραση θα πρέπει να είναι άμεση ακόμα και σε σημαντικές μη προβλέψιμες εξελίξεις όπως λόγου χάριν ένας αιφνίδιος πόλεμος, μια φυσική καταστροφή, σοβαρή οικονομική κρίση, κλπ. (από Azevedo et al., 2008).

Επιπλέον, σύμφωνα με τους Craighead et al. (2007), ιδιαίτερη σημασία θα πρέπει να δίνεται στην προστασία του περιβάλλοντος (environmental sustainability). Ας μην ξεχνάμε εξάλλου το γεγονός ότι πολλές χώρες δίνουν ιδιαίτερη σημασία στην προστασία του οικοσυστήματος και η οποιαδήποτε διαταραχή του θα έχει δυσμενείς επιπτώσεις και στην όλη πορεία της εφοδιαστικής αλυσίδας. Γι' αυτό το λόγο, η διαχείριση της «πράσινης» εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί μια ιδιαίτερα αναπτυγμένη φιλοσοφία και με αυτόν τον τρόπο μειώνονται οι κίνδυνοι και οι επιπτώσεις ενώ παράλληλα και η πορεία της εφοδιαστικής αλυσίδας διεξάγεται ομαλά, επιτυγχάνοντας το επιθυμητό αποτέλεσμα (Sheffi, Y. and Rice, J.B., 2005).

1.7. Χτίζοντας μια «ανθεκτική» αλυσίδα –Resilience Supply Management (RSC)

Ο όρος της ανθεκτικής εφοδιαστικής αλυσίδας έχει ήδη οριστεί, όπως και ο βαθμός στον οποίο η ανθεκτικότητα θεωρείται αποτελεσματική. Εφεξής, είναι σημαντικό να επικαλεστούμε τους όρους, τις προσεγγίσεις οι οποίοι οδηγούν στην δημιουργία μιας τέτοιας αλυσίδας. Σύμφωνα με τους M. Christopher and H. Peck (2004), υπάρχουν τέσσερις βασικές αρχές: η αναδιάρθρωση της εφοδιαστικής αλυσίδας, η συνεργασία στην εφοδιαστική αλυσίδα, η προσαρμοστικότητα και η διαχείριση του κινδύνου. Άλλοι σημαντικοί παράγοντες σύμφωνα με τους Y. Sheffi and J. Rice (2005), περιγράφουν δύο τρόπους για το πώς θα καταφέρουμε να επιτύχουμε την προσαρμοστικότητα : χτίζοντας εν αφθονία ή χτίζοντας με ελαστικότητα.

Σε ένα διαφορετικό βιβλίο οι, Y. Sheffi et. al. (2006) συστήνουν τις ακόλουθες αρχές προκειμένου να αναπτυχθεί η ανθεκτικότητα : με τη δημιουργία διαδικασιών ανάπτυξης, το σχεδιασμό προϊόντων και διαδικασιών για τη μέγιστη αναβολή όσο το δυνατόν περισσότερων διαδικασιών στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Οι Ιακονου et al., (2007), αναφέρονται στους ακόλουθους τρόπους προκειμένου να δημιουργηθεί ανθεκτικότητα : ελαστική εξεύρεση πηγών, απαιτητική διαχείριση, στρατηγικά αποθέματα ασφαλείας, διορατικότητα και απόθεμα γνώσης.

Οι Falasca et al. (2008), επικεντρώνονται στις μεθόδους που σχετίζονται με την σχεδίαση της εφοδιαστικής αλυσίδας και εξετάζουν την επιρροή της πυκνότητάς της, την πολυμορφία της και το βαθμό της ανθεκτικότητάς της.

Ο Tang (2006) στη μελέτη του με τίτλο “The power of Flexibility for Mitigating Supply Chain Risks”, (2008), προτείνει τις ακόλουθες στρατηγικές προκειμένου να διαμορφωθεί μια ανθεκτική εφοδιαστική αλυσίδα : στρατηγικό απόθεμα, ευελιξία στις προμήθειες, οικονομικά κίνητρα προμηθειών, ευέλικτη μεταφορά, διαχείριση εσόδων, δυναμικό σχεδιασμό.

Οι H. Carvalho and V. C. Machado (2007) περιγράφουν τα χαρακτηριστικά της εφοδιαστικής αλυσίδας τα οποία μπορούν να τροποποιηθούν προκειμένου να επιτύχουμε την ανθεκτικότητά της : έλεγχος της δομής της αλυσίδας, πληροφοριακά συστήματα, οργανική δομή.

Τέλος, οι C. I. Enyinda and J. Szmerekovsky (2008), δίνουν έμφαση στους δεσμούς μεταξύ του να μοιράζεται η πληροφορία και τη χρησιμοποίηση νέων τεχνολογιών.

Οι παραπάνω απόψεις δίνουν τη δυνατότητα δημιουργίας αρκετών προσεγγίσεων και εργαλείων. Κατόπιν στενής εξέτασης και ανάλυσης, τρεις κατηγορίες διακρίνονται με τις οποίες η ανθεκτικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να επιτευχθεί. Οι κατηγορίες αυτές περιλαμβάνουν : Σχεδιασμό της εφοδιαστικής αλυσίδας, σχεδιασμό των διαδικασιών και των σχέσεων της εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της αποτελεσματικότητας μιας ανθεκτικής εφοδιαστικής αλυσίδας (RSC), αποτελεί η μελέτη περίπτωσης γνωστή ως το «Ατύχημα Albuquerque» : «Το 2000, ξέσπασε φωτιά στις εγκαταστάσεις των ηλεκτρονικών της εταιρείας Philips στο Albuquerque, στο Νέο Μεξικό, καταστρέφοντας τα chips των κινητών τηλεφώνων των κατασκευαστών Nokia & Ericsson. Και οι δύο ανταγωνιστές βασιζόνταν αποκλειστικά στην Philips για τα συγκεκριμένα chip και είχαν και οι δυο τις ίδιες επιπτώσεις από την πυρκαγιά αλλά αντέδρασαν διαφορετικά.

Η Nokia αντιλήφθηκε αμέσως τη βαρύτητα της καταστάσεως και αντέδρασε άμεσα και επιθετικά, επικαλούμενη μια ειδική διαδικασία η οποία διενεργείται σε τέτοιες περιπτώσεις. Ήταν άμεσα εμφανές το γεγονός ότι η φωτιά ήταν καταστροφική και το εργοστάσιο θα παρέμενε εκτός λειτουργίας για πολλούς μήνες. Έτσι, η Nokia έδωσε σε πλήρη αποκλειστικότητα 30 υπαλλήλους της όπως επίσης και άλλους προμηθευτές έτσι ώστε να εργαστούν αποκλειστικά με την Philips προκειμένου να αποκατασταθεί η ζημιά το συντομότερο δυνατόν. Χρησιμοποίησε επίσης και διαφορετικούς κατασκευαστές έτσι ώστε να χρησιμοποιήσουν και άλλα ανάλογα chip, όπου αυτό ήταν δυνατό και επιπλέον

διασφάλισε το γεγονός ότι θα γινόταν χρήση chip και από τα άλλα παγκοσμίου εμβέλειας κέντρα της Philips.

Η Ericsson από την άλλη, δεν έδρασε άμεσα και δεν αντιλήφθηκε έγκαιρα τη σοβαρότητα της κατάστασης, παρά μήνες μετά. Όταν πια προσπάθησε να κάνει προσπάθεια αποκατάστασης, τα παγκόσμια αποθέματα είχαν ήδη δεσμευθεί στη Nokia. Κατά συνέπεια, η Nokia πέτυχε στις πωλήσεις της, ενώ η Ericsson έχασε την ευκαιρία να εισάγει στην αγορά ένα νέο προϊόν, χάνοντας ένα μεγάλο εισοδηματικό μερίδιο της τάξεως των 400 εκατομμυρίων Ευρώ. Το τελικό αποτέλεσμα ήταν η Ericsson να αποσυρθεί από το χώρο της κινητής τηλεφωνίας (Tang C. S., 2006).

Από την παραπάνω μελέτη περίπτωσης, γίνεται εμφανές το γεγονός ο βαθμός στον οποίο μπορεί να δράσει καταλυτικά σε μια έκτακτη περίπτωση μια ανθεκτική και προσαρμοστική εφοδιαστική αλυσίδα.

1.8. Προσαρμοστικότητα - Agility

Όσον αφορά στην προσαρμοστικότητα (agility) μεγιστοποιεί τα κέρδη με την εφαρμογή της λόγω του ότι προσφέρει στον πελάτη αυτό που πραγματικά χρειάζεται. Οι «ανθεκτικές» εφοδιαστικές αλυσίδες, μπορεί να μην αποτελούν εκείνες του χαμηλότερου κόστους, αλλά μπορούν να αντιμετωπίσουν με επιτυχία οποιαδήποτε δυσκολία βρεθεί στην επιτέλεση του έργου τους και να την ξεπεράσουν με ευκολία. Εξάλλου, οι εμπορικές συναλλαγές και ανταλλαγές μεταξύ ανθεκτικών, προσαρμοστικών και πράσινων αλυσίδων αποτελεί αδιαμφισβήτητο και συχνό γεγονός των ημερών μας. Είναι κατά συνέπεια, προτιμότερο να «χτιστεί» μια σωστή εφοδιαστική αλυσίδα (supply chain) που θα φέρει αξία στην αλυσίδα, παρά να γίνει ανάληψη ενός ρίσκου που μόνο αρνητικές επιπτώσεις μπορεί να επιφέρει. **Βέβαια, θα πρέπει να γίνει σοβαρή μελέτη της εκάστοτε συναλλαγής ώστε να είναι γνωστός ο βαθμός ανθεκτικότητας (resilience) και προσαρμοστικότητας (agility) που είναι αναγκαίος κατά περίπτωση.**

Αναφορικά στην προσαρμοστικότητα (agility), σαν κύριο στόχο έχει να μεταφέρει το σωστό προϊόν, στην σωστή ποιότητα και κατάσταση, στον κατάλληλο τόπο και έγκαιρα. Πρέπει βέβαια να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή καθώς οι απαιτήσεις διαρκώς αλλάζουν (τα πάντα ρει) και κατά συνέπεια οι εφοδιαστικές αλυσίδες θα πρέπει να είναι «σε θέση» να προσαρμοστούν σε οποιεσδήποτε μελλοντικές αλλαγές και να ανταποκριθούν κατάλληλα στις απαιτήσεις και αλλαγές της αγοράς. Ουσιαστικά δηλαδή, η προσαρμοστικότητα (agility) σε μια SC καθορίζει την επιβίωση και την ανάπτυξη μιας επιχείρησης οπότε έμφαση θα

πρέπει να δίνεται στην ταχύτητα, ποιότητα, ελαστικότητα και ανταπόκριση. Μια ASC έχει πολύ περισσότερες πιθανότητες να διατηρήσει τα ανταγωνιστικά της πλεονεκτήματα εάν ανταποκριθεί γρήγορα, αποτελεσματικά και δυναμικά. Οι εξελίξεις στις αγορές τρέχουν ραγδαία, το περιβάλλον είναι δυναμικό και απρόβλεπτο, οπότε η στασιμότητα θα πρέπει να εξαλειφθεί πλήρως.

Οι Agarwal et al. 2007, υποστηρίζουν ότι η προσαρμοστικότητα των εφοδιαστικών αλυσίδων βασίζεται κυρίως στις εξής κάτωθι παραμέτρους :

- Ικανοποίηση πελατών
- Βελτίωση ποιότητας
- Ελαχιστοποίηση κόστους
- Ταχύτητα στην αποστολή
- Εισαγωγή νέων προϊόντων
- Βελτίωση παροχής υπηρεσιών μείωση χρόνου παράδοσης

Η προσαρμοστικότητα βοηθάει μια επιχείρηση να μειώσει την επιρροή από βραχυπρόθεσμες αλλαγές στην προσφορά ή τη ζήτηση. Για παράδειγμα, η εταιρεία HP, προκειμένου να μειώσει τα επιπλέον κόστη από τα αποθέματά της και τα επιπλέον κόστη από τα περιορισμένα αντίστοιχα αποθέματά της αναφορικά σε διαφορετικούς τύπους εκτυπωτών DeskJet , επανασχεδίασε τους εκτυπωτές καθυστερώντας το σημείο διαφοροποίησης της παραγωγής. Στη συνέχεια εξασφάλισε ότι το κάθε είδος εκτυπωτή θα αποσταλεί σε συγκεκριμένα κέντρα διανομής και θα διοχετευτεί στην ανάλογη αγορά. Με αυτόν τον τρόπο η HP κατάφερε να ανταποκριθεί στις αλλαγές γρήγορα και αποτελεσματικά (κατά Lee, H.L. and C.S. Tang, 1997).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2.1. Στρατηγικός σχεδιασμός των logistics και η ένταξη της αποδοτικότητας και της ανθεκτικότητας σε αυτόν.

Σύμφωνα με τους Harrison A. & Van Hoek R., (2013) από Β. Παπαδάκη, (2012) :

«Η στρατηγική των logistics είναι το σύνολο των κατευθυντήριων αρχών, των κινητήριων αξόνων και των έμφυτων στάσεων που βοηθούν στον συντονισμό των στόχων, των σχεδίων και των πολιτικών, οι οποίες ενισχύονται μέσω ενσυνείδητων και υποσυνείδητων συμπεριφορών σε κάθε εταίρο και ανάμεσα σε διαφορετικούς εταίρους σε ολόκληρο το δίκτυο».

Με στρατηγική εδώ εννοούμε μια σειρά ελιγμών, ένα σχέδιο ή μέθοδο για την επίτευξη ενός ορισμένου στόχου ή αποτελέσματος. Μια στρατηγική είναι ένα σύνολο δυναμικών, ολοκληρωμένων αποφάσεων οι οποίες πρέπει να ληφθούν για να επιτευχθούν οι αντικειμενικοί στόχοι μιας επιχείρησης.

Μείζον ζήτημα αποτελεί η επιλογή μιας σωστής στρατηγικής Logistics/Supply Chain Management και κατά συνέπεια στην ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητά της, αν και ουσιαστικά απαιτεί τις ίδιες διαδικασίες , όπως και ο καθορισμός μιας καλής επιχειρηματικής στρατηγικής. Εξάλλου, όπως έχει πει και ο Michael Porter σύμφωνα με το βιβλίο «Στρατηγική των Επιχειρήσεων : Ελληνική και Διεθνής εμπειρία» του Β.Μ. Παπαδάκη: « Η στρατηγική συνίσταται στο να κάνεις διαφορετικά πράγματα απ' ότι οι ανταγωνιστές σου ή να κάνεις τα ίδια πράγματα με διαφορετικό τρόπο». Ως εκ τούτου, μια σωστή στρατηγική έχει να κάνει με την αντιστοίχιση που κάνει ένας οργανισμός μεταξύ των εσωτερικών του πόρων και ικανοτήτων και των ευκαιριών και κινδύνων που δημιουργούνται στο εξωτερικό του περιβάλλον, γεγονός το οποίο συνάδει με την ανθεκτικότητα και αποτελεσματικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Οι ειδικοί και οι επιχειρηματίες υποστηρίζουν ότι η κλασική στρατηγική logistics/supply chain management, έχει τρεις κυρίως στόχους :

1. Τη μείωση του κόστους
2. Τη μείωση κεφαλαιουχικών αναγκών

3. Τη βελτίωση υπηρεσιών, συστατικά τα οποία αποτελούν μέρος της αποδοτικότητας και της ανθεκτικότητας μιας εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ως μείωση του κόστους θεωρείται η στρατηγική που κατευθύνεται στην ελαχιστοποίηση των μεταβλητών δαπανών οι οποίες συνδέονται με τη διακίνηση και την αποθήκευση. Η βέλτιστη στρατηγική διαμορφώνεται κατόπιν αξιολόγησης των εναλλακτικών λύσεων, όπως για παράδειγμα η επιλογή μεταξύ διαφορετικών τοποθεσιών αποθήκευσης ή μεταξύ εναλλακτικών μέσων μεταφοράς. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, κύριος σκοπός είναι η ελαχιστοποίηση των δαπανών.

Κατ' ανάλογο τρόπο επιδιώκεται και η μεγιστοποίηση των εσόδων από τις διάφορες αποφάσεις. Οι μέθοδοι οι οποίες χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση της απόδοσης της επένδυσης (π.χ. η επένδυση σε αυτόματο εξοπλισμό, η επιλογή δημόσιων αποθηκών αντί για τη χρησιμοποίηση ιδιόκτητων, η άμεση αποστολή στους πελάτες έτσι ώστε να αποφευχθεί η αποθήκευση) είναι πιθανό να οδηγήσουν σε υψηλότερες μεταβλητές δαπάνες σε σύγκριση με άλλες στρατηγικές, που απαιτούν υψηλότερο επίπεδο επενδύσεων, αλλά τελικά εξασφαλίζουν αύξηση της απόδοσης του κεφαλαίου. Σε κάθε περίπτωση, σκοπός είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους, που ως επί το πλείστον εύλογα επιτυγχάνεται με ταυτόχρονη μείωση των δαπανών και αύξηση των εσόδων.

Οι στρατηγικές βελτίωσης των υπηρεσιών στηρίζονται κυρίως στην άποψη ότι τα έσοδα εξαρτώνται από το επίπεδο των παρεχόμενων υπηρεσιών logistics. Παρά το γεγονός του ότι η βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης συνεπάγεται αύξηση των δαπανών, αυτές αντισταθμίζονται από τα αυξημένα έσοδα. Από την άλλη μεριά όμως, υπάρχει και η αντίληψη η οποία θεωρεί ότι η σύγχρονη στρατηγική για τα logistics δεν είναι τίποτα άλλο παρά τμήμα της γενικότερης πολιτικής της εταιρείας προκειμένου να επιτύχει διαφοροποίηση των υπηρεσιών της. Η σύγχρονη εταιρεία δραστηριοποιείται σε παγκόσμιο περιβάλλον και συνεπώς έχει και απαιτήσεις για τα λεγόμενα global logistics , δηλαδή την προσφορά υπηρεσιών σε παγκόσμια βάση. Κατά συνέπεια, η ζήτηση εκτίθεται σε κινδύνους παγκόσμιου εμπορίου και ανταγωνισμού, ενώ η προσφορά αναγκάζεται σε συμμαχίες (alliances) και δικτυώσεις, ούτως ώστε να προσφέρει υπηρεσίες παγκοσμίως, να διατηρήσει το κόστος χαμηλό με οικονομίες κλίμακας (economies of scale) και με αυτόν τον τρόπο να καταφέρει να διαφοροποιηθεί από τους ανταγωνιστές σε παγκόσμιο επίπεδο (Σ. Παπαδημητρίου, Ο. Σχοινάς, 2004).

2.2. Παγκοσμιοποίηση και Εφοδιαστικές Αλυσίδες : Αναγκαία προϋπόθεση η ανθεκτικότητα και αποτελεσματικότητα.

