

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



**ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

στην

ΝΑΥΤΙΛΙΑ

**“ Η ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ –
ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ (SEA-AIR
TRANSPORT). CASE STUDY: ΔΑΑ – ΣΕΠ”**

Βλυσίδου Ευγενία (MN09032)

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών

του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των

απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού

Διπλώματος Ειδίκευσης στη Ναυτιλία

Πειραιάς

Οκτώβριος 2014

ΔΗΛΩΣΗ ΥΠΕΥΘΥΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ

«Το άτομο το οποίο εκπονεί τη Διπλωματική Εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στην βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (εμπορικός, μη κερδοσκοπικός ή εκπαιδευτικός), της φύσης του υλικού, που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες ή χάρτες), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος, που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή στη γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου».

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από την ΓΣΕΣ του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Ναυτιλία.

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Παπαδημητρίου Ευστράτιος (Επιβλέπων)
- Παρδάλη Αγγελική
- Χλωμούδης Κωνσταντίνος

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Καθηγητή του Ναυτιλιακού Τμήματος του Πανεπιστημίου Πειραιώς κ. Παπαδημητρίου Ευστράτιο για την καθοδήγηση και την πολύτιμη βοήθειά του κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας, καθώς και τον κύριο Σιώρη Αλέξη, Διευθυντή Εμπορευματικής Ανάπτυξης του ΔΑΑ για τις πολύτιμες πληροφορίες που μου παρείχε.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΩΝ

- ΔΑΑ: Διεθνής Αερολιμένας Πειραιάς
- ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση
- Ε/Κ: Εμπορευματοκιβώτιο
- ΣΕΠ: Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά
- Ζ.Δ.: Ζώνη Δραστηριότητας (Logistic Activity Zone)
- DPA : Dubai Port Association
- EAT : European Air Transport A.E
- ISO: Διεθνής Οργανισμός Πιστοποίησης
- SSS: Short Sea Shipping
- RFS : Road Feeder Service

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<i>Περίληψη</i>	11
<i>Executive Summary</i>	12
<i>Εισαγωγή</i>	13
<i>Σκοπός Μελέτης</i>	16
<i>Κεφάλαιο 1^ο – Βιβλιογραφική Ανασκόπηση για τις μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων</i>	17
1.1 <i>Η σημαντικότητα των μεταφορών</i>	17
1.2 <i>Εισαγωγή στην μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων</i>	18
1.3 <i>Τύποι εμπορευματοκιβωτίων</i>	20
1.4 <i>Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της εμπορευματοκιβωτιοποίησης</i>	22
<i>Κεφάλαιο 2^ο – Θαλάσσιες μεταφορές Εμπορευματοκιβωτίων</i>	24
2.1 <i>Αγορά εμπορευματοκιβωτίων: ένας ακμάζον τομέας σε παγκόσμιο επίπεδο</i>	24
2.2 <i>Παγκόσμιο εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων και λιμενική Δραστηριότητα</i>	26
2.3 <i>Παγκόσμιος στόλος</i>	33
2.4 <i>Ευρώπη – Θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων</i>	36
2.5 <i>Η ιδιωτικοποίηση των λιμένων και οι κυρίαρχοι παίχτες</i>	38
2.6 <i>Λιμάνια Ανατολικής Μεσογείου</i>	41
2.7 <i>Οικονομικό μοντέλο για την ανταγωνιστικότητα του λιμένος Πειραιά</i>	45
2.8 <i>Τερματικοί σταθμοί εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά</i>	46
2.9 <i>Υποστήριξη των Ελληνικών μεταφορών</i>	48
2.10 <i>Ελληνικοί τερματικοί σταθμοί εμπορευματοκιβωτίων: Μελλοντικές Εξελίξεις</i> ...49	
<i>Κεφάλαιο 3ο – Αεροπορικές μεταφορές – Αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος</i>	60
3.1 <i>Εισαγωγή</i>	60
3.2 <i>Κατηγορίες εμπορευματοκιβωτίων για αεροπορικές μεταφορές</i>	60
3.3 <i>Η ζήτηση για αεροπορική μεταφορά</i>	61
3.4 <i>Ο ρόλος των αερογραμμών στην αεροπορική μεταφορά</i>	63
3.5 <i>Εξελίξεις και τάσεις στις αεροπορικές εμπορευματικές μεταφορές</i>	63
3.6 <i>Απαραίτητες προϋποθέσεις για έναν hub – αερολιμένα</i>	64

3.7 Το αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος ως πύλη εισόδου στην Ευρώπη.....	64
3.7.1 Το λειτουργικό πλαίσιο του Ελ. Βενιζέλος.....	65
3.7.2 Ελ. Βενιζέλος – Προκλήσεις για το μέλλον.....	66
Κεφάλαιο 4ο – Διατροφικές μεταφορές και εμπορευματικές ροές.....	67
4.1 Εισαγωγή.....	67
4.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των μέσων μεταφοράς.....	67
4.2.1 Οδική μεταφορά.....	67
4.2.2 Σιδηροδρομική μεταφορά.....	68
4.2.3 Θαλάσσια μεταφορά.....	69
4.2.4 Αεροπορική μεταφορά.....	70
4.2.5 Πολυτροπική μεταφορά.....	71
4.2.5.1 Είδη πολυτροπικής μεταφοράς.....	74
4.2.5.2 Πεδία εφαρμογής συνδυασμένων μεταφορών.....	75
4.2.5.3 Τυπικά προϊόντα για συνδυασμένες μεταφορές.....	75
4.2.5.4 Τάσεις στις πολυτροπικές μεταφορές.....	76
4.2.5.5 Οι πόροι της Ευρωπαϊκής ένωσης για τις συνδυασμένες μεταφορές.....	78
4.3 Επιλογή μεταφορικού μέσου.....	80
4.4 Εμπορευματικές ροές.....	85
4.4.1 Ευρωπαϊκή και Μεσογειακή αγορά.....	85
4.4.2 Οι ροές διέλευσης εμπορευματοκιβωτίων στην Ευρωπαϊκή αγορά.....	87
4.4.3 Η Μεσογειακή αγορά για τις ροές εμπορευματοκιβωτίων μεταφόρτωση.....	90
4.5 Συνδέσεις sea-air στα Ευρωπαϊκά λιμάνια.....	91
Κεφάλαιο 5ο – Sea-Air μεταφορά με υπόδειγμα το Ντουμπάι.....	92
5.1 Εισαγωγή.....	92
5.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της sea-air μεταφοράς.....	94
5.3 Προϊόντα και διαδρομές στις οποίες χρησιμοποιείται η μεταφορά sea-air.....	96
5.4 Το Ντουμπάι ως πρότυπο Hub για τις μεταφορές sea-air.....	96
5.4.1 Ντουμπάι – Ιστορικά και χωροταξικά στοιχεία.....	99
5.4.2 Διαδικασίες και τελωνειακές ρυθμίσεις στο Ντουμπάι.....	101
5.4.3 Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα του Ντουμπάι.....	103

Κεφάλαιο 6ο – Μελέτη περίπτωσης: Η δυνατότητα ανάπτυξης συνδυασμένων μεταφορών μεταξύ Ελ. Βενιζέλος και Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά.....	105
6.1 Στόχοι και σχέδια του Ελ. Βενιζέλος για τις συνδυασμένες εμπορευματικές μεταφορές.....	105
6.2 Στρατηγική του Ελληνικού κράτους για την ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών.....	107
6.3 Ο αυξανόμενος ρόλος των Integrators.....	109
6.4 Μνημόνιο συνεργασίας μεταξύ ΟΛΠ και Ελ. Βενιζέλος.....	110
6.5 Το νέο μνημόνιο συνεργασίας μεταξύ ΣΕΠ και Ελ. Βενιζέλος.....	113
6.6 Τα στάδια μιας ροής sea-air.....	114
6.7 Σενάριο ροής φορτίου sea-air.....	115
6.8 Φυσική ροή των εμπορευμάτων σε μια sea-air μεταφορά.....	116
6.9 Εισαγωγή – Εξαγωγή, τελωνειακές διαδικασίες.....	117
6.10 Προϋποθέσεις ανάπτυξης συνδυασμένης sea-air μεταφοράς.....	118
6.10.1 Δημιουργία εμπορευματικών κέντρων.....	118
6.10.2.Στρατηγικές εφοδιαστικής αλυσίδας λιμανιών.....	119
6.10.3 Υποστήριξη sea-air ροών από το αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος.....	120
6.10.4 Υποστήριξη sea-air ροών από τον Σταθμό Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά.....	121
6.10.5 Υποστήριξη sea-air ροών από τα εμπλεκόμενα μέρη και ο ρόλος τους.....	121
6.10.5.1 Οι Integrators.....	122
6.10.5.2 Οι Αερομεταφορείς.....	122
6.10.5.3 Οι Διαμεταφορείς.....	124
6.11 Δημιουργία Base Cargo και ανάπτυξη υπηρεσιών streamlined.....	126
6.12 Ανάπτυξη πλατφόρμας ηλεκτρονικής ανταλλαγής πληροφορίας.....	127
Κεφάλαιο 7ο – Συμπεράσματα και προτάσεις.....	129
Βιβλιογραφία.....	133

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<i>Πίνακας 1: Διεθνές θαλάσσιο εμπόριο.....</i>	<i>25</i>
<i>Πίνακας 2: Παγκόσμιες εμπορικές ροές θαλάσσιων εμπορευματοκιβωτίων.....</i>	<i>28</i>
<i>Πίνακας 3: Παγκόσμια κίνηση εμπορευματοκιβωτίων.....</i>	<i>28</i>
<i>Πίνακας 4: Μέση κίνηση εμπορευματοκιβωτίων ανά λιμάνι.....</i>	<i>29</i>
<i>Πίνακας 5: Παγκόσμια λιμάνια εμπορευματοκιβωτίων.....</i>	<i>29</i>
<i>Πίνακας 6: Θαλάσσιο εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων σε δρομολόγια Ανατολής – Δύσης.....</i>	<i>30</i>
<i>Πίνακας 7: Παγκόσμια χωρητικότητα πλοίων εμπορευματοκιβωτίων ανά κλάση μεγέθους.....</i>	<i>31</i>
<i>Πίνακας 8: Παγκόσμιος εμπορικός στόλος.....</i>	<i>34</i>
<i>Πίνακας 9: Αυξανόμενο μερίδιο άδειων εμπορευματοκιβωτίων.....</i>	<i>35</i>
<i>Πίνακας 10: Υπερχωρητικότητα και ναύλα.....</i>	<i>36</i>
<i>Πίνακας 11: Διαχειριστές λιμένων παγκοσμίως.....</i>	<i>39</i>
<i>Πίνακας 12: Ναυτιλιακές εταιρείες εμπορευματοκιβωτίων.....</i>	<i>40</i>
<i>Πίνακας 13: Κίνηση εμπορευματοκιβωτίων στη Μεσόγειο.....</i>	<i>40</i>
<i>Πίνακας 14: Κίνηση εμπορευματοκιβωτίων στη Μεσόγειο ανά χώρα 2011.....</i>	<i>41</i>
<i>Πίνακας 15: Κίνηση εμπορευματοκιβωτίων στην Ελλάδα.....</i>	<i>42</i>
<i>Πίνακας 16: Μέσο Μεσογειακό λιμάνι: Μήκος αποβάθρας.....</i>	<i>44</i>
<i>Πίνακας 17: Τεχνικά χαρακτηριστικά των μεσογειακών λιμένων εμπορευματοκιβωτίων.....</i>	<i>46</i>
<i>Πίνακας 18: Τεχνικά χαρακτηριστικά λιμένα Πειραιά.....</i>	<i>48</i>
<i>Πίνακας 19: Ευρωπαϊκές επιδοτήσεις για έργα στην Ελλάδα.....</i>	<i>49</i>
<i>Πίνακας 20: Οδική και σιδηροδρομική υποδομή του δικτύου.....</i>	<i>52</i>
<i>Πίνακας 21: Έργα οδικής και σιδηροδρομικής προτεραιότητας.....</i>	<i>53</i>
<i>Πίνακας 22: Κίνηση εμπορευματοκιβωτίων στα Ελληνικά λιμάνια.....</i>	<i>56</i>

<i>Πίνακας 23: Σχέδια επέκτασης των μεγαλύτερων Μεσογειακών λιμανιών.....</i>	<i>57</i>
<i>Πίνακας 24: Πιθανή κίνηση εμπορευματοκιβωτίων για τα Ελληνικά λιμάνια.....</i>	<i>58</i>
<i>Πίνακας 25: Υποθέσεις για την πιθανή κίνηση εμπορευματοκιβωτίων transit το 2015...59</i>	
<i>Πίνακας 26: Παράγοντες επιλογής μεταφορικού μέσου.....</i>	<i>81</i>
<i>Πίνακας 27: Ευρωπαϊκό μερίδιο της παγκόσμιας κίνησης εμπορευματοκιβωτίων.....</i>	<i>86</i>
<i>Πίνακας 28: Ευρωπαϊκή και μεσογειακή κίνηση εμπορευματοκιβωτίων.....</i>	<i>86</i>
<i>Πίνακας 29: Ιδιοκτησία των παγκόσμιων τερματικών εμπορευματοκιβωτίων.....</i>	<i>87</i>
<i>Πίνακας 30: Τα κύρια δρομολόγια των πλοίων για το εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων μεταξύ Ασίας και Ευρώπης.....</i>	<i>88</i>
<i>Πίνακας 31: Οικονομίες κλίμακας ανά διαδρομή.....</i>	<i>89</i>
<i>Πίνακας 32: Ποιότητα των υποδομών των Μεσογειακών λιμανιών εμπορευματοκιβωτίων.....</i>	<i>90</i>
<i>Πίνακας 33: Διαδρομές χρήσης συνδυασμένης sea-air μεταφοράς.....</i>	<i>96</i>

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

<i>Διάγραμμα 1: Κόστος αποθήκευσης ανά μεταφορικό μέσο.....</i>	<i>83</i>
<i>Διάγραμμα 2: Κόστος μεταφοράς ανά μεταφορικό μέσο.....</i>	<i>84</i>
<i>Διάγραμμα 3: Το βέλτιστο σημείο συνδυασμού sea-air μεταφοράς.....</i>	<i>84</i>
<i>Διάγραμμα 4: Σύγκριση κόστους θαλάσσιας, αεροπορικής και συνδυασμένης sea-air μεταφοράς.....</i>	<i>94</i>
<i>Διάγραμμα 5: Σύγκριση χρόνου μεταφοράς ανά μέσο.....</i>	<i>95</i>

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

<i>Παράρτημα 1: Η βελτιστοποίηση της sea-air μεταφοράς.....</i>	<i>138</i>
---	------------

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή αναλύεται η σημασία των μεταφορών στις μέρες μας και ιδιαίτερα η σημαντικότητα της εμπορευματοκιβωτιοποίησης και των Logistics στον χώρο των μεταφορών. Επιπλέον, αναφέρονται οι διάφοροι τρόποι μεταφοράς εμπορευμάτων και αναλύονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μέσου, καθώς και οι παράγοντες επιλογής τρόπου μεταφοράς. Ιδιαίτερη ανάλυση γίνεται για την sea-air μεταφορά, ένα νέο είδος μεταφοράς που φαίνεται να χρησιμοποιείται ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια. Ακόμα, εξετάζεται η χρήση αυτού του είδους μεταφοράς στο μεγαλύτερο διακομιστικό κέντρο στον κόσμο στο Dubai.

Βασικός σκοπός όμως της μελέτης μας είναι η εξέταση εφαρμογής του νέου αυτού είδους μεταφοράς και στην Ελλάδα μέσω της εμπορευματικής σύνδεσης του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά (ΣΕΠ) με τον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών (ΔΑΑ). Η δημιουργία τέτοιων sea-air ροών μπορεί να αποφέρει οφέλη τόσο για τον ΔΑΑ όσο και για τον ΣΕΠ. Αρχικά, θα αυξάνονταν οι εμπορευματικές ροές που θα διαχειριζόταν ο ΔΑΑ μέσω των Handlers με αποτέλεσμα να αυξηθούν τα έσοδα υπό την μορφή τελών και θα υπήρχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις υποδομές του ΔΑΑ και την αποδοτική χρήση τους. Ακόμα, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα θα μπορούσε να αποτελέσει και για τον ΣΕΠ καθώς με την εκμετάλλευση τέτοιων ροών, δίνει εναλλακτικές λύσεις στους πελάτες του και θα προσφέρει μια υπηρεσία που κανένα άλλο λιμάνι στην Ελλάδα ακόμα δεν μπορεί να παρέχει. Επιπλέον, με τις νέες επενδύσεις που έγιναν τόσο για την δημιουργία του νέου τερματικού όσο καθώς και της αποθήκης Logistics, και την σύνδεση του λιμένα με το σιδηροδρομικό δίκτυο, οι υπηρεσίες που θα προσφέρει θα είναι άριστης ποιότητας και η βέλτιστη εκμετάλλευση sea-air ροών θα βοηθήσει κατά ένα ποσοστό στην απόσβεση του κεφαλαίου, τόσο με την μορφή διαχειριστικών τελών όσο και από την εκμετάλλευση του νέου κέντρου. Επιπλέον, η δημιουργία τέτοιων εμπορευματικών ροών θα βοηθήσει στην βέλτιστη χρήση των υποδομών της Αττικής και θα αυξήσει τη ζήτηση για απασχόληση στον τομέα αυτόν. Γενικότερα, η εμπορευματική σύνδεση αυτή θα δώσει την δυνατότητα ανάπτυξης της χώρας μας στον τομέα των μεταφορών.

EXECUTIVE SUMMARY

The purpose of this paper is to analyze the importance of transportation in our days and especially, the importance of containerization and logistics in the field of transportation. In addition, the various means of product transportation are mentioned and at the same time the advantages and disadvantages of each one, as well as the factors that lead to its choice are being analyzed. There is also a more detailed analysis of the sea-air transportation, a new kind of transportation which seems to have been used particularly over the last years. Furthermore, the use of this means of transportation in the world's wider hub, Dubai, is being examined.

The basic purpose, though, of our study is the examination of a potential application of this new means of transportation in Greece as well through the connection of the Piraeus Container Terminal (PCT) to the Athens International Airport (AIA). The creation of such sea-air flows can bring in profit not only for the AIA but for the PCT as well. Initially, the product flows that the AIA would manage via the Handlers would increase, which in its turn would result in the rise of the incomings in the form of taxes and would raise the interest for the infrastructure of the AIA and their efficient use. What is more, this could also become a competitive advantage for the PCT considering that the utilization of such flows provides alternative solutions to its customers and offers a service that no other port in Greece can provide at the moment. Moreover, with the new investments that have already taken place not only for the creation of a new terminal but of the Logistics warehouse as well, and the connection between the airport and the railway network, the services that are to be provided shall be of an excellent quality and the optimal utilization of sea-air flows will help, up to a certain point, the amortization of the fund not only through managerial taxes but also through the utilization of the new center. Additionally, the creation of such product flows will help with the optimal use of Attica's infrastructure and will raise the demand for workforce in this field. In general, this commercial connection will provide the opportunity for the development of our country in the field of transportation.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μελέτη εστιάζεται κυρίως στην ανάπτυξη της θαλάσσιας-αεροπορικής μεταφοράς (sea-air transport) μέσω της συνεργασίας του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά και του Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών.

Θεωρούμε ότι αυτή η συνεργασία θα είναι επωφελείς και για τις δύο πλευρές και θα ενισχύσει την παρουσία και των δύο τόσο στον λιμενικό χώρο όσο και στον αεροπορικό. Η σύνδεση του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά με το Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών προϋποθέτει ότι θα έχουν συνυπολογισθεί στο σχεδιασμό διάφοροι παράγοντες όπως είναι το χρηματικό κόστος αλλά και ο χρόνος, η γραφειοκρατική διαδικασία των εγγράφων, η μεταφορά των εμπορευμάτων από το ένα σημείο στο άλλο κτλ.

Οι συνδυασμένες μεταφορές ενώνουν τα εγγενή πλεονεκτήματα των διάφορων μεταφορέων και συνεπάγονται μία προσιτή και περιβαλλοντική εναλλακτική λύση στις μονοτροπικές οδικές μεταφορές. Επιπλέον, ο συνδυασμός αυτός, όπως είναι π.χ. στην περίπτωση μας η θαλάσσια-αεροπορική μεταφορά είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικός και οικονομικός για τη μεταφορά μεγάλων ποσοτήτων σε μακρινές αποστάσεις.

Τα τελευταία χρόνια οι πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης επικεντρώνονταν ιδιαίτερα στις ζημιές που έχουν δημιουργήσει οι οδικές μεταφορές στην κοινωνία αναφορικά με το εξωτερικό κόστος. (Medda & Trujillo, 2009) Προβλήματα όπως είναι η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η μόλυνση και άλλα περιβαλλοντολογικά θέματα ενθάρρυναν την ανάγκη ανάπτυξης μίας συνετούς πολιτικής μεταφορών.

Πέραν τούτου, ορισμένα ζητήματα ανταγωνισμού έχουν προκύψει σε σχέση με την ασύμμετρη κατανομή των μεταφορικών μέσων στην αγορά εμπορευματικών μεταφορών όπου οι οδικές μεταφορές (μία λειτουργία που δεν εσωτερικεύει το εξωτερικό κόστος που παράγει) απορροφούν περίπου το ήμισυ της συνολικής αγοράς.

Σύμφωνα με τους στόχους της ΕΕ, οι θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων (Short Sea Shipping – SSS) πρέπει να αποτελέσουν μία εναλλακτική λύση στις οδικές μεταφορές είτε ως μέρος μίας διατροφικής αλυσίδας μεταφορών ή ως ένας πλήρης τρόπος υποκατάστασης. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θεώρησε ότι αυτός ο τρόπος μεταφοράς προσφέρει ένα σύνολο πλεονεκτημάτων που κανένας άλλος τρόπος δεν μπορεί να παρέχει στην Ευρωπαϊκή Ένωση, ειδικότερα αναφορικά με το περιβάλλον,

γεγονός που είχε υποστηριχθεί από προγενέστερη ακαδημαϊκή βιβλιογραφία. (Medda & Trujillo, 2009)

Λαμβάνοντας υπόψη τα πλεονεκτήματα των θαλάσσιων μεταφορών μικρών αποστάσεων (SSS) και τον πιθανό τους ρόλο στις διατροφικές εμπορευματικές ευρωπαϊκές μεταφορές, η ΕΕ ανέπτυξε πρόσφατα μία σειρά διαφορετικών πολιτικών, με στόχο την επίτευξη ενός πραγματικού διατροφικού ανταγωνισμού μέσω διαφόρων μέτρων και εργαλείων.

Τα προγράμματα της ΕΕ, όπως είναι τα Marco Polo I & II, το Galileo και το Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών (Trans-European Transport Network / TEN-T) έχουν σχεδιασθεί (με μικρές διαφορές μεταξύ τους, όσον αφορά τη χρονική περίοδο και τους συγκεκριμένους στόχους) για την προώθηση διαφορετικών (και κοινωνικά προτιμώμενων) τρόπων μεταφοράς και διατροφικότητας. Όλα αυτά τα προγράμματα προωθούν την SSS δίνοντας ενισχύσεις στις χώρες έχοντας ως έργο τη μεταφορά φορτίων από τις οδικές στις σιδηροδρομικές και θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων.

Παρ' όλα αυτά, με συνολικό προϋπολογισμό 895 εκατ. Ευρώ, τα μέτρα της ΕΕ δεν έχουν επιτύχει τους προτεινόμενους στόχους. Αναφορικά με το modal split δεν φαίνεται να υπάρχουν μεγάλες διαφορές στις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το 1995, οι οδικές μεταφορές αντιπροσώπευαν το 42,1% του συνόλου των εμπορευματικών μεταφορών στην ΕΕ των 27 ενώ οι θαλάσσιες μεταφορές το 37,5%. Το 2009, αυτά τα μεγέθη είχαν αλλάξει σε 46,6% και 36,8% αντίστοιχα. Δηλαδή, ενώ οι οδικές μεταφορές αύξησαν το μερίδιο αγοράς τους, οι θαλάσσιες μεταφορές το μείωσαν και έτσι η διαφορά μεταξύ των δύο ανταγωνιστών αυξήθηκε (από 4,6% σε 9,8%).

Θα μπορούσε ακόμη και να θεωρηθεί ότι οι οδικές μεταφορές βελτίωσαν τη θέση τους στην εμπορευματική μεταφορά. Στην πραγματικότητα είναι η μόνη μορφή μεταφορών που αύξησε το μερίδιο αγοράς της την τελευταία δεκαετία, μη λαμβάνοντας υπόψη τα εξωτερικά κόστη που παρήγε. (Medda & Trujillo, 2009)

Αυτό που είναι πιο σημαντικό (και ανησυχητικό) είναι ότι κατά τη διάρκεια της υποπεριόδου 2000-2009, οι οδικές μεταφορές αυξήθηκαν κατά 11,4% ενώ οι θαλάσσιες μεταφορές αυξήθηκαν κατά 1,7%.

Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ένα σχεδόν ασήμαντο αντίκτυπο των προγραμμάτων Marco Polo I & II που εφαρμόστηκαν τα προηγούμενα χρόνια.

Παρόλα αυτά στην παρούσα εργασία θα προσπαθήσουμε να αποδείξουμε την ωφέλεια του συνδυασμού των δύο προγραμμάτων. Με τη συνεργασία αυτή ο ΣΕΠ θα μπορεί να προσφέρει, ως λιμάνι, περισσότερες επιλογές στους πελάτες του αλλά ταυτόχρονα θα πρέπει να βελτιώσει τις επιχειρησιακές της λειτουργίες γιατί ο χρόνος παράδοσης των εμπορευμάτων θα διαφέρει καθώς τα εμπορεύματα θα φεύγουν σε διαφορετικούς χρόνους. Η συνεργασία του ΣΕΠ και του ΔΑΑ καθίσταται απαραίτητη προκειμένου και οι δύο να μπορούν να ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις.

Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω, στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας αυτής γίνεται μία βιβλιογραφική ανασκόπηση στις μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων, αναλύοντας την σημαντικότητα των μεταφορών και αναφέροντας ιστορικά στοιχεία, καθώς και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της εμπορευματοκιβωτιοποίησης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο εκθέτεται εκτενέστερα η θαλάσσια μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων τόσο παγκοσμίως όσο και ειδικότερα στον Ελληνικό χώρο. Ακόμη, αναλύεται ειδικότερα πώς αυτή επηρέασε τις παγκόσμιες λιμενικές υποδομές και δραστηριότητες καθώς και τον παγκόσμιο στόλο. Επιπλέον, στο κεφάλαιο αυτό αναγράφονται στοιχεία για τις θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων και για την ιδιωτικοποίηση των λιμένων παγκοσμίως. Τέλος ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στην ανταγωνιστικότητα του λιμένος Πειραιά και τους τερματικούς του σταθμούς, καθώς και στις μελλοντικές εξελίξεις για τις θαλάσσιες μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων στα τερματικά του λιμένος Πειραιά.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι αεροπορικές μεταφορές. Αναλύονται οι ιδιαίτεροι τύποι εμπορευματοκιβωτίων που χρησιμοποιούνται στην αεροπορική μεταφορά, η ζήτηση για αεροπορική μεταφορά και ο ρόλος των αερογραμμών σε αυτό το είδος μεταφοράς. Ακόμη, στο κεφάλαιο αυτό μπορούμε να δούμε τις παγκόσμιες εξελίξεις και τάσεις για τις αεροπορικές εμπορευματικές μεταφορές, ενώ τέλος ιδιαίτερη μνεία γίνεται στο αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος - το λειτουργικό πλαίσιο του αεροδρομίου, οι στόχοι του και οι προκλήσεις για το μέλλον.

Το τέταρτο κεφάλαιο αναλύει τις διατροπικές μεταφορές και τις εμπορευματικές ροές που δικαιολογούν την ύπαρξη συνδυασμένων μεταφορών. Αρχικά, παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μεταφορικού μέσου

ξεχωριστά, καθώς και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των συνδυασμένων μεταφορών. Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται ειδικότερα στις συνδυασμένες εμπορευματικές μεταφορές εκθέτοντας τα είδη των συνδυασμένων μεταφορών, τα πεδία εφαρμογής τους, τα προϊόντα που είναι συσχετισμένα με αυτό το είδος μεταφοράς καθώς και τις τάσεις και τις επενδύσεις που γίνονται στον τομέα των συνδυασμένων μεταφορών. Επιπλέον αναφέρονται οι κυριότεροι παράγοντες επιλογής μεταφορικού μέσου και με συγκεκριμένο υπόδειγμα, βρίσκοντας το άριστο σημείο, αποδεικνύεται ότι υπάρχει χώρος για την συνδυασμένη sea-air μεταφορά. Τέλος αναλύονται οι εμπορευματικές ροές της Ευρώπης και ιδιαίτερα της Μεσογείου και η τάση που υπάρχει για την χρήση συγκεκριμένων μέσων μεταφοράς, αλλά και η ύπαρξη ροών που θα μπορούσαν να εξυπηρετηθούν με συνδυασμένη sea-air μεταφορά.

Στο πέμπτο κεφάλαιο εκθέτονται αναλυτικότερα στοιχεία για την συνδυασμένη θαλάσσια – αεροπορική μεταφορά και παρουσιάζεται αναλυτικά το επιτυχημένο σενάριο της συνδυασμένης sea-air μεταφοράς στο αεροδρόμιο του Ντουμπάι.

Το έκτο κεφάλαιο παραθέτει τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να γίνει επιτυχές ένα τέτοιο σενάριο στον Ελληνικό χώρο, λαμβάνοντας υπόψη το μνημόνιο συνεργασίας που έχει υπογραφεί μεταξύ του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά και του αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος. Αναλύονται εκτενώς τα στάδια μίας τέτοιας ροής sea-air, ενώ τέλος παρουσιάζονται οι απαραίτητες προϋποθέσεις για να γίνει αυτό το σενάριο εφικτό και επιτυχές.

Τέλος, το έβδομο κεφάλαιο αποδεικνύει ότι υπό τις προϋποθέσεις που αναφέραμε στο έκτο κεφάλαιο, υπάρχει δυνατότητα ανάπτυξης της συνδυασμένης θαλάσσιας - αεροπορικής μεταφοράς στην Ελλάδα και το νέο μνημόνιο συνεργασίας μεταξύ Σεπ και Ελ. Βενιζέλος μπορεί να έχει επιτυχημένη έκβαση.

ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη της δυνατότητας ανάπτυξης θαλάσσιας – αεροπορικής μεταφοράς (sea-air transport) με μελέτη περίπτωσης τη συνεργασία ΔΔΑ – ΣΕΠ για την παροχή ολοκληρωμένης sea-air μεταφοράς από και προς την Ελλάδα. Θα μελετηθεί ο τρόπος που ο συνδυασμός αυτός μπορεί να γίνει εφικτός και αποτελεσματικός, καθώς και το πώς μπορεί αυτό το είδος συνδυασμένης μεταφοράς να εφαρμοστεί στην Ελλάδα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ

1.1 Η σημαντικότητα των μεταφορών

“ Το χαμηλό μεταφορικό κόστος δίνει τη δυνατότητα σε ένα εργοστάσιο στην Κίνα να παράγει κούκλες Barbie με Γιαπωνέζικα μαλλιά, από Ταϊλανδέζικο πλαστικό και με Αμερικανικές χρωστικές ουσίες και να τις διανέμει σε ανυπόμονα κοριτσάκια σε όλο τον κόσμο. ” (Levinson, 2006)

Οι μεταφορές αποτελούν σημαντικό μέρος της ζωής των ανθρώπων καθώς είναι ορατές σε κάθε πτυχή της ανθρώπινης δραστηριότητας. Οι μεταφορές είναι σημαντικές στους παρακάτω τομείς της καθημερινής και επαγγελματικής ζωής:

i) Κάνουν διαθέσιμες τις πρώτες ύλες στους παραγωγούς: Οι μεταφορές διευκολύνουν την μεταφορά πρώτων υλών από χώρες που υπάρχουν διαθέσιμες σε χώρες που υπάρχει ζήτηση για αυτά, οι οποίες τα επεξεργάζονται και τα μετατρέπουν σε τελικά προϊόντα.

ii) Θέτουν τα αγαθά στην διάθεση των πελατών: Καθιστούν την κυκλοφορία των αγαθών εύκολη και γρήγορη. Έτσι, καταναλωτές σε διάφορα μέρη της χώρας έχουν πρόσβαση σε καταναλωτικά αγαθά που παράγονται σε μακρινούς τόπους.

iii) Βελτιώνουν το βιοτικό επίπεδο: Οι μεταφορές διευκολύνουν την παραγωγή μεγάλης κλίμακας με χαμηλό κόστος. Οι καταναλωτές έχουν την επιλογή να χρησιμοποιούν διαφορετικές ποσότητες σε διάφορες τιμές με αποτέλεσμα να βελτιώνεται το βιοτικό τους επίπεδο.

iv) Βοηθούν σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και φυσικών καταστροφών: Σε περιόδους εθνικής κρίσης, όπως ο πόλεμος ή η εσωτερική διαταραχή, οι μεταφορές βοηθούν στη γρήγορη κίνηση των στρατευμάτων και των προμηθειών που είναι αναγκαίες.

v) Βοηθούν στη δημιουργία θέσεων απασχόλησης: παρέχουν ευκαιρίες εύρεσης εργασίας για άτομα σε θέσεις όπως είναι οδηγοί, πιλότοι, πληρώματα πλοίων,

κλπ. Επίσης, παρέχουν έμμεσα απασχόληση σε ανθρώπους που εργάζονται σε βιομηχανίες που παράγουν διάφορα μέσα μεταφοράς και άλλους εξοπλισμούς μεταφοράς.

vi) Τέλος, βοηθούν στη σύσφιξη των διακρατικών σχέσεων μέσω της διευκόλυνσης της κυκλοφορίας των προσώπων από μια χώρα στην άλλη. Βοηθούν στην ανταλλαγή πολιτισμικών απόψεων και πρακτικών μεταξύ ανθρώπων από διαφορετικές χώρες. Κατ' αυτό τον τρόπο, συμβάλλουν στην προώθηση ενός αισθήματος Διεθνούς Αδελφότητας.

1.2 Εισαγωγή στη μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων

Οι περισσότερες μεταφορές εμπορευμάτων, πέρα των χύδην φορτίων, στις μέρες μας γίνεται με Ε/Κ. Τα πλοία εμπορευματοκιβωτίων άρχισαν να χρησιμοποιούνται περισσότερο μετά το 1960, καθώς το μέσο αυτό επέτρεπε το γρήγορο και ασφαλές εμπόριο σε όλα τα είδη αγαθών, απαιτώντας απλά από τους διαχειριστές του φορτίου το σωστό πακετάρισμα τους με αποτέλεσμα η φόρτωση, η μεταφόρτωση και η εκφόρτωση να γίνεται πολύ πιο εύκολα από αυτήν του χύδην φορτίου.

Το Ε/Κ πρωτοεμφανίστηκε την δεκαετία του 1960 και συνέβαλλε σημαντικά στην προώθηση της παγκοσμιοποίησης του εμπορίου. Μέσα από την δομή και την λειτουργικότητά του, τα μέσα και τα δίκτυα που δημιουργήθηκαν για την μεταφορά του, δημιουργήθηκε ο χάρτης του παγκόσμιου εμπορίου (Verny,2009). Πριν από την εμφάνισή του, η παλέτα θεωρούταν η πρώτη επιτυχής μονάδα διατροφικής μεταφοράς.

“ Η δημιουργία του Ε/Κ μεταμόρφωσε το παγκόσμιο εμπόριο βιομηχανικών προϊόντων, τόσο δραματικά, όσο τα αεροσκάφη άλλαξαν τον τρόπο που ταξιδεύουμε και το Διαδίκτυο, τον τρόπο που επικοινωνούμε” , όπως έχει αναφέρει ο Joseph Bonney, Editor of the Journal of Commerce. (Rodrigue & Notteboom, 2008a)

Το Ε/Κ δεν είναι απλά ένα κουτί, αλλά ένας σημαντικός παράγοντας της παραγωγής και της διανομής. Θεωρείται ως μία σημαντική καινοτομία, καθώς επηρέασε πολλούς τομείς, όπως ήταν η αλλαγή από τα push logistics στα pull logistics, οι οικονομίες κλίμακας που δημιουργήθηκαν με το χαμηλότερο μεταφορικό κόστος και η εξέλιξη στις μεταφορές και στην παραγωγή των τελικών προϊόντων. Έχει καταστεί ένα απαραίτητο μεταφορικό προϊόν που ικανοποιεί τις μεταφορικές απαιτήσεις σε όλα

τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας και μπορεί να μεταφέρεται οπουδήποτε υπάρχουν υποδομές μεταφοράς. (Rodrigue & Notteboom, 2008a)

Το 1966, η πρώτη υπερατλαντική υπηρεσία μεταφοράς Ε/Κ εγκαινιάστηκε, ανοίγοντας το μεγάλης απόστασης συσκευασμένο εμπόριο. Αρκετά σύντομα, το 1968, τα πρώτα κυψελοειδή πλοία μεταφοράς τυποποιημένων Ε/Κ δημιουργήθηκαν και η εμπορευματοκιβωτιοποίηση άρχισε να εξελίσσεται τόσο στα θαλάσσια όσο και στα επίγεια μεταφορικά συστήματα. Για παράδειγμα, το 1967 είδαμε τα πρώτα Ε/Κ που μεταφέρθηκαν σιδηροδρομικώς από την εταιρεία Santa Fe (τόρα μέλος της BNSF). Βέβαια, η εμπορευματοκιβωτιοποίηση ήταν πολύ πιο εύκολο να εξελιχθεί στις θαλάσσιες μεταφορές, στις οποίες δεν υπήρχαν οι δυσκολίες που υπήρχαν στην ενδοχώρα και έτσι πολλές εταιρίες επένδυσαν και ξεκίνησαν να προσφέρουν την υπηρεσία αυτής της μεταφοράς, στον Ατλαντικό και στον Ειρηνικό. (Notteboom & Rodrigue, 2008a)

Πενήντα χρόνια μετά την αρχή της εμπορευματοκιβωτιοποίησης, οι πραγματικές επιπτώσεις του Ε/Κ δεν έχουν εκτιμηθεί εκτενέστερα όμως κατέληξαν να είναι περισσότερες από ό,τι αναμενόταν αρχικά. (Levinson, 2006) Νέα οικονομικά συστήματα και νέες μορφές διανομής που χαρακτηρίζουν την παγκόσμια οικονομία δεν θα μπορούσαν να υπάρξουν χωρίς την μαζική διάδοση του Ε/Κ στις μεταφορικές πρακτικές σε όλο τον κόσμο. Λειτουργικά και γεωγραφικά, η σύνδεση της παγκόσμιας οικονομίας απαιτεί την εκ των προτέρων ολοκλήρωση των φυσικών συστημάτων διανομής που στηρίζονται στις διατροπικές μεταφορές. Ακόμα, υπάρχουν πολλά εμπόδια να ξεπεραστούν προκειμένου να διασφαλιστεί ένα πραγματικά αποτελεσματικό σύστημα διανομής με Ε/Κ. Τα εμπόδια αυτά αφορούν κυρίως την ολοκλήρωση της θαλάσσιας και της εσωτερικής διανομής εμπορευμάτων. Όσον αφορά τη θαλάσσια πλευρά, αναγνωρίζεται ότι λίγο έως πολύ τα πλοία και οι τερματικοί σταθμοί είναι παραλλαγές των παλαιότερων, όμως η τεχνολογική πρόοδος έχει αυξήσει την κλίμακα και την απόδοση και των δύο. Βέβαια, τα μελλοντικά κέρδη είναι πιθανό να γίνουν όλο και πιο οριακά, με αποτέλεσμα να μετατοπίζεται όλο και περισσότερο η έμφαση στην πλευρά της γης. Αυτό εγείρει το ερώτημα κατά πόσον ένα άλμα στη θαλάσσια μεταφορά και στον χειρισμό των πλοίων είναι εφικτό. Χωρίς ένα τέτοιο ποιοτικό άλμα, η ναυτιλιακή διάσταση των Ε/Κ θα μπορούσε να φτάσει σύντομα σε φάση ωριμότητας. (Rodrigue & Notteboom, 2008a)

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, η εμπορευματοκιβωτιοποίηση έχει ιδιαίτερη ανάπτυξη, έχει γίνει μία απαραίτητη και βασική τεχνική του παγκόσμιου εμπορίου γενικού φορτίου και έχει σταδιακά μεταμορφώσει τη μεταφορική βιομηχανία και τη γεωγραφία της παραγωγής και της διανομής. (Levinson,2006)

Η εμπορευματοκιβωτιοποίηση μπορεί να θεωρηθεί ως η βιομηχανική επανάσταση στις μεταφορές γενικού φορτίου και στις μεθόδους διαχείρισης. (Iannone, Thore & Forte,2007). Μετά την φόρτωση των προϊόντων σε ένα Ε/Κ, όλη η μεταφορά και η διαχείριση βρίσκεται σε αυτό το μοναδοποιημένο συγκεκριμένο τύπο φορτίου, με αποτέλεσμα τη μείωση του διαχειριστικού κόστους και χρόνου. Η φορτοεκφόρτωση αγαθών από/σε ένα μεταφορικό μέσο, ενώ παλαιότερα διαρκούσε αρκετές ημέρες, πλέον πραγματοποιείται πολύ πιο γρήγορα και με περισσότερη ασφάλεια.

Η εμπορευματοκιβωτιοποίηση και η παγκοσμιοποίηση είναι συνώνυμα η μία της άλλης. Οι ταχύτατες βελτιώσεις στην αποτελεσματική διαχείριση του φορτίου χάρη στην εισαγωγή του εμπορευματοκιβωτίου οδήγησαν σε χαμηλότερα κόστη και χαμηλότερους ναύλους, με αποτέλεσμα να έχουμε μεγαλύτερες εμπορευματικές ροές. Η ανταγωνιστική φύση του Ε/Κ με την διατροφική αποτελεσματικότητα και την ικανότητα του να κρατά τα προϊόντα ασφαλή και χωρίς ζημιές κατά την μεταφόρτωση, έχουν εξωθήσει τις πολυεθνικές εταιρείες να έχουν τα εργοστάσια παραγωγής τους σε χώρες με χαμηλότερο κόστος παραγωγής, όπως η Ασία.

Η παγκόσμια οικονομία κινείται κυρίως από αυτό που ονομάζει «η Τριάδα»: την Βόρεια Αμερική, την Ευρώπη και τις Ασιατικές χώρες 2 + 6 (Κίνα, Ιαπωνία και τις ανερχόμενες οικονομίες της Νότιας Κορέας, της Μαλαισίας, της Ινδονησίας, των Φιλιππίνων, της Σιγκαπούρης και της Ταϊλάνδης). Οι θαλάσσιες οδοί που συνδέουν τις τρεις αυτές ηπείρους έχουν γίνει οι κύριοι άξονες της μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, και ιδιαίτερα αυτοί που περνούν μέσα από τα κανάλια του Σουέζ και του Παναμά. (Ohmae,1985)

1.3 Τύποι εμπορευματοκιβωτίων

Το Εμπορευματοκιβώτιο ISO, που αναφέρεται επίσης και ως διατροφικό Ε/Κ, χρησιμοποιείται για τη αποτελεσματική και ασφαλή μεταφορά εμπορευμάτων από περισσότερα του ενός μέσων μεταφοράς και είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης (ISO). Παρέχουν σημαντική

ευελιξία στη μεταφορά προϊόντων δια θαλάσσης, αέρος ή γης. Τα πλοία μεταφοράς E/K έχουν ειδικά σχεδιασμένα ύφαλα για να φιλοξενούν τα E/K ISO. Υπάρχουν ορισμένα πρότυπα που ισχύουν για τις διαστάσεις των βασικών δοχείων μεταφοράς που ρυθμίζονται από τον ISO (Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης). Το βασικό μέγεθος ενός E/K είναι 8 πόδια πλάτος και 8 πόδια ύψος. Τα τυποποιημένα E/K είναι διαθέσιμα σε μήκη 10, 20, 30 και 40 πόδια. Τα ψηλά E/K μπορεί να έχουν ύψος περίπου 9 πόδια και 6 ίντσες. Το καθαρό απόβαρο του E/K (δηλαδή το βάρος των κενών E/K) θα πρέπει επίσης να διευκρινίζεται ώστε να καθοριστεί το μέγιστο επιτρεπόμενο ωφέλιμο φορτίο.

Υπάρχουν πολλές παραλλαγές E/K που ταιριάζουν σε διαφορετικούς τύπους προϊόντων και υλικών και οι βασικότερες από αυτές είναι οι εξής:

- τα τυποποιημένα E/K που επιτρέπουν την πρόσβαση μέσω των θυρών στα άκρα, και συνήθως έχουν εσωτερικά σημεία δεσίματος
- τα E/K που είναι ανοιχτά στο πλάι, και έχουν τοίχους από πλέγμα, τα οποία συχνά χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων.
- τα E/K-δεξαμενές που αποτελούνται από μια δεξαμενή που περιορίζεται από ένα άκαμπτο πλαίσιο, με διαστάσεις που της επιτρέπουν να χωρέσει σε ένα τυπικό E/K .

Το περιεχόμενο ενός εμπορευματοκιβωτίου μπορεί να διαφέρει. Μπορεί να αποτελείται, για παράδειγμα, από προσωπικούς υπολογιστές μέχρι και από κιβώτια με πατατάκια, και από υποδήματα μέχρι και σακιά τσιμέντο. Μεταφέρονται ακόμα και αυτοκινούμενα, κατεψυγμένα προϊόντα, όπως κρέας και λαχανικά, καθώς και προϊόντα που μπορεί να μεταφέρονται και με μορφή χύδην φορτίου, όπως σιτηρά ή άνθρακας. Το μόνο είδος που δεν μπορεί να μεταφερθεί μέσα σε εμπορευματοκιβώτιο είναι μεγάλου μεγέθους εμπορεύματα, όπως κατασκευαστικός εξοπλισμός, τουρμπίνες και άλλα υπερμεγέθη μηχανήματα (Middendorf, 1988). Βέβαια ακόμα και τέτοια φορτία στις μέρες μας μεταφέρονται με εμπορευματοκιβώτια Flat Truck , τα οποία έχουν απλά τη βάση ενός απλού εμπορευματοκιβωτίου, αλλά καταλαμβάνουν περισσότερους χώρους από ένα απλό εμπορευματοκιβώτιο επάνω στο πλοίο, καθώς το φορτίο εξέρχει.

1.4 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της Εμπορευματοκιβωτιοποίησης

Η εμπορευματοκιβωτιοποίηση, όπως και κάθε νέα μέθοδος μεταφοράς έχει τόσο πλεονεκτήματα όσο και κάποια μειονεκτήματα, τα βασικότερα από τα οποία αναφέρονται παρακάτω:

Πλεονεκτήματα

- Τα Ε/Κ είναι το μέσο για την ενοποιημένη αποστολή χαρτοκιβωτίων, κουτιών κ.λπ. σε μια εύχρηστη μονάδα φορτίου.
- Παρόλο που πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά την φόρτωση και την εκφόρτωση, στη συσκευασία του προϊόντος δεν χρειάζεται τόση προσοχή όση θα απαιτείτο αν δεν χρησιμοποιούσαμε Ε/Κ για την μεταφορά.
- Ένα Ε/Κ του οποίου η χωρητική ικανότητα χρησιμοποιείται πλήρως αποτελεί μία οικονομική λύση μεταφοράς.
- Είναι ασφαλή και μειώνουν σημαντικά τον κίνδυνο κλοπής και υπεξαίρεσης των εμπορευμάτων.
- Δίνουν την ευκαιρία να προσφέρεται στον πελάτη και τον προμηθευτή , μια end-to-end υπηρεσία

Μειονεκτήματα

- Απαιτούν εξελιγμένες τεχνικές χειρισμού. Παρόλο που οι σιδηροδρομικές επιχειρήσεις και οι port operators έχουν τις υποδομές για τη διαχείριση των Ε/Κ , αυτό δεν σημαίνει ότι υπάρχουν οι κατάλληλες υποδομές σε όλα τα λιμάνια.
- Η έλλειψη των απαραίτητων εγκαταστάσεων στους χώρους των προμηθευτών, στα λιμάνια και στα αεροδρόμια, μπορεί να καθυστερούν τα ρυμουλκούμενα και τα οχήματα, για παράδειγμα, όταν τα Ε/Κ φορτώνονται και εκφορτώνονται.
- Αν μιλούσαμε για μειονεκτήματα ανά συγκεκριμένους τύπους Ε/Κ, θα μπορούσαμε να πούμε για αυτά τα εξής:

➤ τα μη μονωμένα Ε/Κ έχουν τυπική κατασκευή, που προστατεύει από τις καιρικές συνθήκες και από κλοπή, αλλά δεν προσφέρουν πραγματική προστασία από ακραίες θερμοκρασίες.

