



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ/

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΣΤΗ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: LOGISTICS MANAGEMENT

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:

«ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ»

«TRANSPORTATION IN THE SUPPLY CHAIN»

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΜΟΣΧΟΥΡΗΣ

ΦΟΙΤΗΤΗΣ:ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΑΡΚΟΣ TML2212

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2024

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1 :Εισαγωγή	3
Κεφάλαιο 2 : Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας	7
2.1.Η έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας	7
2.2.Ο ρόλος των μεταφορών στην εφοδιαστική αλυσίδα	11
2.3.Διερεύνηση διαφορετικών τρόπων μεταφοράς στις αλυσίδες εφοδιασμού	13
2.4.Η στρατηγική και οι φασεις της εφοσιαστικής αλυσίδας	22
Κεφάλαιο 3 :Ανάλυση των τρόπων μεταφοράς.....	28
3.1.Οδικές μεταφορές: Πλεονεκτήματα και περιπτώσεις χρήσης	28
3.2.Σιδηροδρομικές μεταφορές: Αποδοτικότητα και περιβαλλοντικές επιπτώσεις	31
3.3.Θαλάσσιες μεταφορές.....	35
3.4.Αεροπορικές μεταφορές	40
3.5.Διατροφικές λύσεις μεταφορών: Συνδυάζοντας τα δυνατά σημεία για αποδοτικότητα	43
Κεφάλαιο 4:Συμπεράσματα	405
Βιβλιογραφία	49

Κεφάλαιο 1 :Εισαγωγή

Οι μεταφορές αποτελούν βασικό στοιχείο κάθε πολιτισμού, καθώς επηρεάζουν τον τρόπο ζωής των ανθρώπων, τις συνήθειες μετακίνησης και τη διαθεσιμότητα προϊόντων και υπηρεσιών προς κατανάλωση. Οι μεταφορές διαδραμάτισαν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη των πολιτισμών σε όλη τη διάρκεια της ιστορίας, ικανοποιώντας την ανάγκη των ανθρώπων να ταξιδεύουν και διευκολύνοντας τη διακίνηση των προϊόντων. Η τάση αυτή έχει φέρει επανάσταση στον τρόπο ζωής και στις συνήθειες μεταφοράς των ατόμων, με αποτέλεσμα ένα σημαντικό ποσοστό των ανθρώπων να επιδίδεται σε καθημερινά ταξίδια για σκοπούς όπως η απασχόληση, τα ψώνια και οι κοινωνικές δραστηριότητες τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Η οικονομική λειτουργία των μεταφορών περιλαμβάνει τις διαδικασίες παραγωγής, διανομής και κατανάλωσης προϊόντων και υπηρεσιών. Η εξάρτηση του ανθρώπου από τους φυσικούς πόρους για την εκπλήρωση των αναγκών του καθιστά αναγκαία τη μεταφορά των πόρων μεταξύ των κοινωνιών λόγω της άνισης κατανομής και των διαφοροποιήσεων των τοπικών πόρων. Αυτοί οι πόροι περιλαμβάνουν μια μεγάλη ποικιλία υλικών και άυλων περιουσιακών στοιχείων, συμπεριλαμβανομένων φυσικών αντικειμένων καθώς και πληροφοριών και τεχνογνωσίας.

Η χρήση αποτελεσματικότερων αλυσίδων εφοδιασμού οδηγεί σε αλλαγές στη θέση των δραστηριοτήτων, με τελικό αποτέλεσμα την αυξημένη διαθεσιμότητα των ειδών προς κατανάλωση. Με την αποσύνδεση του εφοδιασμού αγαθών από συγκεκριμένους τρόπους, μπορούν να παρέχονται άλλοι πόροι σε περίπτωση που η κανονική πηγή δεν είναι σε θέση να καλύψει τη ζήτηση. Η κοινωνική λειτουργία των μεταφορών είναι σαφώς εμφανής στην ανάπτυξη, την κλίμακα και τη διάταξη των μητροπολιτικών κοινοτήτων. Οι ανθρώπινοι οικισμοί έχουν ιστορικά δημιουργηθεί κοντά σε σημαντικές συμβολές ποταμών, λιμάνια ή σημεία όπου συγκλίνουν οι εμπορικοί δρόμοι, όπως δείχνουν πόλεις όπως η Νέα Υόρκη, η Βομβάη και η Μόσχα. Με την πάροδο του χρόνου, το μέγεθος και η διάταξη των οικισμών έχουν αλλάξει λόγω των εξελίξεων στις μεταφορές, με αποτέλεσμα διαφορετικά χωρικά πρότυπα. Η πολιτική σημασία των μεταφορών είναι ζωτικής σημασίας για τη λειτουργία των πολιτικών οντοτήτων, οι οποίες χωρίζονται σε διάφορα τμήματα με σκοπό την αμοιβαία διασφάλιση, τα οικονομικά οφέλη και την πολιτιστική πρόοδο (Chopra & Meindl, 2001). Η κατανάλωση ενέργειας έχει αναδειχθεί σε μείζον ζήτημα, ιδίως στον τομέα

των μεταφορών, ο οποίος αντιπροσωπεύει περισσότερο από το 50% της χρήσης πετρελαιοειδών. Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής έδωσαν προτεραιότητα στις δημόσιες μεταφορές, οι οποίες έχουν χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας ανά επιβάτη, καθώς και στην ανάπτυξη κινητήρων και εξοπλισμού με χαμηλή κατανάλωση καυσίμου.

Από την άλλη πλευρά μια αλυσίδα εφοδιασμού είναι η σειρά διαδικασιών και οργανισμών μέσω των οποίων κινείται ένα προϊόν από τις πρώτες ύλες μέχρι τον τελικό καταναλωτή. Κάθε προϊόν έχει τη δική του μοναδική αλυσίδα εφοδιασμού, αλλά όλες οι αλυσίδες εφοδιασμού περιλαμβάνουν τρεις κύριες φάσεις: - Ως εκ τούτου, οι μεταφορές - η μετακίνηση υλικών, εξαρτημάτων και τελικών προϊόντων οδικώς, σιδηροδρομικώς, δια θαλάσσης και αεροπορικώς μεταξύ διαφορετικών εταιρειών και χώρων είναι ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική λειτουργία των αλυσίδων εφοδιασμού. Για παράδειγμα, τα βιομηχανικά προϊόντα (όπως τα κινητά τηλέφωνα) κατασκευάζονται από διάφορα εξαρτήματα. Κάθε εξάρτημα έχει τη δική του αλυσίδα εφοδιασμού, στην οποία συμμετέχουν διάφοροι προμηθευτές. Με τη σειρά τους, τα εξαρτήματα αυτά περιλαμβάνουν διάφορα υλικά/εξαρτήματα, το καθένα με τη δική του αλυσίδα εφοδιασμού. Ως εκ τούτου, η αλυσίδα εφοδιασμού ενός βιομηχανικού προϊόντος μπορεί να περιλαμβάνει πολλά διαφορετικά επίπεδα ή βαθμίδες: ο ιδιοκτήτης της μάρκας/κατασκευαστής προμηθεύεται εξαρτήματα/υλικά από εταιρείες της βαθμίδας 1, οι οποίες με τη σειρά τους προμηθεύονται εξαρτήματα/υλικά από εταιρείες της βαθμίδας 2 κ.ο.κ. Οι μεταφορές διαδραματίζουν βασικό ρόλο στη σύνδεση των διαφόρων επιπέδων μιας αλυσίδας εφοδιασμού, έτσι ώστε να λειτουργούν ως ένα συνεκτικό σύνολο και τα υλικά, τα εξαρτήματα και τα προϊόντα να φθάνουν ακριβώς στο σωστό μέρος και τη σωστή στιγμή. Αυτή η στρατηγική διαχείριση της διακίνησης των αγαθών μέσω ολόκληρης της αλυσίδας εφοδιασμού είναι γνωστή ως logistics.

Βασικές λειτουργίες εφοδιαστικής, όπως η οδική, αεροπορική, θαλάσσια και σιδηροδρομική μεταφορά αγαθών, συχνά παρέχονται εσωτερικά από τους παραγωγούς και τους λιανοπωλητές που αποτελούν τα διάφορα επίπεδα της αλυσίδας εφοδιασμού (Michalopoulos et al., 2007). Σε ορισμένες περιπτώσεις, ωστόσο, οι λειτουργίες μεταφοράς ανατίθενται σε εξειδικευμένους παρόχους υπηρεσιών εφοδιαστικής (όπως είναι για παράδειγμα εταιρείες όπως η DHL ή η UPS). Οι περισσότερες εταιρείες χρησιμοποιούν ένα μείγμα εσωτερικών και εξωτερικών

υπηρεσιών εφοδιαστικής. Μια αλυσίδα εφοδιασμού είναι μια αλληλουχία διαδικασιών και οντοτήτων από τις οποίες διέρχεται ένα προϊόν, ξεκινώντας από την απόκτηση των πρώτων υλών και καταλήγοντας στην παράδοσή του στον τελικό πελάτη. Η διαδικασία αποτελείται από τρία βασικά στάδια: αυτόν που περιλαμβάνει την επεξεργασία και την κατασκευή, το μέσο (που περιλαμβάνει τη μεταφορά) και το τρίτο στάδιο που περιλαμβάνει την πώληση και τη διανομή) Οι μεταφορές είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική λειτουργία των αλυσίδων εφοδιασμού, δεδομένου ότι επιτρέπουν τη διακίνηση υλικών, εξαρτημάτων και ολοκληρωμένων αγαθών μέσω διαφόρων τρόπων, όπως οδικώς, σιδηροδρομικώς, θαλάσσης και αεροπορικώς (Emiliani, 2003).

Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται κυρίως στη διερεύνηση του ρόλου που διαδραματίζουν οι μεταφορές στον τομέα της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού.

Οι μεταφορές αποτελούν μέρος των λειτουργιών της εφοδιαστικής αλυσίδας που επιτρέπουν τη διακίνηση των αγαθών, από τους προμηθευτές στους κατασκευαστές, τους διανομείς και τους πελάτες.

Αναγνωρίζοντας τη σημασία των μεταφορών στην ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της αλυσίδας εφοδιασμού, η παρούσα μελέτη αποσκοπεί στη διερεύνηση πτυχών που σχετίζονται με το θέμα αυτό.

Ακολουθούν τρεις ερευνητικοί τομείς που έχουν προσδιοριστεί και συζητηθεί.

Είναι σημαντικό να κατανοηθούν οι τρόποι μεταφοράς και οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή τους.

Αυτός ο ερευνητικός τομέας περιλαμβάνει την εξέταση των επιλογών μεταφοράς, όπως οι οδικές, σιδηροδρομικές, αεροπορικές και θαλάσσιες μεταφορές. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή του τρόπου μεταφοράς περιλαμβάνουν το κόστος, την ταχύτητα, την αξιοπιστία, τη χωρητικότητα, τη γεωγραφική εμβέλεια και τη φύση των μεταφερόμενων προϊόντων. Η διερεύνηση των αντισταθμίσεων μεταξύ των τρόπων μεταφοράς και ο προσδιορισμός του κατάλληλου συνδυασμού για συγκεκριμένα σενάρια εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελούν κρίσιμα στοιχεία αυτού του ερευνητικού τομέα. Επιπλέον, η μελέτη μπορεί επίσης να διερευνήσει τον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογία και η καινοτομία συμβάλλουν στην ενίσχυση της αποδοτικότητας και της βιωσιμότητας των μεταφορών.

Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας η βελτιστοποίηση της απόδοσης των μεταφορών με παράλληλη ελαχιστοποίηση του κόστους για τη διασφάλιση της ανταγωνιστικότητας και της κερδοφορίας.

Το επίκεντρο της παρούσας μελέτης περιστρέφεται γύρω από την ανάλυση μεθόδων για τη μείωση του κόστους και την ενίσχυση της απόδοσης, στις λειτουργίες των μεταφορών.

Καλύπτει τομείς όπως η βελτιστοποίηση των δρομολογίων η ενοποίηση των φορτίων η διαπραγμάτευση των τιμών των εμπορευμάτων η επιλογή των μεταφορέων και η εφαρμογή τεχνολογιών εφοδιαστικής, όπως τα συστήματα διαχείρισης μεταφορών (TMS) και η τηλεματική.

Επιπλέον, είναι ζωτικής σημασίας να αξιολογηθεί ο τρόπος με τον οποίο εξωτερικοί παράγοντες όπως οι τιμές των καυσίμων, οι κανονιστικές απαιτήσεις και τα γεωπολιτικά γεγονότα επηρεάζουν το κόστος και την απόδοση των μεταφορών.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Δεδομένων των αυξανόμενων ανησυχιών σχετικά με τη βιωσιμότητα, δίνεται όλο και μεγαλύτερη έμφαση στην υιοθέτηση οικολογικών πρακτικών στη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού.

Αυτό το ερευνητικό θέμα περιλαμβάνει την εξέταση των συνεπειών των δραστηριοτήτων μεταφοράς και την ανάπτυξη στρατηγικών για την προώθηση των πρακτικών μεταφοράς.

Επιπλέον, η μελέτη μπορεί να εμβαθύνει στην ενσωμάτωση προτύπων βιωσιμότητας στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων για τις μεταφορές.

Τις επιπτώσεις τους στην απόδοση της αλυσίδας εφοδιασμού και την εταιρική κοινωνική ευθύνη.

Συνοψίζοντας, η παρούσα εργασία επιδιώκει να ενισχύσει την κατανόηση του ρόλου των μεταφορών στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, διερευνώντας ερευνητικούς τομείς όπως οι τρόποι μεταφοράς και η επιλογή τους, η βελτιστοποίηση λύσεων μεταφοράς κόστους, για τη βελτίωση των επιδόσεων και τα μέτρα βιωσιμότητας.

Κεφάλαιο 2 : Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας

2.1. Η έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ένα πολύπλοκο σύστημα διασυνδεδεμένων εγκαταστάσεων που επιβλέπουν την παραγωγή, τη μετατροπή και την παράδοση πρώτων υλών, ενδιάμεσων προϊόντων και τελικών προϊόντων στους καταναλωτές μέσω ενός δικτύου διανομής.

Το πεδίο εφαρμογής της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνει την προμήθεια, την παραγωγή και τη διανομή (Lee & Billington 1995). Πρωταρχικός στόχος είναι η μεγιστοποίηση της προστιθέμενης αξίας στην αλυσίδα με παράλληλη ελαχιστοποίηση του κόστους (Meade & Sarkis, 2002). Με απλά λόγια, ο στόχος είναι η σύνδεση όλων των συμμετεχόντων στην αλυσίδα εφοδιασμού, ώστε να μπορούν να συνεργαστούν στο εσωτερικό της επιχείρησης για να επιτύχουν το υψηλότερο επίπεδο αποτελεσματικότητας και να παρέχουν τα περισσότερα πλεονεκτήματα σε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη (Finch 2006).

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αναφέρεται στην εποπτεία και τον συντονισμό ενός δικτύου διασυνδεδεμένων επιχειρήσεων που συμμετέχουν σε ολόκληρη τη διαδικασία της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αυτή περιλαμβάνει τη μεταφορά και την αποθήκευση πρώτων υλών, ημιτελών και ολοκληρωμένων αντικειμένων από τις αρχικές τους τοποθεσίες στους τελικούς τους προορισμούς (Johnson & Anderson, 2000). Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνει τον στρατηγικό συντονισμό και την εποπτεία των λειτουργιών που σχετίζονται με τον προγραμματισμό, την υλοποίηση, τον έλεγχο και την παρακολούθηση της ροής αγαθών και υπηρεσιών, προκειμένου να δημιουργηθεί συνολική αξία, να δημιουργηθεί ένα ανταγωνιστικό πλαίσιο, να βελτιστοποιηθεί η διεθνής εφοδιαστική, να ευθυγραμμιστεί η προσφορά με τη ζήτηση και να αξιολογηθούν οι επιδόσεις σε παγκόσμια κλίμακα. Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας ορίζεται συνήθως ως η διαδικασία της αποτελεσματικής διαχείρισης της ροής των φυσικών αγαθών και των σχετικών πληροφοριών, προκειμένου να παρασχεθεί καλύτερη οικονομική αξία και εξυπηρέτηση των πελατών (Chan et al., 2002). Περιλαμβάνει τον συστηματικό και στρατηγικό συντονισμό των παραδοσιακών επιχειρηματικών λειτουργιών εντός και μεταξύ των επιχειρήσεων, με έμφαση στις πελατοκεντρικές στρατηγικές.

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, όπως ορίζεται από το Council of Management Professionals, περιλαμβάνει τον στρατηγικό σχεδιασμό και την αποτελεσματική εποπτεία όλων των λειτουργιών που σχετίζονται με την προμήθεια, τη μετατροπή και τη διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Επιπλέον, περιλαμβάνει βασικά στοιχεία όπως ο συγχρονισμός και η συνεργασία μεταξύ των εταιρικών καναλιών, συμπεριλαμβανομένων των προμηθευτών, των ενδιαμέσων φορέων, των τρίτων παρόχων υπηρεσιών και των καταναλωτών. Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνει ουσιαστικά την ολοκλήρωση της διαχείρισης της προσφοράς και της ζήτησης σε όλες τις επιχειρήσεις. Η αλυσίδα εφοδιασμού αναφέρεται σε ένα δίκτυο εταιρειών που συνδέονται στενά με τη διακίνηση προϊόντων, υπηρεσιών, χρηματοοικονομικών υπηρεσιών και πληροφοριών από μια πηγή σε έναν πελάτη, τόσο στα ανάντη όσο και στα κατόντη.

Η χρήση στρατηγικών διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας στις βιομηχανίες αυξάνεται σταθερά από τη δεκαετία του 1980. Παρέχονται διάφοροι ορισμοί και η έννοια αναλύεται από διάφορες οπτικές γωνίες. Παρ' όλα αυτά, οι Cousins κ.ά. (2006), Sachan και Datta (2005) και Storey κ.ά. (2006) πραγματοποίησαν ενδελεχείς και αξιέπαινες ανασκοπήσεις της βιβλιογραφίας σχετικά με τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα άρθρα αυτά παρέχουν μια ολοκληρωμένη εξήγηση της ιδέας, των αρχών, της φύσης και της εξέλιξης της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού (SCM). Επισημαίνουν επίσης την εκτεταμένη έρευνα που διεξάγεται παγκοσμίως σε αυτό το θέμα. Επιπλέον, τα άρθρα αξιολογούν κριτικά τις εξελίξεις στη θεωρία και την πρακτική της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας (Hall, Matos, & Silvestre, 2012).