Σε μια παγκόσμια οικονομία η οποία χαρακτηρίζεται κατά κύριο λόγο από την αδιάκοπη αύξηση του ανταγωνισμού, ταχεία τεχνολογική πρόοδο αλλά και τη διαμόρφωση νέων πολιτικών, μια επιχείρηση η οποία επιθυμεί να παραμείνει όχι απλά ενεργή αλλά και ανταγωνιστική, πρέπει να εξετάσει το ενδεχόμενο της διεθνοποίησης. Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι η πρόοδος της τεχνολογίας και των Logistics προκαλεί σταδιακή εξάλειψη του περιορισμού της απόστασης αλλά και λόγω της απελευθέρωσης του εμπορίου, οι επιχειρήσεις έχουν πλέον ευκολότερα πρόσβαση στις διεθνείς αγορές, ειδικά σε πανευρωπαϊκό επίπεδο, λόγω της ταχείας ανάπτυξης της αγοράς της ΕΕ. Κατά τα τελευταία έτη, η τάση για παγκοσμιοποίηση των επιχειρήσεων και των εφοδιαστικών τους αλυσίδων είναι έντονη. Παρατηρείται ότι τα ίδια γνωστά εμπορικά σήματα συναντώνται σχεδόν σε όλες τις αγορές, ανεξαρτήτως εθνικότητας. Η διεθνής εξάπλωση των επιχειρήσεων στις παγκόσμιες αγορές αποσκοπεί βασικά στην εκμετάλλευση των οικονομιών κλίμακας στις προμήθειες και στη μείωση του κόστους των παραγόμενων προϊόντων. Με την εμφάνιση νέων προμηθευτών σε παγκόσμιο επίπεδο, οι εταιρείες έχουν τη δυνατότητα να επωφεληθούν σημαντικά από το χαμηλό κόστος προμηθειών και την ικανότητα να αυξήσουν την ευελιξία (flexibility) των εφοδιαστικών αλυσίδων τους, αναζητώντας προσφορές από διαφορετικούς προμηθευτές ανά τον κόσμο. Ιδιαίτερα κρίσιμοι παράγοντες στον σύγχρονο παγκόσμιο επιχειρηματικό στίβο αποδεικνύονται η διαθεσιμότητα των κεφαλαίων που διαθέτει κάθε επιχείρηση και ο αυστηρός έλεγχος του κόστους και της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων και υπηρεσιών. Οι τάσεις αυτές οδήγησαν στην αναζήτηση αποτελεσματικότερων μεθόδων για τον συντονισμό της ροής προϊόντων και πληροφοριών στην εφοδιαστική αλυσίδα. Η απελευθέρωση των συνόρων και των οικονομιών καθώς και η τεράστια εξάπλωση και η συνεχής ενημέρωση του παγκόσμιου ιστού, έχουν καταστήσει σαφές ότι το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μιας επιχείρησης πηγάζει από την ικανότητα ορθής διαχείρισης του τεράστιου όγκου των πληροφοριών που λαμβάνει και κατέχει. Ιδιαίτερα μετά από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 παρουσιάστηκε μία πληθώρα επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων και τεχνολογιών. Η έξαρση του ηλεκτρονικού εμπορίου (e-commerce) και η κατάργηση των χωρικών περιορισμών επιτρέπει στις επιχειρήσεις να εμπορεύονται προϊόντα σε όλο τον κόσμο από οποιοδήποτε χώρο και αν βρίσκονται. Ενδεικτικά, αναφέρουμε την εταιρεία Amazon, η οποία διαθέτει προς πώληση σχεδόν 5 εκ. βιβλία σε αντιδιαστολή με ένα μεγάλο τυπικό βιβλιοπωλείο που κατά μέγιστο μπορεί να

αποθηκεύει 100.000 βιβλία. Παραταύτα, αναγκαία προϋπόθεση για την ικανοποίηση των πελατών, εκτός από τη διευρυμένη δυνατότητα επιλογής προϊόντων και την εύκολη και χωρίς κόστος παραγγελία, αποτελεί και η παράδοση των προϊόντων με ταχύτητα και συνέπεια, το οποίο προϋποθέτει καλά οργανωμένες, ευέλικτες και ανθεκτικές εφοδιαστικές αλυσίδες.

Οι συγκεκριμένες αλλαγές, κάνουν τις σημερινές επιχειρήσεις να αντιλαμβάνονται ότι η δραστηριοποίηση και ο διογκωμένος ανταγωνισμός στην παγκόσμια επιχειρηματική σκηνή επιβάλλουν την ανάπτυξη δικτύων συνεργασίας (εφοδιαστικών αλυσίδων), με αμοιβαίους στόχους και οφέλη, τα οποία είναι εφικτά μέσα από την πλήρη ενοποίηση διαδικασιών και πληροφοριακών ροών (Poirer & Bauer, 2010).

Απώτερος σκοπός αποτελεί, ο πλήρης έλεγχος των δραστηριοτήτων των δικτύων, από τη στιγμή που εισέρχεται η πρώτη ύλη, ως τη στιγμή που το προϊόν παραδίδεται στον τελικό καταναλωτή. Σημαντικά βήματα τα οποία θα πρέπει να κάνουν οι εταιρείες για τον σχεδιασμό της στρατηγικής για μια διεθνή εφοδιαστική αλυσίδα βασισμένη σε προσαρμοστικότητα και ανθεκτικότητα, είναι τα εξής (Economist Intelligence Unit, 2007):

Η δημιουργία λειτουργιών κεντροκοποιημένης διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας σε όλες τις επιχειρηματικές διαδικασίες. Επιπλέον, οι αποφάσεις για τον τόπο και τις υποδομές της αποθήκευσης είναι στρατηγικής σημασίας για μία επιχείρηση. Η βελτίωση της «ορατότητας» (visibility) σε όλα τα στάδια που διέπουν την εφοδιαστική αλυσίδα, ξεκινώντας από τους πελάτες και συμπεριλαμβάνοντας τους προμηθευτές, τις εταιρείες παροχής υπηρεσιών Logistics και μεταφορών, τους διανομείς, τους μεταπωλητές και κάθε άλλο εμπλεκόμενο μέρος, αποτελεί επίσης σημαντική παράμετρο ευελιξίας, μέσω όσο το δυνατόν ταχείας απόκρισης στις μεταβαλλόμενες ανάγκες εφοδιασμού των διαφόρων αγορών παγκοσμίως. Σε γενικές γραμμές, μία διεθνοποιημένη αλυσίδα είναι εκτεθειμένη σε κινδύνους που μπορεί να διακόψουν την ομαλή λειτουργία της, δεδομένου του γεγονότος ότι η πολυμορφία και πολυπλοκότητα στη διαχείριση των πόρων τις καθιστά περισσότερο ευάλωτες (vulnerable) σε κινδύνους, ενώ ο αδύνατος κρίκος καθορίζει την ανθεκτικότητα (resilience) ολόκληρης της αλυσίδας (Ιακώβου, 2014). **Η ανθεκτικότητα (resilience) ορίζεται ως τη δυνατότητα να επαναληφθούν και να αποκατασταθούν οι διαδικασίες μιας αλυσίδας αμέσως μετά από μία διακοπή.** Η ενίσχυση της ανθεκτικότητας μπορεί να επιτευχθεί με διάφορες στρατηγικές, μερικές από τις οποίες αναφέρονται στη συνέχεια. Καταρχήν, η ευελιξία της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να βασίζεται σε παγκοσμιοποιημένες στρατηγικές παραγωγής. Για παράδειγμα, κάποιες αμερικάνικες εταιρείες προσπαθούσαν επί βδομάδες να ανακάμψουν έπειτα από τον Τυφώνα Κατρίνα, που έπληξε τον Κόλπο του Μεξικού το 2005. Χάρη στη διεθνή εφοδιαστική αλυσίδα της, η Dow

Chemical, εταιρεία χημικών προϊόντων, χρειάστηκε μόλις 14 ημέρες διακοπής των δραστηριοτήτων της, διότι παράγοντας το ίδιο προϊόν σε διαφορετικά μέρη του κόσμου, είχε τη δυνατότητα να προωθήσει μέσω των εναλλακτικών εφοδιαστικών αλυσίδων προϊόν από ένα άλλο εργοστάσιο, σύμφωνα με τον Jim Varilek, αντιπρόεδρο της εταιρείας. Επίσης, εταιρείες όπως η Wal-Mart (η μεγαλύτερη αλυσίδα σουπερμάρκετ στον πλανήτη), κατάφερε να μεταφέρει γρήγορα αποθέματα εκεί που χρειαζόταν περισσότερο, έχοντας σχεδιάσει λεπτομερώς τον ανεφοδιασμό των πιο ευαίσθητων περιοχών στην έκτακτη αυτή κατάσταση. Η Wal-Mart γνώριζε, βάσει ιστορικών δεδομένων που διατηρούσε στο αρχείο της, ότι κατά τη διάρκεια εμφάνισης τυφώνων, οι πελάτες της καταναλώνουν συγκεκριμένες τροφές που είναι εύκολο να αποθηκευτούν, χωρίς να απαιτούνται ιδιαίτερες συνθήκες (Παπαδάκης, 2012). Παράλληλα, η ζήτηση για παιδικά παιχνίδια που δεν απαιτούν ηλεκτρισμό για τη λειτουργία τους είναι πολύ μεγάλη. Τη στιγμή λοιπόν που οι μετεωρολόγοι προβλέπουν ότι κάποιος τυφώνας θα πλήξει την πολιτεία της Φλόριντα, η εφοδιαστική της αλυσίδα προσαρμόζεται ταχέως στέλνοντας το κατάλληλο μείγμα προϊόντων στα καταστήματα της πολιτείας.

Επίσης, η αξιοποίηση εναλλακτικών πηγών προμήθειας προσδίδει μεγαλύτερη ασφάλεια στις περιπτώσεις ανεπαρκούς εξυπηρέτησης από τις βασικές πηγές, σε όρους ταχύτητας αλλά και ποσότητας. Για παράδειγμα, αρκετές επιχειρήσεις διατηρούν υπεράκτιους προμηθευτές για το μεγαλύτερο μέρος των προμηθειών τους (βασικά λόγω χαμηλότερου κόστους αγοράς), παράλληλα με τοπικούς προμηθευτές σε περιπτώσεις απρόβλεπτης αύξησης της ζήτησης ή ακόμα και καθυστερήσεων στις κανονικές ροές προμηθειών από μακρινές αποστάσεις. Σε γενικές γραμμές, οι συνέργειες μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων είναι πολύ σημαντικές για τη δημιουργία γρήγορα προσαρμόσιμων εφοδιαστικών αλυσίδων. Στο πλαίσιο ευρύτερα των συνεργειών στην εφοδιαστική αλυσίδα εξετάζεται επίσης η συνεργασία με παροχείς υπηρεσιών Logistics, με σκοπό την επίτευξη εξοικονομήσεων και άλλων ωφελειών. Επιπρόσθετα, η τακτική αξιολόγηση και δοκιμή των σχεδίων έκτακτης ανάγκης είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση συμβάντων τα οποία θα μπορούσαν να προκαλέσουν κινδύνους και να διαταράξουν την ομαλή λειτουργία των εφοδιαστικών γραμμών. Οι μορφές κινδύνου σε αλυσίδες εφοδιασμού μπορούν να ταξινομηθούν σε τέσσερις κατηγορίες (Ιακώβου, 2014): οικονομικοί κίνδυνοι (π.χ. ισοτιμίες συναλλάγματος), κίνδυνοι καταστροφών (π.χ. πυρκαγιές), στρατηγικοί κίνδυνοι (π.χ. διαθεσιμότητα προμηθευτών) και τακτικοί κίνδυνοι (π.χ. απεργίες). Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι για τη διαχείριση παγκοσμίων Logistics απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η ύπαρξη ευπροσάρμοστης και ευέλικτης εφοδιαστικής αλυσίδας, ικανής να ανταποκριθεί στις

ποικίλες προτιμήσεις των πελατών και ταυτόχρονα να αποκομίσει τα οφέλη της παγκόσμιας παραγωγής και διακίνησης. Στις σύγχρονες παγκοσμιοποιημένες αγορές, ο ανταγωνισμός των εταιρειών δεν είναι πλέον σε επίπεδο προϊόντων αλλά εφοδιαστικών αλυσίδων. Η πολυπλοκότητα των Logistics αυξάνεται ραγδαία λόγω της τεράστιας ποικιλίας των προϊόντων, μείωσης του κύκλου ζωής τους, έντασης του ανταγωνισμού και αύξησης του αριθμού καναλιών διανομής.

Ακόμα και οι αναγνωρισμένες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε παγκόσμια κλίμακα και λειτουργούν με συστήματα παραγγελιών κεντρικά, πρέπει να αντιμετωπίσουν πολλές προκλήσεις, όπως για παράδειγμα την ανάγκη προσαρμογής στο τοπικό περιβάλλον. Σημαντικό επίσης είναι να αναφερθεί ότι η «γνώση είναι δύναμη», ενώ η αξιοποίησή της παρέχει ακόμα περισσότερη δύναμη! Άρα, στον στρατηγικό σχεδιασμό, μπορεί να συμβάλλει σε σπουδαίο βαθμό και ο εντοπισμός των καλύτερων πρακτικών και διαδικασιών που είναι διαθέσιμες, γνωστό και ως “benchmarking” (συγκριτική προτυποποίηση) και το οποίο προσθέτει σημαντικά οφέλη στην ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η αναγνώριση των στοιχείων της στρατηγικής των ανταγωνιστών, των δυνατών και αδύνατων σημείων τους, μπορεί να οδηγήσει στην υιοθέτηση συγκεκριμένων αλλαγών. Ωστόσο, η μεθοδολογία αυτή δεν αποτελεί πανάκεια, εν ολίγοις, μπορεί να μην είναι επιτυχής η προσπάθεια αντιγραφής στρατηγικών ή πρακτικών άλλων επιχειρήσεων, είτε λόγω έλλειψης εμπειρίας ή κάποιων σημαντικών δεξιοτήτων, είτε λόγω διαφορετικής κουλτούρας, οργανωτικής δομής και άλλων παραμέτρων που καθιστούν την αναλυτική αξιολόγηση των σημείων αυτών προϋπόθεση έναρξης μίας οριοθετημένης σχετικής προσπάθειας. Η οριοθέτηση απαραίτητα πρέπει να λαμβάνει σοβαρά υπόψη και τον παράγοντα χρόνο, αφού μέχρι να επιτευχθεί η μερική ή ολική αντιγραφή του ανταγωνιστή, είναι πιθανόν ο ανταγωνιστής να έχει εξελιχθεί και να βελτιωθεί περαιτέρω, συνεπώς η επιχείρηση να είναι πάντα «πίσω από τις εξελίξεις» όπως αναφέρει ο Β.Μ. Παπαδάκης στο βιβλίο του «Στρατηγική των Επιχειρήσεων : Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία».

2.3. Μελέτη περίπτωσης Airbus

Η μελέτη περίπτωσης που ακολουθεί σχετικά με την Airbus, προσφέρει εξηγήσεις για το πόσο περίπλοκη και σφαιρική μπορεί να είναι η διοίκηση της αλυσίδας εφοδιασμού σε ένα διεθνές πλαίσιο και πόσο δύσκολη μπορεί να είναι η διαχείριση των κινδύνων για την εξυπηρέτηση και την αξία **καθώς και την αναγκαιότητα ύπαρξης της ανθεκτικότητας και προσαρμοστικότητας.**

«Δρομολόγηση (λανσάρισμα) ενός νέου αεροσκάφους της Airbus»

Όταν η Airbus παρουσίασε το διώροφο υπερ-αεροσκάφος Airbus 380 τον Ιανουάριο του 2005 στους εκπροσώπους του τύπου και στον κόσμο γενικότερα, ήταν μια εντυπωσιακή κίνηση που αποτέλεσε πόλο έλξης για ηγέτες κυβερνήσεων και έδωσε αφορμή για πρωτοσέλιδα εφημερίδων σε παγκόσμια κλίμακα. Όμως, λίγο καιρό αργότερα, ανακοινώθηκαν καθυστερήσεις στις παραδόσεις των πρώτων αεροσκαφών. Οι αιτίες για αυτό το γεγονός αποδόθηκαν σε μεγάλο βαθμό στον σχεδιασμό της διεθνούς αλυσίδας εφοδιασμού.

Το Οκτώβριο του 2006, ο τότε πρόεδρος και διευθύνων σύμβουλος της Airbus Christian Streiff, δήλωσε : « Είναι μια πολύ μεγάλη και περίπλοκη αλυσίδα αξίας. Παρόλο που όλα τα μέρη του Διοικητικού Συμβουλίου ασχολήθηκαν , έκαναν ό,τι καλύτερο μπορούσαν, η διαδικασία παραγωγής.....όχι το αεροσκάφος....αλλά η διαδικασία παραγωγής έχει ένα μεγάλο μειονέκτημα , ένα αδύνατο κρίκο στην αλυσίδα : τον σχεδιασμό της εγκατάστασης των ηλεκτρικών κυκλωμάτων στο πρόσθιο και στο οπίσθιο τμήμα της ατράκτου. Για να γίνω πιο σαφής : αυτός ο αδύναμος κρίκος στην αλυσίδα παραγωγής, αυτή είναι η αιτία για την καθυστέρηση της παραγωγής. Όμως τα ηλεκτρικά κυκλώματα δεν είναι οι κύριες αιτίες για τις οποίες η Airbus αντιμετωπίζει μια κρίση. Το θέμα των κυκλωμάτων είναι άκρως περίπλοκο, αφού αποτελείται από 530 χιλιόμετρα καλωδίων, 100.000 σύρματα και 40.300 συνδέσεις.

Το απόσπασμα αυτό καταδεικνύει σαφώς τον σχεδιασμό και την αλυσίδα σχεδιασμού ως αιτία των καθυστερήσεων. Εκτός από το πρόβλημα της καλωδίωσης, παρουσιάστηκαν και μερικά ακόμη προβλήματα σχετικά με τους προμηθευτές. Η ύπαρξη πολλών διαφορετικών θέσεων είναι ένα χαρακτηριστικό της αλυσίδας εφοδιασμού και αυτό όχι μόνο επειδή οι πελάτες και οι χώρες-χορηγοί απαιτούν ένα μέρος της παραγωγικής διαδικασίας να πραγματοποιείται στη χώρα τους. Υπάρχουν πολλές περιοχές και υποχρεώσεις σχεδιασμού και κατασκευής που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Αυτό δημιούργησε πολλές προκλήσεις που χρειάζονταν αναλυτικό και παράλληλο συντονισμό. Για παράδειγμα, ένα μικρό εξάρτημα έπρεπε να κατασκευαστεί σε εργοστάσιο της Ιταλίας για το οποίο είχε μεν επιλεγεί η τοποθεσία εγκατάστασης, αλλά οι τοπικές αρχές δεν είχαν εγκρίνει την κατασκευή του. Αποδείχθηκε ότι στο οικόπεδο όπου θα χτιζόταν το εργοστάσιο υπήρχαν μερικά αιωνόβια ελαιόδεντρα που είχαν κριθεί ως προστατευόμενο είδος. Αυτό είναι απλά ένα παράδειγμα που δείχνει τον τρόπο με τον οποίο οι τοπικές ιδιομορφίες μπορεί να είναι συγκεκριμένες και

λεπτομερείς. Η πρόβλεψή τους είναι δύσκολη αλλά παρόλα αυτά μπορεί να έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην αλυσίδα εφοδιασμού. Επίσης, μια Ιαπωνική εταιρεία η οποία προμήθευε τα καθίσματα ακούστηκε ότι έγινε η αιτία για μερικές ακόμη καθυστερήσεις. Ένα σύνθετο έργο όπως είναι η ανάπτυξη και κατασκευή ενός νέου αεροσκάφους σε πολλές ταυτόχρονα χώρες και περιοχές, μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερη πρόκληση από άποψη κλίμακας και εύρους δραστηριοτήτων και ως εκ τούτου η σωστή πρόβλεψη σε συνδυασμό με την ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας, δύνανται να προλάβουν και να αντιμετωπίσουν με επιτυχία ομοίου είδους γεγονότα.

