



ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Προοπτικές δημιουργίας νέων διαμετακομιστικών
κέντρων (logistics) στην Ελλάδα**

**Prospects of creating new transit centers (logistics)
in Greece**

ΡΟΓΚΑΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΣΟΦΙΑΝΙΔΗΣ ΒΙΚΤΩΡ
ΤΣΑΚΟΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΒΑΣΙΟΣ ΗΛΙΑΣ

Πάτρα, 2016

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε αρχικά να ευχαριστήσουμε τον καθηγητή μας, κύριο Βάσιο που μας εμπιστεύτηκε την εκπόνηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Τέλος, ευχαριστούμε τους γονείς μας για την όλη υποστήριξη και την υπομονή τους, καθώς και τους φίλους μας, με τους οποίους θέσαμε κοινούς στόχους, οι οποίοι τώρα εκπληρώνονται.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στα πλαίσια της παγκοσμιοποίησης, οι θαλάσσιες μεταφορές εμπορευμάτων και η λιμενική βιομηχανία δέχτηκαν μεγάλες αλλαγές, τόσο εξαιτίας της αύξησης του μεγέθους των πλοίων όσο και της αύξησης του διεθνούς εμπορίου, που έχει ως συνέπεια τη μεγαλύτερη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων. Νέες τεχνολογίες αναπτύχθηκαν ώστε να επιτυγχάνεται καλύτερη διαχείριση των εμπορευματοκιβωτίων, εντός κι εκτός του λιμένα. Τα λιμάνια, παγκοσμίως, κατάφεραν να αποτελέσουν ένα σημαντικό στοιχείο της οικονομικής ανάπτυξης των διαφόρων χωρών. Όσα λιμάνια δεν μπόρεσαν να ακολουθήσουν αυτές τις αλλαγές και τους γρήγορους ρυθμούς ανάπτυξης που απαιτούν οι καιροί, δεν αποτελέσαν πόλο έλξης των μεγάλων ναυτιλιακών εταιρειών της ναυτιλίας, αποκλείοντάς τα από τις βασικές θαλάσσιες διαδρομές τους.

ABSTRACT

In the context of globalization, maritime freight and port industries received major changes, both because of the increase in the size of ships and the international trade growth, which results in the largest container handling. New technologies were developed to achieve better management of containers in and out of port. Ports worldwide have managed to become an important element of economic development of various countries. Find ports were unable to follow these changes and rapid growth requiring times, not attracted the major shipping lines of shipping, excluding those from their principal sea routes.

Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
ABSTRACT	5
Περιεχόμενα	7
Ευρετήριο Εικόνων.....	8
Ευρετήριο Πινάκων	8
1. Κεφάλαιο Πρώτο.....	9
1.1. Εισαγωγή Σκοπός στόχος πτυχιακής	9
1.2. Εφοδιαστική αλυσίδα	11
1.2.1. Η σημασία της Εφοδιαστικής Αλυσίδας Ιστορικά ως σήμερα:	11
1.2.2. Ορισμοί.....	13
1.2.3. Προβλήματα που επιλύονται με τη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας	14
1.2.4. Δραστηριότητες Εφοδιαστικής Αλυσίδας	16
2. Κεφάλαιο Δεύτερο- Διαμετακομιστικά Κέντρα	19
2.1. Η μεταφορική Διαδικασία	19
2.2. Δίκτυα Μεταφορών - Βασικές υποδομές μέσω μεταφοράς.....	22
2.2.1. Το ελληνικό Δίκτυο	25
2.2.2. Θαλάσσια Δίκτυα	31
2.2.3. Αεροπορικά Δίκτυα	34
3. Επισκόπηση – Μελέτες – Έρευνες.....	37
4. Ο ρόλος της Ελλάδας ως Διεθνές εμπορευματικό «πέραςμα» Κέντρο	48
4.1. Κοινή Ευρωπαϊκή Πολιτική Μεταφορών	48
4.2. Ο ρόλος της Ελλάδας στις παγκόσμιες εφοδιαστικές αλυσίδες	53
5. Ο Πειραιάς ως Διαμετακομιστικό Κέντρο	58
5.1. Η Επένδυση της COSCO στο Λιμάνι του Πειραιά.....	58
5.2. Η Συμφωνία με την HEWLETT-PACKARD (HP).....	62

5.3. Συμπερασματική θεώρηση – Ο Ρόλος των συνδυασμένων Μεταφορών.....	63
5.4. Πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα.....	65
Συμπεράσματα.....	69
Βιβλιογραφία.....	72

Ευρετήριο Εικόνων

Εικόνα 1 Supply chain management is aimed at managing complex and dynamic supply and demand networks.	11
Εικόνα 2 Κατανομή Πλοίων ανά έτος.....	33
Εικόνα 3 Οδικές vs Σιδηροδρομικές vs Πλωτές Εμπορευματικές μεταφορές.....	37
Εικόνα 4 Οδικές vs Θαλάσσιες Μεταφορές.....	46
Εικόνα 5 Οι 9 διάδρομοι των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών.....	48
Εικόνα 6 Χάρτης Ελλάδα: το σταυροδρόμι τριών Ηπείρων.	51
Εικόνα 7 Χάρτης Παγκόσμιες ροές containers, 2009	54
Εικόνα 8 Χάρτης - Εξοικονόμηση χρόνου εφοδιασμού Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης μέσω του λιμανιού του Πειραιά.....	55
Εικόνα 9 Το εμπορευματικό λιμάνι του Πειραιά.	56
Εικόνα 10 Προβλήτα 2 και Προβλήτα 3	56
Εικόνα 11 Ετήσια Διακίνηση λιμανιού Πειραιά	58

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1 Μερίδια Οδικών επιδόσεων χερσαίων μεταφορών	37
Πίνακας 2 Μεταφορές Στην ΕΕ 2009 - 2011	38
Πίνακας 3 Μεταφορές Στην ΕΕ 2009 - 2011	38
Πίνακας 4 Κατάταξη χωρών με βάση την ποσότητα μεταφορών(σε εκατομμύρια χλμ)....	44
Πίνακας 5 Κύριες Χώρες προέλευσης ξένων μεταφορών	45
Πίνακας 6 Σύγκριση μεταφορών.....	47
Πίνακας 7 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Τερματικών.....	57
Πίνακας 8 Κίνηση εμπορευματοκιβωτίων σε επιλεγμένους λιμένες (2012-2013).....	61

1. Κεφάλαιο Πρώτο

1.1.Εισαγωγή Σκοπός στόχος πτυχιακής

Ένας από τους πιο διαδεδομένους τρόπους διακίνησης προϊόντων διεθνώς είναι οι θαλάσσιες μεταφορές. Χαρακτηριστικό είναι πως πάνω από το 80% της παγκόσμιας διακίνησης φορτίου, πραγματοποιείται μέσω θαλάσσης (Μαρκοπούλου, 2014).

Η ανάπτυξη του θαλάσσιου εμπορίου έχει καταφέρει να βρίσκεται στην κορυφή της διακίνησης προϊόντων εξαιτίας της αποτελεσματικότητας σύνδεσης του θαλάσσιου μέσου με το χερσαίο (τρένα, φορτηγά κ.α.). Τα λιμάνια είναι πολύ σημαντικά για την σύνδεση των χερσαίων μέσων με την θάλασσα. Το λιμάνι δεν είναι πλέον απλά ένας χώρος για τα πλοία και την φορτοεκφόρτωση τους αλλά έχει μία πολυδιάστατη σημασία. Η έννοια του λιμένα πλέον συμπεριλαμβάνει το σύνολο των λειτουργιών που πραγματοποιούνται σε κάθε περιοχή ώστε να επιτευχθεί η προώθηση των εμπορευμάτων στα μέσα της χερσαίας μεταφοράς, η διανομή αλλά και την αποθήκευση τους (Μαρκοπούλου, 2014).

Τα λιμάνια σήμερα είναι πλέον λιμάνια τρίτης και τέταρτης γενιάς και είναι ο βασικός κρίκος στην αλυσίδα των logistics. Προσφέρουν αξιόπιστες υπηρεσίες στους χρήστες γεγονός που τα κάνει πολύ σημαντικά για την διακίνηση των προϊόντων. Παρόλα αυτά ο ανταγωνισμός είναι πολύ έντονος και όλα τα λιμάνια σε παγκόσμιο επίπεδο προσπαθούν να αυξήσουν την επιρροή τους και την σημασία τους στη ναυτιλία. Ειδικότερα, τα λιμάνια προσπαθούν να αυξήσουν την στρατηγική σημασία τους για τις μεγάλες ναυτιλιακές γραμμές. Για να το επιτύχουν αυτό επενδύουν μέσω των δημοσίων λιμενικών διοικήσεων ή ιδιωτών διαχειριστών στο να δημιουργήσουν τις κατάλληλες υποδομές και ανωδομές. Σκοπός τους είναι να μπορούν να διαχειρίζονται όσο το δυνατόν μεγαλύτερο αριθμό εμπορευματοκιβωτίων σε όσο το δυνατόν λιγότερο χρόνο παρέχοντας ταυτόχρονα υψηλές υπηρεσίες στους χρήστες.

Στην παρούσα εργασία αναλύεται η μεταφόρτωση που πραγματοποιείται στο λιμάνι του Πειραιά, το οποίο έχει αυξήσει την επιρροή του τα τελευταία χρόνια στη θαλάσσια μεταφορά. Συνεχώς το λιμάνι του Πειραιά αυξάνει τις ναυτιλιακές εταιρίες τις οποίες εξυπηρετεί ενώ στο μέλλον αναμένεται να κεντρίσει ακόμα περισσότερες εταιρίες της αγοράς γραμμών.

Στις επόμενες ενότητες αναλύεται τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά το μεταφορτωτικό έργο του λιμανιού του Πειραιά ενώ θα πραγματοποιηθεί και σύγκριση του με ανταγωνιστικό λιμάνι της Μεσογείου. Μέσα από την ανάλυση αυτή γίνεται προσπάθεια να διερευνηθεί κατά πόσο και σε ποιον βαθμό ένα λιμάνι μπορεί να αυξήσει την επιρροή του και τους πελάτες του και αν μπορεί να γίνει ένα κέντρο μεταφόρτωσης ναυτιλιακών γραμμών και με βάση ποιες συνθήκες μπορεί να πραγματοποιηθεί αυτό.

Αναλυτικότερα, στο κεφάλαιο 1 επιχειρείται μία εισαγωγή σε βασικές έννοιες όπως Εφοδιαστική αλυσίδα με στόχο να αναδείξει την σημαντικότητα της «τροφοδοσίας» στο σωστό και έγκαιρο χρόνο κάθε είδους παραληπτών. Στην συνέχεια στο δεύτερο κεφάλαιο επιχειρείται μια εισαγωγή του αναγνώστη στα διαμετακομιστικά κέντρα και τις διαδρομές που ανοίγονται γύρω από αυτά, τονίζοντας το ρόλο της Ασίας και παρουσιάζοντας τις σπουδαιότερες συμμαχίες της αγοράς

Στο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η αγορά της Ευρώπης. Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στις μεταφορές όλων των τρόπων και φυσικά στα λιμάνια της ΕΕ και στο ολοένα και περισσότερο μερίδιο αγοράς που κατακτούν παραθέτονται πίνακες οι οποίοι περιγράφουν αριθμητικά την εμπορική δραστηριότητα των ευρωπαϊκών χωρών, τα κύρια προϊόντα που διακινούνται και τις χώρες εισαγωγής/εξαγωγής από και προς την Ευρώπη.

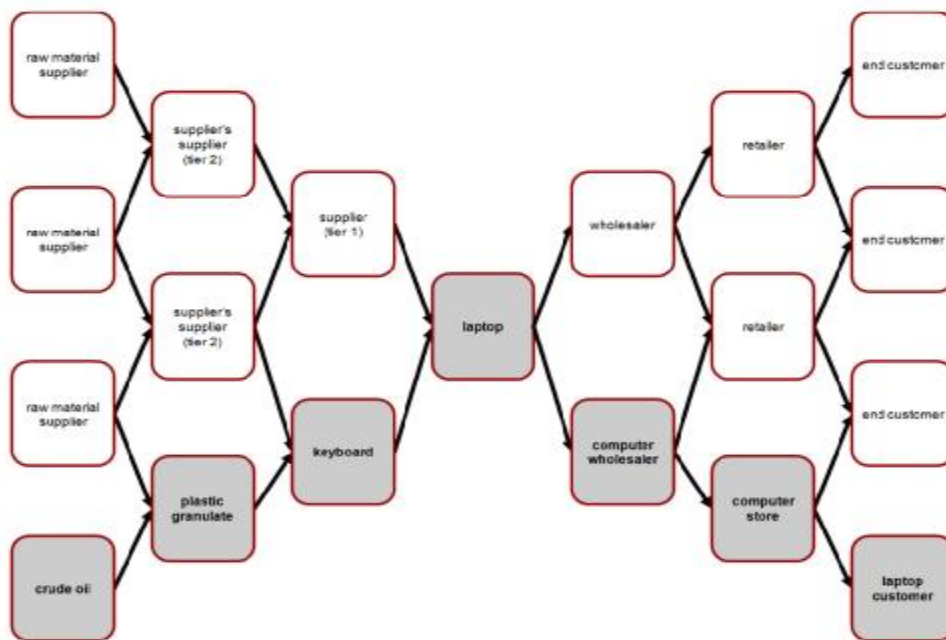
Στο 2ο μέρος της εργασίας, θα παρουσιάζεται και αναλύεται η επένδυση της Cosco στο λιμάνι του Πειραιά, την κίνηση στο υπάρχον τερματικό της Cosco, την παραγωγικότητα και τις ευκαιρίες ανάπτυξης που υπάρχουν για το λιμάνι, όπως αυτή του project της HP και της δημιουργίας ναυτιλιακού cluster.

Τέλος εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα προς διερεύνηση και ενδεχομένως περαιτέρω μελέτη.

1.2.Εφοδιαστική αλυσίδα

Η Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας (ΔΕΑ) είναι η διαχείριση ενός δικτύου εσωτερικά συνδεδεμένων επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην απώτερη παροχή πακέτων προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία απευθύνονται στους τελικούς καταναλωτές (Harland, 1996). Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας εκτείνεται σε όλη τη διαδικασία μεταφοράς και αποθήκευσης των πρώτων υλών, απογραφής της εσωτερικής διαδικασίας και παροχής ολοκληρωμένων αγαθών από πλευράς προέλευσης μέχρι και την κατανάλωση τους.

Ένας άλλος ορισμός δίνεται από το λεξικό APICS, όπου αναφέρει την ΔΕΑ ως το σχεδιασμό, την εκτέλεση, τον έλεγχο και την παρακολούθηση των δραστηριοτήτων εφοδιαστικής αλυσίδας με στόχο τη δημιουργία καθαρής αξίας, τη δόμηση μιας ανταγωνιστικής υποδομής, τη μόγλευση διεθνούς επιμελητείας (logistics), τον συγχρονισμό της παροχής με τη ζήτηση και τη μέτρηση της απόδοσης παγκοσμίως.



Εικόνα1 Supply chain management is aimed at managing complex and dynamic supply and demand networks¹.

1.2.1. Η σημασία της Εφοδιαστικής Αλυσίδας Ιστορικά ως σήμερα:

Οι επιχειρήσεις διαπιστώνουν σήμερα όλο και πιο πολύ ότι πρέπει να στηριχθούν στην αποτελεσματική εφοδιαστική αλυσίδα, ή δίκτυο, προκειμένου να ανταγωνιστούν στην παγκόσμια αγορά και την δικτυωμένη οικονομία. Στα υποδείγματα του Peter Drucker για

¹ Andreas Wieland, [Supply Chain Management Research](#)

τη διαχείριση (1998), η έννοια αυτή των επιχειρηματικών σχέσεων εκτείνεται πέρα από τα παραδοσιακά όρια των επιχειρήσεων και επιδιώκει να οργανώσει ολόκληρες επιχειρηματικές διαδικασίες σε μια αλυσίδα αξίας πολλών εταιρειών.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, η παγκοσμιοποίηση, η εξωτερική ανάθεση και η τεχνολογία της πληροφόρησης έδωσαν τη δυνατότητα σε πολλές επιχειρήσεις, όπως την Dell και την Hewlett Packard να λειτουργήσουν με επιτυχία μια σειρά συνεργατικών εφοδιαστικών δικτύων στα οποία κάθε εξειδικευμένος συνεργάτης επικεντρώνονταν μόνο σε μερικές βασικές στρατηγικές δραστηριότητες (Scott, 1993). Αυτό το εσωτερικό δίκτυο εφοδιασμού μπορεί να αναγνωριστεί ως μια νέα μορφή οργάνωσης. Ωστόσο, με τις πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παικτών η δομή του δικτύου δεν ταιριάζει ούτε στην «αγορά», ούτε στην «ιεραρχία» (Powell, 1990). Δεν είναι σαφές τι είδους επιπτώσεις θα έχουν στην απόδοση των επιχειρήσεων δίκτυα διανομών με διαφορετικές δομές. Ακόμα, λίγα είναι γνωστά για τους όρους συντονισμού και τους συμβιβασμούς που μπορεί να υπάρχουν μεταξύ των επιχειρήσεων. Από τη σκοπιά των συστημάτων, μία σύνθετη δομή ενός δικτύου μπορεί να αναλυθεί σε επιμέρους επιχειρηματικές συνιστώσες (Zhang και Dilts, 2004). Παραδοσιακά, οι εταιρείες σε ένα δίκτυο εφοδιασμού, επικεντρώνονται στις εισόδους και εξόδους των διαδικασιών, με λίγη ανησυχία για την εσωτερική διαχείριση της εργασίας των άλλων επιμέρους παραγόντων. Ως εκ τούτου, η επιλογή της διάρθρωσης εσωτερικού ελέγχου της διαχείρισης είναι γνωστό ότι επηρεάζει τοπικά την απόδοση της επιχείρησης (Mintzberg, 1979).

Στον 21ο αιώνα, οι αλλαγές στο επιχειρηματικό περιβάλλον συνέβαλαν στην ανάπτυξη των δικτύων εφοδιαστικής αλυσίδας. Πρώτον, ως αποτέλεσμα της παγκοσμιοποίησης και της εξάπλωσης των πολυεθνικών εταιρειών, κοινοπραξιών, στρατηγικές συμμαχίες και επιχειρηματικές συνεργασίες, σημαντικοί παράγοντες επιτυχίας εντοπίστηκαν, συμπληρώνοντας τις προηγούμενες "Just-In-Time", "Lean Manufacturing» και «ευέλικτη παραγωγή» πρακτικές. Δεύτερον, οι τεχνολογικές αλλαγές, κυρίως στη δραματική πτώση του κόστους των πληροφοριών και των επικοινωνιών, οι οποίες αποτελούν σημαντική συνιστώσα του κόστους των συναλλαγών, έχουν οδηγήσει σε αλλαγές στο συντονισμό μεταξύ των μελών του δικτύου της εφοδιαστικής αλυσίδας (Coase, 1998).

Πολλοί ερευνητές έχουν αναγνωρίσει αυτά τα είδη των δικτυακών δομών της προσφοράς ως μια νέα μορφή οργάνωσης, χρησιμοποιώντας όρους όπως "keiretsu", "Extended Enterprise", "Εικονική Επιχείρηση", "παγκόσμιο δίκτυο παραγωγής", και "Next Generation σύστημα παραγωγής». Σε γενικές γραμμές, μια τέτοια δομή μπορεί να οριστεί

ως «μια ομάδα ημι-ανεξάρτητων επιχειρήσεων, η καθεμία με τις δυνατότητές της, οι οποίες συνεργάζονται στο συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον για να εξυπηρετήσουν μία ή περισσότερες αγορές, προκειμένου να επιτευχθεί κάποιος επιχειρηματικός στόχος ειδικά με αυτήν τη συνεργασία» (Akkermans, 2001).

1.2.2. Ορισμοί

Οι πιο συνηθισμένοι και αποδεκτοί ορισμοί για τη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας είναι:

Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ο συστηματικός, στρατηγικός συντονισμός των παραδοσιακών επιχειρηματικών λειτουργιών μέσα στην επιχείρηση και μεταξύ των επιχειρήσεων μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα, για τους σκοπούς βελτίωσης της μακροπρόθεσμης απόδοσης των μεμονωμένων επιχειρήσεων και της εφοδιαστικής αλυσίδας ως σύνολο (Mentzer et al. 2001).

Ένας πελατοκεντρικός ορισμός δίνεται από τον Heins (2004:p76): Οι στρατηγικές εφοδιαστικής αλυσίδας απαιτούν μια συνολική εικόνα των συστημάτων διασύνδεσης στην αλυσίδα, τα οποία συνεργάζονται αποτελεσματικά για να δημιουργήσουν ικανοποίηση στον πελάτη κατά το τελικό στάδιο παράδοσης (των προϊόντων) σ' αυτόν. Ως συνέπεια, το κόστος πρέπει να μειώνεται διαμέσου της αλυσίδας με το να αποκλείονται μη απαραίτητα κόστη και να εστιάζεται η προσοχή στην πρόσθετη αξία. Μέσα απ' όλα αυτά, πρέπει να αυξάνεται η αποτελεσματικότητα, να παρακάμπτονται τα κωλύματα και η μέτρηση της απόδοσης πρέπει να εστιάζεται στην αποτελεσματικότητα των ολικών συστημάτων και στην δίκαιη κατανομή ανταμοιβής σε αυτά. Το σύστημα εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του πελάτη.

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας με βάση τον ορισμό που προτείνει το Συμβούλιο των Επαγγελματιών Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (CSCMP), αφορά τον σχεδιασμό αλλά και την διαχείριση του συνόλου των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την προμήθεια, την μετατροπή και την διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Εκτός από τα παραπάνω, περιλαμβάνει και τον συντονισμό αλλά και την συνεργασία με τα εταιρικά κανάλια. Τα εταιρικά κανάλια περιλαμβάνουν τους προμηθευτές, τους μεσάζοντες, ή τις επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών και τους πελάτες. Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνει την διαχείριση τόσο της προσφοράς όσο και της ζήτησης μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών. Στην περίπτωση που τα ενδιαφερόμενα μέρη είναι

επιχειρήσεις η αυτό οργάνωση του δικτύου μεταξύ των επιχειρήσεων που συνεργάζονται για την παροχή των προϊόντων και των υπηρεσιών έχει χαρακτηριστεί ως διευρυμένη επιχείρηση (Βικιπαιδεία, 2016).

Η εφοδιαστική αλυσίδα σε αντίθεση με την διαχείριση της, αποτελεί το σύνολο των οργανώσεων που είτε με άμεσο είτε με έμμεσο τρόπο μπορούν να συνδέουν τις ροές των προϊόντων, υπηρεσιών, χρηματοοικονομικών υπηρεσιών καθώς και πληροφοριών από την μία πηγή προς τον πελάτη. Οι έμμεσοι τρόποι περιλαμβάνουν είτε ανοδικές (upstream) είτε καθοδικές (downstream) ροές προϊόντων και υπηρεσιών (Βικιπαιδεία, 2016).

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας απαιτεί την χρήση λογισμικών συστημάτων όπως εργαλεία ή ενότητες ώστε να εκτελούνται οι συναλλαγές της εφοδιαστικής αλυσίδας, να πραγματοποιείται ορθή διαχείριση των σχέσεων με τους προμηθευτές και να υπάρχει έλεγχος σε όλες τις επιχειρηματικές διαδικασίες (Βικιπαιδεία, 2016).

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας γνωστή ως SCEM (Supply chain event management) αποτελεί την εξέταση των διαδικασιών καθώς και των παραγόντων που μπορεί να επηρεάσουν την αλυσίδα εφοδιασμού. Το SCEM περιλαμβάνει διάφορα πιθανά σενάρια που μπορεί να προκύψουν και αντίστοιχα προτείνει λύσεις ώστε να αποφευχθούν οποιαδήποτε προβλήματα (Βικιπαιδεία, 2016).

1.2.3. Προβλήματα που επιλύονται με τη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας

Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας όπως προαναφέρθηκε θα πρέπει να μπορεί να δίνει επίλυση σε ορισμένα προβλήματα. Η επίλυση θα πρέπει να περιλαμβάνει τους παρακάτω τομείς (Βικιπαιδεία, 2016):

- ✓ Την Διαμόρφωση του Δικτύου Διανομής. Αυτό περιλαμβάνει τον ακριβή αριθμό, τη θέση και το δίκτυο του συνόλου των αποστολών και των προμηθευτών. Επίσης, σε αυτό περιλαμβάνονται και οι εγκαταστάσεις παραγωγής, τα κέντρα διανομής που χρησιμοποιούνται, οι αποθήκες, οι αποβάθρες και όλες οι εγκαταστάσεις των πελατών.
- ✓ Την Στρατηγική Διανομής. Η στρατηγική διανομής αφορά τον έλεγχο των λειτουργιών οι οποίες μπορεί να γίνουν με διάφορους τρόπους όπως κεντρικά, επιμερισμένα ή αποκεντρωμένα. Επίσης, η στρατηγική διανομής περιλαμβάνει τα συστήματα διανομής που χρησιμοποιούνται όπως η άμεση αποστολή, η άμεσα παράδοση σε κατάστημα ή το crossdocking. Επίσης, η στρατηγική μπορεί να

περιλαμβάνει τα μέσα διανομής. Ενδεικτικά κάποια από τα μέσα μεταφοράς είναι φορτηγό, LTL, σιδηρόδρομο, TOFC ή COFC, θαλάσσιες μεταφορές, αερομεταφορές. Επιπρόσθετα, η στρατηγική διανομής περιλαμβάνει την στρατηγική αναπλήρωσης είτε pull, push ή συνδυασμό τους και τέλος τον έλεγχο των μεταφορών και με ποιον τρόπο αυτές πραγματοποιούνται.

- ✓ Τις συμφωνίες σχετικά με τις δραστηριότητες της εφοδιαστικής. Οι δραστηριότητες που πραγματοποιούνται θα πρέπει να έχουν τον κατάλληλο συντονισμό ώστε να μειώνεται το συνολικό κόστος των μεταφορών. Οι συμφωνίες δίνουν την δυνατότητα μείωσης του συνολικού κόστους αν κάποια δραστηριότητα βελτιστοποιηθεί. Για να μπορέσουν να γίνουν οι συμφωνίες χρειάζονται συμβιβασμοί των εμπλεκόμενων μερών για να αυξηθεί η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας.
- ✓ Τις πληροφορίες που απαιτούνται. Για να μπορέσουν να ολοκληρωθούν οι διαδικασίες της αλυσίδας εφοδιασμού είναι απαραίτητο να μοιράζονται οι διαθέσιμες και πολύτιμες πληροφορίες όπως οι δείκτες ζήτησης, οι προβλέψεις της αγοράς, η απογραφή, οι μεταφορές, οι πιθανές συνεργασίες εταιριών κ.α.
- ✓ Την διαχείριση των αποθεμάτων. Είναι πολύ σημαντικό να μπορούν να επιλυθούν τέτοιου είδους προβλήματα και να υπάρχει πληροφόρηση σχετικά με την ποσότητα και τον τόπο στον οποίο βρίσκονται τα αποθέματα, όπως πρώτες ύλες, το έργο κατά την διαδικασία (WIP) ή τα τελικά προϊόντα.
- ✓ Την ροή των μετρητών στην εφοδιαστική αλυσίδα. Θα πρέπει να υπάρχει ορθή τακτοποίηση των όρων σχετικά με τις πληρωμές και τις μεθόδους που τα εμπλεκόμενα μέρη ανταλλάσσουν κεφάλαια στην αλυσίδα εφοδιασμού. Η εκτέλεση της εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να γίνεται μέσα από την σωστή διαχείριση και συντονισμό της μεταφοράς τόσο των υλικών, όσο και των πληροφοριών και κεφαλαίων που απαιτούνται. Η ροή σε όλη την αλυσίδα του εφοδιασμού είναι διπλής κατεύθυνσης

1.2.4. Δραστηριότητες Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνει πολλαπλές λειτουργίες όπως την διαχείριση της κυκλοφορίας που αφορούν τις πρώτες ύλες μιας επιχείρησης, κάποιες πτυχές που αφορούν την εσωτερική μεταποίηση των πρώτων υλών σε τελικά προϊόντα καθώς και την κυκλοφορία τους από μια επιχείρηση προς τον τελικό καταναλωτή. Κύριος σκοπός των επιχειρήσεων είναι γίνουν πιο ευέλικτες και να μειώσουν την ιδιοκτησία τους όσον αφορά τις πηγές των πρώτων υλών αλλά και των καναλιών διανομής. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούν λειτουργίες εξωτερικής ανάθεσης σε άλλα πρόσωπα που μπορούν να πραγματοποιήσουν αυτές τις λειτουργίες με πιο παραγωγικό και αποδοτικό τρόπο. Το αποτέλεσμα αυτών των αναθέσεων είναι να αυξηθεί ο αριθμός των εταιριών που ικανοποιούν την ζήτηση των πελατών. Επίσης, ταυτόχρονα μειώνεται ο διαχειριστικός έλεγχος που αφορά τις καθημερινές λειτουργίες των logistics. Εξαιτίας της μείωσης του ελέγχου και της αύξησης των ενδιάμεσων μερών ήταν απαραίτητη η δημιουργία της έννοιας διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ο σκοπός της είναι η αύξηση της εμπιστοσύνης και της συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών της εφοδιαστικής αλυσίδας οδηγώντας ταυτόχρονα σε βελτίωση της απογραφής αποθεμάτων και την ταχύτερη διαχείριση τους (Βικιπαιδεία, 2016).