Οι Gunasekaran και McGaughey (2003) διεύρυναν το πεδίο εφαρμογής της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού (SCM) ώστε να περιλαμβάνει όχι μόνο τη διαχείριση υλικών, τη συνεργασία και την τεχνολογία πληροφοριών, αλλά και τομείς που σχετίζονται με τη διαχείριση της ολικής ποιότητας (TQM), όπως η δέσμευση των διευθυντών, η οργανωτική δομή, η κατάρτιση και οι ανησυχίες για τη συμπεριφορά. Για να επιβιώσουν οι οργανισμοί, είναι ζωτικής σημασίας να έχουν βαθιά κατανόηση της διαδικασίας ολοκλήρωσης στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM). Οι Mouritsen κ.ά. (2003) υποστήριξαν ότι η υπόθεση που δηλώνει ότι "όσο μεγαλύτερη είναι η ολοκλήρωση (ευρύτερο πεδίο εφαρμογής), τόσο πιο αποτελεσματική είναι η διαχείριση της αλυσίδας" δεν ισχύει καθολικά. Απέδειξαν ότι η εγκυρότητά της

επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από το "περιβάλλον" της αλυσίδας εφοδιασμού και τη δυναμική ισχύος μεταξύ των συμμετεχόντων σε αυτήν.

Πρόκειται για μια στρατηγική προσέγγιση για την ανάπτυξη και ενίσχυση ενός βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσω της μείωσης του κόστους χωρίς να θυσιάζεται η ικανοποίηση των πελατών. Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM) είναι ακρωνύμιο του όρου Supply Chain Management. Συνεπάγεται τη δημιουργία μιας νέας κουλτούρας που βασίζεται στις αρχές της ενδυνάμωσης, της συνεχούς μάθησης και της συνεχούς προόδου. Πρωταρχικός στόχος της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM) είναι η αξιοποίηση των γνώσεων, της εμπειρίας, των ταλέντων και των ικανοτήτων των εταίρων της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCP) που απαρτίζουν αυτό το ανταγωνιστικό δίκτυο (Cousins, Lawson, & Squire, 2006).

Ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων και η διοικητική πολυπλοκότητα είναι δύο από τα πολλά εμπόδια που στέκονται εμπόδιο στην αποτελεσματική διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι εσωτερικές και εξωτερικές συγκρούσεις μεταξύ των εταίρων, ο ανεπαρκής σχεδιασμός της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, η έλλειψη οράματος, η έλλειψη εμπιστοσύνης, η δέσμευση της ηγεσίας και η έλλειψη γνώσεων σχετικά με τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελούν παραδείγματα του ενδοεπιχειρησιακού ανταγωνισμού. Η πολυπλοκότητα της διαχείρισης χαρακτηρίζεται από μη ευθυγραμμισμένες διαδικασίες και δομές SC, καθώς και από σημαντικές διαφορές στις εταιρικές κουλτούρες των SCPs. Άλλα βασικά εμπόδια περιλαμβάνουν αδυναμίες στα συστήματα πληροφοριών και την τεχνολογία πληροφοριών, την οργανωτική δομή και κουλτούρα, την έλλειψη μέτρησης της ΣΚ και την έλλειψη κανόνων συμμαχίας.

Με την εφαρμογή της διαφάνειας των πληροφοριών, της συνεργασίας CFT/CF, του συνεργατικού σχεδιασμού, της αρχιτεκτονικής πληροφορικής/του διαδικτύου, της επίσημης παρακολούθησης των επιδόσεων, της υιοθέτησης στρατηγικών με όραμα SCM, της προσοχής στους ανθρώπινους παράγοντες, της πιστοποίησης/μείωσης των προμηθευτών, της στόχευσης σε τμηματοποιημένους πελάτες και των κοινών επενδύσεων/ωφελημάτων, οι επιχειρήσεις μπορούν να ξεπεράσουν αυτά τα εμπόδια και να επιτύχουν τους στόχους τους (Thomas & Griffin, 1996). Ορισμένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνουν την αύξηση του κύκλου εργασιών των αποθεμάτων, την αύξηση των

εσόδων, τη μείωση του κόστους SCM, τη διαθεσιμότητα των προϊόντων, τη μείωση του χρόνου κύκλου παραγγελιών, την ανταπόκριση, την οικονομική προστιθέμενη αξία, την αξιοποίηση του κεφαλαίου, τη μείωση του χρόνου διάθεσης στην αγορά και τη μείωση των δαπανών εφοδιαστικής.

Η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού είναι πολύ σημαντική για τις επιχειρήσεις, δεδομένου ότι περιλαμβάνει την επεξεργασία πληροφοριών, την παραγωγή εξαρτημάτων, την αποθήκευση αυτών των εξαρτημάτων, τη μεταφορά αυτών των εξαρτημάτων και τη μεταφορά χρημάτων. Το συνολικό κόστος της εφοδιαστικής αλυσίδας έχει την τάση να αυξάνεται ως αποτέλεσμα πολλών μεταβλητών, συμπεριλαμβανομένων των τεράστιων κεφαλαιουχικών δαπανών που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία των παγκόσμιων επιχειρήσεων, των αυξανόμενων τιμών των ακινήτων και των φόρων. Όταν πρόκειται για τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM), ο άψογος σχεδιασμός όσον αφορά την άφιξη των υλικών, το χρονοδιάγραμμα παραγωγής και τη διανομή όχι μόνο μειώνει τα αποθέματα και το κόστος που συνδέεται με αυτά, αλλά μειώνει επίσης τη σπατάλη χρόνου και ενέργειας. Η διαχείριση των αλυσίδων εφοδιασμού έχει σημαντικό αντίκτυπο στις επενδύσεις σε αποθέματα σε διάφορους τομείς και συμβάλλει στον αποτελεσματικό έλεγχο των οικονομικών διακυμάνσεων.

Στη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού (SCM) περιλαμβάνονται ο σχεδιασμός, η παραγωγή και η διαχείριση των λειτουργιών που απαιτούνται για να φτάσει ένα προϊόν στην αγορά. Αυτό περιλαμβάνει τα πάντα, από την προμήθεια των πρώτων υλών έως την παράδοση του τελικού προϊόντος. Ο συνδυασμός της τεχνολογίας των πληροφοριών και της διαχείρισης πληροφοριών έχει καταστήσει δυνατό για τις επιχειρήσεις να παρέχουν υψηλότερο επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών από ποτέ άλλοτε. Ανακαλύφθηκε ότι δεν υπάρχουν στοιχεία για συγκρίσιμες επιπτώσεις στην απόδοση της αλυσίδας εφοδιασμού, παρά το γεγονός ότι οι εταιρείες που χρησιμοποιούν ERP τείνουν να προσφέρουν ανώτερες συνολικές επιδόσεις.

2.2.Ο ρόλος των μεταφορών στην εφοδιαστική αλυσίδα

Η μεταφορά είναι η διαδικασία μετακίνησης ενός προϊόντος από ένα σημείο σε ένα άλλο, καθώς ταξιδεύει από την αρχή μιας αλυσίδας εφοδιασμού στο τέλος της αλυσίδας, που είναι ο καταναλωτής. Για να γίνει αυτό, απαιτείται μια νέα και ολοκληρωμένη προοπτική για την εταιρεία της αλυσίδας εφοδιασμού μεταφορών. Αυτή περιλαμβάνει τη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού, τα logistics και τις προμήθειες. Επειδή οι δαπάνες των εμπορευματικών μεταφορών στις Ηνωμένες Πολιτείες ισούνται με περίπου 6% του ΑΕΠ, μπορεί να συναχθεί ότι οι μεταφορές αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό μέρος των δαπανών που πραγματοποιούνται από την αλυσίδα εφοδιασμού μιας εταιρείας (Frankel, Goldsby, & Whipple, 2002). Μπορείτε να επιτύχετε αποτελεσματικότερα το εταιρικό και επιχειρηματικό όραμα που έχει θέσει ως στόχο ο οργανισμός σας, συνεργαζόμενοι στρατηγικά με άλλους φορείς της εφοδιαστικής αλυσίδας (Katunzi, 2011, Gunasekaran et al., 2006). Αυτό καθίσταται εφικτό όταν σκέφτεστε πιο ολιστικά για τον ρόλο που διαδραματίζει η μεταφορά στη συνολική αλυσίδα εφοδιασμού και την και επιχείρηση λιγότερο για την τακτική της μεταφοράς (η τεχνολογία είναι πλέον το εργαλείο που επιτρέπει τις επιχειρηματικές διαδικασίες).

Έχει ανακαλυφθεί από μεγάλο αριθμό κατασκευαστών και λιανοπωλητών ότι είναι σε θέση να χρησιμοποιούν τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αιχμής για να μειώσουν τα έξοδα των αποθεμάτων και της αποθήκευσης και ταυτόχρονα να επιταχύνουν την παράδοση στον τελικό καταναλωτή. Η επιτυχής λειτουργία οποιασδήποτε αλυσίδας εφοδιασμού είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη χρήση των μεταφορών με τον κατάλληλο τρόπο. Μέσω της χρήσης ενός ευέλικτου συστήματος μεταφορών, η Walmart μπόρεσε να μειώσει με επιτυχία τις συνολικές δαπάνες της. Η Walmart εφαρμόζει μια τεχνική γνωστή ως cross-docking στις εγκαταστάσεις διανομής της. Αυτό περιλαμβάνει την ανταλλαγή αντικειμένων μεταξύ φορτηγών, με στόχο να διασφαλιστεί ότι κάθε φορτηγό που παραδίδεται σε ένα κατάστημα λιανικής πώλησης διαθέτει προϊόντα από διάφορους προμηθευτές.

Αξιολογώντας τη λειτουργία των μεταφορών με βάση ένα συνδυασμό του κόστους μεταφοράς, άλλων εξόδων, όπως τα αποθέματα που επηρεάζονται από τις αποφάσεις μεταφοράς, και το επίπεδο ανταπόκρισης που επιτυγχάνεται με τους πελάτες, οι διευθυντές θα πρέπει να βεβαιώνονται ότι η στρατηγική μεταφορών μιας εταιρείας είναι σύμφωνη με την ανταγωνιστική στρατηγική της εταιρείας. Προκειμένου να εκπληρώσουν τις απαιτήσεις τους, οι διευθυντές έπρεπε να λάβουν υπόψη τους τη δυνατότητα χρήσης ενός συνδυασμού μεταφορών που ανήκουν στην εταιρεία και μεταφορών που ανατίθενται σε εξωτερικούς συνεργάτες (Gunasekaran et al., 2001).

Όταν οι τιμές των εμπορευματικών μεταφορών είναι υψηλές, ακόμη και φαινομενικά μικρές αβλεψίες μπορεί να οδηγήσουν σε ανεπιθύμητες δαπάνες που θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί, οι οποίες με τη σειρά τους μειώνουν τα συνολικά περιθώρια κέρδους. Αυτός είναι ο αρνητικός αντίκτυπος που προκύπτει όταν δεν είναι κατανοητή η λειτουργία της αλυσίδας εφοδιασμού μεταφορών (Lambert, Cooper, & Pagh, 1998). Η αδυναμία παρακολούθησης της τιμολόγησης των πρώτων υλών μπορεί επίσης να οδηγήσει σε κόστος άνω του μέσου όρου σε πολλές πηγές, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε διαγραφές προϊόντων. Οι διαγραφές προϊόντων μπορεί να προκύψουν όταν τα κανάλια πωλήσεων είναι υπερπλήρη, ενώ τα κανάλια πωλήσεων που δεν διαθέτουν επαρκείς ποσότητες μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις με τη μορφή χαμένων ευκαιριών πώλησης. Ο προϋπολογισμός γίνεται ακόμη πιο δύσκολος από το γεγονός ότι το κρυφό κόστος της μεταφοράς σε μια αλυσίδα εφοδιασμού που δεν λειτουργεί σωστά.

Τα ολοκληρωμένα τεχνολογικά συστήματα που λειτουργούν σωστά είναι ο κινητήριος μοχλός που κινεί την αλυσίδα εφοδιασμού μεταφορών. Αν και η πλειονότητα των εταιρειών θα θεωρούσε την ορατότητα της αλυσίδας εφοδιασμού μεταφορών ως θεμελιώδη στόχο, ενίοτε χρησιμοποιείται ως μέσο εντυπωσιασμού των ανθρώπων που έχουν επενδύσει στην εταιρεία. Υπάρχουν πολλές επιχειρήσεις που δεν έχουν ανακαλύψει ποτέ πραγματικά πώς να ενσωματώσουν πραγματική ορατότητα στην αλυσίδα εφοδιασμού και στα συστήματα μεταφορών τους. Υπάρχουν διάφοροι λόγοι για τους οποίους η ορατότητα στην αλυσίδα εφοδιασμού μεταφορών δεν λαμβάνει την προσοχή που της αξίζει. Ένας από αυτούς τους λόγους είναι ότι απαιτεί γνήσια ολοκλήρωση συστημάτων που λειτουργούν σε μεγάλο αριθμό στοιχείων. Υπάρχουν ορισμένα από αυτά τα κομμάτια που έχουν ξεχωριστά κύρια δεδομένα που πρέπει να

αξιοποιηθούν, και τα δεδομένα αυτά πρέπει όχι μόνο να υπάρχουν αλλά και να λειτουργούν αρμονικά σε όλα τα συστήματα, αφού απαιτούνται.

Προκειμένου να αποκτήσουν μεγαλύτερη ορατότητα και μειωμένη συχνότητα εμφάνισης σφαλμάτων στην αλυσίδα εφοδιασμού, οι επιχειρήσεις όλων των μεγεθών πρέπει να προσεγγίσουν την αλυσίδα εφοδιασμού μεταφορών δημιουργώντας συστήματα που είναι πιο αρμονικά. Ακόμη και αν ληφθούν υπόψη τα έξοδα μεταφοράς, αυτό θα οδηγήσει τελικά σε μείωση των συνολικών δαπανών που πραγματοποιεί η επιχείρηση. Υπάρχει άμεση συσχέτιση μεταξύ των καλά εκτελεσμένων συστημάτων διαχείρισης μεταφορών και της υψηλότερης δυνατής ορατότητας της αλυσίδας εφοδιασμού. Επιπλέον, όταν τα συστήματα μεταφορών ενσωματώνονται σε ένα πλαίσιο προγνωστικής ανάλυσης, η συνολική απόδοση του οργανισμού θα ενισχυθεί.

2.3.Διερεύνηση διαφορετικών τρόπων μεταφοράς στις αλυσίδες εφοδιασμού

Η διαχείριση πόρων και η εφοδιαστική παίζουν καθοριστικό ρόλο στη σύγχρονη αλυσίδα εφοδιασμού, διευκολύνοντας τη διανομή εισροών, εκροών και εξαρτημάτων. Επειδή τα εμπορεύματα στο εμπόριο συχνά διανύουν μεγάλες αποστάσεις, αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό, καθώς υπογραμμίζει τη σημασία της αποδοτικότητας των πόρων μεταφοράς (Chiu & Lin, 2004). Σύμφωνα με τους Simchi-Levi, Kaminski και Simchi-Levi (2000), οι οργανισμοί μπορούν να ενισχύσουν την επιχειρησιακή αποδοτικότητα, την ασφάλεια και την ταχύτητα με την καλύτερη χρήση των εμπορευματοκιβωτίων, των φορτηγών και άλλων περιουσιακών στοιχείων. Μπορούν επίσης να εξορθολογήσουν τις υλικοτεχνικές λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένης της οικονομικής διαχείρισης και των διακανονισμών.

Η αποστολή εμπορευμάτων έχει φέρει επανάσταση με τα θαλάσσια εμπορευματοκιβώτια. Αυτά τα προκατασκευασμένα κτίρια εμπορευματοκιβωτίων είναι χρήσιμα στις μεταφορές, καθώς μπορούν να μεταφέρονται εύκολα μεταξύ διαφόρων μορφών μεταφοράς, όπως φορτηγά, τρένα, πλοία και άλλα. Τα ναυτιλιακά εμπορευματοκιβώτια έχουν σχεδιαστεί για να μεταφέρονται εύκολα μεταξύ διαφορετικών μορφών μεταφοράς, καθιστώντας διαδικασίες όπως η φόρτωση και η εκφόρτωση πιο απλές. Εκτός από την αύξηση της παραγωγικότητας, αυτή η ενιαία

στρατηγική επιταχύνει την αλυσίδα εφοδιασμού, προστατεύει τα αντικείμενα και διασφαλίζει την ασφάλειά τους.

Η αλυσίδα εφοδιασμού επωφελείται από την εμπορευματοκιβωτιοποίηση. Η δυνατότητα εναλλαγής μεταξύ διαφορετικών τρόπων μεταφοράς με ελάχιστη έως καθόλου ανθρώπινη παρέμβαση και μικρή διάρκεια ταξιδιού βελτιώνει σημαντικά την αποδοτικότητα.

Επιπλέον, παρέχει ηρεμία με τη χρήση εμπορευματοκιβωτίων που αποτρέπουν την απώλεια, την αλλοίωση και την κλοπή κατά τη μεταφορά (Desouza, Chattaraj, & Kraft, 2003). Επιπλέον, εξοικονομεί χρήματα μειώνοντας τα έξοδα προσωπικού και αυξάνοντας την παραγωγικότητα κατά τη φόρτωση και εκφόρτωση, γεγονός που εξορθολογίζει τη διαδικασία. Η προσαρμοστικότητα στην αλυσίδα εφοδιασμού είναι ένα άλλο πλεονέκτημα, όπως και η ευκολία εναλλαγής μεταξύ των τρόπων μεταφοράς, όπως τα πλοία, τα τρένα και τα φορτηγά. Τέλος, βοηθάει το περιβάλλον προωθώντας τη χρήση πλοίων και τρένων, πράγμα που σημαίνει ότι απαιτούνται λιγότερα καύσιμα για τη μεταφορά μιας συγκεκριμένης ποσότητας αγαθών και συνολικά λιγότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (Fynes et al., 2005).

Η χρήση των εμπορευματοκιβωτίων στις αλυσίδες εφοδιασμού έχει ενισχυθεί από τις πρόσφατες τεχνικές βελτιώσεις. Οι σύγχρονες καινοτομίες, όπως τα παγκόσμια συστήματα εντοπισμού θέσης (GPS) και οι ετικέτες αναγνώρισης ραδιοσυχνότητας (RFID), καθιστούν δυνατή την παρακολούθηση της θέσης των εμπορευματοκιβωτίων σε πραγματικό χρόνο. Η ενσωμάτωση αισθητήρων επιτρέπει επίσης τη συλλογή δεδομένων σχετικά με περιβαλλοντικές μεταβλητές όπως η υγρασία και η θερμοκρασία, πράγμα χρήσιμο για τη διατήρηση της ποιότητας των ευαίσθητων ή ευπαθών εμπορευμάτων.