Σύμφωνα με τους Harrison A. & Van Hoek R., όπως αναφέρει ο Β.Μ. Παπαδάκης στο βιβλίο του «Στρατηγική των Επιχειρήσεων : Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία» όταν τελικά η Airbus λανσάρισε το A380, υπήρχαν ήδη τα πρώτα σημάδια προβλημάτων στην αλυσίδα εφοδιασμού, αλλά ήταν πολύ καλά κρυμμένα. Κάτω από τη βαφή έλειπαν οι βίδες. Πίσω από διαχωριστικά πλαίσια έλειπαν πολλά εξαρτήματα. Το λανσάρισμα ήταν σωστό υπερθέαμα, αλλά δεν μπορείς να κρύψεις για πολύ πίσω από κάποιες στρώσεις μπογιάς μια αλυσίδα εφοδιασμού η οποία δεν λειτουργεί.

Από την παραπάνω μελέτη περίπτωσης, είναι εμφανές το γεγονός στο κατά πόσο συμβάλλει στην ομαλή διεξαγωγή διεργασιών η εξέταση της ανθεκτικότητας και της προσαρμοστικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας, πριν από οποιοδήποτε εγχείρημα.

2.4. Καθετοποίηση εφοδιαστικών αλυσίδων και η συνοχή τους με την ανθεκτικότητα και αποτελεσματικότητα

Πρόκειται ουσιαστικά για την ολοκλήρωση της προσπάθειας μιας επιχείρησης να αποκτήσει παρουσία είτε προς τα μπροστά (διανομείς ή και λιανοπωλητές) των προϊόντων/υπηρεσιών της) είτε προς τα πίσω (προμηθευτές της). Κατά συνέπεια, σίγουρα είναι στενά συνυφασμένη και με τις εφοδιαστικές αλυσίδες και κατά συνέπεια με την έννοια της ανθεκτικότητας και αποτελεσματικότητάς τους.

Μία σημαντική στρατηγική απόφαση αφορά στον συγκεκριμένο ρόλο που κατέχει η επιχείρηση στην εφοδιαστική αλυσίδα. Ο ρόλος αυτός, αφορά ουσιαστικά στο στάδιο της αλυσίδας στο οποίο δραστηριοποιείται και δύναται, κατόπιν στρατηγικών αποφάσεων και κινήσεων, να μεταβληθεί, ενσωματώνοντας νέες λειτουργίες, διαδικασίες και υποδομές που προηγουμένως ανήκαν σε άλλες επιχειρήσεις στην αλυσίδα. Έτσι, οι επιχειρήσεις μπορεί να εξετάσουν το ενδεχόμενο στρατηγικών κινήσεων προς τα εμπρός ή προς τα πίσω στην εφοδιαστική αλυσίδα, αναλαμβάνοντας, εντός της αλυσίδας αξίας τους, διαδικασίες που

διεκπεραιώνουν οι πελάτες ή προμηθευτές αντίστοιχα. Η προς τα εμπρός στρατηγική κίνηση της επιχείρησης στην εφοδιαστική αλυσίδα ονομάζεται «κάθετη ολοκλήρωση προς τα εμπρός», ενώ η προς τα πίσω στρατηγική κίνηση της επιχείρησης στην εφοδιαστική αλυσίδα «κάθετη ολοκλήρωση προς τα πίσω». Αποτέλεσμα των κινήσεων αυτών αποτελεί η «καθετοποίηση της αλυσίδας» (γνωστή και ως «καθετοποίηση παραγωγής»), με την οποία νοείται ο έλεγχος της επιχείρησης επί των διαφόρων σταδίων της παραγωγής και διανομής των προϊόντων που παράγει ή/και των υπηρεσιών που προσφέρει. Παράδειγμα καθετοποίησης της παραγωγής αποτελεί η εταιρεία Νηρέας Ιχθυοκαλλιέργειες (μία από τις 10 μεγαλύτερες εταιρείες ιχθυοκαλλιέργειας στον κόσμο) η οποία επέκτεινε τις δραστηριότητες της, πέραν της παραγωγής ψαριών, και στον τομέα παραγωγής γόνου, ιχθυοτροφών και εξοπλισμού ιχθυοκαλλιέργειας, τόσο για ιδία χρήση, όσο και για εμπορία, σε ένα ευρύ φάσμα πελατών σε Ελλάδα και εξωτερικό. Επίσης, στη βιομηχανία της ένδυσης η περίπτωση της εταιρείας Zara αναφέρεται σε πληθώρα βιβλιογραφικών και ηλεκτρονικών πηγών, ως ένα κλασικό επιτυχημένο παράδειγμα καθετοποιημένης αλυσίδας. Έτσι, η συγκεκριμένη εταιρεία επέκτεινε την αλυσίδα της από τον σχεδιασμό και την παραγωγή των ρούχων στις αγορές με δημιουργία καταστημάτων, που της επιτρέπει να έχει έγκαιρη και ακριβή πληροφόρηση για τις προτιμήσεις των καταναλωτών και να παράγει άμεσα αυτό ακριβώς που έχουν επιθυμούν να αγοράσουν. Το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής γίνεται σε ισπανικά εργοστάσια της εταιρείας και σε συνεργαζόμενες μονάδες στην Πορτογαλία, την Τουρκία και στο Μαρόκο, έτσι ώστε ο μέγιστος χρόνος μεταξύ σχεδιασμού και παράδοσης να μην υπερβαίνει τις 2 με 3 εβδομάδες. Η ταχύτητα αποτελεί ένα επιπλέον «μυστικό» της επιτυχίας της συγκεκριμένης αλυσίδας: Το στοκ των καταστημάτων Zara ανανεώνεται κάθε 11 μέρες με καινούργιες σειρές ρούχων! Η οικονομική ύφεση κάνει ακόμα περισσότερο σύνθετη την απόφαση εάν κάποιες από τις βασικές λειτουργίες και υποδομές της εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να ανήκουν στην επιχείρηση ή όχι. Για παράδειγμα, μία βιομηχανία γαλακτοκομικών προϊόντων πρέπει να έχει στην ιδιοκτησία της φάρμες ή είναι προς το συμφέρον της να αγοράζει την πρώτη ύλη (γάλα) από τους προμηθευτές-κτηνοτρόφους; Με άλλα λόγια, πρέπει η εκτροφή των ζώων και οι λοιπές διαδικασίες παραγωγής του γάλακτος να διεκπεραιώνονται με πόρους της επιχείρησης, εσωτερικά και ολοκληρωτικά σε όλες τις φάσεις της διοίκησής τους (οργάνωση, υλοποίηση, έλεγχος) ή με άλλα λόγια “in-house”. Ένα άλλο παράδειγμα αποτελεί η εταιρία παραγωγής κατεψυγμένης πατάτας η οποία οργανώνοντας κάθετα την αλυσίδα της, έχει τη δυνατότητα, μέσω της εξαγοράς αγροτικών εκτάσεων, να καλλιεργεί τις πατάτες υπό τον πλήρη έλεγχό της, όσον αφορά την ποσότητα, το κόστος και την ποιότητα των πρώτων υλών. Εκτός αυτού, η εταιρία

μπορεί να ελέγξει τη διανομή των προϊόντων της, παρασκευάζοντας η ίδια τη συσκευασία τους και οργανώνοντας δίκτυα πωλήσεων. Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα της καθετοποίησης της παραγωγής είναι οι οικονομίες κλίμακας, οι οποίες μειώνουν το κόστος παραγωγής, εξαλείφοντας πολλούς από τους παράγοντες που αυξάνουν το κόστος στα διάφορα στάδια της παραγωγής. Επίσης, οι καθετοποιημένες αλυσίδες ελέγχουν την ποσότητα των παραγόμενων προϊόντων και την ποιότητα των υπηρεσιών σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα. Έστω, για παράδειγμα ότι, μία επιχείρηση έχει παραγγείλει μία συγκεκριμένη αρχική ποσότητα ενός προϊόντος, αλλά στη συνέχεια χρειάζεται περισσότερο λόγω απρόβλεπτης αύξησης της ζήτησης. Σε αυτή την περίπτωση, εξαρτάται από τον προμηθευτή.

Εάν κατ' αρχήν μπορεί να παραδώσει, εντός λογικών χρονικών πλαισίων, μεγαλύτερη ποσότητα από αυτή που είχε συμφωνηθεί αρχικά και επιπρόσθετα εάν αυξήσει την τιμή των προϊόντων της έκτακτης παραγγελίας, αυξάνοντας συνεπαγόμενα τα κόστη εξυπηρέτησής της. Αντίθετα, εάν η επιχείρηση είναι καθετοποιημένη, δύναται να αυξήσει τη διαδικασία παραγωγής, αφού έχει την ευελιξία, στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς, να μεταβάλλει το επίπεδο παραγωγής κατά βούληση. Επίσης, οι καθετοποιημένες επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα, ελέγχοντας όλη την αλυσίδα παραγωγής και διάθεσης, να αναπτύξουν καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες, αποκτώντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στις προτιμήσεις των πελατών, π.χ. μέσω του ελέγχου και επιλογής των εισροών (α' υλών), καθώς και βελτίωσης της παραγωγικής διαδικασίας. Επιπρόσθετα, εφόσον η καθετοποίηση πραγματοποιείται μέσω κάθετης ολοκλήρωσης προς τα πίσω, με τέτοιο τρόπο ώστε η επιχείρηση να αποκτάει αποκλειστική πρόσβαση σε ένα υψηλής ποιότητας αγαθό (προϊόν ή πρώτη ύλη), ενισχύεται ακόμα περισσότερο η θέση της στην αγορά και υπερέχει έναντι των ανταγωνιστών. Από την άλλη πλευρά συχνά διατυπώνεται ο αντίλογος ότι οι επιχειρήσεις που έχουν τη δυνατότητα να καθετοποιούν την αλυσίδα τους, συνήθως ελέγχουν μια πληθώρα παραγωγικών πόρων, και το γεγονός αυτό εγείρει ζητήματα που αφορούν το δίκαιο του ανταγωνισμού, καθιστώντας δύσκολη την είσοδο ανταγωνιστών στην αγορά όπου δραστηριοποιούνται. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της κάθετης ολοκλήρωσης προς τα εμπρός αποτελεί η δυνατότητα πρόσβασης σε δίκτυα διανομής τα οποία σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση θα ήταν απρόσιτα ή δύσκολο να προσεγγιστούν. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των πωλήσεων και της κερδοφορίας της επιχείρησης. Η καθετοποίηση προϋποθέτει σημαντικές επενδύσεις με δημιουργία νέων εγκαταστάσεων ("greenfield") ή εξαγορά υφιστάμενων επιχειρήσεων. Στην πρώτη περίπτωση παράδειγμα αποτελεί η εταιρεία ΠΛΑΙΣΙΟ, η οποία, ενώ αρχικά κατείχε αποκλειστικά καταστήματα λιανικής, επένδυσε στη

δημιουργία εργοστασίου παραγωγής ηλεκτρονικών υπολογιστών (η γνωστή σειρά Turbo-X) και άλλων ειδών με σκοπό να τροφοδοτεί τα καταστήματά της (κάθετη ολοκλήρωση προς τα πίσω). Στη δεύτερη περίπτωση, παράδειγμα αποτελεί η εξαγορά της εταιρείας ΓΕΡΜΑΝΟΣ (λιανική πώληση ηλεκτρονικών ειδών) από την εταιρεία Cosmote (παροχέας υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας), με σκοπό την πώληση των υπηρεσιών της τελευταίας μέσα από τα σημεία πώλησης της πρώτης (κάθετη ολοκλήρωση προς τα εμπρός). Σημειώνεται ότι η μεγιστοποίηση των ωφελειών που απορρέουν από την καθετοποίηση της παραγωγής, προϋποθέτει υψηλό επίπεδο τεχνογνωσίας σε κάθε στάδιο παραγωγής και εμπορίας των προϊόντων της. Τέλος, ένα βασικό μειονέκτημα της στρατηγικής καθετοποίησης αποτελούν τα «εμπόδια εξόδου» από τον συγκεκριμένο κλάδο, λόγω των σχετικών επενδύσεων της επιχείρησης, ώστε να «ολοκληρωθεί» εμπρός ή πίσω στην εφοδιαστική αλυσίδα. Με άλλα λόγια είναι ουσιαστικά δεσμευμένη με τον συγκεκριμένο κλάδο και στις μελλοντικές του προοπτικές. Έτσι, κάθε αρνητική διακύμανση του κλάδου, έχει εμφανείς επιπτώσεις στο σύνολο μιας καθετοποιημένης επιχείρησης. Στην περίπτωση αυτή είναι δυνατόν να υπάρξει και υπερβάλλουσα παραγωγική δυναμικότητα ορισμένα κάποια από τα στάδια παραγωγής και κατά συνέπεια να αντιμετωπίσει μεγάλα προβλήματα υψηλού κόστους. Με βάση τα παραπάνω η κάθετη ολοκλήρωση ενδείκνυται όταν (Luffman κ.α., 1987) από Β.Μ. Παπαδάκη στο βιβλίο του «Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία»:

- Υπάρχουν ακριβοί ή αναξιόπιστοι προμηθευτές ή διανομείς προϊόντων.
- Υπάρχουν λίγοι διανομείς και προμηθευτές, με συνέπεια η ολοκλήρωση να προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.
- Ο κλάδος αναπτύσσεται ραγδαία και οι μελλοντικές προοπτικές είναι καλές.
- Υπάρχει διαθεσιμότητα ανθρωπίνων και χρηματοοικονομικών πόρων.
- Υπάρχουν πλεονεκτήματα σταθερής παραγωγής. Η στρατηγική αυτή γενικά αυξάνει την προβλεψιμότητα της ζήτησης των προϊόντων.
- Είναι σημαντική η δυναμική μείωση κόστους διανομής και αποθήκευσης.
- Είναι αναγκαία η βελτίωση του μάρκετινγκ.
- Επιδιώκεται η δημιουργία εμποδίων εισόδου σε νέους ανταγωνιστές.

Επειδή πολλές εταιρείες δεν έχουν την οικονομική και γνωστική δυνατότητα για καθετοποίηση, προβαίνουν σε μακροχρόνιες συμφωνίες με συγκεκριμένους προμηθευτές και διανομείς, γνωστές και ως στρατηγικές συμμαχίες. Ουσιαστικά πρόκειται για μια μορφή συνεργασίας ανάμεσα σε δύο ή περισσότερες επιχειρήσεις με στόχο την προώθηση κοινών

συμφερόντων. Η «κοινοπραξία» αποτελεί ειδική μορφή στρατηγικής συμμαχίας, αφού απαιτεί εκτός των άλλων (τεχνολογίας, management κλπ.) και κεφάλαια. Οι στρατηγικές συμμαχίες ουσιαστικά ξεκίνησαν από την Ιαπωνία και πιο συγκεκριμένα από τον κλάδο της αυτοκινητοβιομηχανίας. Η Toyota π.χ. παράγει λιγότερο από το 30% των εξαρτημάτων των αυτοκινήτων της, ενώ περισσότερο από το 70% παράγεται από άλλες επιχειρήσεις με τις οποίες διατηρεί στενές συνεργασίες. Γνωστό επιτυχημένο παράδειγμα αποτελεί και η περίπτωση της εταιρείας Marks & Spencer, η οποία οφείλει την επιτυχία της στην πώληση υψηλής ποιότητας προϊόντων σε ικανοποιητικές τιμές (“value for money”) δηλαδή η αξία των χρημάτων που κάποιος καταβάλλει αντιστοιχεί πλήρως στο προϊόν που αγόρασε.

Η εταιρεία αυτή συνεργάζεται στενά με τους προμηθευτές της σε διάφορους τομείς, όπως τον σχεδιασμό των προϊόντων, την αγορά πρώτων υλών, τις παραγωγικές διαδικασίες, κτλ. και χάρη στη φήμη του δίκαιου συνεργάτη που έχει αποκτήσει πολλοί είναι οι προμηθευτές που επιθυμούν να συνεργαστούν μαζί της, ενισχύοντας κατ’ αυτόν τον τρόπο την ανθεκτικότητα και αποτελεσματικότητά της. Βασικά πλεονεκτήματα των στρατηγικών συμμαχιών είναι τα παρακάτω:

- Εύκολη και γρήγορη διείσδυση σε νέες αγορές. Για παράδειγμα, αρκετές επιχειρήσεις από τη Δυτική Ευρώπη συμμάχησαν αρχικά με άλλες στην αναπτυσσόμενη Ανατολική Ευρώπη για να γνωρίσουν καλύτερα τις αγορές, πριν προβούν σε επενδύσεις με σχετικές εξαγορές υφιστάμενων εγκαταστάσεων ή με δημιουργία νέων.
- Επιμερισμός κινδύνου.
- Αλληλοσυμπλήρωση γνώσεων και ικανοτήτων.
- Συνέργειες και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω οικονομιών κλίμακας.

Ο Β.Μ Παπαδάκης (2012), συνοψίζοντας, αναφέρει ότι ορισμένοι από τους σημαντικούς παράγοντες που συμβάλλουν στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας και αποδοτικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας μέσω της εφαρμογής κάθετης ολοκλήρωσης είναι οι εξής :

1. Η προστασία της ποιότητας των προϊόντων της επιχείρησης,
2. Η ύπαρξη ακριβών ή/και αναξιόπιστων προμηθευτών/διανομέων,
3. Η ανάληψη επενδύσεων σε εξειδικευμένους πόρους που θα της προσδώσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα,
4. Το χτίσιμο φραγμών εισόδου στους ανταγωνιστές και
5. Η ύπαρξη πλεονεκτημάτων σταθερής παραγωγής

2.5. Κανάλια διανομής ως μέρος της εφοδιαστικής αλυσίδας

Τα κανάλια διανομής, με την ευρεία έννοια, περιλαμβάνουν το φυσικό και το εμπορικό κανάλι. Πιο συγκεκριμένα:

Φυσικό κανάλι διακίνησης

Περιγράφει τη μέθοδο και τα μέσα με τα οποία το προϊόν φυσικά μεταφέρεται από το σημείο παραγωγής στο σημείο τελικής κατανάλωσής του. Περιλαμβάνει, όσον αφορά τις υποδομές, τα αποθηκευτικά κέντρα από τα οποία θα γίνει η διέλευση του προϊόντος και τα μέσα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τη μεταφορά ουσιαστικά δηλαδή τη διανομή. Κατά βάση αφορά στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain Management) και όλο το φάσμα των σχετικών λειτουργιών.