Για να μπορέσουν να γίνουν κατανοητές οι δραστηριότητες οι οποίες είναι απαραίτητες για την διαχείριση της διακίνησης των υλικών έχουν προταθεί διάφορα μοντέλα. Ένα από τα μοντέλα διαχείρισης αλυσίδας εφοδιασμού είναι το SCOR. Το συγκεκριμένο μοντέλο προτείνεται από το Συμβούλιο της Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Άλλο μοντέλο το οποίο προτείνεται από το Παγκόσμιο Φόρουμ Εφοδιαστικής Αλυσίδας (GSCF) είναι το SCM. Οι δραστηριότητες της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι δυνατό να ομαδοποιηθούν και να διαχωριστούν όσον αφορά στρατηγικά, επιχειρησιακά θέματα ή θέματα τακτικής. Ειδικότερα, σε στρατηγικό επίπεδο περιλαμβάνονται (Βικιπαιδεία, 2016):

- ▼ Η βελτιστοποίηση του στρατηγικού δικτύου η οποία περιλαμβάνει τον αριθμό, την τοποθεσία και το μέγεθος της αποθήκης, του κέντρου διανομής ή των λοιπών εγκαταστάσεων.
- ▼ Τις στρατηγικές συμφωνίες μεταξύ των προμηθευτών, των διανομέων, των πελατών και την δημιουργία καναλιών επικοινωνίας ώστε να υπάρχει άμεση πληροφόρηση και βελτίωση των λειτουργιών όπως το cross-docking και τα 3PL.

- ✓ Η διαχείριση του κύκλου ζωής του προϊόντος. Με αυτόν τον τρόπο τόσο νέα όσο και ήδη υπάρχοντα προϊόντα μπορούν με αποτελεσματικό και με όσο το δυνατόν καλύτερο τρόπο να ενσωματωθούν στην αλυσίδα αξίας.
- ✓ Τις λειτουργίες που αφορούν την τεχνολογία πληροφόρησης της αλυσίδας εφοδιασμού.
- ✓ Τις αποφάσεις σχετικά με το που και πως πραγματοποιούνται και ολοκληρώνονται οι λειτουργίες
- ✓ Την ευθυγράμμιση της στρατηγικής σε οργανωτικό επίπεδο με την στρατηγική της προσφοράς
- ✓ Η μακρόχρονη πρόβλεψη και η ταυτόχρονη δέσμευση πηγών.

Σε θέματα τακτικής περιλαμβάνονται (Βικιπαιδεία, 2016):

- ✓ Οι συμφωνίες προμηθειών για τις πρώτες ύλες καθώς και άλλες αποφάσεις που αφορούν συνδιαλλαγές.
- ✓ Οι αποφάσεις σχετικά με την παραγωγή όπως οι συμβάσεις που υπογράφονται, ο προγραμματισμός αλλά και ο σχεδιασμός των διαδικασιών.
- ✓ Οι αποφάσεις σχετικά με τις απογραφές όπως η ποσότητα, η τοποθεσία και η ποιότητα της απογραφής.
- ✓ Οι στρατηγικές των μεταφορών όπως για παράδειγμα η συχνότητα των δρομολογίων ή των συμβάσεων.
- ✓ Η συγκριτική αξιολόγηση του συνόλου των λειτουργιών σε σχέση με τους ανταγωνιστές ώστε να εφαρμόζονται όσο το δυνατόν βέλτιστες πρακτικές στο σύνολο της επιχείρησης.
- ✓ Οι προκαθορισμένες πληρωμές
- ✓ Η εστίαση στην καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών με βάση τις ανάγκες, τις απαιτήσεις τους και τις συνήθειες τους.

Σε λειτουργικό επίπεδο περιλαμβάνονται (Βικιπαιδεία, 2016):

- ✓ Η ημερήσια παραγωγή και ο προγραμματισμός της διανομής που περιλαμβάνουν όλα τα στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού.
- ✓ Ο προγραμματισμός της παραγωγής με βάση την κάθε μονάδα παραγωγής δηλαδή λεπτό προς λεπτό.

- ✓ Ο σχεδιασμός τόσο της ζήτησης όσο και της πρόβλεψης ώστε να πραγματοποιείται συντονισμένη λειτουργία για τις προβλέψεις όλων των πελατών και να μπορούν να γνωρίζουν αντίστοιχα τις ανάγκες και οι προμηθευτές.
- ✓ Ο σχεδιασμός των προμηθειών με βάση τα ήδη υπάρχοντα αποθέματα αλλά και τις προβλέψεις σχετικά με την ζήτηση και πάλι με αντίστοιχη πληροφόρηση των προμηθευτών.
- ✓ Τις εσωτερικές λειτουργίες που περιλαμβάνουν την μεταφορά από τους προμηθευτές καθώς και την διαδικασία της απογραφής.
- ✓ Τις δραστηριότητες παραγωγής οι οποίες περιλαμβάνουν και την κατανάλωση των υλικών και την ροή των τελικών προϊόντων από την εταιρία προς τον τελικό καταναλωτή.
- ✓ Τις εξερχόμενες εργασίες που αφορούν όλες τις δραστηριότητες σχετικά με την αποθήκευση και την μεταφορά τους προς τους πελάτες.
- ✓ Τις συμφωνημένες παραγγελίες που μπορεί να αντιπροσωπεύουν ένα σύνολο περιορισμών της αλυσίδας εφοδιασμού, που μπορεί να αφορούν τους προμηθευτές, τις εγκαταστάσεις παραγωγής, τα κέντρα διανομής ή και άλλους πελάτες.

2. Κεφάλαιο Δεύτερο- Διαμετακομιστικά Κέντρα

2.1. Η μεταφορική Διαδικασία

Η μεταφορική διαδικασία αποτελεί μία από τις βασικές διαδικασίες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας και βασικό στοιχείο του ανθρώπινου πολιτισμού, ως παράγοντα ανάπτυξης του εμπορίου, επικοινωνίας μεταξύ λαών, με άλλα λόγια οικονομικής, κοινωνικής και πολιτιστικής σύγκλισης, γεφύρωσης χασμάτων και διασποράς της προόδου σε διεθνές επίπεδο. Ιστορικά αξιοσημείωτο είναι ότι οι μεταφορές σημείωσαν κάθετη ανάπτυξη τον προηγούμενο αιώνα με ρυθμούς που άλλαξαν τη φυσιογνωμία του συστήματος χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών, παράλληλα με τη δημιουργία υποδομών από τα κράτη και τη συνεπαγόμενη αξιοποίησή τους από τις επιχειρήσεις.

Ποικίλα θέματα προς διερεύνηση περιλαμβάνει ο τομέας των μεταφορών (Lowe, 2002), όπως:

- a) την υποδομή των μεταφορών, που αφορά στην κατάσταση που υπάρχει και συνήθως δεν είναι η ίδια στα διάφορα μέσα μεταφοράς
- b) τα μεταφορικά μέσα που είναι εναλλακτικά διαθέσιμα για επιλογή και διαφοροποιούνται γεωγραφικά, κατά χώρα και περιοχή, μεταξύ μεγάλων αστικών κέντρων και περιφέρειας, παράκτιων πόλεων, λιμένων, κτλ.
- c) τα άτομα και τα εμπορεύματα προς μεταφορά και
- d) τις πληροφορίες που παρέχονται για τις δυνατότητες, το κόστος, την ταχύτητα, τις ευκολίες και ανέσεις των επιμέρους μεταφορικών μέσων, κλπ. Από την άποψη αυτή, υπάρχει ο ευρύς ορισμός των μεταφορών, που νοείται ότι περιλαμβάνει και τις επικοινωνίες.

Είναι κοινά αποδεκτό ότι οι μεταφορές έχουν φέρει σε επαφή διάφορους πολιτισμούς, από κοντινές ή μακρινές γεωγραφικές περιοχές και την ανάπτυξη τους. Τα ιστορικά παραδείγματα είναι πολλά και ποικίλα. Οι αρχαίοι Έλληνες, οι Αιγύπτιοι και οι Φοίνικες αρχικά, κατόπιν οι Ρωμαίοι, ανέπτυξαν συστήματα οδικών και θαλάσσιων μεταφορών, εστίασαν τη προσοχή τους στην τέχνη της ναυσιπλοΐας, την κατασκευή κεντρικών οδικών αρτηριών, λιμένων και φάρων, επεκτείνοντας τις δραστηριότητές τους και δημιουργώντας αποικίες, όχι μόνο στην Κεντρική και Δυτική Μεσόγειο, αλλά και στη Μαύρη Θάλασσα, μέχρι τις ατλαντικές ακτές της Αφρικής και της Ασίας (Μαλινδρέτος, 2015).

Ο όρος *μεταφορά* αναφέρεται στη μετακίνηση έμψυχων και άψυχων πραγμάτων από ένα γεωγραφικό σημείο (σημείο ή θέση προέλευσης: *origin*) σε ένα άλλο σημείο (σημείο ή θέση προορισμού: *destination*). Μάλιστα μια μετακίνηση που γίνεται σε ένα σημείο του χώρου, προσελκύεται από ένα άλλο σημείο του χώρου. Έτσι υπάρχουν θέσεις ή περιοχές παραγωγής (*production*) μετακινήσεων και θέσεις ή περιοχές έλξης (*attraction*) μετακινήσεων, όπου καταλήγουν οι θέσεις ή περιοχές παραγωγής (Μαλινδρέτος, 2015).

Κατά τη διαδικασία της μετάβασης από το σημείο προέλευσης στο σημείο προορισμού, ενδεχομένως να υπάρχουν και ενδιάμεσα σημεία, τα οποία ονομάζονται *κόμβοι*. Στην περίπτωση που δεν υπάρχουν ενδιάμεσα σημεία, κόμβοι, τότε η μεταφορά καλείται απλή και δεν εμπλέκονται διαφορετικά μεταφορικά μέσα. Στην περίπτωση όμως που υπάρχουν κόμβοι, ενδέχεται να υπάρχουν και διαφορετικά μεταφορικά μέσα (Μαλινδρέτος, 2015).

Εσωτερική μετακίνηση καλείται αυτή όπου και τα δύο άκρα της βρίσκονται εντός της ίδιας περιοχής, ενώ εξωτερική μετακίνηση καλείται αυτή όπου το ένα από τα δύο άκρα της είναι εκτός της περιοχής. Σε περίπτωση που και τα δύο άκρα της μετακίνησης βρίσκονται εκτός της περιοχής, αλλά για υπάρχει διέλευση δια μέσου της περιοχής, τότε η μετακίνηση καλείται διερχόμενη (Μαλινδρέτος, 2015).

Μια περιοχή κατανέμεται σε ζώνες (*zones*), μικρότερες δηλαδή περιοχές ανάλογα με την ομοιογένεια των χαρακτηριστικών που επηρεάζουν τις μετακινήσεις. Όταν οι ζώνες παρουσιάζουν σημαντική ομοιότητα χαρακτηριστικών, τότε συγκροτούν τους τομείς (*sectors*) (Μαλινδρέτος, 2015).

Όταν μελετούνται κάποιες συγκεκριμένες μεταφορές, τότε τα βασικά στοιχεία που λαμβάνονται υπόψη είναι τα εξής (Stroh, 2006, McKinnon et al., 2003):

- Οι μορφές των μεταφορών
- Η υποδομή των μεταφορών
- Τα μέσα των μεταφορών
- Οι οδοί των μεταφορών
- Οι φορείς μεταφορών
- Ο σχεδιασμός των μεταφορών σε διεθνές, εθνικό, επιχειρηματικό και ατομικό επίπεδο.
- Ο ρόλος των μεταφορών στην ανταγωνιστικότητα και στις επιδόσεις των επιχειρήσεων και των εθνικών οικονομιών.

- Το πρόβλημα της επιλογής μεταφορικών μέσων από άτομα, οικογένειες και επιχειρήσεις.
- Το πρόβλημα του τόπου εγκαταστάσεως, ατόμων, οικογενειών, επιχειρήσεων, κτλ.
- Το πρόβλημα του κόστους, της ταχύτητας, των ανέσεων κτλ., των διαφόρων μεταφορικών μέσων.

Ανάλογα με το υποσύνολο του χώρου οι μορφές των μεταφορών διακρίνονται κυρίως σε χερσαίες, θαλάσσιες, και συνδυασμένες. Με το ίδιο περίπου τρόπο διακρίνονται τα μέσα και οι οδοί των μεταφορών, όπως επίσης και των φορέων μεταφορών: οδικοί, σιδηροδρομικοί, θαλάσσιοι, εναέριοι και μεταφορικοί αγωγοί.

Στη σημερινή εποχή, κάθε άτομο μεμονωμένο, κάθε οικογένεια, κάθε επιχείρηση ενδιαφέρεται για τα διάφορα μεταφορικά μέσα που είναι διαθέσιμα και επιλέγει ανάλογα με τις ανάγκες του (Μαλινδρέτος, 2015).

Ευθύνη κάθε κρατικού μηχανισμού είναι η δημιουργία κατάλληλων υποδομών στις διάφορες οδούς μεταφορών (χερσαίες, πλωτές, εναέριες), όπως επίσης και η ομαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας προσώπων και προϊόντων, με ταχύτητα, ασφάλεια, χαμηλό κόστος και προστασία του περιβάλλοντος.

Οι φορείς μεταφορών και τα διάφορα μεταφορικά μέσα λειτουργούν σε ανταγωνιστικά περιβάλλοντα, σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο. Σήμερα παρατηρείται μια τάση διεθνοποίησης και άνοιγμα των αγορών μεταφορών που εστιάζουν σε οικονομικά οφέλη, αλλά και σε οφέλη όσον αφορά το κόστος, την ταχύτητα, την ασφάλεια των μεταφορών κτλ. (Μαλινδρέτος, 2015).

Στη σημερινή εποχή ο κλάδος των μεταφορών εστιάζει ιδιαίτερα στον σχεδιασμό των μεταφορών στοχεύοντας στην αύξηση της αποτελεσματικότητας, στη μείωση του κόστους μεταφοράς ανά μονάδα προϊόντος ή υπηρεσίας, αλλά και στην καλύτερη ποιότητα του μεταφορικού έργου ή μέσου (Μαλινδρέτος, 2015).

Ένα μεταφορικό μέσο επιλέγεται σήμερα με κριτήρια την ομαλή, γρήγορη, οικονομικά συμφέρουσα και ποιοτική μεταφορά, τις προδιαγραφές που έχει για την προστασία του περιβάλλοντος και φυσικά τη νόμιμη ροή διακίνησης των αγαθών, που καλείται *διανομή* ('distribution'). Η επιλογή ενός μεταφορικού μέσου γίνεται εφόσον λαμβάνονται υπόψη διάφοροι παράγοντες, ανάλογα το είδος του μεταφορικού έργου (επιβατικό ή εμπορευματικό), οι οποίοι είναι: ο σκοπός της μεταφοράς, η γεωγραφική απόσταση και η διάρκεια της διαδρομής (που εξαρτάται από την ταχύτητα), η χρονική περίοδος

πραγματοποίησης (ώρα, ημέρα, μήνας), η κατάσταση στην οποία βρίσκεται το δίκτυο μεταφοράς, το κόστος της μεταφοράς, η μεταφορική ικανότητα (χωρητικότητα), οι συνθήκες μεταφοράς (άνεση, εξυπηρέτηση, περιβάλλον), η αξιοπιστία του μέσου μεταφοράς (ώρα αναχώρησης – άφιξης χωρίς καθυστερήσεις), η παροχή ειδικών υπηρεσιών (π.χ. εμπορευματοκιβώτια), η παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών (π.χ. μεταφορά – αποθήκευση – συσκευασία εμπορευμάτων), η διαχείριση του μεταφορικού έργου, το κλίμα και ο καιρός, οι αναπτυξιακές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις, η πρόβλεψη μελλοντικής ζήτησης μεταφοράς, κτλ. (Ballou, 2004).

Άτομα και οικογένειες επιλέγουν τον τόπο εγκατάστασής τους, λαμβάνοντας υπόψη τη συχνότητα, τη σημασία της ταχύτητας και του κόστους της μεταφοράς στην εργασία τους ενώ οι επιχειρήσεις επιλέγουν τον τόπο εγκατάστασής τους ανάλογα με την πρόσβαση στις πρώτες ύλες, στο εργατικό δυναμικό και στους πελάτες τους (Μαλινδρέτος, 2015).

Γενικότερα σε ένα σύστημα μεταφορών διακρίνονται: α) τα μέσα που μεταφέρουν τα εμπορεύματα β) τα δίκτυα (οδοί ή διάδρομοι), που κινούνται τα μεταφορικά μέσα γ) οι τερματικές εγκαταστάσεις (χώροι σταθμεύσεως, ανεφοδιασμού, φορτοεκφορτώσεως αγαθών) και δ) διάφορα συνεργεία επισκευής και συντηρήσεως κλπ. που εξυπηρετούν τα μέσα μεταφορών. Επιπλέον υπάρχουν τρία «υποσυστήματα» σε ένα μεταφορικό σύστημα: οι θαλάσσιες, οι εναέριες και οι χερσαίες μεταφορές (οδικές και σιδηροδρομικές) (Μαλινδρέτος, 2015).

Όσον αφορά τις μεταφορές εμπορευμάτων, δύο είναι οι βασικές κατηγορίες επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον χώρο αυτό: α) οι επιχειρήσεις που ασχολούνται αποκλειστικά με το μεταφορικό έργο και β) οι επιχειρήσεις που ασχολούνται με τον σχεδιασμό, την οργάνωση και γενικότερα την εξυπηρέτηση της μεταφοράς (επιχειρήσεις διαμεταφοράς), χωρίς να έχουν στην ιδιοκτησία τους ή να διαχειρίζονται τα μεταφορικά μέσα (Μαλινδρέτος, 2015).

2.2. Δίκτυα Μεταφορών - Βασικές υποδομές μέσων μεταφοράς

Η κατασκευή οδικών αρτηριών αποτελεί πανάρχαια δραστηριότητα. Για παράδειγμα ο Ηρόδοτος αναφέρεται στην *βασιλική οδό* του Περσικού κράτους μήκους 2.300 χλμ, η οποία ξεκινούσε από τις Σάρδεις της Λυδίας και έφτανε μέχρι τα Σούσα του Ιράν. Αυτή την οδό χρησιμοποιούσε ο βασιλιάς Δαρείος Ύστασις τον 5ο π.Χ. αιώνα για τη

διακίνηση ταχυδρομείου. Ωστόσο οι Ρωμαίοι ήταν αυτοί που επιδόθηκαν με εξαιρετική τέχνη και ικανότητα στην οδοποιία, κυρίως για τις πολεμικές τους εκστρατείες. Η Αππία οδός αποτελεί το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα, η οποία κατασκευάστηκε το 312 π.Χ. και επεκτάθηκε το 272 π.Χ. συνδέοντας τη Ρώμη με τον Τάραντα. Αργότερα, το 36 π.Χ. κατασκευάστηκε η οδός μεταξύ Νεάπολης και Ποζουόλης, για την εξυπηρέτηση της Φλαμανδίας οδού, μήκους 700 μέτρων. Στη διάρκεια του 2ο μ.Χ., το οδικό δίκτυο του ρωμαϊκού κράτους είχε μήκος 60.000 έως 120.000 χλμ και πλάτος οδών 4 έως 7 μ. (Μαλινδρέτος, 2015).

Στις αρχές του 19ου αιώνα η οδοποιία σημείωσε σημαντική πρόοδο, λόγω της κατασκευής οδοστρωμάτων με σκυρόστρωση, μια εφεύρεση του Mac Adam (1819) και του ατμοκίνητου οδοστρωτήρα, μια εφεύρεση του Γάλλου Λεμουάν, την ίδια περίπου εποχή.

Οι μορφές οδικών δικτύων διακρίνονται σε διάφορες κατηγορίες, όπως (Μαλινδρέτος, 2015):

α) Κατά τύπο, με βάση κυρίως τη διατομή τους (υπεραστικές οδοί και αστικές οδοί) β) Διοικητικά, από άποψη κατασκευής και συντήρησης (π.χ. στην Ελλάδα διακρίνονται σε Εθνικές, Επαρχιακές και Κοινοτικές οδούς) γ) Αριθμητικά χαρακτηρίζονται όλες οι οδοί ενός οδικού δικτύου και δ) Λειτουργικά με επιμέρους διάκριση σε (Μαλινδρέτος, 2015):

- «Κύριες αρτηρίες», που εξυπηρετούν μετακινήσεις μεγάλων αποστάσεων ψηλών ταχυτήτων όπως : i) οι «ελεύθερες λεωφόροι» (freeways), των οποίων οι προσβάσεις ελέγχονται πλήρως με την κατασκευή κόμβων, ανισόπεδων διαβάσεων και παράπλευρων οδών. Στην Ελλάδα χώρα δεν έχουν κατασκευαστεί ακόμη ελεύθερες λεωφόροι. ii) οι «ταχείες λεωφόροι» (expressways), των οποίων οι προσβάσεις ελέγχονται μερικώς, όπως π.χ. η εθνική οδός Αθηνών - Θεσσαλονίκης, η οδός Αθηνών – Κορίνθου και η Λεωφόρος Βουλιαγμένης iii) και οι «λοιπές κύριες αρτηρίες» (arterial streets), των οποίων οι προσβάσεις δεν ελέγχονται καθόλου όπως είναι για παράδειγμα π.χ. η Λεωφόρος Μεσογείων ή η Λεωφόρος Θησέως στην Αθήνα κ.λπ.
- «Δευτερεύουσες αρτηρίες», που συνδέονται με τις κύριες αρτηρίες χωρίς να περνούν μέσα από τις γειτονίες μιας πόλης (τουλάχιστον θεωρητικά). Αυτές εξυπηρετούν μετακινήσεις μέσης απόστασης και μπορεί να έχουν λεωφορειακές γραμμές.

- «Συλλέκτριες οδούς» (collector streets), οι οποίες διέρχονται από τις γειτονιές μιας πόλης και κατανέμουν τις μετακινήσεις από τις αρτηρίες στον τελικό τους προορισμό, ο οποίος μπορεί να είναι και μια τοπική οδός, αλλά και αντίστροφα δηλαδή παίρνουν μετακινήσεις από τις τοπικές οδούς προς τις αρτηρίες.
- «Τοπικές οδούς» (local streets), οι οποίες παρέχουν άμεση πρόσβαση σε διάφορες περιοχές και δεν διαθέτουν συνήθως λεωφορειακές γραμμές.

Στη σύγχρονη εποχή, όλες οι ανεπτυγμένες χώρες διαθέτουν οδικά δίκτυα μεγάλης πυκνότητας και υψηλής ποιότητας, τα οποία περιλαμβάνουν σύγχρονους αυτοκινητοδρόμους (άρτια υποδομή υποστήριξης, οδοστρώματα παντός καιρού και αντοχής, υψηλή ασφάλεια κ.λπ.). Η Ευρώπη, ήδη από τη δεκαετία του '50 άρχισε να κατασκευάζει ένα κεντρικό οδικό δίκτυο με υψηλές προδιαγραφές, το οποίο έχει πλέον αποκτήσει ορισμένες βασικές και σημαντικές αρτηρίες που χαρακτηρίζονται με το γράμμα E στις πινακίδες, το οποίο συνοδεύεται με μια αρίθμηση. Οι οδοί αυτοί αποτελούν το «Ευρωπαϊκό δίκτυο οδών» (E-Roads Net-Work) και σε αυτό το δίκτυο ανήκει και η Εθνική οδός Αθηνών – Θεσσαλονίκης με αριθμό E92. Κατά τη χρονική περίοδο 1970-2000 οι μεγάλοι αυτοκινητόδρομοι τριπλασιάστηκαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Κυρίως η Γερμανία, η Γαλλία, η Μ. Βρετανία και η Ιταλία διαθέτουν τα πλέον σύγχρονα οδικά δίκτυα της Ευρώπης, τα οποία και αποτελούν περίπου το 70% του συνολικού οδικού δικτύου της γηραιάς ηπείρου (Μαλινδρέτος, 2015).

Σε παγκόσμιο επίπεδο, το μεγαλύτερο οδικό δίκτυο είναι το Παναμερικανικό (Panamerican Highway), με μήκος περίπου 30.000 χλμ, που ξεκινά από την Αλάσκα διαπερνά την ακτή του Ειρηνικού από τη Βόρεια – Κεντρική και Νότια Αμερική και φτάνει στο λιμάνι του Πουέρτο Μοντ στη Νότια Χιλή. Από το ίδιο δίκτυο διακλαδίζονται στη Βόρεια Αμερική πολλοί και μεγάλοι αυτοκινητόδρομοι. Ένα μικρότερο οδικό δίκτυο μήκους περίπου 12.000 χλμ κατασκευάστηκε στη Βραζιλία, στην περιοχή του Αμαζονίου (Μαλινδρέτος, 2015).

Η Αφρική είναι το μέρος του κόσμου με το λιγότερο ανεπτυγμένο οδικό δίκτυο, αφού μόνο το 17% περίπου είναι κατασκευασμένο με σύγχρονες προδιαγραφές ώστε να αντέχει παντός καιρού και συνθηκών. Το μεγαλύτερο τμήμα των οδικών οδών της αφρικανικής ηπείρου είναι χωματόδρομοι, που ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες μπορεί και να γίνουν αδιάβατοι (Μαλινδρέτος, 2015).

Τέλος, η Αυστραλία διαθέτει ένα από τα πυκνότερα οδικά δίκτυα του κόσμου, το οποίο καλύπτει ικανοποιητικά τις εμπορευματικές μεταφορές της αυστραλιανής ηπείρου (Μαλινδρέτος, 2015).

2.2.1. Το ελληνικό Δίκτυο

Το οδικό δίκτυο της Ελλάδας έχει συνολικό μήκος περίπου 40.000 χλμ. Από αυτά το εθνικό αποτελεί περίπου το 23% ενώ το υπόλοιπο 77% είναι επαρχιακό. Το ελληνικό οδικό δίκτυο συνεχώς αναπτύσσεται από τα οδικά έργα, τα οποία έχουν μελετηθεί και κατασκευάζονται ή έχουν ήδη κατασκευαστεί. Τα σημαντικότερα από αυτά είναι τα εξής (Μαλινδρέτος, 2015):

α) Η Εγνατία Οδός (Ηγουμενίτσα – Θεσσαλονίκη – Καβάλα – Αλεξανδρούπολη – Κήποι), η οποία έχει μήκος περίπου 670 χλμ και ανήκει στο διευρωπαϊκό οδικό δίκτυο. Στην Εγνατία Οδό υπάρχουν 23 δίδυμες σήραγγες συνολικού μήκους 49 χλμ, δίδυμες γέφυρες μήκους 40 χμλ και 50 ανισόπεδοι κόμβοι. Με την ολοκλήρωση του έργου η διαδρομή Ηγουμενίτσα – Κήποι θα γίνεται μέσα σε 6,5 ώρες αντί 11,5 που ήταν πριν την περάτωσή του (Μαλινδρέτος, 2015).