Το τοπίο της μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων πρόκειται να επηρεαστεί από μια σειρά νέων εξελίξεων.

Τα μη επανδρωμένα αεροσκάφη και οι αυτοματοποιημένοι τερματικοί σταθμοί εμπορευματοκιβωτίων θα φέρουν επανάσταση στη μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων, μειώνοντας την ανθρώπινη εργασία και αυξάνοντας παράλληλα την αποτελεσματικότητα. Τα φιλικά προς το περιβάλλον υλικά εμπορευματοκιβωτίων και τα εναλλακτικά καύσιμα πλοίων είναι πιθανό να δουν περαιτέρω χρήση, καθώς το κίνημα της αειφορίας κερδίζει έδαφος. Επίσης, η διαχείριση της εφοδιαστικής

αλυσίδας με την τεχνολογία προσφέρει λιγότερα περιθώρια για απάτες ή λάθη, καθιστώντας τις μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων πιο διαφανείς, ασφαλείς και ανιχνεύσιμες.

Συνοψίζοντας, τα εμπορευματοκιβώτια αποτελούν αναπόσπαστο μέρος των αλυσίδων εφοδιασμού, καθώς επιτρέπουν την αποτελεσματική και ασφαλή μεταφορά προϊόντων σε όλο τον κόσμο. Η μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων εξελίσσεται διαρκώς για να βελτιώνει την αποτελεσματικότητα και να βοηθά τις επιχειρήσεις να προσαρμόζονται στις διαρκώς μεταβαλλόμενες απαιτήσεις της παγκόσμιας αγοράς. Αυτό το επιτυγχάνει μέσω της τυποποίησης και της ανταπόκρισης στις νέες τάσεις. Οι φορείς της εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να καινοτομούν συνεχώς και να βελτιώνουν τις διαδικασίες εμπορευματοκιβωτίων, προκειμένου να ανταποκρίνονται στην αυξανόμενη έμφαση στην αποτελεσματικότητα και τη βιωσιμότητα.

Αυτοκίνητα που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία εφοδιαστικής

Το παγκόσμιο δίκτυο εφοδιασμού βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στα φορτηγά. Όταν πρόκειται για την αποτελεσματική μεταφορά προϊόντων σε χερσαίες εκτάσεις, έρχονται δεύτερα μετά τους σιδηροδρόμους. (Tanco, Jaca, & Mateo, 2011) Τα τυποποιημένα εμπορευματοκιβώτια μεταφοράς μπορούν τυπικά να φιλοξενηθούν από το πλαίσιό τους.

Στην αλυσίδα εφοδιασμού, τα φορτηγά χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά προϊόντων συχνότερα από οποιαδήποτε άλλη τεχνική. Η μεταφορά περισσότερων από 50 εκατομμυρίων τόνων εμπορευμάτων αξίας άνω των 50 δισεκατομμυρίων δολαρίων κάθε μέρα είναι αυτό για το οποίο είναι γνωστή η βιομηχανία μεταφορών των ΗΠΑ.

Σε σύγκριση με άλλες μορφές μεταφοράς, τα φορτηγά έχουν πολύ μεγαλύτερη εμβέλεια. Σε αντίθεση με τα αεροπορικά ταξίδια, τα οποία είναι δαπανηρά και περιορίζονται από το βάρος και τον αριθμό των αεροδρομίων που μπορούν να εξυπηρετήσουν τη διαδρομή, οι σιδηρόδρομοι δεν σταματούν σε κάθε δυνατή τοποθεσία. Ως εκ τούτου, τα φορτηγά είναι η καλύτερη επιλογή για τη μεταφορά ογκωδών αντικειμένων. Τα εμπορευματοκιβώτια μεταφοράς μπορούν να μετακινηθούν γρήγορα και αποτελεσματικά από ένα όχημα, ενώ μεταφέρουν ένα πλαίσιο.

Η μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων μέσω ξηράς απαιτεί πλαίσια. Τα φορτηγά και οι μηχανές ρυμούλκησης διαθέτουν πλαίσια που χρησιμεύουν ως δομική τους βάση. Ένα κανονικό εμπορευματοκιβώτιο φορτίου μπορεί να χωρέσει μέσα σε αυτά.

Όταν τα εμπορεύματα μεταφέρονται μεταξύ διαφόρων τρόπων μεταφοράς, όπως φορτηγά, τρένα και πλοία, τα πλαίσια διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο. Η σωστή φόρτωση και ασφάλιση των εμπορευματοκιβωτίων φορτίου είναι δική τους ευθύνη.

Για να διασφαλιστεί η ομαλή φόρτωση, εκφόρτωση και επακόλουθη μεταφορά των προϊόντων, τα πλαίσια πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμα, όπως απαιτείται. Δεν είναι εφικτή η μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων χωρίς πλαίσιο.

Βαγόνια τρένων και μηχανές στο δίκτυο διανομής

Η χερσαία διανομή των εμπορευμάτων στην παγκόσμια αλυσίδα εφοδιασμού διευκολύνεται από τις ατμομηχανές που έλκουν σιδηροδρομικά βαγόνια και διατροφικά πλαίσια. Τα σιδηροδρομικά φορτία εξακολουθούν να αποτελούν ένα σημαντικό κλάσμα των συνολικών διακινούμενων προϊόντων, παρά τη φήμη ότι ο σιδηρόδρομος είναι χειρότερος από τα οδικά φορτία.

Σε πολλές περιπτώσεις, οι σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές υπερτερούν των μεταφορών με οχήματα από άποψη κόστους, αποτελεσματικότητας και περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Οι Ηνωμένες Πολιτείες χρησιμοποιούν τον σιδηρόδρομο για τη μεταφορά εμπορευμάτων αξίας σχεδόν 500 δισεκατομμυρίων δολαρίων ετησίως, με πολλές διαδρομές που εκτείνονται σε 1.000-1.500 μίλια ή και περισσότερο.

Μαζί με τα οχήματα, οι εμπορευματικές αμαξοστοιχίες διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στη μεταφορά προϊόντων. Το 2018, πάνω από 14,5 εκατομμύρια διατροφικά εμπορευματοκιβώτια μετακινήθηκαν από τους σιδηροδρόμους. Η πλειονότητα των εσόδων των εμπορευματικών σιδηροδρόμων στις Ηνωμένες Πολιτείες προέρχεται από τις συνδυασμένες μεταφορές.

Αεροσκάφη στην αλυσίδα εφοδιασμού

Εξειδικευμένα εμπορικά φορτηγά αεροσκάφη χρησιμοποιούνται για τη γρήγορη και αποτελεσματική μεταφορά εμπορευμάτων μεταξύ και εντός χωρών.

Τα εμπορικά φορτηγά αεροσκάφη φορτώνονται συνήθως με συσκευές μοναδιαίου φορτίου για τη μετακίνηση αεροπορικών εμπορευμάτων μεταξύ αεροδρομίων. Λόγω του υψηλότερου κόστους των αεροπορικών εμπορευματικών μεταφορών, χρησιμοποιούνται συχνά μόνο για τις πιο κρίσιμες ανάγκες μεταφοράς και οι περισσότερες αλυσίδες εφοδιασμού τις χρησιμοποιούν ως συμπληρωματική υπηρεσία μετά τα φορτηγά και τους σιδηροδρόμους. (Lang, 2001)

Τα αεροσκάφη υπερέχουν σε δύο βασικούς τομείς για τη μεταφορά εμπορευμάτων, την ταχύτητα και την αξιοπιστία. Τα αεροσκάφη είναι γενικά ο ταχύτερος τρόπος μεταφοράς εμπορευμάτων από το ένα μέρος στο άλλο, ζωτικής σημασίας όταν ο χρόνος είναι ζήτημα. Τα αεροπορικά φορτία είναι επίσης πιο αξιόπιστα από άλλες μορφές μεταφοράς, καθώς τα αεροσκάφη επηρεάζονται λιγότερο από καθυστερήσεις σε σχέση με τα φορτηγά.

Συσκευές μοναδιαίου φορτίου στην αλυσίδα εφοδιασμού

Οι συσκευές μοναδιαίου φορτίου (ULD) είναι εξειδικευμένες μονάδες αποθήκευσης και μεταφοράς, που χρησιμοποιούνται κυρίως για τη μεταφορά εμπορευμάτων μέσω αεροπορικών εμπορευματικών μεταφορών. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι ULDs είναι ειδικά σχεδιασμένες για εμπορικές, εφαρμογές της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Οι ULD ενοποιούν τα εμπορεύματα σε τυποποιημένες παλέτες ή άλλες μονάδες αποθήκευσης. Οι μονάδες αυτές μπορούν να μετακινηθούν μέσω περονοφόρου ανυψωτικού μηχανήματος και άλλων μηχανημάτων, καθιστώντας γρήγορη και εύκολη τη φόρτωση και εκφόρτωση αεροσκαφών.

Τα εμπορικά αεροσκάφη μεταφοράς εμπορευμάτων διατίθενται σε διάφορα μεγέθη και χωρητικότητες. Τα ULD εισάγουν την τυποποίηση για τη μεταφορά εμπορευμάτων, ενισχύοντας την ασφάλεια, την ταχύτητα και την αποτελεσματικότητα. Το σωστό ULD πρέπει να είναι διαθέσιμο τη σωστή στιγμή για να μεγιστοποιηθεί η απόδοση και να μειωθούν οι καθυστερήσεις από άκρο σε άκρο των αεροπορικών εμπορευματικών μεταφορών. (Lang, 2001)

Πλοία στην αλυσίδα εφοδιασμού

Τα μεγάλα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και άλλα φορτηγά πλοία είναι ο κύριος τρόπος για τη διεθνή διακίνηση εμπορευμάτων. Τα ποντοπόρα πλοία περιλαμβάνουν πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, πετρελαιοφόρα, πλοία γενικού φορτίου και πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου.

Τα ποντοπόρα πλοία μεταφέρουν αγαθά μεταξύ διεθνών λιμένων στην παγκόσμια αλυσίδα εφοδιασμού. Τα πλοία αυτά είναι σχεδιασμένα για ταχεία φόρτωση και εκφόρτωση και εξυπηρετούνται καλά από υποδομές μεταφορών για την ταχεία περαιτέρω διανομή των εμπορευμάτων.

Η διεθνής ναυτιλιακή βιομηχανία είναι υπεύθυνη για το 90% περίπου του παγκόσμιου εμπορίου. Τα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και άλλα φορτηγά πλοία μεταφέρουν τεράστιες ποσότητες πρώτων υλών, εξαρτημάτων και τελικών προϊόντων μεταξύ διεθνών προμηθευτών, κατασκευαστών και τελικών προορισμών.

Η σημασία της διαχείρισης περιουσιακών στοιχείων, της εκτέλεσης των logistics, του οικονομικού διακανονισμού εκτός από την ορατότητα στην αλυσίδα εφοδιασμού

Η ισχυρή διαχείριση των περιουσιακών στοιχείων και η εκτέλεση της εφοδιαστικής είναι ζωτικής σημασίας για τις γρήγορες, αποτελεσματικές και οικονομικά αποδοτικές λειτουργίες της αλυσίδας εφοδιασμού (Lambert & Pohlen, 2001). Χρειάζεστε το σωστό περιουσιακό στοιχείο, στο σωστό μέρος, στον σωστό χρόνο και στη σωστή κατάσταση. Όσο πιο αξιόπιστο είναι το λογισμικό διαχείρισης περιουσιακών στοιχείων της εφοδιαστικής αλυσίδας, τόσο περισσότερο θα μειώσετε τη σπατάλη, θα εξαλείψετε τις καθυστερήσεις και θα μεγιστοποιήσετε τα περιθώρια κέρδους (Gunasekaran & McGaughey, 2003). Μια ολοκληρωμένη λύση εφοδιαστικής περιλαμβάνει επίσης έλεγχο και πληρωμή εμπορευμάτων, η οποία παρέχει μια συνεπή, δίκαιη και χωρίς τριβές διαδικασία τιμολόγησης και αποπληρωμής.

Ναυτιλιακή εφοδιαστική

Η ναυτιλιακή βιομηχανία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στις διεθνείς εμπορευματικές μεταφορές. Μπορεί να παρέχει μια φθηνή και υψηλή μεταφορική ικανότητα για τους καταναλωτές. Ως εκ τούτου, έχει ζωτική θέση στη μεταφορά συγκεκριμένων αγαθών, όπως το αργό πετρέλαιο και τα σιτηρά. Το μειονέκτημά της είναι ότι χρειάζεται μεγαλύτερο χρόνο μεταφοράς και το πρόγραμμά του επηρεάζεται έντονα από τους καιρικούς παράγοντες (Fan et al., 2000). Για την εξοικονόμηση κόστους και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, οι σημερινές επιχειρήσεις ναυτιλιακής εφοδιαστικής τείνουν να χρησιμοποιούν μεγάλες πλοία μεγάλης κλίμακας και συνεργατικές τεχνικές λειτουργίας. Επιπλέον, οι σημερινοί πελάτες της ναυτιλίας ενδιαφέρονται περισσότερο για την ποιότητα των υπηρεσιών παρά για την τιμή παράδοσης. Συνεπώς, είναι απαραίτητο να οικοδομηθούν νέες εφοδιαστικές προκειμένου να αυξηθεί η ικανοποίηση από τις υπηρεσίες, π.χ. πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο, ακριβείς χρονικά παράθυρα και συστήματα εντοπισμού εμπορευμάτων. Η λειτουργία της βιομηχανίας θαλάσσιων μεταφορών χωρίζεται σε τρεις κύριους τύπους: (1) Ναυτιλία γραμμών: (Mouritsen et al., 2003) Η επιχείρηση βασίζεται στα ίδια πλοία, δρομολόγια, τις τιμές και τα τακτικά ταξίδια. (2) Ναυτιλιακές μεταφορές (tramp shipping): Οι χαρακτήρες αυτού του είδους της ναυτιλίας είναι η ακανόνιστη τιμή μεταφοράς, οι ασταθείς διαδρομές μεταφοράς και το χρονοδιάγραμμα. Συνήθως παραδίδει συγκεκριμένα εμπορεύματα, όπως το ξηρό χύδην φορτίο και το αργό πετρέλαιο. (3) Βιομηχανική ναυτιλία: Ο κύριος σκοπός της βιομηχανικής ναυτιλίας είναι η εξασφάλιση της προμήθειας πρώτων υλών. Αυτό μερικές φορές χρειάζεται εξειδικευμένα εμπορευματοκιβώτια, όπως τα εμπορευματοκιβώτια υψηλής πίεσης για το φυσικό αέριο.

Εφοδιαστική αεροπορικών εμπορευματικών μεταφορών

Η εφοδιαστική αεροπορικών μεταφορών είναι απαραίτητη για πολλές βιομηχανίες και υπηρεσίες για την ολοκλήρωση του εφοδιασμού της αλυσίδα και τις λειτουργίες τους. Παρέχει την παράδοση με ταχύτητα, χαμηλότερο κίνδυνο ζημιών, ασφάλεια, ευελιξία, προσβασιμότητα και καλή συχνότητα για τακτικούς προορισμούς, ωστόσο το μειονέκτημα είναι υψηλή αμοιβή παράδοσης. Ο Reynolds-Feighan (2001) δήλωσε ότι η εφοδιαστική αεροπορικών εμπορευμάτων επιλέγεται "όταν η αξία ανά μονάδα βάρους". των αποστολών είναι σχετικά υψηλή και η ταχύτητα παράδοσης είναι

σημαντικός παράγοντας" (Frankel et al., 2002). Τα χαρακτηριστικά της εφοδιαστικής αεροπορικών εμπορευματικών μεταφορών είναι τα εξής: (1) τα αεροπλάνα και τα αεροδρόμια διαχωρίζονται μεταξύ τους. Ως εκ τούτου, οι βιομηχανίες πρέπει μόνο να προετοιμάζουν τα αεροπλάνα για λειτουργία- (2) η αεροπορική μεταφορά εμπορευμάτων δεν επηρεάζεται από τις μορφές του εδάφους.

Τα ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι η αγορά εμπορευματικών μεταφορών συνεχίζει να αυξάνεται. Δεδομένης της τάσης της παγκόσμιας αγοράς, η εφοδιαστική αεροπορικών εμπορευματικών μεταφορών πρέπει επίσης να αλλάξει τις υπηρεσίες της. Οι μελλοντικές τάσεις των αεροπορικών εμπορευματικών μεταφορών είναι η ενσωμάτωση με άλλους τρόπους μεταφοράς και η διεθνοποίηση. και η συμμαχία και η συγχώνευση μεταξύ εταιρειών αεροπορικών μεταφορών είναι η συνεργασία με άλλους τρόπους μεταφοράς, όπως οι θαλάσσιες και οι χερσαίες μεταφορές, για την παροχή μιας βάσης υπηρεσιών Just-In-Time και door-to-door.

Χερσαία εφοδιαστική. Τα χερσαία logistics είναι ένας πολύ σημαντικός κρίκος στις δραστηριότητες logistics. Επεκτείνει τις υπηρεσίες παράδοσης για τις αεροπορικές και θαλάσσιες μεταφορές από αεροδρόμια και θαλάσσια λιμάνια. Το πιο θετικό χαρακτηριστικό των χερσαίων logistics είναι το υψηλό επίπεδο προσβασιμότητας στις χερσαίες περιοχές(Chan & Qi, 2003). Οι κύριοι τρόποι μεταφοράς των χερσαίων logistics είναι οι σιδηροδρομικές μεταφορές, οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές και οι μεταφορές μέσω αγωγών.

Οι σιδηροδρομικές μεταφορές έχουν πλεονεκτήματα όπως η υψηλή μεταφορική ικανότητα, η μικρότερη επιρροή από τις καιρικές συνθήκες και χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας, ενώ μειονεκτήματα όπως το υψηλό κόστος των βασικών σιδηροδρομικών μεταφορών, δύσκολη και δαπανηρή συντήρηση, έλλειψη ελαστικότητας των επειγουσών απαιτήσεων και χρόνος κατανάλωσης χρόνου για την οργάνωση των σιδηροδρομικών βαγονιών(Desouza et al., 2003). Οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές έχουν πλεονεκτήματα όπως φθηνότερα επενδυτικά κεφάλαια, υψηλή προσβασιμότητα, κινητικότητα και διαθεσιμότητα. Τα μειονεκτήματά της είναι η χαμηλή χωρητικότητα, η χαμηλότερη ασφάλεια και η αργή ταχύτητα. Τα πλεονεκτήματα της μεταφοράς με αγωγούς είναι η υψηλή χωρητικότητα, μικρότερη επίδραση από τις καιρικές συνθήκες, φθηνότερο τέλος λειτουργίας και συνεχής μεταφορά, τα μειονεκτήματα είναι οι ακριβές υποδομές, η δυσκολότερη

εποπτεία, η εξειδίκευση των αγαθών και οι τακτικές ανάγκες συντήρησης. Η υπερβολική χρήση των χερσαίων μεταφορών επιφέρει επίσης πολλά προβλήματα, όπως κυκλοφοριακή συμφόρηση, η ρύπανση και τα τροχαία δυστυχήματα. Στο μέλλον, για να βελτιωθούν οι χερσαίες μεταφορές στις μεταφορές αποτελεσματικότητα και την αξιοπιστία, απαιτείται μια επανάσταση στις πολιτικές και τη διαχείριση των μεταφορών, π.χ. τιμολόγηση.