➤ τα μονωμένα Ε/Κ με επένδυση περιορίζουν την απώλεια θερμότητας, αλλά είναι κατασκευασμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζουν ότι η ροή του αέρα διατηρείται γύρω από τα εμπορεύματα.

➤ τα ψυγεία έχουν μια ενσωματωμένη μονάδα η οποία διατηρεί τα εμπορεύματα σε συντήρηση, σε απλή ψύξη ή κατεψυγμένα (ανάλογα τις απαιτήσεις), όμως απαιτούν μια πηγή ενέργειας για να διατηρηθεί το επίπεδο θερμοκρασίας.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ

2.1 Η αγορά Εμπορευματοκιβωτίων : Ένας ακμάζον τομέας σε παγκόσμιο επίπεδο

Η απότομη αύξηση του παγκόσμιου εμπορίου κατά τα τελευταία 20 έτη (6,3 τοις εκατό σε ετήσια βάση), σε συνδυασμό με τον εκσυγχρονισμό του παγκόσμιου στόλου έχει οδηγήσει σε σημαντική αύξηση της εμπορευματικής κυκλοφορίας στο λιμάνι. Μια σημαντική εξέλιξη κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου είναι η αύξηση του βαθμού των εμπορευματοκιβωτίων (16,5 τοις εκατό του συνόλου των θαλάσσιων μεταφορών για το 2011, σε σύγκριση με το 6 τοις εκατό το 1990), γεγονός που καθιστά τη ναυτιλία και το χειρισμό του φορτίου πολύ πιο αποτελεσματική.

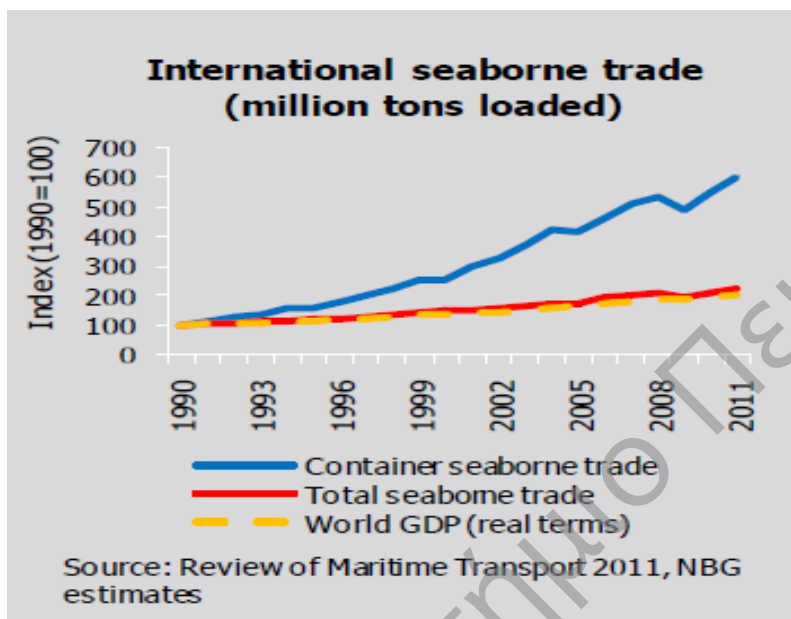
Στην πραγματικότητα, η παγκόσμια διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων ήταν 7 φορές υψηλότερη το 2011 σε σχέση με το 1990 και ο μέσος όρος εμπορευματοκιβωτίων διπλασιάστηκε σε μέγεθος κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου. (NBG, 2013) Ως εκ τούτου, ο παγκόσμιος λιμενικός τομέας έπρεπε να υποβληθεί σε εκτεταμένη αναδιάρθρωση (ιδιωτικοποιήσεις και επενδύσεις σε υποδομές και εξοπλισμό).

Μόνο για την Ευρώπη, το εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων έφθασε τα 44 εκατομμύρια TEUs το 2009 σε σύγκριση με τα 20 εκατομμύρια TEUs που ήταν το 1996 (αποτελούσε το 33 τοις εκατό του παγκόσμιου εμπορίου εμπορευματοκιβωτίων το 2009, από το 40 τοις εκατό που το 1996) , με τις ασιατικές χώρες να αντιπροσωπεύουν το 50 τοις εκατό των ροών αυτών (σε σύγκριση με το 40 τοις εκατό που ήταν το 1996). (NBG, 2011)

Η παγκόσμια διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων αυξήθηκε το 2012 κατά ένα εκτιμώμενο 3,8 τοις εκατό (601.8 εκατ. σε ισοδύναμες μονάδες 20 ποδών εμπορευματοκιβωτίων). Αυτή η αύξηση ήταν χαμηλότερη από ό, τι η εκτιμώμενη 7,3 τοις εκατό αύξηση από το 2011. Η ανάπτυξη αυτή αντικατοπτρίζεται επίσης στον χρηματοπιστωτικό τομέα καθώς οι επενδυτές αναζητούν από την υποδομή, την παροχή

μακροπρόθεσμων σταθερών αποδόσεων. Το γεγονός αυτό είναι υψίστης σημασίας, όπως προέβλεψε μια πρόσφατη μελέτη σύμφωνα με την οποία οι αναπτυσσόμενες χώρες θα χρειαστούν ετήσιες επενδύσεις της τάξης των \$ 18.8 τρισεκατομμυρίων σε πραγματικούς όρους από το 2020 προκειμένου να επιτευχθεί μία ανάπτυξη μετρίου επιπέδου. (Review of Maritime Transport, 2013)

Πίνακας 1 : Διεθνές Θαλάσσιο Εμπόριο



Οι λιμενικές δραστηριότητες συμβάλλουν σχεδόν € 35 δισεκατομμύρια έσοδα το έτος για την ευρωπαϊκή οικονομία. (De Langen & Pallis, 2007) Συγκεκριμένα, η διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων στην Ευρώπη εκτιμάται ότι συνεισφέρει περίπου το 1/3 των εσόδων στο λιμάνι από εμπορικές δραστηριότητες (ακόμη και αν τα εμπορευματοκιβώτια αντιπροσωπεύουν μόλις το 18 τοις εκατό του όγκου του φορτίου). Ωστόσο, η ανάπτυξη του εμπορίου με εμπορευματοκιβώτια που μετράται σε ισοδύναμες μονάδες 20-πόδων (TEUs) επιβραδύνθηκε σημαντικά το 2012, με τον όγκο διακίνησης να αυξάνεται κατά 3,2 τοις εκατό, λιγότερο από το 13,1 τοις εκατό που σημειώθηκε το 2010 και 7,1 τοις εκατό το 2011. Η πτώση της ζήτησης για εισαγωγές στην Ευρώπη και οι επακόλουθες επιπτώσεις στον όγκο των εξαγωγών παγκόσμια, ιδίως από την Ασία, έχουν συμβάλει σημαντικά σε αυτή την επιβράδυνση. (Review of Maritime Transport, 2013)

Στην Ελλάδα, η διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων καλύπτει περίπου το 1/5 από τα έσοδα του λιμανιού από εμπορικές δραστηριότητες (όπου βρίσκονται οι περιέκτες που αντιπροσωπεύουν το 13 τοις εκατό του όγκου του φορτίου). Η αγορά των μεταφορών εμπορευματοκιβωτίων στην Ελλάδα κυριαρχείται από δύο λιμάνια, του Πειραιά και της Θεσσαλονίκης, που εξαρτώνται κυρίως από τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων (σχεδόν το 75 τοις εκατό των εμπορικών τους λιμενικών λειτουργιών). (Psaraftis, 2007)

Η δυναμική της αγοράς στην Ελλάδα ήταν εντυπωσιακή κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων χρόνων καθώς η κίνηση των εμπορευματοκιβωτίων στο λιμάνι του Πειραιά (η οποία προσελκύει περίπου το 90 τοις εκατό της Ελληνικής αγοράς εμπορευματοκιβωτίων) υπερτριπλασιάστηκε το 2012 σε σύγκριση με το 2010. (NBG, 2013) Αυτό αποτελεί κυρίως το αποτέλεσμα της παραχώρησης της προβλήτας II του Πειραιά στην Κινεζική Cosco Pacific, η οποία είχε δεσμευθεί να αναβαθμίσει την υποδομή του λιμένα και να το μετατρέψει σε ένα μεσογειακό hub. Η εξέλιξη αυτή έκανε το Ελληνικό μερίδιο αγοράς να ανέλθει σε περίπου 0,5 τοις εκατό της παγκόσμιας κίνησης το 2012 (κοντά στο μακροπρόθεσμο μέσο όρο) από το χαμηλό 0,15 τοις εκατό κατά την περίοδο 2008-2010 όταν λειτουργικές δυσλειτουργίες (κυρίως λόγω της παρατεταμένης απεργίας) επηρέασαν την αξιοπιστία του λιμανιού. (NBG, 2013)

Προκειμένου να μετρηθεί η περαιτέρω δυνατότητα των Ελληνικών τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων, θα επικεντρωθούμε στην α) αύξηση της παγκόσμιας κίνησης εμπορευματοκιβωτίων, β) στο μερίδιο των λιμανιών της Μεσογείου στην παγκόσμια αγορά εμπορευματοκιβωτίων γ) στη σύγκριση των Ελληνικών τερματικών εμπορευματοκιβωτίων με ανταγωνιστικά τερματικά σε άλλα Μεσογειακά λιμάνια και δ) στις πράξεις που είναι απαραίτητες προκειμένου να επιτευχθεί το δυναμικό αυτό.

2.2 Παγκόσμιο Εμπόριο Εμπορευματοκιβωτίων και Λιμενική Δραστηριότητα

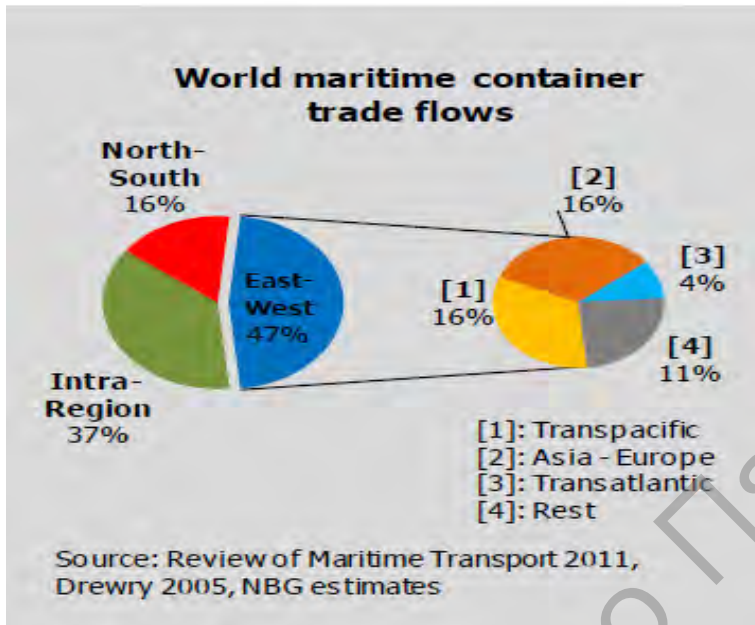
Το εμπόριο των εμπορευματοκιβωτίων αυξήθηκε σε παγκόσμιο επίπεδο σημαντικά κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες (Notteboom, 2007):

- Το παγκόσμιο εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων έφθασε τα 160 εκατομμύρια TEUs (ή 1,5 δισεκατομμύρια τόνους) το 2011, μετά την ετήσια αύξηση 9 τοις εκατό κατά τα τελευταία 20 έτη (σε σύγκριση με το 3,3 τοις εκατό για το υπόλοιπο του θαλάσσιου εμπορίου κατά την ίδια περίοδο). Ως αποτέλεσμα, το εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων αντιπροσώπευε το 16,5 τοις εκατό του συνόλου των θαλάσσιων μεταφορών για το 2011 , σε σύγκριση με το 6 τοις εκατό το 1990 . Το 2012 κρατήθηκε στα ίδια περίπου επίπεδα κατά τι λιγότερα, 155 εκατομμύρια TEUs (Clarkson Research Services, 2013b)

- Η αύξηση αυτή οφείλεται κυρίως στην αύξηση του ρόλου της Ασίας. Το κύμα στο εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων αποδίδεται κυρίως στην αυξανόμενη διείσδυση ασιατικών προϊόντων στις αναπτυγμένες ευρωπαϊκές και αμερικάνικες αγορές. Πράγματι, οι εμπορικές ροές των εμπορευματοκιβωτίων προς και από την Ασία παρουσιάζουν την υψηλότερη ανάπτυξη μεταξύ των τριών βασικών εμπορικών δρόμων Ανατολής – Δύσης (Ασία – Ευρώπη, Υπεριηρηνικός και Υπερατλαντικός). Πιο συγκεκριμένα, κατά την περίοδο 1995-2011, το εμπόριο των εμπορευματοκιβωτίων έχει αυξηθεί σχεδόν κατά πέντε φορές μεταξύ της Ασίας και της Ευρώπης και σχεδόν κατά τρεις φορές μεταξύ της Ασίας και της Βόρειας Αμερικής (Υπεριηρηνική οδός) (NBG, 2013). Από την άλλη, οι εμπορικές ροές των εμπορευματοκιβωτίων μεταξύ Ευρώπης και Βόρειας Αμερικής (Υπερατλαντική οδός) αυξήθηκαν κατά μόλις 70 τοις εκατό το ίδιο χρονικό διάστημα, παραμένοντας κάτω από 6 εκατομμύρια TEUs το 2011 (συγκρινόμενες με τα περίπου 20 εκατ. TEUs για την Ασία–Ευρώπη και τις υπερειηρηνικές γραμμές). Το 2012 οι εμπορικές ροές εμπορευματοκιβωτίων συνέχισαν να αναπτύσσονται με ένα πιο γρήγορο ρυθμό ωστόσο λίγο πιο αργά σε σχέση με το 2011. Το εμπόριο Βορρά–Νότου αυξήθηκε κατά 3,9 τοις εκατό το 2012 ενώ το διαασιατικό και το εμπόριο μη κύριων διαδρομών από την Ανατολή στη Δύση μεγάλωσε κατά 6,2 τοις εκατό και κατά 3,7 τοις εκατό αντίστοιχα. (Clarkson Research Services, 2013b) Το εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων που συνδέει την Ασία, την Νότια Αμερική, την Αφρική και την Ωκεανία έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια δείχνοντας έτσι την εμβάθυνση των δεσμών Νότου–Νότου. Αντανακλώντας την ένταση του όγκου του διαπεριφερειακού εμπορίου, το μέσο μέγεθος των πλοίων που χρησιμοποιούνται σε αυτές τις διαδρομές αυξήθηκε σημαντικά. Η ζήτηση των καταναλωτών στις αναπτυσσόμενες περιφέρειες αναμένεται να μεγαλώσει και οι αγορές του «Νότου» θα

συνεχίσουν να καθοδηγούν την ανάπτυξη του εμπορίου των παγκόσμιων εμπορευματοκιβωτίων (Clarkson Research Services, 2013b).

Πίνακας 2 : Παγκόσμιες εμπορικές ροές θαλάσσιων εμπορευματοκιβωτίων



Πίνακας 3 : Παγκόσμια κίνηση εμπορευματοκιβωτίων

World container traffic (million TEUs)				
	1990	2000	2010	<i>growth '90-'10</i>
Asia	38	145	350	<i>x 9,1</i>
<i>China</i>	<i>6,3</i>	<i>41</i>	<i>147</i>	<i>x 23,2</i>
<i>Rest of Asia</i>	<i>32</i>	<i>104</i>	<i>202</i>	<i>x 6,3</i>
America	21	47	83	<i>x 4</i>
N. Europe	17	33	55	<i>x 3,2</i>
Mediterranean	6,5	23	48	<i>x 7,4</i>
Africa	1,6	6,9	8,9	<i>x 5,5</i>
Total	84	255	545	<i>x 6,4</i>

* Container traffic consists of TEUs originating and destined for ports of a given region, including transshipment and transit cargo.

Source: Containerization International

Πίνακας 4 : Μέση κίνηση εμπορευματοκιβωτίων ανά λιμάνι

Average container traffic per port				
	1990	2000	2010	growth '90-'10
Asia	0,35	0,87	2,20	x 6,3
<i>China</i>	<i>0,58</i>	<i>2,16</i>	<i>8,19</i>	<i>x 14,2</i>
<i>Rest of Asia</i>	<i>0,32</i>	<i>0,70</i>	<i>1,43</i>	<i>x 4,5</i>
America	0,21	0,29	0,52	x 2,5
N.Europe	0,22	0,38	0,75	x 3,5
Mediterranean	0,12	0,27	0,50	x 4,2
Africa	0,06	0,17	0,39	x 6,2
Total	0,23	0,47	1,07	x 4,7

** Traffic volumes in million TEUs*

Source: Containerization International

Πίνακας 5 : Παγκόσμια λιμάνια εμπορευματοκιβωτίων

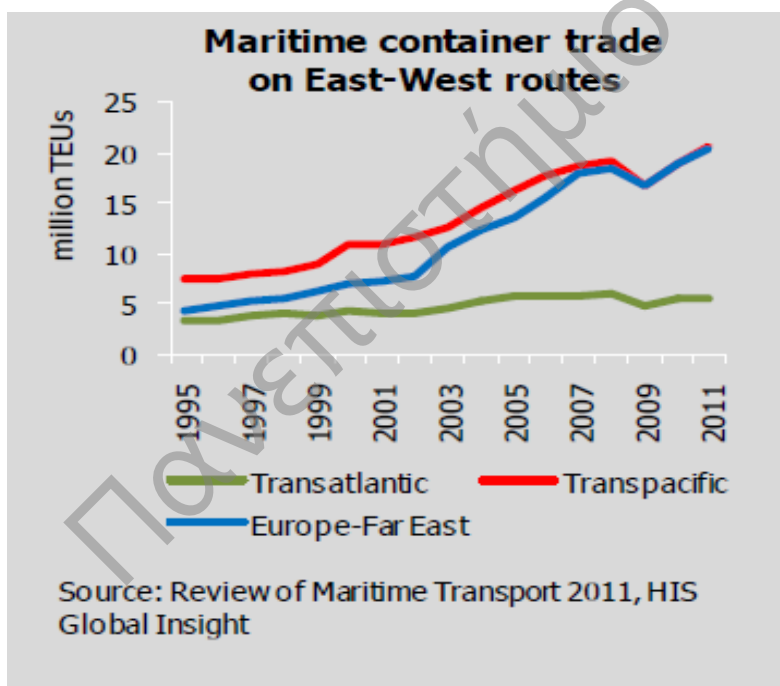
World container ports ranking 2011	
#	Port million TEUs
1	Shanghai, China 31,70
2	Singapore, Singapore 29,94
3	Hong Kong, China 24,38
4	Shenzhen, China 22,57
5	Busan, South Korea 16,18
6	Ningbo-Zhoushan, China 14,69
7	Guangzhou Harbor, China 14,40
8	Qingdao, China 13,02
9	Dubai, Un.Arab Emirates 13,00
10	Rotterdam, Netherlands 11,88
...	
13	Hamburg, Germany 9,02
14	Antwerp, Belgium 8,66
15	Los Angeles, U.S.A 7,94
19	Long Beach, U.S.A. 6,06
26	Valencia, Spain 4,33
27	Port Said, Egypt 4,27
35	Algeciras, Spain 3,60
50	Ambarli, Turkey 2,69
75	Piraeus, Greece 1,68

Source: World Shipping Council, Piraeus Port

Ως αποτέλεσμα , οι παγκόσμιες λιμενικές δραστηριότητες αυξήθηκαν σημαντικά .

Η παγκόσμια λιμενική δραστηριότητα αυξάνεται ταχύτερα από ό,τι οι θαλάσσιες μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων, καθώς η δραστηριότητα του εμπορευματοκιβωτίου περιλαμβάνει εργασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης σε διάφορα λιμάνια κατά μήκος της διαδρομής του πλοίου , καθώς και μεταφόρτωσης και άδειας διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων. Στην πραγματικότητα, το παγκόσμιο εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων είχε ροές ύψους 160 εκατ. TEUs το 2011 και δημιούργησε μια κίνηση εμπορευματοκιβωτίων ύψους 600 εκατομμυρίων TEUs στα παγκόσμια λιμάνια. Ο αριθμός αυτός δείχνει ότι κάθε εξαγόμενο TEU αντιμετωπίστηκε από 3,6 λιμάνια κατά μέσο όρο το 2011 (σε σύγκριση με τα 3 λιμάνια του 1990) . Το αποτέλεσμα ήταν να αυξηθεί ο κύκλος εργασιών και η ικανότητα του λιμανιού.

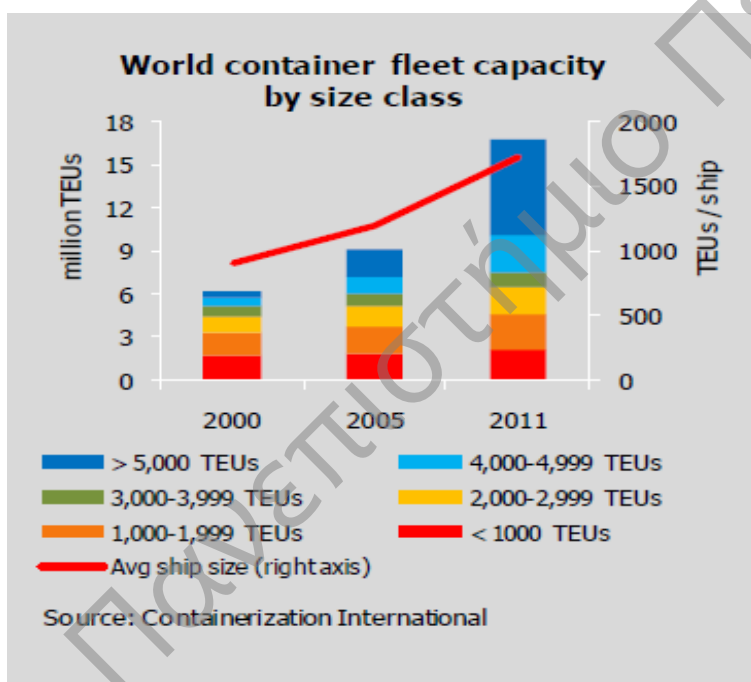
Πίνακας 6 : Θαλάσσιο εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων σε δρομολόγια Ανατολής-Δύσης



Η απότομη αύξηση της κίνησης εμπορευματοκιβωτίων κατά τη διάρκεια των τελευταίων 20 ετών (545 εκατομμύρια TEUs το 2010 από 84 εκατομμύρια TEUs το 1990) συνοδεύτηκε από προσθήκες στους λιμένες με τους παρακάτω τρόπους (NBG, 2011) : (i) επιπρόσθετες δραστηριότητες διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων καθώς και

(ii) αύξηση της ικανότητας των υφιστάμενων λιμένων εμπορευματοκιβωτίων, η οποία τους έδωσε τη δυνατότητα να επωφεληθούν από τις οικονομίες κλίμακας. Νέοι λιμένες εμπορευματοκιβωτίων αναπτύχθηκαν κυρίως στην Αμερική και στη Μεσόγειο (η οποία απορρόφησε το ήμισυ της αύξησης της κυκλοφορίας των αντίστοιχων περιοχών) και σε μικρότερο βαθμό στην Ασία (απορροφώντας περίπου το 40 τοις εκατό της αύξησης της κυκλοφορίας της περιοχής). Τα πλοία εμπορευματοκιβωτίων, αντίστοιχα, βρίσκονται στο 52 τοις εκατό του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου σε όρους αξίας (World Shipping Council, 2013). Το μερίδιό τους στον παγκόσμιο στόλο μεγάλωσε σχεδόν οκτώ φορές από το 1980 μέχρι σήμερα λόγω του γεγονότος ότι όλο και περισσότερα αγαθά μπαίνουν σε εμπορευματοκιβώτια στις διεθνείς μεταφορές.

Πίνακας 7 : Παγκόσμια χωρητικότητα πλοίων εμπορευματοκιβωτίων ανά κλάση μεγέθους



Πηγή: Rouboutsos & Pallis, 2010

Η αυξημένη κίνηση στη Βόρεια Ευρώπη και στην Αφρική απορροφήθηκε σχεδόν εξ ολοκλήρου από τους υπάρχοντες λιμένες που αύξησαν την ικανότητα τους (Theys & Notteboom, 2009). Οι εξελίξεις αυτές οδήγησαν σε μια αύξηση του βαθμού συγκέντρωσης της κίνησης των εμπορευματοκιβωτίων. Συγκεκριμένα, τα 10 μεγαλύτερα λιμάνια αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το 80 τοις εκατό της

κυκλοφορίας στην Αφρική και στη Βόρεια Ευρώπη, περίπου το 55 τοις εκατό στην Ασία και στη Μεσόγειο και το 45 τοις εκατό στην Αμερική.

Ο ρόλος της Ασίας υπήρξε σημαντικός για την ανάπτυξη της κίνησης εμπορευματοκιβωτίων. Στην πραγματικότητα, η κίνηση εμπορευματοκιβωτίων στα λιμάνια της Κίνας (η βασική αγορά της Ασίας) ήταν 20 φορές μεγαλύτερη το 2010 από το 1990 συγκρινόμενη με τις 5 φορές μεγαλύτερη κυκλοφορία στα υπόλοιπα λιμάνια ανά τον κόσμο κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου (NBG, 2011). Ως αποτέλεσμα, το μερίδιο των κινέζικων λιμανιών στην παγκόσμια κυκλοφορία εμπορευματοκιβωτίων έφτασε το 27 τοις εκατό το 2010 από το 8 τοις εκατό το 1990. Όλα τα ασιατικά λιμάνια, στο σύνολό τους, διακίνησαν 64 τοις εκατό των εμπορευματοκιβωτίων το 2010 (από 46 τοις εκατό το 1990), ακολουθούμενα από τα αμερικανικά λιμάνια με 15 τοις εκατό (κάτω από το 25 τοις εκατό που είχαν το 1990) και της Βόρειας Ευρώπης με 10 τοις εκατό (κάτω από το 20 τοις εκατό του 1990).

Ως αποτέλεσμα αυτής της υψηλής ζήτησης, τα λιμάνια εμπορευματοκιβωτίων της Ασίας είναι σημαντικά μεγαλύτερα από αυτά του υπόλοιπου κόσμου, με το μέσο χειρισμό ανά λιμάνι να ανέρχεται στα περίπου 2 εκατομμύρια TEUs ετησίως (8 εκατομμύρια TEUs για τα κινέζικα λιμάνια), σε σύγκριση με 0,4 - 0,8 εκατ. TEUs σε άλλες περιφέρειες. Ενδεικτικό είναι το γεγονός ότι από τα 10 κορυφαία λιμάνια στον κόσμο, (σύμφωνα με την ετήσια κίνηση εμπορευματοκιβωτίων), 9 βρίσκονται στην Ασία, με τα σημαντικότερα λιμάνια να είναι η Σαγκάη (Κίνα) και η Σιγκαπούρη (με το καθένα από αυτά να χειρίζεται περίπου 30 εκατομμύρια TEUs το 2011).

Η κυριαρχία της Ασίας στα λιμάνια εμπορευματοκιβωτίων δείχνει και τη σημασία της περιοχής στο διεθνές εμπόριο. Οι χώρες που σημείωσαν τη μεγαλύτερη ανάπτυξη για το 2012 ήταν το Κονγκό (44,6 τοις εκατό), η Γκάνα (30 τοις εκατό), η Κένυα (22,7 τοις εκατό), ο Μαυρίκιος (19,1 τοις εκατό), η Σαουδική Αραβία (15,2 τοις εκατό), η Ρωσία (14,3 τοις εκατό), η Νότιος Αφρική (10,9 τοις εκατό), οι Φιλιππίνες (8,7 τοις εκατό) και η Κίνα (7,7 τοις εκατό). Η χώρα με το μεγαλύτερο μερίδιο εμπορευματοκιβωτίων εξακολουθεί να είναι η Κίνα, με εννέα από τα λιμάνια της, συμπεριλαμβανομένου του Χονγκ Κονγκ το οποίο είναι ένα από τα 20 κορυφαία λιμάνια της Κίνας, να σημειώνουν θετική ανάπτυξη του ύψους του 9,2 τοις εκατό για το 2011 φθάνοντας τα 143,8 εκατομμύρια TEUs. Τα Κινεζικά λιμάνια με εξαίρεση αυτά του Χονγκ Κονγκ και της Ταϊβάν, ανέρχονταν στο 25,3 τοις εκατό των παγκοσμίων

λιμανιών εμπορευματοκιβωτίων για το 2012 λίγο μικρότερο από το 25,8 τοις εκατό του 2011. (Review of Maritime Transport, 2013)

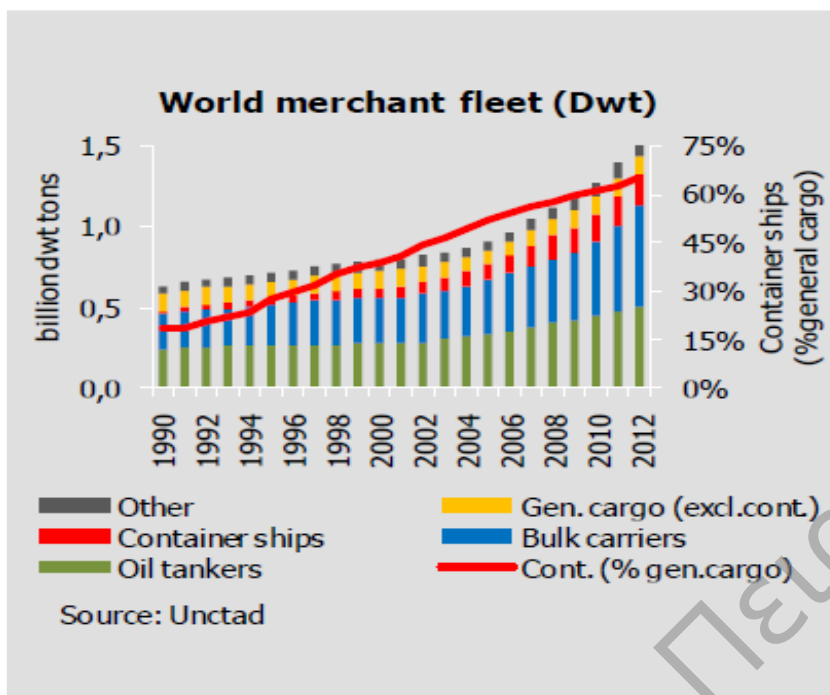
Τα επόμενα σε μέγεθος είναι τα βορειοευρωπαϊκά λιμάνια (Ρότερνταμ, Αμβούργο, Αμβέρσα), με ετήσια κίνηση περίπου 10 εκατομμύρια TEUs και τα αμερικανικά λιμάνια (Λος Άντζελες, Long Beach) τα οποία χειρίζονται περίπου 7 εκατομμύρια TEUs το καθένα, ενώ τα μεγαλύτερα λιμάνια της Μεσογείου (Βαλένθια, Αλτζεσίρας) χειρίστηκαν λιγότερο από 5 εκατομμύρια TEUs το 2011. (NBG, 2013)

2.3 Παγκόσμιος Στόλος

Η μεγάλη αύξηση του μεριδίου των θαλάσσιων μεταφορών εμπορευματοκιβωτίων κατά τη διάρκεια των τελευταίων είκοσι ετών επηρέασε τη δομή του παγκόσμιου εμπορικού στόλου, οδηγώντας σε μια σημαντικά υψηλότερη διείσδυση των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων στους μεταφορείς γενικού φορτίου. Πιο συγκεκριμένα, η διαθέσιμη χωρητικότητα των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων έφθασε σχεδόν τα 18 εκατομμύρια TEUs το 2012, 9 φορές μεγαλύτερη από ό,τι το 1990. Η αύξηση αυτή κατέληξε σε πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων αντιπροσωπεύοντας το 65 τοις εκατό της χωρητικότητας γενικού φορτίου (σε σύγκριση με το 18 τοις εκατό το 1990). Καθώς οι ναυτιλιακές εταιρείες επεδίωξαν οικονομίες κλίμακας, τα περισσότερα από τα νέα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων είχαν χωρητικότητα πάνω από 5.000 TEUs (40 τοις εκατό της ικανότητας του στόλου εμπορευματοκιβωτίων το 2012, σε σύγκριση με το 7 τοις εκατό του 2000). (NBG, 2013)

Εν μέρει, η αύξηση της χωρητικότητας του στόλου εμπορευματοκιβωτίων κατέστη αναγκαία λόγω των άνισων εμπορικών ροών μεταξύ της Κίνας και του υπόλοιπου κόσμου. Συγκεκριμένα, η Κίνα διαδραματίζει έναν συνεχώς αυξανόμενο ρόλο ως η προέλευση των εμπορικών ροών εμπορευματοκιβωτίων (δηλαδή αντιπροσωπεύει το 70 τοις εκατό του αριθμού εμπορευματοκιβωτίων προς την Ευρώπη και την Αμερική, σε σύγκριση με 50 τοις εκατό το 1995), αλλά όχι ως προορισμός των εμπορικών ροών. Αυτό οδηγεί στην μεταφορά ενός αυξανόμενου αριθμού κενών εμπορευματοκιβωτίων (22 τοις εκατό το 2012, από 14 τοις εκατό το 1995) και στη ζήτηση για μεγαλύτερη χωρητικότητα πλοίων προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο αριθμός των ταξιδιών. (NBG, 2013)

Πίνακας 8 : Παγκόσμιος εμπορικός στόλος



Ο μεγαλύτερος στόλος εμπορευματοκιβωτίων, σε συνδυασμό με την ασθενή ζήτηση μετά το 2009, οδήγησε σε πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα στον τομέα των εμπορευματοκιβωτίων-ναυτιλίας και σε πτώση των ναύλων. Αυτή η έλλειψη ισορροπίας στην αγορά, σε συνδυασμό με την αύξηση του κόστους των καυσίμων, άσκησε πίεση στην κερδοφορία των ναυτιλιακών επιχειρήσεων.

Πίνακας 9 : Αυξανόμενο μερίδιο άδειων εμπορευματοκιβωτίων

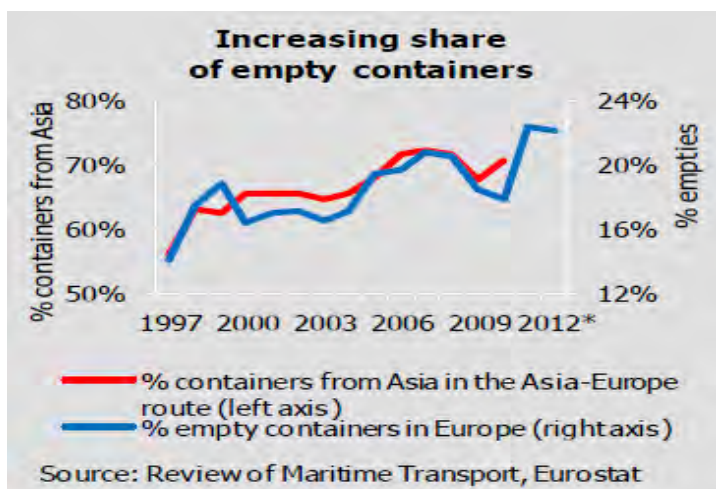


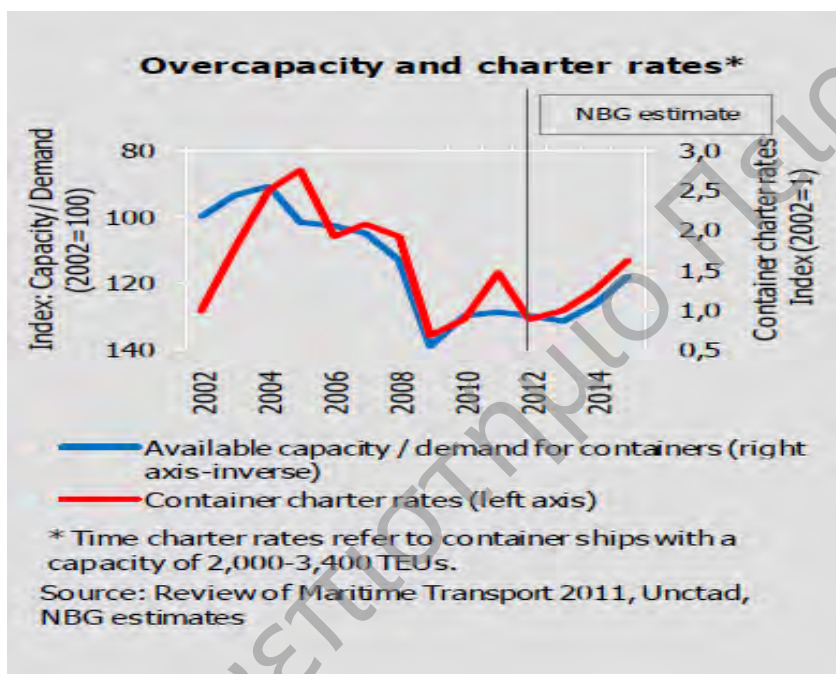
Table 2.4. The 35 countries and territories with the largest owned fleets, as of 1 January 2013 (Dwt)

Country or territory of ownership ^a	Number of vessels			Deadweight tonnage				
	National flag	Foreign and internat. flag ^b	Total	National flag ^c	Foreign and international flag ^b	Total	Foreign and international flag as a percentage of total ^b	Total as a percentage of world
Greece	825	2 870	3 695	69 644 624	175 205 954	244 850 578	71.56	15.17
Japan	738	3 253	3 991	17 216 128	206 598 880	223 815 008	92.31	13.87
China	2 665	2 648	5 313	66 936 002	123 142 833	190 078 835	64.79	11.78
Germany	396	3 437	3 833	16 641 757	109 136 771	125 778 528	86.77	7.79
Republic of Korea	764	812	1 576	16 624 445	58 471 861	75 095 806	77.86	4.65
Singapore	1 090	798	1 888	32 711 136	31 441 668	64 152 804	49.01	3.98
United States	768	1 175	1 943	8 671 669	49 606 395	58 278 064	85.12	3.61
United Kingdom	415	822	1 237	10 447 630	39 857 066	50 304 696	79.23	3.12
Norway	414	1 494	1 908	2 190 036	43 802 209	45 992 245	95.24	2.85
Taiwan Province of China	102	712	814	3 311 133	40 948 712	44 259 845	92.52	2.74
Denmark	45	946	991	68 724	40 646 119	40 714 843	99.83	2.52
Bermuda	4	206	210	209 778	32 686 529	32 896 307	99.36	2.04
Turkey	645	935	1 580	9 619 689	19 470 911	29 090 600	66.93	1.80
Italy	673	211	884	19 097 635	6 245 330	25 342 964	24.64	1.57
Hong Kong (China)	269	297	566	15 768 670	8 556 599	24 325 269	35.18	1.51
India	584	158	742	15 063 983	7 377 303	22 441 287	32.87	1.39
United Arab Emirates	82	617	699	700 914	18 772 655	19 473 569	96.40	1.21
Russian Federation	1 195	532	1 727	5 495 653	13 888 598	19 384 251	71.65	1.20
Malaysia	472	142	614	9 520 599	7 593 951	17 114 550	44.37	1.06
Netherlands	757	450	1 207	6 100 843	10 571 723	16 672 566	63.41	1.03
Brazil	202	108	310	2 837 889	13 314 666	16 152 555	82.43	1.00
Switzerland	39	291	330	1 144 359	14 506 537	15 650 896	92.69	0.97
Islamic Republic of Iran	108	121	229	1 748 219	13 568 542	15 316 761	88.59	0.95
Indonesia	1 383	147	1 530	11 910 441	3 390 980	15 301 421	22.16	0.95
Cyprus	183	192	375	6 178 327	7 745 606	13 923 933	55.63	0.86
France	179	230	409	3 862 058	7 144 805	11 006 863	64.91	0.68
Canada	206	145	351	2 650 551	6 571 778	9 222 329	71.26	0.57
Monaco		126	126		9 157 769	9 157 769	100.00	0.57
Belgium	90	155	245	4 008 509	4 720 024	8 728 533	54.08	0.54
Viet Nam	758	83	841	6 422 675	1 540 097	7 962 772	19.34	0.49
Saudi Arabia	62	125	187	1 036 358	6 771 973	7 808 332	86.73	0.48
Kuwait	40	36	76	4 037 837	2 862 528	6 900 365	41.48	0.43
Sweden	114	225	339	1 323 946	5 120 753	6 444 699	79.46	0.40
Oman	3	31	34	5 332	6 133 802	6 139 134	99.91	0.38
Thailand	336	79	415	4 444 401	1 652 413	6 096 814	27.10	0.38
Total top 35 countries	16 606	24 609	41 215	377 651 950	1 148 223 839	1 525 875 789	75.25	94.55
Other owners	2 655	2 522	5 177	29 703 524	52 879 452	82 582 976	64.03	5.12
Total of known country of ownership	19 261	27 131	46 392	407 355 474	1 201 103 291	1 608 458 765	74.67	99.67
Others, unknown country of ownership			730			5 297 140		0.33
World total			47 122			1 613 755 905		100

Πηγή: Review of Maritime Transport, 2013

Βλέποντας το μέλλον, διαπιστώνουμε ότι υπάρχουν παραγγελίες για προσθήκες σε πλοία εμπορευματοκιβωτίων με συνολική χωρητικότητα περίπου 3,5 εκατομμύρια TEUs οι οποίες πρόκειται να παραδοθούν μέχρι το 2015-2016 (το βιβλίο παραγγελιών αντιπροσωπεύει περίπου το 20 τοις εκατό της τρέχουσας ικανότητας του στόλου εμπορευματοκιβωτίων). Στο πλαίσιο αυτό, τα ναύλα παρέμειναν σε σχετικά χαμηλά επίπεδα το 2013, αλλά αναμένεται στη συνέχεια να αυξηθούν το 2014-2015 (με μέσο ετήσιο ρυθμό 25-30 τοις εκατό), καθώς η ανάκαμψη της ζήτησης θα υπεραντισταθμίσει το αποτέλεσμα από την πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα. (NBG, 2013)

Πίνακας 10 : Υπερχωρητικότητα και ναύλα



2.4 Ευρώπη – Θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων

Οι θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων είναι ανταγωνιστικές των οδικών μεταφορών και αναμένεται να παίξουν σημαντικό ρόλο στο μέλλον των μεταφορών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Λευκή Βίβλος αναγνωρίζει τα πλεονεκτήματα των θαλάσσιων μεταφορών μικρών αποστάσεων αλλά και τα προβλήματα της δυσαναλογίας των μεταφορικών μέσων στην παράκτια και κεντρική Ευρώπη. Η Λευκή Βίβλος επιβάλλει επίσης μια νέα πολιτική η οποία βασίζεται στην ανάπτυξη της διατροφικότητας. Θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων είναι εκείνες όπου τα πλοία δεν διασχίζουν

ωκεανούς. Οι μεταφορές αυτές συνδυάζουν τις μεταφορές μέσω θαλάσσης και ποταμιών από και προς τους λιμένες και τα ποτάμια της ηπειρωτικής Ευρώπης καθώς και τις μεταφορές μεταξύ των νησιών και της ενδοχώρας. Όσον αφορά το γεωγραφικό πλαίσιο η ναυτιλία μικρών αποστάσεων εκτείνεται πέραν των ορίων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πιο συγκεκριμένα στη Μαύρη Θάλασσα και στη Βαλτική.

Η πρώτη προσέγγιση για τις θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων έγινε το 1992 μέσω της Λευκής Βίβλου. Το 1995 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοινώνει την ανάπτυξη αυτής της προσέγγισης μέσω της εξέτασης του πως αυτή η προσέγγιση συμβάλλει στη βιώσιμη κινητικότητα. Το 2011 είναι και το καταληκτικό έτος όπου η Λευκή Βίβλος δημιουργεί μια σειρά θαλάσσιων λεωφόρων, γεγονός το οποίο δίνει νέα διάσταση στον τρόπο αυτό μεταφοράς. (Review of Maritime Transport, 2013)

Πλεονεκτήματα

- Είναι μία καλή και ρεαλιστική εναλλακτική λύση στις χερσαίες μεταφορές.
- Λειτουργεί επιβληθτικά στην ανάπτυξη της διατροφικότητας και παρέχει τη δυνατότητα παράδοσης του προϊόντος από την πόρτα του αποστολέα στην πόρτα του παραλήπτη.
- Ως τρόπος μεταφοράς είναι φιλικός ως προς το περιβάλλον γιατί έχει χαμηλές ενεργειακές απαιτήσεις και εκπομπές ρύπων.
- Είναι ένα από τα ασφαλέστερα μέσα μεταφοράς γιατί έχει τα λιγότερα θανάσιμα ατυχήματα σε σχέση με τα άλλα μεταφορικά μέσα.
- Σε σχέση πάλι με τα υπόλοιπα μέσα έχει μικρότερο κόστος υποδομής.
- Συνδέει τις απομακρυσμένες περιοχές και τα νησιά με την ενδοχώρα.

Μειονεκτήματα

- Είναι απαραίτητο το υπάρχον δίκτυο να αναβαθμισθεί και να υπάρχει επαρκής διασύνδεση όλων των μέσων μεταφοράς.
- Ο λόγος που δεν ελκύει πολλούς επενδυτές είναι γιατί θεωρείται ότι ως τρόπος μεταφοράς είναι αργός και έχει πολλές καθυστερήσεις.
- Λόγω των πολύπλοκων διαδικασιών που υπάρχουν στον απόπλου και στον κατάπλου ενός πλοίου υπάρχουν πολλές καθυστερήσεις στα λιμάνια.

- Κάθε κράτος έχει διαφορετικές τελωνειακές διατάξεις κάτι το οποίο δυσχεραίνει τη μεταφορά στο να ολοκληρωθεί.
- Υπάρχουν μεγάλες καθυστερήσεις στα λιμάνια λόγω της μη ύπαρξης κατάλληλων υποδομών που να προσφέρουν ένα ολοκληρωμένο δίκτυο.
- Λόγω της μη επαρκούς διείσδυσης των ηλεκτρονικών συστημάτων είναι δύσκολη η παρακολούθηση των εμπορευμάτων.

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω μειονεκτημάτων η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποφάσισε να βρει λύσεις γι' αυτό τον τύπο μεταφοράς. Σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση χρησιμοποιούνται τα έντυπα IMO-FAL (International Maritime Organization – Facilitation) απλοποιώντας κατ' αυτό τον τρόπο τις διαδικασίες εισόδου και εξόδου από τα λιμάνια.

Η απλούστευση των τελωνειακών διατάξεων στις θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων είναι ένα από τα θέματα που έχουν προταθεί. Πέραν αυτού, έχει προταθεί η βελτίωση αλλά και ο σχεδιασμός των συστημάτων παρακολούθησης και διαχείρισης φορτίων. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει επίσης προτείνει να εφαρμοσθούν μέτρα μείωσης του κόστους, να αναβαθμιστούν τα επίπεδα εξυπηρέτησης αλλά και να βελτιωθεί η διασύνδεση των λιμανιών που εξυπηρετούνται από αυτές τις μεταφορές. Κατά συνέπεια οι παραπάνω βελτιώσεις θα καταστήσουν πιο ελκυστικό αυτό τον τύπο μεταφοράς.