Η Εγνατία Οδός αποτελεί τμήμα των διευρωπαϊκών δικτύων μεταφορών - ένα από τα 14 έργα προτεραιότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (TENs) και είναι ο αυτοκινητόδρομος Α2 της Ελλάδας, και το ελληνικό κομμάτι του διευρωπαϊκού άξονα Ε90. Η Ευρωπαϊκή Οδός Ε90 του Διεθνούς Δικτύου Εθνικών Οδών ξεκινάει από τη Λισαβόνα και καταλήγει στο Ιράκ (Μαλινδρέτος, 2015).

Η Εγνατία Οδός διαθέτει 9 κάθετους άξονες που τη συνδέουν με 5 λιμάνια και 6 αεροδρόμια της χώρας. Τέσσερις από τους άξονες αυτούς αποτελούν συνέχεια πανευρωπαϊκών διαδρόμων. Η Εγνατία Οδός είναι η βασικότερη οδική αρτηρία του συστήματος μεταφορών της Β. Ελλάδας, ενώ παράλληλα εξυπηρετεί τις μεταφορές της Βαλκανικής και της Ν. Ευρώπης (Μαλινδρέτος, 2015).

Στην Εγνατία Οδό καταλήγουν οι Πανευρωπαϊκοί Διάδρομοι IV (Βερολίνο, Σόφια, Θεσσαλονίκη), IX (Ελσίνκι με κατάληξη την Αλεξανδρούπολη) και X (Βιέννη-Βελιγράδι-Θεσσαλονίκη). Το έργο αυτό είναι βαρύνουσας σημασίας, ειδικά μετά τη διάσπαση της

πρώην Γιουγκοσλαβίας, αφού αποτελεί τον κύριο άξονα σύνδεσης της Ελλάδας με την Ευρωπαϊκή Ένωση, μέσω του λιμένα της Ηγουμενίτσας. Επιπλέον, η Ελλάδα γίνεται χώρα κοινοτικής διακίνησης, προς και από τις ασιατικές χώρες της ανατολικής λεκάνης της Μεσογείου, ενώ παράλληλα συντελεί στην ταχεία διακίνηση και προώθηση των εξαγωγικών προϊόντων της Βόρειας Ελλάδας. Με την ολοκλήρωση της Εγνατίας οδού και των καθέτων της αξόνων, η σύνδεση με τις Βαλκανικές χώρες θα γίνει ταχύτερη και κατ' επέκταση με τις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης, της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και με παρευξείνιες χώρες. Επίσης, θα αναδειχθεί ο κεντρικός ρόλος της Θεσσαλονίκης και πολλών άλλων περιοχών της Βόρειας Ελλάδας, ενώ παράλληλα θα αναπτυχθούν και συστήματα συνδυασμένων μεταφορών (Μαλινδρέτος, 2015).

β) Ο οδικός άξονας ΠΑΘΕ (Πατρών – Αθηνών – Θεσσαλονίκης – Ευζώνων) μετατρέπεται σταδιακά σε αυτοκινητόδρομο, εφόσον έχει διαπλατυνθεί και βελτιωθεί η υπάρχουσα Εθνική Οδός. Σκοπός της μετατροπής του άξονα αυτού σε αυτοκινητόδρομο ήταν η υψηλού επιπέδου οδική ασφάλεια και κυκλοφορία. Με την ολοκλήρωση του ΠΑΘΕ θα δημιουργηθεί ένας σύγχρονος οδικός άξονας που θα περνά από τον Βορρά έως τον Νότο. Ο άξονας αυτός συνδέεται κατ' επέκταση με τους οδικούς άξονες των Βαλκανίων, της Ανατολικής Ευρώπης και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Έτσι, εκτός του ότι θα ενισχυθούν τα μεγάλα αστικά κέντρα από όπου θα διέρχεται η ΠΑΘΕ, θα σημειωθεί αύξηση του μεταφερομένου φορτίου, ταχύτερη και ασφαλέστερη διακίνηση ατόμων και εμπορευμάτων και μεγαλύτερη αξιοποίηση συστημάτων συνδυασμένων μεταφορών (Μαλινδρέτος, 2015).

γ) Ζεύξη Ρίου – Αντίρριου και Ιονία Οδός. Στόχος του έργου αυτού είναι η μόνιμη ζεύξη του θαλάσσιου διαύλου και η αποκατάσταση της συνέχειας των οδικών δικτύων της Πελοποννήσου και της Βορειοδυτικής και Κεντρικής Ελλάδας. Η ζεύξη του θαλάσσιου δίαυλου γίνεται με υψηλή καλωδιωτή γέφυρα με τέσσερα βάθρα στη θάλασσα και ανοίγματα 500 μ. Το συνολικό μήκος του κυρίως έργου έχει μήκος 2.252 χμλ και με την προσθήκη των γεφυρών πρόσβασης φτάνει τα 2.888 χλμ. Το κατάστρωμα της γέφυρας έχει πλάτος 27.2 μ και διαθέτει δύο λωρίδες κυκλοφορίας (συν μία βοηθητική) ανά κατεύθυνση και είναι αναρτημένο από τις κεφαλές των τεσσάρων πυλώνων. Ο κάθε πυλώνας έχει ύψος μέχρι και 227 μ. Ο χρόνος διέλευσης του διαύλου είναι λιγότερο από 5 λεπτά αντί 45 λεπτών πριν την κατασκευή του. Η ζεύξη Ρίου – Αντίρριου είναι ένα από τα σημαντικότερα έργα του οδικού άξονα της Δυτικής Ελλάδας, και συντελεί στη μείωση της διάρκειας της διαδρομής Πάτρας – Ιωάννινα κατά 45%. Επιπλέον παρέχει ασφάλεια στη

μετακίνηση και σιγουριά διότι μένει ανεπηρέαστος από τις καιρικές συνθήκες. Ως αποτέλεσμα, με την ολοκλήρωση αυτού του οδικού άξονα: i) αναπτύσσονται κατά μήκος του άξονα δυναμικά κλάδοι της οικονομίας ii) η Πάτρα και άλλες πόλεις όπως π.χ. η Ηγουμενίτσα αναδεικνύονται σε δυναμικά οικονομικά κέντρα και iii) ενισχύονται πολλές περιοχές της Δυτικής Ελλάδας, όπως για παράδειγμα στην Αιτωλοακαρνανία. Η δημιουργία δε της Ιονίας Οδού, συνολικού μήκους 460 χιλιομέτρων, με 20 ανισόπεδους κόμβους και σήραγγες συνολικού μήκους 5 χιλιομέτρων, θα συνδέει την Καλαμάτα, τον Πύργο, την Πάτρα, το Ρίο και Αντίρριο, το Αγρίνιο, την Άρτα και τα Γιάννενα με το νέο οδικό δίκτυο, φθάνοντας μέχρι την Κακαβιά, το ελληνο-αλβανικό σύνορο. Η απόσταση από το Αντίρριο ως τα σύνορα θα διανύεται σε 2 ώρες και 10 λεπτά ενώ για να φτάσει κανείς από την Πάτρα στην Καλαμάτα θα χρειάζεται λιγότερο από 2 ώρες (Μαλινδρέτος, 2015).

δ) Το έργο Ζεύξη Πρέβεζας – Ακτίου είναι η υποθαλάσσια σήραγγα μήκους 1 χλμ που συνδέει το Άκτιο με την Πρέβεζα, ανεξαρτήτως καιρικών συνθηκών, μέσα σε 5 λεπτά.

ε) Αττική Οδός (Ελευσίνα – Σταυρός – Αεροδρόμιο Σπάτων). μήκους 65 χλμ, συνδέεται με τον αυτοκινητόδρομο Αθηνών – Κορίνθου στην περιοχή της Ελευσίνας, διασχίζει το Θριάσιο Πεδίο, τέμνει την Εθνική Οδό Αθηνών – Λαμίας στη Μεταμόρφωση και καταλήγει στο διεθνές αεροδρόμιο των Σπάτων. Η Αττική Οδός είναι ελεύθερη λεωφόρος και διαθέτει, στο μεγαλύτερο μήκος της, τρεις λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση και λωρίδες έκτακτης ανάγκης, κεντρική διαχωριστική ζώνη για τον προαστιακό σιδηρόδρομο και 39 σταθμούς διοδίων. Είναι μια παράκαμψη της Αθήνας στο πλαίσιο του ΠΑΘΕ. Η Αττική Οδός και η Δυτική Περιφερειακή Λεωφόρος Υμηττού (μήκους 12,8 χλμ) αποτελούν το μεγαλύτερο τμήμα του εξωτερικού οδικού δακτυλίου της Αθήνας. Με την περάτωση της Αττικής Οδού εκτιμάται ότι το ετήσιο οικονομικό όφελος στο ελληνικό κράτος είναι γύρω στα 600 εκ. € ενώ όσον αφορά το περιβάλλον έχουν περιοριστεί εντυπωσιακά οι περιβαλλοντικοί ρύποι στο λεκανοπέδιο Αττικής και έχει βελτιωθεί η ποιότητα ζωής με εξοικονόμηση χρόνου (περίπου 35 λεπτά ανά διαδρομή), άνεση, και ασφάλεια στις μετακινήσεις (4-5 φορές χαμηλότερος δείκτης αυτοκινητιστικών ατυχημάτων και δυστυχημάτων σε σχέση με άλλους οδικούς άξονες της χώρας) (Μαλινδρέτος, 2015).

Σιδηροδρομικά δίκτυα

Δίκτυα μέσω σταθερής τροχιάς με έλξη ηλεκτρική ή θερμική, ονομάζονται οι υπεραστικοί και προαστικοί σιδηρόδρομοι, οι μητροπολιτικοί σιδηρόδρομοι (μετρό), τα ελαφρά μετρό και οι σύγχρονοι τροchioδρόμοι (τραμ). Ο υπεραστικός σιδηρόδρομος εξυπηρετεί κυρίως διεθνείς μεταφορές και μεταφορές μεταξύ πόλεων (επιβατικές και εμπορευματικές), ενώ τα υπόλοιπα μέσα σταθερής τροχιάς χρησιμοποιούνται για προαστιακές και αστικές μετακινήσεις επιβατών (Μαλινδρέτος, 2015).

Ο σιδηρόδρομος αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα μέσα μεταφοράς σε όλο τον κόσμο. Τα πυκνότερα σιδηροδρομικά δίκτυα λειτουργούν στη Βόρειο Αμερική και στην Ευρώπη. Υπολογίζεται ότι τα σιδηροδρομικά δίκτυα όλων των χωρών του κόσμου έχουν συνολικό μήκος περίπου 1,31 εκατ. χλμ.

Παγκοσμίως τα τέσσερα μεγαλύτερα συνδυαζόμενα σιδηροδρομικά δίκτυα είναι: το ευρασιατικό, το βορειοαμερικανικό, το νοτιοαμερικανικό και το νοτιοαφρικανικό. Επίσης θα πρέπει να αναφερθεί και ο τρανσιβηρικός σιδηρόδρομος που με τη διαδρομή του (Baikal-Amur-Magistrale) από το 1989 συνδέει το σιδηροδρομικό δίκτυο της Δυτικής Ευρώπης με τα σιδηροδρομικά δίκτυα της Ανατολικής και Κεντρικής Ασίας (Μαλινδρέτος, 2015).

Μια χώρα που διαθέτει υψηλής τεχνολογίας σιδηροδρομικό δίκτυο μεγάλων ταχυτήτων είναι η Ιαπωνία. Το ιαπωνικό σιδηροδρομικό δίκτυο καλύπτει τις τέσσερις κυριότερες νήσους: Χοκάιντο, Χονσού, Σικόκου και Κιούσου. Ήδη από το 1964, η Ιαπωνία διαθέτει τις ταχύτερες σιδηροδρομικές γραμμές του κόσμου, το Bullet Train, του οποίου η συνηθισμένη ταχύτητα είναι 262 χλμ./ώρα., ενώ μπορεί να φτάσει τα 443 χλμ / ώρα. Η σύνδεση των ιαπωνικών νήσων γίνεται με σήραγγες και γέφυρες. Η βόρεια νήσος Χοκάιντο συνδέεται με την κυρία νήσο Χονσού με τη σήραγγα Σεϊκάν μήκους 53,85 χλμ, έναντι μήκους 50 χλμ της ευρωσήραγγας μεταξύ Μ. Βρετανίας (Ντόβερ) και Γαλλίας (Καλαί). Η σήραγγα Σεϊκάν βρίσκεται 240 μέτρα κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας (μάλιστα τα 100 μέτρα είναι κάτω από τον πυθμένα της θάλασσας), ενώ η ευρωσήραγγα είναι 100 μέτρα κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας (τα 40 μέτρα είναι κάτω από τον πυθμένα της θάλασσας). Η νήσος Χονσού συνδέεται με τη νότια νήσο Σικόκου με τη μεγάλη γέφυρα Σέτο, μήκους 37,4 χλμ. Η γέφυρα Σέτο έχει δύο επίπεδα. Στο ανώτερο κινούνται τα τροχοφόρα οχήματα, ενώ στο κατώτερο βρίσκονται οι σιδηροδρομικές γραμμές (Μαλινδρέτος, 2015).

Οι ΗΠΑ συναγωνίζονται την Ιαπωνία διαθέτοντας ένα από τα μεγαλύτερα και σύγχρονα σιδηροδρομικά συστήματα του κόσμου. Το σιδηροδρομικό δίκτυο των ΗΠΑ μήκους 250.000 χλμ (20% του παγκόσμιου δικτύου) είναι από τα μεγαλύτερα και πιο σύγχρονα του κόσμου. Αντίθετα με την Βόρεια Αμερική, στην Κεντρική και Νότιο Αμερική δεν υπάρχει ένα μεγάλο συνδυασμένο σιδηροδρομικό δίκτυο, αλλά πυκνά και μεμονωμένα σιδηροδρομικά δίκτυα (Μεξικό, Αργεντινή, Βραζιλία) (Μαλινδρέτος, 2015).

Μικρής πυκνότητας σιδηροδρομικό δίκτυο, για την εξυπηρέτηση μικρών αποστάσεων διαθέτει η Αφρική, με τα σημαντικότερα σιδηροδρομικά δίκτυα να βρίσκονται στη Νότια Αφρική.

Η Αυστραλία έχει ένα κεντρικό σιδηροδρομικό δίκτυο που από τα δυτικά συνδέει το Πέρθ με ανατολικά, τη Μελβούρνη και το Σύδνεϋ, ενώ δεν υπάρχει σιδηροδρομικό δίκτυο στην Αυστραλία που να συνδέει τον Βορρά με το Νότο (Μαλινδρέτος, 2015).

Η δυτική κυρίως Ευρώπη διαθέτει σύγχρονα σιδηροδρομικά δίκτυα. Το TEEM (Trans Europe Express Merchandises), εξυπηρετεί τις ανάγκες μεταφορών ευπαθών εμπορευμάτων. Οι σιδηροδρομικές γραμμές του TEEM υποστηρίζουν υψηλές ταχύτητες μεταξύ 20 ευρωπαϊκών χωρών. Το TRES (Treni rapidi economici sicuri), μέσα σε 72 ώρες φτάνει στους τόπους προορισμού, συνδέοντας τη Βόρεια Ιταλία (Τοσκάνα και Αιμιλία Ρομάνα) με τη Γερμανία και τη Γαλλία.

Στη σύγχρονη εποχή έχει αναπτυχτεί στη δυτική Ευρώπη και μια νέα μορφή σιδηροδρομικών δικτύων, των «Ελεύθερης Διέλευσης Σιδηροδρόμων» (TERFF: Trans-European Rail Freight Freeways), τα οποία όπως φανερώνει και η ονομασία τους δεν διαχειρίζονται δεσμευτικά από τις διοικητικές αρχές των χωρών που περνούν. Με άλλα λόγια, όποιος χρησιμοποιεί το δίκτυο αυτό έρχεται σε επαφή και εξυπηρετείται μόνο με ένα κεντρικό διαχειριστικό κέντρο, (one-stop-shop). Τέτοια δίκτυα λειτουργούν μεταξύ Ρότερνταμ – Βρέμης – Αμβούργου – Ιταλίας και μεταξύ Όσλο – Στοκχόλμης – Αμβούργου (Μαλινδρέτος, 2015).

Η Γαλλία διαθέτει σιδηροδρομικό δίκτυο από τα πιο εξελιγμένα της Ευρώπης. Το δίκτυο του Παρισιού έχει αστεροειδής μορφή, καθώς και περιφερειακό δακτύλιο γύρω από την πόλη. Ανάλογο του Παρισιού είναι και το σιδηροδρομικό δίκτυο του Βερολίνου. Η Γαλλία διαθέτει συρμό «Υψηλών ταχυτήτων» TGV (Train a Grande Vitesse), με μέση ταχύτητα τα 254,5 χλμ / ώρα.

Στην Ελλάδα, το σιδηροδρομικό δίκτυο έχει συνολικό μήκος περίπου 2.503 χιλιόμετρα από τα οποία το 65% περίπου είναι κανονικού και το 35% μετρικού πλάτους. Το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο στη βάση του πλάτους γραμμής χωρίζεται σε κανονικό (πλάτος 1,465 μ), όπως είναι η γραμμή Αθηνών – Θεσσαλονίκης, μετρικό (πλάτος 1 μ), όπως είναι οι γραμμές Πειραιώς – Πελοποννήσου, Βόλου και Καλαμπάκας και λοιπό πλάτος (0,60 – 0,75), όπως είναι η γραμμή Διακοφτού – Καλαβρύτων.

Η πυκνότητά του σιδηροδρομικού δικτύου στην Ελλάδα είναι χαμηλή δηλαδή 1.90 χλμ. σιδηροδρομικής γραμμής ανά 100 τετραγωνικά χλμ.. 25.3 χλμ. γραμμής αναλογούν σε κάθε 100.000 κατοίκους. Ο μέσος όρος για τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κυμαίνεται σε 6.65 χιλιόμετρα σιδηροδρομικής γραμμής ανά 100 τετραγωνικά χιλιόμετρα και 42 χιλιόμετρα σιδηροδρομικής γραμμής ανά 100.000 κατοίκους. Οι γραμμές του δικτύου είναι κυρίως μονές και δεν μπορούν να δεχθούν συρμούς υψηλών ταχυτήτων. Επιπλέον το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο είναι γεμάτο μεγάλες κλίσεις και οξείες καμπυλότητες, λόγω παλαιών χαράξεων, ενώ παράλληλα υπάρχει πλήθος ισόπεδων διαβάσεων (Μαλινδρέτος, 2015) .

Το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο αναπτύσσεται α) στον βασικό άξονα Πειραιάς - Αθήνα - Θεσσαλονίκη – Ειδομένη, ο οποίος διακινεί το μεγαλύτερο μέρος του συνολικού μεταφορικού έργου, β) στη γραμμή Θεσσαλονίκη - Αλεξανδρούπολη – Ορμένιο, που περνάει μέσα από την Βόρειο Ελλάδα συνδέοντας σιδηροδρομικά την Ελλάδα με την Βουλγαρία και την Τουρκία και γ) στη γραμμή Αθήνα - Πάτρα μέσω της οποίας συνδέεται η Αθήνα με την Πάτρα που από εκεί υπάρχει προς την Ιταλία και τη δυτική Ευρώπη. Το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο αναπτύσσεται κατά κύριο λόγο γραμμικά, με εξαίρεση τις γραμμές της Πελοποννήσου και της Θεσσαλίας. Η γραμμική ανάπτυξη δεν επιτρέπει την περαιτέρω ανάπτυξη των σιδηροδρομικών μεταφορών. Σε αυτό θα πρέπει να προστεθούν εξάλλου, οι εγγενείς αδυναμίες και τα ποιοτικώς χαμηλά λειτουργικά χαρακτηριστικά των ελληνικών συρμών, με αποτέλεσμα το τρένο να μην αποτελεί δημοφιλές μέσο μεταφοράς, τόσο επιβατικό, όσο και εμπορευματικό (Μαλινδρέτος, 2015).

Οι σιδηροδρομικές γραμμές της Ελλάδας αναπτύσσουν χαμηλές ταχύτητες, ενώ η ύπαρξη μονών γραμμών και πολλών ισόπεδων διαβάσεων, η έλλειψη ηλεκτροκίνησης, το παλαιωμένο τροχαίο υλικό (έλκοντος και ελκόμενου) και η κακής αισθητικής και λειτουργίας σταθμοί επιβαρύνουν την κατάσταση.

Στόχος είναι να μπορούν να υποστηριχθούν υψηλές ταχύτητες στον σιδηροδρομικό άξονα Αθήνα-Θεσσαλονίκη-Ειδομένη που εξυπηρετεί ευρωπαϊκά και εθνικά τη χώρα, με αποτέλεσμα το τρένο να γίνει ένα ανταγωνιστικό, εθνικό μέσο μεταφοράς, το οποίο θα είναι φιλικό προς το περιβάλλον, όπως απαιτούν οι προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τέλος, σημαντικό είναι ο σιδηροδρομικός άξονας Αθήνα - Πάτρα, ο οποίος περνάει μέσα από τις παραγωγικές περιοχές της βόρειας Πελοποννήσου, συνδέει δυο μεγάλες πόλεις την Αθήνα με την Πάτρα από όπου η Ελλάδα έχει πρόσβαση στη δυτική Ευρώπη, μέσω κοινοτικού εδάφους (Μαλινδρέτος, 2015).

2.2.2. Θαλάσσια Δίκτυα

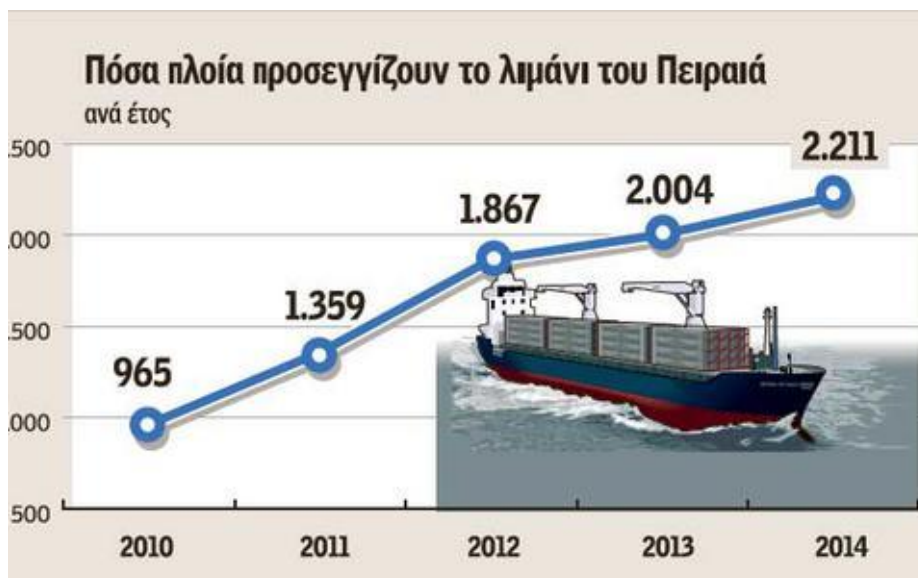
Σε όλο τον κόσμο, οι θαλάσσιες μεταφορές αποτελούν ένα σημαντικό μεταφορικό μέσο. Όλες οι χώρες του κόσμου (περίπου το 80%) διαθέτουν εμπορικούς ναυτικούς στόλους, με εθνική τους σημαία. Άλλοι πάλι επιλέγουν σημαία άλλου κράτους («σημαία ευκαιρίας») για να έχουν μικρή φορολόγηση, χαμηλούς μισθούς και περιορισμένη ασφάλιση προσωπικού, πληρώματα διαφόρων εθνικοτήτων κλπ. Τα θαλάσσια δίκτυα για να υπάρχουν προϋποθέτουν την ύπαρξη λιμένων, οι οποίοι ς είναι περισσότεροι από 7.000 σε όλον τον κόσμο (Μαλινδρέτος, 2015).

Οι λιμένες διακρίνονται λόγω: α) θέσης, σε ανοικτούς (π.χ. Αμβούργο, Βρέμη και Ρότερνταμ) και κλειστούς (π.χ. Λονδίνο, Λίβερπουλ, Άμστερνταμ, Αμβέρσα, Βέρνη, Χάβρη), οι οποίοι σε αντίθεση από τους ανοικτούς δεν επηρεάζονται από το πώς είναι τα νερά β) λειτουργίας, σε εμπορικούς και άλλων λειτουργιών (π.χ. πολεμικοί λιμένες, επισκευαστικοί λιμένες κ.λπ.) και γ) σημασίας κυκλοφορίας, σε τοπικούς, περιφερειακούς και διεθνείς (Μαλινδρέτος, 2015).

Οι διεθνείς λιμένες σε όλο τον κόσμο είναι περίπου 1.700. Τα μεγαλύτερα λιμάνια της Ευρώπης είναι στο Ρότερνταμ και στο Αμβούργο. Παγκοσμίως υπάρχουν 20 θαλάσσιες διώρυγες και 120 πορθμοί. Οι σημαντικότερες διώρυγες είναι: α) Η διώρυγα του Κιέλου που άνοιξε το 1895, είναι μήκους 98,7 χλμ, πλάτους στην επιφάνεια της θάλασσας 162 μέτρων και βάθους 11 μέτρων β) Η διώρυγα του Σουέζ που άνοιξε το 1869, έχει μήκος 161 χλμ, πλάτος στην επιφάνεια της θάλασσας 100-135 μέτρα και βάθος 15 μέτρα και γ) Η

διώρυγα του Παναμά που άνοιξε το 1920, έχει μήκος 81,6 χλμ, πλάτος στην επιφάνεια της θάλασσας 100-300 μέτρα και βάθος 12,5 μέτρα. Στην Ελλάδα υπάρχει μόνο η διώρυγα της Κορίνθου, η οποία εγκαινιάστηκε στις 25 Ιουλίου του 1893 και λειτούργησε στις 28 Οκτωβρίου του 1893. Η διώρυγα της Κορίνθου έχει συνολικό μήκος 6,3 χλμ, πλάτος στον πυθμένα 21 μ και στην επιφάνεια 25 μ και 8 μ βάθος. Ήδη από την αρχαιότητα υπήρχε η σκέψη ανοίγματος μιας διώρυγας στον Ισθμό της Κορίνθου. Αρχικά είχε κατασκευαστεί ένας πλακόστρωτος δρόμος πλάτους 3,50-5 μέτρων κατά μήκος του Ισθμού, που ονομάστηκε Δίολκος. Πάνω στον Δίολκο οι αρχαίοι Έλληνες έσερναν πλοία από τον Σαρωνικό στον Κορινθιακό και αντίστροφα, για να μην κάνουν τον γύρο της Πελοποννήσου. Η διάνοιξη μιας διώρυγας ήταν σκέψη του Τύραννου της Κορίνθου Περίανδρου που έζησε τον 6^ο αιώνα π.Χ.. Αργότερα ανεπιτυχώς προσπάθησαν να διανοίξουν μια διώρυγα ο Ιούλιος Καίσαρ, ο Καλιγούλας, ο Γάιος, ο Ανδριανός, ο Νέρων (ο οποίος άρχισε εκσκαφές το 67 μ.Χ.), ο Ηρώδης Αττικός, οι Ενετοί κ.ά. Μετά τη δημιουργία του νεοελληνικού κράτους ασχολήθηκε σοβαρά με το ζήτημα ο Κυβερνήτης της Ελλάδος Ιωάννης Καποδίστριας, ο οποίος όμως δεν προχώρησε σε εργασίες διάνοιξης επειδή το έργο θα στοίχιζε πάρα πολύ (Μαλινδρέτος, 2015).