Καθώς αυξάνεται η ανάγκη για συγχρονισμό και αποκέντρωση στην παραγωγή, υπάρχει μια ώθηση για μείωση του κόστους των αποθεμάτων μέσω της υιοθέτησης μεθόδων παράδοσης εντός του χρόνου (JIT). Η JIT περιλαμβάνει παραδόσεις υλικών στον χρόνο και στον τόπο εντός της παραγωγικής διαδικασίας. Τα βασικά χαρακτηριστικά της παράδοσης περιλαμβάνουν την εξυπηρέτηση από πόρτα σε πόρτα, την αποτελεσματικότητα, την ιχνηλασιμότητα, την τήρηση των αρχών JIT και την ικανοποίηση των αυξανόμενων απαιτήσεων παράδοσης.

Η στροφή προς τα προϊόντα αναμένεται να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα του κόστους μεταφοράς μειώνοντας το μερίδιο των εξόδων μεταφοράς. Τα μικρότερα αντικείμενα θα διευρύνουν την αγορά των υπηρεσιών παράδοσης. Επιπλέον, με τα προϊόντα να γίνονται πολύτιμα η γρήγορη μεταφορά καθίσταται απαραίτητη για τη μείωση του κόστους που συνδέεται με τη διατήρηση αποθεμάτων και αποθεμάτων. Με το βλέμμα στο μέλλον, οι βιομηχανίες θα πρέπει να εξετάσουν το ενδεχόμενο να ενσωματώσουν τις υπηρεσίες με τα 24ωρα καταστήματα, ώστε οι πελάτες να μπορούν να επιλέξουν ένα κατάστημα ως τόπο παραλαβής. Η προσέγγιση αυτή θα ενισχύσει την αποτελεσματικότητα και τον έλεγχο με την καθιέρωση δρομολογίων προς αυτά τα καθορισμένα καταστήματα προσωπικών κατοικιών.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο θεωρείται ως η κατεύθυνση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων που παρέχει πλεονεκτήματα τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τους καταναλωτές. Το ηλεκτρονικό εμπόριο επεκτείνει την εμβέλεια της αγοράς από τοπικά, σε επίπεδα. Χρησιμοποιεί ηλεκτρονικές μεθόδους αντί των παραδοσιακών διαδικασιών που βασίζονται στο χαρτί για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας. Η συχνότητα των ταξιδιών θα αυξηθεί (Cousins et al., 2006).

Από την πλευρά που κάθε ταξίδι μεταφέρει βάρος κατά μέσο όρο μπορεί να απαιτήσει περισσότερες μεταφορές αν χρησιμοποιηθούν οι ίδιοι τρόποι μεταφοράς. Η άνοδος του ηλεκτρονικού εμπορίου θα επηρεάσει το σύστημα μεταφορών αυξάνοντας τον αριθμό των μετακινήσεων. Το ηλεκτρονικό εμπόριο θα μπορούσε να μειώσει την ανάγκη, για αποθήκες. Μείωση των εξόδων απογραφής με πιθανό αποτέλεσμα την αύξηση των τιμών.

Ωστόσο, καθώς το σύστημα αυτό εξελίσσεται, προκύπτουν νέες προκλήσεις που απαιτούν την προσοχή μας, όπως ανησυχίες για την ασφάλεια στο διαδίκτυο, επιπτώσεις στις μεταφορές και υπηρεσίες παράδοσης κατ' οίκον. Ένα ακμάζον περιβάλλον ηλεκτρονικού εμπορίου βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη λειτουργία των διαδικασιών εφοδιαστικής.

2.4.Η στρατηγική και οι φάσεις της εφοδιαστικής αλυσίδας

Επιπλέον, σύμφωνα με τους Johnson και Zineldin (2003), η εργασία της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού περιλαμβάνει περισσότερα από τις παραδοσιακές διαδικασίες εφοδιαστικής και προμηθειών. Μεταξύ των πολλών αρμοδιοτήτων της είναι ο εντοπισμός τεχνικών που θα μπορούσαν να βελτιώσουν την παραγωγή, να μειώσουν το κόστος, να ανακουφίσουν τις ελλείψεις εφοδιασμού και να κάνουν προληπτικές προετοιμασίες για απρόβλεπτα γεγονότα. Σε γενικές γραμμές, η διαδικασία SCM αποτελείται από πέντε κύριες φάσεις:

Η αρχική φάση στη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού (SCM) περιλαμβάνει συχνά τον στρατηγικό σχεδιασμό, προκειμένου να συνδυαστεί η διαθέσιμη προσφορά με τις απαιτήσεις τόσο των πελατών όσο και των παραγωγών. Αυτό γίνεται προκειμένου να επιτευχθούν τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα από αυτές τις προσπάθειες. Προκειμένου να ικανοποιηθούν οι μελλοντικές ανάγκες με αποδεκτό τρόπο, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να καταβάλλουν κάθε δυνατή προσπάθεια για την πρόβλεψή τους. Σύμφωνα με τους Mason-Jones et al. (2000), η ανάλυση αυτή θα λάβει υπόψη τις βασικές πρώτες ύλες ή τα συστατικά που απαιτούνται σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Επιπλέον, θα λαμβάνει υπόψη τη χωρητικότητα και τους περιορισμούς του εξοπλισμού, καθώς και τις ανάγκες για προσωπικό. Οι επιχειρήσεις αυτές βασίζονται συχνά στο λογισμικό προγραμματισμού επιχειρησιακών πόρων (ERP) που

χρησιμοποιούν πολλοί μεγάλοι οργανισμοί για να διευκολύνουν τον συντονισμό των εργασιών τους.

Οι επιτυχημένες επιχειρήσεις διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM) εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την ύπαρξη άριστων συνδέσεων με τους προμηθευτές τους. Κατά τη διαδικασία των προμηθειών, κάποιος συνεργάζεται με διάφορους προμηθευτές προκειμένου να αποκτήσει τα υλικά που απαιτούνται για την πλήρη παραγωγική διαδικασία. Είναι πιθανό οι διάφορες επιχειρήσεις να έχουν διαφορετικά κριτήρια για τις προμήθειες, αλλά στην ουσία, οι προμήθειες της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνουν τη διασφάλιση στο ότι:

Τα εξαρτήματα ή οι πρώτες ύλες που ανταποκρίνονται στα πρότυπα παραγωγής που είναι απαραίτητα για την παραγωγή των αγαθών θεωρούνται ότι συμμορφώνονται.

Οι τιμές που καταβλήθηκαν στον πωλητή είναι σύμφωνες με αυτό που προβλέπει η αγορά.

Σε περίπτωση που προκύψουν απρόβλεπτες περιστάσεις, ο πωλητής είναι σε θέση να παραδώσει αγαθά που χαρακτηρίζονται ως προμήθειες έκτακτης ανάγκης.

Ο πωλητής έχει καταγράψει ιστορικό τακτικής παράδοσης πραγμάτων που είναι έγκαιρα και υψηλής ποιότητας.

Σε περιπτώσεις που οι κατασκευαστές ασχολούνται με ευπαθή αγαθά, είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει ένα αποτελεσματικό πλαίσιο διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού. Είναι σημαντικό για τις επιχειρήσεις να λαμβάνουν υπόψη τους τα χρονοδιαγράμματα παράδοσης και την ικανότητα του πωλητή να εκπληρώνει τα κριτήριά τους όταν αγοράζουν πράγματα.

Η πράξη της μετατροπής των πρώτων υλών ή των εξαρτημάτων που έχουν αποκτηθεί από τους προμηθευτές σε ένα νέο προϊόν βρίσκεται στο επίκεντρο της διαδικασίας διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τη χρήση τόσο εξοπλισμού όσο και προσωπικού από τον οργανισμό. Σε αντίθεση με το τελικό στάδιο της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, η κατασκευή αυτού του τελικού προϊόντος είναι ο απώτερος στόχος της παραγωγικής διαδικασίας. Το στάδιο αυτό διακρίνεται από το τελικό στάδιο της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η συναρμολόγηση, ο έλεγχος, η επιθεώρηση και η συσκευασία αποτελούν παραδείγματα εργασιών παραγωγής που μπορούν να αναλυθούν περαιτέρω σε διακριτές εργασίες στο πλαίσιο της διαδικασίας παραγωγής. Κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας, οι επιχειρήσεις έχουν την ευθύνη να γνωρίζουν τυχόν σπατάλες ή άλλους παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν σε αποκλίσεις από τα αρχικά τους σχέδια. Είναι ζωτικής σημασίας για μια εταιρεία να διορθώσει το ζήτημα ή να επανεξετάσει τις φάσεις της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού που προηγήθηκαν, εάν η εταιρεία χρησιμοποιεί περισσότερες πρώτες ύλες από αυτές που αρχικά περίμενε και αγόρασε ως αποτέλεσμα της κακής εκπαίδευσης του προσωπικού.

Όταν μια εταιρεία έχει τελειώσει με την παραγωγή και τις πωλήσεις, το επόμενο βήμα είναι να διασφαλίσει ότι τα προϊόντα της παραδίδονται στους πελάτες που τα έχουν αγοράσει. Όταν πρόκειται για τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM), μια επιτυχημένη επιχείρηση θα έχει εξαιρετικές υλικοτεχνικές ικανότητες και διαδρομές παράδοσης, προκειμένου να διασφαλίσει ότι τα αντικείμενα παραδίδονται εγκαίρως, αλλά και με ασφάλεια και αποδοτικότητα.

Σύμφωνα με τους Mukhopadhyay και Setoputro (2004), αυτό καθιστά αναγκαία την εφαρμογή σχεδίων έκτακτης ανάγκης ή τη χρήση διαφόρων τρόπων διανομής σε περίπτωση που μια διαδρομή μεταφοράς παρουσιάζεται προσωρινά μη λειτουργική.

Επιστροφές

Η διαδικασία διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού ολοκληρώνεται με τη βοήθεια για τις επιστροφές προϊόντων και τις επιστροφές από τους πελάτες. Σύμφωνα με τους Jain κ.ά. (2010), είναι πολύ άσχημη κατάσταση όταν ένας πελάτης καλείται να επιστρέψει ένα προϊόν- ωστόσο, είναι ακόμη πιο προβληματική κατάσταση όταν η αιτία της επιστροφής είναι σφάλμα της επιχείρησης. Η διαδικασία επιστροφής των προϊόντων αναφέρεται συχνά ως αντίστροφη εφοδιαστική και ο οργανισμός πρέπει να διασφαλίσει ότι διαθέτει τις απαραίτητες δυνατότητες για να συλλέγει τα προϊόντα που έχουν επιστραφεί και να εκδίδει τις κατάλληλες επιστροφές για αυτά. Είναι απαραίτητο να αντιμετωπιστεί και να διορθωθεί το πρόβλημα κατά τη διάρκεια της συνάντησης με τον καταναλωτή, ανεξάρτητα από το αν η επιχείρηση είναι αυτή που ξεκινάει την ανάκληση του προϊόντος ή αν ο πελάτης εκφράζει τη δυσαρέσκειά του για το προϊόν.

Είναι δυνατόν οι επιστροφές να παρέχουν ως πολύτιμη συμβολή, βοηθώντας την επιχείρηση να εντοπίσει πράγματα που είναι ελαττωματικά ή κακοφτιαγμένα και να εφαρμόσει τυχόν απαραίτητες βελτιώσεις ή προσαρμογές. Από την άλλη πλευρά, εάν δεν αντιμετωπιστεί ο υποκείμενος λόγος της επιστροφής ενός πελάτη, η διαδικασία διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού θα θεωρηθεί αποτυχημένη και υπάρχει σημαντική πιθανότητα να συνεχίσουν να πραγματοποιούνται άλλες επιστροφές χωρίς διακοπή. (2004) Riplani και Fu (2005)

Υπάρχουν πολλά διαφορετικά είδη μοντέλων εφοδιαστικής αλυσίδας που μπορούν να ταξινομηθούν.

Διαφορετικές εταιρείες έχουν διαφορετικές προσεγγίσεις για τη διαχείριση των αλυσίδων εφοδιασμού τους. Η διαδικασία διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού (SCM) θα επηρεαστεί από τους συγκεκριμένους στόχους, τους περιορισμούς και τα οφέλη που είναι μοναδικά για κάθε μεμονωμένη επιχείρηση. Σύμφωνα με τους Mejza και Wisner (2001), υπάρχουν μερικές διαφορετικές στρατηγικές που μπορεί να χρησιμοποιήσει μια επιχείρηση προκειμένου να εστιάσει τις προσπάθειές της στη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού της.

Μια από τις πιο παραδοσιακές προσεγγίσεις στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, το μοντέλο συνεχούς ροής είναι μια προσέγγιση που είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για τις καθιερωμένες επιχειρήσεις. Το μοντέλο συνεχούς ροής βασίζεται στην ιδέα ότι μια επιχείρηση πρέπει να παρέχει το ίδιο προϊόν σε τακτική βάση, ενώ παράλληλα να είναι σε θέση να προβλέπει μικρές διακυμάνσεις στη ζήτηση από τους πελάτες.

Η ευέλικτη μέθοδος ενδείκνυται περισσότερο για επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν διακυμάνσεις της ζήτησης ή που παράγουν αντικείμενα απευθείας σε ανταπόκριση στη ζήτηση των πελατών. Επειδή μια επιχείρηση μπορεί να βρεθεί αντιμέτωπη με μια συγκεκριμένη ζήτηση ανά πάσα στιγμή, το μοντέλο αυτό δίνει έμφαση στην ευελιξία. Σύμφωνα με τους Mason's et al. (2002), μια επιχείρηση πρέπει να είναι έτοιμη να αλλάξει την πορεία της με αποδεκτό τρόπο.

Στο πλαίσιο του γρήγορου μοντέλου, δίνεται προτεραιότητα στον γρήγορο κύκλο εργασιών ενός προϊόντος που έχει σύντομο κύκλο ζωής. Ο στόχος μιας εταιρείας που εφαρμόζει ένα αποτελεσματικό μοντέλο εφοδιαστικής αλυσίδας είναι να εκμεταλλευτεί μια τάση που είναι πλέον διαδεδομένη, να επιταχύνει την κατασκευή

του προϊόντος και να εξασφαλίσει ότι το προϊόν θα πωληθεί ολόκληρο πριν η τάση τελειώσει να κινείται προς τα εμπρός.

Μοντέλο προσαρμογής: Οι οργανισμοί που υφίστανται διακυμάνσεις στη ζήτηση ως αποτέλεσμα εποχιακών μεταβλητών είναι αυτοί που επωφελούνται περισσότερο από την προσαρμοστική προσέγγιση. Ορισμένες εταιρείες μπορεί να βλέπουν πολύ μεγαλύτερη ζήτηση σε περιόδους αιχμής, ενώ σε άλλες περιόδους μπορεί να έχουν μειωμένες απαιτήσεις όγκου. Σύμφωνα με τους Lalwani κ.ά. (2006), ένα προσαρμοστικό μοντέλο διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού καθιστά δυνατή την κλιμάκωση της δυναμικότητας με λειτουργικά αποτελεσματικό τρόπο.

Είναι απαραίτητο για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε κλάδους με στενά περιθώρια κέρδους να έχουν ένα μοντέλο που να είναι αποτελεσματικό. Ένας τρόπος για να επιτύχει μια επιχείρηση ανταγωνιστικό πλεονέκτημα είναι να επικεντρωθεί στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού της. Για να γίνει αυτό, είναι απαραίτητη η μεγιστοποίηση της χρήσης μηχανημάτων και εξοπλισμού, καθώς και η διαχείριση των αποθεμάτων και η εκτέλεση των παραγγελιών με αποτελεσματικό τρόπο.

Προσαρμοσμένο μοντέλο: Σε περίπτωση που κανένα από τα παραπάνω μοντέλα δεν είναι αποδεκτό για τις ανάγκες μιας επιχείρησης, η επιχείρηση έχει πάντα τη δυνατότητα να επενδύσει σε ένα μοντέλο κατά παραγγελία. Όταν πρόκειται για επιχειρήσεις με υψηλή εξειδίκευση και απαιτητικές τεχνικές απαιτήσεις, όπως η αυτοκινητοβιομηχανία, αυτό συμβαίνει συχνά.

Η κρίσιμη λειτουργία που διαδραματίζει η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας στη βελτιστοποίηση της διακίνησης προϊόντων, υπηρεσιών και πληροφοριών από το σημείο προέλευσης στο σημείο κατανάλωσης είναι ο κύριος λόγος για τη σημασία της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η διαχείριση των αλυσίδων εφοδιασμού είναι πολύ σημαντική, καθώς επιτρέπει την επίτευξη μιας μεγάλης ποικιλίας επιχειρηματικών στόχων. Εκτός από τη συμβολή στη δημιουργία ενός ισχυρού καταναλωτικού εμπορικού σήματος, η άσκηση ελέγχου στις διαδικασίες παραγωγής μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων, η οποία με τη σειρά της μειώνει την πιθανότητα ανάκλησης προϊόντων και αγωγών. Ο έλεγχος των διαδικασιών αποστολής μπορεί επίσης να βελτιώσει την εξυπηρέτηση των πελατών εξαλείφοντας τις δαπανηρές ελλείψεις ή τις υπερβολικές περιόδους

αποθεμάτων (Heng et al., 2005). Αυτό μπορεί να επιτευχθεί βάζοντας τέλος στις υπερβολικές περιόδους απογραφής. Εν ολίγοις, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας παρέχει στις επιχειρήσεις διάφορες επιλογές για τη βελτίωση των περιθωρίων κέρδους τους. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τις επιχειρήσεις που έχουν δραστηριότητες που εκτείνονται σε όλο τον κόσμο και είναι ευρείας εμβέλειας.