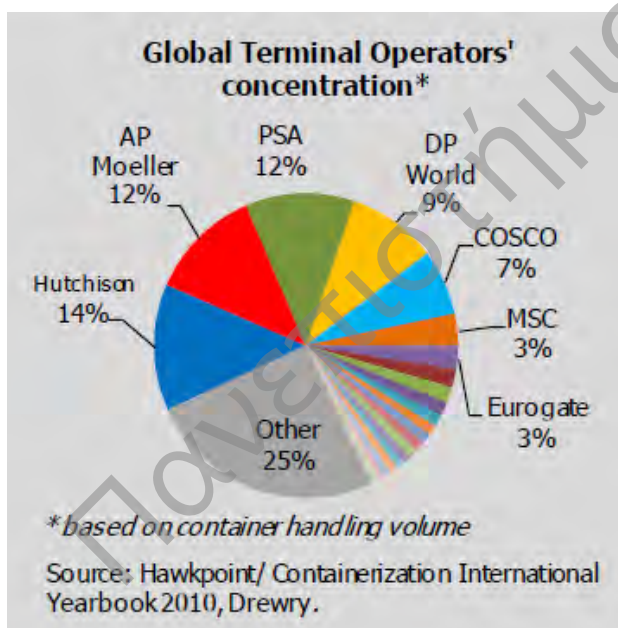
Η Επιτροπή για τη βελτίωση των υποδομών έχει ήδη ξεκινήσει προγράμματα που αναπτύσσουν τα logistics αλλά και χρηματοδοτεί τα λιμάνια προκειμένου να βελτιώσουν τις υποδομές, τα συστήματα φορτοεκφόρτωσης αλλά και τις υπηρεσίες τους. Η Επιτροπή προωθεί επίσης την εισαγωγή γρήγορων και εξελιγμένων μονάδων που να μπορούν να πλεύσουν σε ποτάμια καθώς και επιβατικά πλοία RO/RO προκειμένου η φορτοεκφόρτωση να γίνεται πιο γρήγορα.

2.5 Η Ιδιωτικοποίηση των Λιμένων και οι κυρίαρχοι παίχτες

Ο έντονος ανταγωνισμός που υπάρχει μεταξύ των λιμένων εμπορευματοκιβωτίων (συμπεριλαμβανομένης μιας μεγάλης ανάγκης για επενδύσεις σε υποδομές, έτσι ώστε να μπορούν να προσελκύσουν μεγάλα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων), έχει ως αποτέλεσμα την ιδιωτικοποίηση των περισσότερων τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων (80 τοις εκατό των τερματικών σταθμών

εμπορευματοκιβωτίων παγκοσμίως). Υπάρχουν 5 σημαντικοί παίκτες που κυριαρχούν στο συγκεκριμένο τομέα (Hutchison, AP Moeller, PSA, DP World, COSCO), και οι οποίοι χειρίζονται το χειρισμό πάνω από το μισό του παγκόσμιου όγκου εμπορευματοκιβωτίων. (Rouboutsos & Pallis, 2010) Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, προκειμένου να διασφαλιστεί ένα ελάχιστο επίπεδο κερδοφορίας, οι φορείς εκμετάλλευσης των τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων υπογράφουν συμβάσεις με τις ναυτιλιακές εταιρείες οι οποίες εγγυώνται ένα συγκεκριμένο επίπεδο ετήσιας κίνησης εμπορευματοκιβωτίων (κυρίως κυκλοφορία μεταφόρτωσης). (Theys et al., 2010) Οι συμφωνίες αυτές είναι ζωτικής σημασίας, εν όψει του γεγονότος ότι η ναυτιλία των εμπορευματοκιβωτίων είναι εξαιρετικά συγκεντρωμένη (περισσότερο από το 25 τοις εκατό του όγκου κυκλοφορίας των εμπορευματοκιβωτίων μεταφέρεται από τέσσερις κυρίαρχες ναυτιλιακές εταιρείες) και οι ναυτιλιακές εταιρείες μπορούν να μεταφέρουν εύκολα τις λειτουργίες μεταφόρτωσης σε γειτονικούς λιμένες.

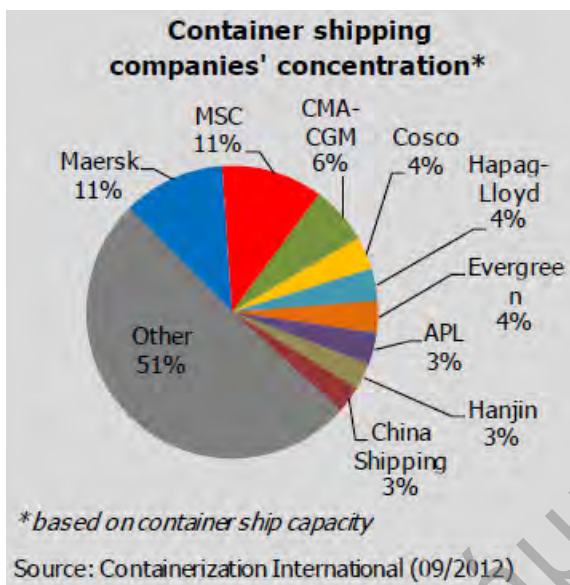
Πίνακας 11 : Διαχειριστές λιμένων παγκοσμίως



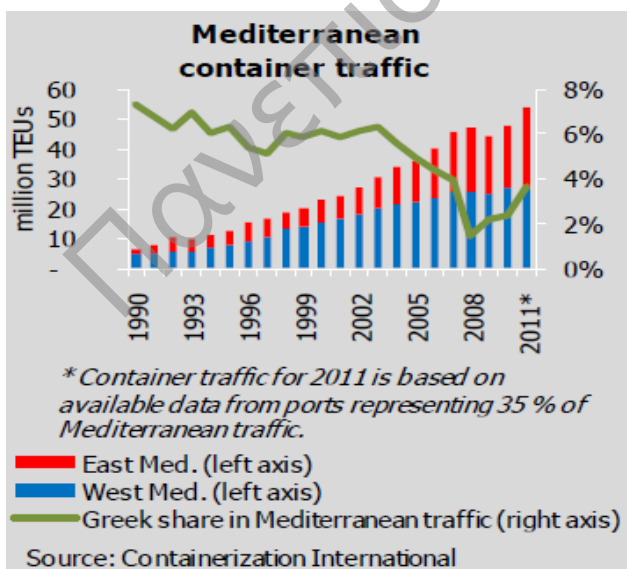
Η Μεσογειακή αγορά εμπορευματοκιβωτίων έφτασε τα 54 εκατ. TEUs το 2011, όπου σχεδόν το ήμισυ αυτής αφορά την κυκλοφορία μεταφόρτωσης (NBG, 2013). Με βάση τα στοιχεία για τα τελευταία 30 χρόνια, έχει κατασκευασθεί ένα μοντέλο, το οποίο ποσοτικοποιεί τους δύο πιο καθοριστικούς παράγοντες της κυκλοφορίας της Μεσογείου (NBG, 2013): (i) την ανάπτυξη του παγκόσμιου εμπορίου

(εξηγώντας το 90 τοις εκατό της αύξησης της κυκλοφορίας της Μεσογείου) και (ii) την αύξηση των εμπορευματοκιβωτίων (που συνεισφέρει το υπολειπόμενο 10 τοις εκατό της αύξησης της κυκλοφορίας της Μεσογείου). Η μεγάλη αύξηση της κυκλοφορίας που προέρχεται από την Ασία φαίνεται να κυριαρχεί στις περιφερειακές διαφορές ανάπτυξης μεταξύ των χωρών της Ευρώπης.

Πίνακας 12: Ναυτιλιακές εταιρείες εμπορευματοκιβωτίων



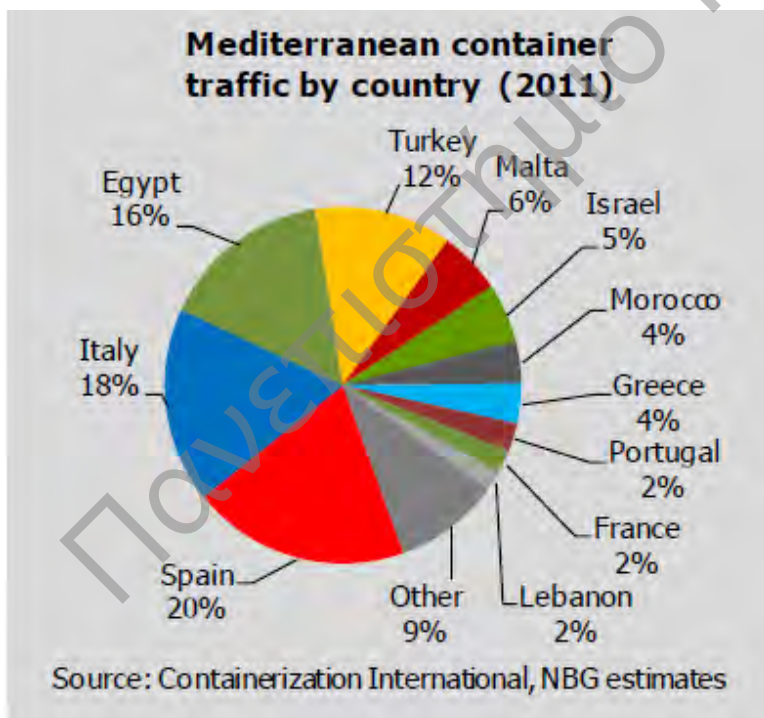
Πίνακας 13 : Κίνηση εμπορευματοκιβωτίων στη Μεσόγειο



2.6 Λιμάνια Ανατολικής Μεσογείου

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών, μία αναδιάρθρωση έχει πραγματοποιηθεί εντός της Μεσογειακής αγοράς. Τα λιμάνια της Ανατολικής Μεσογείου κέρδισαν μερίδιο αγοράς έναντι εκείνων της Δυτικής Μεσογείου, και είχαν σχεδόν το 50 τοις εκατό της Μεσογειακής κυκλοφορίας το 2011, όταν το 1990 είχαν μόνο 28 τοις εκατό. (NBG, 2013) Τα λιμάνια που επωφελήθηκαν περισσότερο ήταν κυρίως αυτά της Τουρκίας και της Αιγύπτου, ενώ εκείνα που έχασαν το περισσότερο μερίδιο αγοράς ήταν εκείνα της Ιταλίας και της Γαλλίας. Σε μεγάλο βαθμό, οι μετατοπίσεις των μεριδίων αγοράς των λιμανιών αποδόθηκαν στην ανάπτυξη των κόμβων μεταφόρτωσης στα λιμάνια της Ανατολικής Μεσογείου (π.χ. Πορτ Σάιντ και Αμπαρλί), γιατί βελτίωσαν τις υποδομές τους και προσέλκυσαν μεγάλο όγκο εμπορευματοκιβωτίων.

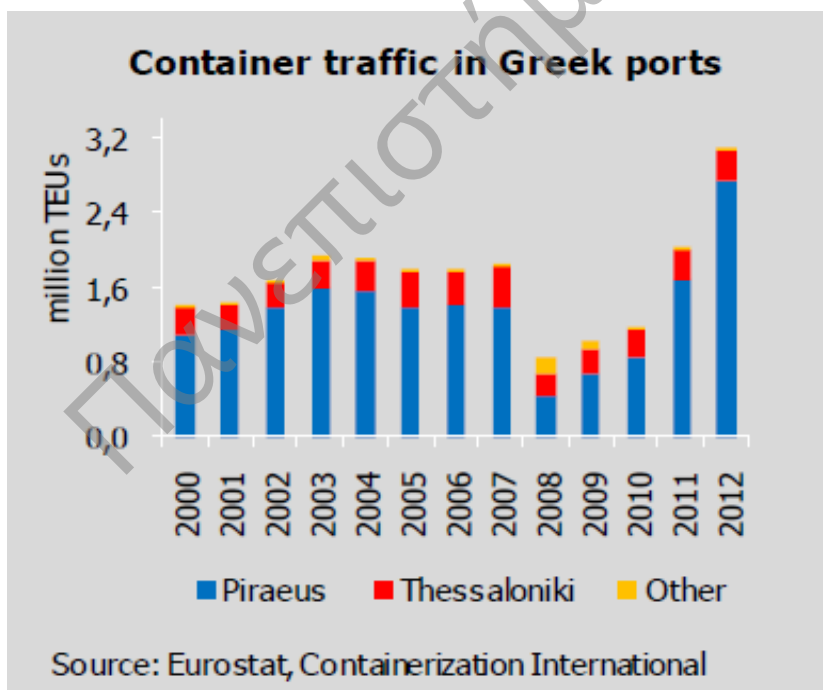
Πίνακας 14 : Κίνηση εμπορευματοκιβωτίων στη Μεσόγειο ανά Χώρα 2011



Τα ελληνικά λιμάνια μόλις πρόσφατα εκμεταλλεύτηκαν αυτή την αλλαγή. Τα ελληνικά λιμάνια προσέλκυσαν περίπου 4 τοις εκατό της κυκλοφορίας εμπορευματοκιβωτίων της Μεσογείου το 2011, μερίδιο το οποίο βρίσκεται σε άνοδο

από το 1,5-2 τοις εκατό που είχε καταγραφεί κατά την περίοδο 2008-2010, φθάνοντας το μακροπρόθεσμο μέσο όρο του 6 τοις εκατό. Αυτό είναι αποτέλεσμα της σύμβασης παραχώρησης για τη λειτουργία της προβλήτας II του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά με τον ιδιωτικό φορέα COSCO Pacific, η οποία σχεδιάζει να μετατρέψει τον Πειραιά σε κορυφαίο κόμβο μεταφόρτωσης της Μεσογείου και μια πύλη για τις κινεζικές εξαγωγές προς την Ευρώπη. Η συμφωνία αυτή αναβίωσε ένα λιμάνι που είχε χάσει σχεδόν το μισό της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια του 2008-2010, λόγω της κακής λειτουργίας του περιβάλλοντος που ανάγκασε πολλές ναυτιλιακές εταιρείες (όπως είναι η MSC) να μετατοπίσουν το φορτίο τους σε πιο ανταγωνιστικά λιμάνια της Μεσογείου. (NBG, 2013) Πιο, συγκεκριμένα, ο Πειραιάς χειρίστηκε 1,7 εκατομμύρια TEUs το 2011, αντιπροσωπεύοντας περίπου 4 τοις εκατό της κυκλοφορίας της Μεσογείου, εκ των οποίων 76 τοις εκατό αποτελείται από κίνηση μεταφόρτωσης. Αντίθετα, η Θεσσαλονίκη (το δεύτερο μεγαλύτερο ελληνικό λιμάνι) χειρίστηκε μόνο 300.000 TEUs το 2011, το οποίο είναι λιγότερο από το 0,7 τοις εκατό της κυκλοφορίας της Μεσογείου από το οποίο μόνο ένα αμελητέο μερίδιο μεταφορτώνεται. (NBG, 2013)

Πίνακας 15 : Κίνηση εμπορευματοκιβωτίων στην Ελλάδα



Συγκρίνοντας τα ελληνικά λιμάνια με τα πιο παραδοσιακά ανταγωνιστικά λιμάνια εμπορευματοκιβωτίων της Μεσογείου, η σημασία της γεωγραφίας για τη

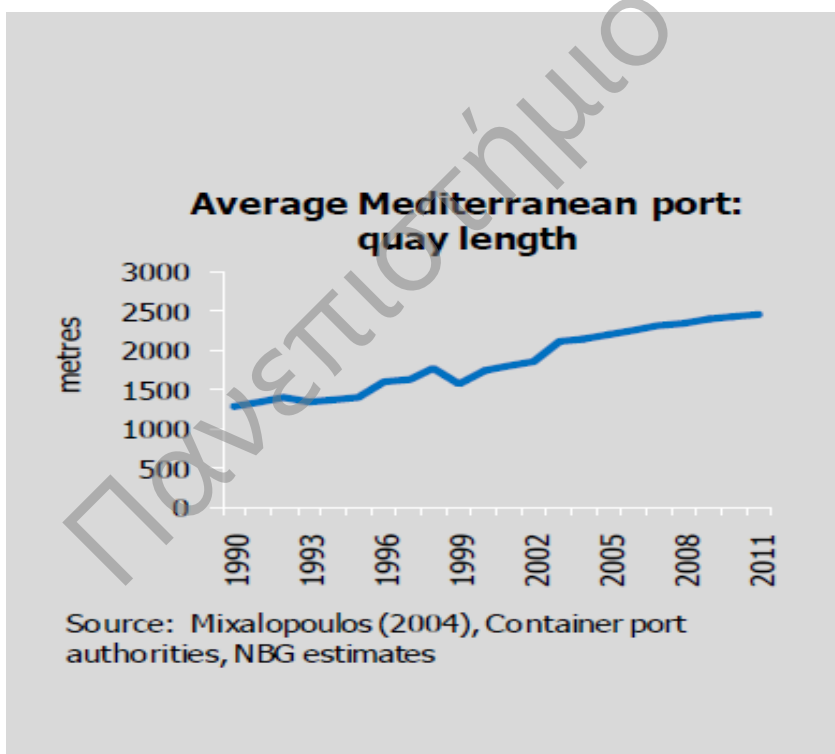
μεταφόρτωση γίνεται εμφανής. Εκτός από τη Βαλένθια (Ισπανία) και το Αμπαρλί (Τουρκία) – των οποίων ο όγκος επικεντρώνεται στο εμπόριο στην εγχώρια αγορά - τα λιμάνια με το μεγαλύτερο όγκο της κίνησης εμπορευματοκιβωτίων το 2011 είναι αυτά που επικεντρώνονται στις δραστηριότητες μεταφόρτωσης. Συγκεκριμένα, σχεδόν το 70 τοις εκατό της κυκλοφορίας της Μεσογείου διακινείται σε λιμένες που εξυπηρετούν ως καθαροί κόμβοι μεταφόρτωσης όπως είναι το Πορτ Σάιντ (Αίγυπτος), το Αλγεσίρας (Ισπανία), το Μαρσαξλόκ (Μάλτα), η Ταγγέρη (Μαρόκο) , και το Τζόγια Τάουρο (Ιταλία). Αυτά τα λιμάνια ευνοούνται από τη γεωγραφική τους θέση , δεδομένου ότι απαιτούν μια πολύ μικρή απόκλιση στη διαδρομή από τα πλοία που ταξιδεύουν μέσω της διαδρομής που συνδέει την Ασία με την Ευρώπη (δηλαδή ο θαλάσσιος διάδρομος Σουέζ - Γιβραλτάρ). (Μίχαλοπουλος, 2004)

Σκεπτόμενοι τις δυνατότητες ανάπτυξης του κλάδου, τα λιμάνια της Μεσογείου προσπαθούν να βελτιώσουν την ανταγωνιστική τους θέση. Η έντονη δυναμική της λιμενικής βιομηχανίας κατά τα τελευταία 20 χρόνια είναι εμφανής στην αγορά της Μεσογείου. Συγκεκριμένα, το μέσο μέγεθος των μεσογειακών τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων (όπως μετράται από το μήκος της αποβάθρας) ανήλθε σε 2,4 χλμ. το 2011, από 1,3 χλμ. το 1990. Επίσης, υπήρξε μια αύξηση στην ετήσια παραγωγικότητα των υποδομών του τερματικού σταθμού εμπορευματοκιβωτίων (340.000 TEUs διακινήθηκαν ανά διαθέσιμο αγκυροβόλιο, από τα 80.000 TEUs το 1990) και του εξοπλισμό (κάθε γερανός χειρίστηκε 150.000 TEUs το 2011, από 53.000 TEUs το 1990). Ωστόσο, παρά την τάση αυτή, υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των λιμένων. Με σκοπό την αξιολόγηση της ανταγωνιστικής θέσης των κύριων ελληνικών λιμένων, τα ακόλουθα χαρακτηριστικά θα πρέπει να ληφθούν υπόψη:

- το μέγιστο βάθος του λιμανιού,
- η ικανότητα του λιμανιού για την προσέλκυση μεγάλων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων,
 - το μήκος της προβλήτας,
 - η περιοχή του τερματικού που διατίθεται για το χειρισμό και την αποθήκευση εμπορευματοκιβωτίων
- ο αριθμός των γερανών αποβάθρας (για τις μετακινήσεις από το πλοίο στην ξηρά)
- ο αριθμός κουκετών

Υπό τον όρο ότι το μέγεθος του λιμένα επηρεάζει το επίπεδο της διαθέσιμης υποδομής, καθώς και την παραγωγικότητά της, για τους σκοπούς της ανάλυσης που ακολουθεί υπάρχει μια διάκριση μεταξύ: (i) μεγάλων λιμένων με ετήσια κίνηση εμπορευματοκιβωτίων πάνω από 750.000 TEUs (τα περισσότερα από τα λιμάνια της δείγμα μας, συμπεριλαμβανομένου του Πειραιά) και (ii) μεσαίου μεγέθους λιμένων με ετήσια κίνηση εμπορευματοκιβωτίων μεταξύ 250.000 και 750.000 TEUs (μεταξύ των οποίων είναι το λιμάνι της Θεσσαλονίκης). Σε αντίθεση με τη Θεσσαλονίκη, ο Πειραιάς διαθέτει ισχυρά συγκριτικά πλεονεκτήματα. Συγκρίνοντας τα ελληνικά λιμάνια με το Μεσογειακό μέσο όρο, σημειώνουμε ότι το επίπεδο της διαθέσιμης χωρητικότητας, η υποδομή και ο εξοπλισμός στο λιμάνι του Πειραιά είναι υψηλότερο από το μέσο λιμάνι ισοδύναμου μεγέθους, ενώ το λιμάνι της Θεσσαλονίκης έχει σημαντικές δυνατότητες για μελλοντική ανάπτυξη, λαμβάνοντας υπόψη ότι το μέγεθος της υποδομής είναι σχεδόν το ήμισυ του μέσου μεσαίου μεγέθους λιμένος της Μεσογείου.

Πίνακας 16: Μέσο Μεσογειακό Λιμάνι: Μήκος Αποβάθρας



Εκτός από το επίπεδο της διαθέσιμης υποδομής, είναι σημαντικό τα λιμάνια να επιτύχουν την επαρκή παραγωγικότητα και να προσφέρουν αξιόπιστες υπηρεσίες

υψηλής ταχύτητας και ποιότητας προκειμένου να προσελκύσουν ναυτιλιακές εταιρείες ως πελάτες. Συνδυάζοντας το επίπεδο των υποδομών και του εξοπλισμού με τις πραγματικές ποσότητες TEUs που διακινούνται σε κάθε λιμάνι, διαπιστώνουμε ότι η διαθέσιμη υποδομή (κυρίως προκυμαία μήκους και περιοχή επεξεργασίας container) τόσο στον Πειραιά όσο και στο λιμένα εμπορευματοκιβωτίων της Θεσσαλονίκης είναι κοντά σε αυτό του μέσου όρου λιμανιών της Μεσογείου ισοδύναμου μέγεθος. Από την άλλη πλευρά, τα δύο λιμάνια θα μπορούσαν να βελτιώσουν την παραγωγικότητα των γερανών τους.

2.7 Οικονομικό μοντέλο για την ανταγωνιστικότητα του Λιμένος Πειραιά

Η Εθνική Τράπεζα διενήργησε ένα οικονομικό μοντέλο για τη δυναμική του λιμένος Πειραιώς, ώστε να συγκριθεί η ανταγωνιστική του θέση με τα άλλα Μεσογειακά λιμάνια. Η ΕΤΕ έχει κατασκευάσει ένα μοντέλο διατομής της κίνησης μεταφόρτωσης εμπορευματοκιβωτίων στα κύρια λιμάνια της Μεσογείου το οποίο βασίζεται σε δύο επεξηγηματικές μεταβλητές:

- Την απόσταση του λιμανιού από τη θαλάσσια οδό Σουέζ-Γιβραλτάρ
- Ένα δείκτη ανταγωνιστικότητας συνθετικής υποδομής, με βάση
 - A) Τα κύρια τεχνικά χαρακτηριστικά των λιμένων (βάθος, μήκος της αποβάθρας, περιοχή τερματικού, αριθμό γερανών), και
 - B) Το σχετικό μέγεθος των τερματικών σταθμών προκειμένου να ελεγχθεί για επιπτώσεις στις οικονομίες κλίμακας.

Με βάση τις εκτιμήσεις της ΕΤΕ, ο Πειραιάς - με τις σημερινές υποδομές του (δηλαδή εξαιρουμένων των μελλοντικών επενδύσεων) - θα πρέπει να απορροφήσει το 6,8 τοις εκατό της συνολικής κίνησης μεταφόρτωσης της Μεσογείου, η οποία δεν απέχει πολύ από το αντιλαμβανόμενο μερίδιό της κυκλοφορίας μεταφόρτωσης το 2012. Συμπεριλαμβανομένων της σχεδιαζόμενης αύξησης της παραγωγικής ικανότητας στον προβλήτα II και την κατασκευή του Προβλήτα III, με βάση την εκτίμηση της ΕΤΕ για την ανάπτυξη της ζήτησης, ο Πειραιάς πρέπει να χειρίζεται το 7,6 τοις εκατό της συνολικής Μεσογειακής αγοράς μεταφόρτωσης από το 2015. Από την άλλη πλευρά, η

Θεσσαλονίκη δεν έχει σημαντικές δυνατότητες όσον αφορά το τμήμα της μεταφόρτωσης, καθώς είναι σχετικά μακριά από τη θαλάσσια οδό Σουέζ-Γιβραλτάρ.

Πίνακας 17 : Τεχνικά χαρακτηριστικά των Μεσογειακών λιμένων εμπορευματοκιβωτίων

Technical Characteristics of Mediterranean container ports				
	Piraeus Thessal.		Mediterranean average*	
			Large	Medium
Container terminal size 2012				
Traffic (mil. TEUs)	2,73	0,32	2,17	0,56
Capacity** (mil. TEUs)	3,60	0,41	3,21	1,24
Container terminal infrastructure				
Maximum Depth (m)	18	12	16	15
Quay length (m)	3,1	0,6	2,9	1,4
Berths	11	3	8	6
Quay area (,000 m ²)	837	250	737	519
Container terminal equipment				
Quay cranes	26	4	16	6
Quay cranes per km of quay	8	7	6	5
* Ports are considered Large for container traffic over 750,000 TEUs in 2011 and Medium -sized for annual container traffic between 250,000 and 750,000 TEUs.				
** Based on latest available data (January 2013)				
Source: Containerization International, Port authorities, NBG estimates				

2.8 Τερματικοί σταθμοί εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά

Τον Οκτώβριο του 2009 στην Cosco Pacific , μέσω της θυγατρικής της εταιρείας Piraeus Container Terminal (PCT), χορηγήθηκαν δικαιώματα εκμετάλλευσης για 35 έτη του μεγαλύτερο μέρους του τερματικού σταθμού εμπορευματοκιβωτίων στον Πειραιά (υφιστάμενος Προβλήτας II και ανακαινισμένος Προβλήτας III). Δύο βασικοί λόγοι για την αναγκαιότητα της παραχώρησης , υπογραμμίσθηκαν από τις ελληνικές αρχές : (i) οι ουσιαστικές επενδυτικές ανάγκες σε υποδομές, ώστε να ταιριάζει με το νέο τύπο της ζήτησης (κυρίως μεγαλύτερων πλοίων) και (ii) το επιπλέον κόστος των λειτουργικών ανεπαρκειών του ΟΛΠ (που εκτιμώνται σε περίπου 40 τοις εκατό πάνω από το σταθερό κόστος των ανταγωνιστικών λιμένων). Το σύνολο των τελών για την

περίοδο της παραχώρησης των 35 ετών, που προσέφερε η Cosco ήταν €4,3 δισεκατ. ευρώ σε τρέχουσες τιμές (που αντιπροσωπεύουν την ΚΠΑ περίπου € 830.000.000 με προεξοφλητικό επιτόκιο 9 τοις εκατό).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα έσοδα από τη σύμβαση παραχώρησης καλύπτουν σχεδόν το 30 τοις εκατό του συνολικού κύκλου εργασιών του ΟΛΠ κατά τη διάρκεια του 2011-2012. Επιπλέον, η Cosco συμφώνησε να προβεί σε επενδύσεις ύψους 620 εκατ. €. Ειδικότερα, οι βασικοί όροι της σύμβασης παραχώρησης ήταν :

- Η βελτίωση της ικανότητας (από 1,6 εκατομμύρια TEUs σε 2,6 εκατομμύρια TEUs ετησίως) και ο εξοπλισμός του υφιστάμενου Προβλήτα II και
- Η κατασκευή του Προβλήτα III (με ετήσια δυναμικότητα 1,1 εκατ. TEUs) καθώς και η παροχή του αντίστοιχου εξοπλισμού έτσι ώστε να εξασφαλισθεί μία ετήσια ικανότητα 3,7 εκατομμυρίων TEUs μέχρι το 2015.

Παράλληλα, αποφασίστηκε ότι η παραχώρηση θα συμπίπτει με την κατασκευή του Προβλήτα I (με ετήσια δυναμικότητα 1 εκατομμύριο TEUs), η οποία θα λειτουργεί αποκλειστικά και μόνο από τον ΟΛΠ. Ο ΟΛΠ δημιούργησε τον Προβλήτα I με επενδύσεις ύψους 160 εκατ. € (που χρηματοδοτείται εν μέρει μέσω της ΕΤΕπ).

Τρία χρόνια μετά τη συμφωνία παραχώρησης οι σταθμοί εμπορευματοκιβωτίων του Πειραιά είναι ήδη μια επιτυχημένη ιστορία. Συγκεκριμένα, ο Προβλήτας II σχεδόν διπλασίασε την κυκλοφορία του το 2012 (σε 2,1 εκατ. TEUs από 1,2 εκατομμύρια TEUs το 2011), επιτυγχάνοντας μία χρησιμοποίηση της παραγωγικής ικανότητας πάνω από 80 τοις εκατό (σε σχέση με τον παγκόσμιο μέσο όρο του 67 τοις εκατό), ενώ ο προβλήτας I αύξησε την κυκλοφορία του κατά 27,5 τοις εκατό (0,63 εκατομμύρια TEUs από 0,49 TEUs το 2011), φθάνοντας σε χρήση παραγωγικής ικανότητας περίπου 65 τοις εκατό. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η Cosco παρήγγειλε πρόσφατα 12 γερανούς ERTG (πάνω από τις συμβατικές υποχρεώσεις της), που επιτρέπει μία πρόσθετη αύξηση ύψους 1,1 εκατ. TEUs στο δυναμικό των προβλητών II και III (4,7 εκατομμύρια TEUs το 2015, αντί για τα 3,7 εκατομμύρια TEUs που είχαν αρχικά προγραμματιστεί).

Εάν ο Προβλήτας I εξακολουθεί να έχει χαμηλότερη παραγωγικότητα (όπως μετράται από τον χειρισμό TEUs ανά γερανό) κατά περίπου 50 τοις εκατό σε σύγκριση με τον Προβλήτα II, υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις βελτιωμένων λειτουργιών (όπως είναι η συγκράτηση των δαπανών προσωπικού).

Πίνακας 18 : Τεχνικά χαρακτηριστικά λιμένα Πειραιά

Piraeus port container operations			
Pier	I	II	III
Operator	OLP	PCT*	PCT*
Traffic 2012 (million TEUs)	0,6	2,1	-
Capacity 2012 (million TEUs)	1,0	2,6	-
Capacity 2015 (million TEUs)	1,0	3,2	1,5
Length (m)	840	1.487	600
Area (,000 sq.m)	268	614	153
Quay cranes	8	18	7
Dockers' team (members)	6	4	4
* Piraeus Container Terminal SA (COSCO)			
Source: Port authorities			
Employment Cost			
		employment cost (% of total cost)	
- OLP container terminal			
2009		69%	
2010		65%	
2011		60%	
2012		56%	
- Cosco *		40%	
- South EU container ports average		39%	
<i>* Payroll expenses comprise 17% of total expenses and the other 23% concerns third party fees, as PCT operates mainly through subcontracting</i>			
Source: Port authorities			

2.9 Υποστήριξη των Ελληνικών Μεταφορών

Κατά την προγραμματική περίοδο 2007-2013, η Ελλάδα έλαβε περίπου € 6.000.000.000 για έργα μεταφορών (30% των κονδυλίων της πολιτικής συνοχής για την Ελλάδα και το 7% των ευρωπαϊκών κονδυλίων για έργα μεταφορών). Επισημαίνουμε ότι τα περισσότερα από αυτά τα κεφάλαια (€ 5.8 δις.) διατέθηκαν σε 72 έργα προτεραιότητας στον τομέα των μεταφορών (από ένα συνολικό προϋπολογισμό ύψους 11,5 δις € για 181 έργα προτεραιότητας που απορροφούν 56 τοις εκατό του προϋπολογισμού της ΕΕ για την Ελλάδα και - εκτός από τις μεταφορές - σε έργα με

άξονα το περιβάλλον, την ενέργεια, την επιχειρηματικότητα, την ανταγωνιστικότητα, κλπ). Ο λιμενικός τομέας απορροφά περίπου το 4 τοις εκατό του προϋπολογισμού για τις μεταφορές για έργα προτεραιότητας (€ 230 εκατομμυρίων), ενώ τα περισσότερα από τα κεφάλαια κατανέμονται σε οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα.

Πίνακας 19: Ευρωπαϊκές επιδοτήσεις για έργα στην Ελλάδα



2.10 Ελληνικοί τερματικοί σταθμοί εμπορευματοκιβωτίων: Μελλοντικές Εξελίξεις

Η αποτελεσματική χρήση των διαθέσιμων πόρων της ΕΕ, καθώς και οι περαιτέρω ιδιωτικοποιήσεις στον τομέα των ελληνικών μεταφορών είναι απαραίτητες προκειμένου να πραγματοποιηθούν οι δυνατότητες του κλάδου.

Τα Ελληνικά λιμάνια χρειάζονται περαιτέρω ιδιωτικοποιήσεις και αναβάθμιση των υποδομών, προκειμένου να αποκτήσουν το μερίδιο αγοράς που αντιστοιχεί στα γεωγραφικά συγκριτικά τους πλεονεκτήματα. Πέραν της χρηματοδοτικής στήριξης της ΕΕ, τα ιδιωτικά κεφάλαια θα πρέπει να κινητοποιηθούν κυρίως μέσω συμβάσεων παραχώρησης, ακολουθώντας το επιτυχές παράδειγμα του τερματικού σταθμού εμπορευματοκιβωτίων του Πειραιά. Με τις συμφωνίες αυτές, οι ιδιωτικοί χειριστές των τερματικών σταθμών (που σε πολλές περιπτώσεις είναι επίσης ναυτιλιακές εταιρείες) όχι μόνο παρέχουν την απαραίτητη χρηματοδότηση για επενδύσεις σε υποδομές, αλλά

παρέχουν επίσης την εμπειρία και την τεχνογνωσία τους για την αποτελεσματική οργάνωση και λειτουργία του λιμένα.

Επιπλέον, θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι αναβαθμίσεις της χωρητικότητας των τερματικών σταθμών και των υποδομών είναι αναγκαίες αλλά όχι επαρκείς προϋποθέσεις για μία σημαντική αύξηση της κίνησης των εμπορευματοκιβωτίων. Λαμβάνοντας υπόψη τον αυξημένο ανταγωνισμό των λιμανιών για τις λειτουργίες μεταφόρτωσης εμπορευματοκιβωτίων, καθώς και την υψηλή συγκέντρωση στον ναυτιλιακό τομέα μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, είναι σημαντικό τα λιμάνια εμπορευματοκιβωτίων να είναι αξιόπιστα για την παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας (δηλαδή να έχουν ταχύτητα, συμπεριλαμβανομένης της έλλειψης διαταραχών στις λειτουργίες τους). Όσον αφορά τα μικρότερα λιμάνια, το αυξημένο μέγεθος θα μπορούσε να βοηθήσει στην προσέλκυση επενδυτών ή τουλάχιστον στη διευκόλυνση της αναζήτησης χρηματοδότησης. Ενδεικτικά, η υπό εξέταση πρόταση είναι η συσσώρευση μικρότερων λιμένων περιφερειακά υπό εταιρείες holding που θα προσφέρουν περαιτέρω παραχωρήσεις στη διαχείριση των εμπορευμάτων (π.χ. Πειραιάς / Λαύριο / Ραφήνα / Ελευσίνα και Θεσσαλονίκη / Καβάλα / Αλεξανδρούπολη).

Προκειμένου τα ελληνικά λιμάνια να καταστούν κέντρα μεταφοράς, χρειάζονται επίσης μεταρρυθμίσεις και σε άλλους τομείς της οικονομίας. Ειδικότερα, η ελληνική οικονομία μπορεί να επωφεληθεί από την ευρωπαϊκή πολιτική μεταφορών (όπως αναλύθηκε παραπάνω), και να αναλάβει επενδύσεις σε όλη την αλυσίδα διατροφικών μεταφορών (λιμάνια, οδικά δίκτυα και κυρίως σιδηρόδρομοι). Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι προκειμένου η Ελλάδα να γίνει ένας αποτελεσματικός κόμβος, τόσο η σιδηροδρομική όσο και η οδική της υποδομή θα πρέπει να αναβαθμιστεί καθώς η προτιμώμενη επιλογή για την ενδοχώρα εξαρτάται κυρίως από την απόσταση του προορισμού. Ειδικότερα, οι σιδηροδρομικές μεταφορές έχουν υψηλό σταθερό κόστος, ενώ οι οδικές μεταφορές έχει υψηλό μεταβλητό κόστος, το κόστος ανά TEU είναι χαμηλότερο για τις οδικές μεταφορές για μικρές αποστάσεις και για τις σιδηροδρομικές μεταφορές μεγάλων αποστάσεων.

Σύμφωνα με τις μελέτες για την ευρωπαϊκή περιοχή, το νεκρό σημείο υπολογίζεται σε περίπου 1.100-1.200 χλμ.. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με τις πραγματικές εξελίξεις στην Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη, όπου ο σιδηρόδρομος

δεν αποτελεί σημαντικό ανταγωνιστή του οδικού δικτύου σε αποστάσεις κάτω των 1.000 χιλιομέτρων. Μερικά από τα έργα που ήδη καταβάλλονται προσπάθειες για την αναβάθμιση της υποδομής είναι:

i) Η αναβάθμιση του οδικού δικτύου στοχεύει πρωτίστως τους κύριους αυτοκινητόδρομους (αυτοκινητόδρομος Αθήνας-Θεσσαλονίκης, Εγνατία, Ολυμπία, κλπ.), καθώς και στις διεθνείς συνδέσεις με την ΠΓΔΜ, τη Βουλγαρία και την Τουρκία. Τα έργα αυτά αναμένεται να ολοκληρωθούν μέχρι το 2015 και χρηματοδοτούνται: (i) από τα ευρωπαϊκά διαρθρωτικά ταμεία μέχρι € 2.800.000.000 ενώ (ii) επιπλέον περίπου € 5.000.000.000 των ιδιωτικών πόρων διατίθενται για την παραχώρηση των αυτοκινητοδρόμων.

(ii) Η αναβάθμιση του σιδηροδρομικού δικτύου αφορά κυρίως την επέκταση της διπλής τροχιάς, ηλεκτροφόρων τμημάτων συμβατών με υψηλότερες ταχύτητες και την υιοθέτηση του ευρωπαϊκού συστήματος διαχείρισης της κυκλοφορίας (ERTMS). Επιπλέον, η κατασκευή ενός διατροπικού κόμβου μεταφόρτωσης στο Θριάσιο, το οποίο σύντομα θα συνδεθεί με το σιδηροδρομικό δίκτυο, θα χειριστεί την κυκλοφορία εμπορευματοκιβωτίων διαμετακόμισης από το λιμάνι του Πειραιά προς τη ΝΑ Ευρώπη και την υπόλοιπη Ευρώπη. Οι επενδύσεις σε υποδομές θα μπορούσαν να επιτρέψουν την καλύτερη συνδεσιμότητα με το ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό δίκτυο και την αύξηση του μεριδίου των σιδηροδρομικών στις ελληνικές εμπορευματικές μεταφορές (2,2 τοις εκατό το 2010 σε σύγκριση με το 7 τοις εκατό στη Νότια Ευρώπη και 14,3 τοις εκατό στη Βόρεια Ευρώπη). Τα κύρια σιδηροδρομικά έργα προτεραιότητας λαμβάνουν συνολική χρηματοδότηση ύψους € 1,5 δισ. και αναμένεται να ολοκληρωθούν μέχρι το 2015.

Εστιάζοντας στο κύριο δίκτυο που συνδέει την Αθήνα με τη Θεσσαλονίκη και τα ελληνικά σύνορα, οι επενδύσεις σε υποδομές που απαιτούνται για τη χερσαία μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων από ελληνικά λιμάνια για την περιοχή της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης ανέρχεται σε περίπου 3 δισ. €. Τέλος, υπάρχει ανάγκη για ένα πλαίσιο υποστήριξης της πολιτικής που θα ενθαρρύνει την ανάπτυξη των logistics και των μεταφορικών συμπλεγμάτων στα μεγάλα ελληνικά λιμάνια.

Πίνακας 20 : Οδική και Σιδηροδρομική Υποδομή του Δικτύου

Road and Rail network infrastructure			
	Greece	S. Europe*	N. Europe
Rail network			
Competitiveness index (WEF)**	2,5	4,7	5,4
Network coverage (km rail per 100 sq.km of land area)	2,2	5,1	9,1
Single lines	80%	59%	44%
Electrified lines	10%	57%	58%
Share in land freight transport	2,2%	7,1%	14,3%
Road network			
Competitiveness index (WEF)**	4,0	5,4	5,8
Network coverage (km road per 100 sq.km of land area)	89	165	296
Transit freight traffic	0,6%	8,5%	13,3%
* <i>excluding Greece</i>			
** The index is constructed from an executive opinion survey by the World Economic Forum, requesting an assesment of each country's quality of infrastructure, on a scale from 1 (extremely underdeveloped) to 7 (extensive and efficient by international standards).			
Source: Eurostat (2009-2010 data), WEF/ Global Competitiveness Index 2012-13			

Πίνακας 21 : Έργα οδικής και σιδηροδρομικής προτεραιότητας

Road priority projects	
Area or Line	European and national funding (million euro)
Athens-Thessaloniki motorway (PATHE)*	605
Olympia motorway*	511
Egnatia motorway (branches)	459
Moreas motorway*	297
Aktio	213
Ionian motorway*	184
Patra	86
Igoumenitsa-Preveza	45
Rest of mainland	377
Islands	201
Total	2.776
<i>*Concessions</i>	
Source: Greek Ministry for Development, Competitiveness, Infrastructure, Transport and Networks / NSRF Department	
Railway priority projects	
Area or Line	European and national funding (million euro)
Peloponnese	615
Athens-Thessaloniki	565
Thessaloniki- Greek borders	145
Thrasio	78
Suburban Line	82
Total	1.485
Source: Greek Ministry for Development, Competitiveness, Infrastructure, Transport and Networks / NSRF Department	

Τα λιμάνια θα παρέχουν υπηρεσίες όπως είναι η αποστολή εμπορευμάτων, τα third-part logistics, ο ανεφοδιασμός καυσίμων, κλπ. Επιπλέον, η ζώνη επισκευής του Πειραιά χρειάζεται επενδύσεις σε υποδομές και αύξηση της ανταγωνιστικότητας (αναφορικά με τις τιμές, την ταχύτητα και την αξιοπιστία των υπηρεσιών). Αυτό το τμήμα της αγοράς θα αναπτυχθεί σημαντικά εάν η Cosco μπορούσε να επεκτείνει τη σύμβαση παραχώρησης της ώστε να συμπεριλάβει περισσότερες λειτουργίες στο λιμένα, και ταυτόχρονα να αναπτύξει την ναυπηγοεπισκευαστική ζώνη του Πειραιά (η οποία σήμερα αποτελείται από μικρές και διάσπαρτες εταιρείες) και να τη μετατρέψει σε ένα κατάλληλο ναυπηγείο (κυρίως για εργασίες επισκευής και συντήρησης). Η διεθνής κίνηση στα ελληνικά λιμάνια θα μπορούσε να αυξηθεί κατά 1,7 εκατομμύρια TEUs μέχρι το 2015 .

Όπως προαναφέρθηκε, το εμπόριο των εμπορευματοκιβωτίων περιλαμβάνει τρεις τύπους κίνησης με διαφορετικούς καθοριστικούς παράγοντες και έτσι με διακριτές μελλοντικές εξελίξεις:

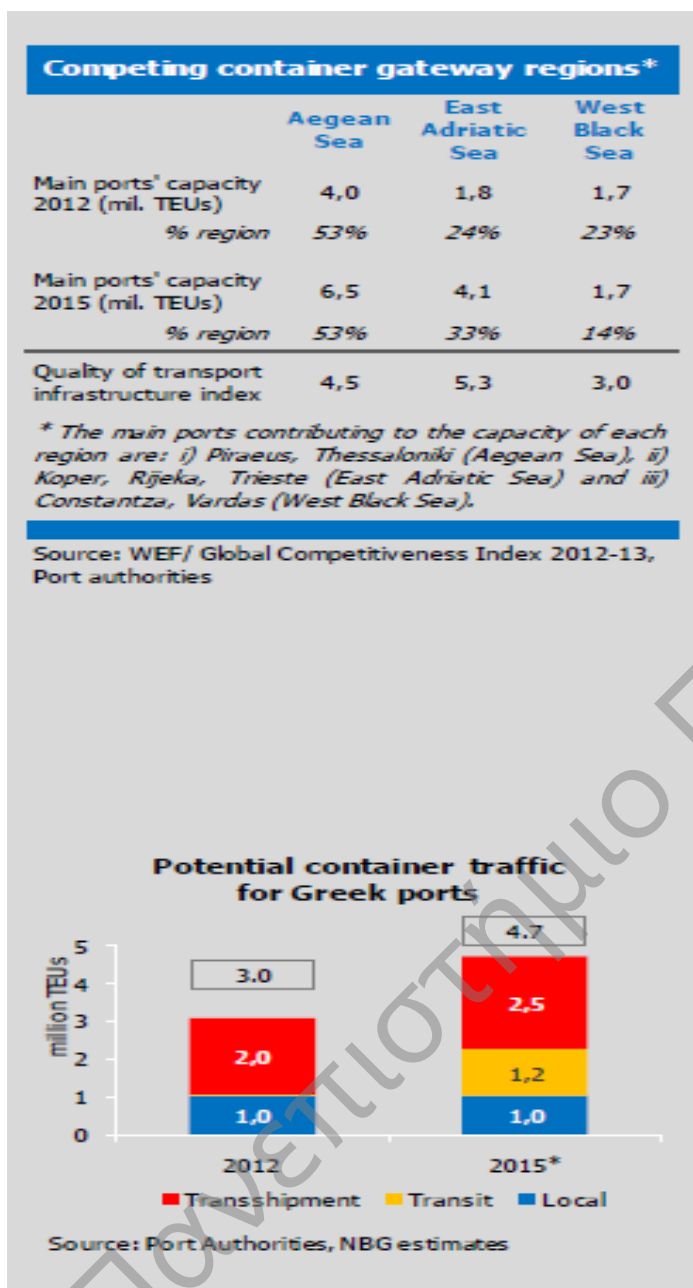
- **Τοπική κυκλοφορία.** (δηλαδή κίνηση που συνδέεται με την εγχώρια οικονομία). Τα ελληνικά λιμάνια διακινούσαν περίπου 1 εκατομμύριο TEUs της τοπικής κυκλοφορίας το 2012. Σύμφωνα με εκτιμήσεις, οι Ελληνικές εμπορικές ροές σε πραγματικούς όρους (εξαγωγές συν εισαγωγές) μετά από την ύφεση του 2013 θα αναβιώσουν το 2015 σε επίπεδο παρόμοιο με εκείνο του 2012. Ως εκ τούτου, το επίπεδο της τοπικής κυκλοφορίας αναμένεται να είναι περίπου 1 εκατομμύριο TEUs το 2015. Σημειώνεται ότι η θετική επίδραση της αύξησης εμπορευματοκιβωτίων αγαθών σε παγκόσμιο επίπεδο αναμένεται να αντισταθμιστεί από την αλλαγή στη σύνθεση των ελληνικών εμπορικών ροών. Πράγματι, οι ελληνικές εξαγωγές θα αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος των συναλλαγών (σε σχέση με τις εισαγωγές των εμπορευμάτων πριν από την οικονομική κρίση). Βέβαια, το συγκριτικό πλεονέκτημα της Ελλάδας στον τομέα των υπηρεσιών και των γεωργικών επιχειρήσεων δεν απαιτεί υψηλή χρήση των μεταφορών με πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων.