Στην Ελλάδα οι θαλάσσιες μεταφορές είναι ιδιαίτερα σημαντικές, διότι έχει 111 κατοικημένα νησιά. Στην χώρα υπάρχουν επίσης σημαντικά λιμάνια, εκ των οποίων τα 143 εξυπηρετούν κύριες ακτοπλοϊκές γραμμές ή αποτελούν κέντρα διακινήσεως εμπορευμάτων. Οι λιμένες διακρίνονται σε: α) Δυτικές πύλες διασύνδεσης με την Ευρώπη (Πάτρα και Ηγουμενίτσα) β) Κύριους εμπορικούς λιμένες (Πειραιάς, Βόλος, Θεσσαλονίκη, Αλεξανδρούπολη κ.λπ.) γ) Κύριους λιμένες ακτοπλοΐας και δ) Λοιπούς λιμένες. Το πρώτο λιμάνι της χώρας αφετηρίας και προορισμού των πλοίων είναι ο Πειραιάς και ακολουθούν αυτό της Ραφήνας και του Λαυρίου (Μαλινδρέτος, 2015).



Εικόνα 2 Κατανομή Πλοίων ανά έτος

Ένα άλλο σημαντικό λιμάνι στην Ελλάδα είναι το λιμάνι του Βόλου, το οποίο μέχρι το 1985, εξυπηρετούσε τις ανάγκες της Ευρώπης με τη σύνδεση Βόλου – Συρίας, για θαλάσσιες μεταφορές εμπορευμάτων προς τη Μέση Ανατολή. Λόγω όμως της κρίσης στη Μέση Ανατολή, η γραμμή αυτή διεκόπη, ωστόσο το λιμάνι του Βόλου μπορεί να στηρίξει την γραμμή αυτή δοθείσης πρώτης ευκαιρίας. Επίσης η ναυτιλιακή περιοχή του Αστακού (ΝΑ. ΒΙ. ΠΕ.) αποτελεί τη μοναδική στην Ελλάδα βιομηχανική και εμπορική ελεύθερη ζώνη με δικό της λιμάνι διεθνών προδιαγραφών. Η ζώνη αυτή έχει έκταση περίπου 1.663.300 τ.μ., ενώ η περιοχή του λιμανιού έχει έκταση άλλα 400.000 τ.μ. (Μαλινδρέτος, 2015).

Το λιμάνι τη Θεσσαλονίκης είναι το σημαντικότερο λιμάνι της Βορείου Ελλάδας, αναπτύσσεται συνεχώς και αποτελεί βασικό συνδετικό κρίκο για θαλάσσιες μεταφορές εμπορευμάτων και containers μεταξύ Ευρώπης- Ελλάδας και Ανατολής. Σύμφωνα με στοιχεία του Οργανισμού Λιμένος Θεσσαλονίκης το 2014 διακινήθηκαν 349.990 TEU, σημειώνοντας αύξηση της τάξεως του 8,59% συγκριτικά με το 2013, ενώ στο γενικό φορτίο η αύξηση ήταν κατά 12,16% και στο χύμα φορτίο κατά 14,97%. (Μαλινδρέτος, 2015).

2.2.3. Αεροπορικά Δίκτυα

Τα τελευταία χρόνια, με τις τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα της αεροπλοΐας, οι αεροπορικές μεταφορές έχουν εντυπωσιακή αύξηση. Το 1901 κατασκευάστηκε το αερόπλοιο «Κόμης Ζέπελιν» (Graf Zeppelin) και σε σύντομο χρονικό διάστημα εμφανίστηκαν τα πρώτα μονοκινητήρια αεροπλάνα των αδελφών Wright (1903) στο Kitty Hawk της Βόρειας Καρολίνας των ΗΠΑ και του Γάλλου Bleriot (1904). Το 1928 έγινε η πρώτη πτήση πάνω από τον Ατλαντικό από τα δυτικά προς τα ανατολικά, χωρίς στάση. Το 1950 ετέθη στην κυκλοφορία το αεροπλάνο “Comet 1” με θέσεις 40 επιβατών και ταχύτητα 800 χλμ/ώρα. Ακολούθως ετέθησαν σε κυκλοφορία αεροπλάνα των αμερικανικών κατασκευαστικών εταιρειών Boeing (B 707), Lockheed και Douglas, καθώς και τα σοβιετικά Tupolev (1956). Το μεγαλύτερο όμως άλμα στις μεταφορές αέρος έγινε με τα “Jumbo-Jets”, με ταχύτητα 1000 χμλ / ώρα και χωρητικότητα 500 επιβατών. Τα ίδια είναι σε θέση να καλύψουν αποστάσεις μέχρι και 10.000 χλμ. (Μαλινδρέτος, 2015).

Εκτός από τα επιβατικά αεροπλάνα υπάρχουν και αυτά μεταφοράς εμπορευμάτων, όπως το B747, με δυναμικότητα 100t φορτίου ή ωφέλιμο χώρο περίπου 600m³. Οι αποκλειστικές εμπορευματικές αεροπορικές μεταφορές ονομάζονται διεθνώς CARGO.

Το διεθνές αεροπορικό δίκτυο γίνεται μέσω μιας πληθώρας αεροδρομίων ανά τον κόσμο. Το αεροπορικό δίκτυο στο βόρειο ημισφαίριο είναι το πιο πυκνό. Οι μεγάλοι αεροδιάδρομοι περνούν σχεδόν κυκλικά τον Βόρειο Πόλο και όλα μεγάλα βιομηχανικά κράτη συνδέονται μεταξύ τους. Τα κύρια αεροπορικά δρομολόγια ανά τον κόσμο είναι (Μαλινδρέτος, 2015):

- Το βορειοατλαντικό, μεταξύ Δυτικής Ευρώπης και Βόρειας Αμερικής.
- Το υπεραμερικανικό, μεταξύ ανατολικής και δυτικής ακτής
- Το υπερείρηνικό, μεταξύ δυτικής ακτής των ΗΠΑ και Άπω Ανατολής/Αυστραλίας.

Οι ΗΠΑ, η Δυτική Ευρώπη, καθώς και η Ανατολική και Νότια Ασία έχουν τα πιο ανεπτυγμένα αεροπορικά δίκτυα.

Τα αεροδρόμια είναι βασική προϋπόθεση για την ύπαρξη των αερομεταφορών. Ο όρος «αεροδρόμιο» συχνά ταυτίζεται με τον όρο «αερολιμένας», ο οποίος είναι ευρύτερος και αναφέρεται στο σύνολο όλων των κατασκευών και εγκαταστάσεων που εξυπηρετούν τις αεροπορικές μεταφορές ατόμων και εμπορευμάτων. Επιπλέον ένας αερολιμένας είναι

κόμβος, όπου συνδέεται το δίκτυο των αεροπορικών μεταφορών με τα δίκτυα επιφανειακών μεταφορών. Ο όρος αεροδρόμιο αναφέρεται στο σύνολο των κατασκευών και εγκαταστάσεων που εξυπηρετούν την προσγείωση και απογείωση αεροσκαφών, δηλαδή όχι κατ' ανάγκη τη διακίνηση επιβατών ή/και εμπορευμάτων.

Τα αεροδρόμια, διακρίνονται σε δυο γενικές κατηγορίες: τα πολιτικά (δημόσιας χρήσης ή/και ιδιωτικής χρήσης) και τα στρατιωτικά. Υπάρχουν ειδικές περιπτώσεις που τα στρατιωτικά αεροδρόμια χρησιμοποιούνται ως πολιτικά και τα πολιτικά ως στρατιωτικά.

Οι κυριότεροι διεθνείς μη κρατικοί οργανισμοί που υπάρχουν για τη ρύθμιση διαφόρων θεμάτων των αερομεταφορών είναι (Μαλινδρέτος, 2015):

α) Ο Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας ICAO (International Civil Aviation Organisation), που ασχολείται με τεχνικά κυρίως θέματα πολιτικής αεροπορίας, με τον προγραμματισμό και την ανάπτυξη των διεθνών αερομεταφορών. Ο ICAO περιλαμβάνει 174 κράτη και έχει έναν κατάλογο με τις κατάλληλες προδιαγραφές για την κατασκευή και λειτουργία των αεροδρομίων (π.χ. διαδρόμων προσγείωσης – απογείωσης), για την πρόβλεψη της ζήτησης επιβατών και εμπορευμάτων, για τα συστήματα εναέριας κυκλοφορίας κλπ.

β) Η Διεθνής Ένωση Αεροπορικών Μεταφορέων IATA (International Air Transport Association) με έδρα το Μόντρεαλ του Καναδά, έχει μέλη της πάνω από 210 εταιρείες, οι οποίες χρησιμοποιούν τις τακτικές αεροπορικές γραμμές και ανήκουν σε κράτη μέλη του ICAO. Το κυριότερο όργανό της IATA είναι η Γενική Συνέλευση των μελών της, η οποία γίνεται κάθε χρόνο. Η IATA ασχολείται με θέματα εμπορικής εκμετάλλευσης, διεθνών τιμολογίων και κόμιστρα ή θέματα ζημιών που γίνονται κατά τη διάρκεια αερομεταφορών.

γ) Η Ένωση Ευρωπαϊκών Αερογραμμών AEA (Association of European Airlines), ασχολείται με θέματα ευρωπαϊκών αερομεταφορών.

Εκτός των οργανισμών ICAO, IATA και AEA, διμερείς συμφωνίες κρατών επίσης ρυθμίζουν διάφορα θέματα αερομεταφορών (π.χ. για συγκεκριμένα δρομολόγια).

Στην Ελλάδα οι αεροπορικές μεταφορές πραγματοποιούνται στη βάση των 40 αεροδρομίων της χώρας. Τα 5 μεγαλύτερα αεροδρόμια της Ελλάδας είναι των Αθηνών, της Θεσσαλονίκης, του Ηρακλείου, της Ρόδου και της Κέρκυρας, τα οποία καλύπτουν τις ανάγκες του 85% του συνόλου των αερομεταφορών. Τα υπόλοιπα 35 αεροδρόμια εξυπηρετούν ένα μικρό ποσοστό της συνολικής αεροπορικής κίνησης της χώρας, ενώ 20 από αυτά εξυπηρετούν και κάποιες έκτακτες κινήσεις προς το εξωτερικό.

Το δίκτυο αεροδρομίων της Ελλάδας είναι πολύ ικανοποιητικό και ανεπτυγμένο σε σχέση με τη γεωγραφική έκταση και τον πληθυσμό της χώρας, λόγω των γεωφυσικών ιδιομορφιών που παρουσιάζει η Ελλάδα. Η χώρα έχει πολλά νησιά, αλλά και πολλά βουνά στο ηπειρωτικό της κομμάτι. Επομένως η αεροπορική σύνδεση της ελληνικής περιφέρειας με τις πόλεις καθίσταται απαραίτητη. Επίσης, η Ελλάδα δεν συνορεύει χερσαία με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ γεωγραφικά αποτελεί κομβικό σημείο του νοτιοανατολικού άκρου της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (Μαλινδρέτος, 2015).

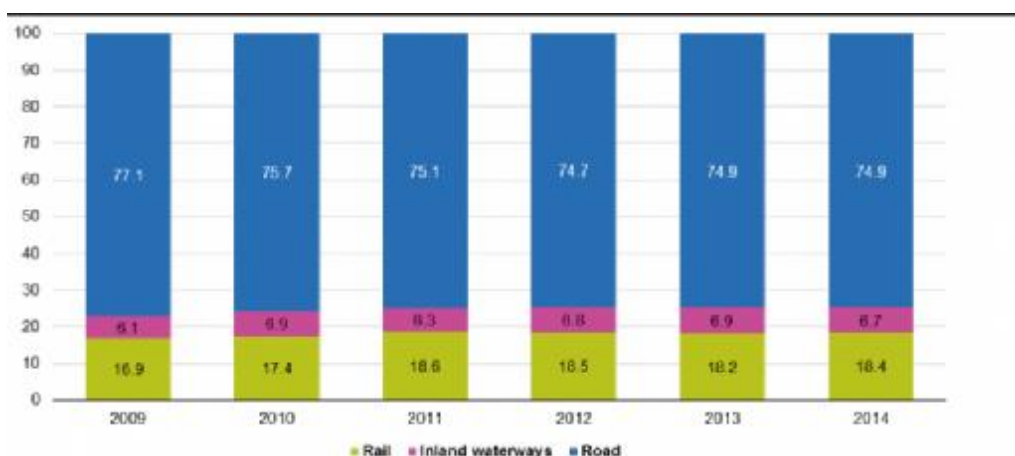
Τα τελευταία χρόνια έχουν αυξηθεί κατακόρυφα οι κινήσεις αεροσκαφών στην Ελλάδα. Κυρίως δε κατά τους μήνες της τουριστικής αιχμής Μάιο έως Οκτώβριο.

Στα Σπάτα της Αθήνας, το νέο υπερσύγχρονο αεροδρόμιο *Ελ. Βενιζέλος* έδωσε μια νέα δυναμική στις μεταφορές επιβατών και εμπορευμάτων, ενώ στους Ολυμπιακούς Αγώνες που διοργανώθηκαν στην Αθήνα τον Αύγουστο του 2004, απέδειξε την αποτελεσματικότητά και τη σπουδαιότητά του, αφού διακινήθηκε εκεί ένας τεράστιος όγκος ανθρώπων και υλικών (Μαλινδρέτος, 2015).

3. Επισκόπηση – Μελέτες – Έρευνες

Σύμφωνα με την πιο πρόσφατη έρευνα της ΕΕ σχετικά με τις εμπορευματικές μεταφορές στις χώρες μέλη της το χρονικό διάστημα 2009-2014 οι οδικές μεταφορές αντιστοιχούν στο 75% των εμπορευματικών μεταφορών στην ΕΕ. Έτσι οι οδικές μεταφορές έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο της ΕΕ σε σχέση με τις χερσαίες(σιδηροδρομικές και τις πλωτές). Το 2014, οι οδικές μεταφορές αντιπροσώπευαν 74.9% από το συνολικό των εσωτερικών εμπορευματικών μεταφορών (βάσει των τονοχλιομέτρων που εκτελούνται) (Euroρα, 2016).

Από το 2009, το μερίδιο των σιδηροδρόμων έχει αυξηθεί και από το 2011 και μετά να σταθεροποιηθεί σε περίπου 18,5%. Το 2014, οι σιδηροδρομικές μεταφορές στάθηκαν κοντά στο 18,4%, λίγο κάτω από τις τιμές που είχε το 2011 και το 2012. Το μερίδιο των εσωτερικών πλωτών οδών για τη μεταφορά εμπορευμάτων της ΕΕ κυμαίνεται μεταξύ 6% και 7%, φθάνοντας το ένα μερίδιο του 6,7% των συνολικών χερσαίων μεταφορών επιδόσεων το 2014. Σε επίπεδο χωρών, υπήρξε μια σημαντική στροφή από το 2009 έως το 2014 στην Εσθονία και, σε μικρότερο βαθμό, στη Ρουμανία και τη Σλοβενία (Euroρα, 2016).



(*) EU-28 includes rail transport estimates for Belgium (2012-2014) and does not include road freight transport for Malta (negligible).

Source: Eurostat (online data codes: rail_go_typeall (rail), hww_go_atygo (inland waterways), road_go_ta_totl (national road transport), road_go_ca_c (road cabotage transport) and Eurostat computations (international road transport).

Εικόνα 3 Οδικές vs Σιδηροδρομικές vs Πλωτές Εμπορευματικές μεταφορές

Πηγή: Euroρα, (2016),

[http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/File:Freight_transport_in_the_EU-28 \(1\) modal split of inland transport modes\) \(%25 of total tonne-km\)new.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/File:Freight_transport_in_the_EU-28_(1)_modal_split_of_inland_transport_modes_(%25_of_total_tonne-km)new.png)

Στην εικόνα 3 φαίνεται ότι οι οδικές μεταφορές εμπορευμάτων συνέχισαν να κυριαρχούν σε επίπεδο ΕΕ-28² το 2014, αντιπροσωπεύοντας σχεδόν τα τρία τέταρτα του συνόλου των εσωτερικών εμπορευματικών μεταφορών που εκτελούνται σε όρους τονοχλιομέτρων. Το ποσοστό αυτό παρέμεινε σχεδόν αμετάβλητο από το 2009. Ωστόσο, σημειώνεται μια μικρή μείωση του μεριδίου των οδικών πάνω στο χρονικό διάστημα. Το 2014, οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές αντιπροσώπευαν μερίδιο 74.9%, δηλαδή υπέστησαν μία μείωση 2,2 ποσοστιαίων μονάδων σε σύγκριση με το 2009. Το 2014, το μερίδιο των σιδηροδρομικών παρέμεινε σχεδόν αμετάβλητη σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος (+0.2 pp³). Αυτό οδήγησε σε σταθεροποίηση σε αυτό το επίπεδο για τις σιδηροδρομικές μεταφορές από το 2011, μετά από μία πτώση σε 16,9% το 2009. Κατά τη διάρκεια της περιόδου παρατηρείται, ότι το μερίδιο των εσωτερικών πλωτών οδών κυμάνθηκε μεταξύ 6% και 7%. Το 2014, έφθασε το 6,7% επί των συνολικών χερσαίων μεταφορών επιδόσεων.

Αξιοσημείωτες αλλαγές των μεταφορικών από την Εσθονία, Ρουμανία, Σλοβενία, την Ολλανδία και την Ουγγαρία το 2014 σε σύγκριση με το 2009 (Euroρα, 2016).

Ακόμα κι αν οι μεταβολές μεταξύ των διαφόρων τρόπων μεταφοράς δεν τείνουν να αλλάξουν ριζικά από έτος σε έτος σε επίπεδο ΕΕ, οι αλλαγές είναι μερικές φορές περισσότερο αισθητές σε επίπεδο χώρας. Όπως φαίνεται στην εικόνα 3, οι μεταβολές σε επίπεδο χώρας ποικίλλουν σημαντικά και προφανώς εξαρτώνται από τη διαθεσιμότητα μιας συγκεκριμένης λειτουργίας. Μόνο 17 από τα κράτη μέλη έχουν εσωτερικές πλωτές οδούς. Επιπλέον, Κύπρος και η Μάλτα δεν έχουν εσωτερικές πλωτές οδούς οπότε δε χρειάζονται δίκτυο σιδηροδρόμων. Έτσι, αυτά τα δύο κράτη μέλη το μερίδιο των οδικών εμπορευματικών μεταφορών είναι 100%. Η σημασία των σιδηροδρομικών μεταφορών, στα κράτη της Βαλτικής είναι αρκετά εμφανής (ουσιαστικά που συνδέονται με τη μεταφορά των ρωσικών προϊόντων ενέργειας στα λιμάνια της Βαλτικής). Για αρκετά χρόνια, αυτό μοιράζονται χρησιμοποιούνται να είναι της τάξεως του 70-80%. Το 2013, το μερίδιο των σιδηροδρομικών έπεσε κάτω από 70%, τόσο σε Εσθονία και Λιθουανία το 2014, αυτή η αρνητική εξέλιξη συνεχίστηκε αμείωτο στην Εσθονία, με το μερίδιο των σιδηροδρόμων που υπάγονται από ένα άλλο (Euroρα, 2016).

² Επίπεδο 28 χωρών ΕΕ

³ pp: ποσοστιαία μονάδα

	2009			2010			2011			2012			2013			2014		
	Rail	Inland waterways	Road	Rail	Inland waterways	Road	Rail	Inland waterways	Road	Rail	Inland waterways	Road	Rail	Inland waterways	Road	Rail	Inland waterways	Road
EU-28 (*)	16.9	6.1	77.1	17.4	6.9	75.7	18.6	6.3	75.1	18.5	6.8	74.7	18.2	6.9	74.9	18.4	6.7	74.9
Belgium (*)	11.0	12.2	76.7	12.1	14.7	73.1	12.3	15.0	72.7	11.6	16.6	71.7	11.2	15.9	72.9	11.1	16.0	72.9
Bulgaria	18.2	31.4	50.5	17.0	33.6	49.4	19.0	24.9	56.1	16.6	30.5	52.9	16.6	27.5	56.0	18.2	26.9	54.9
Czech Republic	30.5	0.1	69.5	29.8	0.1	70.1	30.1	0.1	69.8	30.5	0.1	69.4	28.3	0.1	71.7	28.2	0.1	71.7
Denmark (*)	9.1	-	90.9	11.5	-	88.5	12.4	-	87.6	10.9	-	89.1	11.2	-	88.8	11.2	-	88.8
Germany	17.9	10.4	71.8	18.6	10.8	70.6	19.4	9.4	71.2	19.1	10.2	70.7	19.1	10.2	70.7	18.8	9.9	71.3
Estonia	74.1	-	25.9	75.4	-	24.6	71.6	-	28.4	66.9	-	33.1	63.7	-	36.3	55.2	-	44.8
Ireland	0.8	-	99.2	0.9	-	99.1	1.1	-	98.9	1.0	-	99.0	1.1	-	98.9	1.1	-	98.9
Greece	2.1	-	97.9	2.2	-	97.8	1.8	-	98.2	1.5	-	98.5	1.4	-	98.6	1.7	-	98.3
Spain	4.0	-	96.0	4.6	-	95.4	5.0	-	95.0	5.3	-	94.7	5.3	-	94.7	6.1	-	93.9
France	10.6	2.9	86.5	9.5	3.0	87.4	10.8	2.9	86.3	10.8	3.0	86.2	10.5	3.0	86.5	10.7	2.9	86.4
Croatia	22.3	6.1	71.6	23.0	8.2	68.8	22.7	6.4	70.8	22.2	7.3	70.5	19.7	7.3	73.1	20.4	6.9	72.8
Italy	9.2	0.0	90.8	9.2	0.1	90.7	11.2	0.1	88.8	12.7	0.1	87.3	11.8	0.1	88.1	13.1	0.0	86.9
Cyprus	-	-	100.0	-	-	100.0	-	-	100.0	-	-	100.0	-	-	100.0	-	-	100.0
Latvia	85.4	-	14.6	82.1	-	17.9	84.2	-	15.8	84.1	-	15.9	81.2	-	18.8	81.2	-	18.8
Lithuania	70.4	0.0	29.6	72.7	0.0	27.3	73.7	0.0	26.3	70.3	0.0	29.7	66.6	0.0	33.4	68.1	0.0	31.9
Luxembourg	8.2	11.4	80.4	11.6	12.9	75.6	10.5	11.1	78.4	7.1	8.9	84.0	7.3	10.5	82.2	6.1	8.4	85.5
Hungary	24.1	5.7	70.2	27.1	7.4	65.5	28.4	5.7	65.8	29.8	6.4	63.8	30.7	6.1	63.3	31.0	5.5	63.4
Malta	-	-	100.0	-	-	100.0	-	-	100.0	-	-	100.0	-	-	100.0	-	-	100.0
Netherlands	6.2	39.5	54.3	5.7	44.5	49.8	6.1	44.6	49.3	6.0	46.5	47.5	5.9	47.1	47.0	5.8	46.6	47.6
Austria	32.0	3.6	64.4	33.0	4.0	63.0	33.0	3.4	63.5	32.7	3.7	63.7	32.0	3.9	64.1	33.3	3.5	63.2
Poland	28.8	0.1	71.1	29.4	0.1	70.5	29.9	0.1	70.0	27.6	0.1	72.3	26.4	0.0	73.5	26.5	0.1	73.4
Portugal	9.4	-	90.6	10.9	-	89.1	10.9	-	89.1	12.8	-	87.2	12.7	-	87.3	12.8	-	87.2
Romania	23.1	24.5	52.4	29.2	33.8	37.0	35.4	27.4	37.2	31.4	29.2	39.4	30.7	29.0	40.3	30.2	29.0	40.8
Slovenia	27.8	-	72.2	31.7	-	68.3	33.7	-	66.3	32.8	-	67.2	34.7	-	65.3	36.0	-	64.0
Slovakia	35.8	4.6	59.6	38.5	5.7	55.8	38.2	4.5	57.4	36.5	4.7	58.7	39.0	4.6	56.4	38.9	4.0	57.1
Finland	25.8	0.2	74.0	26.9	0.2	72.9	27.6	0.3	72.2	28.6	0.4	71.0	30.1	0.4	69.5	30.7	0.4	68.8
Sweden	33.3	-	66.7	35.6	-	64.4	34.8	-	65.2	35.8	-	64.2	33.7	-	66.3	30.4	-	69.6
United Kingdom	11.7	0.1	88.3	10.9	0.1	89.0	11.7	0.1	88.2	11.6	0.1	88.3	12.8	0.1	87.1	12.9	0.1	87.0
Norway	16.4	-	83.6	15.4	-	84.6	15.8	-	84.2	14.8	-	85.2	13.3	-	86.7	13.7	-	86.3
Switzerland	33.6	-	66.4	33.8	-	66.2	35.3	-	64.7	34.7	-	65.3	36.2	-	63.8	36.2	-	63.8

Figures may not add up to 100% due to rounding.
 (*) EU-28 includes rail transport estimates for Belgium (2012-2014) and does not include road freight transport for Malta (negligible); (*) Belgium: estimated values for 2012-2014; (*) Denmark: 2014 rail transport is based on quarterly data and may be slightly underestimated.

Πίνακας 1 Μερίδια Οδικών επιδόσεων χερσαίων μεταφορών

Πηγή: Europa, (2016), http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Modal_Split_of_inland_freight_transport,_2009-2014.png

Ο πίνακας 1 δείχνει ότι μεταξύ 2008 και 2013, το μερίδιο των οδικών μεταφορών σε σχέση με το συνολικό των χερσαίων μειώθηκε 11,6 pp στη Ρουμανία. Υπήρχαν σημαντικές πτώσεις του μεριδίου του δρόμου επίσης στη Σλοβενία (-8.2 pp), Ουγγαρία και στην Ολλανδία (δύο-6.7 pp) κατά την περίοδο αυτή. Υπήρχε αισθητή μείωση του μεριδίου των οδικών μεταφορών επίσης σε Φινλανδία (-5,2 pp), Ιταλία (-4,0 pp), Βέλγιο (-3,9 pp) και Πορτογαλία (-3.3 pp). Η πτώση μερίδιο των οδικών μεταφορών που παρατηρήθηκε στη Ρουμανία κατά την περίοδο αυτή αντισταθμίστηκε από την αύξηση των μεριδίων των δύο σιδηροδρομικών (+7.1 pp) και εσωτερικές πλωτές μεταφορές (+ 4.5 pp). Στην Ουγγαρία και την Σλοβενία, την πτώση του μεριδίου του δρόμου ήταν κατά κύριο λόγο προκαλείται από μια αύξηση στις σιδηροδρομικές μεταφορές της ίδιας τάξεως (Σλοβενία δεν έχει εσωτερικές πλωτές οδούς). Αντίθετα, η πτώση του μεριδίου των οδικών μεταφορών για την Ολλανδία αντιστοιχεί στην αύξηση των εσωτερικών πλωτών οδών, ενώ το μερίδιο των σιδηροδρομικών παρέμεινε σχεδόν αμετάβλητο (Europa, 2016).