Υπάρχει στενή σύνδεση και αμοιβαία εξάρτηση μεταξύ της ηθικής και της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού. Η δεοντολογία της εφοδιαστικής αλυσίδας έχει καταστεί ουσιαστικό στοιχείο στον τομέα της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, γεγονός που αποτελεί σαφή ένδειξη της αυξανόμενης σημασίας αυτής της πτυχής του θέματος. Υπάρχει ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον μεταξύ των σύγχρονων επενδυτών για την απόκτηση κατανόησης των διαδικασιών που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις προκειμένου να κατασκευάσουν τα αγαθά τους, να διαχειριστούν το εργατικό δυναμικό τους και να προστατεύσουν το περιβάλλον. Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM) είναι μία από τις στρατηγικές που θέτουν σε εφαρμογή οι οργανισμοί προκειμένου να μειώσουν τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις, να βελτιώσουν τις συνθήκες εργασίας και να μειώσουν την ποσότητα των αποβλήτων που παράγουν. Η SCM είναι μία από τις τεχνικές που εφαρμόζουν οι οργανισμοί.

Ένα παράδειγμα αλυσίδας εφοδιασμού είναι αυτή που ξεκινά με την απόκτηση πρώτων υλών ή εξαρτημάτων από έναν προμηθευτή και καταλήγει στη διανομή ενός ολοκληρωμένου προϊόντος ή υπηρεσίας στον τελικό καταναλωτή. Όταν πρόκειται για τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, κάθε στοιχείο της αλυσίδας εφοδιασμού προσφέρει μια πιθανή διαδρομή είτε για τη μεγιστοποίηση της αξίας είτε για την εξάλειψη της αναποτελεσματικότητας. Είναι δυνατό για μια επιχείρηση να βελτιώσει τη συνολική οικονομική της απόδοση, καθώς και τα έσοδα και τα έξοδά της, μέσω της εφαρμογής ενός προγράμματος διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM) που είναι αποτελεσματικά οργανωμένο και ελεγχόμενο.

Κεφάλαιο 3 :Ανάλυση των τρόπων μεταφοράς

3.1.Οδικές μεταφορές: Πλεονεκτήματα και περιπτώσεις χρήσης

Οι εταιρείες και οι πάροχοι υπηρεσιών χρησιμοποιούν τις οδικές μεταφορές για προγραμματισμένες ημέρες παράδοσης καθώς και για υπηρεσίες που παρέχονται την επόμενη ημέρα. Οι οδικές μεταφορές είναι ένα μέσο μεταφοράς που χρησιμοποιείται συχνά. Σύμφωνα με τους Koh και Tan (2006), προσφέρονται υπηρεσίες από πόρτα σε πόρτα, γεγονός που συμβάλλει στη μείωση των δαπανών που συνδέονται με τα καρότσια, τη φόρτωση και εκφόρτωση και άλλα τέλη διέλευσης που σχετίζονται με την τροφοδοσία, μεταξύ άλλων. Οι οδικές μεταφορές είναι επίσης ευέλικτες και προσαρμόσιμες, γεγονός που τους επιτρέπει να φτάνουν σε απομονωμένες περιοχές που δεν εξυπηρετούνται από άλλες μορφές μεταφοράς, όπως το τρένο, ο αέρας ή η θάλασσα. Εξαιτίας αυτού, χρησιμεύει ως το σημαντικότερο σύστημα υποστήριξης του κλάδου των μεταφορών.

Οι οδικές μεταφορές έχουν μεγάλο πλεονέκτημα έναντι άλλων μέσων μεταφοράς που τηρούν αυστηρά και άκαμπτα χρονοδιαγράμματα και σχέδια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι είναι απλό να τροποποιούνται και να προσαρμόζονται οι διαδρομές και τα χρονοδιαγράμματα προκειμένου να ικανοποιούνται οι ιδιαίτερες απαιτήσεις των μεμονωμένων επιβατών.

Επειδή οι οδικές μεταφορές είναι το μόνο μέσο μεταφοράς που μπορεί να είναι οικονομικά αποδοτικό για μικρές αποστάσεις, είναι το κατάλληλο μέσο μεταφοράς για ταξίδια σε μικρότερες αποστάσεις. Οι οδικές μεταφορές είναι πιο αποτελεσματικές και λιγότερο δαπανηρές όταν χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά τόσο προϊόντων όσο και ανθρώπων σε μικρότερες αποστάσεις. Κατά συνέπεια, αυτό καθιστά δυνατή την εξάλειψη των καθυστερήσεων που προκαλούσαν οι ενδιάμεσες φορτοεκφορτώσεις και χειρισμοί. Όταν δεν υπάρχει ανάγκη για ενδιάμεση φόρτωση και χειρισμό των προϊόντων, μειώνεται κατά πολύ η πιθανότητα να υποστούν ζημιές τα αντικείμενα κατά τη μεταφορά τους. Όταν πρόκειται για τη μεταφορά ευαίσθητων αντικειμένων, όπως η πορσελάνη και τα γυάλινα σκεύη, τα οποία είναι επιρρεπή στο να σπάσουν ή να θρυμματιστούν εύκολα κατά τη διαδικασία φόρτωσης και εκφόρτωσης, η οδική μεταφορά είναι η πιο κατάλληλη μορφή μεταφοράς.

Λόγω του γεγονότος ότι η διαδικασία συσκευασίας για την οδική μεταφορά είναι λιγότερο περίπλοκη και λιγότερο δύσκολη, μειώνεται το ποσό των χρημάτων που δαπανάται για τη συσκευασία. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η διαδικασία απαιτεί λιγότερη ή καθόλου σημαντική συσκευασία εκ μέρους του μεταφορέα. Σε σύγκριση με άλλα μέσα μεταφοράς, η οδική μεταφορά είναι μια μέθοδος μεταφοράς που δεν είναι μόνο πιο βολική αλλά και πολύ πιο προσαρμόσιμη.

Σε σύγκριση με άλλους τρόπους μεταφοράς, οι αρχικές κεφαλαιουχικές δαπάνες, καθώς και οι δαπάνες λειτουργίας και συντήρησης, είναι πολύ φθηνότερες για τις οδικές μεταφορές. Οι οδικές μεταφορές είναι ένας ιδιαίτερα αποδοτικός τρόπος μεταφοράς, ως αποτέλεσμα αυτού του γεγονότος. Παρόλο που οι μεταφορείς αυτοκινήτων χρεώνουν ελαφρώς υψηλότερες τιμές από τις σιδηροδρομικές μεταφορές, το πραγματικό κόστος της οδικής παράδοσης των προϊόντων είναι πολύ φθηνότερο από το κόστος της σιδηροδρομικής μεταφοράς. Αυτό συμβαίνει παρά το γεγονός ότι οι σιδηρόδρομοι χρεώνουν ελαφρώς υψηλότερες τιμές. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι οδικές μεταφορές συμβάλλουν στην εξοικονόμηση χρημάτων από τα έξοδα που συνδέονται με τη συσκευασία, τα τέλη ενδιάμεσης διακίνησης και τα τέλη σύνδεσης με τον τροφοδότη.

Οχήματα που ανήκουν σε ιδιώτες: Οι οδικές μεταφορές δίνουν τη δυνατότητα σε μεγάλους επιχειρηματικούς οίκους και εταιρείες να διαθέτουν τα δικά τους μηχανοκίνητα οχήματα και να δρομολογούν τις δικές τους οδικές υπηρεσίες προκειμένου να πωλούν τα εμπορεύματά τους χωρίς να επιβαρύνονται με σημαντικό χρηματικό ποσό για τη συντήρησή τους ή να χρειάζεται να περάσουν από πολλές κουραστικές διαδικασίες. Οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν τις οδικές μεταφορές ως εναλλακτική λύση λόγω της ευελιξίας τους και των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν.

Όλα τα άλλα μέσα μεταφοράς, όπως οι σιδηρόδρομοι, τα πλοία και τα αεροσκάφη, συνδέονται με τη σύνδεση τροφοδοτικών μεταφορών που παρέχουν οι οδικές και μηχανοκίνητες μεταφορές. Για να το θέσουμε αλλιώς, διευκολύνουν τη μεταφορά ανθρώπων και προϊόντων από τη μία μορφή μεταφοράς στην άλλη.

Οι οδικές μεταφορές έχουν ορισμένα μειονεκτήματα, όπως η ευαισθησία τους στις καιρικές μεταβολές, ο υψηλός κίνδυνος ατυχημάτων και ζημιών, το γεγονός ότι δεν είναι ιδανικές για μεγάλες αποστάσεις και μεγάλα φορτία, ο αργός ρυθμός τους και η έλλειψη οργάνωσης και δομής.

Η υποδομή των οδικών μεταφορών είναι ευάλωτη στις μεταβολές του καιρού, γεγονός που την καθιστά λιγότερο αξιόπιστη από τις σιδηροδρομικές μεταφορές σε περιπτώσεις που ο καιρός είναι ασταθής. Επιπλέον, υπάρχει υψηλό ποσοστό ατυχημάτων και δυσλειτουργιών, γεγονός που τις καθιστά λιγότερο προβλέψιμες και ανασφαλείς.

Λόγω του υψηλού κόστους των οδικών μεταφορών, δεν είναι κατάλληλος τρόπος μεταφοράς για τη μετακίνηση μεγάλων φορτίων και αντικειμένων χαμηλής αξίας σε μεγάλες αποστάσεις. Αποτελεί μειονέκτημα και αντικίνητρο επειδή κινείται με αργούς ρυθμούς.

Επιπλέον, σε σύγκριση με άλλους τρόπους μεταφοράς, όπως ο αέρας, το τρένο και οι πλωτές μεταφορές, οι οποίες θεωρούνται πιο οργανωμένες και δομημένες, οι οδικές μεταφορές είναι λιγότερο οργανωμένες και δομημένες. Αυτό οδηγεί σε τιμολόγηση που δεν είναι μόνο απρόβλεπτη και αναξιόπιστη, αλλά υπόκειται επίσης σε τυχαιότητα, αστάθεια και ανομοιομορφία ως συνέπεια των πολλών παικτών και εναλλακτικών λύσεων που επικρατούν στην επιχείρηση.

3.2.Σιδηροδρομικές μεταφορές: Αποδοτικότητα και περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Η χρήση ενός δικτύου οχημάτων που κινούνται πάνω σε μια σταθερή χαλύβδινη σιδηροτροχιά είναι ένας οικονομικά αποδοτικός και αποτελεσματικός τρόπος μεταφοράς προϊόντων. Λόγω της ανώτερης ταχύτητάς τους σε σύγκριση με τις αεροπορικές μεταφορές, τα σύγχρονα τρένα είναι κατάλληλα για εμπορευματικές μεταφορές μεγάλων αποστάσεων. Η αξιοπιστία και η χωρητικότητα των σιδηροδρομικών μεταφορών είναι απaráμιλλη- μια απλή φάλαγγα τρένων μπορεί να μεταφέρει φορτίο αξίας 80 φορτηγών (Quintana, Grilo και de Carvalho, 2017). Διατίθεται μια σειρά από πλατφόρμες και βαγόνια για την εξυπηρέτηση διαφόρων δυνατοτήτων βάρους, γεγονός που την καθιστά ιδανική για τη μεταφορά μεγάλων και βαρέων προϊόντων.

Η χρήση των σιδηροδρομικών μεταφορών, ιδίως των ηλεκτρικών τρένων, έχει μικρότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον. Οι προκαθορισμένες διαδρομές και τα καθορισμένα χρονοδιαγράμματα καθιστούν το σύστημα αποτελεσματικό, ασφαλές, συνεπές και προβλέψιμο (He and Jin, 2014). Έχει τα χαμηλότερα ποσοστά ατυχημάτων και δυσλειτουργιών από οποιαδήποτε εναλλακτική λύση μεταφοράς και είναι επίσης η πιο αποδοτική από άποψη κόστους. Επιπλέον, μπορεί να συνδέει σημαντικά λιμάνια με κόμβους, όπως αυτό που συνδέει τη Βαρκελώνη με το Miranda de Ebro στην Ισπανία ή το λιμάνι της Βαλένθια με τη Μαδρίτη.

Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένα μειονεκτήματα της σιδηροδρομικής διαμετακόμισης που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Αυτά περιλαμβάνουν το υψηλό κόστος των υποδομών, τη δυσκολία παροχής υπηρεσιών από πόρτα σε πόρτα, την περιορισμένη ικανότητα προσαρμογής, τη συχνότητα των υπηρεσιών και την καθυστερημένη επέκταση νέων γραμμών (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2020). Όταν η οδική μεταφορά καθίσταται αναγκαία, μπορεί να προκαλέσει λειτουργικές καθυστερήσεις και υπερβάσεις δαπανών. Ως πρόσθετο μειονέκτημα, υπάρχουν λίγα μονοπώλια στον κλάδο των σιδηροδρομικών μεταφορών, πράγμα που σημαίνει ότι πολύ λίγες επιχειρήσεις παρέχουν διαφοροποιημένες εμπορικές υπηρεσίες.

Λόγω της ανάπτυξης των σιδηροδρομικών μεταφορών, η συνδεσιμότητα γίνεται πολύ καλύτερη τόσο για τους ανθρώπους όσο και για τα πράγματα. Μέχρι το 2021, το προβλεπόμενο συνολικό μήκος των λειτουργικών σιδηροδρομικών γραμμών σε όλο τον κόσμο θα ξεπεράσει τα 1,2 εκατομμύρια χιλιόμετρα (745.645 μίλια). Όσον αφορά τα σιδηροδρομικά δίκτυα, τα τρία κορυφαία κράτη είναι η Κίνα, η Ινδία και ο Καναδάς, με τις ΗΠΑ να έρχονται δεύτερες. Η Κίνα σχεδιάζει να δαπανήσει ένα εντυπωσιακό ποσό για σιδηροδρομικές υποδομές μέχρι το 2025, με στόχο να διαθέτει γραμμές συνολικού μήκους 175.000 χιλιομέτρων (108.740 μιλίων). Οι εταιρείες τόσο του δημόσιου όσο και του εμπορικού τομέα συμβάλλουν σε αυτές τις πρωτοβουλίες.

Νέοι, στρατηγικής σημασίας διάδρομοι μεταφορών σε παγκόσμια, περιφερειακή, ακόμη και διαπλανητική κλίμακα αναπτύσσονται τώρα. Αυτές οι νέες συνδέσεις επιτρέπουν ταχύτερους ρυθμούς μεταφοράς, οι οποίοι καθίστανται εφικτοί χάρη στη σημερινή τεχνολογία (Palacin et al., 2014). Ένας αυξανόμενος αριθμός ανθρώπων επιλέγει να χρησιμοποιεί στις μέρες μας συστήματα τρένων υψηλής ταχύτητας. Έχουν δημιουργηθεί σιδηροδρομικά συστήματα υψηλών ταχυτήτων πολλών εθνών, όπως η Γερμανία, η Γαλλία, η Ιαπωνία και η Κίνα (Christopher & Towill, 2000). Η Rail Baltica, μια διεθνής σιδηροδρομική γραμμή υψηλών ταχυτήτων που συνδέει τη Λιθουανία, τη Λετονία και την Εσθονία, είναι ένα παράδειγμα ενός σχεδίου επέκτασης του υπάρχοντος σιδηροδρομικού δικτύου υψηλών ταχυτήτων της Πολωνίας. Στην Πολωνία καταβάλλεται προσπάθεια για την αναβάθμιση του σιδηροδρομικού δικτύου υψηλών ταχυτήτων.

Η επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης στον κλάδο των σιδηροδρομικών μεταφορών συνεπάγεται την ελαχιστοποίηση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης, τη διασφάλιση της ασφάλειας και την προώθηση της κοινωνικής προσβασιμότητας. Η ελαχιστοποίηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και του θορύβου, καθώς και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η ανάδειξη των ενεργειακά αποδοτικών πρακτικών σε ύψιστη προτεραιότητα αποτελούν κρίσιμες συνιστώσες της αειφορίας. Η εφαρμογή αυστηρών μέτρων ασφαλείας, σύγχρονων συστημάτων σηματοδότησης, αποτελεσματικών διαδικασιών συντήρησης και κανονισμών ασφαλείας μπορεί να διασφαλίσει την ασφάλεια και την προστασία των επιβατών, του προσωπικού και των υποδομών (Fortea, 2023- Ravi, 2015). Η παροχή προσβάσιμων και δίκαιων μεταφορών είναι κεντρικής σημασίας για την ιδέα της κοινωνικής προσβασιμότητας. Μεταξύ αυτών των μέτρων είναι η παροχή προσβάσιμων, φθηνών και αξιόπιστων επιλογών μεταφοράς για μια ποικιλία δημογραφικών ομάδων, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρία, των ηλικιωμένων και των οικονομικά μειονεκτούντων ομάδων (Waal & Counet, 2009).

Πολλοί άνθρωποι πιστεύουν ότι οι σιδηροδρομικές μεταφορές είναι η πιο φιλική προς το περιβάλλον επιλογή, αλλά δεν λαμβάνουν υπόψη τους άλλα περιβαλλοντικά ζητήματα που σχετίζονται με τις μεταφορές. Είναι εφικτή η μείωση αυτών των παραγόντων -που περιλαμβάνουν τη χρήση ενέργειας, την ηχορύπανση και τις εκπομπές καυσαερίων- μέσω της εφαρμογής νομοθετικών και τεχνολογικών λύσεων. Αμέτρητα ζώα δεν έχουν άλλη επιλογή από το να χρησιμοποιούν τις σιδηροδρομικές γραμμές ως μονοπάτια για την αναζήτηση τροφής, την αναπαραγωγή και τη χαλάρωση, καθώς οι γραμμές αυτές διασχίζουν τα φυσικά τους ενδιαίτηματα. Αυτό αποτελεί σοβαρή απειλή για την ασφάλεια του τροχαίου υλικού, καθώς τα ζώα τείνουν να κινούνται προς την αντίθετη κατεύθυνση από τις ράγες, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει συγκρούσεις στις οποίες εμπλέκονται τεράστια θηρία ή ακόμη και ολόκληρα κοπάδια.

Η μείωση των επιπτώσεων της ηχορύπανσης αποτελεί βασικό στοιχείο για να καταστεί το ταξίδι με τρένο μια βιώσιμη επιλογή. Ο "θόρυβος του τροχαίου υλικού" είναι ο τεχνικός όρος της ΕΕ για τη διαλειτουργικότητα. Στόχος είναι η τυποποίηση των μεθόδων που μειώνουν τον θόρυβο που προκαλούν τα τρένα. Ο περιορισμός της

δημιουργίας του στην πηγή και η αποτροπή της εξάπλωσής του είναι δύο τρόποι μετριασμού της ηχορύπανσης. Και οι δύο αυτές προσεγγίσεις είναι βιώσιμες επιλογές.