- **Κίνηση μεταφόρτωσης.** Με βάση το μοντέλο της ETE για τη Μεσογειακή αγορά και με την παραδοχή ότι: (i) το παγκόσμιο εμπόριο θα αυξηθεί με μέσο ετήσιο ρυθμό 4,8 τοις εκατό (σε όγκο), μέχρι το 2015 και (ii) τα εμπορευματοκιβώτια θα φθάσουν το 19 τοις εκατό του συνολικού φορτίου το 2015 από 17 τοις εκατό το 2012, αναμένεται η κυκλοφορία της Μεσογείου να φτάσει τα 70 εκατομμύρια TEUs το 2015

από 57 εκατομμύρια TEUs το 2012. Από την πλευρά της προσφοράς, τα μεγάλα έργα υποδομής βρίσκονται υπό εξέλιξη στους τερματικών σταθμούς εμπορευματοκιβωτίων της περιοχής. Ορισμένα λιμάνια αναμένεται να υπερδιπλασιάσουν την παραγωγική τους ικανότητα το 2015 (π.χ. Ταγγέρη, Νταμιέττα), αν και άλλα δεν έχουν σχεδόν καθόλου επενδυτικά σχέδια (π.χ. Λιβόρνο, Μάλαγα). Συνολικά, αναμένεται ότι η συνολική ικανότητα της περιοχής θα αυξηθεί κατά 40% το 2015, υπερβαίνοντας την προβλεφθείσα αύξηση στη ζήτηση (23 τοις εκατό το 2015). Ο Πειραιάς αναμένεται να επωφεληθεί σημαντικά από τις υψηλότερες επενδύσεις. Ειδικότερα, οι νέες επενδύσεις θα αυξήσουν το δυναμικό του κατά περίπου 60 τοις εκατό μέχρι το 2015 (από 3,6 εκατομμύρια TEUs το 2012 έως 5.700.000 TEUs το 2015, η ΡCT και ο ΟΛΠ μαζί), και θα βελτιώσουν την ανταγωνιστική του θέση. Το βασικό μερίδιο της αγοράς του Πειραιά αναμένεται να φθάσει το 7,6 τοις εκατό της Μεσογειακής αγοράς μεταφόρτωσης (από 6,8 τοις εκατό το 2012). Σε αυτή την περίπτωση, η κίνηση μεταφόρτωσης του Πειραιά θα αυξηθεί στα 2,5 εκατομμύρια TEUs μέχρι το 2015 από 2 εκατομμύρια TEUs το 2012, με την πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα να αυξάνει την κυκλοφορία διαμετακόμισης.

- **Διαμετακομιστική μεταφορά.** Με βάση τις προβλέψεις για το εμπόριο στις περιοχές της Ανατολικής Ευρώπης και τη δυναμική του ποσοστού των εμπορευματοκιβωτίων, όσον αφορά το διακομιστικό εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων, η αγορά της ΝΑ Ευρώπης / Ασίας αναμένεται να φθάσει περίπου τα 1,2 εκατομμύρια TEUs το 2015, ενώ η κυκλοφορία στην υπόλοιπη αγορά διαμετακόμισης εμπορευματοκιβωτίων της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης / Ασίας θα πρέπει να φθάσει περίπου τα 2,1 εκατομμύρια TEUs. Η ΕΤΕ προβλέπει ότι οι λιμένες του Αιγαίου, της Αδριατικής και της Μαύρης Θάλασσας θα πρέπει να πάρουν: (i) όλη την κίνηση εμπορευματοκιβωτίων μεταξύ της ΝΑ Ευρώπης και της Ασίας (καθώς οι λιμένες είναι τα γεωγραφικά φυσικά σημεία εισόδου σε χώρες της Νότιας Ευρώπης) και (ii) το ήμισυ του Ασιατικού εμπορίου εμπορευματοκιβωτίων με την υπόλοιπη περιοχή της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης (καθώς η Κεντρική Ευρώπη βρίσκεται στη μέση του ευρωπαϊκού άξονα Βορρά-Νότου).

Πίνακας 22 : Κίνηση εμπορευματοκιβωτίων στα Ελληνικά λιμάνια



Υποθέτοντας ότι το μερίδιο των λιμανιών του Αιγαίου θα πρέπει να αντιστοιχεί με τη σχετική ικανότητά τους, ο Πειραιάς και η Θεσσαλονίκη θα πρέπει να αποκτήσουν περισσότερο από το μισό της προαναφερθείσας αγοράς (2,3 εκατ. TEUs). Σε αυτή την περίπτωση, η ελληνική διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων διαμετακόμισης θα φθάσει περίπου τα 1,2 εκατομμύρια TEUs το 2015, σε σύγκριση με τα περίπου 45.000 TEUs το 2012. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το λιμάνι εμπορευματοκιβωτίων της Θεσσαλονίκης χρειάζεται ακόμη σημαντικές επενδύσεις προκειμένου να επιτευχθεί το πλήρες

δυναμικό του. Για το σκοπό αυτό, επενδύσεις σε υποδομές περίπου € 250 εκατομμυρίων απαιτούνται για να αυξηθεί η χωρητικότητα του λιμένα από 0,4 εκατομμύρια TEUs σε 1,2 εκατομμύρια TEUs, και επίσης να επιτρέψουν τον ελλειμενισμό και την υψηλή ποιότητα εξυπηρέτησης γενικότερα, των μεγαλύτερων σκαφών.

Πίνακας 23 : Σχέδια επέκτασης των μεγαλύτερων Μεσογειακών λιμανιών

Major Mediterranean port expansion plans			
Port	Capacity 2012 (mil. TEUs)	Capacity additions (mil. TEUs)	Year of completion
Tangier	3,0	5,0	2015
Damietta	1,7	4,0	2017
Barcelona	2,9	2,7	2013
Genoa	2,0	2,0	2014
Marseilles	2,5	2,0	2020
Piraeus	3,6	2,1	2015
Thessaloniki	0,4	0,8	2017*

* Capacity additions in the port of Thessaloniki are scheduled for 2015. However, due to delays in the concession agreements, we estimate the date of completion around 2017.

Source: Port authorities, NBG estimates

Ωστόσο, αυτές οι επενδύσεις καθώς και η διαδικασία ιδιωτικοποίησης βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο και δεν αναμένεται να ολοκληρωθούν πριν το 2017. Επιπλέον, οι χερσαίες και σιδηροδρομικές συνδέσεις του λιμένα με το σιδηροδρομικό δίκτυο αποτελούν σημαντική προϋπόθεση προκειμένου το λιμάνι να φτάσει το πλήρες δυναμικό του. Ως εκ τούτου, λαμβάνοντας υπόψη τα επιχειρηματικά σχέδια των δύο λιμανιών, με χρησιμοποίηση της παραγωγικής ικανότητας 70-75 τοις εκατό και στα δύο λιμάνια, ο Πειραιάς αναμένεται να προσελκύσει το 75 τοις εκατό των ελληνικών διαμετακομιστικών μεταφορών (0,9 εκατ. TEUs) και στη Θεσσαλονίκη το άλλο 25 τοις εκατό (0,3 εκατ. TEUs).

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι ροές διαμετακόμισης (σε σύγκριση με τις ροές μεταφόρτωσης) προσφέρουν πολύ περισσότερα έσοδα και προστιθέμενη αξία στην

ελληνική οικονομία (περίπου 4,5 φορές περισσότερο ανά TEU), γιατί δημιουργούν επίσης τις αντίστοιχες υπηρεσίες χερσαίων εμπορευματικών μεταφορών.

Συνδυάζοντας τα τρία είδη της κίνησης εμπορευματοκιβωτίων (τοπικό, μεταφόρτωσης και διαμετακόμισης), τα ελληνικά λιμάνια θα μπορούσαν να προσελκύσουν περίπου 4,7 εκατομμύρια TEUs το 2015, πάνω από 3 εκατομμύρια TEUs σε σχέση με το 2012. Σε αυτό το σημείο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι αυτές οι προβλέψεις μπορεί να υποτιμούν το μερίδιο αγοράς των ελληνικών λιμένων, σε σχέση με τις υπηρεσίες υψηλής ποιότητας του λιμανιού του Πειραιά και την κάθετη ολοκλήρωση της Cosco (η οποία και κατέχει μία από τις μεγαλύτερες ναυτιλιακές εταιρείες εμπορευματοκιβωτίων στον κόσμο).

Πίνακας 24 : Πιθανή κίνηση εμπορευματοκιβωτίων για τα Ελληνικά λιμάνια

Potential Container traffic for Greek ports					
mil. TEUs	Local	Transshipment	Transit	Total Traffic	Capacity
2012					
Piraeus	0,7	2,0	0,01	2,7	3,6
<i>OLP</i>	0,2	0,4	0,00	0,6	1,0
<i>COSCO</i>	0,5	1,6	0,01	2,1	2,6
Thessaloniki	0,3	0,0	0,03	0,3	0,4
Other	0,04	-	-	0,0	0,1
Total	1,0	2,0	0,05	3,0	4,1
2015					
Piraeus	0,7	2,5	0,92	4,1	5,7
<i>OLP</i>	0,2	0,4	0,02	0,6	1,0
<i>COSCO</i>	0,5	2,1	0,90	3,5	4,7
Thessaloniki	0,3	0,0	0,31	0,6	0,8
Other	0,04	-	-	0,0	0,1
Total	1,0	2,5	1,2	4,7	6,6

Source: Port authorities, NBG estimates

Συνοψίζοντας, η αναβάθμιση του τερματικού σταθμού εμπορευματοκιβωτίων του Πειραιά (σε συνδυασμό με τη στρατηγική γεωγραφική του θέση και τη σημαντική τοπική κυκλοφορία του) προσελκύει σημαντική κίνηση μεταφόρτωσης. Εάν οι συγκοινωνιακές συνδέσεις της ξηράς αναβαθμιστούν, τότε θα υπάρξει ένα σημαντικό δυναμικό τόσο για τον Πειραιά όσο και για τη Θεσσαλονίκη για την προσέλκυση διαμετακομιστικού φορτίου, υψηλής προστιθέμενης αξίας. Σε αυτό το πλαίσιο, θα πρέπει να επισημανθεί η πρόσφατη συμφωνία μεταξύ της Hewlett-Packard, της

COSCO και των Ελληνικών Σιδηροδρόμων ΤΡΑΙΝΟΣΣΕ, η οποία περιλαμβάνει τη χρήση του Πειραιά ως κόμβο μεταφοράς για όλα τα προϊόντα ΗΡ στην Κεντρική Ευρώπη, στην Ανατολική Ευρώπη, στη Μέση Ανατολή, στη Βόρεια Αφρική και στην Ανατολική Μεσόγειο. Τέλος, η ανάκαμψη του εγχώριου εμπορίου θα ενισχύσει επίσης τις λιμενικές δραστηριότητες.

Πίνακας 25 : Υποθέσεις για την πιθανή κίνηση εμπορευματοκιβωτίων transit το 2015

Assumptions for potential transit container traffic in 2015	
Road Transport	
Greek-based hauliers (as % of resident and non-resident hauliers)	60%
Empty containers (% total)	26%
Average transit distance Thessaloniki - CEE (km)	960
Rail Transport*	
Empty containers (% total)	26%
* Greek rail transport of containers stops at the Greek borders (Eidomeni-Promaxonas), where the cargo is delivered to foreign rail operators for the remaining distance.	
Source: MDS Transmodal Limited (NAPA container market study, Dec 2011), European Commission, NBG estimates	

Transit container traffic: Potential revenue in 2015			
	Mode of transport		
	1 Road 100%	2 Road 70% Rail 30%	3 Rail 100%
Gateway port			
A. Piraeus 100%	767	719	607
B. Piraeus 75% - Thessaloniki 25%	711	647	500
B. Piraeus 50% - Thessaloniki 50%	654	576	392
Source: NBG estimates			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ – ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ

3.1 Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια, η χωρητικότητα των αεροσκαφών, η συχνότητα των δρομολογίων και ο αριθμός των χωρών εξυπηρέτησης έχει αυξηθεί, με αποτέλεσμα η μεταφορά εμπορευματικού φορτίου αεροπορικώς, να έχει γίνει αρκετά ελκυστική στους φορτωτές.

Οι απώλειες μπορούν πια να ελεγχθούν με την σωστή συσκευασία, ώστε να επιβιώσει το φορτίο σε όλη την διαδρομή, καθώς παλαιότερα η μεγαλύτερη αιτία απώλειας φορτίου ήταν η ανεπαρκής συσκευασία.

Σήμερα, η μεταφορά προϊόντων, γίνεται μέσα σε εμπορευματοκιβώτια που είναι κατάλληλα διαμορφωμένα ώστε να χωράνε στο κύτος των αεροσκαφών. Την μεταφορά με αυτόν τον τρόπο την επιλέγουν αρκετοί πλέον μεταφορείς καθώς:

- μειώνει τον αριθμό των διαφορετικών τεμαχίων φορτίου που πρέπει να διαχειρίζεται κάθε τερματικό
- παρέχει την αποτελεσματικότερη χρήση της χωρητικότητας των αεροσκαφών
- επιτρέπει την χρήση μηχανικών συστημάτων και εξοπλισμού διακίνησης φορτίου
- έχει μικρό χρόνο φόρτωσης και εκφόρτωσης
- ελαχιστοποιεί την έκθεση του φορτίου σε άσχημες καιρικές συνθήκες, κλοπή και διαχειριστικό κίνδυνο, όσο βρίσκεται υπό την επιμέλεια του μεταφορέα.

3.2 Κατηγορίες εμπορευματοκιβωτίων για αεροπορικές μεταφορές

Τα εμπορευματοκιβώτια που χρησιμοποιούνται στις αεροπορικές εμπορευματικές μεταφορές χωρίζονται σε πέντε κατηγορίες:

1. Air Cargo Pallets

Η απλή επίπεδη παλέτα έχει τον απαραίτητο εξοπλισμό για την σταθεροποίηση στο κύριο deck ενός αεροσκάφους που μεταφέρει αποκλειστικά εμπορευματικό φορτίο. Το φορτίο συνήθως σταθεροποιείται στις παλέτες με δίχτυα που σφίγγουν με λουριά πάνω στην παλέτα.

2. Contoured Air Cargo Containers

Τα εμπορευματοκιβώτια αυτά τύπου "Α" χρησιμοποιούνται για την προστασία του φορτίου και για να κρατήσουν το φορτίο μέσα σε ασφαλείς διαστάσεις για την φόρτωση στα

αεροσκάφη. Τα ε/κ αυτά μπορεί να έχουν ανοιχτή την μπροστινή πλευρά, και το φορτίο να ασφαρίζεται με δίχτυα, μετακινούμενες μεταλλικές πόρτες ή πόρτες από φίμπεργκλας.

3. Lower Deck Containers

Χρησιμοποιούνται για την χρήση της μέγιστης χωρητικότητας του κάτω μέρους του κύτους του αεροσκάφους. Το φορτίο τοποθετείται μέσα στο ε/κ, το οποίο μπορεί να είναι εξοπλισμένο με ράφια για την τοποθέτηση μικρού ή ακανόνιστα διαμορφωμένου φορτίου.

4. Box-Type Containers

Έχουν τυποποιημένο μέγεθος για να διευκολύνουν την καθιέρωση συγκεκριμένου ναύλου και χρησιμοποιούνται κυρίως από διαμεταφορείς για την συγκέντρωση φορτίου σε μοναδοποιημένες αποστολές που είναι εύκολες στην διαχείριση και στην κοστολόγηση. Αυτά τα εμπορευματοκιβώτια κατασκευάζονται από ξύλο, φίμπεργκλας, κοντραπλακέ, μέταλλο ή συνδυασμό αυτών των υλικών.

Η εισαγωγή των αεροσκαφών 747 έχει επιτρέψει στην αεροπορική εμπορευματική μεταφορά, την χρήση του γνωστού εμπορευματοκιβωτίου (ελαφριά 20-ποδα και 40-ποδα ε/κ) που χρησιμοποιείται και στα υπόλοιπα μέσα.

3.3 Η ζήτηση για αεροπορική μεταφορά

Επειδή η αεροπορική μεταφορά είναι ακριβή περιορίζεται αντίστοιχα και η ζήτησή της γιατί είναι τέσσερις με πέντε φορές ακριβότερη από την οδική μεταφορά και δώδεκα με δεκαέξι φορές πιο ακριβή από τη θαλάσσια μεταφορά. Το μέσο αεροπορικό κόστος κυμαίνεται μεταξύ \$1,5 και \$4,5 ανά κιλό ενώ υπερβαίνει τα \$4 ανά κιλό η αξία του αεροπορικού φορτίου. Τα είδη που μεταφέρονται μέσω αεροπλάνου είναι υψηλής αξία ανά μονάδα ή είδη που πρέπει να μεταφερθούν επείγοντως όπως είναι κάποια έγγραφα και φάρμακα. Πέραν αυτών μέσω αεροπλάνου μεταφέρονται είδη ένδυσης, ηλεκτρονικά αγαθά και ευπαθή τρόφιμα. Μερικές αποστολές περιλαμβάνουν επίσης κάποια προϊόντα που βασίζονται σε συστήματα Just-In-Time ή σε κάποια ανταλλακτικά που είναι επείγοντα.

Η ζήτηση για την αεροπορική μεταφορά αυξάνεται και κατά συνέπεια η ζήτηση για αποθηκευτικό χώρο αυξάνεται επίσης. Παρατηρούμε λοιπόν ότι για να αντιμετωπισθεί αυτό το θέμα χρησιμοποιούνται αεροσκάφη τα οποία είναι αμιγώς εμπορευματικά και έχουν αρκετή χωρητικότητα (βέβαια σε αυτή την περίπτωση ο ναύλος είναι ακριβότερος).

Υπάρχει όμως ανάγκη για την κάλυψη εξαγωγών μικρών ποσοτήτων οι οποίες δεν έχουν μεγάλη αξία και γι' αυτό το λόγο κάποιες υβριδικού τύπου υπηρεσίες έχουν αναπτυχθεί.

Μία από αυτές είναι η ενοποίηση φορτίων όπου συγκεντρώνονται διάφορες ποσότητες από μικρά φορτία προκειμένου να συγκεντρωθεί ένας μεγαλύτερος όγκος και έτσι η αποστολή να γίνει μεγαλύτερη και να αποκτήσει πιο λογική τιμή. Τα προϊόντα πρώτα στέλνονται στο πλησιέστερο σταθμό (hub) όπου και εκεί το καθένα διαχωρίζεται και αποστέλλεται στον προορισμό του.

Ο άλλος τρόπος γίνεται με τη βοήθεια των μεσολαβητών οι οποίοι παίρνουν τα προϊόντα από τον τόπο προέλευσης, στη συνέχεια τα στέλνουν στον πλησιέστερο σταθμό (hub) και στη συνέχεια στέλνονται στον τελικό τους προορισμό.

Ο τρίτος τρόπος είναι η συνδυασμένη Sea-Air μεταφορά. Αυτή πραγματοποιείται όταν κοντά σε ένα αεροδρόμιο hub βρίσκεται ένα λιμάνι όπως συμβαίνει με την περίπτωση του Ντουμπάι. Ο τρόπος αυτός παρέχει μεταφορικές υπηρεσίες μικρότερου κόστους σε σχέση με τις καθαρές αεροπορικές μεταφορές.

Λόγω του ότι η αεροπορική μεταφορά είναι γρήγορη, τα εμπορεύματα πρέπει να μεταφέρονται σε γρήγορους χρόνους στο χώρο του αεροδρομίου και οι διαδικασίες θα πρέπει να γίνονται γρήγορα. Τα ηλεκτρονικά συστήματα που υπάρχουν στις περισσότερες χώρες βοηθούν ώστε ο εκτελωνισμός να γίνεται εντός μίας ή δύο ωρών σε 24ωρη βάση.

Η δε επιθεώρηση του φορτίου γίνεται μέσω ελέγχου από ακτίνες X και όπου φαίνεται το αντικείμενο του φορτίου με μεγάλη ακρίβεια. Στις χώρες όμως που δεν είναι εξοπλισμένες με τέτοια μηχανήματα, τα εμπορεύματα βγαίνουν από τις παλέτες, επιθεωρούνται και μπαίνουν σε καινούριες παλέτες κάτι που προϋποθέτει πολύ κόπο και χρόνο.

Σχετικά με την διαχείριση του φορτίου, οι διαχειριστές στα αεροδρόμια παρέχουν επαρκή και ασφαλή διαχείριση του φορτίου επιτρέποντας στις αερογραμμές να ανταγωνίζονται η μία την άλλη.

Τέλος, όσον αφορά την αποθήκευση, οι χώροι που αποθηκεύονται τα φορτία στα αεροδρόμια είναι σχετικά μικροί, καθώς τα αεροπορικά φορτία σπάνια παραμένουν στις αποθήκες αφού είναι υψηλής αξίας, ευαίσθητα στον παράγοντα χρόνο και γρήγορα κινούμενα προϊόντα.

Στα αεροδρόμια που αυτές οι τέσσερις βασικές διαδικασίες ενσωματώνονται σε μία αποδοτική λειτουργία, το φορτίο κινείται γρήγορα και όλες οι διαδικασίες τελειώνουν μέσα σε λίγες μόνο ώρες.

3.4 Ο ρόλος των αερογραμμών στην αεροπορική μεταφορά

Οι αεροπορικές εταιρείες παίζουν εξέχοντα ρόλο στην οργάνωση των διαδικασιών μεταφοράς, οι οποίες περιλαμβάνουν την προώθηση, την ενοποίηση, την κράτηση χώρου, την συσκευασία, την φόρτωση στο πλοίο, την ασφάλεια της θαλάσσιας φορτωτικής, την εκφόρτωση, την αποσυσκευασία, την επιθεώρηση, τη διαλογή, τη διανομή, τον εκτελωνισμό, την οδική μεταφορά, την παλετοποίηση, την φόρτωση σε αεροσκάφος, κλπ. Δεδομένου ότι υπάρχουν πολλά μέρη που εμπλέκονται στην μεταφόρτωση, συμπεριλαμβανομένων των διαμεταφορέων, των επιχειρήσεων third party logistics, των ναυτιλιακών εταιρειών, των διαχειριστών αποθήκης, των διαχειριστών κέντρων logistics, των εκτελωνιστών, των αεροπορικών εταιρειών, οι οργανωτικές επικοινωνίες έχουν γίνει πιο σύνθετες και το κόστος των συναλλαγών έχει αυξηθεί, αλλά το οριακό έσοδο συμπιέζεται λόγω του έντονου ανταγωνισμού. Η έλλειψη πόρων έχει ενθαρρύνει τους μεταφορείς να δημιουργήσουν εταιρικές συμμαχίες προκειμένου να πληρούν τις ελάχιστες προσδοκίες των πελατών και να διατηρούν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην παροχή διατροφικών υπηρεσιών. (Stank and Roath, 1998) Αν το σενάριο αυτό διαφημιστεί σωστά και τα κέντρα μεταφόρτωσης συνεχίσουν να βελτιώνουν τις διαχειριστικές και τελωνειακές διεπαφές τους, η sea-air διατροφική μεταφορά θα συνεχίσει να ευδοκιμεί στο μέλλον. (Raguraman and Chan, 1994)

Η αεροπορική μεταφορά είναι απαραίτητη σε πολλές βιομηχανίες. Προσφέρει παράδοση με ταχύτητα, χαμηλό κίνδυνο ζημιών, ασφάλεια, ευελιξία, προσβασιμότητα και συχνότητα σε αρκετούς προορισμούς με μειονέκτημα όμως το υψηλό κόστος. Συνήθως η αεροπορική μεταφορά εμπορευμάτων χρησιμοποιείται όταν η αξία ανά το μοναδιαίο βάρος των προϊόντων που αποστέλλονται είναι σχετικά υψηλή και η ταχύτητα αποτελεί σημαντικό παράγοντα. (Reynolds – Feighan, 2001)

3.5 Εξελίξεις και τάσεις στις αεροπορικές εμπορευματικές μεταφορές

Τα τελευταία χρόνια έχουμε δει ότι η αεροπορική εμπορευματική μεταφορά έχει αναπτυχθεί ιδιαίτερα. Βλέποντας την τάση της παγκόσμιας ανάπτυξης και της παγκοσμιοποίησης θα μπορούσαμε να πούμε ότι το επερχόμενο μέλλον των αεροπορικών εμπορευματικών μεταφορών οδηγεί σε συνεργασίες τόσο μεταξύ μεγάλων αεροπορικών εταιρειών όσο και με άλλα μεταφορικά μέσα, όπως η οδική και η θαλάσσια μεταφορά, έτσι

ώστε να προσφέρεται η αναγκαία Just-in-time και door-to door υπηρεσία. (Yi-Chih Yang, 2010)

Οι τέσσερις μεγαλύτεροι διακομιστές στον τομέα μεταφοράς φορτίου είναι η FedEx, η UPS, η DHL και η TNT. Οι εταιρείες αυτές βέβαια έχουν ως κυριότερη πηγή εσόδων τους την διακίνηση ταχυδρομείου. Σήμερα ο αριθμός των αμιγώς εμπορικών αερομεταφορέων είναι σχετικά μικρός διότι τα αεροδρόμια παραχωρούν ευκολότερα slots σε αμιγώς επιβατηγούς αερομεταφορείς, λόγω του μεγαλύτερου κύρους που προσδίδεται στην εταιρεία, άλλα και επειδή απαιτούνται τεράστιες επενδύσεις και τα λειτουργικά κόστη είναι πολύ υψηλά για την λειτουργία αποκλειστικά εμπορικών αεροπορικών εταιρειών. Βέβαια θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι ανάγκες της παγκόσμιας αγοράς για αερομεταφορά φορτίου αυξάνεται διαρκώς. (Meta Ullings ,2006)

3.6 Απαραίτητες προϋποθέσεις για έναν hub - αερολιμένα

Για να μπορέσει ένας αερολιμένας να αποτελέσει κεντρικό hub για αεροπορικές εταιρείες μεταφοράς προϊόντων είναι απαραίτητο να υπάρχουν κάποιες συνθήκες όπως:

- κομβική γεωγραφική θέση κοντά σε μεγάλα εμπορικά και οικονομικά κέντρα
- να λειτουργεί σε 24ωρη βάση όπως και οι τελωνειακές υπηρεσίες που θα προσφέρει
- να έχει η χώρα που το στεγάζει σχετικά καλές καιρικές συνθήκες
- να υπάρχει ένα ολοκληρωμένο κοινωνιακό δίκτυο για την εύκολη πρόσβαση στο

αεροδρόμιο

- να υπάρχει αρκετός αποθηκευτικός χώρος για την ικανοποίηση όλων των

αερογραμμών

- ο έλεγχος και η ασφάλεια των πτήσεων
- να μην γίνεται δέσμευση κάποιων ωρών για προσγειώσεις λόγω Slots
- τα τέλη προσγείωσης να είναι σχετικά χαμηλά
- και τέλος να μην υπάρχει περιορισμός στις ώρες προσγείωσης λόγω ανωτάτων

ορίων θορύβου στην περιοχή.

3.7 Το αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος ως πύλη εισόδου στην Ευρώπη

Η γεωστρατηγική θέση της Ελλάδας είναι πολύ σημαντική γιατί βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο της Ευρώπης, σε ένα σημείο που συνδέει τρεις ηπείρους και πιο συγκεκριμένα συνδέει την Ευρώπη με την Αφρική και την Ασία. Το αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος θεωρείται από πολλούς η πύλη εισόδου των χωρών τόσο της Αφρικής όσο

και της Ασίας στην Ευρώπη. Το αεροδρόμιο αυτό συνδέει την Ανατολική Ευρώπη και τη Μέση Ανατολή με υπερατλαντικούς προορισμούς αλλά και με την Ευρώπη.

Η στρατηγική του Ελ. Βενιζέλος όσον αφορά τα εμπορεύματα βασίζεται κυρίως σε τρία σημεία. Το πρώτο εξ αυτών έχει να κάνει με την ανάπτυξη της υποδομής κυρίως μέσω τεσσάρων εμπορευματικών σταθμών. Το δεύτερο έχει να κάνει με την εξ ολοκλήρου ανάθεση υπηρεσιών επίγειας εξυπηρέτησης σε τρίτους και πιο συγκεκριμένα σε τέσσερις, κατόπιν διεθνούς διαγωνισμού. Το τρίτο έχει να κάνει με την ανάληψη του ρόλου του θεματοφύλακα σε θέματα ανταγωνιστικότητας, ασφάλειας και ποιότητας προκειμένου να ωφεληθούν οι χρήστες.

3.7.1 Το λειτουργικό πλαίσιο του Ελ. Βενιζέλος

Τέσσερεις ανεξάρτητοι φορείς διαχείρισης έχουν αναλάβει τη διαχείριση των εμπορευματικών σταθμών του Ελ Βενιζέλος. Ο ρόλος του τελωνείου είναι πλέον εποπτικός μετά την εκχώρηση των αδειών προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων σε τρίτους.

Τα εμπλεκόμενα μέρη στο χώρο των εμπορευματικών αερομεταφορών είναι οι ακόλουθοι: οι αεροπορικές εταιρείες, τα ΕΛΤΑ, οι φορείς διαχείρισης ταχυδρομείου και φορτίου, οι εκτελωνιστές, οι διαμεταφορές, οι αρμόδιες δημόσιες ελεγκτικές υπηρεσίες, το Γενικό Χημείο του Κράτους, η φυτό-υγειονομική υπηρεσία και η κτηνιατρική αλλά και το τμήμα εμπορευματικής ανάπτυξης του Διεθνούς Αερολιμένα.

Οι τέσσερις ανεξάρτητοι φορείς διαχείρισης είναι η Ολυμπιακή Αεροπορία ΑΕ, η Goldair Handling Α.Ε., η Swissport Hellas Cargo Α.Ε. και η DHL Worldwide.

Στον ιδιόκτητο εμπορευματικό σταθμό με αριθμό 1 βρίσκεται η Ολυμπιακή Αεροπορία ενώ στους σταθμούς 2,3,4 βρίσκονται οι υπόλοιποι τρεις φορείς διαχείρισης. Οι φορείς αυτοί ανέλαβαν και τον εξοπλισμό όσο και την εσωτερική διαρρύθμιση των σταθμών αυτών.

Οι σταθμοί αυτοί προσφέρουν υπηρεσίες όπως είναι η διαχείριση και η αποθήκευση των εμπορευμάτων σε θερμοκρασίες ψύξης και κατάψυξης, ραδιενεργά υλικά, επικίνδυνα είδη καθώς και είδη που τυγχάνουν ειδικής μεταχείρισης. Οι εξαγωγές ελέγχονται 100% μέσω ακτινών Χ. Η ικανότητα διαχείρισής τους ανέρχεται σε 275 χιλιάδες τόνους σε ετήσια βάση ενώ υπάρχει πρόβλεψη για να επεκταθεί περισσότερο στο μέλλον. (Rouboutsos & Pallis, 2010)

3.7.2 Ελ. Βενιζέλος – Προκλήσεις για το μέλλον

Στα μελλοντικά σχέδια του αεροδρομίου εντάσσονται τα ακόλουθα:

1. Το διαμετακομιζόμενο φορτίο να αναπτυχθεί κυρίως μέσω της ανάπτυξης της εμπορευματικής σύνδεσης μεταξύ του λιμένος Πειραιώς και του αερολιμένα (Sea-Air Cargo) αλλά και μέσω διαδικαστικών διευκολύνσεων «οδικών» πτήσεων.
2. Την ανάπτυξη ενός Cargo Village το οποίο θα έχει αποθήκες και χώρους logistics παράλληλα με την ανάπτυξη αποθηκών δεύτερης γραμμής πλησίον του ΙΚΕΑ.
3. Ανάπτυξη προγραμμάτων ελέγχου ποιότητας των υπηρεσιών που προσφέρει το Ελ. Βενιζέλος.
4. Να αναδειχθεί ο αερολιμένος ως ένας βασικός εμπορευματικός κόμβος (cargo hub) στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης.
5. Επιδιώκεται η ηλεκτρονική διασύνδεση μεταξύ του τελωνείου και των Cargo Handlers.
6. Περαιτέρω προβολή του αερολιμένα στο εξωτερικό ως ενός στρατηγικού κόμβου διακίνησης και διαμετακόμισης εμπορευμάτων. Ο απώτερος στόχος της προβολής έχει ως στόχο την προσέλκυση αεροπορικών εταιρειών ως πελάτες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΔΙΑΤΡΟΠΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΡΟΕΣ

4.1 Εισαγωγή

Γενικότερα το διεθνές εμπόριο πραγματοποιείται με όλα τα μέσα μεταφοράς: με τα πλοία, τον σιδηρόδρομο, τα αεροπλάνα, τα αυτοκίνητα και όλους τους συνδυασμούς των μέσω αυτών, με τις αλυσίδες logistics. Για την επιλογή του κατάλληλου μέσου μεταφοράς παίζουν ρόλο διάφοροι παράμετροι, με κυριότερους το συνολικό κόστος (το κόστος μεταφοράς, το κόστος διατήρησης αποθεμάτων, το κόστος της μεταφοράς στην ενδοχώρα, το κόστος συσκευασίας, το κόστος των επιτοκίων, το ασφάλιστρο, κλπ) και το πόσο επείγουσα είναι η αποστολή.

4.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των μέσων μεταφοράς

Κάθε μεταφορικό μέσο παρέχει συγκεκριμένα πλεονεκτήματα όταν συγκρίνεται με κάποιο άλλο, ωστόσο αυτά τα πλεονεκτήματα συνεπάγονται ανταλλαγή με κάποιο άλλο κόστος. Παρακάτω, μπορούμε να δούμε αναλυτικότερα τα βασικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του κάθε μεταφορικού μέσου.

4.2.1 Οδική μεταφορά

Πλεονεκτήματα

- Είναι σχετικά οικονομικότερη σε σχέση με άλλα μέσα μεταφοράς, όσον αφορά την συσκευασία, την διαχείριση και τις μεταφορτώσεις.
- Είναι η καλύτερη για μικρές μέσες αποστάσεις.
- Είναι αρκετά ευέλικτο σαν μέσο μεταφοράς, καθώς η φόρτωση και η εκφόρτωση μπορεί να πραγματοποιηθεί σε οποιονδήποτε προορισμό. Παρέχει door-to-door υπηρεσία.
- Υπάρχει χρονική ευελιξία και μειωμένες καθυστερήσεις, καθώς το φορτίο βρίσκεται κάτω από την επίβλεψη του οδηγού καθ' όλη την διάρκεια της μεταφοράς.
- Αποτελεί μια ιδιαίτερα ανταγωνιστική αγορά.

- Υπάρχει πολύ καλά ανεπτυγμένο οδικό δίκτυο για την χρήση του οποίου δεν υπάρχει κάποια χρέωση.
- Υπάρχει γρήγορη εξυπηρέτηση όσον αφορά την συλλογή και την παράδοση.
- Υπάρχουν μειωμένες απαιτήσεις συσκευασίας, καθώς το φορτίο φορτώνεται απευθείας στα κλειστά οχήματα χωρίς επιπλέον μεταφορτώσεις.

Μειονεκτήματα

- Λόγω της μικρής χωρητικότητα φορτίου, δεν είναι οικονομικό για μεταφορές μεγάλων αποστάσεων.
- Η οδική μεταφορά χύδην φορτίου απαιτεί υψηλό κόστος.
- Επηρεάζεται από τις άσχημες καιρικές συνθήκες, πχ βροχή, πλημμύρες κλπ.
- Υπάρχει μεγάλη πιθανότητα ατυχημάτων.
- Κυκλοφοριακή συμφόρηση.
- Μεγάλη ατμοσφαιρική ρύπανση.

4.2.2 Σιδηροδρομική μεταφορά

Πλεονεκτήματα

- Είναι κατάλληλο μέσο για την μεταφορά βαρέων εμπορευμάτων σε μεγάλες ποσότητες για μεγάλες αποστάσεις.
- Επηρεάζεται λιγότερο από τις καιρικές συνθήκες.
- Μεγάλη χωρητικότητα φορτίου.
- Μειωμένη ρύπανση.
- Έχει μεγαλύτερη ενεργειακή απόδοση σε σχέση με την οδική μεταφορά, καθώς παράγει περίπου 80% λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα απ' ότι η οδική.
- Αυξημένη δημόσια ασφάλεια, καθώς οι θάνατοι ανά 100 εκατομμύρια οχηματοχιλιόμετρα είναι μόνο 0,194 έναντι των οδικών που είναι 53. Επιπλέον υπάρχει μεγαλύτερη ασφάλεια όσον αφορά τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων - τα στοιχεία της ΕΕ δείχνουν ότι ο σιδηρόδρομος είναι 27 φορές πιο ασφαλής από το οδικό δίκτυο.
- Μεγαλύτερη ταχύτητα από την οδική μεταφορά . Ειδικότερα η μεταφορά με τραίνα μεγάλων ταχυτήτων μπορεί να συγκριθεί ακόμα και με την αεροπορική μεταφορά.

Μειονεκτήματα

- Χρειάζεται υποδομές (σιδηροδρομικό δίκτυο).
- Έχει αυξημένο κόστος κατασκευής και συντήρησης.
- Δεν υπάρχει χρονική ευελιξία
- Έλλειψη απευθείας σύνδεσης με την περιοχές παραλαβής και παράδοσης. Δεν έχει εύκολη προσβασιμότητα αν δεν βρίσκεσαι κοντά σε κάποιο σιδηροδρομικό δίκτυο
- Σε περίπτωση ατυχήματος είναι μεγάλες οι απώλειες τόσο σε φορτίο όσο και σε ζωές.

4.2.3 Θαλάσσια μεταφορά

Πλεονεκτήματα

- Είναι το κατάλληλο μέσο για την μεταφορά βαρέων εμπορευμάτων σε μεγάλες ποσότητες για μεγάλες αποστάσεις.
- Είναι η πιο οικονομική από θέμα κόστους όσον αφορά την μεταφορά προϊόντων, ειδικότερα σε σχέση με τις αερομεταφορές.
- Υπάρχει η δυνατότητα μεγάλης χωρητικότητας φορτίου.
- Υπάρχουν εξειδικευμένα πλοία για την μεταφορά διαφορετικών προϊόντων.
- Αποτελεί ασφαλές μέσο μεταφοράς, όσον αφορά τις περιπτώσεις ατυχημάτων.
- Το κόστος δημιουργίας υποδομών είναι χαμηλό, καθώς το μεγαλύτερο μέρος του θαλάσσιου δικτύου είναι δημιουργημένο από την ίδια την φύση.
- Διευκολύνει την προώθηση του παγκόσμιου εμπορίου.
- Φιλικότερο προς το περιβάλλον σε σχέση με τις αερομεταφορές.
- Υπάρχουν καλή οδική σύνδεση από τα λιμάνια προς την ενδοχώρα.

Μειονεκτήματα

- Η μεταφορά απαιτεί μεγάλους χρόνους και έτσι δεν είναι κατάλληλη για την μεταφορά αναλώσιμων προϊόντων.
- Δεν εξυπηρετεί την ενδοχώρα, με αποτέλεσμα οι αγοραστές που βρίσκονται μέσα στην ενδοχώρα να χρειάζεται να το συνδυάσουν με κάποιο άλλο μεταφορικό μέσον όπως ο σιδηρόδρομος ή τα φορτηγά, γεγονός που αυξάνει το κόστος.

- Χρειάζεται υποδομές (λιμάνια).
- Δεν είναι εύκολη η προσβασιμότητα αν δεν βρίσκεσαι κοντά σε κάποιο λιμάνι.
- Επηρεάζεται δυσμενώς από τις καιρικές συνθήκες.
- Η θαλάσσια μεταφορά απαιτεί μεγάλες επενδύσεις σε πλοία και στην συντήρησή τους.

4.2.4 Αεροπορική μεταφορά

Πλεονεκτήματα

- Η ταχύτητα και η αξιοπιστία παράδοσης - αυτό μειώνει την απαραίτητη επένδυση σε αποθέματα και είναι κατάλληλο για εποχικά ή αναλώσιμα είδη.
- Είναι χρήσιμο στην μεταφορά προϊόντων σε περιοχές που δεν είναι προσβάσιμες από άλλα μέσα μεταφοράς.
- Αυξημένη ασφάλεια.
- Ιδανικό για την μεταφορά τόσο ανθρώπων όσο και προϊόντων μικρού όγκου αλλά μεγάλης αξίας.
- Είναι το καταλληλότερο μέσο μεταφοράς σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών
- Είναι ζωτικής σημασίας για την εθνική ασφάλεια και άμυνα
- Δίνει την δυνατότητα στους παραγωγούς να συμφωνούν σε μικρότερους χρόνους παραγγελίας.
- Μπορεί ακόμα να χρησιμοποιηθεί σαν στρατηγική διαφοροποίησης, καθώς μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι επιχειρήσεις αυτό το μέσο, για προϊόντα με μικρή διάρκεια ζωής ή για κάποια προϊόντα που προωθούνται δοκιμαστικά σε νέες αγορές, και όταν πλέον αυξηθεί η ζήτησή τους να χρησιμοποιήσουν ένα πιο οικονομικό μέσο μεταφοράς.
- Σε σύγκριση με τις άλλες μεταφορές δια ξηράς είναι αρκετά τα πλεονεκτήματα κόστους που εμφανίζει, κάποια από τα οποία αναφέρονται παρακάτω:
 - το κόστος αποθεμάτων είναι πολύ χαμηλότερο. Υπάρχει μικρότερη ανάγκη ύπαρξης μεγάλων αποθεμάτων για περιπτώσεις καθυστερημένης ή αβέβαιης παράδοσης.
 - το κόστος συσκευασίας είναι χαμηλότερο.

- Το κόστος διανομής είναι συχνά χαμηλότερο. Τα αεροδρόμια βρίσκονται κάποιες φορές πιο κοντά στα σημεία της οργάνωσης των παραληπτών και των αποστολέων.
- Τα έξοδα διεκπεραίωσης είναι μειωμένα αφού έχουμε μικρότερες συσκευασίες, τα αποθέματα μειώνονται και υπάρχει μικρότερη ανάγκη για μεταφόρτωση.
- Το κόστος ασφάλισης είναι συχνά χαμηλότερο με τη καλύτερη αποτελεσματικότητα των αερομεταφορών φορτίου. Μειώνονται οι αδυναμίες της μη εκτέλεσης δρομολογίων π.χ. γίνονται λιγότερες απεργίες απ' ότι σε άλλα μέσα μεταφοράς.

Μειονεκτήματα

- Είναι το ακριβότερο μέσον μεταφοράς –υψηλό κόστος.
- Περιορισμένη χωρητικότητα – αξίζει για φορτία υψηλής αξίας, μικρού όγκου και βάρους.
- Κάνει υψηλή κατανάλωση καυσίμων.
- Η κατασκευή των υποδομών χρειάζεται αρκετά μεγάλο κεφάλαιο, γεγονός βέβαιο που μετριάζεται με το χαμηλό διαχειριστικό κόστος.
- Είναι ακατάλληλο για την μεταφορά βαρέων και ογκωδών εμπορευμάτων.
- Είναι ευαίσθητο μέσο στις καιρικές συνθήκες.
- Είναι ακατάλληλο για μικρές αποστάσεις.
- Σε περίπτωση ατυχήματος, έχει ως αποτέλεσμα μεγάλες απώλειες αγαθών, περιουσίας και ζωών.
- Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την μεταφορά επικίνδυνων φορτίων.

4.2.5 Πολυτροπική - Συνδυασμένη μεταφορά

Θα μπορούσαμε να την δούμε σαν την αλυσίδα που συνδέει διαφορετικά μέσα μεταφοράς – θάλασσα, αέρα και γη - σε μία ολοκληρωμένη διαδικασία που εξασφαλίζει αποτελεσματική και οικονομικά εφικτή μεταφορά door-to-door υπό την ευθύνη ενός Διαχειριστή πολυτροπικής μεταφοράς (Multimodal Transport Operator) με την χρήση μόνο ενός συμβολαίου μεταφοράς. Αποτελεί ένα μεταφορικό σύστημα που συνήθως λειτουργείται από έναν μεταφορέα με πάνω από ένα μέσον μεταφοράς υπό τον έλεγχο ή την ιδιοκτησία ενός

διαχειριστή. Περιλαμβάνει την χρήση πάνω από ενός μέσου μεταφοράς, όπως ο συνδυασμός φορτηγού, αεροπλάνου ή πλοίου.

Πλεονεκτήματα

➤ Ελαχιστοποιεί την απώλεια χρόνου στα σημεία μεταφόρτωσης. Η πολυτροπική μεταφορά που συντονίζεται και προγραμματίζεται σαν μια ενιαία λειτουργία, ελαχιστοποιεί τις καθυστερήσεις και τον κίνδυνο ζημιών και απώλειας του φορτίου. Ο διαχειριστής της πολυτροπικής μεταφοράς, διατηρεί τις συνδέσεις επικοινωνίας του και συντονίζει την ανταλλαγή και την ομαλή μεταφορά στα σημεία μεταφόρτωσης.

➤ Παρέχει γρηγορότερη μεταφορά των αγαθών. Μειώνει το μειονέκτημα της απόστασης που υπάρχει από της αγορά στο κεφάλαιο. Σε μία εποχή Παγκοσμιοποίησης η απόσταση ανάμεσα στην προσφορά και την κατανάλωση έχει μειωθεί, χάρη στην πολυτροπική μεταφορά.

➤ Μειώνει τις γραφειοκρατικές διαδικασίες. Το πρόβλημα του να εκδίδεις πολλαπλές φορτωτικές και άλλες γραφειοκρατικές διαδικασίες που συνδέονται με την ολοκληρωμένη μεταφορά, μειώνεται στο ελάχιστο

➤ Μειώνει το κόστος. Η αποταμίευση στα έξοδα που προκύπτει απ' όλα αυτά τα πλεονεκτήματα συνήθως φαίνεται στα ναύλα που χρεώνονται από τους διαχειριστές της πολυτροπικής μεταφοράς, αλλά και στο κόστος της ασφάλισης του φορτίου.

➤ Μειώνει τις διαπραγματεύσεις. Ο αποστολέας έχει να κάνει μόνο με τον διαχειριστή όσον αφορά όλα τα θέματα σχετικά με την μεταφορά των αγαθών, συμπεριλαμβανομένης και της τακτοποίησης των παραπόνων για όποια απώλεια, ζημία ή καθυστέρηση στην διανομή του φορτίου.

➤ Μειώνει το κόστος των εξαγωγών. Τα πλεονεκτήματα της πολυτροπικής μεταφοράς βοηθούν στην μείωση του κόστους των εξαγωγών και στην βελτίωση της ανταγωνιστικής τους θέσεις στην παγκόσμια αγορά.

Οι έννοιες της συνδυασμένης μεταφοράς επιτρέπουν την ολοκλήρωση π.χ. σιδηροδρομικών μεταφορών στην αλυσίδα προμηθειών σε περιοχές χωρίς συστήματα trackage ή δευτερεύουσες διαδρομές. Η συνδυασμένη μεταφορά ενώνει τα πλεονεκτήματα των διαφόρων φορέων και συνεπώς, συνεπάγεται μία προσιτή και περιβαλλοντική εναλλακτική λύση στις μονοτροπικές οδικές μεταφορές. Είναι ευέλικτη γιατί οι θαλάσσιες μεταφορές όπως και οι οδικές χρησιμοποιούνται για την παροχή γεωγραφικά κατανομημένων φορτωτών και πελατών και χαρακτηρίζονται από το

χαμηλό επίπεδο εκπομπών και την αποτελεσματικότητα σχετικά με το κόστος, ειδικότερα για μεγάλες ποσότητες μεταφορών σε μεγάλες αποστάσεις. Ειδικότερα, η μείωση των εκπομπών ρύπων και το σχετικό αποτέλεσμα στην εικόνα είναι το κύριο πλεονέκτημα για τους φορτωτές και 3PLs και έτσι να ενσωματώσουν τις συνδυασμένες μεταφορές στην εφοδιαστική τους αλυσίδα.

Το 2008, ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Υλικών, Προμηθειών και Logistics (Association Materials Management, Purchasing & Logistics – AMMPL) δημοσίευσε μία έρευνα σχετικά με τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Συνολικά, 170 Γερμανικές εταιρείες παραγωγής και λιανικής πώλησης ρωτήθηκαν σχετικά με τα modal splits (τρόπους μεταφοράς) και τους συγκεκριμένους τρόπους για την επιλογή ενός μεταφορέα. Ο στόχος ήταν να κατανοηθεί το πώς γίνεται η επιλογή φορέα και να αναλύσει τη σχέση μεταξύ των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και τους τρόπους μεταφοράς. Η έρευνα έδειξε ότι ο κύριος λόγος για τους φορτωτές να στραφούν από τις οδικές στις σιδηροδρομικές μεταφορές ή στις συνδυασμένες μεταφορές είναι η βελτίωση στην εξισορρόπηση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα.

Οι συνδυασμένες μεταφορές έχουν επιπλέον πλεονεκτήματα σε σύγκριση π.χ. με τις μονοτροπικές σιδηροδρομικές μεταφορές. Με την απελευθέρωση της ευρωπαϊκής σιδηροδρομικής αγοράς, οι κρατικοί σιδηροδρομικοί μεταφορείς επικεντρώνονται στις συνδυασμένες μεταφορές και όχι στην μεταφορά ενός μοναδικού βαγονιού. Τα υψηλά πάγια κόστη, η κατάσταση του ανταγωνισμού και η προκύπτουσα ανάγκη για εξορθολογισμό είναι οι κύριοι λόγοι.