	2009				2010				2011			
	Rail	Inland waterways	Road	Total	Rail	Inland waterways	Road	Total	Rail	Inland waterways	Road	Total
EU-28 (*)	353 549	130 532	1 660 321	2 154 393	353 531	155 521	1 714 732	2 263 784	422 096	141 969	1 696 398	2 260 463
Belgium	2 374	7 387	44 426	54 187	7 475	9 070	45 003	61 548	7 593	9 251	44 802	61 646
Bulgaria	2 145	5 702	0 717	8 564	17 328	2 021	8 210	27 561	16 025	1 310	8 700	26 035
Czech Republic	15 781	33	28 158	43 972	15 770	43	27 059	42 852	14 318	49	25 185	40 552
Denmark	1 703	-	16 216	17 919	2 238	-	17 268	19 506	2 514	-	18 497	21 011
Germany	32 834	25 922	385 294	544 050	107 317	62 278	407 344	576 939	113 317	55 027	416 523	584 867
Estonia	2 947	-	2 076	5 023	6 038	-	2 101	8 146	6 271	-	2 481	8 752
Ireland	93	-	9 014	9 093	92	-	8 678	8 772	105	-	5 011	9 126
Greece	557	-	28 078	28 635	814	-	27 837	28 651	352	-	10 478	10 830
Spain	7 005	-	108 435	115 440	6 913	-	104 357	111 270	8 451	-	175 053	183 504
France	32 123	6 711	261 740	300 574	28 905	9 474	274 775	313 154	34 202	9 037	273 158	317 397
Croatia	2 641	727	8 497	11 865	2 518	540	7 837	10 895	2 438	692	7 500	10 730
Italy	17 191	54	178 427	195 672	18 515	108	183 453	202 076	19 787	144	167 257	187 188
Cyprus (*)	-	-	819	819	-	-	1 085	1 085	-	-	820	820
Latvia	13 725	-	3 211	16 936	17 173	-	3 734	20 907	21 410	-	4 003	25 413
Lithuania	11 888	3	6 003	17 894	13 431	3	5 050	18 487	16 588	3	5 383	22 074
Luxembourg	203	273	1 301	2 777	323	359	2 103	2 785	288	305	2 153	2 746
Hungary	7 673	1 831	22 343	31 847	8 809	2 293	21 284	32 386	9 118	1 840	21 500	32 658
Malta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Netherlands	8 578	25 858	40 401	74 837	8 425	48 292	57 003	113 720	8 370	48 482	51 693	108 345
Austria	12 767	2 003	35 728	50 498	16 033	2 375	37 084	55 492	20 345	2 523	38 868	61 736
Poland	43 447	202	107 376	151 025	48 707	130	115 052	163 889	53 746	161	125 507	179 514
Portugal	2 174	-	20 321	22 495	2 313	-	18 955	21 268	2 322	-	19 002	21 324
Romania	11 082	11 725	25 148	47 955	12 375	14 317	15 883	42 575	14 719	11 403	15 445	41 527
Slovenia	2 017	-	7 313	9 330	2 421	-	7 305	9 726	3 752	-	7 329	11 081
Slovakia	8 884	650	11 807	21 341	8 105	1 108	11 742	21 055	7 580	801	11 381	20 850
Finland	8 872	61	25 387	34 320	8 700	76	25 475	34 251	8 385	80	24 765	34 680
Sweden	23 383	-	40 787	64 170	23 424	-	42 425	65 849	22 824	-	42 802	68 626
United Kingdom	19 171	133	145 304	164 608	18 575	156	151 328	170 059	20 574	144	157 489	178 807
Norway	2 505	-	17 029	19 534	2 489	-	18 149	20 638	2 574	-	19 100	22 682
Switzerland	10 585	-	20 008	30 593	11 014	-	21 883	32 897	11 538	-	21 180	32 808

(*) EU-28 does not include road freight transport for Malta (negligible); (*) Road transport for Cyprus includes only national transport; international transport is negligible

Πίνακας 2 Μεταφορές Στην ΕΕ 2009 – 2011

Πηγή: Europa (2016), http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Transport_performance_of_inland_modes.png

	2012				2013				2014			
	Rail	Inland waterways	Road	Total	Rail	Inland waterways	Road	Total	Rail	Inland waterways	Road	Total
EU-28 (*)	406 633	149 987	1 644 652	2 201 272	406 500	152 795	1 668 643	2 227 938	410 794	150 876	1 674 673	2 236 343
Belgium	-	10 420	45 060	55 480	-	10 365	47 437	57 802	-	10 451	47 790	58 241
Bulgaria	2 907	5 349	9 271	17 527	3 246	5 374	10 957	19 577	3 439	5 074	10 345	18 858
Czech Republic	14 267	38	32 462	46 767	13 965	25	35 421	49 411	14 574	27	37 009	51 610
Denmark (*)	2 278	-	18 555	20 833	2 449	-	19 405	21 854	2 453	-	19 496	21 949
Germany	110 065	58 488	407 327	575 880	112 613	60 070	416 780	589 463	112 629	59 093	426 703	598 425
Estonia	5 129	-	2 533	7 662	4 722	-	2 689	7 411	3 256	-	2 642	5 898
Ireland	91	-	8 821	8 912	99	-	8 570	8 669	100	-	9 018	9 118
Greece	283	-	18 618	18 901	237	-	17 114	17 351	311	-	17 529	17 840
Spain	9 458	-	169 782	179 240	9 338	-	166 125	175 463	10 821	-	167 113	177 934
France	32 539	8 916	258 886	300 341	32 010	9 213	263 690	303 913	32 217	8 803	259 791	303 811
Croatia	2 332	772	7 413	10 517	2 086	771	7 746	10 603	2 119	716	7 569	10 404
Italy	20 244	81	139 452	159 777	19 037	89	141 838	160 964	20 072	64	133 027	153 163
Cyprus (*)	-	-	880	880	-	-	618	618	-	-	526	526
Latvia	21 867	-	4 122	25 989	19 532	-	4 536	24 068	19 441	-	4 496	23 937
Lithuania	14 172	1	5 984	20 157	13 344	0	6 696	20 040	14 307	0	6 713	21 020
Luxembourg	231	290	2 728	3 249	218	313	2 453	2 984	208	285	2 910	3 403
Hungary	9 230	1 982	19 758	30 970	9 722	1 924	20 067	31 713	10 158	1 811	20 748	32 717
Malta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Netherlands	6 142	47 533	48 568	102 243	6 078	48 627	48 607	103 312	6 169	49 295	50 332	105 796
Austria	19 499	2 191	38 016	59 706	19 278	2 353	38 597	60 228	20 494	2 177	38 941	61 612
Poland	48 903	131	127 875	176 909	50 881	91	141 590	192 562	50 073	110	138 551	188 734
Portugal	2 421	-	16 459	18 880	2 290	-	15 757	18 047	2 434	-	16 650	19 084
Romania	13 472	12 520	16 869	42 861	12 941	12 242	17 016	42 199	12 264	11 760	16 546	40 570
Slovenia	3 470	-	7 106	10 576	3 799	-	7 144	10 943	4 110	-	7 319	11 429
Slovakia	7 591	986	12 199	20 776	8 494	1 006	12 297	21 797	8 829	905	12 982	22 716
Finland	9 275	124	22 994	32 393	9 470	121	21 891	31 482	9 597	136	21 486	31 219
Sweden	22 043	-	39 584	61 627	20 970	-	41 252	62 222	21 296	-	48 829	70 125
United Kingdom	21 444	165	163 350	184 959	22 401	211	152 350	174 962	22 143	169	149 614	171 926
Norway	3 489	-	20 035	23 524	3 383	-	22 036	25 419	3 539	-	22 223	25 762
Switzerland	11 061	-	20 841	31 902	11 812	-	20 847	32 659	12 313	-	21 725	34 038

(*) EU-28 includes rail transport estimates for Belgium and does not include road freight transport for Malta (negligible); (*) 2014 rail transport for Denmark is based on quarterly data and may be slightly underestimated; (*) Road transport for Cyprus includes only national transport; international transport is negligible

Πίνακας 3 Μεταφορές Στην ΕΕ 2009 – 2011

Πηγή: Europa (2016), [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Transport_performance_of_inland_modes_\(continued\).png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Transport_performance_of_inland_modes_(continued).png)

Μια πρόσθετη περίπτωση είναι η Εσθονία, όπου υπήρξε μια απότομη πτώση (-31%) στις σιδηροδρομικές μεταφορές απόδοση από το 2013 έως το 2014 (βλ. επίσης πίνακα 2), κυρίως που προκλήθηκε από πτώση κατά σχεδόν 50% στις μεταφορές προϊόντων πετρελαίου. Κατά συνέπεια, το σχετικό μερίδιο των σιδηροδρόμων στην συνόλου των χειρσαίων εμπορευματικών μεταφορών απόδοση μειώθηκαν κατά 18,9 pp κατά την περίοδο 2009-2014. Η Εσθονία δεν έχει εσωτερικές πλωτές οδούς, οπότε η πτώση του μεριδίου των σιδηροδρομικών μεταφορών αντισταθμίστηκε πλήρως από μια αντίστοιχη αύξηση των οδικών. Άλλες χώρες που σημείωσαν αξιοσημείωτη αύξηση του μεριδίου των οδικών μεταφορών το 2014 σε σύγκριση με το 2009 ήταν το Λουξεμβούργο (+5.1 pp), Βουλγαρία (+4.4 pp) και τη Λετονία (4.1 pp) (Europa, 2016).

Όταν εξετάζουμε τα δύο τελευταία έτη αναφοράς, η Εσθονία ξεχωρίζει με μια απότομη αύξηση του μεριδίου των οδικών μεταφορών με 8,5 pp από το 2013 έως το 2014. Ο λόγος για αυτήν την αύξηση είναι η απότομη πτώση στις σιδηροδρομικές μεταφορές που αναφέρονται παραπάνω, που οδήγησε το μερίδιο των σιδηροδρόμων να αυξηθεί αντίστοιχα. Δύο άλλα κράτη μέλη κατέγραψαν αύξηση 3,3 pp στο οδικό μερίδιό τους: στη Σουηδία, η αύξηση αυτή αντιστοιχούσε στη μείωση στις σιδηροδρομικές μεταφορές (δεν έχει εσωτερικές πλωτές οδούς), ενώ στο Λουξεμβούργο η αύξηση του οδικού μεριδίου αντισταθμίστηκε από τη μείωση των μεριδίων μεταφορών των εσωτερικών πλωτών οδών (-2,1 pp) και των σιδηροδρομικών (-1,2 pp) (Europa, 2016).

Από το 2013 έως το 2014, το μερίδιο των οδικών μεταφορών μειώθηκε μεταξύ 1 και 1,5 pp σε τέσσερα κράτη μέλη. Αυτά ήταν Λιθουανία (-1,5 pp), Ιταλία (-1,3 pp), Σλοβενία (-1,2 pp) και Βουλγαρία (-1,1 pp). Καθώς δεν υπάρχει καμία (ή ελάχιστονες) πλωτών μεταφορών στη Λιθουανία, η Ιταλία και η Σλοβενία, η μείωση του μεριδίου του δρόμου ήταν αντανάκλαται άμεσα σε αντίστοιχη αύξηση του μεριδίου των σιδηροδρόμων σε αυτά τα κράτη μέλη. Στη Βουλγαρία, η μείωση του μεριδίου του δρόμου, μαζί με μια μείωση του μεριδίου των εσωτερικών πλωτών οδών (-0.5 pp), αντισταθμίστηκε από την αύξηση του μεριδίου των σιδηροδρόμων από 1.7 pp (Europa, 2016).

Αυτό θα πρέπει να έχουμε κατά νου ότι τα μερίδια ανα τρόπο μεταφοράς υπολογίζονται με βάση τη συνολική επίδοση μεταφορών. Αυτό σημαίνει ότι ένα αυξανόμενο μερίδιο δεν εκφράζει απαραίτητα υψηλότερη επίδοση μεταφοράς για αυτήν τη λειτουργία. Σε

ορισμένες περιπτώσεις, αυτό μπορεί να είναι ένα αποτέλεσμα αισθητής πτώσης σε άλλους τρόπους μεταφοράς. Η πρόσφατη εξέλιξη στην Εσθονία, όπου μια απότομη πτώση των σιδηροδρομικών μεταφορών αντανάκλαται άμεσα σε μια απότομη αύξηση του μεριδίου των οδικών μεταφορών στη χώρα, είναι ένα τέτοιο παράδειγμα. Αυτό είναι ο κύριος λόγος γιατί τα δεδομένα από τα τονοχιλιόμετρα χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των τρόπων μεταφοράς και παρουσιάζονται επίσης σε αυτό το άρθρο (Πίνακας 2) (Euroora, 2016).

Εμπορευματικές Μεταφορές και ανάγκη προσαρμογής των οδικών μεταφορών

Οι υποδιαίρεσεις που περιγράφονται σε αυτήν την δημοσίευση είναι με βάση τις επιδόσεις μεταφορών συνολικού εσωτερικού ναύλου που εκφράζεται σε τονοχιλιόμετρα. Συμμορφώνονται με τις σχετικές νομικές πράξεις της ΕΕ, αναφέρονται σύμφωνα με την «αρχή εδαφικότητας» δεδομένων στις σιδηροδρομικές και εσωτερικές πλωτές μεταφορές (μεταφορές εντός της εθνικής επικράτειας, ανεξάρτητα από την εθνικότητα του μεταφορέα). Ωστόσο, οδικές μεταφορές δεδομένων αναφέρεται με κριτήριο την εθνικότητα του μεταφορέα (ανεξάρτητα από όπου η μεταφορά πραγματοποιήθηκε). Επομένως, πρέπει να ρυθμιστεί σύμφωνα με την «αρχή εδαφικότητας» οδικές μεταφορές. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το πώς είναι διαθέσιμη στην ενότητα «πηγές και διαθεσιμότητα δεδομένων» παρακάτω (Euroora, 2016).

Επιδόσεις εσωτερικών εμπορευματικών μεταφορών στην ΕΕ σχεδόν 4% από το 2009

Ο πίνακας 2 δείχνει επίσης τα δεδομένα επιδόσεων μεταφοράς που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των τρόπων μεταφοράς (παρουσιάζονται στον πίνακα 1). Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τα δεδομένα που αφορούν τις οδικές μεταφορές έχουν προσαρμοστεί για να αντανάκλουν στην επικράτεια ποιας χώρας πραγματοποιήθηκε η μεταφορά, ανεξάρτητα από το ποιος εκτέλεσε αυτήν τη μεταφορά. Όταν αναλύει τα τονοχιλιόμετρα που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό των τρόπων μεταφοράς, παρατηρείται μια αύξηση (3,8%) στη συνολική επίδοση των εμπορευματικών μεταφορών στην ΕΕ μεταξύ 2008 και 2013. Να σημειωθεί ότι οι μεγάλες μειώσεις στις επιδόσεις σιδηροδρομικών μεταφορών παρατηρήθηκαν σε πολλά από τα κράτη μέλη το 2009, αντανάκλωντας την παγκόσμια χρηματοπιστωτική και οικονομική κρίση (Euroora, 2016).

Τα συγκεντρωτικά στοιχεία των επιδόσεων της ΕΕ-28 μεταφορών δείχνουν ότι η συνολική επίδοση των εσωτερικών πλωτών μεταφορών στην ΕΕ-28 ανέκαμψε κάπως έως το 2014 (2236 δισεκατομμύρια τονοχιλιόμετρα) σε σύγκριση με τα επίπεδα στη μέση της κρίσης το

2009 (2154 δισεκατομμύρια τονοχιλιόμετρα). Ωστόσο, τα προ της κρίσης επίπεδα του 2008 (2441 δισεκατομμύρια τονοχιλιόμετρα) δεν έχει ακόμη επιτευχθεί το 2014. Αντίστοιχα το 2014, οι οδικές μεταφορές σε τονοχιλιόμετρα στάθηκαν μόνο 0,9% υψηλότερα από το 2009, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 13,0% για σιδηροδρομικές μεταφορές και 15,6% για τις εσωτερικές πλωτές μεταφορές κατά την περίοδο αυτή. Μελετώντας τα τελευταία έτη αναφοράς σε επίπεδο ΕΕ, οι επιδόσεις εμπορευματικών μεταφορών -σιδηροδρομικών και οδικών- σημείωσαν μια αύξηση 1,1% και 0,4% αντίστοιχα από το 2013 και το 2014, ενώ εκείνη των εσωτερικών πλωτών μειώθηκε κατά 1,3% (Euroρα, 2016).

Σε εθνικό επίπεδο, οι μεγαλύτερες μειώσεις σε συνολικές επιδόσεις εσωτερικών μεταφορών μεταξύ 2009 και 2014 παρατηρήθηκαν σε Κύπρο (-44.3%), Ελλάδα (-33.0%), Εσθονία (-26.5%) και Ιταλία (-21.2%). Καθώς η Κύπρος δεν έχει σιδηροδρομικό δίκτυο ή εσωτερικές πλωτές οδούς, η πτώση στην επίδοση των μεταφορών προκλήθηκε αποκλειστικά από τη μείωση των οδικών μεταφορών. Η Ελλάδα σημείωσε απότομη πτώση σε οδικές (-32.8%) και σιδηροδρομικές μεταφορές (-43.7%) κατά την περίοδο αυτή. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η πτώση στην επίδοση των συνολικών μεταφορών στην Εσθονία προκλήθηκε κυρίως από την απότομη μείωση των προϊόντων πετρελαίου στις σιδηροδρομικές μεταφορές. Στην Ιταλία, η μείωση στη συνολική επίδοση μεταφορών οφείλεται μια μεγάλη πτώση στις οδικές μεταφορές (-24.6%) και ταυτόχρονη αύξηση σε σιδηροδρομικές και εσωτερικές πλωτές μεταφορές, από 12,8% και 18,5% αντίστοιχα, αλλά σε πολύ χαμηλότερο επίπεδο από τις οδικές μεταφορές (Euroρα, 2016).

Εξετάζοντας ειδικότερα τις οδικές εμπορευματικές μεταφορές κατά τη διάρκεια των δύο αυτών ετών, υπήρξε σημαντική μείωση σε τονοχιλιόμετρα στην Κύπρο (-14.9%), ωστόσο με ρυθμό πολύ βραδύτερο από ό, τι το προηγούμενο έτος (-29.8%). Η Ιταλία και η Βουλγαρία επίσης σημείωσαν πτώσεις μεγαλύτερες σε τονοχιλιόμετρα οδικώς από το 2013 έως 2014, από 6,2% και 5,6% αντίστοιχα. Μετά από μια πτώση του 10,1% από το 2012 έως το 2013, η επίδοση οδικής μεταφοράς στο Λουξεμβούργο ανέκαμψε δυναμικά το 2014, με αύξηση 18,6%. Οι επιδόσεις οδικής μεταφοράς επίσης είχαν μια ανοδική πορεία το 2014 σε Σουηδία (18,4%), Πορτογαλία (5,7%), Σλοβακία (5,6%), Ιρλανδία (5,2%) και Τσεχική Δημοκρατία (4,5%) (Euroρα, 2016).

Που όμως οδηγούνται τελικά οι εμπορευματικές μεταφορές;

Τη στιγμή που οι εθνικές και οι οδικές ενδομεταφορές είναι εγγενώς εδαφικές και δε χρειάζονται καμία ρύθμιση, η εδαφικότητα των διεθνών οδικών εμπορευματικών μεταφορών, που καθορίζει την κατανομή των μεταφορικών μέσων μεταξύ των διαφόρων τρόπων μεταφοράς, δημιουργεί μερικά ενδιαφέροντα συμπεράσματα.

Rank	Country	Transport performance (million tkm)	Share in total (%)
1	Germany	151 448	28.4
2	France	100 969	18.9
3	Poland	41 837	7.8
4	Spain	37 806	7.1
5	Italy	28 907	5.4
6	Belgium	27 356	5.1
7	Austria	24 191	4.5
8	Czech Republic	20 099	3.8
9	Netherlands	18 301	3.4
10	United Kingdom	12 551	2.4
11	Hungary	11 057	2.1
12	Switzerland	11 027	2.1
13	Sweden	8 673	1.6
14	Slovakia	7 783	1.5
15	Denmark	6 222	1.2
16	Portugal	6 142	1.2
17	Slovenia	5 247	1.0
18	Romania	4 353	0.8
19	Lithuania	3 918	0.7
20	Croatia	3 637	0.7
21	Bulgaria	3 510	0.7
22	Norway	2 746	0.5
23	Greece	2 189	0.4
24	Luxembourg	1 772	0.3
25	Latvia	1 739	0.3
26	Ireland	1 160	0.2
27	Finland	1 102	0.2
28	Estonia	1 098	0.2

(* Malta and Cyprus: not available.

Πίνακας 4 Κατάταξη χωρών με βάση την ποσότητα μεταφορών(σε εκατομμύρια χλμ)

Πηγή: Europa (2016),

http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:International_road_transport_performance_in_the_EU_and_EFTA_countries,_by_territory_on_which_the_transport_was_performed,_2014.png

Ο Πίνακας 4 δείχνει την κατάταξη των χωρών βάσει της ποσότητας μεταφορών, σύμφωνα με τις περιοχές όπου πραγματοποιήθηκαν διεθνώς, δηλαδή όπου μεταφορείς οδήγησαν περισσότερο (ανεξάρτητα από το ποιος εκτελούσε τη μεταφορά) το 2014. Λόγω του

μεγέθους της χώρας και της θέσης της στο κέντρο της Ευρώπης, αλλά και λόγω της σημασίας της ως μια χώρα με μεγάλες κατασκευαστικές βιομηχανίες, οι γερμανικοί δρόμοι συνεχίζουν να έχουν την πρωτιά, πανευρωπαϊκά, στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές: το 28,4% των συνολικών τονοχλιομέτρων που εκτελείται στις αντίστοιχες οδικές εμπορευματικές μεταφορές (που αντιστοιχεί σε 151 δισεκατομμύρια τονοχλιόμετρα) πραγματοποιήθηκε στη Γερμανία, ποσοστό αυξημένο ελαφρώς από το προηγούμενο έτος. Η Γαλλία ακολούθησε στη συνέχεια, αν και πολύ πίσω, με ένα μερίδιο της τάξης του 18,9%. Πολωνία και Ισπανία είχαν μερίδιο μεταξύ 8% και 7%, ενώ η Ιταλία και το Βέλγιο κυμάνθηκαν μεταξύ 6% και 5% (Europa, 2016).

Territory driven upon:	Five main countries of registration of lorries performing international transport										Cumulated share (%)
	First	Share (%)	Second	Share (%)	Third	Share (%)	Fourth	Share (%)	Fifth	Share (%)	
Belgium	Netherlands	22.5	Poland	13.5	Germany	10.1	Luxembourg	6.7	France	6.0	58.8
Bulgaria	Romania	16.5	Poland	4.9	Czech Republic	1.5	Hungary	1.3	Greece	1.2	25.4
Czech Republic	Poland	25.7	Slovakia	14.8	Hungary	5.4	Germany	2.8	Romania	2.6	51.4
Denmark	Germany	25.0	Poland	19.7	Netherlands	9.3	Spain	4.3	Lithuania	4.3	62.6
Germany	Poland	34.4	Czech Republic	9.4	Netherlands	8.7	Hungary	4.9	Slovakia	4.4	61.8
Estonia	Latvia	25.5	Lithuania	21.8	Poland	19.8	Bulgaria	1.5	Czech Republic	1.3	69.9
Ireland	United Kingdom	58.9	Poland	1.4	Netherlands	0.7	Germany	0.5	Bulgaria	0.3	61.8
Greece	Bulgaria	53.9	Poland	4.5	Romania	4.2	Hungary	2.5	Slovenia	1.5	66.6
Spain	Portugal	22.7	Poland	5.3	Bulgaria	1.6	Lithuania	1.6	France	1.4	32.7
France	Spain	30.7	Poland	12.6	Portugal	7.8	Germany	5.3	Belgium	4.7	61.2
Croatia	Bulgaria	22.2	Romania	14.0	Poland	10.7	Greece	9.8	Slovenia	5.8	62.4
Italy	Poland	14.2	Slovenia	8.3	Hungary	7.4	Spain	6.9	Germany	6.3	43.0
Latvia	Lithuania	30.7	Poland	18.5	Estonia	12.2	Czech Republic	1.3	Slovakia	0.8	63.5
Lithuania	Poland	32.5	Latvia	20.3	Estonia	4.2	Czech Republic	1.0	Slovakia	0.6	58.7
Luxembourg	Germany	19.5	Poland	8.6	Spain	7.9	France	6.2	Belgium	5.8	48.0
Hungary	Romania	27.6	Poland	11.7	Slovakia	7.9	Bulgaria	5.9	Czech Republic	4.5	57.6
Netherlands	Poland	15.1	Germany	14.6	Belgium	6.4	Czech Republic	2.0	Hungary	1.7	39.8
Austria	Hungary	15.8	Poland	15.5	Slovakia	10.8	Slovenia	10.5	Czech Republic	9.9	62.5
Poland	Lithuania	11.3	Latvia	4.1	Czech Republic	2.2	Slovakia	1.7	Germany	0.9	20.3
Portugal	Spain	34.2	Poland	1.5	Lithuania	1.0	Germany	0.7	France	0.6	38.2
Romania	Poland	13.0	Bulgaria	10.6	Hungary	8.7	Slovakia	2.9	Czech Republic	1.2	36.5
Slovenia	Hungary	19.3	Croatia	13.3	Romania	9.7	Bulgaria	7.6	Poland	5.5	55.4
Slovakia	Poland	38.4	Czech Republic	11.1	Hungary	8.0	Romania	2.7	Bulgaria	2.0	62.1
Finland	Estonia	13.6	Poland	11.6	Norway	8.0	Sweden	5.2	Lithuania	4.4	42.8
Sweden	Poland	16.7	Norway	12.2	Finland	11.2	Estonia	7.8	Denmark	7.5	55.4
United Kingdom	Poland	21.3	Netherlands	7.9	Spain	7.0	Hungary	5.6	Ireland	5.3	47.0
Norway	Sweden	21.6	Poland	11.3	Denmark	7.1	Estonia	5.3	Germany	3.9	49.2
Switzerland	Poland	17.1	Germany	16.6	Italy	14.1	Czech Republic	4.9	Hungary	4.6	57.4

(*) Malta and Cyprus not available.

Πίνακας 5 Κύριες Χώρες προέλευσης ξένων μεταφορών

Πηγή: Europa, (2016),

http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:International_road_freight_transport_main_foreign_hauliers_driving_on_national_territory_2014.png

Ο Πίνακας 5 παραθέτει τις πέντε κύριες χώρες προέλευσης των ξένων μεταφορέων που εκτελούν διεθνείς μεταφορές σε μια δεδομένη χώρα το 2014. Για παράδειγμα, το οδικό δίκτυο του Βελγίου χρησιμοποιήθηκε πιο πολύ για τις διεθνείς μεταφορές από τους μεταφορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε Ολλανδία, Πολωνία, Γερμανία, Λουξεμβούργο και Γαλλία. Οι μεταφορείς από αυτές τις πέντε χώρες, στο σύνολό τους, ήταν υπεύθυνοι για το

58,8% των τονοχιλιομέτρων που πραγματοποιήθηκαν στις διεθνείς μεταφορές από ξένους μεταφορείς στην βελγική επικράτεια (Euroρα, 2016).

Μια περιφερειακή διάρθρωση μπορεί να ανιχνευθεί κατά την εξέταση των επιμέρους χωρών. Οι μεταφορείς από τις γύρω χώρες είναι συχνά οι πιο σημαντικοί μεταφορείς σε μια δεδομένη χώρα. Καλά παραδείγματα τέτοιας συνεργασίας είναι η Αυστρία και η Φινλανδία. Η μόνη εξαίρεση φαίνεται να είναι οι εγγεγραμμένοι μεταφορείς στην Πολωνία, που εμφανίζονται στην κορυφή των ξένων μεταφορέων για κάθε κράτος μέλος, το 2014, και ως εκ τούτου είναι ένας από τους πιο ενεργούς μεταφορείς στις διεθνείς οδικές μεταφορές στην Ευρώπη. Το μερίδιο των πολωνικών μεταφορέων ανάμεσα σε ξένους μεταφορείς είναι 38,4% στη Σλοβακία, 34,4% στη Γερμανία και 32,5% στη Λιθουανία. Ακόμη και σε γεωγραφικά απομακρυσμένες χώρες, πολωνοί μεταφορείς παραμένουν δραστήριοι: για παράδειγμα, 21,3% των συνολικών τονοχιλιομέτρων στο Ηνωμένο Βασίλειο, πραγματοποιήθηκε από πολωνούς μεταφορείς (Euroρα, 2016).

Στις συνολικές επιδόσεις των οδικών μεταφορών της ΕΕ-28, η Νορβηγία και η Ελβετία υποτιμώνται, εφόσον τα δεδομένα τους δεν αναφέρονται στην Eurostat. Έτσι, δεν υπολογίζονται στις αντίστοιχες έρευνες που αφορούν ευρωπαϊκά κράτη.