Εμπορικό κανάλι διακίνησης

Περιλαμβάνει τη «μη φυσική» πλευρά της μεταφοράς των προϊόντων, δηλαδή τις τιμές αγοράς και πώλησης του προϊόντος, τις διαπραγματεύσεις, την ιδιοκτησία των προϊόντων, αλλά και την πολύ σημαντική απόφαση σε σχέση με τα σημεία στα οποία τα προϊόντα εμφανίζονται στην αγορά. Τα θέματα αυτά απασχολούν τις λειτουργίες των πωλήσεων και του μάρκετινγκ. Από τους δύο ορισμούς προκύπτει η αναγκαιότητα συνεργασίας των αντίστοιχων διευθύνσεων που τα διοικούν (ενδεικτικά αναφέρονται η Εμπορική Διεύθυνση ή Διεύθυνση Πωλήσεων για το εμπορικό κανάλι και Διεύθυνση Εφοδιαστικής - Logistics για το φυσικό κανάλι), με σκοπό, εκτός των άλλων, μίας πολύ σημαντικής θεμελιακής απόφασης: Των δυνητικών σημείων πώλησης βάσει και των συνεπαγόμενων αναγκών ανεφοδιασμού τους, από πλευράς κόστους, διαχείρισης αποθεμάτων, αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής. Ειδικότερα, θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι τελικά ο στόχος της διανομής για μια συγκεκριμένη εταιρεία ορίζεται από τη διοίκηση της εταιρείας και τους στρατηγικούς στόχους που η ίδια θέτει. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της εταιρείας Coca-Cola, της οποίας ο στόχος ήταν «να βάλει την Coca-Cola σε απόσταση δύο βημάτων από το σημείο όπου ζητείται». Οι εταιρείες λοιπόν είναι εκείνες που ορίζουν τα πρότυπα εξυπηρέτησης των πελατών τους και κατά συνέπεια κατευθύνουν τις αποφάσεις σχετικά με το εμπορικό και φυσικό κανάλι διακίνησης, διαμορφώνοντας τα τελικά συστήματα διανομής όπως εκείνες επιθυμούν. Τρεις βασικοί τύποι διανομής συναντώνται συνήθως στις στρατηγικές των επιχειρήσεων:

- ✚ ευρεία (εκτεταμένη),
- ✚ εξειδικευμένη και
- ✚ επιλεκτική.

Στην ευρεία διανομή, το προϊόν πωλείται σε όσο το δυνατόν περισσότερους κατάλληλους λιανέμπορους ή χονδρέμπορους και είναι κατάλληλη για προϊόντα όπως καραμέλες, αναψυκτικά, ψωμί, τσιγάρα κλπ. Στις περιπτώσεις αυτές, ο πρωταρχικός παράγοντας επηρεασμού της αγοραστικής απόφασης είναι η ευκολία πρόσβασης στο σημείο πώλησης. Στην εξειδικευμένη, ένα και μοναδικό προϊόν δίνεται σε έναν εξειδικευμένο αντιπρόσωπο για να το διαθέσει σε μια ορισμένη γεωγραφική περιοχή. Τέτοια προϊόντα είναι τα αυτοκίνητα πολυτελείας, κάποιες μάρκες επίπλων, ρουχισμός υψηλής ραπτικής κλπ. Στις περιπτώσεις αυτές, ο καταναλωτής είναι διατεθειμένος να ξεπεράσει τη δυσκολία του να διανύσει κάποια απόσταση για να ζητήσει το προϊόν. Στην επιλεκτική διανομή, ο αριθμός των καναλιών που μπορούν να διανέμουν το προϊόν είναι περιορισμένος, αλλά όχι όπως στην εξειδικευμένη διανομή. Οι επιχειρήσεις καταναλωτικών αγαθών με πολύ μεγάλη φήμη συνήθως χρησιμοποιούν επιλεκτική διανομή. Π.χ. καταστήματα βιολογικών προϊόντων ή ειδικά φαρμακεία .

2.6. Πάροχοι υπηρεσιών logistics και η σχέση τους με την ανθεκτικότητα και αποτελεσματικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας

Μία από τις σημαντικές δυνατότητες που δίνεται στις επιχειρήσεις είναι η ανάθεση του έργου Logistics (Logistics outsourcing) σε πάροχους υπηρεσιών Logistics, γνωστές και ως “Third party Logistics” ή “3PL providers”, η οποία με σωστή χρήση δύναται να ενισχύσει την ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα της επιχείρησης αλλά από την άλλη μεριά αν το «τρίτο μέρος» που επιλεγεί για να φέρει εις πέρας οποιοδήποτε έργο δεν λειτουργήσει συνεργατικά , με συνέπεια και επιμέλεια, μπορεί να επιφέρει τα αντίθετα, δηλαδή, αρνητικά για την εκάστοτε επιχείρηση αποτελέσματα. Με άλλα λόγια, οι εταιρείες αυτές είναι εξειδικευμένοι φορείς που αναλαμβάνουν διαδικασίες Logistics εκ μέρους άλλων επιχειρήσεων, διαχειριζόμενοι τα προϊόντα τους και εξυπηρετώντας τους πελάτες των επιχειρήσεων αυτών. Το επιχειρηματικό περιβάλλον του σήμερα συμπεριλαμβανομένων και του Supply Chain Management/Logistics, απαιτεί νέες οργανωτικές δομές και νέες σχέσεις με τους συμμετέχοντες στο σύστημα αξίας. Εντούτοις, το κεντρικό ερώτημα που προκύπτει, είναι ποιες δραστηριότητες θα εκτελούνται από το σύστημα και ποιες θα δοθούν σε συνεργάτες. Το ζήτημα αυτό έχει επέλθει στο κέντρο του ενδιαφέροντος και απασχολεί αρκετές επιχειρήσεις κατά τις τελευταίες δεκαετίες.

Οι ειδικότεροι λόγοι που οδηγούν επιχειρήσεις οι οποίες επιθυμούν ευρωστία των επιχειρήσεων τους και έτσι οδηγούνται στην επιλογή αναθέσεων “outsourcing”¹ με σκοπό να ενδυναμώσουν την ανθεκτικότητα και την αποτελεσματικότητά τους, είναι οι εξής:

1. Πλεονεκτήματα κόστους - Μείωση του λειτουργικού κόστους της επιχείρησης: Αυτό επιτυγχάνεται εάν και εφόσον ότι οι εταιρείες παροχής υπηρεσιών outsourcing επιτυγχάνουν «οικονομίες κλίμακας» (economies of scale), λόγω προσφοράς παρόμοιων υπηρεσιών σε πολλές επιχειρήσεις και συνεπαγόμενα λειτουργούν με σημαντικά χαμηλότερο κόστος. Κατά συνέπεια, το γεγονός αυτό μπορεί να αξιοποιηθεί παρέχοντας τις υπηρεσίες τους σε χαμηλότερες τιμές, με συνέπεια να επιτυγχάνεται εξοικονόμηση κόστους στις επιχειρήσεις συγκριτικά με τη διεκπεραίωση των διαδικασιών εσωτερικά (“in house”) και του σχετικά παραγόμενου κόστους (προσωπικού, ενοικίων, συντήρησης της υποδομής, κτλ.). Με άλλα λόγια, κάποιος τρίτος είναι δυνατόν να εκτελεί φτηνότερα αυτά που θα εκτελούσε η επιχείρηση, εξοικονομώντας σε αυτήν σημαντικό λειτουργικό κόστος. Για παράδειγμα, στη χώρα μας η Ναυτιλιακή Εταιρεία Costamare έχει αναθέσει στην πολυεθνική Ocean Ring την εξεύρεση προμηθευτών για όλα τα απαραίτητα εφόδια των πλοίων που κατέχει στην ιδιοκτησία της.

2. Αποδέσμευση κεφαλαίων σε πάγια στοιχεία όπως κτήρια (π.χ. αποθηκευτικοί χώροι, γραφεία), εξοπλισμό, μηχανογραφικό σύστημα, μεταφορικά μέσα, κτλ., δίνοντάς τους εναλλακτικές δυνατότητες αξιοποίησης των κεφαλαίων αυτών με επενδύσεις σε άλλες διαδικασίες που θεωρούνται πιο σημαντικές για την επιχείρηση.

3. Βελτίωση ποιότητας και ταχύτητας υπηρεσιών:

Κατά το σύννηθες, οι φορείς 3PL, λόγω της εξειδίκευσής τους στην αποθήκευση, διανομή και άλλες διαδικασίες Logistics, έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν τα προϊόντα στους πελάτες των επιχειρήσεων σε συντομότερο χρονικό διάστημα, με χρονική συνέπεια, χωρίς ελαττώματα λόγω του διαρκούς ποιοτικού ελέγχου που διεκπεραιώνουν), κτλ. Κατ’ αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και της εικόνας της επιχείρησης στην αγορά, ως συνεπακόλουθο της αξιοπιστίας και αναβάθμισης της ποιοτικής εξυπηρέτησης των πελατών μέσω του συνεργάτη 3PL.

4. Μεγαλύτερη ευελιξία:

Οι φορείς 3PL είναι δυνατόν να επιτύχουν μεγαλύτερη ευελιξία, μέσω των πολλαπλών επιλογών που διαθέτουν και της εμπειρίας που θα πρέπει να έχουν αποκτήσει

¹ Ανάθεση των εργασιών/έργων σε τρίτους

από έκτακτες περιπτώσεις, δίνοντας έγκαιρες λύσεις και εξομαλύνοντας ανώμαλες καταστάσεις που μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα υπηρεσιών στους πελάτες.

5. Διασπορά κινδύνου

Η επιχείρηση προσδοκά σημαντικά οφέλη από το μοίρασμα του κινδύνου με τους συνεργάτες της. Αν υπάρξει κάποια απροσδόκητη κάμψη στην αγορά, η ζημιά που θα αντιμετωπίσει η επιχείρηση θα είναι σημαντικά μικρότερη, σε σχέση με την περίπτωση που αυτή θα παράγει τα πάντα εσωτερικά (“in house”). Το ίδιο συμβαίνει και με την εφοδιαστική αλυσίδα. Αν μόνο ένας έχει αναλάβει όλες τις διαδικασίες, ελλοχεύει ο κίνδυνος να επωμιστεί και όλα τα βάρη που τυχόν προκύψουν, οπότε και η ανθεκτικότητά της θα κλονιστεί ριζικά.

6. Δυνατότητα επικέντρωσης της επιχείρησης σε κύριες-θεμελιώδης και όχι σε «άσκοπες» διαδικασίες:

Με αυτόν τον τρόπο, η επιχείρηση αναθέτοντας συγκεκριμένες διαδικασίες σε τρίτους επικεντρώνει το ενδιαφέρον της διοίκησης και τους πόρους της σε βασικότερες διαδικασίες, όπως για παράδειγμα στην παραγωγική διαδικασία, στη διαδικασία προώθησης προϊόντων, στην εξεύρεση νέων επιχειρηματικών σχεδίων, νέων και καινοτόμων ιδεών, στην εκπαίδευση του προσωπικού κλπ. Βάση των οικονομικών ωφελειών, που αναφέρθηκαν στα σημεία 1 και 2 παραπάνω, η επιχείρηση μπορεί να επενδύσει στις βασικές της διαδικασίες, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα και τις επιδόσεις της. Σημειωτέον ωστόσο, ότι έχουν υπάρξει και περιπτώσεις αποτυχίας αναθέσεων σε τρίτους, καθόσον δεν τηρούνται αυστηρά οι όροι και διαψεύδονται οι προσδοκίες των επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα, π.χ., σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης “Calling a Change in the Outsourcing Market” (Deloitte, 2014), το outsourcing στον τομέα των Logistics σε σημαντικό αριθμό εταιρειών δεν λειτούργησε αποτελεσματικά, με συνέπεια τη διακοπή των συνεργασιών με τους φορείς παροχής υπηρεσιών 3PL. Πιο συγκεκριμένα, το ένα τέταρτο των επιχειρήσεων της έρευνας, οι οποίες είχαν συνάψει συμφωνία με παροχείς υπηρεσιών Logistics, επέστρεψαν τις διαδικασίες τους εσωτερικά (“in-house”). Κυριότερες συνήθεις αιτίες αναφέρθηκαν η μη επίτευξη μείωσης του συνολικού κόστους και η μη ικανοποιητική ποιότητα υπηρεσιών. Επίσης, για πρώτη φορά, από το 1999, είδαν το φως της δημοσιότητας άρθρα (στο Business Week, στον Economist, κτλ.) επίκρισης του outsourcing και σε 6 κορυφαία διεθνή περιοδικά το 2004 οι επικρίσεις υπερέβησαν τις θετικές αξιολογήσεις του 3PL. Για αυτό το λόγο απαιτείται διεξοδική διαδικασία επιλογή του πάροχου 3PL, προκειμένου να διασφαλιστεί η

επίτευξη των παραπάνω πλεονεκτημάτων που συνηγορούν στο “outsourcing” στον τομέα των Logistics (B.M. Παπαδάκης, 2012).

Αδιαμφισβήτητα υπάρχει μεγάλη ώθηση στο διεθνές εμπόριο από το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα και έπειτα και από τα κάτωθι στοιχεία διαφαίνεται και πάλι η έντονη παρουσία της ανάθεσης σε τρίτους σε σχέση με την εφοδιαστική αλυσίδα και στην ομαλή ή μη λειτουργία της.

Ορισμένες επιχειρήσεις επέκτειναν τις πωλήσεις τους σε ξένες χώρες ενώ από την άλλη μεριά κάποιες άλλες αγόρασαν πρώτες ύλες ή τις προμήθειές τους από το εξωτερικό. Τα συγκεκριμένα κίνητρα του διεθνούς εμπορίου κατατάσσονται σε τέσσερις κύριες κατηγορίες : κόστος, ανταγωνισμός, αγορά και τεχνολογία.

1. Το κίνητρο του κόστους

Αναφορικά με τις επιχειρήσεις που έχουν ιδιαίτερη ανάγκη από μεγάλες επενδύσεις κεφαλαίου σε εγκαταστάσεις και μηχανήματα, υπάρχει ισχυρό κίνητρο αυτού του παγίου κόστους σε μεγάλο αριθμό μονάδων. Για παράδειγμα μεγάλες αυτοκινητοβιομηχανίες όπως η Ford Motor Company, η Toyota, αναζήτησαν πελάτες εκτός αγοράς. Εκείνες που δεν έχουν εξίσου έντονη διεθνή παρουσία τείνουν να αγοράζονται από τους ανταγωνιστές τους ή να συνεταιρίζονται μαζί τους.

Τα συγκεκριμένα κίνητρα κόστους δεν περιορίζονται μόνο στις εγκαταστάσεις και μηχανικό εξοπλισμό. Σε βιομηχανίες στις οποίες το αναπτυξιακό κόστος είναι πολύ μεγάλο και το κατασκευαστικό κόστος χαμηλό, οι επιχειρήσεις επιδιώκουν να αναπτύξουν τις διεθνείς πωλήσεις τους έτσι ώστε να μετριάσουν το αναπτυξιακό τους κόστος. Τα υπόλοιπα κίνητρα κόστους για το εμπόριο έχουν να κάνουν με τους πόρους. Επιχειρήσεις οι οποίες συναρμολογούν προϊόντα από εξαρτήματα ή συναρμολογημένα υποσύνολα (Κατασκευαστές πρωτότυπου εξοπλισμού)² αναζητούν προμηθευτές που έχουν τις χαμηλότερες δυνατές τιμές και έτσι θα αγοράσουν τα εξαρτήματά τους από εταιρείες που βρίσκονται σε χώρες με χαμηλό εργασιακό ή ενεργειακό κόστος. Και σε αυτήν την περίπτωση λοιπόν μιλάμε για εξωτερική ανάθεση (outsourcing) ή υπεργολαβία.

Συγκεκριμένα στις Ηνωμένες Πολιτείες το outsourcing (εξωτερική ανάθεση) ονομάζεται και επίπτωση “Wal-Mart”.

Σ’ αυτήν την περίπτωση, ζητείται από τους κατασκευαστές να προμηθεύσουν τις επιχειρήσεις με προϊόντα σε συγκεκριμένη τιμή, η οποία αποκαλείται «σημείο τιμής» και ασκείται συνεχής πίεση να μειώνονται κάθε χρόνο, προκειμένου να μπορούν να

² Original Equipment Manufacturers OEM

ανταποκριθούν στις προτιμήσεις των καταναλωτών. Ως εκ τούτου, οι επιχειρήσεις είναι αναγκασμένες να αναζητούν τους προμηθευτές με το χαμηλότερο κόστος στο εξωτερικό.

2. Το κίνητρο του ανταγωνισμού

Ορισμένες επιχειρήσεις που οδηγούνται να δράσουν ή να επεκταθούν στο εξωτερικό, ωθούνται από τα κίνητρα του ανταγωνισμού. Είναι πολύ πιθανό μια επιχείρηση να πάρει την απόφαση να εγκατασταθεί στο εξωτερικό και κάποιοι ανταγωνιστές της την μιμούνται προκειμένου να μην χάσουν το ανάλογο μερίδιο στη συνολική αγορά.

Σε άλλες περιπτώσεις, οι επιχειρήσεις επεκτείνουν τις πωλήσεις τους στο εξωτερικό ανταποκρινόμενες σε κινήσεις που κάνουν οι ξένοι ανταγωνιστές τους.

Και όσον αφορά τους πόρους όμως διακρίνονται ανταγωνιστικά κίνητρα. Σε περίπτωση που ο κύριος ανταγωνιστής μιας επιχείρησης αρχίσει να προσφέρει ένα στοιχειώδες προϊόν στοχεύοντας σε εκείνους τους καταναλωτές που είναι ενημερωμένοι ως προς τις τιμές, η επιχείρηση πολύ πιθανόν να επιλέξει να αντιδράσει προσφέροντας ένα παρόμοιο προϊόν έτσι ώστε να διατηρήσει το μερίδιό της στην αγορά.

3. Το κίνητρο της αγοράς

Αδιαμφισβήτητα οι καταναλωτές μέσα στο γενικότερο πνεύμα της εποχής «παγκοσμιοποιούνται» και οι προτιμήσεις τους έχουν γίνει ομοιόμορφες παγκοσμίως.

Έτσι, επιχειρήσεις που ήθελαν οι καταναλωτές να βρίσκουν τα προϊόντα τους παντού, αναγκάστηκαν να επεκταθούν στο εξωτερικό.

4. Τεχνολογικά κριτήρια

Σημείο των καιρών είναι ότι η διάχυση της πληροφορίας είναι παγκόσμια. Οπότε και οι καταναλωτές έχουν εξοικειωθεί και έχουν την ευχέρεια να αγοράζουν προϊόντα οπουδήποτε, λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη τους τις τεχνολογικές καινοτομίες προκειμένου να αναδείξουν την ανθεκτικότητα και αποδοτικότητα της εφοδιαστικής τους αλυσίδας στο χώρο.