Η εκτεταμένη χρήση των σιδηροδρομικών μεταφορών μπορεί να αποδοθεί, εν μέρει, στις χαμηλές εκπομπές και την υψηλή ενεργειακή αποδοτικότητα. Ωστόσο, σε τοποθεσίες ακριβώς δίπλα σε σιδηροδρομικές γραμμές και σταθμούς, επιδεινώνει τα ήδη υπάρχοντα επίπεδα ηχορύπανσης. Το πρόβλημα παραμένει παρόλο που υπάρχουν νόμοι και τεχνολογίες για τη μείωση του θορύβου. Τόσο οι άνθρωποι όσο και τα ζώα μπορεί να βγουν εκτός παιχνιδιού από τους ήχους αυτούς. Ορισμένες μέθοδοι για τη μείωση του θορύβου των τρένων περιλαμβάνουν την ανέγερση φραγμάτων θορύβου, τη μόνωση κατασκευών δίπλα στις γραμμές και τη δημιουργία πιο αθόρυβων τεχνολογιών για τα τρένα (Wickramasinghe & Gamage, 2011). Η χρήση λιγότερο θορυβωδών μεθόδων συντήρησης, ο περιορισμός των ταχυτήτων των τρένων σε περιοχές ευαίσθητες στον θόρυβο και η κατασκευή σιδηροδρομικών υποδομών με γνώμονα τα μέτρα μείωσης του θορύβου μπορούν να μειώσουν σημαντικά τις επιπτώσεις της ηχορύπανσης.

Σε σύγκριση με άλλους τρόπους μεταφοράς, τα σιδηροδρομικά ταξίδια ξεχωρίζουν για τις χαμηλές εκπομπές και την εξαιρετική ενεργειακή τους απόδοση. Πολλοί άνθρωποι πιστεύουν ότι τα σιδηροδρομικά ταξίδια είναι καλύτερα για το περιβάλλον. Η λειτουργία του τροχαίου υλικού, ιδίως αυτού που κινείται με συμβατικά ορυκτά καύσιμα, έχει ως αποτέλεσμα άμεσες εκπομπές. Αέρια του θερμοκηπίου, όπως διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), οξειδία του υδρογόνου (HC) και οξειδία του αζώτου (NO_x), απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα από τα πετρελαιοκίνητα αυτοκίνητα ως συνέπεια της διαδικασίας καύσης τους. Οι ρύποι που ονομάζονται αιωρούμενα σωματίδια (PM) είναι μια άλλη πηγή ανησυχίας. Αυτά μπορεί να παράγονται από τα καυσαέρια του κινητήρα ντίζελ, τη φθορά των φρένων ή την τριβή της τροχιάς. Οι έμμεσες εκπομπές είναι αυτές που δεν προέρχονται από τα ίδια τα σιδηροδρομικά βαγόνια. Οι εκπομπές αυτές σχετίζονται με την υποδομή και το σιδηροδρομικό υλικό που λειτουργούν όπως προβλέπεται.

Είναι δυνατόν να μειωθούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των σιδηροδρομικών ταξιδιών με τη χρήση μιας από διάφορες διαφορετικές στρατηγικές. Η εφαρμογή απαιτήσεων ρύπανσης για τα οχήματα NRMM, η αντικατάσταση των μονάδων ντίζελ με λιγότερο επιβλαβείς πηγές ενέργειας, η ενεργειακή απόδοση του τροχαίου υλικού

και ο σωστός σχεδιασμός των σιδηροδρομικών γραμμών και των σταθμών κατά μήκος της διαδρομής αποτελούν μέρος αυτών των μέτρων.

Παρά τις γενικά χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα του τομέα των μεταφορών σε σύγκριση με άλλους τρόπους μεταφοράς, είναι πιθανό ότι τα πεπαλαιωμένα τρένα ντίζελ και οι υποδομές συμβάλλουν στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και ατμοσφαιρικών ρύπων. Για να διασφαλιστεί η ευημερία όλων των έμβιων όντων, είναι ζωτικής σημασίας η βελτίωση της ποιότητας του αέρα κοντά στις σιδηροδρομικές γραμμές.

Η άγρια ζωή αντιμετωπίζει άμεσες περιβαλλοντικές απειλές από την επέκταση των μη βιώσιμων δικτύων μεταφορών, όπως η απώλεια ενδιαιτημάτων, ο κατακερματισμός των οικοσυστημάτων και η αύξηση των ποσοστών θανάτου των ζώων. Για να γίνουμε πιο συγκεκριμένοι, οι σιδηροδρομικές γραμμές μπορεί να παρεμποδίζουν ή να παρεμβαίνουν με άλλο τρόπο στη φυσική κίνηση και συμπεριφορά των ζώων, είτε σωματικά είτε ψυχολογικά. Κατά συνέπεια, η οικολογική σύνδεση μπορεί να υποφέρει και οι πληθυσμοί των ζώων μπορεί να κατακερματιστούν και να απομονωθούν. Είναι πιθανό το εμπόδιο αυτό να έχει επιπτώσεις για είδη μεγάλων οπληφόρων, πτηνών, ερπετών, μικροσκοπικών θηλαστικών και εντόμων όπως οι μέλισσες.

3.3.Θαλάσσιες μεταφορές

Αυτό που αποκαλούμε "θαλάσσιες μεταφορές" είναι ακριβώς αυτό: η μεταφορά εμπορευμάτων ή ανθρώπων μέσω πλωτών οδών. Οι διαδικασίες πριν και μετά την αποστολή αποτελούν μερικές φορές μέρος της θαλάσσιας ναυτιλίας.

Για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα, άνθρωποι και προϊόντα μεταφέρονται μέσω πλωτών οδών. Ως εκ τούτου, η αύξηση των θαλάσσιων μεταφορών είναι άμεσο αποτέλεσμα της διαρκώς αυξανόμενης διακίνησης προϊόντων μεταξύ χωρών και της επέκτασης του διεθνούς εμπορίου. Η μόνη εξαίρεση στον κανόνα ότι η θαλάσσια διαμετακόμιση είναι εγγενώς εγχώρια είναι όταν ακολουθεί την ακτογραμμή μιας χώρας. Σύμφωνα με τους Mentzer κ.ά. (2001), η πλειονότητα των πρώτων υλών, όπως ο άνθρακας, το πετρέλαιο, τα δημητριακά κ.ο.κ., μεταφέρονται πλέον σε τεράστιες αποστάσεις μέσω θαλάσσιων μεταφορών. Η εξέλιξη των θαλάσσιων μεταφορών ακολουθεί την ανάπτυξη του ανθρώπινου πολιτισμού, καθώς από την αρχαιότητα μέχρι

σήμερα, η ανάγκη για εξερεύνηση, επικοινωνία και εμπόριο μέσω των θαλάσσιων δρόμων έχει οδηγήσει σε σημαντικές τεχνολογικές και οργανωτικές καινοτομίες.

Οι διαδικασίες που περιβάλλουν την θαλάσσια μεταφορά δεν περιορίζονται μόνο στην φυσική μετακίνηση των εμπορευμάτων ή των ανθρώπων. Περιλαμβάνουν επίσης την προετοιμασία για την αποστολή, όπως η συσκευασία, η τεκμηρίωση και η προσαρμογή στις νομικές απαιτήσεις των λιμένων και των χωρών που εμπλέκονται, καθώς και τις διαδικασίες μετά την αποστολή, όπως η αποεμπορευματοποίηση, η αποθήκευση και η διανομή στον τελικό προορισμό.

Η ιστορική εξέλιξη των θαλάσσιων μεταφορών αναδεικνύει τη στενή σχέση μεταξύ της ανάγκης για εμπορική ανταλλαγή και της ανάπτυξης των πλωτών οδών. Από τα μικρά σκάφη που χρησιμοποιούνταν για την αλιεία και το τοπικό εμπόριο μέχρι τα μεγάλα εμπορικά πλοία που διασχίζουν τους ωκεανούς, η ανάπτυξη της ναυπηγικής και των ναυτιλιακών τεχνολογιών έχει επιτρέψει την αύξηση του όγκου και της ποικιλίας των μεταφερόμενων εμπορευμάτων.

Η σημασία των θαλάσσιων μεταφορών στην παγκόσμια οικονομία δεν μπορεί να υποτιμηθεί. Με την πλειονότητα των διεθνών εμπορευματικών μεταφορών να πραγματοποιείται μέσω της θάλασσας, οι θαλάσσιες μεταφορές αποτελούν τον κύριο αρτηριακό δίαυλο για την εμπορική ανταλλαγή σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ένας σημαντικός παράγοντας που συνέβαλε στην πρόοδο της τεχνολογίας των θαλάσσιων μεταφορών ήταν η εμφάνιση των θαλάσσιων εμπορευματοκιβωτίων στα μέσα της δεκαετίας του 1960. Στοιβαζόμενα, ευέλικτα και εύκολα στην εργασία, τα τυποποιημένα εμπορευματοκιβώτια διατίθενται σε διάφορα μεγέθη και σχήματα. Εκτός από τη μείωση του κόστους μεταφοράς, ένα άλλο πλεονέκτημα των θαλάσσιων εμπορευματοκιβωτίων είναι ότι κρατούν τα τιμαλφή κρυμμένα από τα αδιάκριτα βλέμματα, καθιστώντας τα λιγότερο ευάλωτα σε ζημιές, κλοπές και σπασίματα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, ενώ τα πλοία έχουν γίνει πιο ικανά να μεταφέρουν περισσότερο φορτίο, η κούρσα προς τον γιγαντισμό έχει επιβραδυνθεί κάπως τα τελευταία χρόνια. Η εξασφάλιση της πρόσβασης στα πολλά εμπορικά λιμάνια παγκοσμίως και η φόρτωση των πλοίων τους με φορτίο γίνεται όλο και πιο δύσκολη για τους πλοιοκτήτες (Fynes, Voss, & Búrca, 2005).

Λόγω των πολλών πλεονεκτημάτων της, η θαλάσσια μεταφορά προϊόντων αποτελεί επιλογή. Οι εταιρείες που ασχολούνται με μεγάλες ποσότητες εμπορευμάτων θα τη θεωρήσουν μια ρεαλιστική λύση λόγω της αποτελεσματικότητάς της στη μεταφορά φορτίων σε πλοία.

Η αξιοπιστία απέναντι σε διακοπές είναι ένα άλλο κρίσιμο στοιχείο της ναυτιλίας. Οι ναυτιλιακές εταιρείες είναι σε θέση να διατηρούν την αποτελεσματικότητά τους στην αλυσίδα εφοδιασμού, καθώς τα πλοία σπάνια πραγματοποιούν επισκέψεις σε λιμάνια, ακόμη και όταν οι συνθήκες είναι κακές.

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι οι θαλάσσιες μεταφορές λειτουργούν συχνά ταχύτερα από άλλες μορφές μεταφοράς. Τα πλοία κινούνται συχνά με ταχύτητα 30 έως 50 μιλίων ανά ώρα, πράγμα που σημαίνει ότι οι χρόνοι παράδοσης είναι μεγαλύτεροι από ό,τι όταν χρησιμοποιούνται οδικές ή αεροπορικές μεταφορές. Οι εταιρείες που μεταφέρουν μη επείγοντα εμπορεύματα συνήθως διαπιστώνουν ότι η αποδοτικότητα και η αξιοπιστία της ναυτιλίας ξεπερνούν τις καθυστερήσεις στο ταξίδι, παρά τον περιορισμό αυτό.

Η πρώτη είναι η γραμμική ναυτιλία και η δεύτερη είναι το *tramping*, το οποίο σημαίνει μεταφορά που ανταποκρίνεται στη ζήτηση. Οι προγραμματισμένες στάσεις στο λιμάνι αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της γραμμικής ναυτιλίας. Για να επωφεληθούν από τις οικονομίες κλίμακας και τις χαμηλότερες τιμές, πολλοί εξαγωγείς επιλέγουν τη ναυτιλία γραμμών, η οποία περιλαμβάνει την κοινή χρήση ενός πλοίου με άλλους εξαγωγείς.

Αντίθετα, στη ναυτιλία *tramp*, ένα πλοίο ναυλώνεται κατά περίπτωση για τη μεταφορά εμπορευμάτων. Λόγω του υψηλού επιπέδου υπηρεσιών που παρέχει, η προσέγγιση αυτή μπορεί να είναι πιο δαπανηρή από τη ναυτιλία γραμμών, αλλά παρέχει ευελιξία όσον αφορά τη διαμετακόμιση ανάλογα με τις ανάγκες των εξαγωγέων.

Είναι σημαντικό να διερευνήσει κανείς τους διάφορους τύπους πλοίων - εμπορευματοφόρα, πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου, δεξαμενόπλοια και εξειδικευμένα πλοία- όταν εμβαθύνει περισσότερο στον κλάδο των μεταφορών. Από τα καταναλωτικά είδη και τις πρώτες ύλες μέχρι τις προμήθειες ενέργειας, κάθε είδος πλοίου έχει μια συγκεκριμένη λειτουργία στην παράδοση αυτών των πραγμάτων.

Το εμπόριο βασίζεται στα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, τα οποία μεταφέρουν αποτελεσματικά τυποποιημένα εμπορευματοκιβώτια συσκευασμένα με διάφορα αντικείμενα. Τα εμπορευματοκιβώτια στα πλοία αυτά έχουν μέγεθος που τα καθιστά ιδανικά για μεταφορά μεταξύ πλοίων, τρένων και φορτηγών, γεγονός που επιταχύνει τη διαδικασία φόρτωσης και εκφόρτωσης.

Τα πλοία μεταφοράς χύδην φορτίων, αντίθετα, είναι ειδικά κατασκευασμένα για τη μεταφορά εμπορευμάτων, όπως σιτηρών, μεταλλευμάτων άνθρακα και τσιμέντου. Τα πλοία υπάρχουν σε διάφορα σχήματα και μεγέθη, από μικρές βάρκες έως τεράστια πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου που μπορούν να χωρέσουν περισσότερους από 300.000 τόνους φορτίου. Αυτά τα πλοία μεταφοράς χύδην φορτίων διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στη μεταφορά αγαθών για πολλούς διαφορετικούς τύπους βιομηχανιών.

Το πετρέλαιο, τα προϊόντα πετρελαίου, τα χημικά, το υγροποιημένο φυσικό αέριο (LNG) και άλλα εμπορεύματα μεταφέρονται κυρίως μέσω δεξαμενόπλοιων. Πολλά διαφορετικά είδη υγρών φορτίων μπορούν να φιλοξενηθούν από δεξαμενόπλοια διαφορετικού μεγέθους και σχεδιασμού- για να μειωθεί η πιθανή βλάβη στο περιβάλλον σε περίπτωση διαρροής, ορισμένα από αυτά τα εξειδικευμένα δεξαμενόπλοια διαθέτουν διπλό κύτος ή άλλα εξελιγμένα χαρακτηριστικά ασφαλείας.

Για παράδειγμα, τα ψυγεία έχουν σχεδιαστεί για τη μεταφορά ευπαθών προϊόντων, ενώ τα ανυψωτικά πλοία χρησιμοποιούνται για τεράστια αντικείμενα. Η ασφαλής μεταφορά του φορτίου σε αυτά τα πλοία απαιτεί συχνά ειδικό χειρισμό και εξοπλισμό.

Παράγοντες όπως η λιμενική υποδομή, οι ναυτιλιακές διαδρομές, οι καιρικές συνθήκες, η νομοθεσία και οι προφυλάξεις ασφαλείας είναι εξίσου σημαντικοί με την ποικιλομορφία των σκαφών κατά το σχεδιασμό της μεταφοράς. Τα λιμάνια διευκολύνουν τη μετακίνηση προϊόντων από τα πλοία στις χερσαίες μεταφορές, λειτουργώντας ως σύνδεσμοι στο δίκτυο μεταφορών.

Οι υπηρεσίες μεταφορών επηρεάζονται από τη χωρητικότητα και την αποτελεσματικότητα των λιμένων. Οι λιμενικές λειτουργίες επηρεάζουν τα χρονοδιαγράμματα και το κόστος της ναυτιλίας- οι παράγοντες που θα μπορούσαν να τα επηρεάσουν περιλαμβάνουν τις εγκαταστάσεις ελλιμενισμού, τον εξοπλισμό χειρισμού εμπορευματοκιβωτίων, την αποθηκευτική ικανότητα και τις τελωνειακές διαδικασίες.

Η επιλογή της ναυτιλιακής διαδρομής αποτελεί κρίσιμο στοιχείο των μεταφορικών εργασιών. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για να φτάσουν τα πλοία στον προορισμό τους είναι να ακολουθούν καθιερωμένες θαλάσσιες και εμπορικές διαδρομές. Η επιλογή της διαδρομής και οι επιλογές χρονοδιαγράμματος των πλοίων επηρεάζουν τη διάρκεια του ταξιδιού και τα έξοδα- παράγοντες όπως το βάθος του νερού της απόστασης, ο καιρός και οι γεωπολιτικές ανησυχίες παίζουν ρόλο σε αυτές τις διαδικασίες.

Οι φυσικές καταστροφές, συμπεριλαμβανομένων των τυφώνων, των καταιγίδων, της ομίχλης και του πάγου, μπορεί να καταστήσουν τις μεταφορές επικίνδυνες, επειδή παρεμβαίνουν στις λειτουργίες των πλοίων και θέτουν τους επιβάτες σε κίνδυνο.

Προκειμένου να μειωθεί η πιθανότητα ατυχημάτων και καθυστερήσεων, οι πλοιοκτήτες και οι φορείς εκμετάλλευσης θα πρέπει να ενημερώνονται για τις προβλέψεις του καιρού και να σχεδιάζουν σχολαστικά τα δρομολόγια τους.

Οι τελωνειακοί κανόνες, τα πρότυπα ασφαλείας, οι περιβαλλοντικές αρχές και τα πρωτόκολλα χειρισμού φορτίου αποτελούν μέρη της νομοθεσίας για τις μεταφορές που ενδέχεται να διαφέρουν σημαντικά από χώρα ή περιοχή σε χώρα. Η ομαλή λειτουργία των πλοίων και η ανεμπόδιστη διακίνηση εμπορευμάτων διαμέσου των συνόρων εξαρτώνται από την τήρηση των κανόνων από όλους.