Στη Νορβηγία, τη Δανία, την Ισπανία και τη Μεγάλη Βρετανία, δεν υπάρχει ένα ενιαίο βαγόνι εμπορευματικών μεταφορών λόγω του υψηλού επιπέδου του σταθερού κόστους και του κόστους διαθεσιμότητας. Οι Γαλλικοί, Ιταλικοί, Αυστριακοί και Ελβετικοί κρατικοί σιδηρόδρομοι έχουν ελαχιστοποιήσει σημαντικά τα μεταφορικά δίκτυα ενιαίου βαγονιού (single wagon) την τελευταία δεκαετία.

Σύμφωνα με τον De Jong (2011), η εμπορευματική μεταφορά ενός βαγονιού στην DB AG εξαρτιόνταν από λίγους μεγάλους φορτωτές, αλλά το 70% των πελατών δημιουργούσε μόνο το 5% των εσόδων. Η DB AG είχε ως στόχο τη μείωση κόστους περίπου 250 εκατ. Ευρώ.

Σήμερα, οι Ελβετικοί και Γαλλικοί σιδηρόδρομοι αντιλαμβάνονται τη συνδυασμένη μεταφορά (Combined Transport – CT), ως ένα βασικό σημείο για την

οικονομική αναδιοργάνωση των εμπορευματικών μεταφορών. Στη Γερμανία, η DB AG επίσης αυξάνει τις δραστηριότητές της στον τομέα των συνδυασμένων μεταφορών. Επιπλέον είναι απαραίτητα τα ειδικά βαγόνια παραδοσιακής μονότροπης σιδηροδρομικής μεταφοράς. Έτσι, τα ταξίδια μετ'επιστροφής είναι δύσκολο να πραγματοποιηθούν. Σύμφωνα με έναν ειδικό της Kombi Consult (2011) το 85%-100% των μεταφορών στις συνδυασμένες μεταφορές είναι υπό τη μορφή ζεύγους. Αρκετοί πολιτικοί κανονισμοί μεταφοράς έχουν βελτιώσει την ανταγωνιστική θέση της συνδυασμένης μεταφοράς σε σύγκριση με τη μονοτροπική οδική συμπεριφορά. Στη Γερμανία, τα μεταφορικά μέσα που περιόρισαν την προ-και συνεχή μεταφορά εμπορευμάτων της συνδυασμένης μεταφοράς απαλλάσσονται από τον φόρο του κινητήρα του οχήματος. Επιπλέον, υπάρχουν εξαιρέσεις από τις απαγορεύσεις κυκλοφορίας για την προ-και συνεχιζόμενη εμπορευματική μεταφορά στην επόμενο τερματικό σταθμό παραλαβής. Για κάτω των 200 χλμ. προ-ή εν εξελίξει εμπορευματική μεταφορά, η εξαίρεση επίσης καλύπτει τις Κυριακές και τις αργίες. Επιπλέον, το μέγιστο βάρος για την προ-και εν εξελίξει μεταφορά έχει αυξηθεί στους 44 τόνους. Η Ελβετική κυβέρνηση επιδοτεί τη συνδυασμένη μεταφορά των Άλπεων, δηλαδή το τερματικό κτίριο και τις φορτώσεις.

4.2.5.1 Είδη πολυτροπικής μεταφοράς

Υπάρχουν διάφορα είδη πολυτροπικής μεταφοράς όπως:

- Συνδυασμένη οδική - θαλάσσια μεταφορά
- Συνδυασμένη οδική – θαλάσσια – αεροπορική μεταφορά
- Συνδυασμένη θαλάσσια – αεροπορική μεταφορά
- Συνδυασμένη θαλάσσια - σιδηροδρομική μεταφορά
- Συνδυασμένη οδική – θαλάσσια – σιδηροδρομική μεταφορά
- Συνδυασμένη σιδηροδρομική – θαλάσσια – αεροπορική μεταφορά κ.ο.κ

4.2.5.2 Πεδία εφαρμογής των συνδυασμένων μεταφορών

Οι οικονομικοί και πολιτικοί παίκτες αντιλαμβάνονται ολοένα και περισσότερο τις συνδυαστικές μεταφορές ως μία πολλά υποσχόμενη λύση αντιμετώπισης των προβλημάτων στην οδική συμπεριφορά. Ωστόσο, σε σχέση με τη μονοτροπική οδική μεταφορά, η συνδυασμένη μεταφορά έχει μερικά εγγενή αλλά και συνδυασμένα με την αγορά μειονεκτήματα.

Η διατροπική μεταφορά ορίζεται ως η χρήση ενός ή πολλαπλών μεταφορέων για την μεταφορά ενός άδειου ή γεμισμένου φορέα φορτίου.

Η κύρια απόσταση καλύπτεται σιδηροδρομικώς, μέσω ωκεανού ή μέσω ενός σκάφους εσωτερικής ναυσιπλοΐας ενώ η συγκριτικά μικρή εν εξελίξει μεταφορά επιτυγχάνεται οδικώς. Η συνδυασμένη μεταφορά περιγράφει ένα υποσύνολο διατροπικής μεταφοράς και εφαρμόζεται συνήθως στο συνδυασμό του φορέα των οδικών και σιδηροδρομικών μεταφορών. Ωστόσο, οι όροι συχνά συνδυάζονται, η διατροπική και πολυτροπική μεταφορά χρησιμοποιούνται ως συνώνυμα.

Ο όρος «έννοια συνδυασμένης μεταφοράς» καθορίζει όλους τους απαραίτητους τεχνικούς και οργανωσιακούς ορισμούς, καθώς και τους συντελεστές και τις διαδικασίες που απαιτούνται για να διασφαλισθεί μία μεταφορά αγαθών που να είναι σταθερή όσον αφορά τον χρόνο, την ποιότητα και το κόστος από μία συγκεκριμένη πηγή σε ένα σημείο παράδοσης με ένα συνδυασμό π.χ. θαλάσσιας και αεροπορικής μεταφοράς.

4.2.5.3 Τυπικά Προϊόντα για Συνδυασμένες Μεταφορές

Σε γενικές γραμμές, τα προϊόντα με σταθερό και υψηλό όγκο μεταφορών και στις δύο κατευθύνσεις είναι συσχετισμένα με την συνδυασμένη μεταφορά. Σήμερα, ειδικότερα, τα ξηρά φορτία, ελεύθερης ροής και τα επικίνδυνα υγρά εμπορεύματα μεταφέρονται μέσω συνδυασμένων μεταφορών. (Pallis, 2007) Για τις μεταφορές αυτές, χρησιμοποιούνται ειδικοί φορείς φορτίου. Έτσι, οι μη «ζευγαρωμένες» μεταφορές είναι αποδεκτές δεδομένου ότι συχνά τα έξοδα καθαρισμού υπερβαίνουν το κόστος αδράνειας. (Theys et al., 2010) Το χύδην φορτίο μεταφέρεται σε κουτιά, τα λεγόμενα «χύμα» εμπορευματοκιβώτια. Επιπλέον, τα βαρέα αγαθά, όπως είναι τα μέταλλα ή τα οικοδομικά υλικά, μεταφέρονται συνήθως από συνδυασμένες μεταφορές. Τον

τελευταίο καιρό, ειδικά ρυμουλκούμενα για τη συνδυασμένη μεταφορά του γυαλιού έχουν προσφερθεί. Λόγω του υψηλού επιπέδου του πάγιου κόστους, η συνδυασμένη μεταφορά χρησιμοποιείται συχνά σε μακρινές αποστάσεις. Αρκετά βιβλία αναφέρουν αυτές τις ελάχιστες αποστάσεις μεταφοράς. Διάφοροι συγγραφείς δήλωσαν ότι η συνδυασμένη μεταφορά δεν είναι οικονομικά δυνατή για αποστάσεις μικρότερες των 300 χλμ.(Theys et al., 2010) Ωστόσο, τα τελευταία παραδείγματα, δείχνουν ότι η συνδυασμένη μεταφορά μπορεί να ενσωματωθεί στην εφοδιαστική αλυσίδα και για μικρές αποστάσεις.

4.2.5.4 Τάσεις στην Πολυτροπικές μεταφορές

Τα τελευταία χρόνια, η παγκοσμιοποίηση και η απελευθέρωση του εμπορίου σε συνδυασμό με την επανάσταση της πληροφορίας και των επικοινωνιών έχουν επιφέρει μεγάλες αλλαγές στο διεθνές εμπόριο και στις υπάρχουσες αγορές. Μια νέα οικονομική εποχή, οδηγεί όλες τις χώρες σε μια παγκόσμια οικονομική ενοποίηση. Τα εθνικά σύνορα αρχίζουν να εξαφανίζονται και τα εμπορικά εμπόδια μειώνονται. Αυτές οι εξελίξεις, απαιτούν αλλαγές στον τύπο και την ποιότητα των μεταφορών, καθώς και στις υπηρεσίες logistics και τις υποδομές. Γι' αυτό λοιπόν τα τελευταία χρόνια, μετά την μεγάλη ανάπτυξη της εμπορευματοκιβωτισμού που εισήγαγε το σενάριο της πολυτροπικής μεταφοράς έχει αλλάξει την αποστολή του φορτίου από "port-to-port" σε "door-to-door". Κάποιες επιχειρήσεις έχουν αλλάξει ακόμα και τις μεθόδους παραγωγής τους για να μπορούν να έχουν τα πλεονεκτήματα της πολυτροπικής μεταφοράς μέσω του εμπορευματοκιβωτίου. Τρανό παράδειγμα αποτελούν τα τετράγωνα Γιαπωνέζικα καρπούζια.

Η έρευνα για την μείωση του κόστους και τη βελτίωση της παρεχόμενης υπηρεσίας, οδήγησε στη ολοκλήρωση όλων των δραστηριοτήτων της αλυσίδας logistics, συμπεριλαμβανομένης και της μεταφορικής αλυσίδας, αυτός που θα καταφέρει την ενοποίηση αυτή και την ομαλή ροή της πιο αποτελεσματικά και πιο αποδοτικά θα αποκτήσει το πλεονέκτημα του κόστους και το ανταγωνιστικό προβάδισμα.

Η εκρηκτική επέκταση του διεθνούς εμπορίου, το παγκόσμιο outsourcing της παραγωγής, η σημαντική διάδοση του διαδικτύου και του ηλεκτρονικού εμπόριο, καθώς και η αυξανόμενη ζήτηση για "Just-In-Time» (JIT) παραδόσεις, έχουν οδηγήσει τους φορτωτές να απαιτούν door-to-door υπηρεσίες αντί για παραδοσιακή port-to-port υπηρεσία.

Έτσι λοιπόν σήμερα ολόκληρη η «αλυσίδα μεταφοράς» από την παραλαβή μέχρι την αποστολή στον τελικό προορισμό θεωρείται ως σύνολο, για να είμαστε σε θέση να

συγκρίνουμε ρεαλιστικά τις εναλλακτικές λύσεις που έχουμε. Για να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα αυτής της ολοκληρωμένης υπηρεσίας έχουν προκύψει στο προσκήνιο νέες πρακτικές, όπως είναι οι εταιρείες τακτικών γραμμών να γίνονται φορείς εκμετάλλευσης λιμένων και πάροχοι door-to-door υπηρεσιών και να δημιουργούνται πολλά επίπεδα υπηρεσιών logistics.

Με τα χρόνια, καθώς οι όγκοι των φορτίων και τα μεγέθη των πλοίων αυξάνονται αλματωδώς έχει διαδοθεί ιδιαίτερα και η προσέγγιση των hub-and-spoke. Hub αποτελεί ένα μεγάλο λιμάνι στο οποίο συγκεντρώνονται φορτία από όλο τον κόσμο για διάφορους προορισμούς, και εκεί ομαδοποιούνται και επαναφορτώνονται σε άλλα πλοία (μικρότερα συνήθως – feeders), τα οποία μεταφέρουν τα φορτία αυτά στον τελικό τους προορισμό (spoke). Η πολυτροπική μεταφορά έχει επιτρέψει την μετατροπή από αμιγώς θαλάσσιο συνδυασμό, σε συνδυασμό θαλάσσιας μεταφοράς με αεροπορική, σιδηροδρομική ή οδική, γεγονός που δίνει πλέον μεγαλύτερη ευελιξία και αφήνει τον αποστολέα να εκμεταλλευτεί τα πλεονεκτήματα κάθε είδους μεταφοράς. Για παράδειγμα, με έναν sea-air συνδυασμό ο αποστολέας μπορεί να εκμεταλλευτεί την οικονομική αποτελεσματικότητα της θαλάσσιας μεταφοράς σε συνδυασμό με την ταχύτητα της αεροπορικής μεταφοράς.

Η ανάπτυξη της στρατηγικής ενός παγκόσμιου πολυτροπικού hub απαιτεί την επικέντρωση στην ανάπτυξη μιας μεγάλης υποδομής που θα δημιουργήσει μιας παγκοσμίου κλάσης ολοκληρωμένη αεροπορική και λιμενική ζώνη. Για την επίτευξη του στόχου αυτού πρέπει επιπλέον να υπάρχει άριστη διασύνδεση με την γειτονικές περιφερειακές αγορές, ανάπτυξη του οδικού δικτύου και βελτίωση των οδικών, των αεροπορικών και των λιμενικών υποδομών ώστε να παρέχεται άριστη διασύνδεση με τα περιφερειακά Hubs.

Ωστόσο, αρκετές χώρες έχουν συνειδητοποιήσει αυτές τις εξελίξεις και έχουν επενδύσει στην ανάπτυξη και την ολοκλήρωση της sea-air μεταφοράς. Ενώ το λιμάνι των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων στο Ντουμπάι και το λιμάνι της Μαλαισίας Tanjung Pelepas έχουν εφαρμόσει με επιτυχία το σύστημα αυτό, αρκετά άλλα λιμάνια, όπως το λιμάνι της Άκαμπα στη Ιορδανία, θα ακολουθήσουν σύντομα.

4.2.5.5 Οι πόροι της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις συνδυασμένες μεταφορές

Ευρωπαϊκή Πολιτική Μεταφορών

Ένας από τους κύριους στόχους της ευρωπαϊκής πολιτικής μεταφορών είναι η επίτευξη της εδαφικής συνοχής μεταξύ των κρατών μελών, με την ανάπτυξη ενός ασφαλούς και αποτελεσματικού δικτύου μεταφορών. Οι προσπάθειες επικεντρώνονται στη δημιουργία ενός ενιαίου, πολυτροπικού δικτύου που ενσωματώνει τα χερσαία, θαλάσσια και αεροπορικά μεταφορικά δίκτυα σε ολόκληρη την Ένωση, με έμφαση στις σιδηροδρομικές και θαλάσσιες μεταφορές, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Τα κονδύλια που διατίθενται για τον τομέα των ευρωπαϊκών μεταφορών κατά την περίοδο 2007-2013 αντιστοιχούν σε περίπου € 90,5 δισεκατομμύρια (αντιπροσωπεύοντας το 9,5 τοις εκατό του ευρωπαϊκού προϋπολογισμού), υψηλότερα από εκείνες του προηγούμενου προγράμματος 2000-2006 (7,5 τοις εκατό του ευρωπαϊκού προϋπολογισμού).

Ειδικότερα, τα διαρθρωτικά ταμεία που σχετίζονται με τις μεταφορές για την περίοδο 2007-2013 αποτελούνται από:

i) € 82 δισεκατομμύρια που προβλέπονται από την Πολιτική Συνοχής (Cohesion Policy), συμπεριλαμβανομένου του Ταμείου Συνοχής (ΤΣ) και του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης, το οποίο θα διανεμηθεί στα κράτη μέλη μέσω των εθνικών και περιφερειακών επιχειρησιακών προγραμμάτων τους για τον καθορισμό ή την ανάπτυξη των υποδομών για όλα τα μέσα μεταφοράς (συμπεριλαμβανομένων των αστικών), καθώς και για την προώθηση των ευφών συστημάτων μεταφορών, την ασφάλεια και τους κανόνες για τις κρατικές ενισχύσεις. Περίπου το 1/2 του προϋπολογισμού της πολιτικής συνοχής διατίθεται για τα έργα TEN-T. Η ευρωπαϊκή συμβολή στα χρηματοδοτούμενα έργα κυμαίνεται μεταξύ 50 και 85 τοις εκατό των δαπανών, ανάλογα με το είδος της επένδυσης.

ii) € 8.000.000.000 που παρέχονται από το προϋπολογισμό του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών (TEN-T), για επενδύσεις σε υποδομές και εξοπλισμό και τις σχετικές προπαρασκευαστικές μελέτες. Τα έργα που περιλαμβάνονται στο TEN-T είναι εκείνα που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αναβάθμιση των εθνικών δικτύων

συνδυασμένων μεταφορών και κυρίως για την ενίσχυση των διασυνοριακών συνδέσεων, ώστε να αυξηθεί η εδαφική ολοκλήρωση μεταξύ της Κεντρικής Ευρώπης και των γειτονικών περιοχών. Οι πιστώσεις του Ταμείου δεν είναι ίσες μεταξύ των κρατών μελών, αλλά ευνοούν τις χώρες που δεν έχουν πρόσβαση σε άλλα διαρθρωτικά ταμεία. Το όριο της ευρωπαϊκής συγχρηματοδότησης για έργα TEN-T είναι το 20 τοις εκατό του κόστους για τις εθνικές επενδύσεις στο δίκτυο, το 30 τοις εκατό για τις διασυνοριακές συνδέσεις και 50 τοις εκατό για τις προπαρασκευαστικές μελέτες.

iii) € 450.000.000 που παρέχονται από το πρόγραμμα Marco Polo II, το οποίο επικεντρώνεται στις υπηρεσίες μεταφορών και χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την πολιτική για το ΔΕΔ-Μ, η οποία επικεντρώνεται στην υποδομή και στην αναβάθμιση του εξοπλισμού. Οι επιχειρήσεις που είναι επιλέξιμες για χρηματοδότηση είναι αυτές που έχουν ως στόχο τη μετατόπιση του φορτίου από τα οδικές προς άλλα πιο φιλικά προς το περιβάλλον δίκτυα (σιδηροδρομικές, θαλάσσιες, εσωτερικές πλωτές μεταφορές) στις διασυνοριακές διαδρομές.

Εκτός από τους ευρωπαϊκούς πόρους, εκτιμάται ότι η ολοκλήρωση των έργων μεταφορών θα χρειαστεί πρόσθετη χρηματοδότηση ύψους 60 δισεκατομμυρίων € περίπου με τη μορφή δανείων και εγγυήσεων από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων, καθώς και περίπου 275 δισ. € από τα εθνικά κονδύλια των μελών κρατών. Όλα τα παραπάνω οδηγούν σε ένα συνολικό προϋπολογισμό € 425 δισεκατομμυρίων για επενδύσεις στον τομέα των ευρωπαϊκών μεταφορών.

Για την επόμενη προγραμματική περίοδο 2014-2020, τα κονδύλια για τα έργα του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών θα είναι € 31,7 δισεκατομμύρια (21,7 δισ. € από τη Connecting Europe Facility, η οποία θα αντικαταστήσει τον προϋπολογισμό TEN-T, και άλλα 10 δισ. € από τα κονδύλια της Cohesion Policy – Πολιτική Συνοχής). Το υπόλοιπο της συνεισφοράς της Πολιτικής Συνοχής δεν έχει αποφασιστεί ακόμη, καθώς τα εθνικά προγράμματα (επιχειρησιακά και περιφερειακά) δεν έχουν οριστικοποιηθεί από τα κράτη μέλη.

Ωστόσο, σε περίπτωση που ο τομέας των μεταφορών εξακολουθεί να απορροφά το 23,7 τοις εκατό της πολιτικής συνοχής (όπως έπραξε και κατά την περίοδο προγραμματισμού 2007-2013), τα αντίστοιχα κονδύλια θα είναι περίπου € 80 δισεκατομμύρια, με αποτέλεσμα η συνολική χρηματοδότηση να ανέρχεται στα 100 δισ. € για τον τομέα των μεταφορών (σε τιμές του 2011).

Πολιτική Υποδομών των Ευρωπαϊκών Λιμένων

Οι επενδύσεις σε λιμενικές υποδομές υποστηρίζονται από τον ευρωπαϊκό προϋπολογισμό, ο οποίος προσφέρει 5 δις € για την περίοδο προγραμματισμού 2007-2013 (περίπου 6 τοις εκατό του προϋπολογισμού για τον τομέα των ευρωπαϊκών μεταφορών). Σε αυτό το σημείο, είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι, εκτός από την άμεση χρηματοδότηση, οι ευρωπαϊκοί λιμένες επωφελούνται έμμεσα από τη βελτίωση της υποδομής των μεταφορών ευρύτερου δικτύου (οδικές, σιδηροδρομικές, εσωτερικές πλωτές μεταφορές).

Η σημασία της υδάτινης μεταφοράς για την ευρωπαϊκή πολιτική μεταφορών έχει αποδειχθεί με τη δημιουργία θαλάσσιων αρτηριών ως έργο προτεραιότητας στο πλαίσιο της πολιτικής για το TEN-T, παρέχοντας € 310.000.000 κατά την περίοδο προγραμματισμού 2007-2013 (για δράσεις με συνολικό προϋπολογισμό περίπου 2 δις €).

Η πρωτοβουλία αυτή αποσκοπεί στη μετατόπιση των εμπορευματικών μεταφορών από τις οδικές προς τις θαλάσσιες, με την προώθηση των επενδύσεων κατά μήκος ειδικά διαμορφωμένων ναυτιλιακών διαδρόμων οι οποίοι είναι οι εξής: Βαλτική Θάλασσα, Θάλασσα της Δυτικής Ευρώπης (από το Ατλαντικό Τόξο στη Βόρεια Θάλασσα), Θάλασσα της νοτιοανατολικής Ευρώπης και Θάλασσας της νοτιο-δυτικής Ευρώπης. Τα ελληνικά λιμάνια περιλαμβάνονται στο θαλάσσιο διάδρομο της νοτιοανατολικής Ευρώπης, ο οποίος περιλαμβάνει επίσης τα λιμάνια της Ιταλίας, της Κύπρου, της Σλοβενίας και της Μάλτας. Η πρωτοβουλία χρηματοδοτείται από ένα συνδυασμό πηγών, ο οποίος μερικές φορές περιπλέκει την οργάνωση και την υλοποίηση των έργων.

4.3 Επιλογή μεταφορικού μέσου

Έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες που μελετούν την πολιτική των μεταφορών, η οποία έχει ως στόχο την πιο αποτελεσματική και αποδοτική λειτουργία του μεταφορικού συστήματος. Κάποιες από αυτές προσπαθούν να κατανοήσουν τους λόγους επιλογής ενός συγκεκριμένου τρόπου μεταφοράς, οι οποίοι είναι σημαντικοί για την ανάπτυξη των κατάλληλων πολιτικών μεταφοράς.

Οι διαφορετικές έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί, όπως και κάποιες μελέτες περιπτώσεων, έχουν αποδείξει ότι οι σημαντικότεροι λόγοι επιλογής μεταφορικού μέσου είναι: το κόστος μεταφοράς, ο χρόνος μεταφοράς, η ποιότητα μεταφοράς, η ευελιξία, τα χαρακτηριστικά της ζήτησης και η ελαστικότητα των προϊόντων, καθώς και τα χαρακτηριστικά των πελατών. (Norojono & Young, 2003)

Σύμφωνα λοιπόν με την έρευνα των Norojono και Young, οι σημαντικότεροι λόγοι επιλογής μεταφορικού μέσου είναι τέσσερεις: το κόστος μεταφοράς, ο χρόνος μεταφοράς, η ποιότητα μεταφοράς και η ευελιξία.

Αρχικά, το κόστος έχει να κάνει με το συνολικό κόστος μεταφοράς συμπεριλαμβανομένου τα έξοδα διαχείρισης του φορτίου (φορτοεκφορτωτικά, συσκευασίας, διεκπεραίωσης, ασφάλισης κλπ.)

Ο χρόνος μεταφοράς έχει να κάνει και με την φύση του φορτίου, καθώς κάποια προϊόντα χρήζουν ιδιαίτερης αντιμετώπισης και γι' αυτό σημαντικό ρόλο παίζει και η χρονική αξιοπιστία.

Όσον αφορά την ποιότητα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι έχει να κάνει με την ασφάλεια, την κατάσταση του μεταφορικού μέσου, την κατάσταση του δικτύου μεταφοράς, την προσβασιμότητα στο κάθε μεταφορικό μέσο, όπως και την συχνότητα των δρομολογίων.

Τέλος, σημαντικό ρόλο παίζει και η ευελιξία, όσον αφορά τα δρομολόγια αλλά και την ανταπόκριση σε κάποιο πρόβλημα που ίσως δημιουργηθεί.

Μία άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το τμήμα μεταφορών του Πανεπιστημίου της Νότιας Φλόριντας, μας έδωσε τα παρακάτω στοιχεία όσον αφορά τους παράγοντες επιλογής μεταφορικού μέσου.

Πίνακας 26 : Παράγοντες επιλογής μεταφορικού μέσου

<i>Συνολικό Κόστος Logistics</i>	Διαχειριστικό κόστος και κόστος παραγγελίας
	Έξοδα μεταφοράς
	Απώλειες και ζημιές
	Κόστος μεταφοράς κεφαλαίου
	Κόστος αποθήκης στον προορισμό
	Κόστος μη διαθεσιμότητας του εξοπλισμού
	Κόστος αξιοπιστίας της υπηρεσίας

	Συνολικό κόστος logistics
	Κόστη άυλης υπηρεσίας π.χ. διαδικασίες χρέωσης
Φυσικές ιδιότητες των αγαθών	Μέγεθος της αποστολής
	Χαρακτηριστικά του πακεταρίσματος
	Διάρκεια ζωής της αποστολής
	Αξία της αποστολής
	Φυσικές ιδιότητες των αγαθών
	Πυκνότητα της αποστολής
Ροή και χωρική κατανομή της συχνότητας	Συχνότητα της αποστολής
	Απόσταση της αποστολής
Χαρακτηριστικά του μεταφορικού μέσου	Χωρητικότητα
	Διάρκεια ταξιδιού και αξιοπιστία
	Διαθεσιμότητα του εξοπλισμού
	Εξυπηρέτηση πελατών
	Χαρακτηριστικά του μεταφορικού μέσου
	Ποιότητα διαχείρισης – Υστεροφημία από απώλειες

ΠΗΓΗ: Analysis of freight movement mode choice factors, report for Florida Department of Transportation Rail Planning and Safety

Ο παραπάνω πίνακας ξεχωρίζει τον κάθε παράγοντα ανάλογα με το τι ακριβώς αφορά: το κόστος, τις φυσικές ιδιότητες των αγαθών, τα χαρακτηριστικά της διανομής ή τα χαρακτηριστικά του μεταφορικού μέσου.

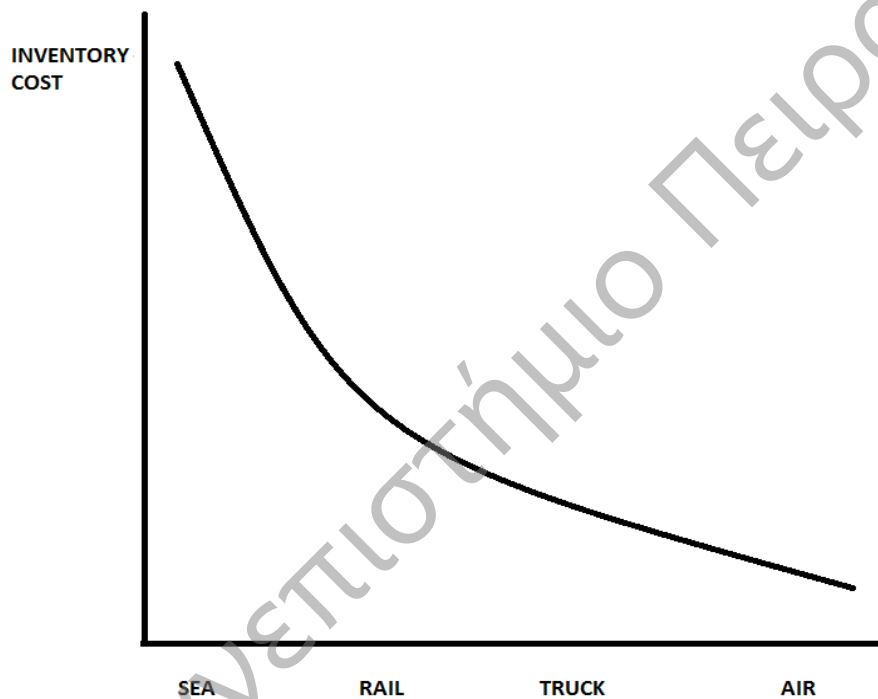
Η έρευνα αυτή έδειξε ότι υπάρχουν και άλλοι εξωτερικοί παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή αυτή, όπως είναι τα ατυχήματα, η κίνηση καθώς και η μόλυνση του περιβάλλοντος.

Τέλος, οι παράγοντες αυτοί μπορούμε να πούμε ότι παίζουν ρόλο σε διαφορετικά στάδια της διαδικασίας επιλογής μεταφορικού μέσου, άλλοι διαδραματίζουν τον ρόλο τους άμεσα, ενώ άλλοι στο μεσοπρόθεσμο και άλλοι στο μακροπρόθεσμο διάστημα. Για κάθε είδος προϊόντος, ανάλογα με τον συντελεστή που έχει κάθε κριτήριο υπάρχει και ο βέλτιστος τρόπος μεταφοράς ή το άριστο σημείο κάποιου συνδυασμού μεταφοράς. Στην δική μας έρευνα θα μελετήσουμε κυρίως τον

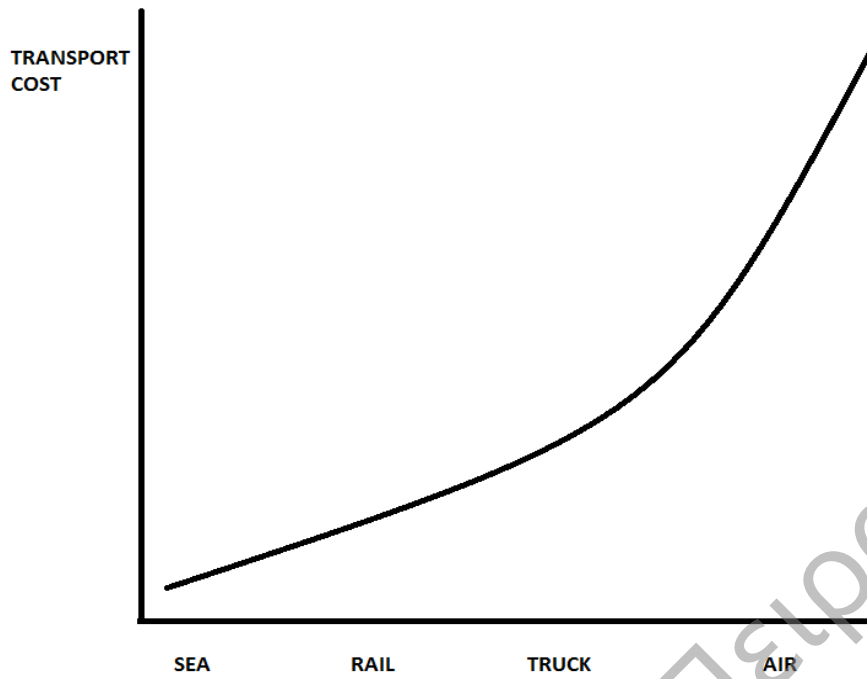
βέλτιστο συνδυασμό θαλάσσιας και αεροπορικής μεταφοράς. Θα πρέπει επίσης να λάβουμε υπόψη μας πέρα από τα παραπάνω κριτήρια και το κόστος αποθήκευσης καθώς για τα ευαίσθητα στον χρόνο προϊόντα, το κόστος αυτό είναι ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια, μαζί με την αξία του προϊόντος και το κόστος της μεταφοράς.

Βλέπουμε παρακάτω ένα υποθετικό παράδειγμα που δείχνει ότι λαμβάνοντας υπόψη μας το κόστος αποθήκευσης ανά μεταφορικό μέσο και το κόστος του ναύλου ανά μεταφορικό μέσο, μπορούμε να βρούμε ένα άριστο σημείο που αποδεικνύει ότι υπάρχει χώρος και για τον συνδυασμό sea –air μεταφοράς.

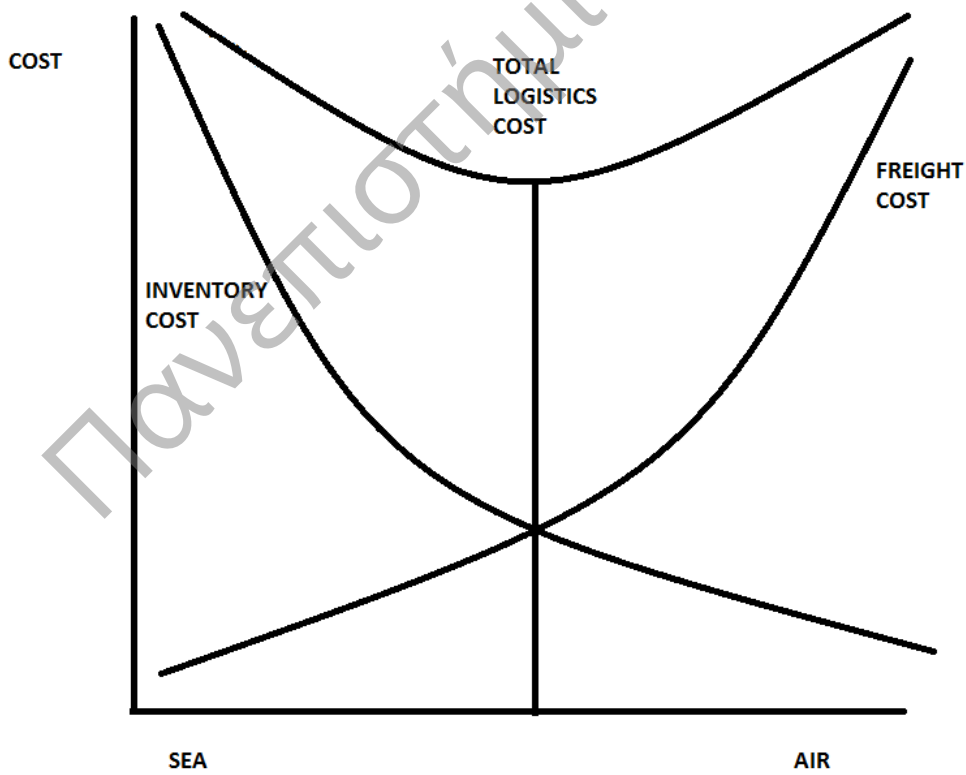
Διάγραμμα 1 : Κόστος αποθήκευσης ανά μεταφορικό μέσο



Διάγραμμα 2 : Κόστος μεταφοράς ανά μεταφορικό μέσο



Διάγραμμα 3 : Το βέλτιστο σημείο συνδυασμού Sea-Air μεταφοράς



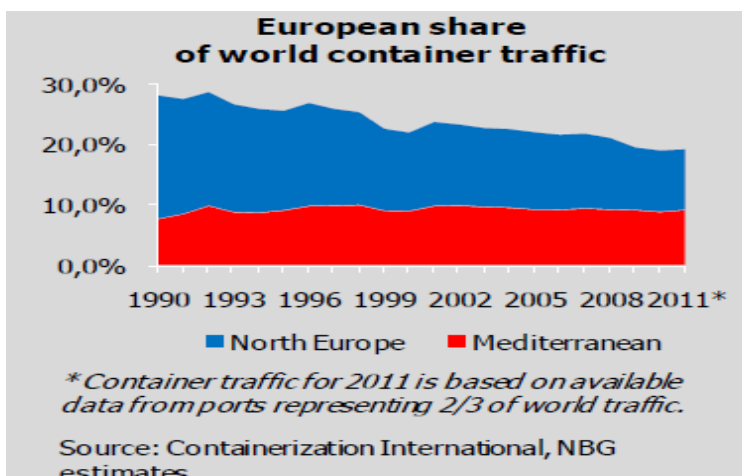
4.4 Εμπορευματικές Ροές

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλύσουμε τις εμπορευματικές ροές που υπάρχουν στην Ευρώπη και ιδιαίτερα στην Μεσογειακή αγορά και την τάση που υπάρχει για την χρήση συγκεκριμένων μέσων μεταφοράς, αλλά και την ύπαρξη ροών που θα μπορούσαν να εξυπηρετηθούν με συνδυασμένη sea-air μεταφορά.

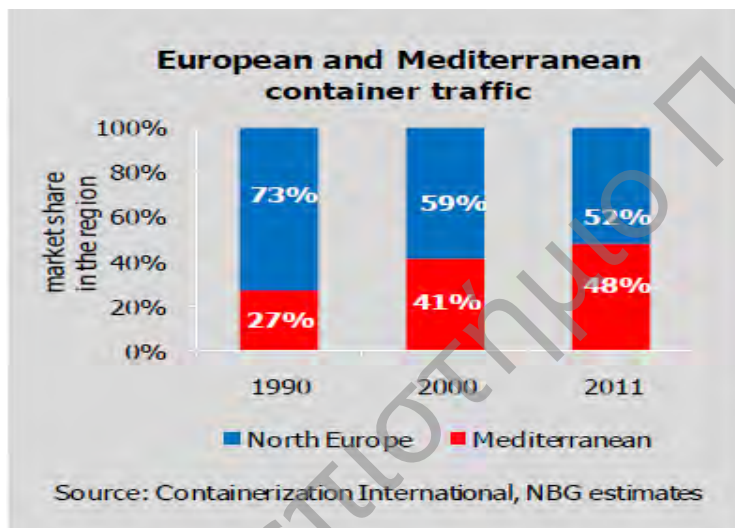
4.4.1 Ευρωπαϊκή και Μεσογειακή Αγορά

Η ανάπτυξη του παγκόσμιου εμπορίου εμπορευματοκιβωτίων - ως επί το πλείστον οι ροές μεταξύ Ασίας και Ευρώπης - οδήγησαν τους ευρωπαϊκούς λιμένες (συμπεριλαμβανομένων και εκείνων της Μεσογείου) να χειριστούν περίπου 114 εκατομμύρια TEUs το 2011, από μόλις 23,7 εκατ. TEUs το 1990. Αυτή η αύξηση ήταν μικρότερη από εκείνη των Ασιατικών λιμένων εμπορευματοκιβωτίων, με αποτέλεσμα τη μείωση του μεριδίου της Ευρώπης στην παγκόσμια διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων από 28 τοις εκατό το 1990 σε 19 τοις εκατό το 2011 . Ωστόσο, τα λιμάνια της Μεσογείου συνέχισαν να χειρίζονται περίπου 9 τοις εκατό της μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων σε παγκόσμια κλίμακα κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου, καθώς πήραν μερίδιο αγοράς από τους λιμένες της Βόρειας Ευρώπης (48 τοις εκατό της ευρωπαϊκής κυκλοφορίας το 2011 , από 27 τοις εκατό το 1990). (NBG, 2013) Αυτό αντανακλά εν μέρει το υψηλότερο ποσό των εργασιών μεταφόρτωσης στη Μεσόγειο ($\frac{1}{2}$ της κυκλοφορίας της Μεσογείου, σε σύγκριση με το $\frac{1}{4}$ της κυκλοφορίας στη Βόρεια Ευρώπη) .

Πίνακας 27 : Ευρωπαϊκό μερίδιο της παγκόσμιας κίνησης εμπορευματοκιβωτίων



Πίνακας 28 : Ευρωπαϊκή και Μεσογειακή κίνηση εμπορευματοκιβωτίων



Στο στάδιο αυτό, είναι χρήσιμο να διευκρινιστεί ότι υπάρχουν δύο τύποι διεθνούς κίνησης που διακινούνται στα βασικά λιμάνια εμπορευματοκιβωτίων (εκτός από την τοπική κυκλοφορία , η οποία αποτελείται από εμπορικές ροές προς / από τη χώρα όπου βρίσκεται το λιμάνι) (Drewry, 2010) :

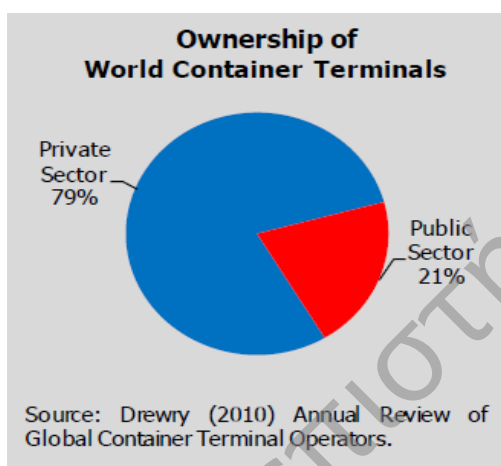
- Κίνηση μεταφόρτωσης (transshipment) – Σε αυτή την περίπτωση, το λιμάνι λειτουργεί ως ενδιάμεσος προορισμός, όπου τα εμπορευματοκιβώτια ξαναφορτώνονται σε άλλα, συνήθως μικρότερα, πλοία (πλοία τροφοδοσίας) και στη συνέχεια μεταφέρονται στον τελικό τους προορισμό. Οι εργασίες μεταφόρτωσης είναι αποτελεσματικές όταν τα τελικά λιμάνια προορισμού: (i) δεν έχουν την απαραίτητη ικανότητα διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων για να

εξυπηρετήσουν μεγάλα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων ή (ii) απαιτούν μια σημαντική απόκλιση από την κύρια πορεία του πλοίου, στο σημείο που θα καθιστούσε το κόστος μεταφοράς αναποτελεσματικό για τη ναυτιλιακή εταιρεία.

- Διαμετακομιστική μεταφορά (transit) - Στην περίπτωση αυτή, το λιμάνι χρησιμοποιείται ως πύλη για το φορτίο προκειμένου να φτάσει στον τελικό προορισμό του, χρησιμοποιώντας το δίκτυο των χερσαίων μεταφορών της χώρας.

Η μεταφόρτωση και η διαμετακόμιση της κυκλοφορίας οδηγεί σε ανταγωνισμό μεταξύ των λιμένων εμπορευματοκιβωτίων, με βάση την υποδομή, τον εξοπλισμό, το κόστος και την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Πίνακας 29 : Ιδιοκτησία των παγκόσμιων τερματικών εμπορευματοκιβωτίων



4.4.2 Οι ροές διέλευσης εμπορευματοκιβωτίων στην Ευρωπαϊκή αγορά

Τα νότια λιμάνια μπορούν να αυξήσουν σημαντικά το μερίδιό τους στην αγορά διέλευσης.

Οι εμπορικές ροές των εμπορευματοκιβωτίων που κατευθύνονται προς την ηπειρωτική Ευρώπη διακινούνται σε λιμένες είτε στη Βόρεια είτε στη Νότια Ευρώπη, οι οποίοι έχουν εξελιχθεί σε κόμβους διατροπικών μεταφορών (από τα πλοία στα οδικά ή σιδηροδρομικά δίκτυα) . Το πιο δυναμικό τμήμα της εν λόγω κίνησης (εμπορικές ροές εμπορευματοκιβωτίων μεταξύ Ασίας και Ευρώπης), διακινείται κυρίως στα Βόρεια λιμάνια (περίπου το 70 τοις εκατό) , παρά το γεγονός ότι χρειάζονται

μεγαλύτερες αποστάσεις που πρέπει να καλυφθούν από τη θαλάσσια οδό Σουέζ - Γιβραλτάρ σε σχέση με τα νότια λιμάνια. Αυτό οφείλεται στη μεγαλύτερη ικανότητα χειρισμού και την αποτελεσματικότητα των Βόρειων λιμανιών , αλλά και στην καλύτερη ποιότητα των οδικών και σιδηροδρομικών δικτύων των χωρών αυτών.

Τα χαρακτηριστικά αυτά δίνουν τη δυνατότητα στις ναυτιλιακές εταιρείες να επωφεληθούν από τις οικονομίες κλίμακας, χρησιμοποιώντας μεγαλύτερα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και να μειώσουν το συνολικό χρόνο και το κόστος μεταφοράς. Συμπερασματικά, η βελτίωση των λιμενικών υποδομών , καθώς και η αναβάθμιση του οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου στη Νότια Ευρώπη , είναι απαραίτητη προκειμένου να ανακατευθύνει μέρος της κίνησης εμπορευματοκιβωτίων από τα Βόρεια στα Νότια λιμάνια .

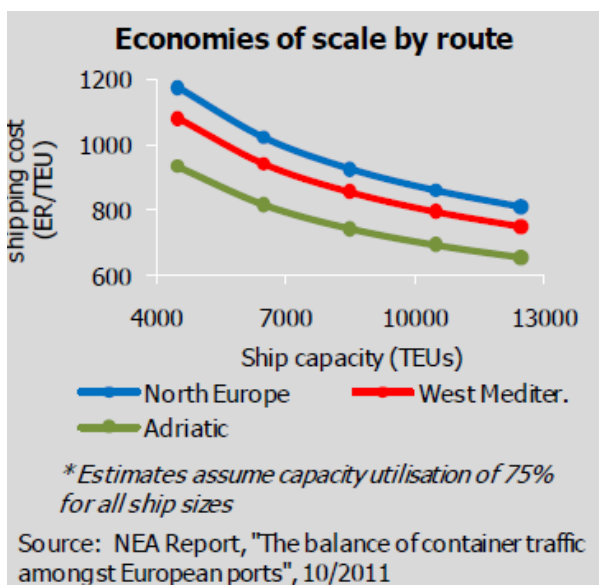
Πίνακας 30 : Τα κύρια δρομολόγια των πλοίων για το εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων μεταξύ Ασίας και Ευρώπης

Main shipping routes* for Asia-Europe container trade			
	North Europe	West Mediter.	Adriatic
Distance (,000 km)	43	36	33
Port calls on Asia-Europe route	16	23	16
Duration of transport (round trip days)	70	77	63
Ship capacity (,000 TEUs)	11,4	8,4	6,6
Transport cost (€/TEU)	810	860	920

** Data based on shipping schedule and cost of shipping company CMA-CGM (the only available source with connections to all the above destinations).*

Source: NEA Report, "The balance of container traffic amongst European ports", 10/2011

Πίνακας 31 : Οικονομίες κλίμακας ανά διαδρομή



Για το σκοπό αυτό, η ευρωπαϊκή πολιτική μεταφορών προωθεί τη διατροπική μεταφορά και χρηματοδοτεί επενδύσεις για τη βελτίωση της σύνδεσης των κρατών-μελών με το ευρύτερο ευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών .

Το ανεπαρκές σιδηροδρομικό δίκτυο εμποδίζει τον Πειραιά και τη Θεσσαλονίκη, να γίνουν πύλες για την Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη.

Η θέση των ελληνικών λιμένων της Θεσσαλονίκης και του Πειραιά τους παρέχει τη δυνατότητα να γίνουν μία από τις πιο στρατηγικές ναυτιλιακές πύλες προς την Νοτιοανατολική και την Κεντρική Ευρώπη. Δίνοντας έμφαση στο θαλάσσιο εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων μεταξύ Ευρώπης και Ασίας (δηλαδή ανατολικά του Σουέζ), όπου τα ελληνικά λιμάνια έχουν γεωγραφικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, η αγορά εμπορευματοκιβωτίων της Νοτιοανατολικής Ευρώπης ανέρχεται σε περίπου 0,9 εκατ. TEUs, ενώ η αντίστοιχη αγορά στην υπόλοιπη Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη (ΚΑΕ) μπορεί να φθάσει περίπου τα 1,6 εκατομμύρια TEUs. Από αυτή την αγορά (2,5 εκατομμύρια TEUs), μόλις τα 45.000 TEUs διαμετακομίζονται από τα Ελληνικά λιμάνια (κυρίως μέσω του λιμένα Θεσσαλονίκης) - επίπεδο που αντιστοιχεί μόλις στο 1,5 τοις εκατό της ευρύτερης περιοχής της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης.

Ο κύριος λόγος για την περιορισμένη χρήση των ελληνικών λιμανιών ως πύλες για τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων διαμετακόμισης είναι η χαμηλή ανταγωνιστικότητα του δικτύου μεταφορών των ελληνικών και των γειτονικών χωρών

(οδικές / σιδηροδρομικές). Σύμφωνα με τον δείκτη Παγκόσμιας Ανταγωνιστικότητας (World Economic Forum), οι οδικές / σιδηροδρομικές υποδομές στην Ελλάδα βρίσκονται σε χαμηλότερη θέση από την άποψη της ποιότητας, όχι μόνο σε σύγκριση με τις χώρες της Βόρειας Ευρώπης αλλά και σε σύγκριση με τις περισσότερες από τις μεσογειακές ανταγωνίστριές της. Πιο συγκεκριμένα, η ελληνική ποιότητα της υποδομής θεωρείται κατώτερη από το μέσο όρο των μεσογειακών ανταγωνιστών κατά 15 τοις εκατό για το οδικό δίκτυο και κατά 35 τοις εκατό για το σιδηροδρομικό δίκτυο (κυρίως οφείλεται σε ανεπαρκή υποδομή και λειτουργία).