2.7. Επιλογή προμηθευτών (selection of suppliers)-ενίσχυση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας

Η επιλογή προμηθευτών θεωρείται ένα σημαντικό σημείο στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η αποτελεσματική επιλογή προμηθευτή θα πρέπει να αποτελεί ένα

κλειδί στρατηγικής προκειμένου να βελτιωθεί η απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας και κατά εύλογη συνέπεια η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητά της. Εντούτοις, η επιλογή του προμηθευτή διαφαίνεται ως μια δύσκολη διαδικασία εξαιτίας της υποκειμενικότητας των ενδείξεων της απόδοσης του προμηθευτή. Εκτός από το γεγονός ότι λαμβάνονται υπόψη τα παραδοσιακά κριτήρια επιλογής όπως το κόστος, η ποιότητα και η εξυπηρέτηση, το γενικότερο σενάριο περιλαμβάνει και άλλες παραμέτρους όπως η απόδοσή του σχετικά με περιβαλλοντικά ζητήματα, ανθεκτικότητα, προσαρμοστικότητα και διάφορα άλλα, προκειμένου να εκτιμηθεί και κατά συνέπεια να επιλεγεί ο κατάλληλος.

Chen & Paulraj, 2003, στη σχετική μελέτη τους, ισχυρίζονται ότι η εσωτερική αβεβαιότητα στην εφοδιαστική αλυσίδα αποδίδεται σε τρεις πηγές :

- Την αβεβαιότητα του προμηθευτή
- Την αβεβαιότητα ζήτησης και
- Την τεχνολογική αβεβαιότητα

Η αβεβαιότητα στον εφοδιασμό σχετίζεται με τους δείκτες της ποιότητας, του χρόνου και της διερεύνησης των απαιτήσεων του προμηθευτή. Όσον αφορά την αβεβαιότητα που έχει να κάνει με την ζήτηση, σχετίζεται με τις διακυμάνσεις και τις τροποποιήσεις στις ζητήσεις ενώ η τεχνολογική αβεβαιότητα επηρεάζεται από τις αλλαγές εντός της βιομηχανίας.

Εύλογα συνεπώς, από τα παραπάνω είναι εμφανές ότι καίριο ρόλο παίζουν η ανθεκτικότητα και η προσαρμοστικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας προκειμένου να προβλεφτούν ή να εξαλειφθούν τα παραπάνω αρνητικά πεδία τα οποία θα θέσουν φραγμούς στην ομαλή διεργασία της αλυσίδας.

Εκτός όμως από την επιλογή του προμηθευτή η οποία είναι μια πολύ σημαντική παράμετρος προκειμένου να διασφαλισθούν τα παραπάνω, υπάρχουν και άλλες βοηθητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες όπως :

Διεκπεραίωση παραγγελιών

- Διαδικασίες διασύνδεσης παραγγελιών πωλήσεων και αποθεμάτων
- Μέθοδοι μετάδοσης πληροφοριών σχετικά με τις παραγγελίες
- Κανόνες παραγγελιών

Συνεργασία με τον τομέα παραγωγής

- Ο προσδιορισμός των συνολικών ποσοτήτων
- Ο προσδιορισμός της σειράς και του χρόνου παραγωγής των προϊόντων

Προμήθειες

- Επιλογή πηγών προμηθειών
- Επιλογή κατάλληλου χρόνου προμηθειών
- Επιλογή ποσότητας προμηθειών

Σύμφωνα με τους Σ. Παπαδημητρίου και Ο. Σχοινά, (2004), οι κύριες δραστηριότητες διακρίνονται από τις βοηθητικές, επειδή ορισμένες από αυτές παρουσιάζονται σε κάθε παροχή υπηρεσιών logistics, ενώ άλλες εξαρτώνται από συγκεκριμένες περιστάσεις και ανάλογα με τις προτεραιότητες που θέτει η εκάστοτε εταιρεία.

2.8. Συγκριτική προτυποποίηση (benchmarking) και εφοδιαστική αλυσίδα

Η συγκριτική προτυποποίηση (benchmarking) είναι η συνεχής και συστηματική σύγκριση μιας ή περισσότερων επιχειρησιακών, στρατηγικών, λειτουργιών, διαδικασιών ή πρακτικών με αυτές των καλύτερων ανταγωνιστών ή αυτών των επιχειρήσεων που θεωρούνται άριστες στο συγκεκριμένο αντικείμενο .

Σαν στόχο το benchmarking έχει να βοηθήσει την επιχείρηση δίνοντάς της έτσι τη δυνατότητα :

- να πολιτικοποιήσει τις υπάρχουσες διαφορές απόδοσής,
- να τεκμηριώσει γιατί αυτές οι διαφορές υπάρχουν,
- να αναγνωρίσει τα βήματα εκείνα που πρέπει να υιοθετήσει , έτσι ώστε να «προλάβει» και να ξεπεράσει τους καλύτερους από τους ανταγωνιστές της. Η τεχνική αυτή είναι δυνατόν να εφαρμοστεί σχεδόν σε όλες τις λειτουργίες μίας επιχείρησης όπως για παράδειγμα στον τομέα της παραγωγής, του μάρκετινγκ αλλά και σε άλλες διάφορου είδους διαδικασίες υποστηρικτικές ή μη όπως η διοίκηση ανθρωπίνων πόρων ή η λογιστική. Ουσιαστικά, με τη σωστή του εφαρμογή το benchmarking αποκαλύπτει τις «άριστες» πρακτικές της αγοράς και προτρέπει τα στελέχη να σχεδιάσουν τέτοιες διαδικασίες έτσι ώστε όχι απλά να φτάσουν αλλά να ξεπεράσουν τους ανταγωνιστές τους.

Σύμφωνα με το “American Productivity and Quality Center”, το benchmarking αποτελεί μια πρακτική του να είναι κανείς αρκετά ταπεινός ώστε να παραδεχθεί ότι κάποιος άλλος είναι καλύτερος σε κάτι και αρκετά σοφός ώστε να προσπαθήσει και να μάθει πώς να

τον συναγωνιστεί ή ακόμη και να τον ξεπεράσει σε αυτό. Ουσιαστικά, η αποτελεσματική συγκριτική προτυποποίηση απαιτεί ότι είναι κάποιος αρκετά σώφρων για να συνειδητοποιήσει ότι ο οργανισμός / εταιρεία του έχει αδυναμίες, οι οποίες πολύ πιθανόν να επιφέρουν κινδύνους για την αντιμετώπιση των οποίων χρειάζεται η κατάλληλη ανταπόκριση. Κατά συνέπεια, και στην περίπτωση του Supply Chain Management / Logistics, δεδομένου ότι εμπλέκονται διάφοροι φορείς όπως προμηθευτές, παραγωγοί, κανάλια διανομής κλπ., η συγκριτική προτυποποίηση (benchmarking) πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη προκειμένου κάποιος να επιτύχει τα βέλτιστα επιθυμητά αποτελέσματα.

Δεν είναι εξάλλου τυχαίο το γεγονός ότι πολλές ιαπωνικές επιχειρήσεις είναι γνωστές για την ικανότητά τους να συλλέγουν, επεξεργάζονται και να αξιοποιούν πληροφόρηση σχετικά με τους ανταγωνιστές, τα προϊόντα τους, τις πρακτικές τους. Το ίδιο ισχύει και για την περίπτωση των εφοδιαστικών αλυσίδων.

Ο κινέζος στρατηγός Sun Tzu συχνά ισχυριζόταν ότι : « εάν γνωρίζεις τόσο καλά τον αντίπαλό σου, όσο και τον ίδιο σου τον εαυτό, τότε δεν πρέπει να φοβάσαι την έκβαση εκατό μαχών ». Το σοφό αυτό γνωμικό βλέπουμε να εφαρμόζουν ποικίλες επιχειρήσεις προκειμένου να επιτύχουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, προσπαθούν να ανταγωνιστούν στην αγορά προσφέροντας καλύτερα σε ποιότητα προϊόντα, μειώνοντας τα κόστη τους κλπ. Στόχος της συγκριτικής προτυποποίησης (benchmarking) είναι η αποκρυπτογράφηση των στρατηγικών, πρακτικών διαδικασιών κυρίως των καλύτερων ανταγωνιστών τους. Καταβάλλουν κάθε δυνατή προσπάθεια έτσι ώστε να εντοπίσουν τις δυνάμεις και τις αδυναμίες τους και να τους ξεπεράσουν (B.M. Παπαδάκης, 2012). **Φυσικά, εάν όλα τα προαναφερθέντα συνδυαστούν με την αντίστοιχη προσαρμοστικότητα και ανθεκτικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας, το αποτέλεσμα θα είναι βέλτιστο.**

Η ειδοποιός διαφορά μεταξύ της συγκριτικής προτυποποίησης (benchmarking) και της ανθεκτικότητας και προσαρμοστικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας, είναι ότι η συγκριτική προτυποποίηση είναι η συνεχής και συστηματική σύγκριση μιας ή περισσότερων επιχειρησιακών στρατηγικών, λειτουργιών, διαδικασιών ή πρακτικών με αυτές των καλύτερων ανταγωνιστών ή αυτών που θεωρούνται «άριστες» στο συγκεκριμένο αντικείμενο, με σκοπό να τους ξεπεράσει ενώ από την άλλη μεριά, η ανθεκτικότητα και η προσαρμοστικότητα, σαν έργο τους έχουν αντίστοιχα από τη μια πλευρά η ανθεκτικότητα την ικανότητα να επανέρχεται στην πρωταρχική του μορφή ένα γεγονός ή μια κατάσταση ή σε μια νέα, περισσότερο επιθυμητή, έπειτα από ένα ταραχώδες γεγονός, αποφεύγοντας συμβάντα αποτυχίας (resilience) και από την άλλη η προσαρμοστικότητα να αντιλαμβάνεται

τις ανάγκες των πελατών, έχοντας άμεση επαφή με τους πελάτες και την αγορά και είναι γίνονται προσαρμοστικοί σε μελλοντικές αλλαγές.

2.9. Η εξέλιξη και η σημασία του διεθνούς μεταφορικού συστήματος και εφοδιαστική αλυσίδα

Αν και διενεργούνταν για πολλά χρόνια, τα logistics/supply chain αποτελούν έναν σχετικά πρόσφατο τομέα ολοκληρωμένης μελέτης συστήματος διαχείρισης σε σχέση με τις παραδοσιακές μορφές χρηματοοικονομική, όπως το marketing και η παραγωγή.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, έχουν γίνει αρκετές έρευνες και έχουν δημιουργηθεί διάφορα εργαλεία και μέθοδοι προκειμένου να βρεθούν τα «τρωτά» σημεία των εφοδιαστικών αλυσίδων, να εξαλειφθούν οι ελλείψεις έτσι ώστε να εξασφαλισθεί η ασφαλή μεταφορά των αγαθών σε διεθνές επίπεδο. Είναι γεγονός ότι η εφοδιαστική αλυσίδα καθ' όλη την πορεία της έρχεται αντιμέτωπη με κινδύνους, απρόβλεπτα γεγονότα που πολλές φορές δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν. Πρόκειται για περίπλοκα δίκτυα, στα οποία εμπλέκονται διάφοροι φορείς και ο πλήρης συντονισμός μεταξύ αυτών κρίνεται απαραίτητος προκειμένου να μη συμβούν απρόβλεπτα γεγονότα. Φυσικά και έχουν γίνει πολλές καινοτομίες, επιφέροντας βελτιώσεις, συνέπεια όλων των ερευνών. Ορισμένα από τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η ανθεκτικότητα (resilience) και η προσαρμοστικότητα (agility) των εφοδιαστικών αλυσίδων (Supply Chain) είναι τα εξής :

SWOT Analysis

Τα αρχικά της προέρχονται από τις λέξεις :

- **Strengths**
- **Weaknesses**
- **Opportunities**
- **Threats**

Δηλαδή, τα δυνατά σημεία, τα αδύνατα σημεία, οι ευκαιρίες και οι απειλές οι οποίες εξετάζονται ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο θέλουμε να δράσουμε, ουσιαστικά στη συγκεκριμένη περίπτωση, τα πεδία όπου θα εφαρμοστεί η δράση της εφοδιαστικής αλυσίδας και όλων των εμπλεκόμενων μερών αυτής. Με αυτόν τον τρόπο, μπορούν να προβλεφθούν και να εξαλειφθούν οι κίνδυνοι και οι απειλές, να ενισχυθούν τα δυνατά σημεία και να μπορέσουν να καρπωθούν σωστά οι ευκαιρίες. Χρειάζεται βέβαια άμεση συνεργασία όλων

και εκεί διαφαίνεται η ανθεκτικότητα η οποία θα καθορίσει ποιος επιτυγχάνει και ποιος θα αποτύχει. Όλοι οι συνεργάτες της εφοδιαστικής αλυσίδας θα πρέπει να λάβουν σοβαρά υπόψη τους το γεγονός ότι δρουν πελατοκεντρικά. Αδιαμφισβήτητα η δική τους εκάστοτε απόδοση παίζει σημαντικό ρόλο αλλά παράλληλα θα πρέπει να διατηρείται και το πνεύμα συνεργασίας μεταξύ κατασκευαστών, προμηθευτών, διανομέων, μεταφορέων έτσι ώστε ο τελικός καταναλωτής να λαμβάνει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Φυσικά, η κεντρική διοίκηση παίζει ουσιαστικό ρόλο και δεν θα πρέπει να μένει ένας απλός παρατηρητής αλλά να προβλέπει και να δημιουργεί το κατάλληλο έδαφος έτσι ώστε να δημιουργούνται συγκριτικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, επεμβαίνοντας εγκαίρως και αποτελεσματικά. Η στασιμότητα σε πρόσκαιρες καταστάσεις κρίνεται αναποτελεσματική. Ίσως βραχυπρόθεσμα να υπάρχουν κάποια ευνοϊκά αποτελέσματα, αλλά στο μέλλον θα αντιμετωπιστούν περισσότερα προβλήματα.

Άλλοι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται προκειμένου να υπάρξει το μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα από την ανθεκτικότητα και την προσαρμοστικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η ευρέως διαδεδομένη “fuzzy logic technique”, η οποία πρόκειται για μια μαθηματική μέθοδο όπως και διάφορες άλλες (<https://www.sciencedirect.com/.../S0925527308002181>).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3.1. Marketing και η σύνδεσή του με τα logistics/Supply Chain-resilience and agility

Κατά Tang C.S., (2006), τη σημερινή ανταγωνιστική εποχή, το κύριο μέλημα μιας υγιούς επιχείρησης είναι να αναπτύσσει τις δραστηριότητές της, να εξελίσσεται διαρκώς, είτε αυτό αφορά τον τρόπο μεταφοράς των εμπορευμάτων εντός ή εκτός συνόρων, είτε βελτιώνοντας την ποιότητά της και κατόπιν να τα μεταφέρει με ασφάλεια και ταχύτητα στον αντίστοιχο προορισμό. Ο κύριος παράγοντας που οδηγεί στην απόφαση για την αλλαγή του τρόπου μεταφοράς των εμπορευμάτων είναι ο αυξανόμενος ανταγωνισμός. Η ένταση του ανταγωνισμού είναι συνήθως τέτοια, που σπάνια οι επιχειρήσεις είναι σε θέση να ελέγξουν πλήρως και με ασφάλεια την πορεία της εφοδιαστικής αλυσίδας, από τη στιγμή της αποχώρησης των εμπορευμάτων από το εργοστάσιο ή την αποθήκη μέχρι τον τελικό τους προορισμό.

Έτσι, κατά το σύνθημα, το πρώτο βήμα για κάθε αρμόδιο τμήμα της εταιρείας είναι να ξετάσει όλη τη διαδρομή, δηλαδή ουσιαστικά όλες τις συνεργαζόμενες εταιρείες. Και αυτό γιατί συνήθως τα προβλήματα δημιουργούνται από τους μεσάζοντες στην όλη διαδικασία. Είναι αρκετά δύσκολο να μπορεί κάποιος να ελέγξει τι ακριβώς συμβαίνει σε κάθε στάδιο έως ότου το εμπόρευμα φτάσει στον πελάτη. Η σχέση μεταξύ προμηθευτή και πελάτη είναι πολύ κρίσιμη γιατί και η βαρύτητα που θα πρέπει να δίνεται είναι πολύ μεγάλη. Ορισμένες εταιρείες αναθέτουν σε εξωτερικούς συνεργάτες (outsourcing) την εποπτεία όλων των διαδικασιών και αρμοδιοτήτων και για αυτό το λόγο εξάλλου αναπτύχθηκε και το γνωστό 3PL το οποίο με την πάροδο του χρόνου εξελίχθηκε σε 4PL, οι οποίοι αναλαμβάνουν και άλλου είδους καθήκοντα όπως για παράδειγμα την προώθηση, το marketing κλπ.

Η απλή έννοια της ανάθεσης σε τρίτους (outsourcing) συνήθως εφαρμόζεται σε μικρές εταιρείες οι οποίες επιθυμούν ενώ οι μεγαλύτερες επιλέγουν να «κερδίσουν» έδαφος με την εσωτερική τους ανάπτυξη.

Σημαντικό ρόλο και στις δύο αυτές περιπτώσεις παίζουν η ανθεκτικότητα (resilience) και η προσαρμοστικότητα (agility) της εφοδιαστικής αλυσίδας προκειμένου να κυλήσει ομαλά η συνολική διαδικασία.

Σε καταστάσεις διεθνούς εμπορίου και logistics η τακτική των συνεργασιών εφαρμόζεται με τη διαχείριση της παραγωγής από μια «τρίτη» εταιρεία και τη διαχείριση της διανομής στην ξένη συνήθως αγορά από μια άλλη εταιρεία, η οποία είναι συνήθως μια τοπική η οποία και γνωρίζει όλους τους κανονισμούς, νόμους, νοοτροπία του πληθυσμού,

ήθη και έθιμα ή από μια θυγατρική. Εντούτοις, η κεντρική εταιρεία διατηρεί την εποπτεία και τον έλεγχο μέσω έξυπνων και αποδοτικών συστημάτων πληροφορικής, τα οποία της επιτρέπουν τόσο τον πλήρη έλεγχο των δυο συνεργατών όσο και να διατηρεί τα επίπεδα των στόχων που έχει θέσει για το επίπεδο εξυπηρέτησης του κάθε πελάτη, κερδίζοντας με αυτόν τον τρόπο μεγάλο μερίδιο της αγοράς.

Με αυτόν τον τρόπο, δίνεται η δυνατότητα στην εταιρεία να εξερευνήσει νέες αγορές και διεισδύσει σε αυτές, εξετάζοντας όλες τις παραμέτρους. Εξάλλου, διαθέτει πλέον την εμπειρία και την τεχνογνωσία από τα προηγούμενα εγχειρήματά της και δεν αποτελεί τόσο δύσκολη διαδικασία. Είναι σε θέση να εξετάσει τους σωστούς τρόπους μεταφοράς, τους ασφαλέστερους και οικονομικότερους και να προσαρμόζει τη νέα της αλυσίδα κατάλληλα.