(*) Air and maritime cover only intra-EU transport (transport to/from countries of the EU) and exclude extra-EU transport; (†) Air: 2013 data
Source: Eurostat (online data codes: rail_go_typeall (rail), iww_go_atygo (inland waterways), road_go_ta_tot (national road transport), road_go_ca_c (road cabotage transport), Eurostat computations (international road transport, air and maritime transport).

Εικόνα 4 Επιδόσεις σε οδικές, σιδηροδρομικές, εσωτερικές πλωτές μεταφορές, αεροπορικές και θαλάσσιες μεταφορές

Πηγή: Euroρα (2016), [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Freight_transport_in_the_EU28_\(1\)_modal_split_based_on_five_transport_modes,_%25_of_total_tonne-kilometres_new.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Freight_transport_in_the_EU28_(1)_modal_split_based_on_five_transport_modes,_%25_of_total_tonne-kilometres_new.png)

Η παραπάνω εικόνα δείχνει τις επιδόσεις μεταφορών, που μετράται σε τονοχιλιόμετρα, πέντε μεταφορικών μέσων: οδικές, σιδηροδρομικές, εσωτερικές πλωτές μεταφορές, αεροπορικές και θαλάσσιες. Κατά την προσθήκη ενδοκοινοτικά σε αεροπορικές και

θαλάσσιες μεταφορές, το οδικό δίκτυο εξακολουθεί να διατηρεί την ηγετική του θέση, ακολουθούμενο από τις θαλάσσιες μεταφορές. Το 2014, αντιπροσώπευε το ήμισυ των τονοχλιομέτρων που πραγματοποιήθηκαν στην ΕΕ-28. Οι θαλάσσιες μεταφορές ακολουθούν, με μερίδιο περίπου το ένα τρίτο των συνολικών μεταφορών, ακολουθούμενες από τις σιδηροδρομικές (12,2%) και τις εσωτερικές πλωτές μεταφορές (4,5%). Όσον αφορά τα πραγματοποιημένα τονοχλιομέτρα, οι αεροπορικές μεταφορές παίζουν μόνο δευτερεύοντα ρόλο σε επίπεδο ΕΕ, με ποσοστό 0,1%(Europa, 2016).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (*)
Total	3 191 813	3 360 401	3 377 031	3 288 294	3 311 684	3 360 711
Road	1 660 321	1 714 732	1 699 398	1 644 652	1 668 643	1 674 673
Rail	363 540	393 531	422 096	406 633	406 500	410 794
Inland waterways	130 532	155 521	141 969	149 987	152 795	150 876
Air	2 227	2 313	2 283	2 265	2 243	2 243
Maritime	1 035 193	1 094 304	1 111 285	1 084 757	1 081 503	1 122 125

(*) Air and maritime cover only intra-EU transport (transport to/from countries of the EU) and exclude extra-EU transport; (†) Air: 2013 data

Πίνακας 6 Σύγκριση μεταφορών

Πηγή: Europa, (2016), http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Freight_transport_performance_in_the_EU-28_tkm.png

Ο πίνακας 6 δείχνει την επίδοση των μεταφορών σε τονοχλιομέτρα για πέντε τρόπους μεταφοράς: οδικά, σιδηροδρομικά, εσωτερικά πλωτά, θαλάσσια και μέσω αέρα για την περίοδο 2009-2014. Η συνολική επίδοση στην ΕΕ-28 από αυτούς τους πέντε τρόπους μεταφοράς αυξήθηκε κατά 5,3% κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Οι εσωτερικές πλωτές μεταφορές και οι σιδηροδρομικές μεταφορές αυξήθηκαν σημαντικά κατά την περίοδο αυτή, κατά 15,6% και 13,0% αντίστοιχα. Υπήρξε επίσης μια σημαντική αύξηση στα τονοχλιομέτρων που εκτελούνται από τις θαλάσσιες μεταφορές (8,4%). Υπήρχαν μικρές αυξήσεις για τις οδικές και αεροπορικές μεταφορές, αλλά για δύο αυτά η αύξηση ανήλθε σε λιγότερο από 1% κατά τη διάρκεια περιόδου. Παρά τη σημασία των οδικών μεταφορών στην απόδοση των συνολικών εντός της ΕΕ, η οριακή αύξηση των οδικών μεταφορών σε σύγκριση με τα άλλα βασικά μέσα μεταφοράς εξηγείται ως ένα βαθμό με τη μείωση του μεριδίου των οδικών μεταφορών (-2,2 pp) και την ταυτόχρονη αύξηση των μεριδίων των θαλάσσιων (1.0 pp) και των σιδηροδρομικών μεταφορών (0,8 pp) από 2009 to 2014 (εικόνα 4) (Europa, 2016).

4. Ο ρόλος της Ελλάδας ως Διεθνές εμπορευματικό «πέρασμα» Κέντρο

4.1. Κοινή Ευρωπαϊκή Πολιτική Μεταφορών

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί, ότι η πολιτική στρατηγική που διαμορφώνεται και βρίσκει εφαρμογή, είναι ιδιαίτερα σημαντική στη σύγχρονη κοινωνία. Αυτό συμβαίνει καθώς από τη μία πλευρά ο ρόλος των μεταφορών είναι πολύ σημαντικός λόγω ότι αποτελεί τη γέφυρα μεταξύ της παραγωγικής διαδικασίας και της κατανάλωσης και από την άλλη έχει τη δύναμη να αυξάνει σε πολύ μεγάλο βαθμό τις δυνατότητες συνεργικών αποτελεσμάτων, με τη διαμόρφωση δικτύων μεταφορών. Η πολιτική στρατηγική γύρω από τις μεταφορές χαράσσεται από την ΕΕ καθώς αναγνωρίζει τη σημαντικότητά της ως προς την αύξηση της ανταγωνιστικότητας των χωρών της Ευρώπης μεμονωμένα και ως προς την ενότητά της και κατανοεί την απελευθέρωση των αγορών που έχει επιφέρει η παγκοσμιοποίηση. Σκοπός της υφιστάμενης ευρωπαϊκής πολιτικής που αφορά στην Ευρώπη, δεν είναι άλλος από τη διαμόρφωση ενός διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών (Μαλινδρέτος, 2015).

Πρέπει να αναφερθεί ότι ένας από τους κεντρικούς άξονες της πολιτικής στρατηγικής της ΕΕ, είναι η προσπάθεια να δημιουργηθεί ένα κατάλληλο δίκτυο μεταφορών, το οποίο θα βοηθήσει τις χώρες του νότου, να αποκτήσουν καλύτερο δίκτυο μεταφορών και να διευκολύνουν τις μετακινήσεις μεταξύ των προαναφερθέντων χωρών και των χωρών του Βορρά. Για το σκοπό αυτό, δημιουργήθηκαν Ολοκληρωμένα Μεσογειακά Προγράμματα καθώς και Κοινοτικά Πλαίσια Στήριξης, ώστε να επιτευχθεί η επέκταση των ανεπτυγμένων και ολοκληρωμένων οδικών δικτύων των χωρών της Βόρειας Ευρώπης, στις χώρες της Νότιας Ευρώπης όπως και να επιτευχθεί η ανάπτυξη των θαλάσσιων και άλλων πλωτών μεταφορών μέσα από τις απαραίτητες επενδύσεις και τη δημιουργία κατάλληλων υποδομών.

Ο κλάδος των μεταφορών για τις χώρες της ΕΕ είναι πολύ σημαντικός και αυτό γίνεται εύκολα αντιληπτό, από την σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ των μεταφορών, του εμπορίου και της οικονομίας. Επιπρόσθετα, αξίζει να αναφερθεί ότι ο χώρος των μεταφορών είναι πολύ σημαντικός για τη διοίκηση της ΕΕ καθώς αποτελεί το χώρο εργασίας για τουλάχιστον 10 εκατομμύρια άτομα όπως και για το λόγο ότι αντιπροσωπεύει

το 10% του ΑΕΠ και απορροφά περίπου 40% των δημόσιων επενδύσεων των Κρατών-Μελών (Μαλινδρέτος, 2015).

Η νέα ευρωπαϊκή πολιτική που έχει θεσπιστεί στο πλαίσιο του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών μέχρι το 2030 βασίζεται στη δημιουργία 9 «διαδρόμων» στο κεντρικό ευρωπαϊκό δίκτυο, όπως αυτό διαφαίνεται και στην εικόνα 5. Πρέπει να αναφερθεί, πως στόχος των προαναφερθέντων διαδρόμων είναι να βοηθήσουν ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη και αποτελεσματικότερη ανάπτυξη του κεντρικού δικτύου. Κάθε διάδρομος πρέπει να περιλαμβάνει τρεις τρόπους μεταφοράς, τρία κράτη μέλη και 2 διασυνοριακά τμήματα. Η νέα ευρωπαϊκή πολιτική των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών είναι σχεδιασμένη ώστε να συνδέει με όλους τους τρόπους μεταφοράς περισσότερα από 80 κύρια ευρωπαϊκά λιμάνια και σχεδόν 40 αεροδρόμια μεγάλων πόλεων (Μαλινδρέτος, 2015).

Επίσης, πρέπει να σημειωθεί πως με τη νέα ευρωπαϊκή πολιτική, θα αναβαθμιστούν οι σιδηροδρομικές γραμμές, ώστε να αυξηθεί η ταχύτητα μεταφορών καθώς και να πραγματοποιηθούν έργα υποδομών, τα οποία θα επιτύχουν την ταχύτερη μεταφορά, περιορίζοντας το χρόνο και το κόστος, ειδικότερα στα μέχρι σήμερα προβληματικά σημεία. Επίσης, οι «Λεωφόροι της Θάλασσας» «Motorways of the Sea» θα καταφέρουν να προσφέρουν διασύνδεση μεταξύ των κυριότερων ευρωπαϊκών λιμανιών με τα λιμάνια άλλων χωρών εκτός Ευρώπης (Μαλινδρέτος, 2015).



Εικόνα 5Οι 9 διάδρομοι των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών.

Πηγή: Μαλινδρέτος, (2015, σελ. 154).

Είναι γενικώς αποδεκτό, πως ο διάδρομος Βαλτικής-Αδριατικής, αποτελεί έναν από τους κυριότερους οδικούς και σιδηροδρομικούς άξονες, που ενώνει χώρες της Ευρώπης. Πιο συγκεκριμένα, ενώνει την περιοχή της Βαλτικής με την Αδριατική θάλασσα, διασχίζοντας τη βιομηχανική ζώνη που βρίσκεται ανάμεσα στη νότια Πολωνία, τη Βιέννη, τη Μπρατισλάβα, την ανατολική περιοχή των Άλπεων και τέλος τη Βόρεια Ιταλία. Πρόκειται για έναν διάδρομο, στον οποίο έχουν πραγματοποιηθεί αξιόλογα έργα, σε επίπεδο σιδηροδρομικού δικτύου, όπως είναι η βασική σήραγγα «Semmering» και η σιδηροδρομική γραμμή Koralm στην Αυστρία, καθώς και τα διασυνοριακά τμήματα μεταξύ Πολωνίας, Τσεχίας και Σλοβακίας (Μαλινδρέτος, 2015).

Επίσης, ο διάδρομος Βόρειας Θάλασσας-Βαλτικής ενώνει τα λιμάνια της ανατολικής ακτής της Βαλτικής Θάλασσας με τα αντίστοιχα λιμάνια της Βόρειας Θάλασσας. Πρόκειται για ένα πορθμείο το οποίο θα συνδέσει τη Φινλανδία με την Εσθονία καθώς και θα έχει τη δυνατότητα να προσφέρει καινούριες και σύγχρονες οδικές και σιδηροδρομικές συνδέσεις μεταξύ των τριών χωρών της Βαλτικής, και της Πολωνίας, της Γερμανίας, της Ολλανδίας και τέλος του Βελγίου. Επιπλέον, κρίνεται αναγκαίο να αναφερθεί πως στον υπό μελέτη διάδρομο υπάρχουν εσωτερικές πλωτοί οδοί, όπως το «Mittelland-Kanal», μεταξύ του ποταμού Οδρα και λιμένων της Γερμανίας, της Ολλανδίας και της Φλάνδρας.

Επιπρόσθετα, ένα από τα βασικότερα έργα, τα οποία έχουν λάβει χώρα στον υπό εξέταση διάδρομο είναι το «Rail Baltic», ο οποίος είναι ένας ευρωπαϊκός σιδηρόδρομος κανονικού εύρους που ενώνει τη βορειοανατολική Πολωνία με τις πόλεις Ταλίν, Ρίγα και Κάουνας (Μαλινδρέτος, 2015).

Η Ιβηρική χερσόνησος συνδέεται με τα σύνορα Ουγγαρίας-Ουκρανίας, μέσω του διαδρόμου της μεσογείου. Ο συγκεκριμένος διάδρομος κινείται προς την ίδια κατεύθυνση με τη μεσογειακή ακτογραμμή της Ισπανίας και της Γαλλίας και διαπερνά τις Άλπεις προς τα ανατολικά μέσω της Βόρειας Ιταλίας. Ο διάδρομος της μεσογείου αποτελείται τόσο από σιδηροδρομικό δίκτυο όσο και από οδικό ενώ υπάρχουν σημεία πλωτού δικτύου, όπως είναι στον ποταμό Πάδο και στα κανάλια που βρίσκονται στο Βόρεια τμήμα της Ιταλίας. Πρέπει να σημειωθεί, πως στον υπό μελέτη διάδρομο είναι αρκετά τα έργα που έχουν λάβει χώρα στο σιδηροδρομικό δίκτυο, όπως αυτό που ενώνει τη Λυών με το Τορίνο καθώς και αυτό που συνδέει τη Βενετία με τη Λιουμπλιάνα(Μαλινδρέτος, 2015).

Επίσης, ο ανατολικός διάδρομος (Ανατολικής Μεσογείου) συνδέει τις θαλάσσιες διασυνδέσεις του Βορρά, της Βαλτικής, της Μαύρης Θάλασσας και της Μεσογείου. Αυτό σημαίνει, ότι ο συγκεκριμένος διάδρομος αξιοποιεί όσο το δυνατόν περισσότερο και με αποτελεσματικότερο τρόπο, τους λιμένες που βρίσκονται στην περιοχή που διαπερνά ο διάδρομος καθώς και τις θαλάσσιες αρτηρίες. Η ενσωμάτωση του ποταμού Έλβα στις πλωτές οδούς θα βοηθήσει σημαντικά στην ευκολότερη σύνδεση της Βόρειας Γερμανίας, της Τσέχικης Δημοκρατίας και της Νοτιοανατολικής Γερμανίας. Επίσης, ο ανατολικός διάδρομος προσεγγίζει μέσα από θαλάσσιο πέρασμα την Ελλάδα και την Κύπρο(Μαλινδρέτος, 2015).

Ένας πολύ σημαντικός διάδρομος στο χώρο των μεταφορών είναι ο διάδρομος Σκανδιναβίας-Μεσογείου, ο οποίος κατέχει εξέχουσα θέση στις μεταφορές και καθορίζει την οικονομία των Ευρωπαϊκών χωρών. Χαρακτηριστικά, ο υπό εξέταση διάδρομος ενώνει καίρια σημεία της Ευρώπης, επιτρέποντας τις μεταφορές από τη Βαλτική Θάλασσα έως και την Ιταλία και τη Βαλέτα. Ειδικότερα, οι χώρες που εξυπηρετούνται μέσα από αυτό το διάδρομο είναι η Φιλανδία, η Σουηδία, η Γερμανία, οι Άλπεις, η Ιταλία και η Αυστρία. Πρόκειται για ένα διάδρομο, στον οποίο έχουν πραγματοποιηθεί αρκετά έργα υποδομής όπως είναι η μόνιμη ζεύξη των στενών «Fehmarn» και η σήραγγα «Brenner», συμπεριλαμβανομένου του οδικού δικτύου πρόσβασης σ' αυτά. Επιπλέον, πρέπει να διευκρινιστεί ότι ο υπό μελέτη διάδρομος φτάνει μέσα από τη θάλασσα στη Νότια Ιταλία και τη Μάλτα (Μαλινδρέτος, 2015).

Ένας διάδρομος, ο οποίος αποτελεί ένας από τους σημαντικότερους εμπορευματικούς άξονες της Ευρώπης είναι ο διάδρομος Ρήνου-Αλπεων. Ο συγκεκριμένος διάδρομος ενώνει τα λιμάνια του Ρότερνταμ και της Αμβέρσας στη Βόρεια Θάλασσα με τη Γένοβα στη λεκάνη της Μεσογείου, μέσω Ελβετίας. Επιπλέον, πρόκειται για έναν διάδρομο ο οποίος έχει τη δυνατότητα να ενώσει βασικά κέντρα της Ευρωπαϊκής Οικονομίας, όπως αυτά που βρίσκονται στις περιφέρειες Ρήνου-Ruhr, Ρήνου-Main-Neckar και του οικισμού του Μιλάνου στη Βόρεια Ιταλία. Η πλωτή οδός που βρίσκεται στον υπό μελέτη διάδρομο είναι ο Ρήνος. Ακόμη, στον υπό μελέτη διάδρομο γίνονται έργα τα οποία αφορούν σε σήραγγες οι οποίες βρίσκονται στην Ελβετία και παρέχουν πρόσβαση στις γειτονες χώρες όπως είναι η Γερμανία και η Ιταλία (Μαλινδρέτος, 2015).

Επόμενος διάδρομος είναι ο διάδρομος του Ατλαντικού, χάρη στον οποίο ενώνεται το δυτικό τμήμα της Ιβηρικής Χερσονήσου και τα λιμάνια της Χάβρης και της Ρουέν με το Παρίσι, καθώς και το Στρασβούργο/Mannheim. Η προαναφερθείσα ένωση, πραγματοποιείται με τη βοήθεια του σιδηροδρομικού δικτύου και της εσωτερικής πλωτής οδού, του Σηκουάνα. Στο σημείο αυτό, πρέπει να τονιστεί πως η μετακίνηση μέσω θαλάσσης είναι υψίστης σημασίας για το συγκεκριμένο διάδρομο(Μαλινδρέτος, 2015).

Ο διάδρομος της, Βόρειας Θάλασσας-Μεσογείου ευνοεί τις μεταφορές μεταξύ πολλών χωρών. Πιο συγκεκριμένα, εκτείνεται από την Ιρλανδία και το βόρειο Ηνωμένο Βασίλειο μέσω Ολλανδίας, Βελγίου και Λουξεμβούργου και φτάνει μέχρι τη Μεσόγειο Θάλασσα στα νότια της Γαλλίας. Πρέπει να σημειωθεί πως πρόκειται για έναν διάδρομο, ο οποίος ενσωματώνει εσωτερικές πλωτές οδούς στο Benelux και στη Γαλλία καθώς και ότι έχει διττό στόχο. Αρχικά, στόχος του συγκεκριμένου διαδρόμου είναι να συμβάλει στην καλύτερη μεταφορά μεταξύ των λιμένων της Βόρειας Θάλασσας, των ποταμών Maas, Ρήνου, Σκάλδη (Escaut), Σηκουάνα, Σον, των λεκανών απορροής του Ροδανού και των λιμένων Fos-sur-Mer και Μασσαλίας και στη συνέχεια να επιτύχει την αποτελεσματικότερη διασύνδεση των νησιών της Βρετανίας με την υπόλοιπη ηπειρωτική Ευρώπη(Μαλινδρέτος, 2015).

Ο διάδρομος Ρήνου-Δούναβη, με βασικό άξονα τις πλωτές οδούς του Main και του Δούναβη, ενώνει τις κεντρικές περιοχές που βρίσκονται πλησίον του Στρασβούργου και της Φρανκφούρτης μέσω του νότιου τμήματος της Γερμανίας. Οι προαναφερθείσες περιοχές, μέσω του υπό εξέταση διαδρόμου ενώνονται με τη Βιέννη, τη Μπρατισλάβα, τη Βουδαπέστη και τη Μαύρη Θάλασσα καθώς και με μία πολύ ζωτική περιοχή, η οποία

εκτείνεται από το Μόναχο μέχρι την Πράγα, τη Ζιλίνα, το Κόζιτσε και τα σύνορα της Ουκρανίας(Μαλινδρέτος, 2015).

Ειδικότερα, τα σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για την Ελλάδα είναι τα εξής (Μαλινδρέτος, 2015, σελ.155-156):

- *«Ένταξη του λιμανιού του Πειραιά και της Θεσσαλονίκης στον «Διαδρόμο Ανατολής-Μεσογείου» που συνδέει την περιφέρεια με το κέντρο της Ευρώπης (Hamburg – Rostock – Burgas – Piraeus – Lefkosia).*
- *Ένταξη του αεροδρομίου και λιμανιού του Ηρακλείου της Κρήτης στο Κεντρικό Δίκτυο.*
- *Ενίσχυση της κοινωνικής, οικονομικής και εδαφικής συνοχής και της οικονομικής μεγέθυνσης χωρίς κοινωνικούς αποκλεισμούς όλων των περιοχών της Ε.Ε., συμπεριλαμβανομένων των νησιωτικών, ορεινών και άκρως απομακρυσμένων περιοχών με την προώθηση της προσβασιμότητας και συνδεσιμότητάς τους στο δίκτυο μεταφορών.*
- *Προώθηση της θαλάσσιας διάστασης του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών με την ανάδειξη του κομβικού ρόλου των λιμανιών και την ενίσχυση των Θαλάσσιων Αρτηριών–Motorways of the Sea.*
- *Συμπερίληψη των σχετικών θαλάσσιων υποδομών, εγκαταστάσεων και εξοπλισμού, καθώς και των εμπορευματικών κέντρων, εκτός των χώρων των λιμενικών εγκαταστάσεων, που συνδέονται με τις θαλάσσιες αρτηρίες.*
- *Απαιτήση για υψηλής ποιότητας μεταφορές επιβατών, οικονομικά προσιτές και προσβάσιμες σε όλους τους πολίτες, συμπεριλαμβανομένων των ηλικιωμένων, των ατόμων με μειωμένη κινητικότητα και των επιβατών με αναπηρία.*
- *Προαγωγή βιώσιμων, ενεργειακά αποδοτικών μεταφορών χαμηλών εκπομπών άνθρακα με στόχο τη μείωση των εκπομπών CO2 από τον τομέα των μεταφορών της Ένωσης».*

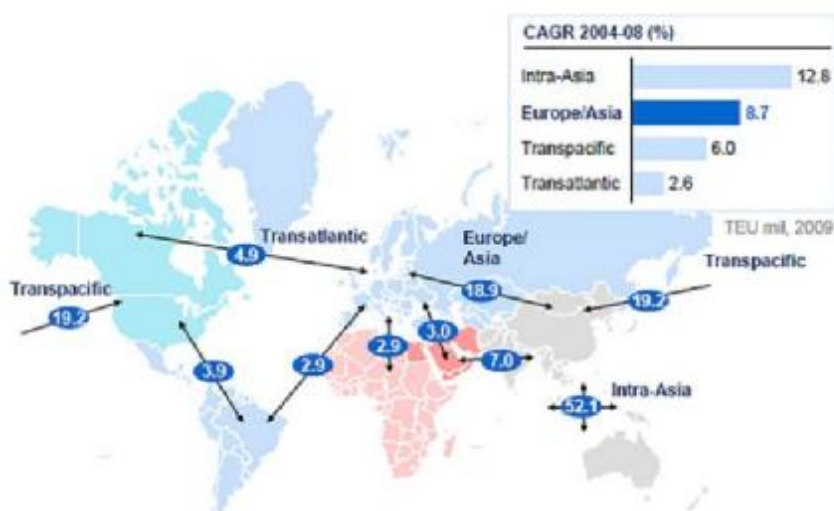
4.2.Ο ρόλος της Ελλάδας στις παγκόσμιες εφοδιαστικές αλυσίδες

Η γεωγραφική θέση της Ελλάδας διαθέτει μοναδικά πλεονεκτήματα, ως σταυροδρόμι μεταξύ τριών ηπείρων (χάρτης).



Εικόνα 6 Χάρτης Ελλάδα: το σταυροδρόμι τριών Ηπείρων.

Βρίσκεται πολύ κοντά σε έναν από τους σημαντικότερους παγκόσμιους θαλάσσιους εμπορικούς δρόμους, αυτόν μεταξύ Ασίας και Ευρώπης, που αντιπροσωπεύει τον 2^ο μεγαλύτερο σε ροές παγκοσμίως (Εικόνα 7, χάρτης). Μάλιστα, για την περίοδο 2008-2012 καταγράφηκε αύξηση 18%, παρά το γεγονός ότι, τόσο το 2009, όσο και το 2012, καταγράφηκαν μειώσεις στον όγκο διακίνησης, ως αποτέλεσμα της κρίσης χρέους στην Ευρώπη.



Εικόνα 7 Χάρτης Παγκόσμιας ροής containers, 2009⁴

⁴Πηγή: Mackinsey&Company, 2012).

Όπως απεικονίζεται παραστατικά στον παραπάνω χάρτη, η γεωγραφική αυτή θέση επιτρέπει τον εφοδιασμό περιοχών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης ταχύτερα κατά 15-20 ημέρες από τον αντίστοιχο απαιτούμενο χρόνο στην περίπτωση χρήσης των λιμανιών της Βόρειας Ευρώπης.



Εικόνα 8 Χάρτης - Εξοικονόμηση χρόνου εφοδιασμού Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης μέσω του λιμανιού του Πειραιά.

Χωρίς σοβαρά οργανωμένη σιδηροδρομική μεταφορά δεν υπάρχει καμία δυνατότητα προσέλκυσης μεγάλου όγκου διαμετακομιστικής κίνησης. Δεδομένου ότι στον τομέα αυτό τα λιμάνια της Β. Ευρώπης έχουν ισχυρό συγκριτικό πλεονέκτημα, η αναδιάρθρωση και η ανάπτυξη του τομέα της σιδηροδρομικής μεταφοράς είναι απολύτως αναγκαία. Προς τον σκοπό αυτό, η σύνδεση του λιμανιού του Πειραιά με σιδηροδρομική γραμμή, καθώς και η αποτελεσματική διαχείρισή του με σύγχρονα συστήματα και τεχνολογίες, επιτρέπουν ήδη την ταχεία πλέον προώθηση των προϊόντων τόσο στην ενδοχώρα όσο και στις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης. Στις 26 Απριλίου 2014, δρομολογήθηκε η πρώτη αμαξοστοιχία με containers από το λιμάνι του Πειραιά προς Ουγγαρία (Gyor). Μέσα σε διάστημα 2 μηνών από τότε, δρομολογήθηκαν 11 αμαξοστοιχίες, με προορισμό την Ουγγαρία (Gyor, Budapest), τη Σλοβακία (Bratislava) και την Τσεχία (Ceska Trebova), με μέσο όρο containers, ανά αμαξοστοιχία, τα 31.

Η διαδρομή των αμαξοστοιχιών, ανάλογα με τον προορισμό τους, είναι η ακόλουθη:

α) για Ουγγαρία, με χρόνο διακίνησης μέχρι 3 ημέρες: διαδρομή Ικόνιο – Ειδομένη / Gevgelija (ΠΓΔΜ) – Tabanovci / Presevo (Σερβία) – Subotica / Kelebia (Ουγγαρία) – Győr ή Budapest (Terminal BILK),

β) για Σλοβακία, με χρόνο διακίνησης μέχρι 3 ημέρες: διαδρομή Ικόνιο – Ειδομένη / Gevgelija (ΠΓΔΜ) – Tabanovci / Presevo (Σερβία) – Subotica / Kelebia (Ουγγαρία) – Szob / Sturovo (Σλοβακία) – Bratislava,

γ) για Τσεχία, με χρόνο διακίνησης μέχρι 3,5 ημέρες: διαδρομή Ικόνιο – Ειδομένη / Gevgelija (ΠΓΔΜ)– Tabanovci / Presevo (Σερβία) – Subotica / Kelebia (Ουγγαρία) – Szob / Sturovo (Σλοβακία) – Kutý / Breslava(Τσεχία) – Ceska Trebova.