Πίνακας 32 : Ποιότητα των υποδομών των Μεσογειακών λιμανιών εμπορευματοκιβωτίων



4.4.3 Η Μεσογειακή αγορά για τις ροές εμπορευματοκιβωτίων μεταφόρτωσης

Η μεταφόρτωση είναι ένας βασικός παράγοντας πίσω από την ανάπτυξη του τομέα. Οι εργασίες μεταφόρτωσης, που αντιπροσωπεύουν σχεδόν το 1/3 της μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων παγκοσμίως, δεν εξαρτώνται από το εμπορικό προφίλ της χώρας στην οποία βρίσκεται ο λιμένας μεταφόρτωσης. Η επιλογή λιμένα εξαρτάται κυρίως από τη γεωγραφική θέση αλλά και από τον συνδυασμό κόστους και ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών. (Pallis et al., 2008)

4.5 Συνδέσεις Sea-Air στα Ευρωπαϊκά λιμάνια

Παρόλο που υπάρχουν εκτεταμένες αναφορές και μελέτες στα πλεονεκτήματα της μεταφοράς Sea-Air και πιο συγκεκριμένα ότι δημιουργεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στις χώρες που την εφαρμόζουν, πάραυτα δεν χρησιμοποιείται ιδιαίτερα στην Ευρώπη. Εξαιρετικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα νέα αεροδρόμια τα οποία έχουν μεταφορές Sea-Air όπως είναι το Incheon στη Β. Κορέα, το Cher Lap Kok στο Χονγκ Κονγκ και αεροδρόμιο του Ντουμπάι στο οποίο θα αναφερθούμε στο επόμενο κεφάλαιο. Στην Ευρώπη έχουν εμφανιστεί αρκετές επιχειρήσεις που παρέχουν μεταφορά Sea Air, ενδεικτικά αναφέρουμε τις Damco Air- Sea και την ABX Logistics.

Σύμφωνα με τα ευρήματα μίας έρευνας που πραγματοποιήθηκε το 2010 όσον αφορά τις Sea - Air διασυνδέσεις στα λιμάνια της Ευρώπης, οι εταιρείες forwarding διαδραματίζουν σπουδαίο ρόλο γιατί συνδέουν τις τοπικές αγορές με τη διεθνή. Διαπιστώθηκε επίσης ότι οι πόλεις που διαθέτουν μεγάλα λιμάνια δεν επιθυμούν να έχουν μεγάλα αεροδρόμια. Ένα άλλο εύρημα ήταν η αντίθεση που διαπιστώθηκε μεταξύ των θαλάσσιων και logistics δραστηριοτήτων. Η έρευνα κατέληξε ότι η Ευρώπη δεν είναι ιδιαίτερα διατεθειμένη στο να έχει τέτοιου τύπου διασυνδέσεις. Μία από τις δυσκολίες είναι ότι τα Ευρωπαϊκά μέσα παραδοσιακά είναι διαμορφωμένα κατά τέτοιο τρόπο έτσι ώστε τόσο οι αερολιμένες όσο και τα λιμάνια να έχουν ξεχωριστή χωρική λογική. (Ducruet et al., 2005) Εμπόδια σε αυτού του τύπου διασυνδέσεις τίθεντο και από την υπάρχουσα Ευρωπαϊκή πολιτική και από τη χωροταξική συγκέντρωση. Διαπιστώνεται λοιπόν ότι υπάρχει πολύς δρόμος ακόμα να διανυθεί προκειμένου οι διασυνδέσεις αυτές να πραγματοποιηθούν στον Ευρωπαϊκό χώρο. (Ducruet et al., 2005)

Παρόλα αυτά, εμείς στα επόμενα κεφάλαια θα αναλύσουμε περεταίρω τις διαδικασίες μίας sea – air μεταφοράς, θα μελετήσουμε το πρότυπο αεροδρόμιο του Ντουμπάι και θα προσπαθήσουμε να αποδείξουμε ότι και στην Ελλάδα, κάτω από κάποιες προϋποθέσεις, θα μπορούσε να ανθίσει ο τρόπος αυτός συνδυασμένης μεταφοράς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

SEA – AIR ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΜΕ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΟ ΝΤΟΥΜΠΑΙ

5.1 Εισαγωγή

Το σενάριο της sea-air μεταφοράς περιλαμβάνει μεταφορά των αγαθών δια θαλάσσης στο πρώτο σκέλος και αεροπορικώς στο δεύτερο με την μεταφορά μεταξύ των μέσων να γίνεται σε κάποιον κόμβο. (Raguraman and Chan, 1994) Η sea-air μεταφορά εκμεταλλεύεται τα πλεονεκτήματα και τον δύο μέσων μεταφοράς μέσω της μείωσης του κόστους σε σχέση με την αεροπορική μεταφορά και την μείωση του χρόνου σε σχέση με την θαλάσσια μεταφορά. Αυτή λοιπόν διαφημίζεται από τους παρόχους για «το μισό κόστος από την αερομεταφορά και τον μισό χρόνο από την θαλάσσια μεταφορά». (Cotter and Pocok, 1986)

Η διατροφική μεταφορά αναπτύχθηκε μετά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο για να αντιμετωπιστεί κυρίως το πρόβλημα της ασφάλειας, όμως τελικά οδήγησε και σε άλλα θετικά αποτελέσματα όπως η καλύτερη ασφάλεια του φορτίου, η ασφάλεια των εργαζομένων, η αποτελεσματικότητα και η ταχύτητα. (Long, 2003)

Η επιτυχία αυτής της αποστολής μας δείχνει την αξία της υπηρεσίας Sea-Air για τον πελάτη και τις προοπτικές της για ανάπτυξη. Η αεροπορική μεταφορά είναι μεν γρήγορη, αλλά είναι ακριβή και η θαλάσσια μεταφορά είναι φθηνή αλλά και όχι αρκετά αργή.

Η ανάπτυξη της sea-air μεταφοράς εμπορικού φορτίου λειτούργησε ως μέσο ισορροπίας του χρόνου και του κόστους των μεταφορών από την Ασία στην Ευρώπη και την Βόρεια Αμερική. Ξεκίνησε το 1960 όταν η Air Canada ήθελε να γεμίσει την πλεονάζουσα χωρητικότητά της στις πτήσεις για την Δυτική ακτή. Μετέφερε φορτίο που έφτανε δια θαλάσσης στο Vancouver από την Yokohama και συνέχιζε πηγαίνοντας αεροπορικώς στο Montreal και το Toronto, και από εκεί στην Ευρώπη. Αυτό προσέλκυε φορτία που απαιτούσαν μικρότερους χρόνους μεταφοράς από αυτό που πρόσφεραν οι αμιγώς θαλάσσιοι δρόμοι. Η επιτυχία αυτής της διαδρομής επέτρεψε και σε άλλα λιμάνια της δυτικής ακτής όπως το Seattle και το Los Angeles, να ανταγωνίζονται για φορτίο ειδικά από την Korea. Η κίνηση σ' αυτήν την διαδρομή έφτασε περίπου τους 50,000 τόνους αλλά άρχισε να παρακμάζει τα μέσα του 1980, όταν αναπτύχθηκαν νέες διαδρομές διαμέσου του Ντουμπάι.

Ο συνδυασμός sea-air μεταφοράς, η αλλιώς SAM-sea air model, αποτελεί μια υπηρεσία που προσέφερε πρώτη η εταιρεία TNT. Η υπηρεσία αυτή έχει καταφέρει πλέον να προχωρήσει στο επόμενο επίπεδο, με την επικέντρωση στην καλή πρακτική, τους νέους προορισμούς και με νέες θαλάσσιες διαδρομές. Ο Martin Attack, νέος Global director της Sea-Air, μας έδειξε πως μια ακατόρθωτη αποστολή για έναν Γιαπωνέζο παραγωγό αυτοκινήτων κατάφερε να γίνει πραγματικότητα. Υπήρχε μεγάλη καθυστέρηση στην ανταλλακτικών από την Ιαπωνία σε μία καινούργια γραμμή παραγωγής στην Βραζιλία, με αποτέλεσμα να κινδυνεύει η φήμη της εταιρίας στην περιοχή αυτή. Ο Attack με την ομάδα του και την χρήση του sea-air μοντέλου κατάφεραν να αποστείλουν θαλασσίως από το Tokyo στο Los Angeles και έπειτα αεροπορικά από εκεί στην Βραζιλία όλη την ποσότητα την χρονική στιγμή που έπρεπε. «Ήταν μια ακριβή διαδικασία, αλλά δεν υπήρχε χώρος για καθυστερήσεις. Υποσχέθηκε στον πελάτη του ότι θα τελειώσει την δουλεία.» είπε χαρακτηριστικά ο Attack. Είπε ακόμα «Η sea-air μεταφορά μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μεταφορά ενός πακέτου που ζυγίζει 10 kg έως και μεταφορά μεγάλου φορτίου που ζυγίζει πάνω από 100 τόνους. Υπάρχει δυνατότητα για μεγαλύτερες αποστολές, που παραδοσιακά προορίζονται για θαλάσσια μεταφορά. Η sea - air μεταφορά μπορεί να αποτελέσει μια βιώσιμη εναλλακτική λύση».

Το 2005 στο βιβλίο του TTransport Logistics: past, present and predictions ο Issa Baluch αναφέρει ότι το μοντέλο της sea-air μεταφοράς προέκυψε από την ανάγκη των αερογραμμών να χρησιμοποιήσουν χωρητικότητες που υποχρησιμοποιούνταν σε διεθνείς δρόμους. Όπως εξηγεί, αυτό που ήταν συμπληρωματικό φορτίο στην αρχή, έγινε τώρα μία νέα κατηγορία φορτίου. Παρόλο που ο όγκος φορτίου της sea-air μεταφοράς αποτελεί μικρό ποσοστό του συνολικού μεταφερόμενου όγκου φορτίου, έχει γίνει σιγά σιγά βασικό στοιχείο της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας στις εταιρείες στις οποίες μπορεί να εφαρμοστεί. Για παράδειγμα, στα κινητά τηλέφωνα που ο κύκλος ζωής τους μπορεί να είναι από 6 μήνες έως 1 χρόνο, το κόστος πρέπει να αποσβένεται στην πρώτη παρτίδα παραγωγής. Η πρώτη παρτίδα αποστέλλεται αεροπορικά (σε 2-4 μέρες), η δεύτερη με συνδυασμένη sea-air μεταφορά (15-17 μέρες) και η τρίτη με πλοίο (30-40 μέρες).

Το φορτίο μεταφέρεται από το τελωνείο στα ράφια της λιανικής. Την στιγμή που θα πουληθεί η πρώτη παρτίδα, θα φτάνει η δεύτερη και ούτω καθεξής. Αυτή η μεθοδολογία, επιτρέπει στους πωλητές να μην κρατούν αποθέματα και έτσι μειώνονται αρκετά κόστη. Επιπλέον, όσο πιο φθηνό μεταφορικό μέσο ή συνδυασμός χρησιμοποιείται, τόσο το μοναδιαίο κόστος μειώνεται και έτσι επιτρέπεται η έκπτωση στις επόμενες παρτίδες, πρακτική κοινή στα ηλεκτρονικά.

Στο βιβλίο του ο Baluch παρατηρεί ότι το ιδανικότερο σημείο για τον sea - air κόμβο είναι περίπου στην μέση μεταξύ προέλευσης και προορισμού, και ότι το κόστος του

αεροπορικού σκέλους δεν πρέπει να υπερβαίνει το 50% του κόστους μιας αμιγώς αεροπορικής μεταφοράς.

5.2 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα της sea – air μεταφοράς

Πλεονεκτήματα

Η sea-air μεταφορά συνδυάζει τα πλεονεκτήματα της θαλάσσιας μεταφοράς με την ταχύτητα της αεροπορικής μεταφοράς, και δημιουργεί προσαρμοσμένες και οικονομικές αποτελεσματικά λύσεις που καλύπτουν τις ανάγκες των προμηθευτών και των πελατών.

- Μείωση κόστους

Χρησιμοποιώντας το προνόμιο των θαλάσσιων μεταφορών για ένα μεγάλο μέρος της διαδρομής, ανάλογα με την εμπορική διαδρομή, μπορούμε να μειώσουμε ίσως και πάνω από το 20 -30% του κόστους μεταφοράς.

- Μείωση αποθεμάτων

Με την συνδυασμένη sea-air μεταφορά, όπως συμβαίνει και με την αερομεταφορά εμπορευμάτων μπορούμε να ελαχιστοποιήσουμε τα έξοδα αποθήκευσης στον προορισμό, τα οποία επηρεάζουν το συνολικό μεταφορικό κόστος.

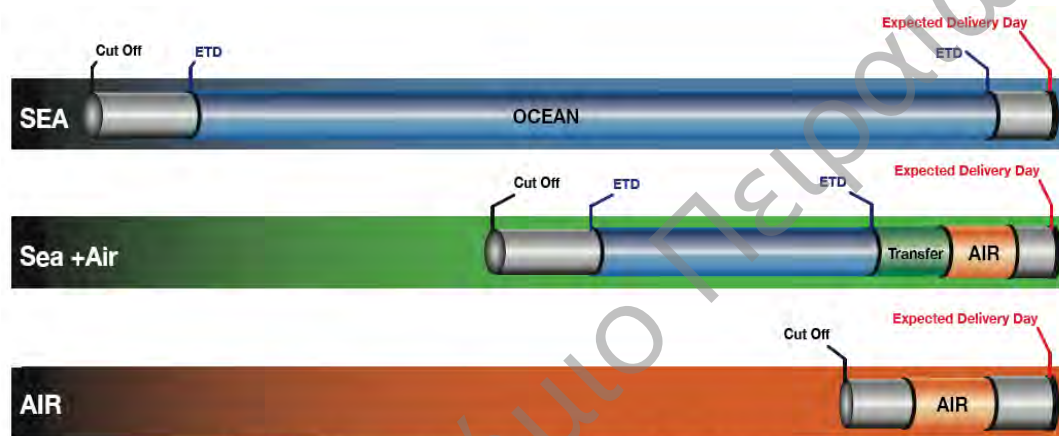
Διάγραμμα 4 : Σύγκριση κόστους θαλάσσιας, αεροπορικής και συνδυασμένης sea – air μεταφοράς



Πηγή: www.expeditors.com

- Εναλλακτικές διαδρομές
Μία τέτοια μεταφορά μπορεί να προσφέρει πολλές εναλλακτικές διαδρομές.
- Μειωμένοι χρόνοι διαμετακόμισης
Η sea – air μεταφορά είναι ένα μέσον μεταφοράς με χρόνους διαμετακόμισης που έχουν αρχίσει να μειώνονται αρκετά σε σχέση με αυτούς που έχουμε δει μέχρι τώρα με την αερομεταφορά και την θαλάσσια μεταφορά σε ίδιες διαδρομές. Ανάλογα με την εμπορική διαδρομή λοιπόν, η συνδυασμένη μεταφορά καταφέρνει να μειώσει τον χρόνο διαμετακόμισης, κατά 30% έως 50% σε σχέση με την αμιγώς θαλάσσια μεταφορά.

Διάγραμμα 5: Σύγκριση χρόνου μεταφοράς ανά μέσο



Transit time comparison between, Ocean, Sea + Air and Air

Πηγή: www.expeditors.com

- Γρηγορότερες τελωνειακές διαδικασίες
- Μικρότερος μεταφορικός κίνδυνος
- Όσον αφορά τις βιομηχανίες και την παραγωγή, μπορεί να ξεπεράσει τις παραγωγικές καθυστερήσεις, να επιταχύνει την άφιξη των γρήγορα πωληθέντων προϊόντων, να βοηθήσει στον έλεγχο των αποθεμάτων και τέλος να αποφύγει την εποχική συμφόρηση στο μεγάλο εμπορικό δρόμο της Ασίας/Ευρώπης.

Μειονεκτήματα

- Το είδος αυτό της συνδυασμένης μεταφοράς έχει σχετικά υψηλό κόστος σε σχέση με την θαλάσσια μεταφορά
- Επιπλέον, με τον συνδυασμό αυτών των δύο μέσων αυξάνεται η έκθεση σε απώλειες και ζημιές κατά την μεταφορά του φορτίου από το ένα μέσον στο άλλο.

Τέλος, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι υπάρχει ένα βέλτιστο σημείο χρήσης της συνδυασμένης αυτής μεταφοράς , το οποίο κάποιιοι μελετητές έχουν βρει και μαθηματικά. (Παράρτημα 1)

5.3 Προϊόντα και διαδρομές στις οποίες χρησιμοποιείται η μεταφορά sea - air

Τα πιο συχνά προϊόντα τα οποία ευνοούνται από τον συνδυασμό κόστους και ταχύτητας παράδοσης του συγκεκριμένου συνδυασμού είναι τα υψηλής αξίας προϊόντα, όπως τα ηλεκτρικά, οι υπολογιστές και ο φωτογραφικός εξοπλισμός καθώς επίσης και τα αγαθά με υψηλή εποχιακή ζήτηση όπως τα ρούχα και τα παιχνίδια.

Αυτή η πολύμορφη λειτουργία είναι σημαντική για διαδρομές που καλύπτουν μεγάλες αποστάσεις εδάφους και ύδατος, και πού ο χρόνος μεταφοράς είναι σημαντικός. Οι πιο συχνές διαδρομές που εξυπηρετούνται από την sea – air μεταφορά είναι οι εξής:

Πίνακας 33: Διαδρομές χρήσης συνδυασμένης sea – air μεταφοράς

ORIGIN	MODE	VIA	MODE	DESTINATION	OPERATION
Asia	Ocean	Dubai	Air	Europe	Sea/Air
Asia	Ocean	Seattle	Air	Europe	Sea/Air
Europe	Ocean	E. Canada	Air	W. Canada	Sea/Air
Nepal	Air	Singapore	Sea	Europe	Air/Sea

Πηγή: Unescap

5.4 Το Ντουμπάι ως πρότυπο Hub για μεταφορές sea-air

Ο ρόλος του Ντουμπάι τα τελευταία χρόνια έχει αναβαθμιστεί σημαντικά αναφορικά τόσο με τις θαλάσσιες όσο και τις αεροπορικές μεταφορές αλλά και τα logistics. Αρχικά, ο αερολιμένας του είχε σχεδιαστεί για να εξυπηρετεί ένα μικρό κράτος 200.000 κατοίκων περίπου, ενώ σήμερα αποτελεί ένα ταχέως αναπτυσσόμενο παγκόσμιο hub.

Το Ντουμπάι διαθέτει δύο μεγάλα λιμάνια. Το ένα εξ αυτών είναι το Jebel Ali το οποίο διαθέτει 67 προβλήτες και το οποίο ολοκληρώθηκε το 1983 ενώ το άλλο είναι

το Port Rashid με 35 προβλήτες και του οποίου η κατασκευή ξεκίνησε το 1960 και τελείωσε το 1972 (Psaraftis, 2007). Τη διαχείριση των δύο λιμανιών έχει αναλάβει η Dubai Ports World. Το 2007 τα δύο αυτά λιμάνια αποτελούσαν το μεγαλύτερο λιμάνι εμπορευματοκιβωτίων στον κόσμο, το Dubai Ports Authority (Psaraftis, 2007). Το Dubai Ports Authority εξυπηρετεί πέραν των 100 διεθνών ναυτιλιακών γραμμών και θα πρέπει να σημειωθεί ότι το 60% του φορτίου που διαχειρίζεται είναι φορτίο μεταφόρτωσης. Σύμφωνα με τη World Bank (2001) τα λιμάνια αυτά θεωρούνται δημόσια αφού η γη στην οποία βρίσκονται, η υποδομή και η αναδομή όσο και η διοίκησή τους ανήκουν στη Dubai Ports Authority. Ένα σημαντικό πλεονέκτημά τους είναι η παροχή συνδεσιμότητας με πλήθος άλλων τοποθεσιών και η οποία πραγματοποιείται με τη βοήθεια feeders που εξυπηρετούν τη μεταφορά τόσο προς το Ιράν αλλά και προς άλλες αγορές της περιφέρειας. Θα πρέπει επίσης να επισημανθεί ότι τα προαναφερθέντα λιμάνια διαθέτουν εξαιρετικές υποδομές αλλά και ένα άριστο οδικό δίκτυο το οποίο συνδέει το Ντουμπάι τόσο με τις χώρες του Κόλπου όσο και με όλες τις χώρες της Μέσης Ανατολής.

Το Ντουμπάι διαθέτει επίσης και το Dubai International Airport (DIA) το οποίο είναι ένα από τα μεγαλύτερα εμπορικά αεροδρόμια και το οποίο βρίσκεται πολύ κοντά στο κέντρο της πόλης. Πέραν του DIA διαθέτει και άλλο ένα αεροδρόμιο το οποίο είναι το Al Maktoum International Airport, το οποίο είναι το μεγαλύτερο αεροδρόμιο στον κόσμο τόσο σε επιβάτες όσο και σε φορτίο. Βρίσκεται ανατολικά της ελεύθερης ζώνης του Jebel Ali και 40 χιλιόμετρα νότια του DIA. Η λειτουργία του ξεκίνησε το 2010 έχοντας κυρίως ως στόχο την εξυπηρέτηση των εμπορευματικών πτήσεων.

Το Al Maktoum ανήκει στο Dubai World Central στο οποίο εντάσσονται πέντε πόλεις, η σημαντικότερη εξ αυτών είναι η Dubai Logistics City. Οι υπόλοιπες τέσσερις είναι η Commercial City, η Aviation City, η Residential City και η Golf Resort. Δεδομένων όλων των προαναφερθεισών υποδομών, το Ντουμπάι θεωρείται παγκοσμίως η πρώτη ολοκληρωμένη πολυτροπική πλατφόρμα logistics και προσφέρει τρόπο μεταφοράς με οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο αλλά και υπηρεσίες logistics και προστιθέμενης αξίας.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρούμε σε αυτό το αεροδρόμιο την εφαρμογή της μεταφοράς Sea - Air. Στα πλαίσια αυτά θα μπορούσαμε να ισχυρισθούμε ότι το

Ντουμπάι αποτελεί πρότυπο για το Ελ. Βενιζέλος τόσο όσον αφορά τη χρήση όσο και τον τρόπο διεκπεραίωσης της μεταφοράς Sea-Air.

Η κατευθυνόμενη δυτικά, sea-air υπηρεσία μέσω του Ντουμπάι χρησιμοποιεί την Σιγκαπούρη ως κόμβο για τα αγαθά που αποστέλλονται από την Ανατολική και Νότια Ασία. Το φορτίο μεταφέρεται θαλασσίως στο Ντουμπάι σε 11-12 ημέρες. Τα εμπορευματοκιβώτια εκφορτώνονται από το πλοίο και το φορτίο διασπάται, και στον αερολιμένα όπου και μεταφέρεται τοποθετείται σε παλέτες για την ευκολότερη μεταφορά του αεροπορικώς προς την Ευρώπη. Αυτή η μεταφορά μπορεί να γίνει μεταξύ 4 ωρών, αφότου το πλοίο φτάσει στο λιμάνι έως ότου το αεροπλάνο απογειωθεί. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το φορτίο από την Σιγκαπούρη στην Ευρώπη να μεταφέρεται σε 14 μέρες, παρέχοντας την δυνατότητα μείωσης της αποθήκης στην Σιγκαπούρη και δίνοντας την δυνατότητα του κύκλου επαναπαραγγελιών από τους κατασκευαστές να φτάσει τους 1½-2. Επιπλέον, το κόστος είναι περίπου το μισό από την αμιγώς αεροπορική αποστολή. Αυτή η υπηρεσία προσελκύει τα ενδύματα, τα ηλεκτρονικά και άλλα καταναλωτικά αγαθά που δεν έχουν την υψηλή αξία, και αγαθά ζώη στο ράφι, του αεροπορικού εμπορευματικού φορτίου. Η κίνηση αυτή έφτασε περίπου τα 50.000 TEU (περίπου 0.4 εκατομμύρια τόνοι) μέχρι τις αρχές του '90.

Η συχνότητα των εναέριων και θαλασσιών υπηρεσιών και οι απλουστευμένες διοικητικές διαδικασίες έχουν επιτρέψει επίσης στο Ντουμπάι να προσελκύσει τη sea-air κίνηση από την Άπω Ανατολή (ηπειρωτική χώρα της Κίνας και Ταϊβάν) και την ινδική χερσόνησο (Ινδία και Σρι Λάνκα) για τις αποστολές τους στην Ευρώπη, την Αφρική και τις χώρες της πρώην ΕΣΣΔ.

Η επιτυχία του Ντουμπάι οδήγησε σε ανταγωνισμό από άλλα αεροδρόμια των ενωμένων Αραβικών Εμιράτων, αλλά παρόλα αυτά καταφέρνει να διατηρήσει την ανταγωνιστική και καίρια θέση του λόγω της συχνότητας τόσο των θαλάσσιων όσο και των αεροπορικών υπηρεσιών.

Οι υπηρεσίες Sea-Air παραμένουν μια ελκυστική εναλλακτική για τα μέσης αξίας προϊόντα, παρέχοντας ισορροπία χρόνου και κόστους. Την ίδια στιγμή δέχονται ανταγωνιστική πίεση από γρηγορότερες θαλάσσιες υπηρεσίες, όπως αυτές που υπάρχουν τα τελευταία χρόνια μεταξύ Κίνας και Ευρώπης και από την βελτιωμένη διαχείριση των εφοδιαστικών αλυσίδων.

Μια παραλλαγή της Sea-Air υπηρεσίας είναι οι συνδυασμοί Air - sea που λειτουργούν σε πιο σύντομες αποστάσεις. Αυτές είναι συχνά άτυπες συνδέσεις που χρησιμοποιούνται για να υπερνικήσουν συγκεκριμένα προβλήματα της ναυτιλίας. Στην περίπτωση της Νότιας και Νοτιοανατολικής Ασίας, αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται για να αντισταθμίσει τις καθυστερήσεις στην παραγωγή που οδηγούν σε μη ετοιμότητα, την ημερομηνία αποστολής. Το αεροπορικό τμήμα χρησιμοποιείται για να προφθάσει το πλοίο που θα γινόταν από την αρχή η

αποστολή των προϊόντων σε κάποιο σημείο στην διαδρομή του. Μια άλλη επιλογή είναι η χρήση της αερομεταφοράς για να ξεπεραστεί η αναξιόπιστη χερσαία μεταφορά συμπεριλαμβανομένων των διασυννοριακών μετακινήσεων που γίνονται για να φτάσουν στο κατάλληλο λιμάνι.

5.4.1 Ντουμπάι - Ιστορικά και Χωροταξικά Στοιχεία

Το 1973 δημιουργήθηκε το πρώτο τμήμα στο αεροδρόμιο για την εξυπηρέτηση φορτίου από την DNATA. Μεταγενέστερα λόγω της δημοφιλίας της αεροπορικής μεταφοράς φορτίου κατέστη ανάγκη να δημιουργηθεί μία μεγαλύτερη εγκατάσταση. Η DNATA Cargo, το 1991, ήταν ο κύριος διαχειριστής φορτίου στο διεθνές αεροδρόμιο του Ντουμπάι και μεταφέρθηκε στο Dubai Village το οποίο ήταν μία μεγαλύτερη εγκατάσταση κατάλληλη για τις νέες ανάγκες. Το τερματικό μπορεί να διαχειρισθεί 350.000 τόνους σε ετήσια βάση και διαθέτει μία πλειάδα εγκαταστάσεων όπως είναι οι αποβάθρες Sea-Air, η αποθήκευση, οι σταθμοί διάσπασης και επανένωσης φορτίου κ.α. Έχει επίσης θεσπίσει νέα πρότυπα στη διαχείριση φορτίου, θέτοντας έξι ώρες για τη διαχείριση γενικού φορτίου, δύο ώρες για τα αναλώσιμα εμπορεύματα, καθώς και για τις επείγουσες αποστολές τη μη υπέρβαση της μίας ώρας.

Είναι επίσης χαρακτηριστικό ότι το αεροδρόμιο αυτό προσφέρει ένα πλήθος προϊόντων προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες των 120 διαχειριστών οι οποίοι πετούν προς και από το Ντουμπάι. Τόσο στον χώρο που καταλαμβάνει το αεροδρόμιο όσο και στην ευρύτερη περιοχή υπάρχουν οκτώ τερματικά διαχείρισης φορτίου.

Το μέγεθος του πρώτου τερματικού είναι 25.000 μ³, βρίσκεται στο Dubai Cargo Village και έχει χωρητικότητα 350.000 τόνους. Πιο συγκεκριμένα το τερματικό αυτό διαφέρει λόγω των ιδιαίτερων υπηρεσιών διαχείρισης φορτίου που προσφέρει. Οι υπηρεσίες αυτές είναι η ειδικευμένη αποθήκευση αλλά και οι 4.500 θέσεις απλής αποθήκευσης, οι υδραυλικές αποβάθρες για τα φορτηγά, οι αποβάθρες Sea-air κ.α. Αναφορικά με τα πρότυπα διαχείρισης φορτίου αυτά είναι τα προαναφερθέντα.

Στο Dubai Cargo Village βρίσκεται και το 2^ο τερματικό το οποίο έχει μέγεθος 4000 μ³ και χωρητικότητα 50.000 τόνους. Θεωρείται το πρώτο στο είδος του στην περιοχή της Μέσης Ανατολής αλλά και ένα από τα λίγα παγκοσμίως που μπορεί να διαχειριστεί επείγοντα φορτία και φορτία ταχυμεταφορών. Έχει δημιουργηθεί προκειμένου να εξυπηρετεί 3,1 εκατομμύρια πακέτα τέτοιων ειδών. Ένα σημαντικό του

πλεονέκτημα είναι ότι διαχειρίζεται αποστολές που είναι ευαίσθητες στη διαχείριση. Είναι δε ιδιαίτερα αξιόπιστο και οι διαδικασίες γίνονται πολύ γρήγορα λόγω του ότι υπάρχουν τόσο νέα ηλεκτρονικά συστήματα αλλά και εξειδικευμένο προσωπικό και οχήματα.

Στην ελεύθερη ζώνη βρίσκεται το τρίτο τερματικό το οποίο βρίσκεται σε μία περιοχή 9.000 μ³, με χωρητικότητα 50.000 τόνων. Ειδικότερα για τις εταιρείες ναυλωμένων πτήσεων, το τερματικό αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο γιατί οι υπηρεσίες που προσφέρει είναι ιδιαίτερα ευέλικτες και είναι προσαρμοσμένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε να ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες ανάγκες των πελατών με στόχο την ελαχιστοποίηση της παραμονής στο έδαφος χωρίς όμως αυτό να γίνεται εις βάρος της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών. Επιπλέον υπηρεσίες που παρέχει το τερματικό αυτό είναι οι αυτοματοποιημένοι μετρητές εγγράφων, η αποθήκευση τόσο απλών όσο και ψυχωμένων προϊόντων κτλ.

Το τέταρτο τερματικό βρίσκεται σε μια περιοχή 10.000 μ³, με χωρητικότητα 100.000 τόνων. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες του είναι η αποθήκευση και η διανομή. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην εμπορευματική διαχείριση γιατί ενοικιάζει γραφεία καθώς και αποθηκευτικό χώρο σε charter operators και freight forwarders. Η επιτάχυνση των διαδικασιών εξασφαλίζεται μέσω της απευθείας πρόσβασης της πύλης στο χώρο στάθμευσης αεροσκαφών. Η επιτάχυνση αυτή οδηγεί σε μειωμένο χρηματικό κόστος αλλά και χρόνο.

Το πέμπτο τερματικό βρίσκεται στην περιοχή της ελεύθερης ζώνης του Ντουμπάι, έχει έκταση 16.000 μ³ και η χωρητικότητά του είναι 350.000 τόνοι. Ο διεθνής αερολιμένας του Ντουμπάι αποκτά μέσω του τερματικού αυτού αυξημένες διαχειριστικές ικανότητες αεροπορικού φορτίου. Η κοινότητα μέσω του τερματικού αυτού αποκτά υπηρεσίες εισαγωγής και εξαγωγής (αποθήκευση, 10.000 μ² γραφεία Καπ) οι οποίες είναι σημαντικά βελτιωμένες. Οφείλουμε να επισημάνουμε ότι το τερματικό αυτό διαθέτει την πρώτη πλήρως αυτοματοποιημένη αποθήκη αεροπορικού φορτίου στο Ντουμπάι. Διαθέτει επίσης ένα σύστημα ανάκτησης πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο αλλά και υπηρεσίες ταχείας αποστολής. Επίσης παρέχει τη δυνατότητα μείωσης τόσο του χρόνου αλλά και του κόστους αλλά και εξειδικευμένα συστήματα μεταφοράς αλλά και αποβάθρες για φορτηγά τα οποία παρέχουν τη δυνατότητα άμεσης διασύνδεσης εδάφους και αέρα. Το γεγονός αυτό παρέχει τη

δυνατότητα γρήγορης παράδοσης των αποστολών στους πελάτες αλλά και την χωρίς προβλήματα αποστολή ULDs στα αεροπλάνα.

Στο Dubai Flower Centre βρίσκεται το έκτο τερματικό και πιο συγκεκριμένα στο Cargo Village. Το τερματικό αυτό εξειδικεύεται στη διαχείριση των αναλωσίμων εμπορευμάτων ξεκινώντας από την εισαγωγή τους και προχωρώντας στο break-down, την αποθήκευση και την αποστολή τους αλλά επίσης και τη μεταφορά των εμπορευμάτων μεταξύ των αεροπλάνων και του τερματικού. Για τη διατήρηση της φρεσκάδας των αναλώσιμων προϊόντων, το τερματικό αυτό διαθέτει ειδικό εξοπλισμό έτσι ώστε η φρεσκάδα να διατηρείται υπό οποιεσδήποτε καιρικές συνθήκες.

Το έβδομο τερματικό εκτείνεται σε 2.500 μ² και έχει χωρητικότητα 50.000 τόνους. Είναι ένα εμπορευματικό τερματικό off-line. Βρίσκεται στην ελεύθερη ζώνη του Jebel Ali και η λειτουργικότητά του είναι παρόμοια με αυτή του πρώτου τερματικού. Εξυπηρετεί πάνω από 5.000 επιχειρήσεις μεταξύ των οποίων βρίσκονται και οι μεγαλύτερες αερογραμμές ενώ προσφέρει αποκλειστικές υπηρεσίες και έχει εξειδικευμένο προσωπικό. Οι υπηρεσίες αυτές είναι οι συνδεδεμένες αποστολές από και προς άλλα τερματικά φορτίου σε Dubai/Sharjah/Abu Dhabi και η διάσπαση και επανένωση των αποστολών.

Τέλος το όγδοο τερματικό βρίσκεται στο Al Maktoum, στο κέντρο του Dubai World Central και ο σχεδιασμός του έχει γίνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε να το καταστήσει το μεγαλύτερο επιβατικό και εμπορευματικό hub στον κόσμο. Μπορεί να διαχειριστεί πάνω από 12 εκατομμύρια τόνους ετησίως και ο εξοπλισμός του είναι τέτοιος που να μπορεί να διαχειριστεί οποιοδήποτε τύπο φορτίο και αεροσκάφος μεταφοράς εμπορευμάτων.

5.4.2 Διαδικασίες και τελωνειακές ρυθμίσεις στο Ντουμπάι

Το αεροδρόμιο του Ντουμπάι συνδέει άνω των 40 προορισμών και 201 αερογραμμών. Η συνδεσιμότητα του καλύπτει πλήρως τόσο τους επιβάτες όσο και τη μεταφορά φορτίου.

Το 2009 ο όγκος των επιβατών ανήλθε στα 41 εκατομμύρια ενώ ο όγκος του μεταφερόμενου φορτίου ανήλθε στους 1,9 εκατομμύρια τόνους με προοπτική να φθάσει μέχρι το 2015 τα 3 εκατ. Τόνους (αύξηση του ύψους 48%). (Nasser et al., 2010)

Το Ντουμπάι έχει καταστεί τα τελευταία χρόνια ένα από τα επτά μεγαλύτερα παγκόσμια sea-air hubs. Όπως έχει προαναφερθεί το μοντέλο sea-air προϋποθέτει το συνδυασμό δύο διαφορετικών μεταφορικών μέσων προκειμένου να αποκομισθούν περισσότερα πλεονεκτήματα. Προκειμένου να εξυπηρετηθεί το φορτίο sea-air, έχει δημιουργηθεί ένας αποκλειστικός αυτοκινητόδρομος μεταξύ του Al Maktoum και του λιμανιού.(Juha Wilen, 2008) Μόνο οι μεταφορείς φορτηγών επιτρέπεται να κυκλοφορούν σε αυτό τον αυτοκινητόδρομο, ενώ τα υπόλοιπα αυτοκίνητα όχι. Κατ' αυτό τον τρόπο τα φορτία μεταφέρονται από το λιμάνι στο αεροδρόμιο μέσα σε 45 λεπτά ενώ αποσυμφορίζεται η κίνηση στους άλλους αυτοκινητοδρόμους του Ντουμπάι. Στα προσεχή σχέδια είναι η κατασκευή μίας γέφυρας πάνω από το Emirates Road και η οποία θα συνδέει το λιμάνι, το αεροδρόμιο, την Dubai Logistic City αλλά και την ελεύθερη ζώνη του Jebel Ali. Δεν θα έχει έξοδο στον Emirates Road και έτσι οι τελωνειακοί θεσμοί θα μπορούν να διατηρούν και να διασφαλίζουν την ακεραιότητά τους. Ένας επιπλέον λόγος για την κατασκευή της γέφυρας είναι η συντόμευση του χρόνου των μεταφορών sea-air. Το Ντουμπάι έχει απλές τελωνειακές διαδικασίες και έτσι σε λιγότερο από 5-6 ώρες γίνεται η μεταφορά αλλά και η παράδοση του φορτίου από το λιμάνι στο αεροσκάφος. (Willen , 2008)

Θα πρέπει επίσης να επισημανθεί ότι δεν υπάρχει φορολογία στο Ντουμπάι και κατά συνέπεια δεν χρειάζεται να επιστραφεί ο ΦΠΑ. Οι τελωνειακοί δασμοί με τους οποίους επιβαρύνονται τα προϊόντα όταν εισέρχονται στη χώρα, επιστρέφονται όταν το προϊόν φύγει από τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα .

Προκειμένου η εφοδιαστική αλυσίδα να γίνει όσο το δυνατόν καλύτερη είναι σημαντικό οι διαφορετικοί εταίροι που συνεργάζονται στα διάφορα στάδιά της να συνεργάζονται μεταξύ τους.

Όπως αναφέραμε, το Ντουμπάι έγινε σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα ένα από τα πιο σημαντικά hubs σε παγκόσμια βάση και αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στη γεωγραφική του θέση που βρίσκεται μεταξύ Ασίας και Ευρώπης.

5.4.3 Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα του Ντουμπάι

Εξελίξεις όπως είναι η επανάσταση των συστημάτων μεταφοράς μέσω της θαλάσσιας μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, η χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων στις μεταφορές αλλά και τα Jumbo αεροσκάφη συνετέλεσαν στο να διαταραχθεί η παγκόσμια ισορροπία δεδομένου ότι δεν υπήρχαν οι κατάλληλες διαδρομές. Το Ντουμπάι αντιλήφθηκε γρήγορα το κενό αυτό και έτσι δημιούργησε το Jebel Ali το οποίο εκτείνεται σε 134,68 τετραγωνικά χιλιόμετρα διαθέτοντας 76 αγκυροβόλια και αποτελεί το μεγαλύτερο λιμάνι στη Μέση Ανατολή αλλά και το μεγαλύτερο τεχνητό λιμάνι στον κόσμο.

Το Ντουμπάι κατέχει σήμερα ηγετική θέση εάν και τη δεκαετία του 1990 εμφανίστηκαν κάποιοι ανταγωνιστές οι οποίοι είχαν καλύτερο γεωγραφικό πλεονέκτημα στην Αραβική θάλασσα όπως ήταν τα λιμάνια Salalah, Khor Fakkan και Aden.

Η επιτυχία του Ντουμπάι οφείλεται σύμφωνα με τον Drewry (2010) στο ότι η DPA έχει σωστή υποδομή και αναδομή αλλά και σωστό μάρκετινγκ και άψογη παροχή επαγγελματικών υπηρεσιών. Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της DPA έγκειται στην παροχή στρατηγικών κινήτρων τα οποία είναι οι ελεύθερες ημέρες αποθήκευσης που δίνονται στα εξαγωγικά εμπορευματοκιβώτια (10 ημέρες) αλλά και τα εμπορευματοκιβώτια τα οποία μεταφορτώνονται (20 ημέρες). Η DPA παρέχει επίσης εκπτώσεις σε ναυτιλιακές επιχειρήσεις οι οποίες εγγυώνται ότι θα έχουν άνω των 18.000 κινήσεων εμπορευματοκιβωτίων σε ετήσια βάση. Με την επιλογή των λιμένων του Ντουμπάι, οι επιχειρήσεις θα μπορούν να μειώνουν το κόστος διαχείρισής τους και έτσι να προσφέρουν καλύτερες τιμές στους πελάτες τους. Είναι σημαντικό επίσης ότι δεν υπάρχουν φόροι στην ελεύθερη ζώνη αλλά και ούτε φόρος εισοδήματος. Εξίσου σημαντικό είναι το γεγονός ότι γίνεται 100% επαναπατρισμός του κεφαλαίου αλλά και των κερδών καθώς και το ότι δεν επιβάλλονται δασμοί τόσο στα εξαγόμενα όσο και στα εισαγόμενα εμπορεύματα εντός της ελεύθερης ζώνης, ενώ εκτός των ορίων της ελεύθερης ζώνης, το Συμβούλιο Συνεργασίας του Κόλπου όρισε το 5% ως όριο του τελωνειακού δασμού. Οι εξαγωγείς και οι κατασκευαστές απολαμβάνουν τα φορολογικά κίνητρα της ελεύθερης ζώνης και αυτό αποδεικνύεται από το γεγονός ότι τα δύο τρίτα του όγκου συναλλαγών επανεξάγονται.

Υπάρχει ζωτική σύνδεση μεταξύ της ελεύθερης ζώνης και του λιμένα. Το γεγονός ότι βρίσκεται κοντά στο λιμένα την κατέστησε πόλο έλξης δραστηριοτήτων προστιθέμενης αξία. Εντός της ελεύθερης ζώνης βρίσκονται διάφορες επιχειρήσεις συναρμολόγησης, ετικετών και ανασυσκευασίας προϊόντων τα οποία παρασκευάζονται στην Κίνα, Ινδία και άλλες περιοχές της Νοτιοανατολικής Ασίας και τα οποία προορίζονται για τις αγορές της Δύσης. Στην ελεύθερη αυτή ζώνη βρίσκονται τα γραφεία πολλών πολυεθνικών επιχειρήσεων όπως είναι η General Electric, η Philips κτλ. οι οποίοι στοχεύουν στην καλύτερη διάχυση των προϊόντων τους στις ταχέως αναπτυσσόμενες οικονομίες της περιοχής.

Η Dubai Ports World υπέγραψε τον Ιανουάριο του 2005 ένα Memorandum of Understanding με τη λιμενική αρχή του Άμπου Ντάμπι προκειμένου να είναι ο διαχειριστής αυτών των λιμανιών.

Τα σχέδια που υπάρχουν για το λιμένα Jebel Ali είναι αρκετά επεκτατικά και πιο συγκεκριμένα επίκειται η δημιουργία τριών νέων τερματικών εμπορευματοκιβωτίων με εγχειοβελτιωτικά έργα και έτσι αναμένεται το 2020 η διαχειριστική ικανότητα του λιμένα να φτάσει τα 20 εκατομμύρια TEUs.

Με πρότυπο λοιπόν, το αεροδρόμιο αυτό, θα προσπαθήσουμε να αποδείξουμε στο επόμενο κεφάλαιο ότι κάτω από κάποιες προϋποθέσεις είναι δυνατή η ανάπτυξη των συνδυασμένων sea –air μεταφορών και στην Ελλάδα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Η ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΠΕΙΡΑΙΑ

6.1 Στόχοι και σχέδια του Ελ. Βενιζέλος για τις συνδυασμένες εμπορευματικές μεταφορές

Από το 2005 έχουν πραγματοποιηθεί προσπάθειες προώθηση των εμπορευματικών δυνατοτήτων (cargo) της Ελλάδας με στόχο να καταστεί η Ελλάδα και πιο συγκεκριμένα το «Ελ. Βενιζέλος» μία πύλη εισόδου της Αφρικής και της Ασίας στην Ευρώπη.

Τα σχέδια της Διεύθυνσης Εμπορευματικής Ανάπτυξης του Ελ. Βενιζέλος περιελάμβαναν τα ακόλουθα:

- Την ανάπτυξη θαλάσσιας – αεροπορικής μεταφοράς μεταξύ του Ελ. Βενιζέλος και των ΟΛΠ και ΣΕΠ μέσω της ανάπτυξης της εμπορευματικής σύνδεσης μεταξύ τους για τη μεταφορά του διαμετακομιζόμενου φορτίου αλλά επίσης και μέσω Road Feeder Service.
- Ανάμεσα στα πλαίσια αυτά είναι και η ανάπτυξη αποθηκών αλλά και χώρων logistics στο cargo village του Ελ. Βενιζέλος, καθώς και η ανάπτυξη αποθηκών δεύτερης γραμμής που να βρίσκεται κοντά στο ΙΚΕΑ.
- Εντός του Ελ. Βενιζέλος να αναπτυχθεί ένα πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών.

Η εμπορευματική στρατηγική του Ελ. Βενιζέλος επικεντρώνεται σε τρεις πτυχές. Η πρώτη πτυχή αφορά την ανάπτυξη των εμπορευματικών σταθμών. Αρχικά είχαν υπολογιστεί στη Σύμβαση Ανάπτυξης του Αεροδρομίου μόνο δύο εμπορευματικοί σταθμοί αλλά στη συνέχεια η διοίκηση του Ελ. Βενιζέλος προχώρησε στη δημιουργία τεσσάρων εμπορευματικών σταθμών.

Η δεύτερη πτυχή αφορά στο ότι η εταιρεία του αεροδρομίου αποφάσισε να μην παρέχει υπηρεσίες επίγειας εξυπηρέτησης αλλά τα σχετικά δικαιώματα να έχουν

εκχωρηθεί σε πιο ειδικούς. Τα δικαιώματα διαχείρισης φορτίου εκχωρήθηκαν σε τέσσερις φορείς.

Η τρίτη πτυχή αφορά το ρόλο του Ελ. Βενιζέλος ως θεματοφύλακα ανταγωνιστικότητας, ασφάλειας και ποιότητας επ'ωφελεία των χρηστών. Το 2005, το Ελ. Βενιζέλος είχε μία δυνατότητα διαχείρισης του ύψους των 275.000 τόνων ετησίως με διακίνηση 120.000 τόνους ετησίως.

Ο στόχος είναι να καταστεί το Ελ. Βενιζέλος ένας εμπορευματικός κόμβος της ΝΑ Ευρώπης. Οι τέσσερις φορείς διαχείρισης φορτίου και ταχυδρομείου είναι η Swissport Hellas Cargo A.E., η Goldair Handling A.E., η Ολυμπιακή Αεροπορία Α.Ε. και η DHL Worldwide. Στην Ολυμπιακή Αεροπορία Α.Ε. και στην European Air Transport A.E. (EAT) εκχωρήθηκαν δικαιώματα που αφορούν τις υπηρεσίες αυτοεξυπηρέτησης (self handling) των αεροπορικών εταιρειών.

Στον ιδιόκτητο εμπορευματικό σταθμό Νο. 1 λειτουργεί η Ολυμπιακή ενώ στον εμπορευματικό σταθμό Νο. 2 λειτουργεί η Goldair Handling.

Οι εμπορευματικοί σταθμοί 2,3 και 4 κατασκευάστηκαν από το Ελ. Βενιζέλος και εκχωρήθηκαν σε δικαιούχους οι οποίοι και έχουν αναλάβει τόσο τον εξοπλισμό όσο και την εσωτερική τους διαρρύθμιση. Οι προσφερόμενες υπηρεσίες ήταν η διαχείριση και αποθήκευση εμπορευμάτων εντός συγκεκριμένου χώρου τόσο σε θερμοκρασία ψύξης όσο και κατάψυξης. Ακόμη, προσφέρονται υπηρεσίες αποθήκευσης σε ένα συγκεκριμένο χώρο για ραδιενεργά υλικά όπως και για εμπορεύματα που θέλουν ειδική μεταχείριση. Μέσω ακτινών X γίνεται επίσης 100% έλεγχος ασφάλειας των εξαγωγών.