Είναι σαφές λοιπόν το γεγονός ότι τα logistics μεταβάλλουν τα όρια της επιχείρησης και κυρίως τη δομή της. Δεν πρόκειται για μια πρόσκαιρη αλλά για μια διαρθρωτική αλλαγή Πέραν από τη δομή της επιχείρησης που επηρεάζουν επιπλέον και την επαφή με τον πελάτη καθώς και το επίπεδο εξυπηρέτησής του. Εάν παράλληλα εφαρμόζονται και η έννοιες της ανθεκτικότητας και προσαρμοστικότητας, τότε θα επιτευχθεί το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, ειδικότερα σε περιπτώσεις που αυξάνουν οι ανάγκες για άμεση ανταπόκριση σε διαφορετικούς τόπους και σε υψηλότερη στάθμη ποιότητας.

3.2. Σχέσεις που διέπουν το marketing με τα logistics

Επιγραμματικά αναφέρονται παρακάτω ορισμένες από τις σχέσεις που διέπουν το marketing με τα logistics:

- Σχεδιασμός του προϊόντος, ο οποίος επηρεάζει τη συσκευασία, τη μεταφορά, την αποθήκευση και την απόδοση πληροφορίας στο σύνολο του συστήματος.
- Τιμολόγηση του προϊόντος, που επηρεάζεται άμεσα από τις επιλογές logistics ως τμήμα του συνολικού κόστους.
- Πρόβλεψη πωλήσεων και της πορείας των αγορών, που επηρεάζουν άμεσα τη σχετική ανάπτυξη συστημάτων φυσικής διανομής.
- Επίπεδο εξυπηρέτησης του πελάτη, που επηρεάζει άμεσα τη ζητούμενη αξιοπιστία του μεταφορικού συστήματος, το απόθεμα ασφαλείας, τη συσκευασία.
- Πλήθος και τοποθεσία αποθηκών, που επηρεάζουν τη δυνατότητα ανταπόκρισης σε διάφορα επίπεδα ζήτησης και εξυπηρέτησης.
- Διαχείριση του αποθέματος, που σχετίζεται άμεσα με το κόστος και την εξυπηρέτηση.
- Διαχείριση της παραγγελίας.

- Διαχείριση των καναλιών διανομής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.1. Η έννοια της προστιθέμενης αξίας μέσω του SCM (Supply Chain Management) ως μέρος του συστήματος

Είναι γεγονός πλέον ότι η φύση και ο ρόλος των οποίων διαδραματίζουν τα logistics στις μέρες μας έχουν αλλάξει δραστικά κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών. Οι εταιρείες έχουν σαν πρωταρχικό μέλημα τους τη μείωση του κόστους παραγωγής, διανομής και διάθεσης των προϊόντων τους, στοχεύοντας παράλληλα στην καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των πελατών τους, όχι μόνο βραχυπρόθεσμα αλλά και μακροπρόθεσμα γιατί το εφήμερο κέρδος δεν αποτελεί λύση για μια επιχείρηση η οποία επιθυμεί να εδραιωθεί, να επιβιώσει και να αναδυθεί στο χώρο. Εξάλλου, ο ανταγωνισμός πλέον είναι τέτοιος, που μόνο με επιτυχημένες αλλαγές στους τομείς του κόστους, της εξυπηρέτησης και της ποιότητας μπορούν να διατηρήσουν μια επιχείρηση στο προσκήνιο της αγοράς. Αναφερόμενοι στην επιβίωση της επιχείρησης και στην καταξίωση του «ονόματός της», δεν γίνεται λόγος μόνο για μεγάλες επιχειρήσεις κύρους σύμφωνα με το μέγεθός της αλλά σύμφωνα με την ισχύ που κατέχει στην αγορά.

Κατά συνέπεια, οι εταιρείες έχουν πλέον σαν στόχο να διατηρούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και δίνουν και την ανάλογη σημασία στην αλυσίδα αξίας (value chain), ενισχύοντας ολοένα την ανθεκτικότητα (resilience) και προσαρμοστικότητα (agility) της εφοδιαστικής τους αλυσίδας. Προσπαθούν και θέτουν ολοένα και περισσότερες βασικές και καίριες στρατηγικές προκειμένου να διατηρήσουν υψηλή απόδοση σε κάθε τμήμα της παραγωγικής, μεταφορικής και εμπορευματικής τους αλυσίδας,

Τα ερωτήματα που συνήθως τα ανώτερα στελέχη καλούνται να απαντήσουν προκειμένου να οργανώσουν τις κινήσεις τους, αφορούν συνήθως τον τρόπο διατήρησης των πλεονεκτημάτων, το πώς μπορούν να διαφοροποιηθούν σε σχέση με άλλες εταιρείες και ποιο θα είναι το target group της επιχείρησης, δηλαδή σε τι είδους κοινό θα πρέπει κυρίως να εστιάσουν και τέλος τον τρόπο με τον οποίο η εταιρεία θα είναι σε θέση να υπερασπισθεί την ανταγωνιστική της θέση. Με αυτόν τον τρόπο, εξετάζονται και το εσωτερικό περιβάλλον δηλαδή το περιβάλλον της επιχείρησης, αλλά και το εξωτερικό.

Με τη σωστή και επιμελή προσοχή, καταφέρνουν έτσι να σταθούν επάξια στην ανταγωνιστική αγορά. Εξάλλου, μέχρι σήμερα η θεωρία έχει αποδείξει πως η λειτουργία της μεταφοράς αποτελεί μείζον ζήτημα μιας επιχείρησης. Σύμφωνα με τον Porter, υπάρχουν πέντε κατηγορίες στις κύριες δραστηριότητες στις οποίες ανταγωνίζεται μια επιχείρηση οι οποίες επιγραμματικά είναι οι εξής :

- Η εσωτερική μεταφορά εμπορευμάτων
- Οι παραγωγικές λειτουργίες
- Η εξωτερική μεταφορά εμπορευμάτων
- Marketing, διαφημίσεις και πωλήσεις
- Εξυπηρέτηση

(B. Παπαδάκης, 2012)

Εύλογο είναι το γεγονός ότι η χρήση των logistics την οποία συνδυάζει μια εταιρεία με τη στρατηγική της, αποσκοπεί σε :

- ✚ Δημιουργία πλούτου για τους μετόχους
- ✚ Αποδόσεις πωλήσεων
- ✚ Αύξηση της προστιθέμενης αξίας
- ✚ Ενίσχυση του μεριδίου της αγοράς

Εντούτοις, σύμφωνα με τους Σ. Παπαδημητρίου και Ο. Σχοινά (2004), αυτό δεν αποτελεί πάντα ένα εύκολο έργο και προϋποθέτει ορισμένες βασικές αρχές και προϋποθέσεις όπως :

- Αναγνώριση των σχέσεων λειτουργιών στην αλυσίδα πρόσδοσης αξίας (value chain)
- Κατάλληλη οργάνωση
- Έμφαση στο ανθρώπινο δυναμικό και στην ανάπτυξή του
- Στρατηγικές συμμαχίες
- Εστίαση ενδιαφέροντος στο οικονομικό αποτέλεσμα
- Στόχευση δόκιμων επιπέδων εξυπηρέτησης
- Διαχείριση των λεπτομερειών
- Μόχλευση (leverage) των όγκων μεταφορά και
- Συνεχής ανταπόκριση στα μηνύματα
- Προσαρμογή στο περιβάλλον και στις ατομικές αξίες

4.2. Βασικοί λόγοι για τις «πράσινες» εφοδιαστικές αλυσίδες

Η βελτίωση της διακίνησης των προϊόντων σε όρους ταχύτητας, με τον συντονισμό των διαφορετικών μέσων και διαδικασιών και γενικότερα με την άνθηση των Logistics, έχει συντελέσει καθοριστικά στην άνθηση του παγκόσμιου εμπορίου και στην επίτευξη του στόχου για ποικιλία αγαθών στα νοικοκυριά, έγκαιρα και σε τιμές προσιτές για τους καταναλωτές. Η απόσταση λοιπόν δεν αποτελεί πλέον ισχυρό περιορισμό. Μάλιστα, η ευελιξία της παραγωγής και της λιανικής έχουν δημιουργήσει ιδιαίτερα πειστικές απαιτήσεις σχετικά με τη μείωση του χρόνου ροής των προϊόντων στην εφοδιαστική αλυσίδα. Παράδειγμα αποτελεί η βρετανική λιανεμπορική εταιρεία τροφίμων Tesco, η οποία διαθέτει στα καταστήματά της ισπανικές ντομάτες μόνο 3 ημερών, ενώ, διαθέτει πάνω από 40 ποικιλίες μήλων στα καταστήματά της από όλο τον κόσμο, καθότι οι εταιρίες τροφίμων έχουν αναπτύξει εξαιρετικές υποδομές Logistics σχετικά με τα προϊόντα αυτά. Οι μεταφορές χρησιμοποιούν κατά κύριο λόγο ορυκτά καύσιμα για το έργο τους. Το 99% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στις μεταφορές βασίζεται σε ορυκτά καύσιμα των οποίων η καύση παράγει CO₂ το κυριότερο δηλαδή αέριο το οποίο ευθύνεται για το λεγόμενο «φαινόμενο του θερμοκηπίου» και την αύξηση της θερμοκρασίας παγκοσμίως. Βεβαίως η ρύπανση δεν περιορίζεται μόνο στις εκπομπές από τις εξαιρέσεις των οχημάτων. Ρύπανση είναι και ο υπερβολικός θόρυβος από τα αεροπλάνα και οι πετρελαιοκηλίδες, όπως εκείνες από τα ναυάγια των πετρελαιοφόρων Erika και Prestige, που διέβρωσαν τις γαλλικές και τις ισπανικές ακτές. Χρειάζεται να συνυπολογιστεί το κόστος των ατυχημάτων όχι μόνο υπό οικονομικούς όρους - αλλά και από άποψη δημόσιας υγείας και απώλειας ανθρώπινων ζωών. Η διακίνηση αγαθών σε όλο τον κόσμο σημαίνει περισσότερα διανυόμενα χιλιόμετρα με συνεπαγόμενη αύξηση κατανάλωσης καυσίμων. Για προϊόντα μάλιστα που απαιτούν συνθήκες συντήρησης και ψύξης κατά τη μεταφορά και αποθήκευση στους ενδιάμεσους σταθμούς (αποθηκευτικά κέντρα, λιμάνια, κτλ.) αυτό μεταφράζεται σε αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας για τη διασφάλιση της ποιότητάς τους. Οι μεγάλες αποστάσεις και η διαχείρισή τους σε αρκετά σημεία στην εφοδιαστική αλυσίδα συνεπάγονται μεγαλύτερη πιθανότητα φθορών, φυσικών (λόγω π.χ. υπερθέρμανσης) αλλά και διαχειριστικών (ζημιές) και επομένως αύξηση αποβλήτων. Η μεταφορά αγαθών σε όλο τον κόσμο επιφέρει αύξηση της κυκλοφοριακής συμφόρησης στους δρόμους με αποτέλεσμα ακόμα μεγαλύτερη

κατανάλωση καυσίμων, εκτός από τις συνέπειες στην ποιότητα ζωής των πολιτών. Από όλα τα παραπάνω προκύπτει το συμπέρασμα ότι η ικανοποίηση της ανάγκης των καταναλωτών για ποικιλία ποιοτικών και οικονομικών αγαθών στις οικίες τους, έδωσε πολύ μεγάλη ώθηση στις μεταφορές, στην αποθήκευση και σε λοιπές λειτουργίες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, αμβλύνοντας τις αποστάσεις, προκαλώντας όμως έτσι και περιβαλλοντικές συνέπειες. Η ποιότητα ζωής όμως των πολιτών τα τελευταία χρόνια έχει συνδεθεί και με τον σεβασμό στο περιβάλλον και γενικότερα με οικολογικές συμπεριφορές που διασφαλίζουν τη βιωσιμότητα του πλανήτη και το μέλλον των επόμενων γενεών. Επομένως δημιουργείται μία σύγκρουση μεταξύ των καταναλωτικών προτύπων και των περιβαλλοντικών ευαισθησιών των καταναλωτών σήμερα, γεγονός που επιτάσσει την ανάπτυξη των πρακτικών της «πράσινης εφοδιαστικής» (Green Logistics).

Ένα κίνητρο που ωθεί λοιπόν τις εταιρείες να ανταποκριθούν με περιβαλλοντικό υπεύθυνο τρόπο είναι η διαφοροποίηση στον έντονο ανταγωνισμό που υπάρχει στον σημερινό επιχειρηματικό κόσμο. Οι εταιρίες με κύριο σκοπό να ξεχωρίσουν από τους ανταγωνιστές τους και λόγω της αυξανόμενης ευαισθητοποίησης των καταναλωτών σε κοινωνικό-περιβαλλοντικά θέματα, υιοθετούν αλλαγές, προσφέροντας διαφοροποιημένα «πράσινα» προϊόντα και εφαρμόζοντας βιώσιμες πλέον πρακτικές. Επίσης, ένας βασικός παράγοντας που έπαιξε σημαντικό ρόλο και οδήγησε τις εταιρείες να ενσωματώσουν πιο «πράσινες» στρατηγικές ήταν οι περιβαλλοντικοί νόμοι που θεσπίστηκαν. Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός κυβερνητικών οργανισμών οι οποίοι ελέγχουν τις εταιρείες και είναι υπεύθυνοι για τη μόλυνση, τα χημικά απόβλητα και το υλικό των προϊόντων που παράγουν οι εταιρείες. Όλες οι εταιρείες δεν ελέγχονται από τους ίδιους οργανισμούς, αλλά εξαρτάται από τους πόρους που χρησιμοποιούν και σε ποιον κλάδο ανήκουν. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ενός κυβερνητικού οργανισμού είναι η Υπηρεσία Περιβαλλοντικής Προστασίας [Environmental Protection Agency (EPA)], η οποία ιδρύθηκε για να προστατεύσει την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον. Στόχος της είναι να αναπτύξει και να επιβάλλει κανονισμούς για την εφαρμογή των περιβαλλοντικών νόμων που θεσπίζονται από το Κογκρέσο (U.S. Environmental Protection Agency, 2007). Επιπρόσθετα, υιοθετήθηκαν και νέοι κανονισμοί, όπως ο κανονισμός για τον Περιορισμό των Επικίνδυνων Ουσιών, που δεν αφορούν μόνο τους κατασκευαστές των προϊόντων αλλά και τους προμηθευτές, τους διανομείς ή ακόμα και τους πελάτες. Επίσης, ο μηχανισμός EU ETS (European Union's

Emissions Trading Scheme) της ΕΕ αποτελεί σημαντική πρωτοβουλία για την αυστηρή διαχείριση των επιτρεπόμενων ορίων εκπομπών ρύπων μέσω του χρηματιστηρίου ρύπων.

4.3.«Πράσινο» προϊόν : συγκριτικό πλεονέκτημα αποδοτικότητας & αποτελεσματικότητας

Περιλαμβάνει σχετικές πολιτικές προμηθειών, σχεδιασμού προϊόντων και παραγωγής. Πιο συγκεκριμένα: «Πράσινες» προμήθειες. Αφορά σε οτιδήποτε προμηθεύεται η επιχείρηση (ή οργανισμός) από τους προμηθευτές, τους παρόχους υπηρεσιών και γενικότερα από όλους τους εταίρους της «πράσινης» εφοδιαστικής αλυσίδας και τα οποία πρέπει να βασίζονται σε περιβαλλοντολογικά πρότυπα και να περιλαμβάνουν δια νόμου οικολογική σήμανση. Οι «πράσινες» προμήθειες συμβάλλουν στην ενίσχυση της ελκυστικότητας των προϊόντων, ως αποτέλεσμα της αύξησης της ευαισθητοποίησης των καταναλωτών σε περιβαλλοντικά θέματα. Πολλές επιχειρήσεις έχουν προβεί σε σχετικές ενέργειες, υιοθετώντας συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης όπως είναι το ISO 14000. Σημειώνεται ότι μερικές επιχειρήσεις συνεργάζονται μόνο με περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένους προμηθευτές, οι οποίοι υιοθετούν στις διαδικασίες και πολιτικές τους φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές. Για παράδειγμα, η εταιρία Wal-Mart το 2008 απαίτησε από 1.000 προμηθευτές της στην Κίνα μείωση των εκπομπών ρύπων και του κόστους συσκευασίας κατά 5% έως το 2013 και αύξηση της ενεργειακής απόδοσης κατά 25% έως το 2011 (Ιακώβου, 2014). Αρκετές είναι οι δημοσιεύσεις οι οποίες αναφέρονται σε θέματα «πράσινων» προμηθειών εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ «πράσινων» προμηθειών και περιβαλλοντικών επιδόσεων (Green et al., 1998; Schlegelmilch et al., 1996), καθώς και τις επιπτώσεις των «πράσινων» προμηθειών στις οικονομικές επιδόσεις της επιχείρησης (Carter et al., 2000; Klassen & McLaughlin, 1996). Όσον αφορά τον αγροτικό τομέα, η χρήση ενός εργαλείου βασισμένου στο διαδίκτυο (web tool) έχει χρησιμοποιηθεί για να συγκρίνει τις ενεργειακές επιπτώσεις από διαφορετικές καλλιέργειες, όσον αφορά τη χρήση λιπασμάτων, χημικών και άλλων υλικών (Berruto & Busato, 2006) και να προσθέσει συγκριτικό πλεονέκτημα ανθεκτικότητας και αποδοτικότητας στην εφοδιαστική αλυσίδα. Οι Handfield et al. (2002) παρουσιάζουν επίσης μία ποσοτική τεχνική αξιολόγησης των προμηθευτών, βασισμένη σε διαφορετικές διαστάσεις, όπως διαχείριση απορριμμάτων, πρότυπα

ποιότητας και συμμόρφωση με τους σχετικούς περιβαλλοντικούς νόμους, αναφερόμενος σε 50 διαφορετικούς δείκτες (Ιακώβου, 2014).

4.4. «Πράσινο», ανθεκτικός & αποδοτικός σχεδιασμός προϊόντος

Οι περιβαλλοντικές αποφάσεις θα πρέπει να ληφθούν στο αρχικό στάδιο σχεδιασμού του προϊόντος για να εξασφαλιστεί η μεγαλύτερη δυνατή μείωση των επιπτώσεων στο περιβάλλον σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής τους. Πιο συγκεκριμένα, ο σχεδιασμός αυτός περιλαμβάνει προϊόντα που :

- ❖ κατασκευάζονται από ανακυκλώσιμα ή ανακατασκευασμένα υλικά,
- ❖ μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν και να ανακατασκευαστούν,
- ❖ διαθέτουν φιλική συσκευασία προς το περιβάλλον,
- ❖ δημιουργούνται από οργανικά υλικά,
- ❖ προσδιορίζουν τη βέλτιστη παραγωγική διαδικασία (ακολουθία ενεργειών με το ελάχιστο περιβαλλοντικό κόστος).