Επίσης, σημειώνεται ότι στην Ελλάδα επικρατούν ευνοϊκές συνθήκες που επιτρέπουν τη λειτουργία του λιμανιού 365 ημέρες τον χρόνο, 24 ώρες την ημέρα. Εκτός από το κλίμα της Ελλάδας το οποίο είναι μεσογειακό (ήπιοι και υγροί χειμώνες, σχετικά θερμά και ξηρά καλοκαίρια και, γενικά, μακρές περιόδους ηλιοφάνειας), δεν εμφανίζει φαινόμενα παλίρροιας και έχει μεγάλο φυσικό βάθος, παρέχοντας τη δυνατότητα εξυπηρέτησης των μεγαλύτερων εμπορευματικών πλοίων στον κόσμο.

Τον σταθμό εμπορευματοκιβωτίων στο εμπορευματικό λιμάνι του Πειραιά διαχειρίζεται μία από τις μεγαλύτερες ναυτιλιακές εταιρίες στον κόσμο, όσον αφορά το μεγαλύτερο μέρος του, η Cosco (ΣΕΠ), κινεζικών συμφερόντων, ενώ το υπόλοιπο ο Οργανισμός Λιμένος Πειραιά (ΟΛΠ).



Εικόνα 9 Το εμπορευματικό λιμάνι του Πειραιά.

Το 2012, από κοινού ΟΛΠ και ΣΕΠ έσπασαν το ρεκόρ όλων των εποχών στη διακίνηση containers και, από τα 1,650 εκατ. Teus που άγγιξαν το 2011, έφτασε το 2012 τα 2,7 εκατ. Teus, δηλαδή 65% αύξηση, έναντι άλλων λιμανιών, όπως π.χ. 11,5% αύξηση στη Νάπολη, ενώ μείωση υπέστησαν το Σουέζ (-11,8%) και η Αμβέρσα (-5,8%). Ήδη, το 2014, με διακίνηση περισσότερων από 3 εκατ. containers ετησίως, αποτελεί ένα από τα 3 μεγαλύτερα λιμάνια στη Μεσόγειο, σημαντικότερο διαμετακομιστικό (transit) λιμάνι και ένας συνεχώς αναπτυσσόμενος διεθνής κόμβος στις παγκόσμιες εφοδιαστικές αλυσίδες.

Είναι φυσικά σημαντικό να αναφερθεί ότι η ναυτιλιακή δύναμη της Ελλάδας κατατάσσεται πρώτη μεταξύ των Κρατών-Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που κατέχει το 40% περίπου της συνολικής χωρητικότητας του εμπορικού στόλου της Ένωσης. Η ελληνική ποντοπόρος φορτηγός ναυτιλία δραστηριοποιείται στο διεθνές θαλάσσιο μεταφορικό δίκτυο με αποτέλεσμα να εξυπηρετεί σε ποσοστό άνω του 95% της χωρητικότητας του στόλου της τις μεταφορικές ανάγκες τρίτων χωρών. Επίσης, στα πλοία αυτά απασχολείται μεγάλος αριθμός εργαζομένων ο οποίος σήμερα ξεπερνά τους 25.000⁵ ναυτικούς.

⁵ΥΕΝ/Διεύθυνση Ναυτιλιακής Πολιτικής

5. Ο Πειραιάς ως Διαμετακομιστικό Κέντρο

5.1. Η Επένδυση της COSCO στο Λιμάνι του Πειραιά

Το 2009 η ελληνική κυβέρνηση, έπειτα από διαπραγματεύσεις με μεγάλους διαχειριστές τερματικών, όπως η Hutchison, παραχώρησε στην Cosco Pacific ένα μέρος του τερματικού εμπορευματοκιβωτίων του λιμένος Πειραιώς για 35 χρόνια.

Η Cosco Pacific έχει κατακτήσει την 5η θέση στην παγκόσμια κατάταξη των μεγαλύτερων εταιρειών διαχείρισης τερματικών, έχοντας το 9% παγκοσμίως στη διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων. Η εταιρεία έχει έδρα στο Hong Kong κι είναι εισηγμένη στο χρηματιστήριό του. Περίπου το 57% των μετοχών της Cosco Pacific είναι στην κατοχή ανεξάρτητων επενδυτών ενώ το υπόλοιπο 43% διαχειρίζεται η ChinaCosco Holdings στην οποία ανήκει και η Cosco Container Lines (5η στην παγκόσμια κατάταξη ναυτιλιακών γραμμών εμπορευματοκιβωτίων), καθώς κι η China Cosco BulkShipping, η οποία διαθέτει το μεγαλύτερο στόλο πλοίων ξηρού φορτίου.

Η παραχώρηση που έγινε το 2009 αφορούσε τους προβλήτες 2 και 3 του τερματικού εμπορευματοκιβωτίων. Ο προβλήτας 1 παρέμεινε στη διαχείριση του ΟΛΠ, ο οποίος πριν την παραχώρηση είχε τη διαχείριση ολόκληρου του τερματικού. Σύμφωνα με τη συμφωνία, η Cosco πλήρωσε ένα αρχικό ποσό ύψους 50 εκατ. ευρώ στο ελληνικό κράτος. Επιπλέον, το ελληνικό κράτος θα λαμβάνει από εκείνη ένα ποσοστό επί των εσόδων, καθώς κι ένα ενοίκιο που σχετίζεται με την επιφάνεια του λιμανιού. Υπολογίζεται ότι την περίοδο των 35 χρόνων όλα αυτά συνοψίζονται σε 4,3 δις ευρώ.

Η Cosco, έπειτα από τη συμφωνία αυτή, είχε υποχρέωση να κάνει επενδύσεις στον προβλήτα 2 ώστε να αυξηθεί ο συνολικός όγκος εμπορευματοκιβωτίων που διαχειρίζεται το τερματικό. Επιπλέον έχει δεσμευτεί να έργα στην προβλήτα 3, η οποία ξεκίνησε τη λειτουργία του στις αρχές του 2014. Για να μπορέσει να οργανώσει τις λειτουργίες της, η Cosco Pacific ίδρυσε την PCT (Piraeus Container Terminal) σαν μια θυγατρική εταιρεία, η οποία ξεκίνησε τη λειτουργία της 1/10/2009.

Παρακάτω απεικονίζονται τόσο το λιμάνι του Πειραιά όσο και της επισκευαστικής μονάδος στο Πέραμα, του σταθμού εμπορευματοκιβωτίων, του εμπορικού λιμανιού και του επιβατικού τερματικού.⁶

⁶Πηγή: Chinese Investment in the port of Piraeus, Greece, ClingedaelReport



Εικόνα10 Προβλήτα 2 και Προβλήτα 3 .

Παρακάτω παρατίθενται κάποια χαρακτηριστικά του ΣΕΠ (Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά) έτσι όπως έχει διαμορφωθεί έως σήμερα. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από το τμήμα επιχειρήσεων του ναυτιλιακού πρακτορείου.

PIRAEUS CONTAINER TERMINALS		
Number of gantry cranes at berth	TYPE A: PP	GC 1
	TYPE B: PP	GC 4,5,6
	TYPE C: PP	GC 7,8,9,10
	TYPE D: PP	GC 11,12,13,14
	TYPE E: SPP	GC 15,16,17,18,19,20
	TYPE F: SSPP	GC 31,32,33,34,35
	TYPE A	35m, 11 rows
	TYPE B	42m, 13 rows
	TYPE C	46m, 16 rows
	TYPE D	47m, 16 rows

	TYPE E	65m, 23 rows
	TYPE F	70m, 25 rows
Number of gantry cranes fit for twin lift operations (1x40 or 2x20 in one move)	14	
Number of gantry cranes fit for tandem operations (2x40 or 4x20 in one move)	5	
Surface of stacking area (square meters)	626.000	
Capacity of stacking area (TEU)	19800 teus of laden cntrs	
Type of yard handling equipment	SCs, RMGs, FLs, trucks	
Number of reefer plugs available at the terminal	1.125	
Average moves per hour per gantry crane	24	
Working hours	from	to
	07:00	15:00
	15:00	23:00
	23:00	07:00

Πίνακας 7 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Τερματικών

Στην παρακάτω εικόνα είναι εύκολα παρατηρήσιμη η ποσοτική και ανοδική πορεία του λιμανιού του Πειραιά που πλέον φιγουράρει στην τεσσαρακοστή τρίτη θέση στην παγκόσμια κατάταξη των 100 καλύτερων λιμανιών. (βλέπε εικόνα 11)



Εικόνα 10 Ετήσια Διακίνηση λιμανιού Πειραιά

Εύλογα είναι παρατηρήσιμο επίσης και το γεγονός ότι η συνεχώς αυξανόμενη διακίνηση οφείλεται στο γεγονός ότι η COSCO έκανε επενδύσεις σε έργα ανωδομής, χαρακτηριστικά το 2011 εγκατέστησε 5 γερανογέφυρες super post panamax και 6 super super post panamax το 2013, με αυτό τον τρόπο αύξησε την παραγωγικότητα των γερανογεφυρών, έκανε το λιμάνι ελκυστικότερο στις ναυτιλιακές γραμμές, μείωσε τους χρόνους παραμονής στις θέσεις παραβολής και αύξησε τον αριθμό πλοίων που δέχεται όπως χαρακτηριστικά απεικονίζεται παρακάτω (βλέπε εικόνα 2 σελ 35– Αφίξεις πλοίων ετησίως):

Η αύξηση στις αφίξεις που σημείωσε το τερματικό της COSCO οφείλεται κατά κύριο λόγο σε όλες τις επενδύσεις για έργα ανωδομής και υποδομής που έγιναν μεταξύ 2010 –2013. Το μεγάλο φυσικό βάθος του λιμανιού του Πειραιά , που ανέρχεται στα 14,5-16,5 μέτρα στον προβλήτα 2 και 18,5 στον προβλήτα 3 , τον καθιστά ελκυστικότερο από πολλά λιμάνια ανταγωνιστές του στη Μεσόγειο, καθώς μπορεί να δεχτεί πολύ μεγάλα πλοία (mother vessels) ναυτιλιακών γραμμών, τα οποία έχουν μεγάλο βύθισμα και δεν μπορούν να προσεγγίσουν όλα τα λιμάνια . Κατ' επέκταση , αυτό συμβάλει στην ανάδειξη του ως πύλη εισόδου φορτίων για αγορές της Κεντρικής Ευρώπης, της Μαύρης Θάλασσας και της Ρωσίας με κύριο αποστολέα την Ασία.

Αξιοσημείωτη είναι η ανάπτυξη του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά (ΣΕΠ) σε ό,τι έχει να κάνει με τη μεταφόρτωση. Το 2012 ο όγκος του φορτίου προς μεταφόρτωση

που διαχειρίστηκε συνολικά το τερματικό της COSCO ήταν 887.944 teus ενώ το 2013 εκτοξεύθηκε στα 1.088.337 teus⁷.

Τα επόμενα χρόνια αναμένεται ανοδική πορεία για το λιμάνι του Πειραιά, σε ό,τι έχει να κάνει με τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων, αφενός λόγω της αυξημένης κίνησης που αναμένεται στη θαλάσσια διαδρομή Ασίας-Ευρώπης κι αφετέρου χάρη στο γεγονός ότι τα λιμάνια της Μεσογείου κατακτούν ολοένα και περισσότερο μερίδιο αγοράς συγκριτικά με κείνα της Κεντρικής και Βόρειας Ευρώπης. Ένα επιπλέον στοιχείο που υποδηλώνει τη μεγάλη εισροή φορτίου που αναμένεται στο λιμάνι του Πειραιά είναι οι επενδύσεις της Cosco για αύξηση της υπάρχουσας χωρητικότητας του λιμανιού, συγκεκριμένα σχεδιάζεται η κατασκευή του δυτικού τμήματος της προβλήτας³ που θα ενισχύσει τη δυναμικότητα του σταθμού εμπορευματοκιβωτίων του Πειραιά στα 6,2 εκατ. TEUs.

5.2. Η Συμφωνία με την HEWLETT-PACKARD (HP)

Ένα στοιχείο που υποδηλώνει το παγκόσμιο ενδιαφέρον που επρόκειτο να κεντρίσει ο Πειραιάς τα επόμενα χρόνια είναι η απόφαση της HP να μεταφέρει ένα σημαντικό κομμάτι των διαδικασιών logistics της από το Rotterdam στον Πειραιά. Σύμφωνα με τη συμφωνία που υπογράφηκε το Μάρτιο του 2013 μεταξύ της HP, της Cosco και της ΤΡΑΙΝΟΣΕ, η HP θα χρησιμοποιεί τον Πειραιά σαν την κύρια πύλη εισόδου για τις αγορές της Νότιας, Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης. Επιπλέον, θα εξυπηρετεί και την κεντρική Ασία, τη Βόρεια Αφρική και κάποια τμήματα της Μέσης Ανατολής. Τα προϊόντα της HP για αυτές τις αγορές είναι κυρίως υπολογιστές, εκτυπωτές και σχετικός εξοπλισμός, τα οποία μεταφέρονται με mother vessels από την Κίνα στον Πειραιά και μεταφορτώνονται σε feeder vessels , εξυπηρετώντας λιμάνια της Μεσογείου. Η αγορές της Ρωσίας, της Ουκρανίας και της Βουλγαρίας εξυπηρετούνται μέσω Μαύρης Θάλασσας. Μέσω της ΤΡΑΙΝΟΣΕ, τα προϊόντα της HP θα προωθηθούν στα Βαλκάνια, την Ουγγαρία και την Τσεχία, χώρες με ανεπτυγμένο σιδηροδρομικό δίκτυο. Το πρώτο εμπορευματοκιβώτιο της HP έφτασε στον Πειραιά και συγκεκριμένα στην PCDC, η οποία είναι το κέντρο αποθήκευσης και διανομής στο τερματικό της Cosco, το Νοέμβρη του 2013. Το Δεκέμβρη του ίδιου έτους η PCT ανακοίνωσε το ενδιαφέρον της HUAWEI, εταιρεία παραγωγής τηλεφωνικού εξοπλισμού, η οποία τον ίδιο μήνα έκανε κέντρο διανομής της στον Πειραιά

⁷ Τα σύνολα αυτά προέκυψαν από στατιστικά στοιχεία του Εμπορικού τμήματος της PCT.

με αποκορύφωμα σήμερα ήδη να λειτουργεί κέντρο διανομής⁸. Πολλές πολυεθνικές εταιρείες όπως DELL, LENOVO, IKEA και LG ενδιαφέρονται να μεταφέρουν το κέντρο διανομής τους στον Πειραιά.

5.3. Συμπερασματική θεώρηση – Ο Ρόλος των συνδυασμένων Μεταφορών

Στην προσπάθεια να ορίσουμε τι ακριβώς είναι οι συνδυασμένες μεταφορές θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι οι συνδυασμένες μεταφορές πραγματοποιούνται με τη χρήση τουλάχιστον δυο μέσων μεταφοράς φορτίων με σκοπό την τελική παράδοση του προϊόντος στην πόρτα του παραλήπτη (door to door services). Οι συνδυασμένες μεταφορές αποτελούν κι ένα δείκτη ολοκλήρωσης/συνεργασίας των μεταφορικών μέσων που αλληλοσυμπληρώνονται προς μια πιο αποδοτική χρήση του μεταφορικού συστήματος. Παρατηρούμε ότι στις μέρες μας έχει αναπτυχθεί ολοένα και περισσότερο η ανάγκη για κάθετη ολοκλήρωση από τις διάφορες εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο με απώτερο σκοπό την κυριαρχία σε όσο το δυνατό περισσότερα τμήματα της αλυσίδας των μεταφορών. Για παράδειγμα, μια ναυτιλιακή εταιρεία διαθέτει δικά της πλοία εμπορευματοκιβωτίων αλλά συνεργάζεται και με οδηγούς φορτηγών οι οποίοι όταν καταφτάσει το εμπορευματοκιβώτιο, για παράδειγμα στον Πειραιά, θα πρέπει να το παραλάβουν από το λιμάνι και να το παραδώσουν στον παραλήπτη. Έτσι επεκτείνει την δραστηριότητά της εκτός από τη θαλάσσια μεταφορά και στη χερσαία, έχοντας σαν μεγάλο ανταγωνιστή τους ναυλομεσίτες, οι οποίοι παρέχουν αυτές τις υπηρεσίες.

Είναι δεδομένο ότι αν κάποια ναυτιλιακή εταιρεία δεν προσφέρει υπηρεσίες door to door και περιορίζεται μόνο στο θαλάσσιο κομμάτι, δεν προσφέρει λύσεις στον πελάτη ο οποίος τις περισσότερες φορές θα αναζητήσει μια ολοκληρωμένη συνδυασμένη μεταφορά έως την πόρτα του.

Τα λιμάνια στις μέρες μας αποτελούν ένα κρίκο της αλυσίδας των συνδυασμένων μεταφορών. Όσο καλύτερη διασύνδεση υπάρχει μεταξύ του λιμανιού και της ενδοχώρας, τόσο αποτελεσματικότερη θα είναι η μεταφορά, με αξιοπιστία και ταχύτητα, στο τελικό παραλήπτη του εμπορεύματος.

Ο κύριος λόγος για τον οποίο δε χρησιμοποιείται το το λιμάνι του Πειραιά σαν πύλη εισόδου μεταφοράς φορτίων είναι ο χαμηλός δείκτης ανταγωνιστικότητας που

⁸<http://www.naftemporiki.gr/finance/story/823944/se-leitourgia-to-kentro-dianomis-tis-huawei-ston-sempo-peiraia>

παρουσιάζει σε ότι έχει να κάνει με τα χερσαία μέσα μεταφοράς (τρένο/δρόμος). Ποιοτικά, οι υποδομές που υπάρχουν σε οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, είναι πολύ κατώτερες όχι μόνο συγκριτικά με τη Βόρεια Ευρώπη αλλά και με ανταγωνιστικά λιμάνια της Μεσογείου.

Πίνακας 8 Κίνηση εμπορευματοκιβωτίων σε επιλεγμένους λιμένες (2012-2013)⁹

Rank 2013	Port	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2010	2011	2012	2013		2014		Growth rate 2013-2014 (%)	
		Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	of which empty	Total	of which empty	Total	of which empty
1	Rotterdam (NL)	8 405	7 110	8 242	8 195	8 505	10 423	10 831	8 408	11 017	11 340	11 410	11 021	2 108	11 854	2 295	+5.8	+5.0
2	Hamburg (DE)	5 276	5 128	7 004	6 004	6 072	5 914	5 727	7 221	7 503	8 025	8 291	9 202	1 240	9 475	1 288	+5.1	+2.1
3	Amsterdam (BE) ⁽²⁾	3 103	4 012	5 020	6 221	5 715	7 375	8 379	7 204	8 144	8 317	8 174	8 256	1 151	8 812	1 178	+6.7	+2.3
4	Duisburg (DE)	3 004	3 179	3 501	3 695	4 479	4 854	5 451	4 759	4 858	5 811	6 111	5 529	781	5 731	777	+1.6	+1.1
5	Algeiras (ES) ⁽³⁾	1 758	2 021	2 809	3 103	3 250	3 433	3 291	2 597	2 621	3 583	3 112	3 800	100	3 555	408	+14.2	+17.8
6	Valencia (ES)	1 328	1 338	2 155	2 415	2 815	3 049	3 026	3 254	4 211	4 332	4 471	4 328	1 079	4 407	1 141	+1.8	+8.3
7	Le Havre (FR)	2 382	2 482	2 717	2 760	3 030	3 342	3 131	3 021	3 410	3 248	3 368	3 434	399	4 072	1 203	+18.5	+13.8
8	Genoa (IT)	2 503	3 004	3 170	3 121	3 075	3 454	3 155	2 725	3 087	3 307	3 725	3 550	316	3 700	351	+1.5	+11.0
9	Piraeus (EL)	1 385	1 526	1 521	1 401	1 413	1 341	1 317	897	850	1 801	2 215	3 188	201	3 483	755	+8.2	+25.7
10	Antwerp (BE)	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	+3.8	+7.7
11	Le Havre (FR) ⁽⁴⁾	1 754	2 315	2 155	2 144	2 115	2 055	2 510	2 257	2 260	2 222	1 597	2 186	340	2 433	348	+11.3	+1.5
12	Barcelona (ES)	1 129	1 725	2 004	2 071	2 015	2 408	2 557	1 808	1 801	2 005	1 725	1 717	425	2 058	583	+18.7	+32.5
13	Cosco (CN)	1 459	1 521	1 427	1 039	1 142	1 220	1 452	1 211	1 020	1 277	1 570	1 248	270	2 014	151	+10.3	+20.8
14	Sofia (BG)	1 275	1 375	1 435	1 384	1 502	1 525	1 517	1 385	1 567	1 591	1 489	1 480	388	1 894	456	+27.2	+17.5
15	Marseille (FR)	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	+8.5	+6.1
16	La Spezia (IT)	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	+4.8	+5.8
17	Trieste (IT)	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	+3.8	+1.2
18	Brno (CZ)	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	+31.9	+156.1
19	Marseille (FR)	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	0.5	+72.1
20	London (UK)	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	+12.2	+12.8
Total top 20 ports ⁽⁵⁾		39 126	43 643	49 311	53 016	56 989	64 483	64 350	54 306	63 093	67 267	69 169	70 181	12 795	75 483	13 771	+7.5	+7.5
EEA-TR (main ports) ⁽⁶⁾		1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	1 111	+6.5	+6.8

⁽¹⁾ This column indicates the number of operations (enter or exit) compared to 2013.
⁽²⁾ TTTI: Twenty-four Countries (with most of volume equivalent to a 20-foot ISO container).
⁽³⁾ Partial data up to 2nd quarter 2014.
⁽⁴⁾ TTTI figures for the port of Algeiras do not include empty containers for the year 2009-2010.
⁽⁵⁾ Data from 2012 to 2014 have been estimated by Eurostat based on partial data.
⁽⁶⁾ Total figure for the ports being part of the top 20 ports during the reference year considered.
⁽⁷⁾ IS: Data not available for main ports.

Τα τελευταία χρόνια με τη ραγδαία και συνεχιζόμενη ανάπτυξη του Πειραιά και σαν λιμάνι μεταφόρτωσης και διαχείρισης τοπικού και in transit φορτίου, το σκηνικό δείχνει να αλλάζει. Μεγάλες εταιρείες ενδιαφέρονται να μεταφέρουν όλες τις εργασίες των Logistics τους στο λιμάνι του Πειραιά καθιστώντας το την κύρια πύλη εισόδου για τις αγορές της Βόρειας και Κεντρικής Ευρώπης και των Βαλκανίων. Η αρχή φαίνεται να έχει ήδη γίνει με τη σύναψη της συμφωνίας μεταξύ της Hewlett Packard, της Cosco και της TRAINOSE, για προώθηση των προϊόντων της πρώτης μέσω του λιμανιού του Πειραιά στην υπόλοιπη Ευρώπη. Σε επόμενο κεφάλαιο θα αναφερθούμε εκτενέστερα για την εξέλιξη του λιμανιού του Πειραιά με αριθμητικά στοιχεία.

⁹ ΠΗΓΗ: Eurostat, 2013

5.4.Πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα

Όπως προαναφέρθηκε, ο Πειραιάς είναι ένα από τα ταχέως αναπτυσσόμενα λιμάνια της Μεσογείου. Διαθέτει όλες τις υποδομές και ανωδομές που αφορούν την διαχείριση των φορτίων. Το μεταφορτωτικό έργο του λιμανιού του Πειραιά έχει αυξηθεί ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια στο τερματικό COSCO (PCT) και στον προβλήτα 1 του ΟΛΠ. Υπάρχουν συγκεκριμένοι παράγοντες που καθιστούν το λιμάνι του Πειραιά ως ένα από τα κατάλληλα λιμάνια μεταφόρτωσης (Μαρκοπούλου, 2014).

Ένας από τους κυριότερους λόγους σημαντικότητας του Πειραιά είναι η γεωγραφική του θέση και η απόσταση που έχει από την διώρυγα του Suez. Ο Πειραιάς έχει τέτοια γεωγραφική θέση που μπορεί να εξυπηρετεί την κινέζικη αγορά. Η μεγάλη ανάπτυξη στην αγορά της Ασίας- Ευρώπης και η ανάγκη για μεταφόρτωση δίνουν την δυνατότητα στο λιμάνι του Πειραιά να εξυπηρετεί τις ανάγκες που έχουν προκύψει. Βρίσκεται σε τέτοια γεωγραφική θέση που μπορεί να εξυπηρετήσει ένα πλοίο αμέσως μετά την διέλευση του από την διώρυγα του Suez. Επομένως μειώνονται τα κόστη της θαλάσσιας διαδρομής σε σχέση με άλλα λιμάνια που θα μπορούσαν να εξυπηρετήσουν ένα πλοίο, όπως για παράδειγμα το Maiport στην Κωνσταντινούπολη (Μαρκοπούλου, 2014).

Επιπρόσθετα άλλο ένα πλεονέκτημα του λιμανιού του Πειραιά είναι οι καλές θάλασσες και η ταυτόχρονη έλλειψη κοινωνικών και πολιτικών αναταράξεων δημιουργώντας ένα κλίμα ευνοϊκό και ασφαλές για τις θαλάσσιες μεταφορές. Αυτό μειώνει τις καθυστερήσεις και δεν υπάρχει επιβολή ναύλων επικινδυνότητας προσέγγισης του λιμανιού όπως σε άλλες χώρες. Άλλο ένα σημαντικό στοιχείο που διαθέτει το λιμάνι του Πειραιά είναι πως ο θαλάσσιος ναύλος είναι αρκετά χαμηλός και ειδικότερα για την μεταφορά 20ποδο εμπορευματοκιβωτίου από τα βασικά λιμάνια της Κίνας (Shanghai, Ningbo, Shekou, Singapore, Port Kelang) για Πειραιά είναι περίπου 950usd και περίπου 1750usd για το40ποδο (Μαρκοπούλου, 2014).

Η ανάπτυξη του λιμανιού του Πειραιά και η ανάδειξη του σε ένα από τα σημαντικότερα λιμάνια της Μεσογείου οφείλεται και στην συμβολή της Cosco. Οι επενδύσεις που πραγματοποιήθηκαν στις υποδομές συνέβαλαν στην ανάπτυξη του σιδηροδρομικού δικτύου ώστε να πραγματοποιηθεί η σύνδεση της ενδοχώρας με το λιμάνι και σε περιοχές των Βαλκανίων αλλά και της Κεντρικής Ευρώπης. Επιπρόσθετα, σημαντικό γεγονός αποτελεί πως η Cosco ανήκει στη συμμαχία CKYHE, και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να αυξάνονται τα πλοία που καταφθάνουν στο λιμάνι του Πειραιά αφού οι εταιρίες K-LINE, YANG MING, HANJIN, EVERGREEN το χρησιμοποιούν για τις μεταφορές τους. Οι

συγκεκριμένες εταιρίες αποτελούν κολοσσούς της ναυτιλίας και αυτό αυξάνει την εμπιστοσύνη που δείχνουν και άλλες εταιρίες για την μεταφορά των φορτίων τους μέσω του Πειραιά (Μαρκοπούλου, 2014).

Επίσης, τα έξοδα στο τερματικό της Cosco αν και είναι πιο χαμηλά σε σχέση με άλλα λιμάνια στη Μεσόγειο και αυτό αποδεικνύει υψηλό επίπεδο παραγωγικότητας. Το γεγονός αυτό των χαμηλών ναύλων οδηγεί όλο και περισσότερες εταιρίες να χρησιμοποιούν το λιμάνι του Πειραιά αυξάνοντας ταυτόχρονα την ανταγωνιστικότητα του (Μαρκοπούλου, 2014).

Τα βασικά πλεονεκτήματα του λιμένα του Πειραιά είναι η γεωγραφική του θέση αφού συνδέει την Μεσόγειο με την Ερυθρά θάλασσα και αυτό τον έχει κάνει να είναι ένα μεγάλο σταυροδρόμι σε παγκόσμιο επίπεδο. Αποτελεί κέντρο μεταφόρτωσης για πολλές χώρες της Ανατολικής Μεσογείου και έχει καταφέρει να δημιουργήσει ένα μεγάλο δίκτυο πλοίων που εξυπηρετεί. Επίσης, συμβάλει στην σύνδεση της Ασίας με την Ευρώπη μέσω της διώρυγας του Σουέζ. Άλλο ένα πλεονέκτημα του είναι η μεγάλη του έκταση. Επιπρόσθετα, οι υποδομές του είναι σχεδιασμένες ώστε να μπορέσουν μελλοντικά να βελτιώσουν ακόμα περισσότερο τις υπηρεσίες που προσφέρει και να εξυπηρετεί ακόμα καλύτερα την εσωτερική μεταφορά των φορτίων σε λιγότερο χρόνο και χωρίς καθυστερήσεις που μπορεί να κοστίζουν στις εταιρίες που το χρησιμοποιούν. Ένα ακόμα πλεονέκτημα του Πειραιά είναι το φυσικό του βάθος το οποίο επιτρέπει την εξυπηρέτηση μεγάλων πλοίων που έχουν μεγάλο βύθισμα. Τέλος, η συνεργασία και η διαχείριση του λιμανιού από εταιρίες όπως η APM και η COSCO που αποτελούν τους κορυφαίους παίκτες στην διαχείριση φορτίων συμβάλουν σημαντικά στην ανάπτυξη του σε εντατικούς ρυθμούς (Μαρκοπούλου, 2014).

Από την άλλη μεριά, το λιμάνι του Πειραιά έχει κάποια μειονεκτήματα τα οποία θα πρέπει να επιλυθούν ώστε να αναπτυχθεί ακόμα περισσότερο στο μέλλον. Ένα από τα μειονεκτήματα αφορά την φτωχή σύνδεση του λιμανιού με την ενδοχώρα καθώς προς το παρόν οι μεταφορές γίνονται μέσω οδικών δικτύων και γι' αυτό υπάρχουν καθυστερήσεις. Επιπρόσθετα, οι σύνθετες τελωνειακές διαδικασίες και οι αναμονές σε πολλές περιπτώσεις οδηγούν σε καθυστερήσεις των φορτίων. Αυτό δημιουργεί με τη σειρά του επιπλέον κόστος και απώλεια χρόνου για τις εταιρίες και για τους πελάτες.

Ένα ακόμα μειονέκτημα είναι η κοινωνικοπολιτική αστάθεια η οποία επικρατεί σε κάποιες περιπτώσεις στην χώρα. Οι αναταράξεις τόσο στην Ελλάδα όσο και στις γειτονικές χώρες

οδηγούν σε κάποιες περιπτώσεις στη δημιουργία ενός κλίματος αβεβαιότητας όσον αφορά την ασφάλεια και τον κίνδυνο φθοράς του πλοίου ή των φορτίων. Επίσης, λόγω των αναταράξεων υπάρχει καθυστέρηση παράδοσης των φορτίων και επομένως υψηλά κόστη για τις εταιρίες. Η μεγάλη συμφόρηση του λιμανιού σε πολλές περιπτώσεις δημιουργεί καθυστερήσεις και αυτό οφείλεται στην έλλειψη υποδομών σύνδεσης της ενδοχώρας με το λιμάνι οδηγεί σε προβλήματα. Έτσι οι ναυτιλιακές εταιρίες αδυνατούν να συνδέσουν άμεσα το φορτίο με τις γραμμές της ενδοχώρας αυξάνοντας τα λειτουργικά κόστη και δημιουργώντας οικονομικά θέματα στην ναυτιλιακή εταιρία και ασυνέπεια όσον αφορά τις υπηρεσίες που προσφέρει στους πελάτες της.

Το πρόβλημα επίσης είναι αν και υπάρχει μεγάλη αγορά το λιμάνι έχει ένα μικρό ποσοστό για το λιμάνι του Πειραιά. Ειδικότερα, η εκτίμηση του πληθυσμού της χώρας είναι περίπου 11 εκατομμύρια, και αναμένεται να φθάσει τα 12 εκατομμύρια μέχρι το 2020 (έκθεση EMDDB, 2008).

Οι δυνατότητες που δίνονται για το λιμάνι του Πειραιά είναι πολλές. Ειδικότερα υπάρχουν δυνατότητες επέκτασης μέσα από την αύξηση του εμπορίου Ασίας – Ευρώπης. Καθώς η παγκόσμια οικονομική ύφεση βελτιώνεται συνεχώς αναμένεται να πραγματοποιηθεί αύξηση του εμπορίου. Ειδικότερα, με βάση όσα αναφέρονται σε εκθέσεις της Global Industry Analysts, το παγκόσμιο εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων θα φτάσει τα 731.88 εκ TEUs μέχρι το 2017. Επίσης, αναμένεται πως το εμπόριο Ασίας με Βόρεια Αμερική και Ασία Ευρώπη θα αυξηθεί όσον αφορά την διακίνηση των εμπορευματοκιβωτίων. Επομένως, οι αυξήσεις αυτές στην διακίνηση θα οδηγήσουν στην αύξηση των φορτίων που περνούν τη διώρυγα του Σουέζ και πολλά από αυτά θα οδηγούνται προς το Port Said ή θα αποτελούν τοπικό φορτίο. Τα γειτονικά λιμάνια και ο ανταγωνισμός μεταξύ τους είναι μεγάλος. Κάθε λιμάνι προσπαθεί να δημιουργήσει τις κατάλληλες υποδομές ώστε να αυξήσει την ανταγωνιστικότητα του. Ο Πειραιάς θα πρέπει να συνδέσει την ενδοχώρα μέσω σιδηροδρομικού δικτύου ώστε να συνεχίσει να είναι ανταγωνιστικός σε σχέση με τα γειτονικά λιμάνια Gioa Tauro και το Marsaxlokk.

Επίσης, η πειρατεία αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα ειδικά στα ανοιχτά της Σομαλίας που απειλεί την ασφάλεια των πλοίων που περνάνε από το Σουέζ. Το Σουέζ είναι η πιο σύντομη και πιο οικονομική διαδρομή για το εμπόριο και την σύνδεση της Ασίας και της Ευρώπης. Παρόλα αυτά πολλές εταιρίες προτιμούν να επαναπροσδιορίζουν την διαδρομή ώστε να είναι πιο ασφαλής. Έτσι η διαδρομή γίνεται μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας.

Επίσης, είναι γεγονός πως οι ναυτιλιακές εταιρίες συνήθως επιλέγουν ένα λιμάνι ως hub port αλλά αυτό δεν είναι κάτι που είναι βέβαιο καθώς οι θαλάσσιες μεταφορές μεταβάλλονται διαρκώς. Έτσι ένα hub port μπορεί να αλλάξει εξαιτίας της ζήτησης, της ροής των αγαθών και των πολιτικών των ναυτιλιακών εταιριών. Ο Πειραιάς αποτελεί ένα από τα λιμάνια που μπορούν να είναι ένα hub port για την Ανατολική Μεσόγειο. Αυτό βέβαια δεν μπορεί να είναι μόνιμο αλλά θα αλλάζει ανάλογα με τις ανάγκες της ναυτιλίας. Παρόλα αυτά διαθέτει όλα τα χαρακτηριστικά για να είναι hub port. Όπως προαναφέρθηκε ο ανταγωνισμός των λιμανιών στη Μεσόγειο είναι μεγάλος και ένα λιμάνι όπως ο Πειραιάς με τα χαρακτηριστικά και τα πλεονεκτήματα που διαθέτει μπορεί να βρίσκεται στις προτιμήσεις των ναυτιλιακών εταιριών. Είναι γεγονός πως ο Πειραιάς μπορεί να γίνει ένα από τα καλύτερα λιμάνια της Μεσογείου καθώς οι ναυτιλιακές γραμμές επιθυμούν να χρησιμοποιούν όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χώρο ώστε να επιτύχουν οικονομίες κλίμακας ή να διαθέτουν φορτία μεταφόρτωσης τα οποία να μπορούν να διακινήσουν εύκολα μετά στην ενδοχώρα.

Συμπεράσματα

Το πεδίο δραστηριοτήτων που περιλαμβάνει το δίπτυχο μεταφορές-Logistics, αποτελεί διεθνώς μια σημαντική οικονομική δραστηριότητα. Ο ρόλος των λιμένων παγκοσμίως έχει αλλάξει. Δεν περιορίζεται μόνο στις αφίξεις κι αναχωρήσεις πλοίων αλλά παίρνει μια πολυδιάστατη μορφή, δημιουργώντας ένα μεγάλο φάσμα εμπορικών ευκαιριών κι άλλων πρόσθετων υπηρεσιών. Για να γίνει πιο κατανοητός αυτός ο νέος ρόλος των λιμένων θα πρέπει να εστιάσουμε στην εφοδιαστική αλυσίδα όπως έχει διαμορφωθεί τα τελευταία χρόνια. Η εφοδιαστική αλυσίδα δεν ξεκινάει από το λιμάνι ούτε από το εργοστάσιο παραγωγής τελικών προϊόντων. Ξεκινά από τη θέση παραγωγής των πρώτων υλών και καταλήγει στον τελικό χρήστη, πιθανότατα σε κάποια άλλη χώρα. Στην παρούσα φάση όπου η οικονομία φέρει τα χαρακτηριστικά της παγκοσμιοποίησης, η μετατόπιση μεγάλου μέρους της παραγωγής σε χώρες της Άπω Ανατολής, αλλά και η μετατόπιση οικονομικών δραστηριοτήτων γενικά στις χώρες BRIC (Βραζιλία, Ρωσία, Ινδία, Κίνα) προκαλεί μεγάλες μεταβολές κι αναδεικνύει την ιδιαίτερα σημαντική συμβολή του τομέα των μεταφορών.

Η Ασία φαίνεται ότι τροφοδοτεί όλες τις ανεπτυγμένες κι αναπτυσσόμενες χώρες του κόσμου με έτοιμα προϊόντα. Επιπλέον φαίνεται ότι είναι ο κορυφαίος προορισμός για απορρίμματα (χαρτιού, μετάλλου, πλαστικού) αφού το 2010 εισήγαγε περίπου 7,434 εκατομμύρια τόνους πλαστικού (plastic scrap) , 28 εκατομμύρια τόνους χαρτιού (waste paper) και 5,8 εκατομμύρια τόνους μετάλλου (scrap metal). Μεταξύ 2000 και 2008, οι ευρωπαϊκές εξαγωγές πλαστικού αυξήθηκαν κατά 250% και περίπου το 87% εξ αυτών κατέληξε στην Κίνα. Η Κίνα κατέχει το 70% παγκοσμίως της αγοράς χαρτιού κι αυτό γιατί διαθέτει πολλές μεγάλες βιομηχανίες που ανακυκλώνουν κι επεξεργάζονται το waste paper. Ο ρόλος της επηρεάζει το χάρτη των θαλάσσιων μεταφορών , καθώς και τον ανταγωνισμό ναύλων που υπάρχει μεταξύ των διάφορων ναυτιλιακών γραμμών, καθώς στις θαλάσσιες διαδρομές που συνδέουν την Ασία με την Ευρώπη τα ναύλα αλλάζουν κάθε εβδομάδα, ίσως και δύο φορές μέσα στην εβδομάδα, ακολουθώντας τις περισσότερες φορές την επιβολή GRI(General Rate Increase) στην αρχή του μηνός με σταδιακή μείωση κατά τη διάρκεια του μηνός κι επιβολή επόμενου GRI τον ακόλουθο μήνα.Με αυτό τον τρόπο οι πλοιοκτήτριες εταιρείες ρυθμίζουν τη ζήτηση και την προσφορά.

Αναφερόμαστε εκτενέστερα στο ρόλο της Ασίας και δίνουμε ιδιαίτερη σημασία στην ανάπτυξή της, καθώς θεωρούμε ότι είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την κατανομή και διανομή του φορτίου στη Μεσόγειο και κατ'επέκταση στην Βόρεια και Κεντρική Ευρώπη. Η συντομότερη διαδρομή για να φτάσει ένα φορτίο στην Μεσόγειο από την Ασία είναι μέσω της διώρυγας του Suez.

Η αύξηση της ροής φορτίων από Ασία προς Ευρώπη, αύξησε το μερίδιο αγοράς των λιμανιών της Μεσογείου, τα οποία φαίνεται να αναδεικνύονται ολοένα και περισσότερο σε πύλες εισόδου των ασιατικών φορτίων για τον υπόλοιπο κορμό της Ευρώπης. Η γεωγραφική θέση του Πειραιά, σε συνδυασμό με τη ραγδαία ανάπτυξη που έχει παρουσιάσει τα τελευταία χρόνια, τον καθιστούν υποψήφιο λιμάνι μεταφόρτωσης για πολλές ναυτιλιακές γραμμές. Στο ερώτημα αν θα μπορούσε να αποτελέσει κέντρο μεταφόρτωσης για κάποια ναυτιλιακή γραμμή η απάντηση είναι ναι, όπως και ήδη αποτελεί κέντρο μεταφόρτωσης αρκετών ναυτιλιακών γραμμών. Διαθέτει κατάλληλη υποδομή κι ανωδομή να διαχειριστεί πολύ μεγάλα πλοία με ταχύτητα κι αξιοπιστία. Αυτό που θέλουμε, όμως, να τονίσουμε είναι ότι η επιλογή ενός κέντρου μεταφορτώσεως από κάποια ναυτιλιακή γραμμή δεν είναι απόλυτη και χαρακτηρίζεται από την ρευστότητα του παγκόσμιου εμπορίου, καθώς και τις τρέχουσες συνθήκες στα λιμάνια. Το λιμάνι του Port Said υποφέρει από congestion περίπου 3 χρόνια τώρα, το λιμάνι του Πειραιά αντιμετωπίζει κι εκείνο περιόδους με μεγάλη συμφόρηση πλοίων αλλά δεν είναι κάτι μόνιμο. Το ερώτημα είναι αν ο Πειραιάς θα μπορέσει να αντέξει την αναμενόμενη αύξηση του φορτίου προς μεταφόρτωση που υπολογίζεται ότι θα έχει. Θα υποφέρει από συμφόρηση, ωθώντας τις ναυτιλιακές γραμμές στην επιλογή κάποιου ανταγωνιστή του στην Μεσόγειο σαν κέντρο μεταφόρτωσης; Ένα κατά τη γνώμη μας ουσιαστικό βήμα στην καταπολέμηση της συμφόρησης στο λιμάνι είναι η κυκλοφορία όλων των οχημάτων εντός κι εκτός λιμανιού να γίνεται ομαλά χωρίς καθυστερήσεις. Κάτι τέτοιο απαιτεί τη βελτίωση των οδικών δικτύων εξωτερικά του λιμανιού. Επιπλέον η ύπαρξη αρκετού χώρου στοιβασίας των containers είναι απαραίτητη ώστε να μην υπάρχουν καθυστερήσεις εσωτερικά. Αναφέραμε δυο από τα στοιχεία που βοηθούν στην καταπολέμηση του congestion, φυσικά κι υπάρχουν πολλά ακόμη, όπως η αύξηση των θέσεων παραβολής, η λειτουργία των γερανογεφύρων στην μέγιστη παραγωγικότητα κ.α.

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενα κεφάλαια, ένα λιμάνι για να αναδειχθεί σε κέντρο μεταφορτώσεων και γενικότερα για να προσελκύσει ναυτιλιακές γραμμές, πρέπει να δείχνει μια ισχυρή εικόνα και στην τοπική του αγορά. Η ύφεση που επικράτησε στην χώρα

την τελευταία εξαετία με συνέπεια τη συρρίκνωση της εγχώριας βιομηχανικής παραγωγής, τη μείωση της κατανάλωσης, τη συρρίκνωση των εισαγωγών κλπ, οδήγησε σε δραστική μείωση της ζήτησης θαλάσσιων υπηρεσιών μεταφοράς. Πολλές επιχειρήσεις εξαιτίας σοβαρών προβλημάτων ρευστότητας που αντιμετώπιζαν αναγκάστηκαν να οδηγηθούν σε διακοπή της λειτουργίας τους. Οι εισαγωγές εμπορευμάτων στην Ελλάδα εμφανίζουν πτωτική πορεία τα τελευταία χρόνια λόγω της οικονομικής ύφεσης. Η συνολική αξία των εισαγωγών μειώθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό 2,81% την περίοδο 2011-2013, για να διαμορφωθεί στα 46.883.000 εκατομμύρια ευρώ το 2013. Αντίθετα, η συνολική αξία των εξαγωγών εμπορευμάτων κινήθηκε ανοδικά την τελευταία τριετία, με ετήσιο μέσο ρυθμό αύξησης 9,22%, λόγω της εξωστρέφειας που έδειξαν πολλές εγχώριες επιχειρήσεις προκειμένου να αντιμετωπίσουν την παρατεταμένη κρίση. Η Ρωσία αποτελεί την κυριότερη χώρα προέλευσης των εισαγωγών για το 2013 ενώ η Τουρκία φαίνεται να είναι η κυριότερη χώρα προορισμού των εμπορευμάτων που εξάγονται από την Ελλάδα.

Η ζήτηση θαλάσσιων υπηρεσιών είναι παράγωγος ζήτηση της ζήτησης αγαθών. Όσο ενισχύεται η εγχώρια οικονομία της Ελλάδας, τόσο ο Πειραιάς θα αναδεικνύεται περισσότερο στην Μεσόγειο και θα μπορεί με το τοπικό φορτίο να καλύψει κάποια από τη χωρητικότητα των mother vessels τα οποία θα τον προτιμήσουν σαν κέντρο μεταφόρτωσης, αποχωρώντας από το λιμάνι χωρίς κενά slots. Ο Πειραιάς έχει τις βάσεις να αποτελέσει λιμάνι κόμβο στην Μεσόγειο τόσο για τη μεταφόρτωση όσο και για την προώθηση, μέσω οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου, προϊόντων στην Ευρώπη, χρειάζονται προσπάθειες από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς κι έργα, ειδικά στο χερσαίο δίκτυο συγκοινωνιών, ώστε να καταφέρει ο Πειραιάς να ανέβει σε υψηλότερο βάθος τόσο στην αγορά της Μεσογείου όσο και στην παγκόσμια.

Βιβλιογραφία

1. Cooper, M.C., Lambert, D.M., & Pagh, J. (1997) Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics. *The International Journal of Logistics Management* Vol 8, Iss 1, pp 1–14
2. FAO, 2007, Agro-industrial supply chain management: Concepts and applications. AGSF Occasional Paper 17 Rome.
3. Haag, S., Cummings, M., McCubbrey, D., Pinsonneault, A., & Donovan, R. (2006), *Management Information Systems For the Information Age* (3rd Canadian Ed.), Canada: McGraw Hill Ryerson
4. Halldorsson, Arni, Herbert Kotzab & Tage Skjøtt-Larsen (2003). Inter-organizational theories behind Supply Chain Management – discussion and applications, In Seuring, Stefan et al. (eds.), *Strategy and Organization in Supply Chains*, Physica Verlag.
5. Halldorsson, A., Kotzab, H., Mikkola, J. H., Skjøtt-Larsen, T. (2007). Complementary theories to supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, Volume 12 Issue 4, 284-296.
6. Handfield and Bechtel, 2001; Prater et al., 2001; Kern and Willcocks, 2000; Bowersox and Closs, 1996; Christopher, 1992; Bowersox, 1989
7. Hines, T. 2004. *Supply chain strategies: Customer driven and customer focused*. Oxford: Elsevier.
8. Kallrath, J., Maindl, T.I. (2006): *Real Optimization with SAP® APO*. Springer
9. Kaushik K.D., & Cooper, M. (2000). *Industrial Marketing Management*. Volume 29, Issue 1, January 2000, Pages 65–83
10. Ketchen Jr., G., & Hult, T.M. (2006). Bridging organization theory and supply chain management: The case of best value supply chains. *Journal of Operations Management*, 25(2) 573-580.
11. Kouvelis, P.; Chambers, C.; Wang, H. (2006): Supply Chain Management Research and Production and Operations Management: Review, Trends, and Opportunities. In: *Production and Operations Management*, Vol. 15, No. 3, pp. 449–469.
12. Larson, P.D. and Halldorsson, A. (2004). Logistics versus supply chain management: an international survey. *International Journal of Logistics: Research & Application*, Vol. 7, Issue 1, 17-31.

13. Movahedi B., Lavassani K., Kumar V. (2009) Transition to B2B e-Marketplace Enabled Supply Chain: Readiness Assessment and Success Factors, *The International Journal of Technology, Knowledge and Society*, Volume 5, Issue 3, pp. 75–88.
14. Lavassani K., Movahedi B., Kumar V. (2009) Developments in Theories of Supply Chain Management: The Case of B2B Electronic Marketplace Adoption, *The International Journal of Knowledge, Culture and Change Management*, Volume 9, Issue 6, pp. 85–98.
15. Mentzer, J.T. et al. (2001): Defining Supply Chain Management, in: *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No. 2, 2001, pp. 1–25
16. Simchi-Levi D., Kaminsky P., Simchi-levi E. (2007), *Designing and Managing the Supply Chain*, third edition, Mcgraw Hill
17. YEN/Διεύθυνση Ναυτιλιακής Πολιτικής και Ανάπτυξης (YEN/ΔΝΠΑ). <http://www.yen.gr/wide/yen.chtm?prnbr=25158>
18. Σαμπράκος, Ε.Α. (2008). Ο τομέας των μεταφορών και οι συνδυασμένες εμπορευματικές μεταφορές. Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.
19. Air Transport Logistics (2003). Publisher: MarketResearch.com, March 1, 2003.
20. Ballou, R. H. (2004). *Business logistics/Supply Chain Management: planning, organizing & controlling the supply chain*. New Jersey: Pearson/Prentice Hall.
21. Delft, (December 2009). Technical Support for European action to reducing Greenhouse Gas Emissions from international maritime transport.
22. Gattorna, J. T. and Gretchel, K. A. (2001). *The Gower handbook of logistics and distribution management*, Burlington: Gower.
23. Günther, H.O and Kap Hwan Kim (eds) (2004). *Container Terminals and Automated Transport Systems: Logistics*
24. *Control Issues and Quantitative Decision Support*. Publisher: Springer. 1 edition. Hensher, D.A. and Button, K.J. (2002). *Handbook of Transport Modelling*. Pergamon.
25. International Maritime Organization (I.M.O) (2009). 2nd IMO study 2009. Lowe, D. (2002). *The Dictionary of Transport and Logistics*. Kogan Page.
26. Mackinsey & Company (2012). *Greece 10 year ahead: Executive Summary*. March 2012.
27. Mangan, J. (2000). *Logistics and Transport in a Fast-Growing Economy*. Publisher: Blackhall Publishing Ltd.
28. McKinnon, A., Button, K.J and Nijkamp, P. (2003). *Transport Logistics (Classics in Transport Analysis Series)* Edward Elgar Publishing.

29. Stopford, M. (1997). *Maritime Economics*. Routledge, 2nd ed.
30. Stroh, M. B. (2006). *A Practical Guide to Transportation and Logistics*. Publisher: Logistics Network Inc.; 3rd edition.
31. IcapGroup(2014),ΚλαδικήμελέτηICAPGROUP-Υπηρεσίες διαμεταφοράς Μάιος 2014
32. Σ.Παπαδημητρίου–Ο.Σχινάς(2004),ΕισαγωγήσταLogistics,Εκδ.Σταμούλης
33. Κ. Χλωμούδης (2011), Τάσεις και εξελίξεις στη λιμενική βιομηχανία, Εκδ.Παπαζήση
34. ΗλιοπούλουΚαλλιόπη(2004),Πτυχιακήεργασία:ΟρόλοςτηςΛαϊκήςΔημοκρατίας της Κίνας στο παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο και τη ναυτιλία
35. Ναυτεμπορική (20/08/2014), ΟΛΠ: Τρέχει η πώληση με ρεκόρ διακίνησης
36. Α.Παρδάλη(2001),Ηλιμενικήβιομηχανίαστιςπροκλήσειςτης παγκοσμιοποιημένηςοικονομίαςκαιτωνολοκληρωμένωνμεταφορικών συστημάτων, Εκδ. Σταμούλης
37. Β. Μιχαλόπουλος (2006), Πτυχιακή εργασία:Ο λιμενικός ανταγωνισμός στη
38. διαχείρισηεμπορευματοκιβωτίωνστηνΜεσόγειο&ορόλοςτουΛιμένοςΠειραιά
39. Β.Πανοπούλου(2010),Πτυχιακήεργασία:Διαχείρισηεμπορευματοκιβωτίωνστολιμάνιτο υΠειραιά.Προβληματισμοίκαι προοπτικές.
40. Ε.Γιαλόπος(2005),Πτυχιακήεργασία:Ανάλυσητωνπαραγόντωνπουεπιδρούν στις θαλάσσιες μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων
41. Π. Εμμανούλ (2012), Πτυχιακή εργασία: Διερεύνηση τάσεων της εγχώριαςδιακίνησης εμπορευματοκιβωτίων στο λιμάνι του Πειραιά
42. Ι. Βασιλάκης (2001), Πτυχιακή εργασία: Οι επενδύσεις στα λιμάνια κι οιεπιπτώσεις τους στην ενδοχώρα: Μεθοδολογικές προσεγγίσεις
43. John Mangan and Chandra Lalwani Brian Fynes (2008), *Port-centric logistics*
44. Frans- PaulvanderPutten(2014),ChineseInvestmentintheportofPiraeus,Greece:Therelevancefor theEUandtheNetherlands,ClingendaelReport
45. Paul Mylonas,Chief Economist NBG Group (2013) *Container ports: An engine of growth*
46. *Containerisation International Magazine* (June 2013),'Bunker quarterly', Full slow steaming ahead.
47. *Dynamar* (31/10/2014) 'Dynaliners Weekly' Ports
48. Ahmed Mehrem (2011), Master Thesis in *The future of Port Said East Port*
49. Unctad (2013), *Review of maritime transport 2013*, United Nations publication
50. Vassilios K. Zagkas και Dimitrios V. Lyridis (2009), 'Piraeus Maritime Cluster',

51. An analysis of seaport cluster models for the competitiveness of maritime sectors: The case of Piraeus
52. Markopoulou Eirini (2014) "Ο Πειραιάς Ως Κέντρο Μεταφορτώσεων Εξέλιξη Ρόλος Του Στη Μεσόγειο Ευκαιρίες Και Κίνδυνοι." University of Piraeus.
53. Μαλινδρέτος, Γ. (2015). *Εφοδιαστική αλυσίδα, logistics και εξυπηρέτηση πελατών*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
54. Europa, (2016), [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Freight transport in the EU-28 \(1\) modal split of inland transport modes\) \(%25 of total tonne-km\) new.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Freight_transport_in_the_EU-28_(1)_modal_split_of_inland_transport_modes_(%25_of_total_tonne-km)_new.png)
55. Europa, (2016), [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Modal Split of inland freight transport, 2009-2014.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Modal_Split_of_inland_freight_transport,_2009-2014.png)
56. Europa (2016), [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Transport performance of inland modes.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Transport_performance_of_inland_modes.png)
57. Europa (2016), [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Transport performance of inland modes \(continued\).png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Transport_performance_of_inland_modes_(continued).png)
58. Europa (2016), [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:International road transport performance in the EU and EFTA countries, by territory on which the transport was performed, 2014.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:International_road_transport_performance_in_the_EU_and_EFTA_countries,_by_territory_on_which_the_transport_was_performed,_2014.png)
59. Europa, (2016), [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:International road freight transport main foreign hauliers driving on national territory, 2014.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:International_road_freight_transport_main_foreign_hauliers_driving_on_national_territory,_2014.png)
60. Europa (2016), [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Freight transport in the EU-28 \(1\) modal split based on five transport modes, %25 of total tonne-kilometres new.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Freight_transport_in_the_EU-28_(1)_modal_split_based_on_five_transport_modes,_%25_of_total_tonne-kilometres_new.png)
61. Europa, (2016), [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Freight transport performance in the EU-28 tkm.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Freight_transport_performance_in_the_EU-28_tkm.png)
62. Βικιπαιδεία, (2016). Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Ανακτήθηκε από: https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7_%CE%B5%CF%86%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82_%CE%B1%CE%BB%CF%85%CF%83%CE%AF%CE%B4%CE%B1%CF%82