Καθώς οι κίνδυνοι της πειρατείας, της τρομοκρατίας και των εγκληματικών επιχειρήσεων στη θάλασσα συνεχίζουν να αυξάνονται, τα μέτρα ασφαλείας των μεταφορών αποκτούν όλο και μεγαλύτερη σημασία. Είναι ευθύνη των πλοιοκτητών και των φορέων εκμετάλλευσης να διασφαλίζουν την ασφάλεια των πλοίων, του πληρώματος και του φορτίου τους εφαρμόζοντας τα κατάλληλα πρότυπα ασφαλείας. Η χρήση συστημάτων ασφαλείας, η τοποθέτηση προσωπικού ασφαλείας επί του πλοίου και η συνεργασία με υπηρεσίες ναυτικής ασφάλειας αποτελούν μέρος αυτού.

Συμπερασματικά, η θαλάσσια ναυτιλία έχει πλεονεκτήματα που την καθιστούν την καλύτερη επιλογή για την παράδοση εμπορευμάτων. Αποτελεί ελκυστική επιλογή για τις επιχειρήσεις που αναζητούν λύσεις στην εφοδιαστική αλυσίδα, καθώς διαθέτει μεγάλη χωρητικότητα, αξιοπιστία και οικονομική αποδοτικότητα. Οι τύποι πλοίων, οι λιμενικές λειτουργίες, οι ναυτιλιακές διαδρομές και οι κανονιστικές απαιτήσεις είναι μερικές μόνο από τις πολλές πτυχές της ναυτιλίας που οι επιχειρήσεις μπορούν να

χρησιμοποιήσουν προς όφελός τους προκειμένου να βελτιώσουν τις υλικοτεχνικές τους διαδικασίες και να ξεχωρίσουν στην αγορά.

3.4.Αεροπορικές μεταφορές

Οι αεροπορικές μεταφορές έχουν αναδειχθεί σε κρίσιμο στοιχείο της σύγχρονης οικονομίας και κοινωνίας. Η δυνατότητα ταχείας μεταφοράς ανθρώπων και αγαθών σε μεγάλες αποστάσεις έχει φέρει επανάσταση στον τρόπο με τον οποίο αλληλοεπιδρούμε, δραστηριοποιούμαστε επιχειρηματικά και εξερευνούμε τον κόσμο.

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα των αεροπορικών μεταφορών είναι η ταχύτητά τους. Τα αεροσκάφη μπορούν να καλύψουν τεράστιες αποστάσεις σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα, γεγονός που τα καθιστά ιδανικό μέσο μεταφοράς για επείγουσες ταξιδιωτικές ανάγκες και την αποστολή ευπαθών προϊόντων. Αυτή η ταχύτητα προσφέρει απaráμιλλη αποτελεσματικότητα και ευελιξία στον σύγχρονο, ταχύτατο κόσμο, όπου ο χρόνος είναι συχνά ζωτικής σημασίας. Για τις επιχειρήσεις, η ταχεία παράδοση αγαθών μπορεί να είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση των αλυσίδων εφοδιασμού και την ικανοποίηση των απαιτήσεων της αγοράς. Για τους ιδιώτες, η δυνατότητα να ταξιδεύουν γρήγορα σε όλο τον κόσμο έχει κάνει τα διεθνή ταξίδια πιο προσιτά, προωθώντας μεγαλύτερες πολιτιστικές ανταλλαγές και συνδεσιμότητα μεταξύ ανθρώπων από διαφορετικά μέρη του κόσμου.

Σε αντίθεση με τις χερσαίες και θαλάσσιες μεταφορές, οι αεροπορικές μεταφορές δεν περιορίζονται από γεωγραφικά εμπόδια όπως τα βουνά ή οι ωκεανοί. Αυτό το χαρακτηριστικό επιτρέπει άμεσες συνδέσεις μεταξύ πόλεων και χωρών σε όλο τον κόσμο, βελτιώνοντας σημαντικά την ευκολία των διεθνών ταξιδιών και του εμπορίου. Ξεπερνώντας τα φυσικά εμπόδια, τα αεροπλάνα διευκολύνουν τις ομαλότερες και αποτελεσματικότερες διαδρομές ταξιδιού, επιτρέποντας στους ανθρώπους και τα αγαθά να μετακινούνται σε όλο τον κόσμο με σχετική ευκολία. Αυτό όχι μόνο κατέστησε δυνατή την εξερεύνηση απομακρυσμένων και προηγούμενως απρόσιτων περιοχών, αλλά έπαιξε επίσης ζωτικό ρόλο στην παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να λειτουργούν σε διεθνή κλίμακα με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα.

Τα αεροσκάφη διατίθενται σε διάφορα μεγέθη και χωρητικότητες, προσφέροντας επιλογές για τη μεταφορά από μικρά αντικείμενα έως ογκώδη φορτία και μεγάλο αριθμό επιβατών. Αυτή η ευελιξία εξασφαλίζει ότι οι αεροπορικές μεταφορές μπορούν να καλύψουν ένα ευρύ φάσμα αναγκών, από ατομικά ταξίδια έως την αποστολή μεγάλων ποσοτήτων αγαθών. Η διαθεσιμότητα διαφορετικών τύπων αεροσκαφών, από μικρά ιδιωτικά αεροπλάνα έως μεγάλα φορτηγά αεροσκάφη και εμπορικά αεροσκάφη, παρέχει ευελιξία στον τρόπο με τον οποίο μεταφέρονται άνθρωποι και προϊόντα σε όλο τον κόσμο. Για τις επιχειρήσεις, αυτό σημαίνει ότι μπορούν να επιλέξουν την πιο κατάλληλη και οικονομικά αποδοτική μέθοδο μεταφοράς για τα εμπορεύματά τους, ενώ για τους ιδιώτες προσφέρει επιλογές όσον αφορά την άνεση του ταξιδιού, την ταχύτητα και το κόστος.

Το παγκόσμιο δίκτυο αεροδρομίων εξασφαλίζει πρόσβαση σε πλήθος προορισμών, διευκολύνοντας τις μεταφορές και το εμπόριο. Αυτό το εκτεταμένο δίκτυο καλύπτει σχεδόν κάθε μέρος του κόσμου, από τις μεγάλες μητροπολιτικές περιοχές έως τις απομακρυσμένες τοποθεσίες, καθιστώντας τα αεροπορικά ταξίδια βασικό συστατικό της συνδεσιμότητας της παγκόσμιας κοινωνίας. Τα αεροδρόμια χρησιμεύουν ως κρίσιμοι κόμβοι για το διεθνές εμπόριο, τον τουρισμό και τις πολιτιστικές ανταλλαγές, παρέχοντας την απαραίτητη υποδομή για την ομαλή λειτουργία των παγκόσμιων αερομεταφορών. Το δίκτυο αυτό όχι μόνο υποστηρίζει την υλικοτεχνική υποστήριξη της μετακίνησης ανθρώπων και αγαθών, αλλά συμβάλλει επίσης σημαντικά στην οικονομική ανάπτυξη των χωρών συνδέοντάς τες με την παγκόσμια αγορά.

Παρά τα πολλά πλεονεκτήματά της, η αεροπορική μεταφορά συνοδεύεται από τα δικά της μειονεκτήματα. Το κόστος των αεροπορικών ταξιδιών και των υπηρεσιών μεταφοράς εμπορευμάτων μπορεί να είναι σχετικά υψηλό σε σύγκριση με άλλους τρόπους μεταφοράς, καθιστώντας τις λιγότερο προσιτές για ορισμένα άτομα και επιχειρήσεις. Το κόστος λειτουργίας και συντήρησης των αεροσκαφών, μαζί με το κόστος που σχετίζεται με τη λειτουργία των αεροδρομίων και τον έλεγχο της εναέριας κυκλοφορίας, συμβάλλει στην αύξηση των τιμών των εισιτηρίων και των εξόδων αποστολής. Για τις επιχειρήσεις, ενώ οι αερομεταφορές προσφέρουν ταχύτητα και αποτελεσματικότητα, το υψηλότερο υλικοτεχνικό κόστος μπορεί να επηρεάσει τη συνολική κερδοφορία. Για τους ιδιώτες, το κόστος μπορεί να περιορίσει τις ταξιδιωτικές επιλογές, ιδίως για μεγαλύτερες αποστάσεις, όπου το αεροπορικό ταξίδι είναι συχνά η πιο πρακτική επιλογή.

Ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος των αεροπορικών μεταφορών είναι μια άλλη σημαντική ανησυχία. Η καύση των αεροπορικών καυσίμων απελευθερώνει ρύπους στην ατμόσφαιρα, συμβάλλοντας στην κλιματική αλλαγή. Τα αεροπορικά ταξίδια είναι μία από τις ταχύτερα αυξανόμενες πηγές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, εγείροντας ανησυχίες σχετικά με τη βιωσιμότητά τους ενόψει των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προκλήσεων. Καταβάλλονται προσπάθειες για την ανάπτυξη αεροσκαφών με μεγαλύτερη αποδοτικότητα καυσίμων και για τη διερεύνηση εναλλακτικών καυσίμων, αλλά το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των αερομεταφορών παραμένει ένα πιεστικό ζήτημα. Ο κλάδος αντιμετωπίζει την πρόκληση της εξισορρόπησης της αυξανόμενης ζήτησης για αεροπορικά ταξίδια με την ανάγκη μείωσης των περιβαλλοντικών του επιπτώσεων.

Η εξάρτηση των αερομεταφορών από υποδομές, όπως αεροδρόμια, συστήματα ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας και διάφορες υπηρεσίες υποστήριξης, αυξάνει το κόστος και την πολυπλοκότητά τους. Η λειτουργία ενός ομαλού και αποτελεσματικού συστήματος αερομεταφορών απαιτεί σημαντικές επενδύσεις στην ανάπτυξη και συντήρηση των υποδομών. Αυτό δεν περιλαμβάνει μόνο τις φυσικές δομές των αεροδρομίων, αλλά και την τεχνολογία και το προσωπικό που απαιτούνται για τη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας, τη διασφάλιση της ασφάλειας και την παροχή υπηρεσιών προς τους επιβάτες. Η πολυπλοκότητα αυτού του συστήματος καθιστά τις αερομεταφορές ευάλωτες σε διαταραχές, όπως τεχνικές βλάβες, προβλήματα ασφαλείας ή ακραίες καιρικές συνθήκες, οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε καθυστερήσεις και ακυρώσεις.

Οι καθυστερήσεις και οι ακυρώσεις λόγω καιρικών συνθηκών, τεχνικών προβλημάτων ή άλλων παραγόντων μπορεί να προκαλέσουν τάλαιπωρία στους επιβάτες. Παρά το υψηλό επίπεδο ασφάλειας και αξιοπιστίας των αερομεταφορών, απρόβλεπτα ζητήματα, όπως έντονα καιρικά φαινόμενα, μηχανικές βλάβες ή απειλές ασφαλείας, μπορούν να διαταράξουν τα ταξιδιωτικά σχέδια. Αυτές οι διαταραχές δεν επηρεάζουν μόνο τα χρονοδιαγράμματα των επιβατών, αλλά μπορούν επίσης να έχουν αλυσιδωτές επιπτώσεις στη συνδεσιμότητα του παγκόσμιου δικτύου μεταφορών, επηρεάζοντας τις επιχειρηματικές λειτουργίες και τις αλυσίδες εφοδιαστικής. Ο κλάδος εργάζεται συνεχώς για τη βελτίωση της επιχειρησιακής απόδοσης και των στρατηγικών διαχείρισης κρίσεων, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι επιπτώσεις αυτών των διαταραχών τόσο στους ταξιδιώτες όσο και στις επιχειρήσεις.

Ορισμένοι τύποι αγαθών ή ουσιών δεν μπορούν να μεταφερθούν αεροπορικώς λόγω κανονισμών και περιορισμών ασφαλείας. Αυτοί οι περιορισμοί μπορεί να αποτελέσουν πρόκληση για τις επιχειρήσεις που ασχολούνται με επικίνδυνα υλικά, μεγάλα ή ασυνήθιστα διαμορφωμένα αντικείμενα ή άλλα αγαθά που δεν εμπίπτουν στις οδηγίες ασφαλείας για τις αεροπορικές μεταφορές. Ενώ οι κανονισμοί αυτοί είναι ζωτικής σημασίας για τη διασφάλιση της ασφάλειας των επιβατών και του πληρώματος, μπορούν να περιορίσουν τα είδη των εμπορευμάτων που μπορούν να μεταφερθούν αεροπορικώς, απαιτώντας από τις επιχειρήσεις να αναζητήσουν εναλλακτικές μεθόδους μεταφοράς για ορισμένα προϊόντα. Αυτό δεν επηρεάζει μόνο την εφοδιαστική και το κόστος της ναυτιλίας, αλλά αναδεικνύει επίσης τη σημασία της κατανόησης και της συμμόρφωσης με τους διεθνείς κανονισμούς μεταφορών.

3.5.Διατροφικές λύσεις μεταφορών: Συνδυάζοντας τα δυνατά σημεία για αποδοτικότητα

Η διατροφική μεταφορά είναι μια τεχνική εφοδιαστικής που περιλαμβάνει τη μεταφορά προϊόντων χρησιμοποιώντας διάφορους τρόπους μεταφοράς, όπως εμπορευματοκιβώτια, ανταλλακτικά αμαξώματα ή ημιρυμουλκούμενα, χωρίς την ανάγκη άμεσου χειρισμού καθ' όλη τη διάρκεια της αποστολής (Theeriu, 2014). Η προσέγγιση αυτή προσφέρει μια ομαλή, ενιαία και προσαρμόσιμη λύση που είναι κατάλληλη για τις επιχειρήσεις που επιδιώκουν να ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα της εφοδιαστικής τους αλυσίδας.

Η διατροφική μεταφορά εμπορευμάτων αποσκοπεί στον εξορθολογισμό της μεταφοράς εμπορευμάτων και στην ελαχιστοποίηση της ανάγκης για χειρισμό κατά τη διάρκεια της μεταφοράς. Τα εμπορεύματα μεταφέρονται με φορτηγά για την παραλαβή και την παράδοση, ενώ η διαμετακόμιση μεταξύ των δύο τόπων γίνεται κυρίως με τρένο, φορτηγό ή θάλασσα. Οι απαρχές των συνδυασμένων μεταφορών μπορούν να εντοπιστούν στις αρχές της δεκαετίας του 1950, μια εποχή κατά την οποία οι διεθνείς εμπορικές αγορές άρχισαν να επεκτείνονται και υπήρχε αυξανόμενη ανάγκη για πιο αποτελεσματική μεταφορά μεγάλων ποσοτήτων εμπορευμάτων. Κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, οι στρατιώτες των ΗΠΑ επινόησαν μια πρώτη δοκιμή χρησιμοποιώντας υπερυψωμένες ξύλινες πλατφόρμες που ονομάζονταν παλέτες για

την ασφαλή αποθήκευση και μετακίνηση εμπορευμάτων. Οι παλέτες ελαχιστοποιούσαν τη διάρκεια των εργασιών διακίνησης και προστάτευαν το περιεχόμενο από ζημιές.

Το 1956, η έννοια των συνδυασμένων μεταφορών εισήχθη από τον Malcolm McLean, έναν καινοτόμο επιχειρηματία, ο οποίος πρότεινε τη νέα ιδέα της άμεσης φόρτωσης του γεμάτου φορτηγού στο πλοίο. Ως αποτέλεσμα, αναπτύχθηκαν τα σύγχρονα εμπορευματοκιβώτια μεταφοράς, τα οποία επέτρεψαν αποτελεσματικότερες και ταχύτερες διαδικασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης. Το 1967, ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO) δημιούργησε ένα πρότυπο για τα εμπορευματοκιβώτια. Το πρότυπο αυτό διευκόλυνε έκτοτε την ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών με την εισαγωγή πρόσθετων τύπων εμπορευματοκιβωτίων, συμπεριλαμβανομένων των δεξαμενών και των ψυκτικών εμπορευματοκιβωτίων.

Οι διατροφικές μεταφορές συγχέονται μερικές φορές με τις πολυτροπικές μεταφορές, καθώς και οι δύο περιλαμβάνουν τη χρήση πολλών μεθόδων μεταφοράς για τη μεταφορά των προϊόντων στον τελικό προορισμό τους. Ωστόσο, η διάκριση έγκειται στο γεγονός ότι το φορτίο δεν κατακερματίζεται ή διαχειρίζεται και παραμένει εντός της ίδιας μονάδας φορτίου καθ' όλη τη διάρκεια του ταξιδιού.

Τα οφέλη των συνδυασμένων μεταφορών περιλαμβάνουν αυξημένη αποδοτικότητα, πλεονεκτήματα κόστους που προκύπτουν από οικονομίες κλίμακας, αυξημένα μέτρα ασφαλείας και έμφαση στη βιωσιμότητα. Η εφαρμογή των συνδυασμένων μεταφορών καταργεί την ανάγκη για πρόσθετο χειρισμό φορτίου, παρέχει διάφορες επιλογές μεταφοράς, ελαχιστοποιεί τον χρόνο διακοπής λειτουργίας και βελτιστοποιεί την αποδοτικότητα. Οι εταιρείες που εξετάζουν το ενδεχόμενο διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας θα πρέπει να διεξάγουν ολοκληρωμένες αξιολογήσεις με ειδικούς του κλάδου.

Κεφάλαιο 4:Συμπεράσματα

Στον κόσμο των επιχειρήσεων, η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού και οι μεταφορές διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη διασφάλιση της ομαλής διακίνησης των αγαθών από την προέλευσή τους στον τελικό προορισμό τους. Αυτό το διασυνδεδεμένο σύστημα ξεπερνά τα logistics, καθώς χρησιμεύει ως ραχοκοκαλιά των οικονομιών, όχι μόνο διευκολύνοντας το εμπόριο, αλλά και προωθώντας την ανταλλαγή πολιτιστικών αξιών και καινοτομιών, πέρα από τις σύνορα.

Οι προμηθευτές, οι κατασκευαστές και οι λιανοπωλητές εμπλέκονται όλοι στη διαδικασία της προμήθειας, της κατασκευής και της διανομής και η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού συνεπάγεται τη συνεργασία αυτών των τριών μερών. Οι μεταφορές παίζουν ρόλο στην υλοποίηση αυτής της διαδικασίας, διευκολύνοντας τη διακίνηση των εμπορευμάτων σε παγκόσμια δίκτυα με τη χρήση διαφόρων τρόπων, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, των οδικών, θαλάσσιων, εναέριων και σιδηροδρομικών μεταφορών. Δεν διευκολύνει μόνο τη διακίνηση των εμπορευμάτων, αλλά χρησιμεύει επίσης ως εργαλείο που επηρεάζει την προσαρμοστικότητα, την αξιοπιστία και την αποδοτικότητα όλων των αλυσίδων εφοδιασμού.