Πολλές επιχειρήσεις επανασχέδισαν τις γραμμές παραγωγής τους, ενσωματώνοντας πράσινα χαρακτηριστικά στα προϊόντα τους προκειμένου να ανταποκριθούν στις νέες εξελίξεις. Για παράδειγμα, η Mc Donald's χρησιμοποίησε φιλικά προς το περιβάλλον υλικά για να κατασκευάσει καλαμάκια για τα αναψυκτικά που διαθέτει και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μειώσει τα στερεά απόβλητά της κατά 1.000.000 λίβρες ετησίως (Grove et al., 1996). Επίσης, η Sony χρησιμοποιώντας ανακυκλώσιμα υλικά είτε από την εξωτερική συσκευασία είτε από τα εσωτερικά εξαρτήματα των προϊόντων της, κατάφερε να μειώσει τη χρήση νέων πόρων και να παράγει τηλεοράσεις από πλαστικό που έχει ανακυκλωθεί από τα ίδια της τα προϊόντα. Πρέπει να επισημανθεί ότι η υιοθέτηση του οικολογικού σχεδιασμού δημιουργεί επιπρόσθετα κόστη και για τον λόγο αυτό θα πρέπει να αξιολογηθεί σε βάθος χρόνου η συμβολή τους στα θετικά οικονομικά αποτελέσματα της επιχείρησης (Chu et al., 2009 από <https://www.researchgate.net>). Παραταύτα, θα πρέπει να σημειωθεί το γεγονός ότι με αυτόν τον τρόπο ενισχύει την ανταγωνιστικότητά της, απολαμβάνοντας τα πλεονεκτήματα της ανθεκτικότητας και της προσαρμοστικότητάς της στον χώρο.

4.5. «Πράσινη» Παραγωγή (Green manufacturing) και εφοδιαστική αλυσίδα

Περιλαμβάνει τη χρήση τεχνολογιών αποσκοπώντας στη μείωση της ενέργειας και των αποβλήτων και κατά συνέπεια συμβάλλει στην ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αφορά:

- ❖ στη βελτίωση της κατανάλωσης: μείωση των βλαβερών εκπομπών, της κατανάλωσης, τοξικών προϊόντων και της παραγωγής των αποβλήτων.
- ❖ στη μείωση της κατανάλωσης: μείωση της κατανάλωσης της ενέργειας, των πρώτων υλών και των αποβλήτων.

Η Sony, για παράδειγμα, χρησιμοποιεί ένα λογισμικό διαχείρισης δεδομένων προϊόντος (Product Management Software), το οποίο διαθέτει ως επιλογή τον πράσινο σχεδιασμό του προϊόντος και αποσκοπεί στην εξάλειψη των μη επιθυμητών τυπικών αποκλίσεων του προϊόντος της που δημιουργούνται από τον ακατάλληλο συνδυασμό των συστατικών της. Έτσι, καταφέρνει να μειώσει τον αριθμό των ελαττωματικών προϊόντων της και τα απόβλητα που δημιουργούνται κατά τη διαδικασία της παραγωγής της σύμφωνα πάντα με τα στοιχεία που αναφέρουν οι Berruto, R. & Busato, P. (2006), Carter et al. , (2000) καθώς και Ιακώβου, Ε. (2014).

4.6. Πράσινοι προμηθευτές ως μέρος της «ενισχυμένης» εφοδιαστικής αλυσίδας

Όσον αφορά τους «πράσινους» προμηθευτές – green suppliers – δηλαδή αυτούς που λειτουργούν με οικολογική συνείδηση και διατηρούν αμείωτο το ενδιαφέρον τους προς το περιβάλλον, μια από τις συνηθέστερες μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την επιλογή τους, είναι η TOPSIS (Technique for order performance by similarity to idea solution) ή η VIKOR TOPSIS (Dissertation from Dr. Anoop Kumar Sahu από <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2819456>).

Επιπλέον, υπάρχει και η Green Balance Scorecard (GrBSc), η οποία αποτελεί μία αναλυτική δικτυακή διεργασία.

Ακόμη, όσον αφορά την επιλογή προμηθευτών, υπάρχει και η βάση δεδομένων ανάλυσης των προμηθευτών (DEA – Data Envelopment Analysis) και η πολύ-επίπεδη, λαμβάνοντας υπόψη πολλαπλά κριτήρια προσέγγιση η οποία διακρίνεται με τα αρχικά MLMCDM – Multi-Level Multi-Criteria Decision Making.

Εξάλλου, σύμφωνα με τις απόψεις των Nimawat and Namdev, (2012), η εκτίμηση ενός «πράσινου» προμηθευτή είναι άκρως απαραίτητη για μια εταιρεία έτσι ώστε να

καθορίσει την καταλληλότητά της στο να γίνει συνεργάτης στην πράσινη εφοδιαστική αλυσίδα.

Επειδή, οι εφοδιαστικές αλυσίδες γίνονται όλο και περισσότερο ευάλωτες σε καταστροφικά συμβάντα/γεγονότα είτε πρόκειται για φυσικά φαινόμενα είτε προέρχονται από τον ανθρώπινο παράγοντα. Για παράδειγμα τυφώνες, τσουνάμι και πλημμύρες, σεισμοί, αποτελούν φυσικά φαινόμενα ενώ από τον ανθρώπινο παράγοντα ενδέχεται να προκληθούν απεργίες, τρομοκρατικές επιθέσεις και διάφορα άλλα παρόμοια γεγονότα.

Ως εκ τούτου, η σχεδίαση για σενάρια που αφορούν διαταραχές αποτελεί στρατηγικής σημασίας μέλημα όσον αφορά την εκτίμηση του προμηθευτή όπως επίσης τη διαδικασία επιλογής, η οποία θα πρέπει να συμβαδίζει και να εξυπηρετεί την παγκόσμια ανταγωνιστική αγορά. Γιαυτό το λόγο, η εκ των προτέρων σχεδίαση αυτών των ειδών γεγονότων πρέπει να κρίνεται ως ύψιστης σημασίας από τα ανώτερα στελέχη των εφοδιαστικών αλυσίδων. Ένα καταστροφικό γεγονός ίσως έχει μικρή πιθανότητα να συμβεί αλλά θα έχει τις αντίστροφες συνέπειες εάν και εφόσον συμβεί. Από τα παραπάνω συνεπώς, συνεπάγεται ότι ο σχεδιασμός ενδυναμώνει την ανθεκτικότητα και αντίστοιχα και την αποδοτικότητα στην λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας, γίνεται μια σημαντική πλευρά στην επιλογή του προμηθευτή έτσι ώστε να συμβαδίζει με το να εξυπηρετεί τα παγκόσμια ανταγωνιστικά σενάρια συναλλαγών (Handar et al., 2014).

4.7. Πράσινα προϊόντα (green products) και η σχέση τους με την ανθεκτικότητα (resilience) και προσαρμοστικότητα (agility) της εφοδιαστικής αλυσίδας

Το σημερινό εργασιακό περιβάλλον έχει αναγκάσει τις βιομηχανίες να επικεντρωθούν στην αποτελεσματική διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας προκειμένου να κερδίσουν το ανάλογο συγκριτικό πλεονέκτημα. Η έννοια της περιβαλλοντικής συνείδησης ολοένα και εξαπλώνεται, σε νομοθετικά και κανονιστικά πλαίσια και έτσι η επιλογή «πράσινων» (green) προμηθευτών αποτελεί πλέον ένα ιδιαίτερα σημαντικό γεγονός προκειμένου οι επιχειρήσεις να αποκτήσουν κύρος και ευρύτερη αποδοχή. Καλούνται κατά συνέπεια, να προσαρμοστούν (agility) στα νέα δεδομένα και να υιοθετήσουν τις αρχές κάτω από τις προβλεπόμενες και παρούσες συνθήκες έτσι ώστε να επιβιώσουν (να δείξουν το αντίστοιχο επίπεδο αντοχής τους – resilience) και να αναπτυχθούν. Γιαυτό το λόγο έχουν αναπτυχθεί και ειδικά εργαλεία εξεύρεσης «πράσινων» προμηθευτών, όπως για παράδειγμα το MLMCDM και το Fuzzy-TOPSIS. Επιπλέον, έχουν δημιουργηθεί ειδικοί Κώδικές Συμπεριφοράς προμηθευτή όπως για παράδειγμα στην CISCO οι οποίοι χρησιμοποιούνται

για να εκδηλωθεί προτίμηση προς προμηθευτές οι οποίοι είναι κοινωνικά και περιβαλλοντικά προοδευτικοί. Με άλλα λόγια, η βιωσιμότητα έχει αναδειχθεί σε ξεχωριστό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (<https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2819456>).

Αναφορικά με τα Πράσινα προϊόντα (green products) και την σχέση τους με την ανθεκτικότητα (resilience) και προσαρμοστικότητα (agility) της εφοδιαστικής αλυσίδας, ακολουθεί η κάτωθι μελέτη περίπτωσης :

Μελέτη περίπτωσης : Σχέδιο A στην εταιρεία Marks and Spencer

Τον Ιανουάριο του 2007 η Marks and Spencer (M&S) λανσάρισε το «Σχέδιο A», δηλαδή την πενταετή στρατηγική της για τη βελτίωση του κοινωνικού και περιβαλλοντικού αντίκτυπου του λιανοπωλητή. Σήμερα το σχέδιο A θέτει 100 δεσμεύσεις – στόχους – που καλύπτουν τα θέματα της κλιματικής αλλαγής, των πρώτων υλών, των απορριμμάτων, των συνθηκών υγιεινής και της έντιμης συνεργασίας. Εξασφαλίστηκε κονδύλι 300 εκατομμυρίων ευρώ για να χρηματοδοτηθεί το σχέδιο στη διάρκεια της πενταετίας, ενώ η υλοποίησή του ανατέθηκε σε μια ομάδα 14 στελεχών. Το σχέδιο που υπογραμμίζεται ειδικότερα για την σφαιρική του προσέγγιση και την προθυμία του να χρησιμοποιήσει την επιρροή της εταιρείας απέναντι σε πελάτες, προμηθευτές, επενδυτές και πολιτικούς, έγινε δεκτό με ευνοϊκά σχόλια γιατί αποτελεί παράδειγμα βέλτιστης πρακτικής αλλά και μέσο με το οποίο οι άλλοι φορείς μπορούν να συμπαραταχθούν με την M & S για να αλλάξουν τον τρόπο με τον οποίο οι εταιρείες ασκούν επιχειρηματική δραστηριότητα μέσα σε κοινωνικά, περιβαλλοντικά και ηθικά οφέλιμα πλαίσια. Το σχέδιο A έχει μέχρι στιγμής τιμηθεί με 27 ανεξάρτητα βραβεία.

Τον Ιούνιο του 2009, η M & S ανακοίνωσε την μέχρι στιγμής πρόοδο τους σχεδίου A και αποκάλυψε ότι είχαν υλοποιηθεί 39 δεσμεύσεις, για τις 24 από τις οποίες είχε σημειωθεί και επέκταση. Άλλες 50 είχαν ήδη ξεπεράσει το στόχο, ενώ μια μόνο δέσμευση έχει τεθεί σε κατάσταση αναμονής. Αφορά την κατά 50% στροφή προς το βιο-ντίζελ που χρησιμοποιούνται τα φορτηγά της, λόγω του αυξανόμενου προβληματισμού για την αποψίλωση των δασών. Επομένως, η M & S , μπορεί να ισχυρισθεί ότι στα δυο πέμπτα του στόχου βρίσκεται στην σωστή πορεία να πραγματοποιήσει τις δεσμεύσεις της, ενώ ανακοίνωσε ότι το σχέδιο A είχε θετικό κόστος ως τότε.

Όμως, η μείωση του διοξειδίου του άνθρακα για παράδειγμα, δημιούργησε πολλές προκλήσεις για την εταιρεία. Αναφέρεται ότι η καθαρή μείωση κατά 18% των αερίων του θερμοκηπίου βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη στροφή της εταιρείας προς την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για την οποία ισχύουν «πράσινοι» εισαγωγικοί δασμοί, δηλαδή

μειώσεις που έχουν ήδη λάβει υπόψη τους οι προμηθευτές ενέργειας. Τώρα η εταιρεία ανακοινώνει τις ακαθάριστες εκπομπές ρύπων χωρίς να λαμβάνει υπόψη αυτή την εξοικονόμηση, οι οποίες παρουσιάζουν αύξηση 2 %. Ένας παράγοντας που συνετέλεσε στην αύξηση είναι μια αύξηση 10% στο μέγεθος του καταστήματος, ενώ έχουν επίσης αυξηθεί τα αεροπορικά ταξίδια της εταιρείας. Ο Mike Barry, προϊστάμενος του τμήματος βιώσιμων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων της M & S , επισημαίνει ότι η εταιρεία έχει «αποσυνδέσει» την αύξηση των εκπομπών ρύπων από την εμπορική ανάπτυξη και είναι αμετακίνητη ως προς τη δέσμευσή της για μείωση των εκπομπών . Παρόλα αυτά αυτό το στοιχείο από μόνο του δείχνει τη σύγκρουση ανάμεσα στην αύξηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας και στο στόχο για μείωση του αρνητικού αντίκτυπου στο περιβάλλον.

Η εταιρεία υποστηρίζει ότι το σχέδιο A δεν είναι ένα άλλο εφεύρημα της Εταιρικής Κοινωνικής ευθύνης. Ο Jonathan Porritt, σύμβουλος της εταιρείας, συμφωνεί και τονίζει την ολοκλήρωση αυτού του σχεδίου μέσω ολόκληρης της εταιρείας, τις αναλυτικές μετρήσεις μη χρηματοοικονομικών στοιχείων και την εστίαση στα αποτελέσματα. Επίσης υποστηρίζει ότι το σχέδιο A λειτουργεί «πραγματικά». Η ανατροφοδότηση πληροφορεί την εταιρεία ότι οι πελάτες διακρίνουν και εκτιμούν τη διαφορά του Σχεδίου A ανάμεσα στην M & S και τους άλλους λιανοπωλητές και αυτό μεταφράζεται σε αυξημένη επισκεψιμότητα και ευρύτερη πελατειακή βάση. Εδώ υπάρχει εξοικονόμηση πόρων: υψηλότερη ενεργειακή αποτελεσματικότητα, μειωμένη χρήση καυσίμων, μείωση των απορριπτόμενων τροφίμων με την παροχή εκπνώσεων για προϊόντα με μικρή διάρκεια ζωής στο ράφι, εσωτερική ανακύκλωση (μέχρι και των κρεμαστών των ρούχων), καινοτομίες στην ανακύκλωση/επαναχρησιμοποίηση και προμήθεια, π.χ. χρήση πλαστικών PET για γέμισμα προϊόντων οικιακής χρήσης αλλά και ρούχων, μείωση της κατανάλωσης νερού και συμπεριφορά καλού εργοδότη, με αποτέλεσμα να μειώνεται η αλλαγή προσωπικού και να μεγιστοποιείται η αποπληρωμή της επένδυσης σε θέματα κατάρτισης και καλών εργασιακών σχέσεων. Όλα αυτά, σε συνδυασμό με τη φήμη ότι ενθαρρύνονται οι πελάτες και οι προμηθευτές να αλλάξουν τη συμπεριφορά τους, ότι είναι δίκαιοι εταίροι απέναντι στους προμηθευτές, ότι συγκεντρώνουν χρήματα για φιλανθρωπικά έργα και προωθούν τον υγιεινό τρόπο ζωής, κάνουν τους πελάτες να θέλουν να αγοράζουν περισσότερα από την M & S . Ο Richard Gillies, Διευθυντής του σχεδίου A και του τμήματος Βιώσιμης Επιχειρηματικής Δραστηριότητας στην επιχείρηση, συνοψίζει λέγοντας : « Το σχέδιο A, εκτός του ότι εξοικονομεί κόστος, διαφοροποιεί την εταιρεία μας και φέρνει περισσότερους πελάτες στα καταστήματά μας» (Harrison A. & Van Hoek Remko, 2013, από Β.Μ. Παπαδάκη).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5.1. Χαρακτηριστικά της ανθεκτικότητας (resilience) και προσαρμοστικότητας (agility) ως απαραίτητα συστατικά της εφοδιαστικής αλυσίδας

Στόχος της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι να μεταφέρει το σωστό προϊόν, στην σωστή ποσότητα και κατάσταση, στον σωστό τόπο έγκαιρα, με το σωστό κόστος. Δεδομένου ότι οι απαιτήσεις των πελατών διαρκώς αλλάζουν, οι εφοδιαστικές αλυσίδες θα πρέπει να προσαρμόζονται στις μελλοντικές αλλαγές και να ανταποκρίνονται κατάλληλα στις απαιτήσεις και αλλαγές της αγοράς. Η «προσαρμοσμένη» εφοδιαστική αλυσίδα (agile supply chain) σκοπεύει να ανταποκρίνεται άμεσα, αποτελεσματικά και με το δυνατό κόστος, σε απρόβλεπτες αλλαγές των αγορών και διαμέσου των συνεργατών της να θέτει νέες δυνατότητες πράττοντας καταλυτικά (Christopher M. and Towill, D.R., 2000).

Κατά Agarwal et al. (2007), έχει διαφανεί ότι η εφοδιαστική αλυσίδα εξαρτάται από : την ικανοποίηση του πελάτη, τη βελτίωση της ποιότητας, την ταχύτητα στις μεταφορές, την μείωση του κόστους, την εισαγωγή νέων προϊόντων, τη βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης. Εντούτοις, αυτό δεν σημαίνει ότι οι μεταβλητές αυτές αλληλεπιδρούν πάντα μεταξύ τους.

Στο παρελθόν οι περισσότερες εταιρείες έψαχναν συνεχώς τρόπους να και λύσεις έτσι ώστε να μειώσουν τα κόστη τους και να αυξήσουν τα περιθώρια κέρδους. Όμως, η σημερινή αγορά χαρακτηρίζεται από υψηλότερα επίπεδα μεταβλητότητας και διαταραχές και οι Azevedo, S.G., et al. (2008), υποστηρίζουν ότι οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν συνεχώς και αυξάνονται. Οι ανθεκτικές εφοδιαστικές αλυσίδες (resilient supply chains) μπορεί να μην είναι αυτές του χαμηλότερου κόστους αλλά έχουν την ικανότητα να ανταπεξέρχονται σε αβέβαια εργασιακά περιβάλλοντα.

Η ανθεκτικότητα αναφέρεται στην ικανότητα της αλυσίδας να ανταπεξέρχεται σε απρόβλεπτες διαταραχές. Έχει την ικανότητα να επιστρέφει στην αρχική της μορφή ή ακόμη και σε κάποια καλύτερη έπειτα από την εμφάνιση κάποιας αναταραχής, αποφεύγοντας κάθε είδους αποτυχία και μη επιθυμητών αποτελεσμάτων. Αντιδρά αποτελεσματικά σε αρνητικές επιπτώσεις, κινδύνους και απειλές.

Οι Ιακονου et al. (2007) αναφέρουν τις ακόλουθες παρεμβάσεις ανθεκτικότητας :

- Διαλλακτική αναζήτηση
- Διαχείριση αναλόγως τη ζήτηση

- Στρατηγικά αποθέματα ασφαλείας – δηλαδή, να χρησιμοποιούνται αποθέματα έτσι ώστε να καλύπτονται έκτακτες ανάγκες για λόγους ασφαλείας και διακυμάνσεων και από την άλλη να υπάρχει ένα στρατηγικό απόθεμα για ασφάλειας.

Σύμφωνα με άλλες πρόσφατες μελέτες, η ανθεκτικότητα, σαν μέρος της προσαρμοστικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας να αντιμετωπίζει κάθε αλλαγή, θεωρείται σαν την επόμενη φάση της εξέλιξης της παραδοσιακής δομής της επιχείρησης, με πελατο-κεντρικές δομές οι οποίες ωθούν τα άτομα να εργάζονται οποτεδήποτε και οπουδήποτε. Οι ανθεκτικές εφοδιαστικές αλυσίδες θα πρέπει να προσαρμόζουν τη στρατηγική τους και τις διεργασίες τους ανάλογα με τους κινδύνους που επηρεάζουν τις ικανότητές τους. Επιπλέον, όπως ισχυρίζεται ο Nagurnay, από <https://www.researchgate.net>, υπάρχουν τέσσερα επίπεδα όσον αφορά την ανθεκτική εφοδιαστική αλυσίδα :

1. Η ανταπόκριση στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδα
2. Η εσωτερική ενσωμάτωση με προγραμματισμένες ρυθμίσεις και
3. επακολουθεί η συνεργασία με τα εκτεταμένα δίκτυα της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- 4. Τέλος, είναι μια δυναμική εφοδιαστική αλυσίδα με προσαρμοστικότητα και ελαστικότητα.**

Συνοψίζοντας, στον παρακάτω πίνακα διαφαίνονται τα στοιχεία και οι διαφορές των χαρακτηριστικών της ανθεκτικότητας (resilience) και της προσαρμοστικότητας (agility). Σύμφωνα με τους Christopher and Peck (2004), η ανθεκτικότητα (resilience) προϋποθέτει ευελιξία (flexibility) και προσαρμοστικότητα (agility).

Πίνακας (1) : «Στοιχεία και διαφορές της ανθεκτικότητας και της προσαρμοστικότητας»

	Agile- Προσαρμοστικός	Resilient – Ανθεκτικός
Σκοπός	Αντιλαμβάνεται τις ανάγκες των πελατών, έχοντας άμεση επαφή με τους πελάτες και την αγορά και είναι προσαρμοστικός σε μελλοντικές αλλαγές	Ικανότητα να επανέρχεται στην πρωταρχική του μορφή ή σε μια νέα, περισσότερο επιθυμητή, έπειτα από ένα ταραχώδες γεγονός, αποφεύγοντας συμβάντα αποτυχίας
Εστίαση	Έχει την ικανότητα να ανταποκρίνεται γρήγορα στις ποικίλες ανάγκες των πελατών και να ανταποκρίνεται δυναμικά στις απαιτήσεις της αγοράς	Η έμφαση δίνεται στην ευελιξία , βελτιώνοντας την ανταπόκριση της εφοδιαστικής αλυσίδας
Συμμαχίες με προμηθευτές και πελάτες	«Εκμεταλλεύεται» δυναμικούς συμμάχους για το σχεδιασμό προϊόντων. Προωθεί την «ορατότητα» της αγοράς	Οι συνεργάτες της εφοδιαστικής αλυσίδας συμμετέχουν σε ένα συμμαχικό δίκτυο έτσι ώστε να αναπτύξουν πρακτικές ασφάλειας, να μοιραστούν τη γνώση και να γίνει πιο ορατή η ζήτηση
Οργανωσιακή δομή	Δημιουργεί εικονικούς οργανισμούς με τους συνεργάτες οι οποίοι ποικίλουν με την προσφορά διαφορετικών προϊόντων τα οποία αλλάζουν συχνά	Δημιουργεί μια εφοδιαστική αλυσίδα σύμφωνα με την κουλτούρα διαχείρισης του κινδύνου
Προσέγγιση επιλογής πελατών	Οι πελάτες προϋποθέτουν ταχύτητα, ευελιξία και ποιότητα	Ευέλικτη αναζήτηση
Στρατηγική αποθεμάτων	Δημιουργείται ανάλογα με τη	Στρατηγικά αποθέματα

	ζήτηση των πελατών	έκτακτης ανάγκης για πιθανά κρίσιμα σημεία
Χρόνοι παράδοσης	Επενδύει «επιθετικά» έτσι ώστε να μειώνονται οι χρόνοι παράδοσης	Μειώνει τους χρόνους παράδοσης και χρησιμοποιεί ευέλικτα μεταφορικά συστήματα (Tang C. S.,2006)
Στρατηγική σχεδίαση προϊόντος	Σχεδιάζει τα προϊόντα έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις ατομικές ανάγκες των πελατών	Αναπροσαρμογή (Christopher M.; Peck H., 2004)

Πηγή : “Supply Chain Resilience and Sustainability: G. Malindretos, S. Binioris

Συμπεράσματα

Η σημερινή παγκόσμια οικονομία απαιτεί την αναπροσαρμογή του παραδοσιακού δικτύου της εφοδιαστικής αλυσίδας με την υιοθέτηση εκσυγχρονισμένων αντιλήψεων με ανθεκτικότητα, οικολογική συνείδηση, ελαστικότητα όπως επίσης και προσαρμοστικότητα έτσι ώστε να ικανοποιηθούν οι ποικίλες ανάγκες των διεθνών αγορών. Κρίνεται άκρως απαραίτητη η συντονισμένη διαχείριση των σχετικών δραστηριοτήτων σε σχέση με την παραδοσιακή πρακτική της διαχείρισης καθεμιάς των ανωτέρω δραστηριοτήτων χωριστά, με ολιστική αντιμετώπιση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ως εκ τούτου, οι κατάλληλες διαστάσεις των αποδόσεων πρέπει να ληφθούν υπόψη έτσι ώστε να εκτιμηθεί η γενική απόδοση της αλυσίδας επιφέροντας τα βέλτιστα δυνατά αποτελέσματα στις συναλλαγές με αποτέλεσμα την οικονομική, περιβαλλοντική και κοινωνική ευρωστία.

Ερχόμενοι αντιμέτωποι σε ένα συνεχώς αναπτυσσόμενο εργασιακό περιβάλλον, η ταχεία εξάπλωση όλων των δραστηριοτήτων που εμπεριέχονται στο φάσμα της εφοδιαστικής αλυσίδας, δεν θα πρέπει να θεωρηθεί ως μια συνταγή σωτηρίας. Η πραγματική πρόκληση αποτελεί το πώς θα μπορούσαμε να ενώσουμε τη συνεργασία με τον ανταγωνισμό με τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργηθούν οι επιθυμητές αξίες για τους πελάτες διαμέσου του όλου συστήματος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αντιμετωπίζοντας αυτή τη νέα εποχή των καινοτόμων πρακτικών, οι «νικητές» θα είναι εκείνοι οι οποίοι θα μπορέσουν να συνεργαστούν με όλα τα εμπλεκόμενα μέρη, με τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργηθούν καλύτερες, γρηγορότερες και στενότερες σχέσεις με απώτερο σκοπό τη δημιουργία μιας υγιούς, ανθεκτικής και αποτελεσματικής εφοδιαστικής αλυσίδας.

Οι συνεργάτες διαμέσου της εφοδιαστικής αλυσίδας θα πρέπει να ενσωματωθούν σε μια πελατο-κεντρική σχέση ούτως ώστε να επιτύχουν τη μέγιστη ικανοποίηση για τους τελικούς καταναλωτές. Εξάλλου, ένα κλίμα στενής συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών δημιουργεί κοινούς στόχους προς όφελος κάθε μέλους και σε ατομικό επίπεδο. Αποτυγχάνοντας στη συνεργασία, θα επιφέρει παραμόρφωση της πληροφόρησης, η οποία θα οδηγήσει αντίστοιχα σε αναποτελεσματικότητα, υπερβολικά αποθέματα, αργή και πρόχειρη ανταπόκριση και φυσικά χάσιμο κερδών.

Εξάλλου, η σωστή ανάλυση της εφοδιαστικής αλυσίδας επισημαίνει τη δημιουργία αξίας για τους πελάτες, προσφέρει επιπλέον κατευθυντήριες οδηγίες κατά την εκτίμηση της

αποδοτικότητας της επιχείρησης, ενώ παράλληλα διακρίνει τις δραστηριότητες όπου υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης.

Σε αντίθεση, με τη βελτίωση της χρήσης ενός λειτουργικού προγράμματος διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, επιτυγχάνεται η ενδυνάμωση των συλλογικών δυνατοτήτων και παράλληλα με την ενίσχυση και εφαρμογή μιας κατάλληλης στρατηγικής, επιτυγχάνεται το συγκριτικό πλεονέκτημα μιας ανθεκτικής και παράλληλα προσαρμοστικής και ευέλικτης εφοδιαστικής αλυσίδας.

Κατά συνέπεια, λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι ο ανταγωνισμός έχει πλέον τεθεί εκτός των συνόρων της κάθε επιχείρησης δρώντας επιθετικά με σημαντικές προκλήσεις, κρίνεται απαραίτητο τα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας να προσαρμοστούν και να διαμορφώσουν τους εαυτούς τους με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτύχουν ισορροπία μεταξύ της υπευθυνότητας των οργανισμών τους και των αλλαγών στην αγορά, αυξάνοντας την ευελιξία, την ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητά τους σε όλες τις διαχειριστικές διαδικασίες και κατά συνέπεια να ενδυναμώσουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα.

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

- ✚ Agarwal, A., Shankar, R., and Tiwari M. (2007). “*Modelling agility of supply chain. Industrial Marketing Management*”, Vol. 36., No. 4, pp. 443-457
- ✚ Anoop Kumar Sahu, Dissertation : Supply Chain Performance Appraisal and Benchmarking for Manufacturing Industries : “*Emphasis on Traditional, Green, Flexible and Resilient Supply Chain along with Supplier Selection*”
- ✚ Azevedo, S.G., Machado, V.H., Barroso A.P. & Cruz-Machado 2008. Supply Chain Vulnerability : “*Environment Changes and Dependencies*”. International Journal of Logistics and Transport, Vol 1, No. 1, pp. 41-55
- ✚ Berruto, R. & Busato, P. (2006). Energy Farm: “*Web application to compare crop systems under technical, economic and energetic aspects*”. Computers in Agriculture, Lake Buena Vista, Florida, USA, pp. 481-487.
- ✚ Bureau of Labor Statistics. United Department of Labor, “*International Comparison of Hourly Compensation*” Costs in Manufacturing-2011, <http://www.bls.gov/fls/#compensation>
- ✚ Ganeshan R.; Harrison T., “*An Introduction to Supply Chain Management*”, Penn State University: Department of Management Sciences and Information Systems, 1995.
- ✚ Carter, C. R., Kale, R. & Grimm, C. M. (2000). “Environmental purchasing and firm performance: An empirical investigation”. Transportation Research, Part E: Logistics and Transportation Review, 36(3), 219-228.
- ✚ Carvalho, H.; Machado, V. C., “*Designing principles to create resilient Supply Chains. In Industrial Engineering Research Conference*”. Caracas: Catholic University Andres Bello, G. Bayraksan, W. Lin, Y. Son, and R. Wysk, eds. 2007.
- ✚ Chu et al., 2009 από <https://www.researchgate.net>, ανακτήθηκε την 20/1/2018
- ✚ Craighead, C.W., Blackhurst, J., Rungtusanatham, M.J. and Handfield, R.B. (2007). “*The severity of supply chain disruptions. Design characteristics and Mitigation Capabilities. Decision Sciencies*”, Vol. 38, No. 1., pp 131-156
- ✚ Council of Supply Chain Management Professionals, “*Supply Chain Management/Logistics Management Definitions*”, <http://csmp.org/aboutscmp/definitions.asp>

- ✚ Chen, I.J., and Paulraj, A. (2003). “Towards a theory of supply chain management : the constructs and measurements”. *Journal of Operations Management*, 22(2), 199-150
- ✚ Christopher M. (1992), “*Logistics and Supply Chain Management* “, London : Pitman Publication (Third Edition 2005).
- ✚ Christopher M. and Towill, D.R. (2000). “*Supply Chain Migration form lean and functional to agile and customized. Supply Chain Management : An International journal*”, Vol 5., No. 4, pp. 206-213
- ✚ Christopher M.; Peck H., “*Building the Resilient Supply Chain*”. The International Journal of Logistics Management. 2004, Vol. 15, No. 2, pp. 1 – 14.
- ✚ Christopher M.; Rutherford C., “*Creating Supply Chain Resilience through Agile Six Sigma*”. Critical Eye. 2004, June - August, pp. 24-28.
- ✚ Deloitte (2014). “*Global Outsourcing and Insourcing Survey 2014 and beyond*”. <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/strategy/us-2014-global-outsourcing-insourcing-survey-report-123114.pdf>
- ✚ Economist Intelligence Unit (2007). “*Global supply chains: Understanding risks and rewards*”. www.eiu.com/sponsor/oracle/globalsupplychain
- ✚ Enyinda, C. I.; Szmerekovsky, J., Sense and Respond Supply Chain: “*A Prescription for Mitigating Vulnerability in the U.S. Pharmaceutical Value Chain*”. Journal of Global Business Issues. 2008, Vol. 2, No. 2, pp. 95-103.
- ✚ European Committee for Standardization CEN/TC, “*Logistics – Structure, Basic Terms and Definitions in Logistics*”, Brussels 1997.
- ✚ Falasca M. et al., “*A Decision Support Framework to Assess Supply Chain Resilience*”. In 5th International ISCRAM Conference. Washington DC: F. Fiedrich and B. Van de Walle, eds. 2008.
- ✚ Fiksel J., Sustainability and Resilience: “*Towards a System Approach. Sustainability: Science, Practice & Policy*”, 2006, Vol. 2, No. 2, pp. 1-8.
- ✚ Handar et al., 2014 από <https://www.researchgate.net>, ανακτήθηκε την 21/1/2018
- ✚ Iakovou, E.; Vlachos, D.; Xanthopoulos, A., “*An analytical methodological framework for the optimal design of resilient supply chains*”, International Journal of Logistics Economics and Globalization. 2007, Vol. 1, No. 1, pp. 1–20.
- ✚ Lambert, D.M, and Knemeyer, A.M (2004), We’re in this together, Harward Business Review, 82 (12)
- ✚ Larsen-Skojott T.; Schary P.B.; Mikkola J.H.; Kotzab H., “*Managing the Global Supply Chain*”, Copenhagen: Copenhagen Business School Press/Liber, 2007.


- ✚ Lee, H. Padmanabhan, V. and Whang, S. (1997), *“The Bullwhip Effect in Supply Chains”*, Sloan Management Review, 38 (3):93-102
- ✚ Lee, H., *“The Triple-A Supply Chain”*, *“Harvard Business Review”*, pp. 102-112, October, 2004
- ✚ Lee, H.L. and C.S. Tang, *“Modelling the Costs and Benefits of Delayed Product Differentiation”*, Management Science, Vol. 43, pp. 40-53, 1997.
- ✚ Malindretos G., S. Binioris, Harokopion University of Athens, Technological University of Athens.
- ✚ Malindretos G., (2010), Know How and Sustainability, paper presented at the 1st International Conference on Supply Chains, held in Katerini, Greece.
- ✚ Poirer C. & Bauer M. (2001). E-Supply Chain: *“Using the Internet to revolutionize your business”*, Berrett-Kohler Publisher, Inc. Saniuk, A;
- ✚ Saniuk, S; Witkowski, K. *“Using Activity Based Costing in The Metalworking Processes”*. In metal 2011: 20th Anniversary International Conference on Metallurgy and Materials. Ostrava: Tanager, 2011, pp. 1328-1333.
- ✚ Schultr C., *“Logistika”*. Praha: Victoria Publishing, 1994.
- ✚ Sheffi, Y. and Rice, J.B. (2005). *“A supply chain view of the resilient enterprise”*, Sloan management review, Vol 47., No. 1, pp 41-48
- ✚ Sheffi, Y.; Rice, J., *“A Supply Chain View of the Resilient Enterprise”*, MIT Sloan. 2005, Vol. 47, No. 1, pp. 841.
- ✚ Sheffly. et al., Supply Chain Resilience *“How Can You Transcend Vulnerability In Your Supply Chain to Gain Competitive Advantage?”*, The Official Magazine of The Logistics Institute. 2006, Vol 12, No. 1, pp. 12-17.
- ✚ Tang C. S., *“Robust strategies for mitigating supply chain disruptions”*, International Journal of Logistics: Research and Applications. 2006, Vol. 9, No. 1, pp. 33–45.
- ✚ Vondemberse, M.A., Uppal, M. Huang, S.H. & Dismukes, J.P. (2006), *“Designing supply chains : Towards theory Development. International Journal of Production Economics”*, Vol. 100, No.2, pp. 223-238


Ελληνική

- ✚ Ιακώβου, Ε. (2014). «*Τα Logistics για την Ελλάδα του αύριο*», Εκδόσεις Κέρκυρα.
- ✚ Μαρινάκης Ι., Μυγδαλάς Α., (2008), «*Σχεδιασμός και Βελτιστοποίηση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας*», Εκδόσεις Σοφία, Θεσσαλονίκη
- ✚ Παπαδημητρίου Σ., Σχοινάς Ο., «*Εισαγωγή στα logistics*», (2004), Αθήνα, Εκδόσεις Σταμούλη
- ✚ Παπαδάκης Β.Μ., (2012) Στρατηγική των επιχειρήσεων και Οργανισμών : «*Ελληνική και Διεθνής εμπειρία*», Τόμος Α', Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα
- ✚ Διεθνή Logistics : Pierre David (2015) : «*Η διαχείριση των λειτουργιών του Διεθνούς εμπορίου*», 4^η Έκδοση, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, Επιστημονική επιμέλεια : κ. Ε. Παπαδημητρίου
- ✚ Harrison A. & Van Hoek Remko, (2013) Logistics, Μάνατζμεντ και στρατηγική, «*Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω της αλυσίδας εφοδιασμού*», Εκδόσεις Rossili

Διαδικτυακή

- ✚ Doing Business Database, The World Bank Group, <http://doingbusiness.org/data>, ανακτήθηκε την 18/8/2017
- ✚ <http://www.logistics.org.gr>, ανακτήθηκε την 20/8/2017
- ✚ <http://www.managementdynamics.ro>, ανακτήθηκε την 20/8/2017 (www.managementdynamics.ro), ανακτήθηκε την 25/8/2017
- ✚ <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2819456> , ανακτήθηκε την 25/8/2017
- ✚ <https://www.sciencedirect.com/.../S0925527308002181>), ανακτήθηκε την 25/8/2017
- ✚ https://www.researchgate.net/.../222544254_The_Power..., ανακτήθηκε την 2/9/2017

 https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5392/1/02_chapter01.pdf, ανακτήθηκε την 2/9/2017

 <http://www.cnn.logistics.gr>, ανακτήθηκε την 02/04/2018