Οι στόχοι του Ελ. Βενιζέλος μετά το 2005 συμπεριλαμβάνουν την περαιτέρω ανάπτυξη της υπάρχουσας αγοράς μέσω τόσο της βελτίωσης όσο και της επιτάχυνσης των εμπορευματικών ροών. Επιπλέον στόχος ήταν η ηλεκτρονική διασύνδεση των μελών της εμπορευματικής κοινότητας μεταξύ των cargo handlers και του τελωνείου. Ένας άλλος στόχος ήταν η περαιτέρω προβολή του Ελ. Βενιζέλος στο εξωτερικό ως ένα σημείο στρατηγικής διακίνησης και διαμετακόμισης εμπορευμάτων έχοντας ως κύριο σκοπό την προσέλκυση νέων πελατών δηλ. αεροπορικών εταιρειών.

Το 2006 στο Freight World Conference οι εκπρόσωποι αεροπορικών εταιρειών προσκλήθηκαν να χρησιμοποιήσουν μελλοντικά το Ελ. Βενιζέλος. Ο Ray Crane, διευθύνων σύμβουλος του περιοδικού Freighters ανέφερε την περίπτωση του Ντουμπάι ως επιτυχημένο παράδειγμα ύπαρξης αεροδρομίου σε χώρες και πόλεις μικρότερες της

Ελλάδας και της Αθήνας, το οποίο χρησιμοποιείται για την εξωτερική διακίνηση εμπορευμάτων και αναπτύχθηκε κομβικά. Η γεωγραφική τοποθέτηση του Ελ. Βενιζέλος του δίνει τη δυνατότητα να καταστεί ένας στρατηγικός αερολιμένας.

Στο ίδιο συνέδριο, ο κος Σιώρης (Ναυτεμπορική, 2006), διευθυντής εμπορευματικής ανάπτυξης του αερολιμένα τόνισε τη σπουδαιότητα και τη σημασία της μεταφοράς Sea-Air καθώς και το όραμα να καταστεί το αεροδρόμιο σημαντικός κόμβος της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Όπως χαρακτηριστικά είπε «Θα πρέπει να συμβάλουμε όλοι μας προς αυτήν την κατεύθυνση. Γι' αυτό το λόγο, θα πρέπει να πάρουμε πρωτοβουλίες ανάπτυξης νέων ροών, όπως είναι αυτή της σύστασης της ομάδας εργασίας Sea-Air Cargo, η οποία αποτελείται από τη διεύθυνση εμπορευματικής ανάπτυξης του ΔΑΑ, εκπροσώπους του ΟΑΠ, καθώς και διαμεταφορείς, με σκοπό την απλούστευση των διαδικασιών για τη συνδυασμένη (εναέρια – θαλάσσια) μεταφορά φορτίων και στόχο την αύξηση της εμπορευματικής κίνησης».

6.2 Στρατηγική του Ελληνικού κράτους για την ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών

Το 2012 η Ελλάδα αλλά και το Ελ. Βενιζέλος έκλεισαν τέσσερα χρόνια πτωτικών ρυθμών, όταν ήδη από το 2009 ξεκίνησε η κρίση στην κίνηση των εμπορευματοκιβωτίων (μείωση κατά 30%). Το Ελ. Βενιζέλος προκειμένου να αντιμετωπίσει την κρίση ανέλαβε μία σειρά πρωτοβουλιών προκειμένου να υποστηρίξει οικονομικά τις αεροπορικές εταιρείες. Η γενικότερη οικονομική υποστήριξη του αεροδρομίου προς τις αεροπορικές εταιρείες αντιστοιχεί στο 20% των συνολικών αεροναυτιλιακών χρεώσεων του Ελ. Βενιζέλος κατά τη διάρκεια της καλοκαιρινής περιόδου ενώ αντίστοιχα έχουν προσαρμοστεί οι χρεώσεις που αφορούν στους φορείς διαχείρισης φορτίου και ταχυδρομείου.

Το e-customs, δηλαδή η ηλεκτρονική διασύνδεση του τελωνείου με τους φορείς διαχείρισης θα επιταχύνει σε σημαντικό βαθμό τις διαδικασίες ελέγχου και η αγορά θα μπορεί να εισάγει και να εξάγει μη κοινοτικά εμπορεύματα σε εικοσιτετράωρη βάση.

Οι προσπάθειες των περισσότερων χωρών είναι η δημιουργία ενός αποδοτικού αλλά και ευέλικτου συστήματος μεταφορών γιατί θεωρείται σημαντικός παράγοντας ανάπτυξης μιας χώρας.

Η Ελλάδα, στα πλαίσια αυτά, ανέπτυξε μία στρατηγική στην οποία υπάρχει δυνατότητα ανάπτυξης συνδυασμένων και διατροπικών μεταφορών. Οι μεταφορές αυτές γίνονται μέσα από ένα δίκτυο μέσων μεταφοράς αλλά και μεταφορικών υποδομών το οποίο έχει ως στόχο να καταστούν οι Ελληνικές μεταφορές ανταγωνιστικές.

Οι μεταφορές Sea-Air στην Ελλάδα ξεκίνησαν το 2004 αμέσως μετά τους Ολυμπιακούς Αγώνες. Το τμήμα εμπορευματικής ανάπτυξης του αερολιμένα ξεκίνησε με τη δημιουργία εξωτερικών συνεργιών έχοντας ως βασικό στόχο την ανάδειξη του αερολιμένα ως ένα κέντρο φορτίων transit που να συνδέει τις χώρες όπως είναι η Μ. Ανατολή με τις ΗΠΑ και τη Β. Ευρώπη. Τα προηγούμενα χρόνια είχαν γίνει κάποιες ροές που αφορούσαν προϊόντα υψηλής αξίας π.χ. ηλεκτρονικά, ρουχισμό, ευπαθή προϊόντα κ.α.. Κάλυπταν τις χώρες της Μ. Ανατολής προς τη Β. Αμερική έχοντας ως ενδιάμεσο σταθμό την Αθήνα. Ωστόσο, τα αποτελέσματα δεν ήταν τα αναμενόμενα και έτσι υπογράφεται το 2006 ένα μνημόνιο συνεργασίας με τον Οργανισμό Λιμένος Πειραιά απ' όπου άρχισαν να δημιουργούνται υποσχόμενες ροές. Το μνημόνιο αυτό ήταν σημαντικό γιατί έτσι άρχισε η αύξηση της μεταφοράς Sea-Air. Προέκυψε όμως ένα σημαντικό πρόβλημα, καθώς η ζήτηση για τις ροές Sea-Air υπερέβη τις δυνατότητες των χώρων που είχαν οι αερομεταφορείς, παρά το γεγονός ότι αυτοί είχαν κλείσει συμφωνίες για να γίνει συνδυαστική διαμετακόμιση. Η αιτία του προβλήματος ήταν η έλλειψη αεροσκαφών Cargo. Η ζήτηση εκείνη την περίοδο ανέρχονταν στους 60 τόνους εβδομαδιαίως ενώ οι αεροπορικές μπορούσαν να καλύψουν τη διακίνηση 10 τόνων το μήνα. Το έργο «Sea-Air Cargo» σταμάτησε λόγω των απεργιών αλλά και για άλλους λόγους.

Πλέον σημαντικά προβλήματα όπως είναι η τεχνογνωσία του αερολιμένα σε θέματα ταχύτητας, τυποποίησης, ποιότητας αλλά και η διεκπεραίωση τελωνειακών διαδικασιών έχουν λυθεί και έτσι νέες Sea-Air ροές μπορούν να επιτευχθούν.

6.3 Ο αυξανόμενος ρόλος των Integrators

Προβληματισμός έγκειται στον αυξανόμενο ρόλο των integrators οι οποίοι ενδυναμώνουν τη θέση τους διαρκώς αφήνοντας λίγα περιθώρια στην αγορά για υψηλές αποδόσεις. Οι αποστολείς φορτίων πιέζουν για χαμηλούς ναύλους, οι διαμεταφορείς παραπονιούνται ότι οι αποστολείς νοιάζονται μόνο για το κόστος, οι μεταφορείς ζητούν εκπτώσεις αλλά τελικά δίνουν στους integrators επείγοντα φορτία. Οι αερομεταφορείς με τους μεταφορείς δεν έχουν κατορθώσει να δημιουργήσουν ένα κοινό μέτωπο έναντι των integrators. Ως αποτέλεσμα η μεταφορά φορτίων μειώνεται. Οι αερομεταφορείς προσεγγίζουν τον πελάτη χρησιμοποιώντας την τεχνολογία εάν και η αγορά είναι αρκετά δυσκίνητη ως προς αυτό τον τομέα.

Οι integrators από την άλλη έχουν ηγετική θέση στην αγορά, ο ανταγωνισμός μεταξύ τους είναι σκληρός και οι αποδόσεις μειώνονται ενώ τα freighters αυξάνονται. Αυτό όμως σημαίνει ότι θα υπάρξει μετατόπιση από τις τακτικές αερογραμμές στην εξυπηρέτηση μέσω integrators και κατά συνέπεια θα παραγκωνιστούν οι αερομεταφορείς κτλ.

Οι integrators κατόρθωσαν να είναι επιτυχημένοι λόγω της επιτυχημένης αναγνώρισης των αναγκών των πελατών, της προσαρμογής ή /και της δημιουργίας των δρομολογίων τους, των αξιόπιστων υπηρεσιών τους και της απλοποίησης των πάντων.

Χρειάζεται να γίνει συμπράξη με τους τοπικούς πράκτορες προκειμένου να αναγνωρισθούν οι ανάγκες τους και ειδικότερα αυτές που συμπιέζουν το κόστος αλλά χωρίς όμως να γίνονται εκπτώσεις στην ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών. Ωστόσο οι πράκτορες δεν έχουν κουλτούρα συνεργασίας. Σημαντικό θέμα είναι η δρομολόγηση των πλοίων χωρίς όμως να δημιουργηθούν νέα, αλλά με το να προσεγγισθούν οι εφοπλιστές που εξυπηρετούν ήδη την Αν. Μεσόγειο και έτσι να γίνει καλύτερη αξιοποίηση των ήδη υφιστάμενων δομών.

Παρόλο που αναφέρθηκε το θέμα του κόστους, η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι οι πελάτες ενδιαφέρονται να πληρώσουν παραπάνω προκειμένου να διασφαλίσουν ότι η μεταφορά γίνεται με D κατά INCOTERMS 1990 (ή 2000). Αναφορικά με το D θα πρέπει να επισημανθεί ότι δεν έχουμε εμπλοκή του Τελωνείου αφού αφορά ιδιωτική συμφωνία και απλά εισπράττει τους αντίστοιχους δασμούς και φόρους οι οποίοι προβλέπονται από την κατηγορία και το είδος του εμπορεύματος.

6.4 Μνημόνιο συνεργασίας μεταξύ ΟΛΠ και Ελ. Βενιζέλος

Από το 2006 σε ισχύ βρίσκεται η συνεργασία του ΟΛΠ και του Ελ. Βενιζέλος για τη διαμετακόμιση φορτίων από τον ΟΛΠ στο Ελ. Βενιζέλος και την ταυτόχρονη αυθημερόν προώθηση προς τον τελικό προορισμό. Η συνεργασία αυτή αφορά κυρίως ροές Road Feeder Service (RFS) για εμπορεύματα που είναι εισαγόμενα από τρίτες χώρες τα οποία θα μεταφορτώνονται σε νταλικά η οποία θα έχει αριθμό πτήσης έτσι ώστε να θεωρούνται αεροπορική μεταφορά και τα οποία θα επανεξάγονται προς τα Βαλκάνια.

Το σχέδιο αυτό περιλαμβάνει μία συμφωνία αλλά και ενδιαφέρον με τις ελεγκτικές αρχές. Η εστίαση του σχεδίου αυτού θα είναι προς τα βόρεια Βαλκάνια στα οποία η ζήτηση είναι σημαντική. Προκειμένου η πρωτοβουλία αυτή να είναι επιτυχημένη θα πρέπει η διαδικασία αυτή να τυποποιηθεί όπως συμβαίνει και στη sea-air.

Οι μεταφορές sea - air έχουν υπάρξει επιτυχημένες στις περιπτώσεις όπου η αγορά στόχος ήταν απομακρυσμένη και υπήρχε μεγάλη παραγωγή προϊόντων. Εάν και η συνδυασμένη μεταφορά είναι αρκετά ακριβή συνήθως προτιμάται σε περιόδους αυξημένης ζήτησης και λόγω της ανάγκης για αυξημένη αξιοπιστία παράδοσης.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της μελέτης των Παπαδημητρίου (2004) το κόστος της συνδυασμένης μεταφοράς είναι υψηλότερο από το κόστος της οδικής μεταφοράς. Ορισμένοι προορισμοί όπως είναι η Μόσχα, το Λονδίνο, οι Βρυξέλλες, το Άμστερνταμ και το Παρίσι παρουσιάζουν ειδικό ενδιαφέρον. Σχεδόν στο σύνολο των περιπτώσεων τα 4/9 του κόστους της συνδυασμένης αερομεταφοράς είναι το κόστος των οδικών τμημάτων. Ένα άλλο συμπέρασμα είναι, ότι εάν μειωθεί το κόστος της οδικής μεταφοράς από το λιμάνι στον τελικό παραλήπτη κατά 50%, τότε αυξάνονται κατά πολύ τα ποσοστά της επιλογής της sea-air μεταφοράς.

Λόγω του ότι σε σύγκριση με το παρελθόν ο χώρος που περιέχει το Ελ. Βενιζέλος είναι πιο εκτεταμένος, το σπάσιμο των φορτίων μπορεί να γίνεται σε αυτόν.

Η αποτελεσματική διασύνδεση sea- air ειδικότερα όταν αυτή είναι σε βάρος της sea-truck θα γίνει από πελάτες οι οποίοι είναι μάλλον αδιάφοροι για την επιλογή του μέσου εφόσον δεν έχουν αρνητικές προηγούμενες εμπειρίες και εφόσον το κόστος μεταφοράς είναι χαμηλό. Ο παράγοντας χρόνος δεν θα πρέπει να παραγνωρισθεί.

Η τάση στους λιμένες είναι η δημιουργίας Ζώνης Δραστηριότητας υπηρεσιών Logistics προκειμένου οι λιμένες να διατηρήσουν την αξία τους. Η τάση στα logistics

διεθνώς είναι να εξελιχθούν περαιτέρω προσφέροντας ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών. Η ανάπτυξη υπηρεσιών logistics για τους λιμένες είναι ιδιαίτερα σημαντική γιατί δημιουργούν οικονομική δραστηριότητα προσελκύοντας νέα κίνηση και διευρύνοντας την πίστη του πελάτη. Η διέλευση sea-truck είναι αρκετά δύσκολη λόγω του ότι περνά από περιοχές οι οποίες έχουν αρκετή κίνηση κατά συνέπεια η σύνδεση sea-air από τον ΟΛΠ στο Ελ. Βενιζέλος θα μπορούσε να αποτελέσει μία αξιόπιστη εναλλακτική . Ο ΟΛΠ όμως δεν μπορεί να πάρει καμιά απόφαση εάν δεν συμφωνήσει η ΖΔ.

Ο ΟΛΠ προσελκύει φορτία εμπορευματοκιβωτίων, προκειμένου όμως να παρέχει σύνδεση sea-air αντί της sea - truck θα πρέπει να οργανωθεί ανάλογα. Αντίστοιχα θα πρέπει να ενεργήσει το Ελ. Βενιζέλος. Η οργάνωση έχει το σημαντικό πλεονέκτημα ότι θα απλοποιήσει τις διαδικασίες γιατί θα παρέχονται τα εχέγγυα που θέλουν οι εμπλεκόμενοι φορείς. Η κίνηση sea-air θα πρέπει να συνδυάζεται απρόσκοπτα και θα πραγματοποιείται μόνο στην περίπτωση που θα υπάρξει η αντίστοιχη οργάνωση. Σήμερα διατίθεται η σύνδεση sea-truck λόγω της ευκολίας και του χαμηλού της κόστους. Ωστόσο, όποια και εάν είναι η προτεινόμενη λύση, αυτή θα πρέπει να ικανοποιεί τις τελωνειακές αρχές.

Τόσο ο ΟΛΠ όσο και το Ελ. Βενιζέλος πρέπει να ενισχύσουν τις κοινότητες των χρηστών τους και να μην θα φέρουν αντιρρήσεις για την οργάνωση της αλυσίδας. Τα επιχειρήματα που προβάλλουν οι χρήστες είναι ότι λόγω της έλλειψης κίνησης οι Αρχές θα πρέπει να χαλαρώσουν τις απαιτήσεις που έχουν ως προς το κόστος, το χρόνο και τη διαδικασία έτσι ώστε αποτελέσουν πόλο έλξης.

Προκειμένου να αναπτυχθεί μία sea-air σύνδεση μεταξύ ΟΛΠ και Ελ. Βενιζέλος θα πρέπει να υπάρξει μία σταθερή και απρόσκοπτη λειτουργία sea-air, να συλλέγονται εμπορευματοκιβώτια και γοτο από περιοχές οι οποίες εξυπηρετούν θαλάσσιες συνδέσεις και τέλος να υπάρχει ένα μακροχρόνιος σχεδιασμός και να συλλέγονται φορτία τα οποία έχουν εξαγωγικό χαρακτήρα και τα οποία παρήχθησαν στη Μεσόγειο. Το πρώτο σημείο που αφορά στην ύπαρξη μίας σταθερής και απρόσκοπτης λειτουργίας είναι εύκολο να επιτευχθεί αρκεί οι εμπλεκόμενοι φορείς να έχουν μία σχέση win-win. Ωστόσο, το γεγονός αυτό δυσχεραίνεται από την πραγματικότητα όπου οι πράκτορες της sea-truck δεν έχουν κάποιο όφελος από την αεροπορική σύνδεση και συνεπώς δεν θα προέτρεπαν τον πελάτη στη χρήση της παρά μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις. Στην περίπτωση όμως που οι διαδικασίες γίνουν πιο απλές και υπάρξει μείωση του κόστους

τότε οι πράκτορες που θα συμμετέχουν θα έχουν όφελος και βάσει των ευνοϊκών ρυθμίσεων θα είναι σε θέση να προσφέρουν διάφορες επιλογές στους πελάτες τους. Ακόμα όμως και στην περίπτωση που δεν υπάρχουν τα παραπάνω τότε οι πράκτορες έχουν το συγκριτικό πλεονέκτημα και τους συμφέρει να προωθήσουν τη σύνδεση sea-air.

Η οργάνωση προϋποθέτει μεγάλα μεγέθη και κατά συνέπεια συγχωνεύσεις και συμμαχίες. Τόσο από τον ΟΛΠ όσο και από το Ελ. Βενιζέλος δύσκολα θα βλέπαμε μία αλλαγή παρά μόνο στην περίπτωση που θα υπήρχε φορτίο με συνεχή ροή και το οποίο θα ήταν μία σαφής δικαιολογία για να δικαιολογηθεί μία τέτοια δέσμευση.

Το να δημιουργηθεί ένα κοινό έγγραφο μεταξύ του ΟΛΠ και του Ελ. Βενιζέλος δεν είναι λύση για την απλούστευση των διαδικασιών, αφού όλα τα τελωνειακά έγγραφα καθορίζονται από την ΕΕ.

Η sea - air σύνδεση θα πρέπει να αναληφθεί είτε από μία επιχείρηση είτε από μία κοινοπραξία. Προκειμένου η σύνδεση αυτή να είναι αποτελεσματική, όπως δείχνει άλλωστε και η σχετική διεθνής εμπειρία, θα πρέπει το αεροπορικό σκέλος να αναλάβει το μακρύτερο και πιο χρονοβόρο τμήμα της μεταφοράς. Η συνεργασία του τοπικού πράκτορα που συνεργάζεται με τον ΟΛΠ είναι απαραίτητη προκειμένου να γίνουν εξαγωγές σε διάφορες αγορές. Είναι μία υπηρεσία όπου οι συνεργάτες ασχολούνται τόσο με το μάρκετινγκ όσο και με την υλοποίηση σύνθετων αποστολών. Όπως προαναφέρθηκε, η επιτυχία ενός τέτοιου έργου επιτυγχάνεται όταν οι εργαζόμενοι έχουν αμοιβαίο όφελος. Αλλά για να γίνει κάτι τέτοιο χρειάζεται να υπάρχει μία συμφωνία όπου οι εμπλεκόμενοι φορείς να γνωρίζουν την τοπική αγορά και να ικανοποιούν τις ανάγκες των τοπικών αντιπροσώπων. Σχετικές έρευνες έχουν υποδείξει και άλλη μία προϋπόθεση που είναι η μη διατάραξη των φορτίων που μεταφέρονται διά θαλάσσης προς και μέσω ΟΛΠ.

Βάσει του παραπάνω σεναρίου τόσο ο ΟΛΠ όσο και οι πράκτορες θα συλλέγουν φορτία groupage που φθάνουν στον ΟΛΠ και μετά η εξυπηρέτηση θα γίνεται αεροπορικώς. Κατά συνέπεια η λιμενική αλλά και η αεροπορική κοινότητα θα ωφεληθούν από τις υπηρεσίες που θα προσφέρουν σε ροές που μέχρι τώρα δεν εξυπηρετούνται από το Ελ. Βενιζέλος. Σύμφωνα με το σενάριο αυτό θα δημιουργηθεί πρόσθετη κίνηση στον ΟΛΠ η οποία και θα συνεισφέρει στην αεροπορική κοινότητα. Από τη στιγμή που τα μεγέθη είναι σχετικά μικρού ύψους τότε ο ΟΛΠ δεν θα μπορεί να

πάρει ειδικές αποφάσεις αλλά η σταθερή ροή των φορτίων θα δημιουργεί το σχετικό έρεισμα. Ένα άλλο σενάριο όπως προτείνεται και από άλλους ερευνητές και το οποίο χρειάζεται περισσότερα κεφάλαια θα ήταν και η σύνδεση θαλασσιών μέσων τοπο μέσω του Ελ. Βενιζέλος. Τα προϊόντα που εξάγουν οι περισσότερες χώρες και τα οποία εξυπηρετούν οι αεροπορικές εταιρείες, μεταφέρονται οδικώς. Συνεπώς, ειδικά οχήματα θα μπορούσαν να περισυνέλεξαν τα εμπορεύματα και να τα οδηγούσαν σε port-hopping. Το κόστος μεταφοράς αλλά και ο θαλάσσιος ναύλος είναι πολύ χαμηλότερος σε σχέση με το κόστος οδικής σύνδεσης που θα συμπεριλάμβανε και τον οδηγό. Τα ρυμουλκούμενα ακολουθούν τη θαλάσσια οδό, φθάνουν στον ΟΛΠ και από εκεί διοχετεύονται είτε οδικώς είτε μέσω Ελ. Βενιζέλος στις αγορές. Σύμφωνα με αυτή την εκδοχή ο ΟΛΠ θα αποκτούσε σταθερή ροή φορτίων αλλά το Ελ. Βενιζέλος θα έπρεπε να είχε μόνιμη απασχόληση.

Βασικό μέλημα της sea-air σύνδεσης είναι να δημιουργήσει καινούρια κίνηση και όχι να πάρει μέρος της υπάρχουσας. Η Ελλάδα δεν διαθέτει παραγωγική βάση υψηλών αξιώσεων αλλά διαθέτει πολύ καλές υποδομές και συνεπώς θα πρέπει να συνδυάσει αυτά τα δύο.

6.5 Το νέο μνημόνιο συνεργασίας μεταξύ ΣΕΠ και Ελ. Βενιζέλος

Λίγο πριν τα τέλη του 2010, εν τω μέσω μίας παγκόσμιας οικονομικής κρίσης και κυρίως μίας σοβαρής οικονομικής κρίσης για την Ελλάδα, το τμήμα της εμπορευματικής ανάπτυξης του Ελ. Βενιζέλος με το Σταθμό Εμπορευματοκιβωτίων του Πειραιά υπέγραψαν ένα μνημόνιο συνεργασίας προκειμένου να αναπτυχθούν οι Sea-Air ροές από το λιμάνι του Πειραιά προς άλλες χώρες έχοντας ως ενδιάμεσο σταθμό το Ελ. Βενιζέλος.

Το Ελ. Βενιζέλος είναι το μόνο Ευρωπαϊκό αεροδρόμιο το οποίο έχει ως στόχο αλλά και αναπτύσσει τις συνδυασμένες θαλάσσιες – αεροπορικές μεταφορές. Ο σκοπός της παραπάνω συνεργασίας ήταν να δημιουργηθεί διαμετακομιστικό εμπόριο στην Ελλάδα παρά το γεγονός ότι για την περίοδο την οποία συζητάμε τόσο οι εξαγωγές όσο και οι εισαγωγές ήταν και είναι μειωμένες. Το νέο μνημόνιο με τον ΣΕΠ δεν ακυρώνει το αντίστοιχο με τον ΟΛΠ αλλά στόχο έχει την επαναδημιουργία των ροών sea-air στην Ελλάδα, αυτή τη φορά ευελπιστώντας σε μία πιο επιτυχημένη έκβαση γιατί αυτή τη

φορά θα υπάρχει η επιλογή της συνεργασίας για τις ακτοπλοϊκές επιχειρήσεις και στη ροή sea-air.

Η συνεργασία στοχεύει στη δημιουργία «γέφυρας» μεταξύ του αεροδρομίου και του λιμανιού προκειμένου να υπάρχει ολική σύνδεση μετά την εκφόρτωση από το πλοίο με χαμηλό κόστος και πολύ καλούς όρους εξυπηρέτησης. Η συμφωνία αυτή, βοηθά τον ΣΕΠ να αναπτύξει δραστηριότητες οι οποίες τον καθιστούν κάτι πολύ περισσότερο από έναν απλό εμπορευματικό σταθμό. Τα δύο εμπλεκόμενα μέρη της συμφωνίας προχωρούν σε συνεργασίες και προτάσεις, όπως είναι π.χ. αυτές της Seanairgy προκειμένου να υπάρχει συνδυασμένη μεταφορά των εμπορευμάτων μέσω ΔΑΑ και ΣΕΠ (Vamvakidis)

6.6 Τα στάδια μίας ροής Sea-Air

Η ροή Sea-Air είναι σχετικά απλή, παρόλο που εμπλέκονται διάφορα μέρη. Το πρώτο μέρος είναι οι πράκτορες, οι οποίοι συμφωνούν να μεταφέρουν τα προϊόντα από τον τόπο προέλευσής τους σε ένα τελικό προορισμό έχοντας ως ενδιάμεσο σταθμό την Αθήνα.

Τα εμπορεύματα φεύγουν από τη χώρα προέλευσης συσκευασμένα σε εμπορευματοκιβώτια και μεταφέρονται μέσω της θαλάσσιας οδού προς τον Πειραιά. Στον Πειραιά υπάρχει η διαμεσολάβηση ενός Έλληνα διαμεταφορέα, ο οποίος και φροντίζει για τη γραφειοκρατία, αναφορικά με τον εκτελωνισμό των εμπορευμάτων αλλά και τη διαμετακόμιση αυτών στο αεροδρόμιο από το λιμάνι του Πειραιά. Κατά τη μεταφορά από το λιμάνι στο αεροδρόμιο η οποία γίνεται οδικώς, ο ΔΑΑ είναι υπεύθυνος αφού επιλέγει τον οδικό μεταφορέα. Μόλις το φορτίο φθάσει στο αεροδρόμιο, στους κατάλληλους χώρους που υπάρχουν γι' αυτό τον σκοπό, οι φορείς διαχείρισης (handlers) αναλαμβάνουν τα περαιτέρω. Ο χρόνος που πραγματοποιείται αυτή η διαδικασία είναι εντός της ημέρας, δηλαδή την ίδια ημέρα που θα παραδοθεί το εμπορευματοκιβώτιο στο τερματικό, θα μεταφερθεί στο αεροδρόμιο και από εκεί θα σταλεί αεροπορικώς στον τελικό προορισμό του.

Εύκολα παρατηρεί κάποιος, ότι οι διαδικασίες είναι πολύ γρήγορες και έτσι επιτυγχάνεται συνδυασμένη μεταφορά door-to-door με μέγιστη διάρκεια τεσσάρων ημερών.

Προοπτικές και τάσεις

Το γεγονός ότι η εμπορευματική κοινότητα στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα υποτονική τα τελευταία χρόνια, έδρασε ως ανασταλτικός παράγοντας για την ανάπτυξη των μεταφορών Sea – Air. Βασικός στόχος μίας τέτοιας περιόδου είναι η διαφύλαξη του παρόντος έργου και ει δυνατόν η βελτίωση των συνθηκών υπό τις οποίες θα πραγματοποιηθεί στο μέλλον.

6.7 Σενάριο Ροής Φορτίου Sea – Air

Το Ελ. Βενιζέλος δημιούργησε ένα σενάριο για την ανάπτυξη και δημιουργία ροών φορτίου Sea-Air. Το σενάριο αυτό ανέπτυξε και τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες θα μπορούσε να λειτουργήσει.

Σε πρώτη φάση θα πρέπει να είναι γνωστές οι ώρες που λειτουργούν οι βασικές αρχές για την εισαγωγή και εξαγωγή εμπορευματοκιβωτίων στο λιμάνι και στο αεροδρόμιο. Οι ώρες και ημέρες λειτουργίας του ΣΕΠ είναι Δευτέρα – Παρασκευή 7 π.μ. – 7 μ.μ. και Σάββατο 7 π.μ. – 2 μ.μ. Οι ώρες και ημέρες λειτουργίας του τελωνείου Πειραιά είναι Δευτέρα έως Παρασκευή 7 π.μ. – 7 μ.μ. , οι δε τελωνειακές αρχές του αεροδρομίου λειτουργούν από Δευτέρα έως Σάββατο για τα φορτηγά και ώρες 7 π.μ. – 9 μ.μ. και για τις άδειες εξαγωγής από Δευτέρα έως Παρασκευή 7 π.μ. – 2.30 μ.μ.

Το φορτίο θα πρέπει να χαρακτηρίζεται «Sea Air – Transshipment to AIA». Επιπλέον, θα πρέπει να αναγράφονται στο δελτίο αποστολής καθώς και στη δήλωση εκφόρτωσης που κατατίθενται στον ΣΕΠ από το ναυτιλιακό γραφείο τα χαρακτηριστικά και ο αριθμός του εμπορευματοκιβωτίου καθώς και ο χαρακτηρισμός «Air-Transshipment to AIA».

Οι αρχές του τερματικού, δηλ. το 5^ο Τελωνείο Πειραιά, θα πρέπει να είναι υπεύθυνες για τον τελωνειακό έλεγχο και ο φυσικός έλεγχος θα πρέπει να πραγματοποιείται στο τερματικό του Πειραιά. Όταν η Γενική Τελωνειακή Διεύθυνση δώσει την έγκρισή της για περαιτέρω φυσικό έλεγχο, αυτός θα πρέπει να πραγματοποιείται στις τελωνειακές εγκαταστάσεις του αεροδρομίου. Εξυπακούεται ότι όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη θα πρέπει να ενημερώνονται. Εάν χρειαστεί να γίνει ένας τυχαίος έλεγχος, τότε αυτός θα πρέπει να πραγματοποιείται στο τελωνείο Πειραιά. Στην περίπτωση που γίνει ο φυσικός έλεγχος, τότε το τελωνείο θα πρέπει να προσπαθήσει να θέσει σε προτεραιότητα το υπό συζήτηση φορτίο, προκειμένου να ικανοποιηθεί ο στόχος της σύνδεσης αυθημερόν.

Στη συνέχεια τα φορτία μεταφέρονται με τον χαρακτηρισμό «External Community Transit (TI)» από το λιμάνι στο αεροδρόμιο. Το έγγραφο αυτό θα πρέπει να υποβάλλεται από τους διαμεταφορείς στις τελωνειακές αρχές του Πειραιά. Το Τελωνείο του Πειραιά θα πρέπει να αναγράφεται ως «Τελωνείο Εισόδου», ενώ το Τελωνείο του Αερολιμένα θα πρέπει να αναγράφεται ως «Τελωνείο Προορισμού». Το Τελωνείο του Αερολιμένα αποδέχεται αυτό το έγγραφο το οποίο και τελειοποιείται από το τελωνείο του αεροδρομίου. Ο διαμεταφορέας καταθέτει την τελωνειακή εγγύηση για την οδική μεταφορά. Όταν το φορτίο φτάσει στο Ελ. Βενιζέλος, η τελωνειακή αρχή επιβλέπει την αποσφράγιση και την εκφόρτωση του εμπορευματοκιβωτίου η οποία και πραγματοποιείται σε συγκεκριμένο τερματικό. Στο τερματικό αυτό, θα γίνεται και ο διαχωρισμός των αποστολών ανά αερογραμμή και πρακτορείο διαμετακόμισης, καθώς και η δημιουργία αεροφορτωτικής και όλες οι τελευταίες τελωνειακές διαδικασίες εξαγωγής.

6.8 Φυσική Ροή των Εμπορευματοκιβωτίων σε μια Sea-Air Μεταφορά

Το πλοίο φθάνει στον Πειραιά όπου και εκφορτώνει τα εμπορευματοκιβώτια. Στη συνέχεια, τα εμπορευματοκιβώτια τοποθετούνται σε συγκεκριμένες θέσεις από τη διαχειριστική αρχή του τερματικού. Τα εμπορευματοκιβώτια είναι εύκολο να εντοπισθούν λόγω της ύπαρξης ενός ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης πληροφοριών. Θα πρέπει σε αυτό το σημείο να αναφερθεί ότι προκειμένου να επιτευχθούν οι επιδιωκόμενοι χρόνοι, είναι απαραίτητο να υπάρχει άμεση πρόσβαση στο τερματικό των μεταφορικών μέσων που θα μεταφέρουν τα εμπορευματοκιβώτια στο αεροδρόμιο. Ο βασικός στόχος είναι η μεταφορά αυτή να γίνει αυθημερόν. Στη συνέχεια διενεργούνται οι τελωνειακές διαδικασίες στο Τελωνείο του Πειραιά, τα εμπορευματοκιβώτια φορτώνονται ταχέως στο φορτηγό το οποίο και αναχωρεί άμεσα για τον αερολιμένα. Όταν φθάσει στον αερολιμένα, τότε αποσφραγίζεται και ανοίγεται υπό την παρουσία ενός τελωνειακού υπαλλήλου σε ένα από τα εμπορευματικά τερματικά που βρίσκονται στο αεροδρόμιο. Στο τερματικό αυτό γίνεται τόσο η εκφόρτωση όσο και το σκανάρισμα με Ακτίνες Χ προκειμένου να διαπιστωθεί ποια είναι τα προϊόντα που υπάρχουν στο εμπορευματοκιβώτιο. Ακολουθούν οι τελωνειακές διαδικασίες στον αερολιμένα.

6.9 Εισαγωγή – Εξαγωγή, τελωνειακές διαδικασίες

Ανεξάρτητα από το μέσο μεταφοράς τα έγγραφα που είναι απαραίτητα για όλες τις εμπορικές μεταφορές είναι τα ακόλουθα:

Το εμπορικό τιμολόγιο, πάνω στο οποίο πρέπει να αναγράφονται τα ονόματα και οι διευθύνσεις του παραλήπτη και του αποστολέα, τα προϊόντα να περιγράφονται αναλυτικά και με ακρίβεια, το όνομα και η διαδρομή του μεταφορικού μέσου να αναγράφονται επίσης όπως και τα λιμάνια προέλευσης και προορισμού. Πέραν των παραπάνω, θα πρέπει να αναγράφονται το μεικτό και καθαρό βάρος των αγαθών, η τιμή ανά μονάδα, η ποσότητα, το νόμισμα συναλλαγών κλπ.

Το πιστοποιητικό προέλευσης: Το πιστοποιητικό αυτό εκδίδεται από τον κατασκευαστή του εμπορικού φορτίου και θα πρέπει να αναγράφονται σε αυτό τα ακόλουθα: το όνομα του μεταφορικού μέσου, η διαδρομή και η ημερομηνία αναχώρησης καθώς και τα πλήρη στοιχεία των κατασκευαστών όπως και η προέλευση των προϊόντων.

Η φορτωτική: η φορτωτική είναι ένα έγγραφο διαπραγμάτευσης στο οποίο αναγράφονται το όνομα και η διεύθυνση του αποστολέα και του παραλήπτη, η διαδρομή, η ημερομηνία αναχώρησης του μεταφορικού μέσου, τα λιμάνια προέλευσης και προορισμού, ο αριθμός και η σφραγίδα του εμπορευματοκιβωτίου, η ποσότητα, το καθαρό και μεικτό βάρος και η δασμολογική κλάση των μεταφερόμενων προϊόντων κλπ.

Η λίστα των προϊόντων: Στη λίστα αυτή αναγράφονται τα ονόματα και οι διευθύνσεις τόσο του παραλήπτη όσο και του αποστολέα, ακριβής και πλήρης περιγραφή των προϊόντων και οι αριθμοί και οι σφραγίδες των εμπορευματοκιβωτίων. Πέραν αυτών για ορισμένες αποστολές είναι απαραίτητο να υπάρχουν και άλλα έγγραφα όπως είναι π.χ. το πιστοποιητικό ασφάλισης, οι άδειες εισαγωγής – εξαγωγής, το πιστοποιητικό του μεταφορικού μέσου κλπ.

6.10 Προϋποθέσεις ανάπτυξης συνδυασμένης sea – air μεταφοράς

Για να καταστεί εφικτό ένα τέτοιο σενάριο συνδυασμένης sea – air μεταφοράς , είναι απαραίτητο να υπάρξουν κάποιες προϋποθέσεις τις οποίες και θα αναλύσουμε στο κεφάλαιο αυτό.

6.10.1 Δημιουργία Εμπορευματικών κέντρων

Ο Ν. 3333/05 έχει θέσει το κατάλληλο πλαίσιο ανάπτυξης των συνδυασμένων μεταφορών στην Ελλάδα. Ο Νόμος αυτός ορίζει ότι εμπορευματικό κέντρο είναι ένα σύνολο δομών που είναι οργανικά ολοκληρωμένες, έχει διαρθρωμένες υπηρεσίες αλλά και υποδομές για διαφορετικά μέσα μεταφοράς. Το κέντρο αυτό λειτουργεί σε μία περιοχή ειδικά διαμορφωμένη για δραστηριότητες συνδυασμένων μεταφορών και είναι αναγκαστική η σύνδεσή της με λιμάνι, αεροδρόμιο ή σιδηροδρομικό σταθμό. Η ύπαρξη των παραπάνω παραγόντων λειτουργεί επιβοηθητικά στην ενοποίηση των επιχειρήσεων αλλά και στην πλήρη αξιοποίηση του δικτύου. Τα αναμενόμενα οφέλη από τις δραστηριότητες αυτές είναι πολλά, όπως για παράδειγμα η ποιοτική αναβάθμιση των εμπορευματικών μεταφορών, η αύξηση της απασχόλησης και του εξαγωγικού εμπορίου κλπ. Όπως είδαμε και στην περίπτωση του Ντουμπάι εντός των εμπορευματικών κέντρων μπορεί να υπάρχουν ελεύθερες ζώνες αλλά και να υπάρχουν χώροι ελεύθερης αποθήκευσης που λειτουργούν επιβοηθητικά στις γενικότερες λειτουργίες του εμπορευματικού κέντρου. Η ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε. κατέχει την πλήρη κυριότητα μίας έκτασης 588 στρεμμάτων στο Θριάσιο Πεδίο, καθώς και μία άλλη 672 στρέμματα (χρήση) στην περιοχή Διαβατών του Δήμου Εχεδώρου Θεσσαλονίκης, στις οποίες προβλέπεται η δημιουργία μεγάλων εμπορευματικών κέντρων.

Βασικός στόχος της Ελληνικής Στρατηγικής όπως εκφράζεται από το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών είναι να καταστεί η Ελλάδα το βασικό διαμετακομιστικό και εμπορευματικό κέντρο της περιοχής κάτι το οποίο προϋποθέτει την ανάπτυξη των υποδομών αλλά και την αντίστοιχη αναβάθμιση των υπηρεσιών. Θα πρέπει όμως να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα προβλήματα που δημιουργούν οι γραφειοκρατικές διαδικασίες στην ανάπτυξη της συνδυασμένης μεταφοράς. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι ο εκτελωνισμός αλλά και η έκδοση νέων παραστατικών εγγράφων για κάθε μεταφορικό μέσο. Ένα επιπλέον πρόβλημα είναι η

τελωνειακή αλλά και η δημοσιονομική διασφάλιση του δημοσίου για την εξαγωγή, την εισαγωγή ή τα φορτία transit.

Στα πλαίσια αυτά, οι δοκιμαστικές ροές που πραγματοποιήθηκαν στο λιμάνι του Πειραιά έδειξαν ότι δεν δημιουργήθηκαν προβλήματα όπως είναι π.χ. καθυστερήσεις στη διαμετακόμιση του φορτίου.

6.10.2 Στρατηγικές εφοδιαστικής αλυσίδας λιμανιών

Προκειμένου να αναπτυχθούν ολοκληρωμένα συστήματα logistics σε ένα λιμένα είναι σημαντικό η λιμενική αρχή και ο διαχειριστής του λιμανιού να αποδίδει ανταγωνιστικά. Εξίσου σημαντικό ρόλο κατέχουν οι αλυσίδες logistics αλλά και διάφοροι άλλοι παράγοντες όπως είναι η φυσική υποδομή των λιμανιών και η ενδοχώρα.

Λόγω της παγκοσμιοποίησης και της ανάπτυξης πολυεθνικών παραγωγικών δικτύων δημιουργήθηκε η ανάγκη δημιουργίας οργάνων τα οποία θα υποστηρίζουν τις παγκόσμιες μεταφορές αλλά και θα προσφέρουν ολοκληρωμένα συστήματα logistics. Μεγάλες ναυτιλιακές εταιρείες, καθώς και άλλοι πάροχοι υπηρεσιών logistics σε παγκόσμια κλίμακα, ανέλαβαν αυτό τον ρόλο. Η προσπάθεια αυτή ξεκίνησε πρώτα από τα μεγάλα λιμάνια όπου και βλέπουμε τη μετάβαση από το δημόσιο τομέα δηλ. τις δημόσιες λιμενικές αρχές στον ιδιωτικό δηλ. σε ιδιώτες διαχειριστές τερματικών αλλά επίσης και με την ολοκλήρωση (κάθετη και οριζόντια) των προσφερόμενων υπηρεσιών από τις ναυτιλιακές εταιρείες, κάποιους μεταφορείς και τα ιδιωτικά τερματικά.

Ο Notteboom (2007) υποστηρίζει ότι στο σύγχρονο κόσμο ένας λιμένας πρέπει να θεωρείται ένας τόπος όπου τα Third Party Logistics παράγουν, μοιράζονται αλλά και ανταγωνίζονται άλλους παίκτες στην εφοδιαστική αλυσίδα για την αξία. Κατά συνέπεια, το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα κάθε λιμένα ή διαχειριστή δεν έγκειται μόνο στο που βρίσκεται αυτός ή στο πόσο αποδοτικός είναι αλλά και στο πόσο είναι ενσωματωμένος στην εφοδιαστική αλυσίδα, το βαθμό που μπορεί να γίνει πιο αποτελεσματικός και πόσο μπορεί να αντλήσει αξία από αυτήν.

6.10.3 Υποστήριξη sea-air ροών από το αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος

Το Ελ. Βενιζέλος δεν είναι handler και τα συμφέροντά του συνδέονται μόνο έμμεσα με την αύξηση του διακινούμενου φορτίου. Ένας από τους στόχους του Ελ. Βενιζέλος είναι η αύξηση του διακινούμενου όγκου στις εγκαταστάσεις του. Θα είναι δύσκολο για το Ελ. Βενιζέλος να προσελκύσει, μέσω ΣΕΠ, μία κίνηση transit sea-truck σε σχέση με την εναλλακτική sea-air. Σίγουρα το Ελ. Βενιζέλος προκειμένου να προσελκύσει φορτίο θα πρέπει να διευρύνει την πελατειακή του βάση αλλά επίσης θα πρέπει να διερευνήσει ποιες ροές μπορεί να εξυπηρετήσει. Μία καλή περίπτωση θα ήταν η διερεύνηση του κλάδου των κηπευτικών δηλ. το Ελ. Βενιζέλος θα πρέπει να διερευνήσει την εξέταση εμπορευμάτων τα οποία είτε έχουν υψηλή αξία χρόνου είτε έχουν το σύστημα Just in Time σύμφωνα με το οποίο τα αποθέματα διατηρούνται σε χαμηλό επίπεδο ενώ είναι ιδιαίτερα σημαντικός ο χρόνος παράδοσης.

Θα μπορούσε επίσης το Ελ. Βενιζέλος να δημιουργήσει μία ηλεκτρονική πλατφόρμα ανταλλαγής πληροφοριών χωρίς όμως κάτι τέτοιο να αποτελέσει πανάκεια. Το κοινό που θα απευθύνεται η πλατφόρμα είναι οι αερομεταφορείς, οι διαμεταφορείς και τα ground service agencies.

Μία άλλη πρόταση θα μπορούσε να συμπεριλαμβάνει την εκπαίδευση στις συνδυασμένες μεταφορές και να απευθύνεται στην αεροπορική κοινότητα. Δυστυχώς τα εμπλεκόμενα μέρη δεν μιλούν την ίδια γλώσσα γι' αυτό και υπήρξαν πολλές προστριβές. Η sea-air σύνδεση προϋποθέτει τη συνύπαρξη εκπροσώπων από τα πλοία, τα φορτηγά και τα αεροπλάνα. Συνεπώς θα μπορούσαν να γίνουν σύντομης διάρκειας σεμινάρια για υψηλόβαθμα στελέχη σε θέματα που δεν άπτονται του αντικείμενού τους, να οργανώνονται debates όπου ο καθένας θα υποστηρίζει την αντίθετη άποψη. Τέλος, θα ήταν πρόσφορο να παρασχεθεί εξ' αποστάσεως εκπαίδευση σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.

Καλό θα ήταν επίσης το Ελ. Βενιζέλος να επενδύσει πόρους προκειμένου να δημιουργηθεί μία τακτική οδική σύνδεση με το αεροδρόμιο η οποία θα έχει τακτικά δρομολόγια και θα εξυπηρετεί συγκεκριμένα προγραμματισμένα φορτία. Τα φορτηγά θα έχουν το προνόμιο της άμεσης διέλευσης τόσο στον ΣΕΠ όσο και στο Ελ. Βενιζέλος έτσι ώστε να μην υπάρχουν διαδικαστικές καθυστερήσεις. Ανεξάρτητα από το ποιος θα

κάνει τη χρηματοδότηση είναι σημαντικό να υπάρχει ένα σχέδιο εξόδου από την επένδυση καθώς και το right of way σε κάθε terminal.

6.10.4 Υποστήριξη sea-air ροών από τον Σταθμό Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά

Ο ΣΕΠ εκτελεί χρέη handler κατά συνέπεια ενδιαφέρεται και για φορτία αλλά κυρίως για μεγάλους όγκους κάτι που ενδιαφέρει και το Ελ. Βενιζέλος.

Το ουσιαστικό για τον ΣΕΠ θα ήταν η προβολή της sea-air σύνδεσης στο μάρκετινγκ αλλά και η επέκταση των δραστηριοτήτων σε δραστηριότητες που θα προσέδκνυαν φορτία sea-air. Η κίνηση αυτή θα δώσει διέξοδο σε περιόδους αιχμής ή περιορισμένης χωρητικότητας. Θα ήταν χρήσιμο ο ΣΕΠ να εκπαιδεύσει τους χρήστες στις τεχνικές αεροπορικής μεταφοράς. Το κοινό έγγραφο είναι δύσκολο να εφαρμοσθεί λόγω των τελωνειακών δυσκολιών.