Ο τρόπος με τον οποίο λειτουργούν οι αλυσίδες εφοδιασμού στον σύγχρονο κόσμο έχει μεταμορφωθεί πλήρως από την τεχνολογία, η οποία έχει καταστήσει διαθέσιμες τις δυνατότητες ορατότητας και σύνδεσης.

Η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο, η προγνωστική ανάλυση και η ενισχυμένη λήψη αποφάσεων έχουν καταστεί δυνατές ως αποτέλεσμα της διάδοσης των συσκευών του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT), της τεχνολογίας blockchain και του ευφυούς λογισμικού εφοδιαστικής (Robinson & Malhorta, 2005). Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τη μεταμόρφωση του τοπίου. Αυτές οι εξελίξεις όχι μόνο βελτίωσαν την παραγωγικότητα, αλλά λειτούργησαν και ως βαλβίδα ασφαλείας έναντι της απρόβλεπτης κατάστασης των παγκόσμιων αγορών. Έχουν καταστήσει δυνατό για τις επιχειρήσεις να προβλέπουν τα προβλήματα και να ανταποκρίνονται άμεσα σε αυτά.

Υπάρχουν, ωστόσο, ορισμένες προκλήσεις που συνοδεύουν αυτό το συνδεδεμένο δίκτυο. Με δεδομένο ότι οι αλυσίδες εφοδιασμού είναι γνωστό ότι είναι δύσκολο να διαχειριστούν και ότι οι συνθήκες του εμπορίου είναι γνωστό ότι είναι απρόβλεπτες, είναι απαραίτητο να διαθέτει κανείς τόσο ανθεκτικότητα όσο και ευελιξία. Η

ευθραυστότητα των αλυσίδων εφοδιασμού έχει αναδειχθεί ως αποτέλεσμα περιβαλλοντικών ανησυχιών, γεωπολιτικών συγκρούσεων και απρόβλεπτων διαταραχών, όπως οι πανδημίες. Αυτοί οι παράγοντες έχουν επίσης αναδείξει τον ζωτικό ρόλο που διαδραματίζουν τα ισχυρά δίκτυα μεταφορών στην προστασία από αυτούς τους κινδύνους. Οι εταιρείες αναγκάζονται να θέτουν σε δοκιμασία τις ικανότητές τους στη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού και των μεταφορών όταν έρχονται αντιμέτωπες με δύσκολες συνθήκες. Θα πρέπει να εφαρμόζονται στρατηγικές που δίνουν έμφαση στα ηθικά πρότυπα, τη μείωση των κινδύνων και τη βιωσιμότητα.

Η κίνηση προς μια εποχή που ορίζεται από μια ασυμβίβαστη αφοσίωση στη βιωσιμότητα και την αποδοτικότητα φαίνεται όταν κάποιος προσβλέπει στις δυνατότητες που θα είναι διαθέσιμες στη διαχείριση των αλυσίδων εφοδιασμού και των μεταφορών στο μέλλον.

Αυτή η τάση προς τα πράσινα ταξίδια στα logistics, η οποία αποδεικνύεται από τη χρήση αυτοκινήτων, εναλλακτικών καυσίμων και τις προσπάθειες αντιστάθμισης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, δείχνει την αυξανόμενη συνειδητοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που έχουν οι αλυσίδες εφοδιασμού και την αφοσίωση στην ελαχιστοποίηση της βλάβης στη Γη. Με παρόμοιο τρόπο, ο συνδυασμός της τεχνητής νοημοσύνης και της μηχανικής μάθησης παρέχει μια πρόοδο στις δυνατότητες πρόβλεψης, η οποία με τη σειρά της βελτιώνει την αποδοτικότητα των δρομολογίων, μειώνει τα απόβλητα και τελικά διαμορφώνει αλυσίδες εφοδιασμού που δεν είναι μόνο πιο έξυπνες αλλά και πιο συμπονετικές και φιλικές προς το περιβάλλον.

Στο όχι πολύ μακρινό μέλλον, μία από τις τάσεις που θα αναπτυχθούν είναι η ενσωμάτωση του ηλεκτρονικού επιχειρείν με τα logistics. Οι επιχειρήσεις στον τομέα της δικτύωσης, όπως η Yahoo και το eBay, συχνά συνάπτουν συνεργασίες με επιχειρήσεις στον τομέα της εφοδιαστικής, προκειμένου να επιτύχουν μια πιο πλεονεκτική θέση και να δημιουργήσουν μια σχέση που είναι τόσο εξαρτημένη όσο και συμπληρωματική. Υπάρχει μεγάλη πιθανότητα η ενοποίηση να οδηγήσει σε λιγότερες διαδικασίες στο μεσαίο επίπεδο. Σύμφωνα με τον Μπινιάρη (2004), οι εταιρείες παραγωγής θα έχουν τη δυνατότητα να στέλνουν τα προϊόντα τους απευθείας στους τελικούς καταναλωτές. Η διαχείριση των πόρων θα μπορούσε να γίνει πιο αποτελεσματική ως αποτέλεσμα αυτού, εκτός από τη συνολική μείωση των δαπανών. Ως αποτέλεσμα του γεγονότος ότι οι επιχειρήσεις δεν χρειάζεται να επωμίζονται τα

έξοδα που σχετίζονται με τα αποθέματα και την αποθήκευση, είναι σε θέση να μεταβούν σε εκσυγχρονισμένες βιομηχανίες που είναι πιο αποτελεσματικές, έχουν φθηνότερη τιμολόγηση και είναι σε θέση να διαχωρίσουν τους τομείς εξειδίκευσής τους. Τα καταστήματα ευκολίας, για παράδειγμα, έχουν τη δυνατότητα να γίνουν οι λιανοπωλητές που παρέχουν τα είδη που ζητούν οι πελάτες. Στο πλαίσιο της ψηφιακής οικονομίας, η χρήση της ηλεκτρονικής εφοδιαστικής έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει το ανταγωνιστικό περιβάλλον πολλών επιχειρήσεων. Λαμβάνοντας υπόψη τις συζητήσεις που έλαβαν χώρα στις προηγούμενες παραγράφους, είναι απαραίτητο να συνδεθούν τα συστήματα μεταφορών σε διάφορα επίπεδα, προκειμένου να διευκολυνθεί η ολοκλήρωση και η προώθηση των εμπορικών δραστηριοτήτων. Μέσω της ενσωμάτωσης μιας μεγάλης ποικιλίας εφαρμογών, η οποία επιφέρει αύξηση της ευκολίας, καθίσταται εφικτή η προώθηση του συστήματος ροής πληροφοριών και των εμπορικών δραστηριοτήτων. Το ηλεκτρονικό εμπόριο και το Διαδίκτυο παρέχουν στους καταναλωτές και τους οργανισμούς τη δυνατότητα να εξορθολογήσουν και να απλοποιήσουν τις εταιρικές τους διαδικασίες, ενισχύοντας έτσι την αποδοτικότητά τους και μειώνοντας την πολυπλοκότητα των λειτουργιών τους. Παρά ταύτα, το σύστημα μεταφορών εξακολουθεί να απαιτείται για την ολοκλήρωση των εργασιών που είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση της φυσικής παράδοσης. Υπάρχει η πιθανότητα οι λειτουργίες που σχετίζονται με τις μεταφορές να αποτελούν το ένα τρίτο των συνολικών δαπανών που συνδέονται με τα logistics. Εν τω μεταξύ, οι τεχνικές και τα συστήματα μεταφορών είναι απαραίτητα για σχεδόν κάθε ενέργεια που μπορεί να ταξινομηθεί στον τομέα της εφοδιαστικής. Κατά συνέπεια, τα ποικίλα δίκτυα μεταφορών είναι κάτι που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τη μεταρρύθμιση των εταιρικών δομών.

Συμπερασματικές παρατηρήσεις

Η παρούσα έρευνα καλύπτει ένα ευρύ φάσμα θεμάτων, από τις δραστηριότητες logistics έως τα συστήματα μεταφορών, και καταβάλλει προσπάθεια να προσδιορίσει το ρόλο που διαδραματίζουν οι μεταφορές στα συστήματα logistics, πραγματοποιώντας μια συνολική αξιολόγηση της σχετικής βιβλιογραφίας. Η ανασκόπηση της ανάπτυξης των logistics, τα χαρακτηριστικά των διάφορων μεταφορικών λειτουργιών στις δραστηριότητες logistics, οι εφαρμογές των logistics σε διάφορες βιομηχανίες, τα logistics πόλεων, η μελλοντική κατεύθυνση της ανάπτυξης των logistics και η συνεργασία τους με τα συστήματα μεταφορών αποτελούν τα κύρια

στοιχεία της μελέτης. Υπάρχουν επίσης ορισμένα άλλα κύρια στοιχεία. Εν ολίγοις, οι βιομηχανίες μεταφορών και εφοδιαστικής συνδέονται μεταξύ τους με κάποιο τρόπο. (1) Με την πάροδο του χρόνου, η σημασία του ρόλου που διαδραματίζει το σύστημα logistics στα δρώμενα της κοινωνίας μας γίνεται όλο και πιο ουσιαστική. Τα καθήκοντα της διαχείρισης της εφοδιαστικής δεν μπορούν να εκτελεστούν χωρίς τις μεταφορές, και ένα επιτυχημένο σύστημα εφοδιαστικής μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση του κυκλοφοριακού περιβάλλοντος και στην ανάπτυξη των μεταφορών. (2) Τα συστήματα μεταφορών και εφοδιαστικής συνδέονται μεταξύ τους υπό την έννοια ότι οι μεταφορές είναι απαραίτητες για τη διαχείριση της εφοδιαστικής. (3) Υπάρχει η δυνατότητα να μεταβληθεί η συνολική απόδοση ενός συστήματος εφοδιαστικής απλώς και μόνο με την αύξηση της αποτελεσματικότητας των μεταφορών. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι μεταφορές είναι η συγκεκριμένη πτυχή των συστημάτων εφοδιαστικής που αντιπροσωπεύει τη μεγαλύτερη ποσότητα δαπανών μεταξύ των πολλών συνδεδεμένων μερών. (4) Οι μεταφορές είναι ένα ουσιαστικό στοιχείο του συστήματος εφοδιαστικής και οι δραστηριότητες που σχετίζονται με αυτές μπορούν να βρεθούν σε μια μεγάλη ποικιλία από διάφορες πτυχές της διαδικασίας εφοδιαστικής. Εάν δεν ενσωματώνει τη σύνδεση οχημάτων, μια ολοκληρωμένη στρατηγική εφοδιαστικής δεν θα μπορέσει να αξιοποιήσει πλήρως τις δυνατότητές της και δεν θα μπορέσει να επιτύχει το πλήρες δυναμικό της. Υπάρχει η δυνατότητα διεξαγωγής μιας αξιολόγησης του συστήματος εφοδιαστικής με τη γενική έννοια, προκειμένου να βοηθηθεί η ενσωμάτωση των πλεονεκτημάτων που μπορούν να αποκτηθούν από ποικίλες περιπτώσεις εφαρμογών, προκειμένου να ξεπεραστούν οι προκλήσεις με τις οποίες παλεύουν αυτή τη στιγμή. Από την άλλη πλευρά, η μελέτη των συστημάτων μεταφορών παρέχει μια πιο διαφοροποιημένη γνώση των τρόπων με τους οποίους οι μεταφορές χρησιμοποιούνται σε δραστηριότητες που συνδέονται με τα logistics. Στις μελλοντικές δεκαετίες, ο τομέας των logistics θα συνεχίσει να γνωρίζει τεράστια επέκταση, με αποτέλεσμα οι έννοιες των logistics να βρίσκουν εφαρμογές σε μεγαλύτερο αριθμό επαγγελματικών κλάδων.

Βιβλιογραφία

- Vidalis, M. (2017). *Εφοδιαστική (Logistics) – Μια Ποσοτική Προσέγγιση*, 2η Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.
- Theodoras, D. (2008). *Διοίκηση Αλυσίδας Εφοδιασμού & Εξυπηρέτηση Πελάτη*, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
- Theriou, N. (2014). *Στρατηγική Διοίκηση Επιχειρήσεων*, 3η Έκδοση, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
- Maniatis, P. (2018). *Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας: Από τη Θεωρία στην Πράξη*, Εκδόσεις Da Vinci, Αθήνα.
- Michalopoulos, M., Grigoroudis, E., & Zorounidis, K. (2007). *Στρατηγική των Επιχειρήσεων*, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.
- Biniaris, S. (2004). *Εισαγωγή στη Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας – Logistics*, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα.
- Papadakis, V. (2009). *Επίκαιρα Θέματα Στρατηγικής των Επιχειρήσεων*, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα.
- Papadakis, V. (2016). *Στρατηγική των Επιχειρήσεων – Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία*, Τόμος Α', Θεωρία, 7η Έκδοση, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα.
- Papanastasiou, E., & Papanastasiou, K. (2016). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*, Ιδιωτική Έκδοση, Αθήνα.
- Robinson, C., & Malhorta, K. (2005). "Defining the concept of supply chain quality management and its relevance to academic and industrial practice", *International Journal of Production Economics*, 96(3).
- Lucas, P.S., de Carvalho, R.G. and Grilo, C., 2017. Railway Disturbances on Wildlife: Types, Effects, and Mitigation Measures. In: *Railway Ecology*. Cham: Springer International Publishing, pp.81–99.
- He, B. and Jin, X., 2014. Investigation into External Noise of a High-Speed Train at Different Speeds. *J. Zhejiang Univ. Sci. A*, 15, pp.1019–1033.
- European Environment Agency, 2020. *Environmental Noise in Europe*. Luxembourg: Publications Office.
- Palacin, R., Correia, J., Zdziech, M., Cassese, T. and Chitakova, T., 2014. Rail Environmental Impact: Energy Consumption and Noise Pollution Assessment of Different Transport Modes Connecting Big Ben (London, UK) and Eiffel Tower (Paris, FR). *Transp. Probl.*, 9, pp.9–27.
- Fortea, P., 2023. Exploring Innovative Solutions for Reducing Railway Noise and Vibration Pollution. [online] *Global Railway Review*. Available at: <https://www.globalrailwayreview.com/article/92854/pedro-fortea-mafex-noise-vibrations/>

- Chan, F. T. S., Tang, N. K. H., Lau, H. C. W., & Ip, R. W. L. (2002). A simulation approach in supply chain management. *Integrated Manufacturing Systems*, 13(2), 117–122.
- Chan, F. T. S., & Qi, H. J. (2003). An innovative performance measurement method for supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 8(3), 209–223.
- Chiu, M., & Lin, G. (2004). Collaborative supply chain planning using the artificial neural network approach. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 15(8), 787–796.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2001). *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*. Pearson Education Asia.
- Cousins, P. D., Lawson, B., & Squire, B. (2006). Supply chain management: theory and practice – the emergence of an academic discipline. *International Journal of Operations & Production Management*, 26(7), 697–702.
- Desouza, K. C., Chattaraj, A., & Kraft, G. (2003). Supply chain perspectives to knowledge management: research propositions. *Journal of Knowledge Management*, 7(3), 129–138.
- Emiliani, M. L. (2003). The inevitability of conflict between buyers and sellers. *Supply Chain Management: An International Journal*, 8(2), 107–115.
- Fan, I., Russell, S., & Lunn, R. (2000). Supplier knowledge exchange in aerospace product engineering. *Aircraft Engineering and Aerospace Technology*, 72(1), 14–17.
- Frankel, R., Goldsby, T. J., & Whipple, J. M. (2002). Grocery Industry Collaboration in the wake of ECR. *The International Journal of Logistics Management*, 13(1), 57–72.
- Fynes, B., Voss, C., & Búrca, S. D. (2005). The impact of supply chain relationship dynamics on manufacturing performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(1), 6–19.
- Gunasekaran, A., & McGaughey, R. E. (2003). TQM is supply chain management. *The TQM Magazine*, 15(6), 361–363.
- Gunasekaran, A., Patel, C., & Tirtiroglu, E. (2001). Performance measures and metrics in a supply chain environment. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(1/2), 71–87.
- Gunasekaran, N., Rathesh, S., Arunachalam, S., & Koh, S. C. L. (2006). Optimizing supply chain management using fuzzy approach. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17(6), 737–749.
- Heng, M. S. H., Wang, Y. C., & He, X. (2005). Supply chain management and business cycles. *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(3), 157–161.

- Hoffman, J. M., & Mehra, S. (2000). Efficient consumer response as a supply chain strategy for grocery businesses. *International Journal of Service Industry Management*, 11(4), 365–373.
- Jain, et al. (2010). Supply Chain Management: Literature Review and Some Issues. *Journal of Studies on Manufacturing*, 1(1), 11–25.
- Jennings, D. (2002). Strategic sourcing: benefits, problems and a contextual model. *Management Decision*, 40(1), 26–34.
- Johnson, M. E., & Anderson, E. (2000). Postponement Strategies for Channel Derivatives. *The International Journal of Logistics Management*, 11(1), 19–36.
- Johnson, P., & Zineldin, M. (2003). Achieving high satisfaction in supplier-dealer working relationships. *Supply Chain Management: An International Journal*, 8(3), 224–240.
- Koh, S. C. L., & Tan, K. H. (2006). Operational intelligence discovery and knowledge-mapping approach in a supply network with uncertainty. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17(6), 687–699.
- Lalwani, C. S., Disney, S. M., & Naim, M. M. (2006). On assessing the sensitivity to uncertainty in distribution network design. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36(1), 68–79.
- Lambert, D. M., & Pohlen, T. L. (2001). Supply Chain Metrics. *The International Journal of Logistics Management*, 12(1), 1–19.
- Lang, J. C. (2001). Managing in knowledge-based competition. *Journal of Organizational Change Management*, 14(6), 539–553.
- Mason-Jones, R., Naylor, B., & Towill, D. R. (2000). Engineering the agile supply chain. *International Journal of Agile Management Systems*, 2(1), 54–61.
- Mason's, Cole, M. H., Ulrey, B. T., & Yan, L. (2002). Improving electronics manufacturing supply chain agility through outsourcing. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 32(7), 610–620.
- Meade, L., & Sarkis, J. (2002). A conceptual model for selecting and evaluating third-party reverse logistics providers. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7(5), 283–295.
- Mejza, M. C., & Wisner, J. D. (2001). The Scope and Span of Supply Chain Management. *The International Journal of Logistics Management*, 12(2), 37–55.
- Mouritsen, J., Skjøtt-Larsen, T., & Kotzab, H. (2003). Exploring the contours of supply chain management. *Integrated Manufacturing Systems*, 14(8), 686–695.
- Mukhopadhyay, S. K., & Setoputro, R. (2004). Reverse logistics in e-business: Optimal price and return policy. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(1), 70–89.

Piplani, R., & Fu, Y. (2005). A coordination framework for supply chain inventory alignment. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 16(6), 598–614.