Εξαιρετική διευκόλυνση για τη σύνδεση sea - air θα ήταν τα εμπορευματοκιβώτια να τοποθετούνταν σε συγκεκριμένο χώρο στο Ελ. Βενιζέλος κάτι που θα επιδρούσε ψυχολογικά και στους χρήστες. Σημαντικό θα ήταν τόσο το Ελ. Βενιζέλος όσο και ο ΣΕΠ να συμφωνούσαν στην ύπαρξη ενός μόνο terminal προκειμένου να μειωθεί τόσο ο χρόνος όσο και η γραφειοκρατία ιδιαίτερα εάν ο όγκος διακίνησης αυξηθεί. Θα μπορούσε να γίνει εκκαθάριση κάθε εμπορευματοκιβωτίου πριν την άφιξή του (αναφερόμαστε σε εμπορευματοκιβώτια που προορίζονται για μεταφορά sea-air) και είτε να τοποθετείται σε ειδικό χώρο, είτε να εξυπηρετείται από ειδικό φορτηγό.

6.10.5 Υποστήριξη sea-air ροών από τα υπόλοιπα εμπλεκόμενα μέρη και ο ρόλος τους

Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των συνδυασμένων sea-air μεταφορών πέρα από τους κεντρικούς παίκτες (Ελ. Βενιζέλος και ΣΕΠ) παίζουν και τα υπόλοιπα εμπλεκόμενα μέρη σε ένα τέτοιο είδος μεταφοράς.

6.10.5.1 Οι Integrators

Ο ρόλος των Integrators δεν είναι ουσιαστικής σημασίας από τη στιγμή που δεν έχουν άμεση εμπλοκή στη σχέση sea-air. Ωστόσο, είναι ένα εξαιρετικό παράδειγμα το οποίο μπορεί να δείξει το πώς τα μέσα μπορούν να συνεργασθούν επιτυχώς. Υπάρχουν σημαντικά πλεονεκτήματα για κάτι τέτοιο, όπως είναι η ευελιξία λόγω του ότι γίνεται ο έλεγχος από μία εταιρεία και έτσι δεν χάνεται χρόνος σε γραφειοκρατικές διαδικασίες, υπάρχει ενιαία εικόνα στην αγορά η οποία είναι υψηλού επιπέδου και το κόστος ανά μονάδα είναι χαμηλό, το πελατολόγιο μεγάλο, τα δίκτυα διανομής είναι door-to-door και χρησιμοποιούνται νέες τεχνολογίες track & trace. Στα μειονεκτήματα εντάσσεται η έλλειψη ευελιξίας τόσο των φυσικών όσο και ηλεκτρονικών δικτύων, το εύρος των προσφερόμενων υπηρεσιών είναι περιορισμένο και είναι δύσκολο να δημιουργηθούν προσωποπαγείς θέσεις παρά το γεγονός ότι τα customized συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου μειώνουν το πρόβλημα. Τέλος, ο προσανατολισμός είναι στα δέματα και ως συνέπεια το παραδοσιακό αεροπορικό φορτίο να μην εξυπηρετείται.

Το πιο σημαντικό θέμα είναι η ευελιξία του δικτύου. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται και ότι η sea-air επιχείρηση δεν μπορεί να στηριχθεί κατάλληλα εάν οι όγκοι δεν προϋποθέτουν την αντίστοιχη επένδυση. Από μία πρώτη άποψη, οι integrators έχουν υπηρεσίες που εξελίσσονται παρά το γεγονός ότι η sea-air σύνδεση δεν αποτελεί αντικείμενό τους αλλά εστιάζονται σε δέματα.

6.10.5.2 Οι Αερομεταφορείς

Χωρίς τους αερομεταφορείς δεν μπορεί να γίνει μία σύνδεση sea-air γιατί χωρίς αυτούς θα πρέπει τα ενδιαφερόμενα μέρη είτε να δρομολογήσουν αεροσκάφη που είναι άλλων συμφερόντων, είτε να προκαλέσουν δρομολογήσεις από εταιρείες αερομεταφορών. Από το σύστημα, παρόλο που το κόστος σύνδεσης είναι μεγάλο, οι αερομεταφορείς αποκομίζουν συγκεκριμένα πλεονεκτήματα όπως είναι οι τακτικές ανταποκρίσεις από διάφορα σημεία του χάρτη, η καθετοποίηση της διαδικασίας και ο έλεγχος της χωρητικότητας. Αντίστοιχα τα μειονεκτήματα είναι όταν η πτήση περνά από το αεροδρόμιο της χώρας και απαιτείται σε αυτή την περίπτωση code sharing καθώς και αντίστοιχες συμμαχίες. Οι αερομεταφορείς επίσης, δεν διαθέτουν εκτεταμένη εμπειρία διανομής στα χερσαία δίκτυα και το κόστος διαχείρισης μικρών

πακέτων είναι ιδιαίτερα υψηλό. Οι διαμεταφορείς αποκτούν πλεονέκτημα που εκφράζεται συνήθως σε πίεση τιμών, όταν η χωρητικότητα που προσφέρεται υπερβαίνει τη ζήτηση. Ένα άλλο μειονέκτημα είναι όταν τα δρομολόγια ορίζονται βάσει των αναγκών των επιβατών συνεπώς δεν υπάρχουν ούτε νυκτερινές πτήσεις αλλά ούτε και περαιτέρω διευκολύνσεις για τα φορτία.

Αντίστοιχα προβλήματα με τις αερομεταφορές αντιμετωπίζει και η ναυτιλία και ειδικότερα αυτή των τακτικών γραμμών, οπότε καλό θα ήταν οι λύσεις που έχουν προταθεί σε αυτή να εφαρμοσθούν και στις αερομεταφορές (benchmarking). Δεν θα πρέπει να αγνοηθεί η εμπειρία που έχουν οι θαλάσσιοι μεταφορείς στη διακίνηση των εμπορευμάτων. Προκειμένου να λύσουν τα προβλήματα που δημιουργούνται με τα χερσαία μέσα, οι θαλάσσιοι μεταφορείς αγοράζουν και λειτουργούν ένα στόλο οχημάτων διανομής αλλά και συλλογής φορτίου από και προς τους λιμένες, αλλά έχουν δημιουργήσει επίσης και ηλεκτρονικές πλατφόρμες ανταλλαγής πληροφορίας που δίνει τη δυνατότητα στους πελάτες να παρακολουθούν πιο αποτελεσματικά το φορτίο τους.

Σύμφωνα με προτεινόμενα μοντέλα (Παπαδημητρίου, 2004) θα μπορούσε να εγκατασταθεί ένα πληροφοριακό σύστημα σε ένα αεροδρόμιο (βάση), όπως θα μπορούσε να είναι το Ελ. Βενιζέλος όπου θα μπορούσαν οι αερομεταφορείς να διεισδύουν στις χερσαίες μεταφορές, οι οποίοι θα μπορούσαν να είναι και handler αλλά γενικότερα να παρέχουν και άλλες υπηρεσίες. Σημαντικό πελάτη θα μπορούσε να αποτελέσει ο βιομηχανικός εταίρος. Άμεσα ο αερομεταφορέας και έμμεσα ο αερολιμένας ενδιαφέρονται για τακτικές αποστολές και έτσι σε αυτή την περίπτωση το σύστημα τους δίνει τη δυνατότητα ανταλλαγής πληροφοριών και συναλλαγής χωρίς τη διαμεσολάβηση τρίτων. Κάτι τέτοιο είναι εφικτό μέσω της επικοινωνίας των συστημάτων. Στο σύστημα θα μπορούσαν να ενταχθούν και μικρότεροι αποστολείς. Η μείωση των νεκρών ton-km έχει μία πολιτική διάσταση αλλά και αποτελεί ένα στρατηγικό στόχο για τους διαμεταφορείς.

Οι διαμεταφορείς θα πρέπει να γνωρίζουν ότι όταν αυξάνεται η προσφερόμενη υπηρεσία, οι οικονομικές αποδόσεις δεν είναι εύκολο να αυξηθούν. Γενικότερα, στην αγορά αυτή η μόνη σταθερά είναι η σχέση με τον πελάτη και κατά συνέπεια η βελτίωση της εξυπηρέτησης του πελάτη αποτελεί υψίστης σημασίας. Στα πλαίσια αυτά και προκειμένου οι αερομεταφορείς να έχουν την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη γεωγραφική κάλυψη επιβάλλεται να συνάψουν στρατηγικές συμμαχίες. Οι συμμαχίες

τους βοηθούν επίσης, να αποφύγουν τον κίνδυνο της καθετοποίησης όπου οι αερομεταφορείς αλλά και άλλοι συμμετέχοντες περιορίζουν το μερίδιο αγοράς των μικρότερων παικτών αναφορικά με την παροχή υπηρεσιών μέσω της εξαγοράς επιχειρήσεων.

6.10.5.3 Οι Διαμεταφορείς

Ο διαμεταφορέας πρέπει να διαθέτει εξαιρετικές οργανωτικές ικανότητες, καθώς έχει εποπτικό ρόλο σε όλη την αλυσίδα μεταφοράς. Ο ρόλος των διαμεταφορέων είναι σημαντικός γιατί εάν και δεν έχουν μεταφορικά μέσα ωστόσο είναι απαραίτητοι γιατί έχουν πρόσβαση στον πελάτη. Αυτή ακριβώς η πρόσβαση και η σχέση με τον πελάτη αποτελεί ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα των διαμεταφορέων όπως και η αντίστοιχη ευελιξία. Οι διαμεταφορείς επίσης γνωρίζουν πολύ καλά τις διεθνείς μεταφορές, διακρίνονται από εξαιρετικές ικανότητες διαπραγμάτευσης και μπορούν να συνδυάζουν τα μέσα, τις εναλλακτικές και τους δρόμους. Ωφελούνται επίσης από την υπερβάλλουσα χωρητικότητα.

Οι διαμεταφορείς θα εξυπηρετηθούν μέσω της διαφανούς δημιουργίας αγοράς «ναύλων» και έτσι θα μειωθούν οι εντάσεις στις διαπροσωπικές σχέσεις. Αυτό που συμβαίνει στην πραγματικότητα είναι ότι δεν είναι γνωστοί οι ενδιάμεσοι σταθμοί, αλλά μόνο ο χρόνος άφιξης και το συνολικό χρηματικό κόστος μέχρι να φθάσουν τα εμπορεύματα στο αεροδρόμιο.

Βασικό εργαλείο μάρκετινγκ για τους διαμεταφορείς αποτελεί η ηλεκτρονική αγορά για το χώρο που διατίθεται, όπου οι πελάτες προσπαθούν με υπηρεσίες last minute να τον καλύψουν.

Στα μειονεκτήματα των αερομεταφορέων εντάσσονται οι διάφοροι υπολογισμοί οι οποίοι δείχνουν ότι οι μικρές αποστολές είναι ασύμφωρες. Επιπλέον, το δίκτυο που διαθέτουν για συλλογή και διανομή είναι περιορισμένο και οι πωλήσεις δεν γίνονται βάσει κάποιου τιμολογίου, αλλά βάσει συμφωνιών. Οι διαμεταφορείς δεν έχουν μέσα μεταφοράς. Η αντίληψή τους για το θέμα είναι, ότι το σύνολο των εργασιών περιλαμβάνουν μόνο την αποστολή και τη προγενέστερη συγκέντρωση του φορτίου γιατί ισχυρίζονται ότι αυτό είναι που επιθυμεί ο πελάτης.

Ενώ η υψηλή τεχνολογία μπορεί να διευκολύνει σε σημαντικό βαθμό τη δουλειά τους, πολλοί διαμεταφορείς δεν έχουν τους χρηματικούς πόρους να επενδύσουν σε

αυτή. Λόγω του ότι δεν θεωρούνται απαραίτητοι στη μεταφορική αλυσίδα δεν δεσμεύονται σε επενδύσεις, ενώ αυτό από πλεονέκτημα είναι και μειονέκτημα ταυτόχρονα, γιατί δεν έχουν μοναδική τοποθέτηση.

Οι διαμεταφορείς προσπαθούν να αυξήσουν το μερίδιο αγοράς στην οποία απευθύνονται γιατί όσο μεγαλύτερο μερίδιο έχει κάποιος τόσο καθίσταται ρυθμιστής, γιατί θα μπορεί κατ' αυτό τον τρόπο να πιέσει για μείωση του κόστους και να διαφοροποιήσει την υπηρεσία.

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα, μπορεί να βοηθήσει τους διαμεταφορείς σε αντίθεση με τη λογική που συνήθως θέλει τους ενδιάμεσους να εξαφανίζονται από την αλυσίδα. Σε σχετικές έρευνες που έχουν γίνει (Παπαδημητρίου, 2004) ο ρόλος των διαμεταφορέων με την ηλεκτρονική πλατφόρμα ενδυναμώνεται ειδικότερα με την αύξηση της πολυπλοκότητας του περιβάλλοντος. Πολλοί μικροί πελάτες, δεν έχουν τη δυνατότητα απ' ευθείας συναλλαγής με τον αερομεταφορέα μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας, σε αντίθεση με έναν μεγάλο πελάτη. Οι διαμεταφορείς μέσω των virtual yards μπορούν να προσελκύσουν φορτία από τους πελάτες τους και έτσι σιγά σιγά εξελίσσεται ένας εμπορευματικός διάδρομος.

Ο εμπορευματικός διάδρομος είναι ένας συνδυασμός των ήδη υπάρχουσών υποδομών, οι οποίες εξυπηρετούν τα μέσα μεταφοράς και προκειμένου να διακινηθούν με άριστο τρόπο χρειάζεται να διακινηθούν τα φορτία με άριστο τρόπο. Οι διαμεταφορείς είναι αυτοί που είναι υπεύθυνοι για την οργάνωση της μεταφοράς.

Για να γίνει εμπορευματικός διάδρομος θα πρέπει να υπάρχει αρκετή κίνηση, ένα μέσο να μην καλύπτει ικανοποιητικά τις υπηρεσίες αλλά και να μπορούν να συνδυαστούν τα μέσα. Στην περίπτωση που εξετάζουμε λόγω της κίνησης στην περιοχή η κίνηση sea truck είναι δύσκολη, συνεπώς η sea air αποτελεί καλή εναλλακτική. Σημαντικό πρόβλημα είναι η έλλειψη οργάνωσης, καθώς και ένα φορτίο-βάσης σύμφωνα με το οποίο να μπορεί να γίνεται δρομολόγηση των μέσων μεταφοράς. Ο διαμεταφορέας μπορεί να έχει εποπτικό ρόλο σε όλη την αλυσίδα.

Όταν οι βιομηχανικοί πελάτες εξυπηρετηθούν μέσω της ενημερωτικής πλατφόρμας, ο διάδρομος γίνεται base cargo και έτσι οι μικρότερες αποστολές θα έχουν μικρότερο μοναδιαίο κόστος. Όταν υπάρχει base cargo τότε προσελκύεται και άλλο φορτίο. Το μοναδιαίο κόστος όμως μειώνεται για τα εμπορεύματα και όχι για τους ανθρώπους. Ακόμα και εάν απολέσουν κάποιους πελάτες, οι διαμεταφορείς δεν θα

χάσουν γιατί μέσω της πλατφόρμας η αγορά των ναύλων διέπεται από διαφάνεια και έτσι δεν υπάρχουν προβλήματα στις προσωπικές σχέσεις. Η ηλεκτρονική πλατφόρμα αποτελεί εργαλείο μάρκετινγκ για τους διαμεταφορείς γιατί μέσω των last minute υπηρεσιών προσπαθούν να γεμίσουν το διαθέσιμο χώρο που δίνουν οι αερομεταφορείς.

Σύμφωνα με την αντίστοιχη αμερικανική εμπειρία, είναι θετικό να γίνεται τοπική διαχείριση των αδειών εμπορευματοκιβωτίων κάτι που μπορεί να πραγματοποιήσει ο διαμεταφορέας με τη χρήση ειδικά διαμορφωμένης ηλεκτρονικής πλατφόρμας.

6.11 Δημιουργία Base Cargo και ανάπτυξη υπηρεσιών streamlined

Είναι σημαντικό να επισημανθεί η έλλειψη του base cargo αλλά θεωρούμε ότι από τη στιγμή που οι πελάτες επιλέξουν να αποστέλλουν προϊόντα μέσω της φθηνότερης πλατφόρμας, τότε δημιουργείται αυτόματα το base cargo και κατά συνέπεια οι μικρότερες αποστολές μπορούν να πραγματοποιηθούν με μικρότερο μοναδιαίο κόστος. Το base cargo λειτουργεί ως πόλος έλξης ενός άλλου φορτίου και το οποίο πρέπει να εστιαστεί στα εμπορεύματα γιατί το κόστος μεταφοράς δεν μειώνεται για τους εμπλεκόμενους.

Τα προαναφερθέντα μαζί με την ανάπτυξη προϊόντων time-definite αλλά και την ανάπτυξη των integrators οδηγούν στην αντίστοιχη ανάπτυξη υπηρεσιών streamlined. Σχετική πρόταση που έχει γίνει για την δρομολόγηση φορτηγού οχήματος το οποίο θα έχει χαρακτηριστικά τρένου δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί εάν οι διαμεταφορείς δεν υποστηρίξουν τη λειτουργία μίας τακτικής λειτουργίας αυτής της μορφής. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί είτε με χρηματοδότηση της λειτουργίας είτε με το να δεσμευθούν στο να κάνουν έναν ελάχιστο αριθμό κινήσεων μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Ο ρόλος των διαμεταφορέων είναι διττός δηλ. είναι και πελάτες αλλά και αυτοί που επωφελούνται τα μάλα, γι' αυτό και η εμπλοκή τους κρίνεται ως ουσιαστική.

Ο διαμεταφορέας δεν δύναται να καταργηθεί εάν ο βαθμός οργάνωσης είναι μικρός. Τα βιομηχανικά φορτία όμως απαιτούν ελαχιστοποίηση του κόστους, συνεπώς για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει το κόστος των μεσαζόντων να περιορισθεί αλλά και να δεσμευτεί άμεσα ο αερομεταφορέας για την εξυπηρέτηση της ανάγκης. Ο διαμεταφορέας λειτουργεί ως ενδιάμεσος μεταξύ του πελάτη και του μεταφορέα. Οι

αερομεταφορείς σε περίπτωση που λειτουργήσει ένα τέτοιο σύστημα θα μπορούν να επιτύχουν αρκετούς στόχους μεταξύ των οποίων είναι η επικοινωνία του αερομεταφορέα με το βιομηχανικό εταίρο. Όταν περισσότεροι του ενός αερομεταφορείς εξυπηρετούν μία γραμμή τότε ο πελάτης προσελκύεται μέσω της διαφάνειας που προκύπτει από τον ανταγωνισμό μέσω μειοδοσίας στο ναύλο. Επιπροσθέτως, ο αερομεταφορέας μπορεί να διαχειριστεί τη χωρητικότητα κατά το δοκούν αλλά επίσης μπορεί να μονιμοποιήσει τη σχέση.

Οι αερομεταφορείς μπορούν να μειώσουν τη διείσδυση στα χερσαία δίκτυα γιατί είναι σύνηθες ο βιομηχανικός εταίρος να διαθέτει και μεταφορικά μέσα. Επιπλέον, μπορεί να γίνει προγραμματισμός και εξορθολογισμός των αποστολών για διάφορους πελάτες ώστε να μπορούν να προβλεφθούν στον αρχικό σχεδιασμό και κατά συνέπεια οι αποστολές να ανταποκρίνονται και στις ανάγκες του αερομεταφορέα.

6.12 Ανάπτυξη πλατφόρμας ηλεκτρονικής ανταλλαγής πληροφορίας

Χρήσιμη κρίνεται και η ανάπτυξη μιας πλατφόρμας ηλεκτρονικής ανταλλαγής πληροφορίας.

Πέρα από τις διευκολύνσεις για τα εμπλεκόμενα μέρη που αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια, ο σημαντικότερος στόχος που επιτυγχάνεται με τη δημιουργία μίας τέτοιας πλατφόρμας είναι η παροχή πληροφοριών στους πελάτες μέσω υπηρεσιών ενημέρωσης καθώς και με υπηρεσίες track & trace.

Επιτυγχάνεται επίσης μείωση του κόστους των πολλών και μικρών αποστολών μέσω της καλύτερης διαχείρισης, μείωση της γραφειοκρατίας, παροχή πληροφορίας τόσο στο Τελωνείο όσο και στους σταθμούς για την πρόβλεψη της ώρας αιχμής, καθώς και συλλογή στατιστικών στοιχείων που θα χρησιμοποιήσει η κοινότητα.

Το εγχείρημα όμως της ηλεκτρονικής πλατφόρμας παρουσιάζει ιδιαίτερες δυσκολίες μεταξύ αυτών και πιθανόν η κυριότερη είναι ότι οι άνθρωποι δύσκολα αλλάζουν συνήθειες για κάτι νέο που αλλάζει ειδικότερα τον τρόπο εργασίας. Αυτό παρατηρήθηκε ακόμα και στις αγορές οι οποίες είναι εξελιγμένες και όπου ακόμα και σε αυτές ο μεσάζοντας δεν καταργήθηκε. Η αλλαγή όμως πραγματοποιήθηκε όταν οι διοικήσεις μπορούσαν άμεσα να λαμβάνουν απαντήσεις για τα ναύλα ή όταν έβλεπαν πού βρίσκεται το φορτίο σε πραγματικό χρόνο. Είναι γεγονός πάντως

ότι η υιοθέτηση ενός τέτοιου συστήματος οδηγεί σε μείωση του κόστους, της γραφειοκρατίας και των λαθών. Ο διαχειριστής όμως μίας τέτοιας πλατφόρμας θα πρέπει να μεριμνά στο να διατηρήσει την ισορροπία μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Μετά το 1960 υπήρξε ιδιαίτερη ανάπτυξη για την παγκόσμια αγορά, κυρίως λόγω της άνθισης της εμπορευματοκιβωτιοποίησης και της επέκταση των διαδρομών των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Από τότε, σημαντικές εξελίξεις έχουν επηρεάσει την σύγχρονη ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών. Η κυβερνητική απορύθμιση των διαφόρων μέσων μεταφοράς τα τέλη της δεκαετίας του 1970 επέτρεψε στα διάφορα μέσα μεταφοράς να συνεργαστούν μεταξύ τους και να συντονίσουν τις δραστηριότητές τους με ουσιαστικούς και καινοτόμους τρόπους. (Sufian Atallah Al-Muhaisen, 2005).

Η κίνηση εμπορευματοκιβωτίων παγκοσμίως τα τελευταία χρόνια αυξάνεται ραγδαία, κυρίως λόγω της παγκοσμιοποίησης, αλλά και λόγω των πλεονεκτημάτων της μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων γεγονός που οδηγεί με την σειρά του σε επενδύσεις τόσο σε ότι αφορά το θαλάσσιο εμπόριο και τις υποδομές που το στηρίζουν, αλλά και γενικότερα σε επενδύσεις στα μέσα μεταφοράς. Η θαλάσσια μεταφορά διαθέτει πολλά πλεονεκτήματα, με το σημαντικότερο από αυτά το κόστος άλλα διαθέτει και ένα βασικό μειονέκτημα – τον αργό χρόνο παράδοσης.

Γι' αυτό λοιπόν, πέρα από τις θαλάσσιες μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί ιδιαίτερα και η αεροπορική εμπορευματική μεταφορά, η οποία πραγματοποιείται σε κατάλληλα διαμορφωμένα εμπορευματοκιβώτια, ώστε να χωρούν είτε στο κύτος των επιβατικών αεροσκαφών είτε ακόμη και σε εξελιγμένα αεροσκάφη αμιγώς για εμπορευματική μεταφορά. Η αεροπορική μεταφορά προσφέρει αρκετά πλεονεκτήματα όπως για παράδειγμα την παράδοση με ταχύτητα, τον χαμηλό κίνδυνο ζημιών, την ευελιξία κ.α με ένα όμως βασικό μειονέκτημα – το υψηλό κόστος.

Γενικότερα, κάθε μεταφορικό μέσο έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που το κάνουν αντίστοιχα να υπερτερεί ή να μειονεκτεί σε σχέση με τα υπόλοιπα. Για το λόγο αυτό τα τελευταία χρόνια και σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί, ενισχύεται ιδιαίτερα η ιδέα της συνδυασμένης μεταφοράς. Η συνδυασμένη μεταφορά ενώνει τα εγγενή πλεονεκτήματα των διάφορων μέσων και παρέχει μία πιο ολοκληρωμένη door to door υπηρεσία.

Διάφορες μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί για την επιλογή του κατάλληλου μέσου μεταφοράς και σύμφωνα με αυτές τα σημαντικότερα κριτήρια επιλογής μεταφορικού μέσου είναι οι φυσικές ιδιότητες του εμπορεύματος, ο χρόνος μεταφοράς, το κόστος του ναύλου και το συνολικό Logistics cost. Στην έρευνά μας μελετήσαμε κυρίως τον βέλτιστο συνδυασμό θαλάσσιας και αεροπορικής μεταφοράς και είδαμε ότι για κάποιες συγκεκριμένες ομάδες προϊόντων, καθώς και σε συγκεκριμένες διαδρομές ο συνδυασμός sea-air μεταφοράς αποτελεί τον βέλτιστο τρόπο μεταφοράς. Το σενάριο μίας τέτοια συνδυασμένης μεταφοράς περιλαμβάνει στο πρώτο σκέλος θαλάσσια και στο δεύτερο αεροπορική μεταφορά των προϊόντων, με τη μεταφορά μεταξύ των δύο μέσων να γίνεται σε κάποιον κόμβο. Μία τέτοια λύση είναι ιδιαίτερα σημαντική για μεταφορές που καλύπτουν μεγάλες αποστάσεις εδάφους και ύδατος, και που ο χρόνος είναι σημαντικός. Προϊόντα που εξυπηρετούνται από έναν τέτοιο συνδυασμό μεταφοράς είναι τα υψηλής αξίας προϊόντα και τα αγαθά με υψηλή εποχιακή ζήτηση.

Η χώρα που θα μπορούσε να αποτελέσει πρότυπο για την χρήση του είδους αυτού μεταφοράς είναι το Ντουμπάι. Το Ντουμπάι διαθέτει δύο μεγάλα λιμάνια τα οποία διαχειρίζεται η Dubai Ports World και μαζί αποτελούν το μεγαλύτερο λιμάνι εμπορευματοκιβωτίων στον κόσμο. Το λιμάνι αυτό συνδέεται με αποκλειστικό για εμπορευματικές μεταφορές οδικό δίκτυο με το αεροδρόμιο του Ντουμπάι, το οποίο τα τελευταία χρόνια διαχειρίζεται τεράστιους όγκους φορτίου παρέχοντας πέρα από τις υπόλοιπες υπηρεσίες και την υπηρεσία sea-air μεταφοράς. Έχει οκτώ διαφορετικά τερματικά διαχείρισης φορτίου και συνδέεται με πάνω από 40 προορισμούς. Το Ντουμπάι έχει καταστεί τα τελευταία χρόνια, ένα από τα επτά μεγαλύτερα παγκόσμια sea-air hubs, γεγονός στο οποίο βοήθησε όχι μόνο η γεωγραφική του θέση αλλά και οι υποδομές του και η αναδομή, η οδική σύνδεση με το λιμάνι, οι εξελιγμένες υπηρεσίες που προσφέρει η DPA, το φορολογικό σύστημα καθώς και οι απλές τελωνειακές διαδικασίες που διέπουν το κράτος αυτό.

Με πρότυπο το Ντουμπάι, αντίστοιχα λοιπόν και η Ελλάδα λόγω της στρατηγικής γεωγραφικής της θέσης θα μπορούσε να αποτελέσει μία πύλη εισόδου των εμπορευμάτων της Αφρικής και της Ασίας στην Ευρώπη. Αρκετές επενδύσεις έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια, ιδιαίτερα στην λιμενική υποδομή του Λιμένος Πειραιά. Ενώ ο Προβλήτας Ι παρέμεινε κάτω από την διαχείριση του ΟΛΠ, τον Οκτώβριο του 2009 χορηγήθηκαν δικαιώματα εκμετάλλευσης για 35 έτη του

μεγαλύτερο μέρος του τερματικού σταθμού εμπορευματοκιβωτίων στον Πειραιά (υφιστάμενος Προβλήτας II και ανακαινισμένος Προβλήτας III) στην Cosco Pacific , μέσω της θυγατρικής της εταιρείας Piraeus Container Terminal (PCT). Αντίστοιχα, ένα από τα κύρια σχέδια ανάπτυξης του Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών είναι και η ανάπτυξη της συνδυασμένης θαλάσσιας – αεροπορικής μεταφοράς μεταξύ του Ελ. Βενιζέλος και των ΟΛΠ και ΣΕΠ μέσω της ανάπτυξης της εμπορευματικής σύνδεσης μεταξύ τους για τη μεταφορά του διαμετακομιζόμενου φορτίου αλλά επίσης και μέσω Road Feeder Service. Τέτοιου είδους μεταφορές ξεκίνησαν στην Ελλάδα το 2004, ώσπου το 2006 υπογράφηκε μνημόνιο συνεργασίας μεταξύ του Οργανισμού Λιμένα Πειραιά και του Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών για την υποστήριξη και την ανάπτυξη των υποσχόμενων sea-air ροών. Προέκυψαν όμως σημαντικά προβλήματα καθώς η ζήτηση για sea-air ροές υπερέβη τις δυνατότητες των χωρών που εξυπηρετούσαν οι αερομεταφορείς, με σημαντικότερη αιτία την έλλειψη Cargo αεροσκαφών. Ανασταλτικό ρόλο έπαιζαν οι απεργίες του Λιμένα Πειραιά, η έλλειψη της τεχνογνωσίας καθώς και η δυσκολία στην απλοποίηση κάποιων διαδικασιών, προβλήματα που πλέον έχουν λυθεί και έτσι μπορούμε πλέον να προχωρήσουμε στην στήριξη τέτοιων ροών. Υπό τις νέες συνθήκες λοιπόν, εν μέσω βέβαια της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα και χωρίς να ακυρώνεται το μνημόνιο μεταξύ Ελ. Βενιζέλος και ΟΛΠ, υπογράφεται νέο μνημόνιο μεταξύ ενός Handler – ιδιώτη, του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά και του αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος με σκοπό την προώθηση και την ανάπτυξη των sea – air ροών στην Ελλάδα. Βασικός σκοπός της νέας αυτής συνεργασίας ήταν η δημιουργία διακομιστικού εμπορίου στην Ελλάδα, παρά το γεγονός ότι τόσο οι εισαγωγές όσο και οι εξαγωγές ήταν μειωμένες εκείνη την περίοδο και η επαναδημιουργία των ροών αυτών ευελπιστώντας σε μια πιο επιτυχημένη έκβαση. Η νέα αυτή συνεργασία δίνει ένα σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στον ΣΕΠ, παρέχοντάς του την δυνατότητα να παρέχει μία υπηρεσία που κανένα άλλο τερματικό στην Ελλάδα , δεν μπορεί να προσφέρει.

Προκειμένου λοιπόν, το σενάριο αυτό να έχει την αναμενόμενη επιτυχημένη έκβαση είναι απαραίτητο να συντρέξουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Η δημιουργία εμπορευματικών κέντρων που θα στηρίξουν και θα διευκολύνουν τις δραστηριότητες συνδυασμένων μεταφορών.

- Η ανάπτυξη αποδοτικών και αποτελεσματικών συστημάτων Logistics που θα παρέχουν ολοκληρωμένες (με κάθετη και οριζόντια ολοκλήρωση) υπηρεσίες.

- Απαραίτητη είναι και η στήριξη τόσο των ροών όσο και των διαδικασιών απ' όλα τα εμπλεκόμενα μέρη της συγκεκριμένης αλυσίδας (sea-air). Θα πρέπει να δραστηριοποιηθούν τόσο το Ελ Βενιζέλος, όσο και ο Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά, αλλά και τα υπόλοιπα εμπλεκόμενα μέρη όπως οι Integrators, οι Αερομεταφορείς και οι Διαμεταφορείς

- Η προβολή της sea-air μεταφοράς μέσω του marketing όλων των φορέων.

- Η δημιουργία τακτικής οδικής σύνδεσης του ΣΕΠ με το Ελ. Βενιζέλος, θα μειώσει τον χρόνο παράδοσης.

- Η δημιουργία Base Cargo που θα μειώσει το μοναδιαίο κόστος και θα προσελκύσει επιπλέον φορτίο.

- Η ανάπτυξη streamlined υπηρεσιών για την εξυπηρέτηση των time-definite προϊόντων

- Η δημιουργία μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας ανταλλαγής πληροφορίας, που θα διευκολύνει όλα τα εμπλεκόμενα μέρη με την παροχή των απαραίτητων πληροφοριών, αλλά και θα οδηγήσει σε μείωση του κόστους των παρεχόμενων υπηρεσιών, της γραφειοκρατίας και των λαθών.

Συμπερασματικά, βλέπουμε λοιπόν ότι υπό αυτές τις προϋποθέσεις υπάρχει δυνατότητα ανάπτυξης συνδυασμένων θαλασσίων – αεροπορικών μεταφορών στον Ελληνικό χώρο και ότι ειδικότερα το νέο μνημόνιο συνεργασίας μεταξύ ΣΕΠ και Ελ. Βενιζέλος μπορεί να έχει επιτυχημένη έκβαση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξένη

1. Anonymous, “Analysis of Freight Movement Mode Choice Factors”, Center for Urban Transportation Research at the University of South Florida, report for Florida Department of Transportation Rail Planning and Safety.
2. Clarkson Research Services, (2013b), “World Fleet Monitor”, January.
3. Cotter, M. and Pocok, C., (1986), “Sea-air ready to make waves?”, *Airtrade*, pp. 14-17.
4. De Jong, G.C., (2011), “A micro-simulation model of shipment size and transport chain choice”, *Transportation Research Part B* 41(9), pp. 950–965.
5. De Langen, P. W., and Pallis, A. A., (2007), “The effects of intra-port competition”, *International Journal of Transport Economics*, 33(1), pp. 69-86.
6. Drewry, (2010), “Annual Review of Global Container Terminal Operators”, Drewry, London.
7. Ducruet, C., Notteboom, T., De Langen, P., (2005), “Revisiting inter-port relationships under the new economic geography research framework”, In: Notteboom, T., Ducruet, C., De Langen, P., (Eds.), *Ports in Proximity: Competition and Coordination among Adjacent Seaports*, Aldershot: Ashgate, pp.11-28.
8. Eurostat, (2012), “Reference Manual on Maritime Statistics”, Available from:<
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/transport/documents/Reference_Manual_FINAL_2012_NOV.pdf, Access [April 20 2014]
9. “Global Competitiveness Report 2012-2013”, Available from:<
http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf>, Access [April 30 2014]
10. Iannone, F., Thore, S. and Forte, E. , (2007), “Inland container logistics and interports, Goals and features of an ongoing applied research”, *Italian Society of Transport Economists – Ninth Meeting – Naples, October 3-5, 2007*.
11. Katsuhisa Okita, Yasuo Ishii and Kazuhiro Takeyasu, (2007), “Optimization in Inter-Modal International Logistics”, Osaka Prefecture University, 1-1 Gakuencho, Sakai, 599-8531, Japan presented in *Proceedings of the Fifth Asia Pacific Industrial Engineering and Management System Conference 2004* and published in *International journal of Computational Science*, 1992-6669 (print) , Global Information publisher 2007, Vol. 1, No. 3, p. 286 -301

12. Kombi Consult, (2011), "Report on Combined Transport in Europe".
13. Levinson, M., (2006), "The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger", Princeton: Princeton University Press.
14. Long, D., (2003), "International Logistics: Global Supply Chain Management", Kluwer Academic Publishers, Norwell, pp. 125.
15. Medda, F. and Trujillo, L., (2009), "A Boost for Short Sea Shipping: The Environmental and Economic Determinants", *The Environmentalist* 80, pp.14-20.
16. Middendorf, D., (1988), "Intermodal Terminals Database: Concepts, Design, Implementation, and Maintenance", Washington, DC: Bureau of Transportation Statistics U.S. Department of Transportation.
17. Mixalopoulos V., (2004), "Electronic Data Interchange (EDI) and effective port operation: The case of the Piraeus Container Terminal", Proceedings of the 13th National Congress of the Hellenic Operational Research Society, Piraeus Greece.
18. Nasser S. , Fabio S., Aathira P., Tommaso R., (2010), "Dubai World Central and the evolution of Dubai Logistic Cluster", Economic Note no.10 , Dubai International Financial Centre.
19. NBG (National Bank of Greece), (2013), "Container Ports: An Engine of Growth", Sectoral Report, April, Available from: http://www.nbg.gr/wps/wcm/connect/dd91476f-c573-49cc-abc5-9298c02e32a8/Container_Ports_2013.pdf?MOD=AJPERES, Accessed [June 27 2013]
20. Norojono, O. and Young, W., (2003), "A stated preference freight mode choice model", *Transportation Planning and Technology*, Taylor & Francis Group, Vol. 26. Issue 2, pp.195-212.
21. Notteboom, T., (2007), "Concession agreements as port governance tools", In: Brooks, MR and Cullinane, K (eds.), *Devolution, port governance and performance*. London: Elsevier. pp. 449-467.
22. Ohmae, K., (1985), "Triad Power: The Coming Shape of Global Competition", New York: The Free Press.
23. Pallis, A.A., (2007), "Concession agreements and market entry in the container terminal industry", *Maritime Economics & Logistics* 10(3),pp.209-228.
24. Pallis, A.A., Notteboom, T. and de Langen, P.W., (2008), "Concession agreements and market entry in Container Terminals", *Maritime Economics and Logistics*, 10(3), pp. 209-228.

25. Psaraftis, H.N., (2007), "Institutional Models for the Piraeus Port Authority", Paper Presented at the International Scientific Conference: «Competitiveness and Complementarity of Transport Modes». Chios, Greece.
26. Raguraman, K. & Chan, C., (1994), "The development of sea-air intermodal transportation," *Logistics and transportation review*, vol. 30, No. 4, pp. 379-395
27. "Review of Maritime Transport", (2013), Available from: <http://unctad.org/en/publicationslibrary/rmt2013_en.pdf>, Accessed [June 15 2014]
28. "Review of Maritime Transport", (2011), Available from: <http://unctad.org/en/docs/rmt2011_en.pdf> Accessed [June 1 2014]
29. Reynolds-Feighan, A.J. (2001), "Air freight logistics", in A.M. Brewer, K.J. Button and D.A. Hensher (eds.), *Handbook of Logistics and Supply-Chain Management*. Elsevier Science Ltd., UK, 431-439.
30. Robinson, B. W., (2002), "Global Oil Vulnerability and the Australian Situation Issues and background", paper for the draft State Sustainability Strategy, Available from: <http://www.sustainability.dpc.wa.gov.au/BGPapers/BruceRobinsonOilVulnerability.pdf>, Accessed [May 12 2014]
31. Rodrigue, J. and Notteboom, T., (2008a), "The Future of Containerization: Perspectives from Maritime and Inland Freight Distribution", *Geojournal*, Vol. 74, No. 1, pp. 7-22.
32. Rouboutsos A.A. and Pallis, A.A., (2010), "Risks in Port Concessions: A Contextual Analysis and Allocation Methodology", Paper to be presented at WCTR 2010, Lisbon, Portugal, July.
33. Schlumberger, C. E., (2009), "Air Freight: A Market Study with Implications for Landlocked Countries", (annual report) , The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Washington
34. Stank, T. P. & Roath, A. S., (1988), "Some propositions on intermodal transportation and logistics facility development: Shipper's perspectives", *Transportation Journal*, vol. 37, no. 3, pp. 13-24
35. Sufian Atallah Al-Muhaisen, (2005), "Overview of Trends in Multimodal Transport" ,Vice-President of IMMTA in World Free Zone Convention, IZMIR 2005 Int'l Conference, 22 April
36. Theys, C., Notteboom, T., Pallis, A.A., De Langen, P.W., (2010), "The economics behind the awarding of terminals in seaports: Towards a research agenda", *Research in Transportation Economics* 27, pp. 37-50.

37. Theys, C. and Notteboom, T., (2009), “The economics behind terminal concession durations in seaports”, Proceedings of the International Association of Maritime Economists (IAME) 2009 Conference, Copenhagen, June.
38. Verny, J., (2009), “The importance of decoupling between freight transport and economic growth”, European Journal of Transport and Infrastructure Research EJTI, 7, pp. 113-128.
39. Willen J. , (2008) , “Air Transport and Logistics in Dubai”, Finpro, United Arab Emirates, May.
40. World Bank, (2001), “World Bank Reform Tool Kit”, Available from:< http://siteresources.worldbank.org/INTPRAL/Resources/338897-1117197012403/overview_bookmarks.pdf>, Accessed [May 3 2014]
41. World Shipping Council , (2013), Available from: <http://www.worldshipping.org>, Accessed [29 May 2014].
42. Yi-Chih Yang, (2010), “Future Prospect of Sea – Air Transport Logistics across the Taiwan Strait via Kaohsiung offshore shipping Center”, Journal of Marine Science and Technology, Vol. 18, No. 4, pp. 546-552.

Ελληνική

1. Ναυτεμπορική, (2006), “ΔΑΑ: Συνεργασία με ΟΛΠ για Ανάπτυξη των Διαμεταφορών”.
2. Υπουργείο Ναυτιλίας και Αιγαίου, (2012), “Εθνική Στρατηγική Λιμένων”.
3. Logistics & Management, (2003), “Το Ελευθέριος Βενιζέλος Hub της ΝΑ Ευρώπης”, Τεχνοεκδοτική, Έτος 4ο, Τεύχος 23, Σεπτέμβριος-Οκτώβριος.
4. Παπαδημητρίου Σ. , (2004), “Μελέτη εμπορευματικής σύνδεσης του Λιμένα Πειραιώς με τον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών με στόχο την ανάπτυξη της σχετικής κίνησης”, Πειραιάς, Δεκέμβριος.
5. Meta Ullings , (2006), Air Letter, τεύχος 11, Ελληνική Αεροπορική Ένωση, Μαρία Π. Τσαγγάλη, Σεπτέμβριος – Δεκέμβριος

Internet sites – web pages

1. World trade organization (www.wto.org)
2. United Nations Conference on Trade Development, UNCTAD (www.unctad.org)
3. United States Department of Transportation, Office of intermodalism, (www.dot.gov/publications/Glossary/A.html)

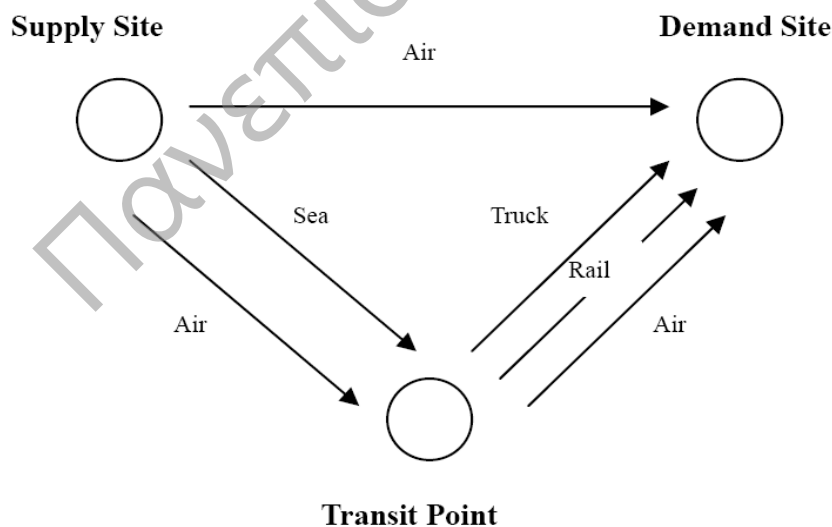
4. International Multimodal Transport Association (www.immta.org)
5. Anima Investment Network (www.animaweb.org)
6. Piraeus Container Terminal (www.pct.com.gr)
7. Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς (www.olp.gr)
8. http://theemiratesgroup.com/english/images/Dnata_Cargo_tcm409-621024.pdf
9. Dubau Port World Website
(http://webapps.dpworld.com/portal/page/portal/DP_WORLD_WEBSITE)
10. Air Cargo, available on line:
(<http://www.inamarmarine.com/pdf/LossControl/Containerized%20Cargo.pdf>)
11. www.transportlogistics.com
12. Unhrd Dubai (uae) Customs Regulations and Processes : (www.inhrd.org)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Η Βελτιστοποίηση της Sea-air Μεταφοράς

Για την επίτευξη της βελτιστοποίησης των θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών διεξήχθη μια έρευνα στο πανεπιστήμιο Osaka Prefecture, την οποία και θα παραθέσουμε. (Katsuhisa Okita, Yasuo Ishi & Kazuhiro Taleyasu, 2007). Για την απλοποίηση του προβλήματος, θα κάνουμε την υπόθεση ότι υπάρχει μόνο ένας τόπος προσφοράς και ένας ζήτησης. Επιπλέον υπάρχει μόνο ένα σημείο μεταφόρτωσης, όπως φαίνεται και στο σχήμα παρακάτω. Στην περίπτωση της sea-air μεταφοράς, πηγαίνει δια θαλάσσης από το σημείο προσφοράς στο σημείο μεταφόρτωσης και από εκεί πηγαίνει αεροπορικώς στην περιοχή της ζήτησης. Στην έρευνα αυτή, παρόλο που στο δεύτερο σκέλος της μεταφοράς ειδικότερα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλά μέσα μεταφοράς, οι ερευνητές χρησιμοποιούν μόνο την οδική (με φορτηγά), την αεροπορική και την σιδηροδρομική μεταφορά. Στην πραγματικότητα βέβαια υπάρχει και μία επιλογή χρήσης απευθείας αεροπορικής μεταφοράς από το σημείο ζήτησης στο σημείο προσφοράς, χωρίς να περνά η διαδρομή από κάποιο σημείο μεταφόρτωσης. Γι' αυτό και στην έρευνα αυτή έχουν θέσει σαν διαφορετικό μέσον και τις δύο επιλογές, αεροπορικώς με μεταφόρτωση και αεροπορικώς χωρίς μεταφόρτωση.



Ως περιορισμός, υποθέτουν ότι η παράδοση του όγκου a_0 στον τόπο της ζήτησης πρέπει να ολοκληρωθεί σε N_i ημέρες ($i = 1, \dots, m$). Σε αυτήν την δεδομένη κατάσταση, προσπαθούν να προσδιορίσουν το σενάριο εκείνο που θα γίνει η μεταφορά με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Εάν ο όγκος που πρέπει να μεταφερθεί από το i στο j , χρησιμοποιώντας τα k μεταφορικά μέσα εκφράζεται ως $X_{ij}(k)$, έχουμε τα εξής :

$$x_{12}(k) = 1,0 \quad (k = 1, 2) \quad (1)$$

$$x_{23}(k) = 1,0 \quad (k = 1, 2, 3) \quad (2)$$

$$\sum_{k=1}^2 x_{12}(k) = 1 \quad (3)$$

$$\sum_{k=1}^3 x_{23}(k) = 1 \quad (4)$$

$$\sum_{k=1}^2 \{d_{12}(k) a_j + e_{12}(k)\} x_{12}(k) \quad (5)$$

$$+ \sum_{k=1}^3 \{d_{23}(k) a_j + e_{23}(k)\} x_{23}(k) \leq N_j \quad (i = 1, \dots, m) \quad (6)$$

Στα παραπάνω, $k = 1$: πλοίο, $k = 2$: αεροπλάνο, $k = 3$: φορτηγό και $k = 4$: σιδηρόδρομος. Επιπλέον, ο αριθμός των ημερών που χρειάζεται (N_o) για την μεταφορά του όγκου a_0 από το i στο j από τα μέσα k εκφράζεται ως:

$$N_o = d_{ij}(k) a_o + e_{ij}(k) \quad (7)$$

$d_{ij}(k)$, $e_{ij}(k)$ είναι αναλογικοί και σταθεροί όροι αντίστοιχα

$$Z = \sum_{k=1}^2 C_{12}(k) x_{12}(k) + \sum_{k=1}^3 C_{23}(k) x_{23}(k) \rightarrow Min \quad (8)$$

Το παραπάνω $C_{ij}(k)$ αποτελεί το μοναδιαίο κόστος της μεταφοράς από το i στο j από τα μέσα k . Στην περίπτωση της sea-air μεταφοράς, παρόλο που υπάρχουν περιορισμοί, η παραπάνω συνάρτηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αναζήτηση του βέλτιστου σχεδιασμού. Όπως φαίνεται, δεν υπάρχει ιδιαίτερη διαφορά μεταξύ αυτού

και άλλων συμβατικών μεταφορικών προβλημάτων. Το πρόβλημα βέβαια σε αυτήν την προσέγγιση είναι ότι οι μεταβλητές αυξάνονται υπερβολικά όταν αυξάνεται και ο αριθμός των περιοχών. Για να λυθεί το πρόβλημα αυτό πρέπει να χρησιμοποιηθεί γενετικός αλγόριθμος και νευρωνικά δίκτυα, κάτι που αναμένεται στο μέλλον.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς