

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΣΙΑ ΣΤΗΝ
ΕΥΡΩΠΗ ΜΕΣΩ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΦΥΡΗΣ

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου
Πειραιώς ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην
Οικονομική και Επιχειρησιακή Στρατηγική

Πειραιάς, Οκτώβριος 2015

UNIVERSITY OF PIRAEUS
DEPARTMENT OF ECONOMICS



MASTER PROGRAM IN
ECONOMIC AND BUSINESS STRATEGY

A COMPARATIVE STUDY OF THE
TRANSPORTATION COST OF CONTAINERS FROM
ASIA TO EUROPE VIA ALTERNATIVE ROUTES

IOANNIS SFYRIS

Master Thesis submitted to the Department of Economics of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts in Economic and Business Strategy

Piraeus, Greece, October 2015

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή της διπλωματικής μου εργασίας, κ. Ευάγγελο Σαμπράκο, για την αμέριστη βοήθειά κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας, καθώς και για την παροχή χρήσιμων πληροφοριών για τη σύνταξή της.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΜΕΣΩ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ

Περίληψη

Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία διερευνάται το κατά πόσο είναι συμφέρουσες οι συντομότερες διαδρομές στη μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων από ένα λιμάνι της Ασίας, σε ένα της Μεσογείου, σε σχέση με διαδρομές μεγαλύτερης αποστάσεως, που θα χρησιμοποιούν όμως εκτενέστερα τις οικονομίες κλίμακας που παρουσιάζονται με τη γιγάντωση των πλοίων. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται ανάλυση του λειτουργικού κόστους των πλοίων και των δύο, προαναφερθεισών περιπτώσεων και με τη χρήση οικονομικών μοντέλων καθορίζεται ποια είναι πιο συμφέρουσα οικονομικά.

Τα κύρια αντικείμενα αυτής της μελέτης είναι:

- Η εξέταση των συνθηκών των θαλάσσιων μεταφορών.
- Η νέες τάσεις που εμφανίζονται στην αγορά πλοίων.
- Η διερεύνηση της αγοράς των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων.
- Η λεπτομερής ανάλυση του λειτουργικού κόστους των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων.
- Η εξέταση των επιδράσεων που έχει η αύξηση του μεγέθους των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων στο λειτουργικό κόστος.
- Η επίδραση που μπορεί να έχει το μειωμένο λειτουργικό κόστος των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων στην επιλογή διαδρομής για την αγορά Ασίας και Ευρώπης.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η δομή της ναυτιλιακής αγοράς και των θαλασσιών μεταφορών ειδικότερα, ενώ γίνεται και μία ιστορική αναδρομή τους, με τη χρήση πολλών ποιοτικών στοιχείων.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται εκτενής περιγραφή του κλάδου των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Αναφέρονται εκτενώς όλοι οι τύποι πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, οι τρόποι διαμεταφοράς του φορτίου, οι υποδομές που απαιτούνται

στα λιμάνια για την εξυπηρέτηση των πλοίων, αλλά και οι σημαντικότερες διαχειρίστριες εταιρείες, που τα τελευταία χρόνια φαίνεται πως έχουν την τάση να γιγαντώνουν το στόλο τους αποσκοπώντας σε μεγαλύτερα κέρδη εκμεταλλευόμενες τις οικονομίες κλίμακος.

Στο τρίτο και τελευταίο κεφάλαιο γίνεται αναφορά σε όλα τα λειτουργικά κόστη που έχει ένα πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και με τη χρήση συγκεκριμένων μοντέλων γίνεται επεξεργασία του λειτουργικού κόστους τριών πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων διαφορετικού μεγέθους, για την ευρασιατική αγορά, κάνοντας, όμως, διαφορετική διαδρομή, έτσι ώστε να εξακριβωθεί αν μπορούν να θεωρηθούν οι οικονομίες κλίμακας στα πολύ μεγάλα πλοία που εκτελούν ένα αρκετά μεγαλύτερο ταξίδι, το ίδιο συμφέρουσες οικονομικά ή και περισσότερο από τα πλοία που εκτελούν μικρότερη διαδρομή.

A COMPARATIVE STUDY OF THE TRANSPORTATION COST OF CONTAINERS FROM ASIA TO EUROPE VIA ALTERNATIVE ROUTES

Abstract

This assignment examines whether shorter routes in container transport, from a port in Asia to one in Europe, would be more beneficial in comparison to longer routes, which will be using the economies of scale that appear with the gigantism of ships, more extensively. More specifically, an analysis of the operating cost of the ships of both aforementioned cases has been conducted and with the use of financial models, the most advantageous is determined.

The main objects of this study are:

- The examination of the conditions of sea transport.
- The new trends that arise in ship purchases.
- Inquiries about the purchases of containerships.
- Detailed analysis of containerships' operating cost.
- Examination of the effects that the increase of containership size has on operating cost.
- The influence that a lower operating cost of containerships could have to the selection of a route in the market of Asia and Europe.

The first chapter deals with the structure of the maritime market and more specifically, the structure of maritime transport and its chronology, by using many qualitative data.

In the second chapter, there is a comprehensive description of the container shipping industry. All types of container ships, the ways cargo is transhipped, the infrastructure required in ports to service these ships and all the managing companies, which in recent years seem to have a tendency to gigantic their fleet, aiming to greater profits by exploiting economies of scale are reported extensively in this chapter.

The third and final chapter refers to all the operating costs that a container ship has and by using specific models, the operating costs of three different sized container ships for the Eurasian market are elaborated. The ships in this study use different sea routes, though, and that's in order to ascertain whether the economies of scale in very large ships engaged on a much larger journey, overcome the profits of smaller ships which operate in a much shorter route.

Περιεχόμενα

Περίληψη	iv
Abstract	vii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	3
ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ.....	3
1.1 Εισαγωγή.....	3
1.2 Διεθνές εμπόριο και θαλάσσιες μεταφορές.....	3
1.3 Ιστορική Αναδρομή της Ναυτιλίας.....	4
1.4 Το Παγκόσμιο Θαλάσσιο Εμπόριο Σήμερα	9
1.4.1 Παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο κατά όγκο	10
1.4.2 Παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο κατά τονομία	14
1.5 Ταξινόμηση Ναυτιλίας	16
1.6 Ανακεφαλαίωση.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	19
ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ	19
2.1 Εισαγωγή.....	19
2.2 Ιστορική Αναδρομή	19
2.3 Κατηγορίες εμπορευματοκιβωτίων	22
2.4 Ανάλυση των μεταφορών μέσω εμπορευματοκιβωτίων	25
2.5 Τερματικοί σταθμοί εμπορευματοκιβωτίων	33
2.5.1 Ιδιωτικοποίηση τερματικών σταθμών Ε/Κ.....	33
2.5.2 Διαχειριστές τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων.....	35
2.6 Λιμάνια.....	39
2.6.1 Υποδομές Λιμανιών.....	39
2.6.2 Βάθος Λιμένα	40
2.7 Πρόβλεψη ζήτησης λιμενικών υπηρεσιών	41
2.8 Κέντρα Μεταφόρτωσης	41
2.8.1 Σύστημα HUB AND SPOKE.....	42
2.8.2 Σύστημα INTERLINE.....	42
2.9 Αλλαγές στη Διαχείριση Εμπορευματοκιβωτίων.....	43
2.10 Λιμάνια και οικονομίες κλίμακας	44
2.10.1 Οικονομίες Κλίμακας στα Μεγάλα Πλοία Μεταφοράς Εμπορευματοκιβωτίων	45

2.10.2 Θεώρηση ακαδημαϊκών και ειδικών σχετικά με την αύξηση του μεγέθους των πλοίων Ε/Κ	48
2.11 Ανακεφαλαίωση.....	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	51
ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Ε/Κ	51
3.1 Εισαγωγή.....	51
3.2.1 Κόστη.....	51
3.2.1 Λειτουργικές δαπάνες.....	53
3.2.2 Μοντέλα ανάλυσης κόστους.....	54
3.3 Διαδρομές	58
3.3.1 Η Διώρυγα του Σουέζ.....	58
3.3.2 Ακρωτήρι της Καλής Ελπίδας	66
3.4 Λιμάνια Φόρτωσης και Εκφόρτωσης.....	69
3.4.1 Το Λιμάνι του Πειραιά.....	69
3.4.2 Το λιμάνι της Σαγκάης.....	73
3.5 Συγκριτική μελέτη κόστους μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων	75
3.5.1 Πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μεγέθους 5.000 TEU	76
3.5.2 Πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μεγέθους 7.000 TEU	84
3.5.3 Πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μεγέθους 12.000 TEU	91
3.5.4 Σύγκριση αποτελεσμάτων πλοίων διαφορετικής χωρητικότητας.....	99
3.6 Ανακεφαλαίωση.....	103
ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	105
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	106

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην υπάρχουσα παγκοσμιοποιημένη αγορά, πολύ σημαντικό ρόλο παίζουν οι θαλάσσιες μεταφορές. Η μεταφορά εμπορευμάτων γίνεται κυρίως με τη χρήση εμπορευματοκιβωτίων με ειδικά διαμορφωμένα πλοία, τα οποία εξυπηρετούν όλον τον παγκόσμιο χάρτη. Η ευρασιατική αγορά έχει ιδιαίτερα μεγάλη κίνηση, οπότε και μεγάλη ανάγκη για θαλάσσιες μεταφορές μέσω πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, κυρίως λόγω της μεγάλης ανάπτυξης που παρουσιάζει η Κίνα τα τελευταία χρόνια και της μεγάλης ζήτησης για προϊόντα που εμφανίζεται στην Ευρώπη.

Η παραπάνω αγορά εξυπηρετείται αποκλειστικά από πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μέχρι ένα συγκεκριμένο μέγεθος και ο περιορισμός αυτός του μεγέθους αποδίδεται αποκλειστικά στο γεγονός ότι τα πλοία αυτά περνούν διαμέσου της Διώρυγας του Σουέζ, η οποία δεν μπορεί να υποστηρίξει μεγαλύτερα.

Σε αυτή τη διπλωματική εργασία θα διενεργηθεί μελέτη που αποσκοπεί στο να αποδειχθεί αν μία εναλλακτική διαδρομή και πιο συγκεκριμένα η διαδρομή από ένα λιμάνι της Ασίας σε ένα της Μεσογείου κάνοντας τον γύρο της Αφρικής, μπορεί να έχει μεγαλύτερα οικονομικά οφέλη από τη διαδρομή διαμέσου της Διώρυγας του Σουέζ, με τη χρήση των μεγαλύτερων πλοίων που χτίζονται τα τελευταία χρόνια.

Τα αποτελέσματα μίας τέτοιας μελέτης μπορούν να χαρακτηριστούν ιδιαίτερα σημαντικά, όχι μόνο στην περίπτωση των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, αλλά και στα δεξαμενόπλοια, τα οποία παρουσιάζουν την ίδια τάση για γιγάντωση.

Για να αποδειχθεί αν ένα τέτοιο εγχείρημα είναι οικονομικά ωφέλιμο, πρέπει να γίνει ανάλυση του λειτουργικού κόστους ενός πλοίου που δεν μπορεί να κάνει τον διάπλου της Διώρυγας του Σουέζ και να συγκριθεί με το λειτουργικό κόστος ενός μικρότερου πλοίου. Στη μελέτη που ακολουθεί γίνεται ανάλυση της βιωσιμότητας μίας διαδρομής γύρω από την Αφρική με ένα μεγάλο πλοίο και σύγκριση με τη διαδρομή που χρησιμοποιείται σήμερα από μικρότερα πλοία, ενώ αναλύονται και όλα τα θετικά και αρνητικά στοιχεία αυτού του εγχειρήματος, λαμβάνοντας υπόψη οικονομικούς, πολιτικούς, και γεωγραφικούς περιορισμούς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

1.1 Εισαγωγή

Οι θαλάσσιες μεταφορές αποτελούσαν πάντα τον κύριο τρόπο μεταφοράς προϊόντων. Η εμπορική τους σημασία είναι ιδιαίτερα μεγάλη, καθώς με τα πλοία μπορούν να γίνουν μεταφορές μεγάλων ποσοτήτων φορτίου σε οποιοδήποτε σημείο του κόσμου, υποβοηθούμενα από τις συνδυαστικές μεταφορές.

Λόγω της διεθνούς φύσης των θαλάσσιων μεταφορών, ο χαρακτήρας τους οφείλει να είναι κι αυτός διεθνής, πράγμα που περιπλέκει ιδιαίτερα όλες τις σχετικές διεργασίες. Αυτό όμως δεν αποτέλεσε εμπόδιο στο να εξελιχθεί με τα χρόνια η θαλάσσια μεταφορά και να κρατήσει τα σκήπτρα του σημαντικότερου τρόπου μεταφοράς φορτίων. Η εξάρτηση του θαλασσιού εμπορίου από την παγκόσμια οικονομία οδήγησε στην πολύ μεγάλη ανάπτυξη που παρουσίασαν οι θαλάσσιες μεταφορές κι αυτό διότι αυξήθηκε η ζήτηση για πρώτες ύλες όπως ο άνθρακας και το πετρέλαιο.

Για την ικανοποίηση της υπερβάλλουσας ζήτησης άρχισε η αύξηση και η γιγάντωση του στόλου. Με το πέρασμα των χρόνων, οι ανάγκες για θαλάσσιες μεταφορές αυξάνονταν ακόμα περισσότερο και υπήρξε σημαντική τεχνολογική πρόοδος όσον αφορά τα πλοία, τα λιμάνια και τους τρόπους φόρτωσης και εκφόρτωσης, πράγμα που μείωσε ιδιαίτερα τους χρόνους ταξιδιών.

1.2 Διεθνές εμπόριο και θαλάσσιες μεταφορές

Οι διεθνείς σχέσεις με την πάροδο των χρόνων γίνονται ολοένα και πιο σημαντικές και περίπλοκες. Το διεθνές εμπόριο αποτελεί έναν δείκτη εξάρτησης των χωρών μεταξύ τους και αποτελεί παράγοντα ζωτικής σημασίας για την επίτευξη των στόχων τους. Οι μεταφορές, στις οποίες στηρίζεται το διεθνές εμπόριο, αφορούν τη διακίνηση των εγχωρίων προϊόντων, αλλά και την ανταλλαγή τους με χώρες του εξωτερικού. Αυτός είναι και ο λόγος που επηρεάζουν

τόσο πολύ την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη μιας χώρας, ενώ θα μπορούσε να λεχθεί ότι οι καλές διεθνείς εμπορικές σχέσεις, που έχουν ως κινητήρια δύναμη τις μεταφορές, βοηθούν και την εθνική ασφάλειά της.

Το πόσο σημαντικές είναι οι μεταφορές για μία χώρα, εξαρτάται από το βαθμό εξωστρέφειάς της, αλλά και από το κοινωνικό και οικονομικό σκηνικό στο οποίο βρίσκεται. Είναι σημαντικό να τονιστεί πως η σημαντικότητα των μεταφορών εξαρτάται άμεσα και από τις υποδομές μιας χώρας, τη γεωγραφική της θέση και τις προδιαγραφές ανάπτυξης όλων των μορφών μεταφορών, όπως είναι οι θαλάσσιες, οι σιδηροδρομικές και οι οδικές.

Η μορφή των μεταφορών μιας χώρας εξαρτάται άμεσα από:

- Τη γεωγραφική θέση και τη μορφολογία του εδάφους
- Τους δρόμους εσωτερικής ναυσιπλοΐας
- Την οικονομική και τεχνολογική ανάπτυξη
- Την εσωτερική αγορά
- Την κατεύθυνση του όγκου του διεθνούς εμπορίου
- Τη νοοτροπία των υπηκόων της

Από όλα τα είδη μεταφορών, ο οικονομικά αποδοτικότερος για μία χώρα είναι οι θαλάσσιες μεταφορές. Η πολιτική των χωρών στις θαλάσσιες μεταφορές εξαρτάται άμεσα από την παρουσία τους στην παγκόσμια αγορά. Άλλη πολιτική θα έχει μία αναπτυγμένη χώρα, άλλη μία αναπτυσσόμενη. Επίσης, άλλη πολιτική θα έχει μία χώρα που παράγει πολύ και θέλει να εξάγει, άλλη μία που έχει ανάγκη από εισαγωγές, ενώ η πολιτική διαφέρει και ανάλογα με το στόλο που έχει.

Επειδή οι χώρες δεν έχουν το ίδιο κοινωνικό, οικονομικό και πολιτικό σύστημα, οι θαλάσσιες μεταφορές αποτελούν τη μοναδική βιομηχανία που έχει απόλυτα διεθνή χαρακτήρα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ενώ ένα πλοίο μπορεί να είναι ελληνικών συμφερόντων, μπορεί να έχει ξένη σημαία για να έχει ευνοϊκότερη φορολόγηση, να έχει τα γραφεία της στην Αγγλία να έχει ναυπηγηθεί εκτός Ελλάδας και το πλήρωμα να αποτελείται από διάφορες εθνικότητες.

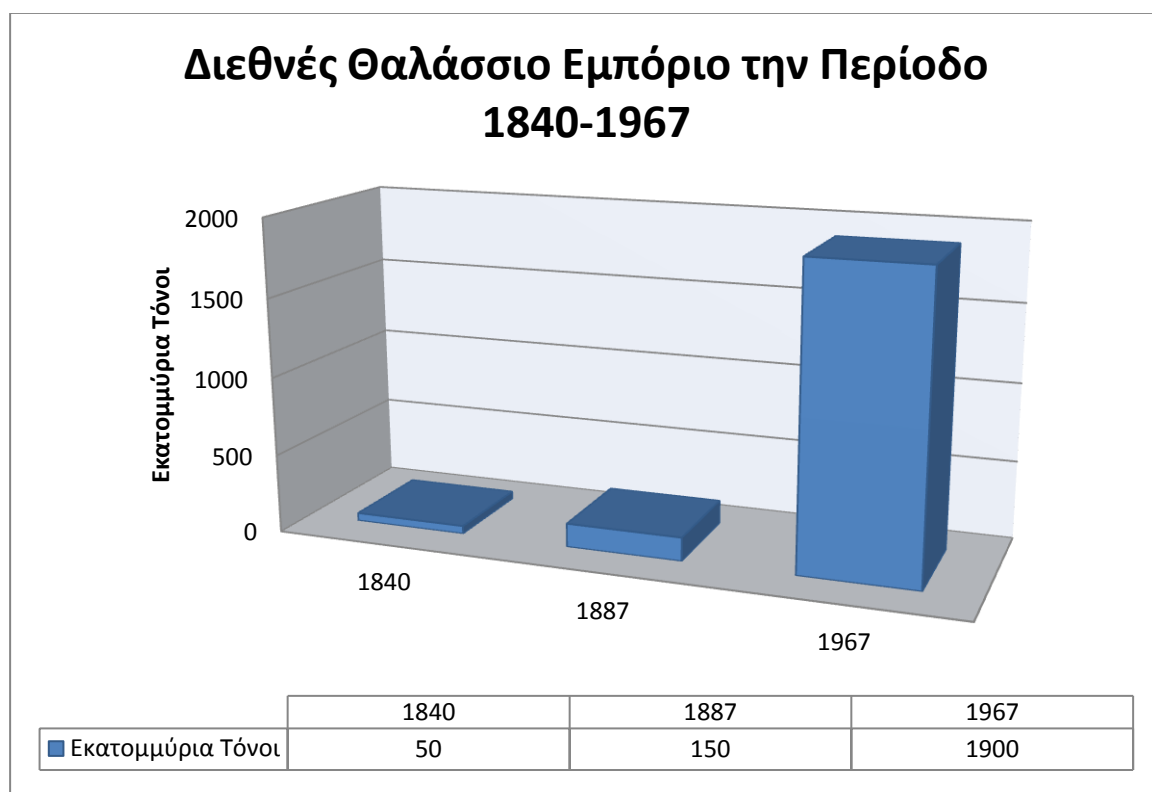
1.3 Ιστορική Αναδρομή της Ναυτιλίας

Οι σημαντικότερες αλλαγές στις αρχές του 20^{ου} αιώνα αφορούσαν την τεχνολογική εξέλιξη των στόλων των πλοίων. Εκείνη την περίοδο στη μεταφορά φορτίων κυριαρχούσε ο βρετανικός στόλος, ο οποίος σταδιακά έχανε τη δύναμή του. Αυτό προκλήθηκε κυρίως λόγω

των κυκλικών διακυμάνσεων των ναυλαγορών, οι οποίες ήταν μία δοκιμασία, που φαίνεται πως δεν κατάφερε να περάσει ο βρετανικός στόλος, με αποτέλεσμα να υπάρξουν αλλαγές στην ηγεμονία της παγκόσμιας ναυτιλίας.

Ο όγκος του διεθνούς θαλάσσιου εμπορίου εξαρτιόταν πάντα από την παγκόσμια οικονομία. Με την πρώτη βιομηχανική επανάσταση, ο άνθρακας έγινε η χρησιμότερη πηγή ενέργειας, στην οποία βασίστηκαν οι τεχνολογίες της εποχής. Επομένως, η συγκεκριμένη πρώτη ύλη άρχισε να μεταφέρεται παγκοσμίως και σε μεγάλο όγκο. Η δεύτερη βιομηχανική επανάσταση έκανε το πετρέλαιο και τον ηλεκτρισμό τις κύριες πηγές ενέργειας. Την περίοδο εκείνη δεν ήταν μόνο το διεθνές εμπόριο που ωφελήθηκε από τις αλλαγές αυτές, αλλά και η επιβατηγός ναυτιλία, διότι η μεγάλη αύξηση του πληθυσμού την περίοδο εκείνη δημιούργησε και τεράστια μεταναστευτικά ρεύματα.

Η αυξητική τάση που είχε ο μεταφερόμενος όγκος φορτίου φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



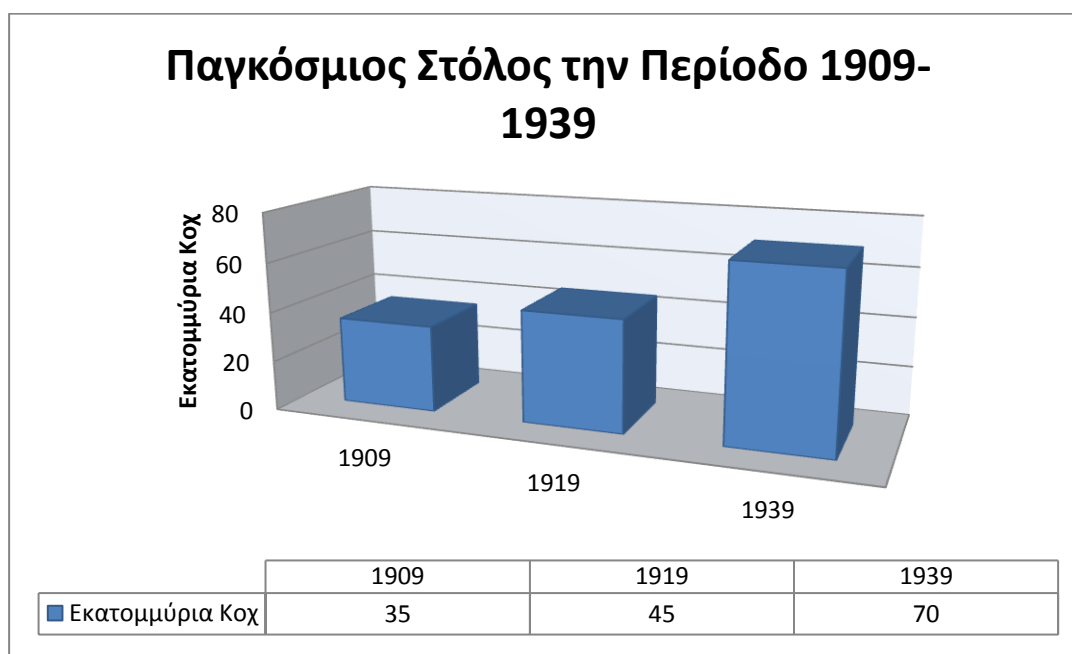
Πηγή: Χαρλαύτη, Τζ., Θανοπούλου, Ε. και Θεοτοκάς, Ι. (2009), Το παρόν και το μέλλον της ελληνικής εμπορικής ναυτιλίας

Από το 1887 έως και το 1967, λόγω των μεγάλων μεταβολών στη ζήτηση προϊόντων και πρώτων υλών, άλλαξε πολύ και η ανάγκη της θαλάσσιας μεταφοράς τους. Πιο συγκεκριμένα, αυξήθηκε η ζήτηση τα πρώτα χρόνια για άνθρακα, ενώ τα επόμενα εκτοξεύθηκε η ζήτηση του πετρελαίου. Η κατάσταση της τότε περιόδου φαίνεται από τον πίνακα που ακολουθεί.

	Άνθρακας	Δημητριακά	Πετρέλαιο	Άλλα	Σύνολο
1887	35,2%	13,7%	1,9%	49,1%	100%
1967	3,6%	8,8%	54%	33,6%	100%

Πηγή: Χαρλαύτη, Τζ., Θανοπούλου, Ε. και Θεοτοκάς, Ι. (2009), Το παρόν και το μέλλον της ελληνικής εμπορικής ναυτιλίας

Με την αύξηση της ζήτησης δημιουργήθηκε και η ανάγκη να αυξηθεί ο εμπορικός στόλος και μάλιστα με πλοία νέου τύπου, τα οποία ήταν προσαρμοσμένα στις νέες ανάγκες.



Πηγή: Lloyd's Register

Αφού τελείωσε ο Β' Παγκόσμιος Πόλεμος δημιουργήθηκαν δύο κύριες σχολές όσον αφορά τη λειτουργία και τη διαχείριση της ναυτιλίας. Η πρώτη αφορά τον φιλελευθερισμό και την ανάγκη ανάπτυξης των ναυτιλιακών υπηρεσιών σε ένα ελεύθερο, ανταγωνιστικά, περιβάλλον. Δίνεται μεγάλη σημασία στο να είναι η ναυτιλία όσο το δυνατόν πιο διεθνής, αν και μόνο λίγες χώρες μπορούν να λειτουργήσουν στις ναυτιλιακές υπηρεσίες. Η άλλη σχολή αφορά τον ναυτιλιακό προστατευτισμό. Σύμφωνα με αυτή, ο απόλυτος έλεγχος της ναυτιλίας γίνεται από τις κυβερνήσεις των χωρών, οι οποίες αποφασίζουν τη δράση σχετικά με τα φορτία, τις διακρίσεις στις σημαίες και τις σχέσεις τους με τις άλλες χώρες.

Η ανάλυση της πρώτης σχολής, πρέπει να γίνει υπό δύο διαφορετικές σκοπίες: Την εμπορική και την πολιτική. Σύμφωνα με την πρώτη, οι πωλητές και οι αγοραστές έχουν την ίδια δύναμη στην αγορά ναυτιλιακών υπηρεσιών, δημιουργώντας έτσι μία ισορροπία. Η άλλη σχολή αφορά την πολιτική πλευρά και περιλαμβάνει τις τέλειες συνθήκες ισότητας, περιλαμβάνοντας όλα τα εμπορικά πλοία και την ανάπτυξη εθνικών εμπορικών στόλων.

Ο προστατευτισμός της ναυτιλίας από την άλλη, με μεγάλο παράδειγμα τη Βρετανία του 16^{ου} και 17^{ου} αιώνα, περιλαμβάνει νομοθεσίες ή πράξεις που αποσκοπούν στην προστασία του εμπορίου. Μερικές από αυτές ήταν πράξεις που αφορούσαν το καμποτάζ, τη διατήρηση του όγκου του φορτίου και τη διατήρηση της σημαίας.

Ο ναυτιλιακός φιλελευθερισμός δεν ωφελεί τις αναπτυσσόμενες χώρες, λόγω έλλειψης πόρων και υποδομών. Αυτός είναι και ο λόγος που στράφηκαν στον προστατευτισμό, με αποτέλεσμα, ενώ παράγουν, σύμφωνα με την UNCTAD, το 65% του όγκου του θαλάσσιου εμπορίου, κατέχουν μόνο το 18% του παγκοσμίου στόλου. Στον προστατευτισμό στράφηκε και η Σοβιετική Ένωση και παραδόξως και οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, ώστε να προστατεύσουν τα συμφέροντά τους.

Την κατάσταση του προστατευτισμού και του εναγκαλισμού του από τις αναπτυσσόμενες χώρες έχουν προσπαθήσει να εκμεταλλευτούν ναυτιλιακές επιχειρήσεις, οι οποίες ιδρύουν μικτές επιχειρήσεις στις αναπτυσσόμενες χώρες, αποκομίζοντας έτσι οφέλη που παρέχουν οι κυβερνήσεις των χωρών αυτών, οι οποίες προσπαθούν να δημιουργήσουν εθνικούς στόλους.

Μέχρι το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο οι χώρες ήταν υπέρμαχοι του φιλελευθερισμού. Ο πόλεμος, προκάλεσε πολλές ζημιές στον παγκόσμιο στόλο και με το πέρας αυτού, υπήρξε άμεση η ανάγκη ανασυγκρότησής του, λόγω της αυξημένης ζήτησης.

Τη δεκαετία του '60 πολλές αναπτυσσόμενες χώρες είδαν τις οικονομικές ωφέλειες που μπορεί να έχουν οι ναυτιλιακές δραστηριότητες για το εμπορικό τους ισοζύγιο. Απ' την άλλη, όσες χώρες ήταν ήδη ανταγωνιστικές, συνέχισαν την ανάπτυξή τους. Την ίδια περίοδο, το διεθνές τραπεζικό σύστημα και οι χώρες με ναυπηγική δραστηριότητα, είδαν πως η αγορά είχε σημάδια εξέλιξης και εφήρμοσαν ευνοϊκούς όρους για την ανάπτυξη των εθνικών στόλων.

Οι αναπτυσσόμενες χώρες κατάφεραν να αυξήσουν τη συμμετοχή τους στον παγκόσμιο στόλο κατά 20%, αν και δεν τα κατάφεραν όλες. Με τα τωρινά δεδομένα, είναι δύσκολο να έχουν ξανά μία τέτοια ανάπτυξη οι αναπτυσσόμενες χώρες, παρουσιάζοντας ένα ενιαίο μέτωπο.

Εκείνη την περίοδο, οι βιομηχανικές χώρες άρχισαν να χάνουν το συγκριτικό τους πλεονέκτημα, λόγω του υψηλού ανταγωνισμού και γι' αυτό σταμάτησαν να διαμαρτύρονται κατά των προστατευτικών μέτρων των αναπτυσσόμενων χωρών, ενώ παράλληλα ξεκίνησαν να εφαρμόζουν παρόμοιες τακτικές.

Η δεκαετία του '60 ήταν καθοριστική και για τη μεταφορά του γενικού φορτίου. Αυτό προέκυψε από την εισαγωγή του εμπορευματοκιβωτίου (Ε/Κ), το οποίο διευκόλυνε πολύ τη μοναδοποίηση των φορτίων στη ναυτιλία τακτικών γραμμών. Μέχρι τα τέλη της ίδιας δεκαετίας είχαν ήδη πάρει την τελική τους μορφή οι δύο βασικότερες μορφές της ναυτιλίας, οι οποίες επικράτησαν μέχρι και τα τέλη του αιώνα, διότι είχαν γίνει όλες οι μετατροπές των συστημάτων πρόωσης των πλοίων.

Συμμετοχή στην παγκόσμια χωρητικότητα των δέκα πρώτων νηολογίων, 1973 και 1989

A/A	Χώρα	1973	Χώρα	1989
1	Λιβερία	17,2%	Λιβερία	11,7%
2	Ιαπωνία	12,7%	Παναμάς	11,5%
3	Ηνωμένο Βασίλειο	10,4%	Ιαπωνία	6,8%
4	Νορβηγία	8,1%	ΕΣΣΔ	6,3%
5	Ελλάδα	6,7%	Ελλάδα	5,2%
6	ΕΣΣΔ	6,0%	ΗΠΑ	5,0%
7	Παναμάς	3,3%	Νορβηγία	3,8%
8	Ιταλία	3,1%	Κίνα	3,3%
9	Γαλλία	2,9%	Μπαχάμες	2,8%
	Σύνολο 10 πρώτων	75,5%	Σύνολο 10 πρώτων	60,9%
	Παγκόσμιος στόλος	100%	Παγκόσμιος στόλος	100%

Πηγή: Χαρλαύτη, Τζ., Θανοπούλου, Ε. και Θεοτοκάς, Ι. (2009), Το παρόν και το μέλλον της ελληνικής εμπορικής ναυτιλίας

Το 1981 υπήρξε ανισορροπία μεταξύ προσφοράς και ζήτησης στην παγκόσμια ναυτιλία κι έτσι η αγορά οδηγήθηκε στην πιο δραματική κρίση μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Οι συνεχείς παραγγελίες που γινόντουσαν, λόγω του ανταγωνισμού των ναυπηγικών δυνάμεων,

σε συνδυασμό με τη δίχως όρια χρηματοδότησή τους, οδήγησαν στην υπερπροσφορά χωρητικότητας, που τελικά οδήγησε στην κατάρρευση της ναυλαγοράς, η οποία επηρέασε δραματικά και την παγκόσμια οικονομία. Αυτή η κατάσταση οδήγησε στη δημιουργία δεύτερων νηολογίων, ώστε να μειωθεί το λειτουργικό κόστος των ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Με τα δεύτερα νηολόγια οι επιχειρήσεις δεν ελέγχονταν από τους εθνικούς νόμους.

Η κατάσταση που υπήρχε, σε συνδυασμό με τις πετρελαϊκές κρίσεις, οδήγησαν πολλές τράπεζες στο να αποχωρήσουν από τη δραστηριοποίηση στον ναυτιλιακό τομέα. Την ίδια στιγμή, οι αναπτυσσόμενες χώρες επιθυμούσαν αύξηση των χρηματοδοτήσεων, ώστε να αυξήσουν το στόλο τους, αλλά η κατάσταση στο διεθνές τραπεζικό σύστημα δεν το επέτρεψε αυτό.

Τέσσερις πρώτες πλοιοκτήτριες χώρες στον παγκόσμιο στόλο (επιλεγμένα έτη)				
Κατάταξη	1990	1996	2001	2007
1	Ελλάδα	Ελλάδα	Ελλάδα	Ελλάδα
2	Ιαπωνία	Ιαπωνία	Ιαπωνία	Ιαπωνία
3	ΗΠΑ	ΗΠΑ	Κίνα	Κίνα
4	Νορβηγία	Νορβηγία	Νορβηγία	Γερμανία

Πηγή: Χαρλαύτη, Τζ., Θανοπούλου, Ε. και Θεοτοκάς, Ι. (2009), Το παρόν και το μέλλον της ελληνικής εμπορικής ναυτιλίας

1.4 Το Παγκόσμιο Θαλάσσιο Εμπόριο Σήμερα

Το 2013 το επίπεδο του παγκοσμίου θαλάσσιου εμπορίου είχε πολλές διακυμάνσεις. Παρά τις διακυμάνσεις αυτές, παρουσίασε μία σταθερή αύξηση στη ζήτηση, μία συνεχιζόμενη υπερπροσφορά του παγκόσμιου στόλου σε όλα τα τμήματα της αγοράς, ενώ παρουσίασε και υψηλές τιμές στα καύσιμα και πιο συχνή χρήση μικρών ταχυτήτων κατά τις μεταφορές, ιδιαίτερα στην περίπτωση των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων.

1.4.1 Παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο κατά όγκο

Ο όγκος του φορτίου αυξήθηκε, αν και με μικρότερο βαθμό από τα προηγούμενα έτη, κατά 3,8%, φτάνοντας σχεδόν τα 9,6 δισεκατομμύρια τόνους. Το μεγαλύτερο μερίδιο του συνολικού όγκου αφορούσε κυρίως ξηρό χύδην φορτίο και εμπορευματοκιβώτια, ενώ ακολουθούσε η μεταφορά πετρελαίου.

Κατανομή όγκου φορτίων

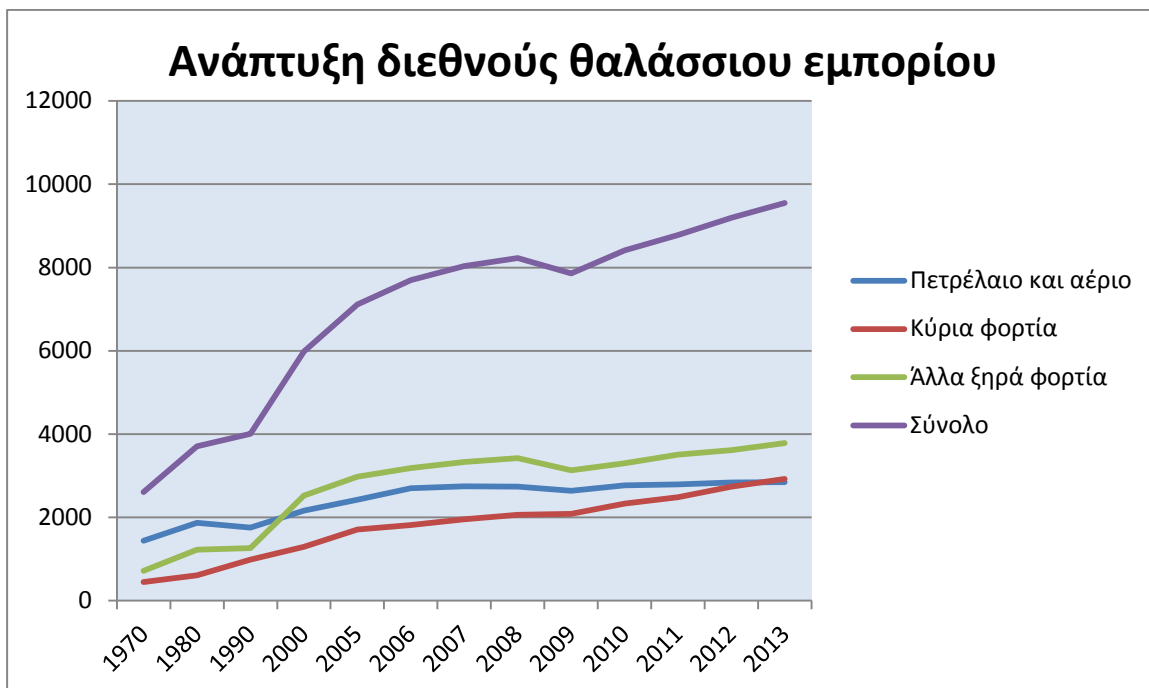
Τύπος Φορτίου	Ξηρό φορτίο / γενικό φορτίο / εμπορευματοκιβώτια	Υγρό φορτίο
Ποσοστό παγκοσμίου εμπορίου	70,2%	29,8%

Πηγή: UNCTAD

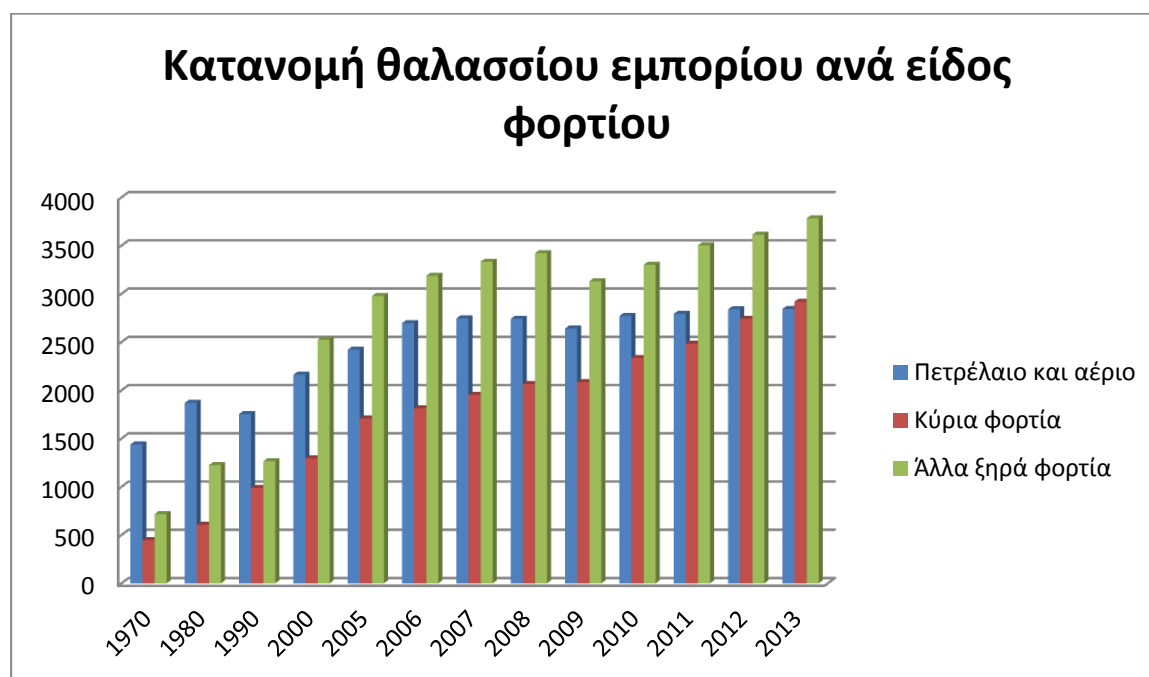
Ανάπτυξη διεθνούς θαλάσσιου εμπορίου, σε επιλεγμένα χρόνια (εκατομμύρια τόνοι)

	Πετρέλαιο και αέριο	Κύρια φορτία	Άλλα ξηρά φορτία	Σύνολο
1970	1.440	448	717	2.605
1980	1.871	608	1.225	3.704
1990	1.755	988	1.265	4.008
2000	2.163	1.295	2.526	5.984
2005	2.422	1.709	2.978	7.109
2006	2.698	1.814	3.188	7.700
2007	2.747	1.953	3.334	8.034
2008	2.742	2.065	3.422	8.229
2009	2.642	2.085	3.131	7.858
2010	2.772	2.335	3.302	8.409
2011	2.794	2.486	3.505	8.784
2012	2.841	2.742	3.614	9.197
2013	2.844	2.920	3.784	9.548

Πηγή: UNCTAD



Πηγή: UNCTAD



Πηγή: UNCTAD

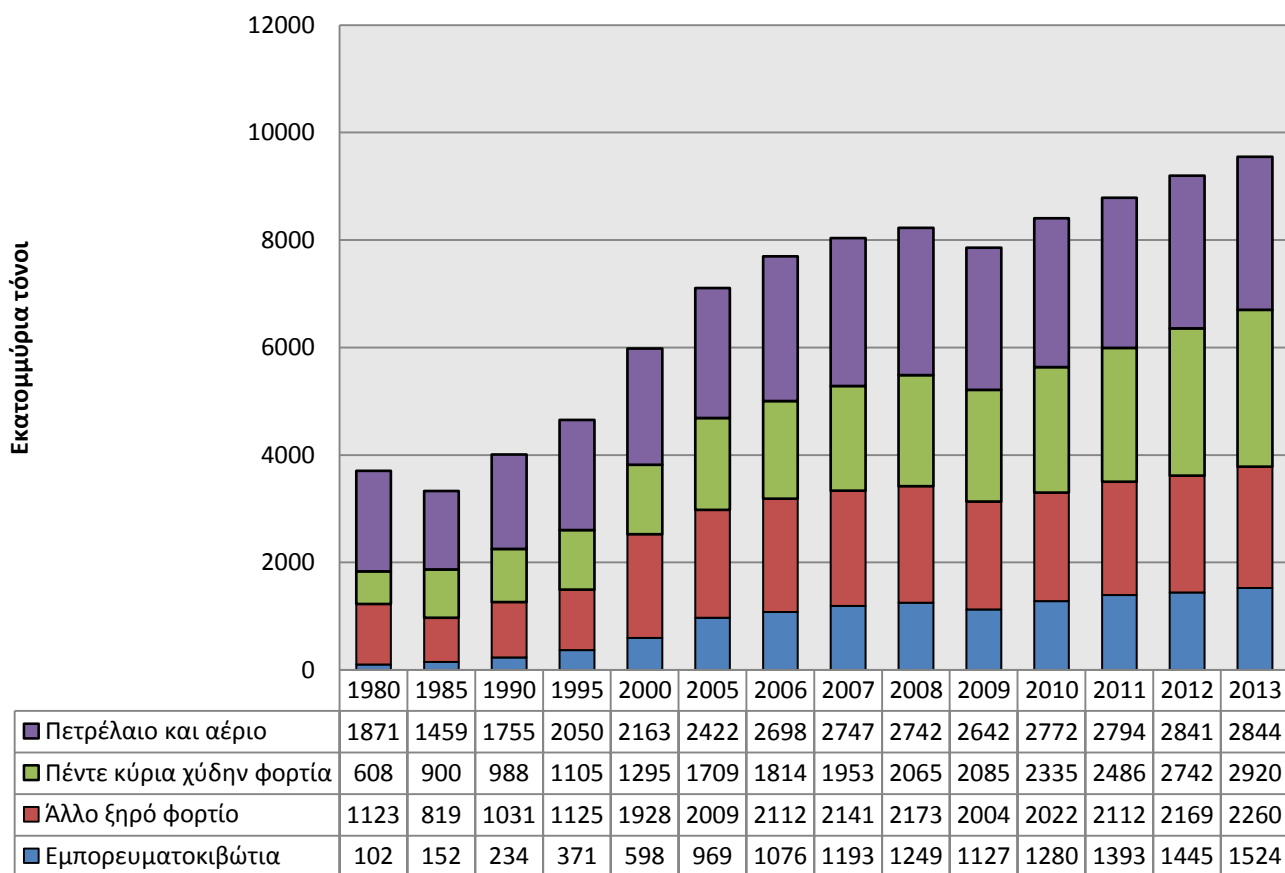
Τα χύδην ξηρά φορτία συνέχισαν να κυριαρχούν στην κατηγορία των ξηρών φορτίων κατέχοντας το ποσοστό του 44,2% του συνολικού μεταφερόμενου ξηρού φορτίου. Οι μεταφορές μέσω εμπορευματοκιβωτίων και οι μεταφορές γενικού εμπορίου έφτασαν το 35,4%, φτάνοντας τους 2,4 δισεκατομμύρια τόνους.

Η αύξηση που υπήρξε στην αγορά πετρελαίου και των υποπροϊόντων του, παρά τη μείωση της ζήτησης κατά 1,7%, οφείλεται στην αύξηση της τιμής του πετρελαίου κατά 3,2%, ενώ την ίδια περίοδο παρατηρήθηκε στασιμότητα στην αγορά φυσικού αερίου.

Στην αγορά σιδηρομεταλλευμάτων και άνθρακα παρατηρήθηκε αύξηση της τάξεως του 7,1% και 5% αντίστοιχα. Η αύξηση αυτή οφείλεται στην μεγάλη ζήτηση που παρατηρήθηκε στις αγορές της Κίνας και της Ινδίας.

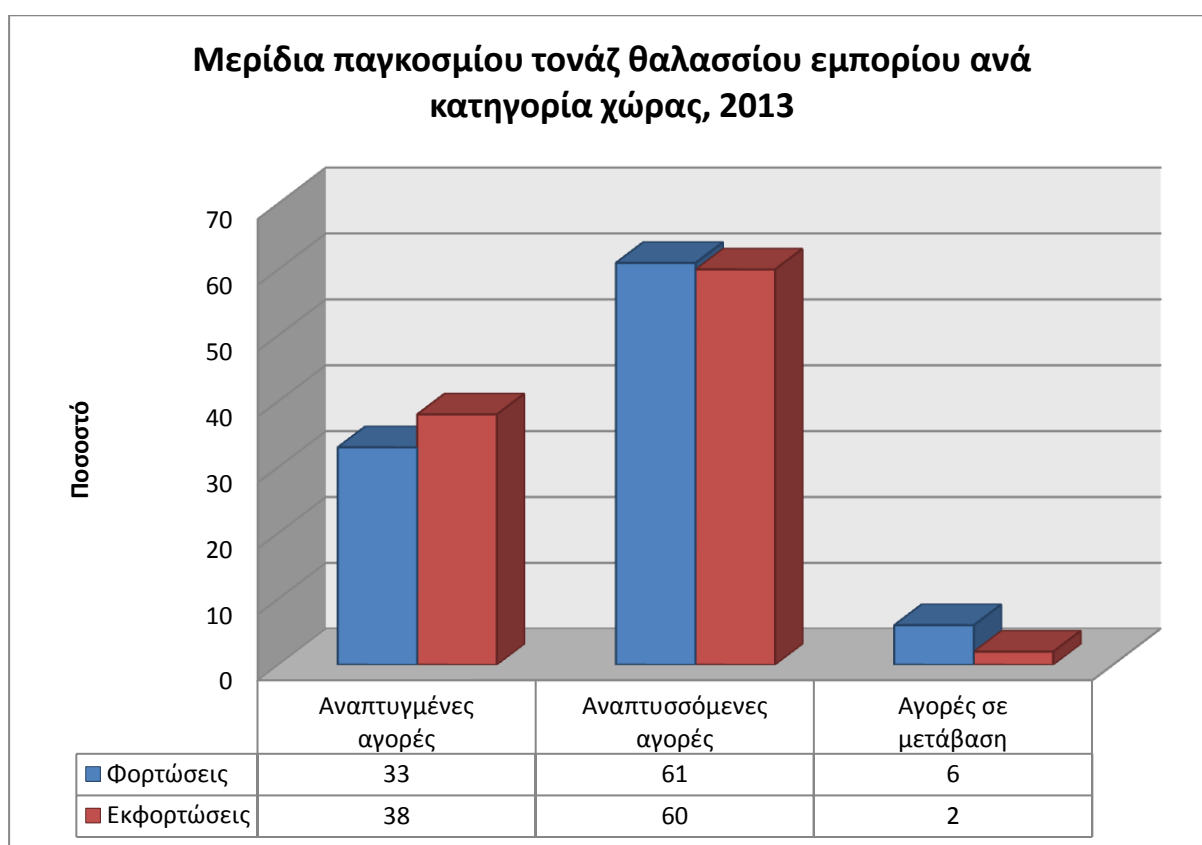
Ο όγκος του εμπορίου μέσω εμπορευματοκιβωτίων αυξήθηκε κατά 4,6% το 2013 κυρίως λόγω των αυξημένων εισαγωγών που έκανε η Ευρώπη και η Αμερική. Η αύξηση αυτή συνέχισε την ανοδική πορεία των μεταφορών μέσω εμπορευματοκιβωτίων, αν και συγκριτικά με την αύξηση του 2012, είναι μικρότερη.

Διεθνές θαλάσσιο εμπόριο, σε επιλεγμένα έτη (Εκατομμύρια τόνοι)



Πηγή: UNCTAD

Στις αναπτυσσόμενες χώρες το 2013 παρατηρήθηκε μειωμένος οικονομικός ρυθμός ανάπτυξης, αν και συνέχισαν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διεθνή θαλάσσια αγορά. Το 2012 ανέβηκε το ποσοστό των εμπορευμάτων που εξήχθησαν ανέβηκε από 60% σε 61% του παγκόσμιου εμπορίου, ενώ οι εισαγωγές αυξήθηκαν στο 60% από 58%, σε σχέση με το 2012. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν την αυξανόμενη συμμετοχή των αναπτυσσόμενων χωρών στην παγκόσμια αγορά, αλλά και τη μεγαλύτερη ζήτηση προϊόντων, λόγω της αυξανόμενης αστικοποίησης και των αναδυόμενων μέσων τάξεων. Παρατηρείται τα τελευταία χρόνια και μία ισορροπία όσον αφορά τις εισαγωγές και τις εξαγωγές των συγκεκριμένων χωρών, πράγμα που δείχνει ευελιξία και σημάδια υποδειγματικής συμμετοχής σε μία ανοιχτή αγορά.

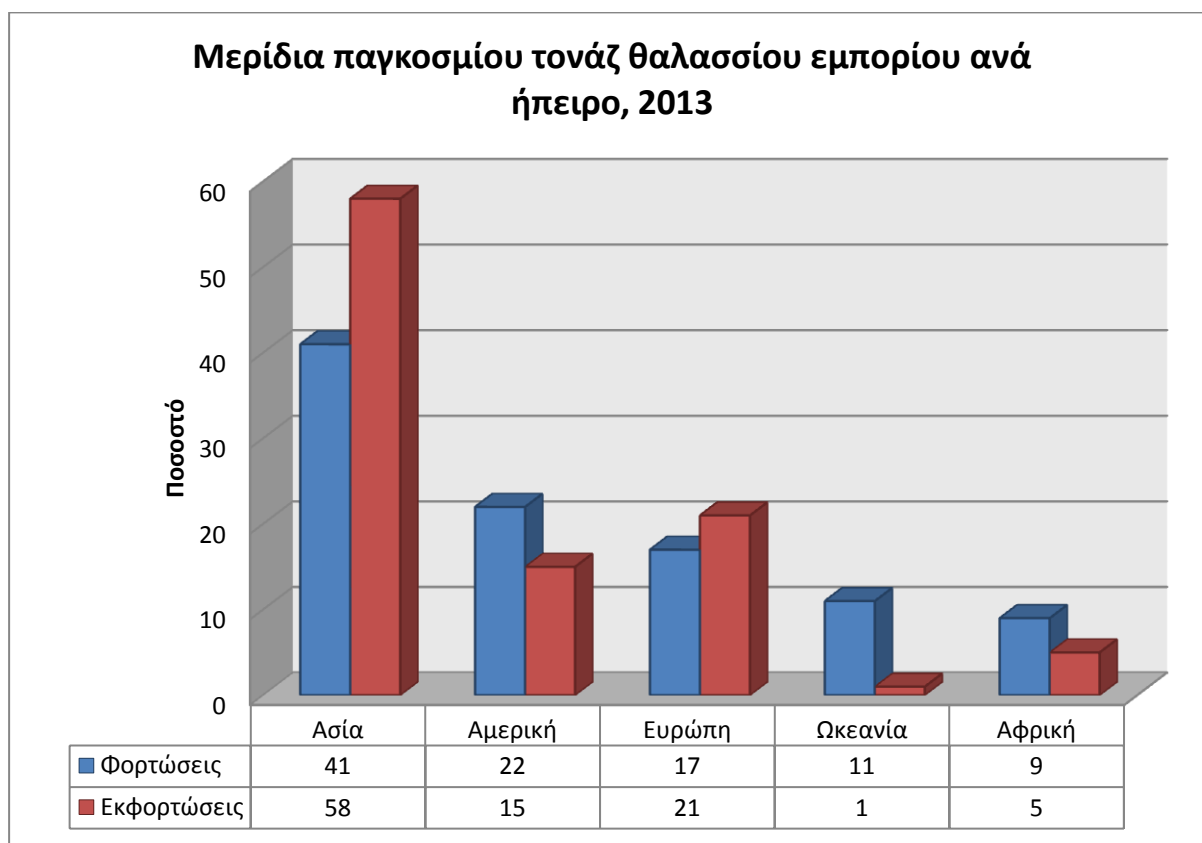


Πηγή: UNCTAD

Η Ασία φαίνεται να κυριαρχεί στις φορτώσεις και στις εκφορτώσεις εμπορευμάτων. Στις εκφορτώσεις, μάλιστα, η διαφορά της είναι αρκετά μεγαλύτερη σε σχέση με τις υπόλοιπες δυνάμεις, που με βάση τη δύναμή τους στο συγκεκριμένο τομέα είναι η Ευρώπη, η Αμερική,

η Ωκεανία και η Αφρική. Στον τομέα των φορτώσεων, δεύτερη έρχεται η Αμερική, μετά η Ευρώπη, μετά η Ωκεανία και τελευταία η Αφρική.

Η περίπτωση της αναδυόμενης, Αφρικής προβλέπεται ότι θα προκαλέσει πολλές αλλαγές στα μερίδια φορτώσεων και εκφορτώσεων στην παγκόσμια αγορά, λόγω των μεγάλων προοπτικών ανάπτυξης και του γρήγορα αυξανόμενου εμπορίου στη δευτερογενή αγορά εμπορευματοκιβωτίων.



Πηγή: UNCTAD

1.4.2 Παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο κατά τονομίλια

Το θαλάσσιο εμπόριο μετράται, όχι μόνο με τον όγκο των μεταφορών, αλλά και με τα συνολικά τονομίλια, δηλαδή, τον όγκο των μεταφερόμενων φορτίων ως προς τη συνολική διανυόμενη απόσταση.

Το 2013 το θαλάσσιο εμπόριο σε τονομίλια αυξήθηκε κατά 3,6%, φτάνοντας τα 50.000 δισεκατομμύρια τονομίλια. Τα τονομίλια για τις μεταφορές αργού πετρελαίου έπεσαν κατά 1,8%. Αυτή η μείωση, αν και μικρή, αποδίδεται στη μείωση των εισαγωγών πετρελαίου στις

Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Μπορεί να υπήρξε μείωση στα τονομίλια στην περίπτωση του αργού πετρελαίου, όμως υπολογίζοντας τα συνολικά τονομίλια για όλα τα προϊόντα πετρελαίου και το φυσικό αέριο, παρατηρείται μία αύξηση της τάξεως του 3,9%, ένα ποσοστό μάλιστα που επηρεάζεται από τη μείωση του εμπορίου στο φυσικό αέριο κατά 1,4%.

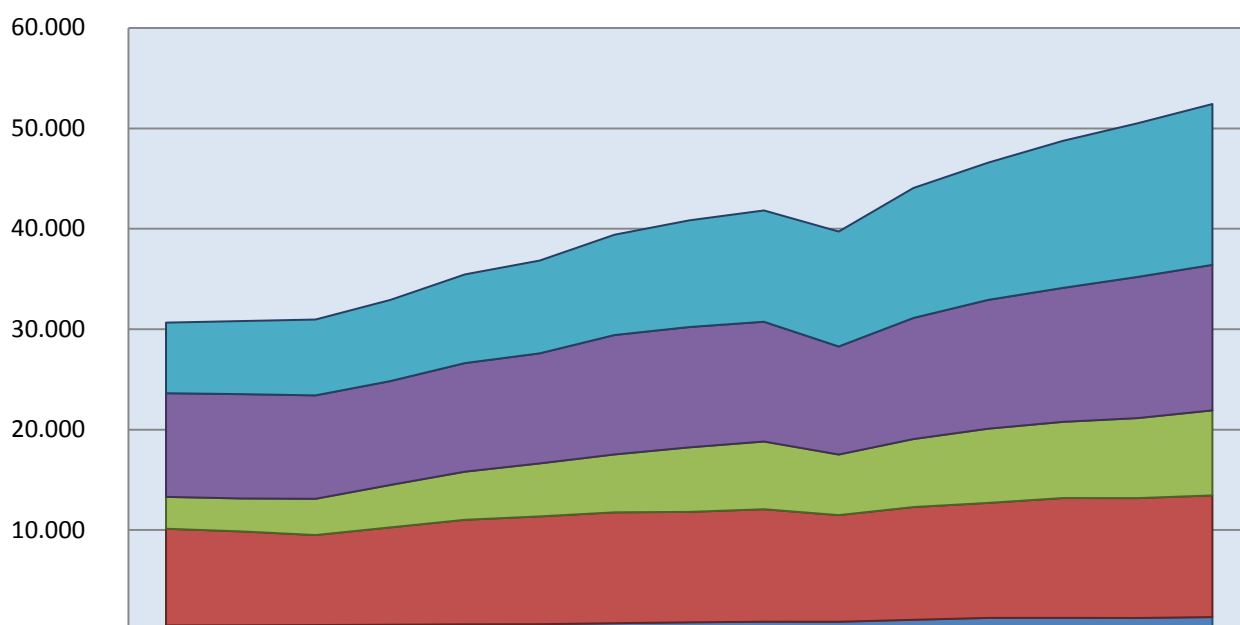
Στην αγορά ξηρών χύδην φορτίων παρατηρήθηκε αύξηση 4,5%, το 2013. Το ποσοστό αυτό προκύπτει από τη μεγάλη ξηρασία της περιόδου. Πιο συγκεκριμένα, η ξηρασία που επικράτησε σε χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, προκάλεσε μείωση στην παραγωγή σιτηρών και άλλων προϊόντων, με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί έλλειμμα εγχώριας προσφοράς, το οποίο ικανοποιήθηκε από τις εισαγωγές από τη Βραζιλία και την Ασία. Η αύξηση των διανυθέντων αποστάσεων για την αγορά σιτηρών παρουσίασε αύξηση της τάξεως του 6,2%. Η αύξηση στα τονομίλια για χύδην ξηρά φορτία δεν επηρεάστηκε, όμως, μόνο από την περίπτωση των σιτηρών, αλλά και από τις εξαγωγές σόγιας των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής προς τη Βραζιλία και την Κίνα.

Στην αγορά σιδηρομεταλλευμάτων, το 2013, παρουσιάστηκε αύξηση κατά 3,6%. Η αλλαγή αυτή οφείλεται στην αυξημένη εξόρυξη μεταλλευμάτων στην Ευρώπη και των καλών καιρικών συνθηκών. Αναμένεται να υπάρξει αύξηση της προσφοράς σιδηρομεταλλευμάτων στο μέλλον, λόγω των σχεδίων για επεκτάσεις ορυχείων στη Βραζιλία.

Από το 2007 η Ασία παρουσιάζει μεγάλες αυξήσεις στις εισαγωγές άνθρακα. Εκεί οφείλεται και η αύξηση στα τονομίλια άνθρακα. Η αύξηση στις εισαγωγές άνθρακα της Κίνας ξεπερνούν τη μείωση των τονομιλίων στην Ευρώπη που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια.

Στην αγορά εμπορευματοκιβωτίων παρατηρήθηκε μία αύξηση των τονομιλίων της τάξεως του 5% σε σχέση με το 2,7% που υπήρξε το 2012. Την τελευταία δεκαετία η διανυόμενη απόσταση παρουσιάζει μείωση, η οποία αναμένεται να σταματήσει όσο συνεχίζει να βελτιώνεται το εμπόριο σε δευτερογενείς διαδρομές. Παρόλ' αυτά, τα τονομίλια αυξάνονται, λόγω του αυξημένου όγκου που μεταφέρεται ετησίως.

Παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο σε τονομύρια ανά είδος φορτίου, 2000-2014 (Δισεκατομμύρια τονομύρια)



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
■ Πέντε κύρια ξηρά φορτία	7.028	7.275	7.553	8.082	8.829	9.239	9.988	10.618	11.081	11.445	12.942	13.663	14.643	15.298	16.018
■ Άλλα	10.319	10.387	10.298	10.343	10.815	10.960	11.889	11.984	11.925	10.757	12.057	12.828	13.340	14.061	14.487
■ Εμπορευματοκιβώτια	3.176	3.278	3.608	4.221	4.789	5.276	5.765	6.424	6.740	6.037	6.772	7.388	7.584	7.964	8.466
■ Πετρέλαιο	9.627	9.355	8.963	9.693	10.408	10.732	11.037	10.997	11.203	10.616	11.226	11.452	11.928	11.936	12.117
■ Φυσικό Αέριο	498	509	536	569	610	623	722	807	869	864	1.060	1.248	1.255	1.241	1.330

Πηγή: UNCTAD

1.5 Ταξινόμηση Ναυτιλίας

Τα εμπορικά πλοία ταξινομούνται με βάση διάφορα κριτήρια. Κυριότερο εξ αυτών είναι ο τύπος του πλοίου. Η ταξινόμηση με βάση τον τύπο του πλοίου εξαρτάται άμεσα από το είδος του φορτίου που μεταφέρουν, αλλά και τον όγκο τους.

- I. Φορτηγά: Τα φορτηγά πλοία εξυπηρετούν την αγορά χύδην φορτίων και τη ναυτιλία τακτικών γραμμών. Μεταφέρουν χύδην, γενικά ή ειδικά φορτία.

Τα φορτηγά πλοία διακρίνονται σε:

- Φορτηγά πλοία ξηρών φορτίων
- Φορτηγά πλοία υγρών φορτίων
- Πλοία συνδυασμένων μεταφορών

II. **Επιβατηγά:** Τα επιβατηγά πλοία ασχολούνται με τη μεταφορά επιβατών, οχημάτων και ενίοτε και μικρών ποσοτήτων εμπορευμάτων.

Τα επιβατηγά πλοία διακρίνονται σε:

- Ακτοπλοϊκά
- Ωκεανοπόρα
- Περιηγητικών Πλόων
- Επιβατηγά οχηματαγωγά
- Ειδικών μεταφορών

III. **Πλοία Ειδικού Προορισμού:** Δημιουργήθηκαν για την ανάγκη μεταφοράς φορτίων που χρήζουν ιδιαίτερης μεταχείρισης.

Τα πλοία ειδικού προορισμού διακρίνονται σε:

- Αλιευτικά
- Φαλινοθηρικά
- Ωκεανογραφικά
- Μετεωρολογικά
- Καλωδιακά
- Εκπαιδευτικά
- Αναψυχής
- Φαρόπλοια

IV. **Πλοία Βοηθητικής Ναυτιλίας:** Τα συγκεκριμένα πλοία δεν έχουν εμπορικό χαρακτήρα, αλλά κυρίως βοηθητικό. Σκοπός τους είναι να βοηθούν/εξυπηρετούν άλλα πλοία ή λιμένες, έτσι ώστε να γίνεται πιο ομαλά η λειτουργία τους.

Τα πλοία βοηθητικής ναυτιλίας διακρίνονται σε:

- Εσωτερικής ναυσιπλοΐας τα οποία διακρίνονται σε:
 - Ποταμόπλοια

- Λιμνόπλοια

- Πλωτά ναυπηγήματα τα οποία διακρίνονται σε:
 - Φορτηγίδες
 - Βυθοκόρους
 - Πλωτούς γεραμούς
 - Πλωτές δεξαμενές

- Ειδικού τύπου τα οποία διακρίνονται σε:
 - Ρυμουλκά
 - Παγοθραυστικά
 - Ναυαγοσωστικά
 - Πλοηγίδες

1.6 Ανακεφαλαίωση

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε αναφορά στη διαχρονική πορεία των θαλάσσιων μεταφορών. Ιδιαίτερα μνεία έγινε για την εξέλιξη του παγκόσμιου στόλου κατά την πάροδο των ετών, λόγω της ανάπτυξης της παγκόσμιας οικονομίας. Στη συνέχεια, παρουσιάστηκαν οι τύποι των μεταφερόμενων φορτίων, αλλά και το πόσο αυξήθηκε ή μειώθηκε η ζήτησή τους με το πέρασμα των χρόνων, όπως και η διάκριση των τύπων πλοίου κατά κριτήρια. Έγινε αναφορά επίσης και στην κατανομή του τονάζ στις αναπτυγμένες και τις αναπτυσσόμενες αγορές και εξήχθη το συμπέρασμα ότι οι αναπτυσσόμενες αγορές θα παίξουν στο μέλλον ακόμα μεγαλύτερο ρόλο στις θαλάσσιες μεταφορές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ

2.1 Εισαγωγή

Τα εμπορευματοκιβώτια αποτελούν πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της εμπορικής δραστηριότητας. Το μεγαλύτερο κομμάτι των θαλάσσιων μεταφορών εμπορευμάτων γίνεται πλέον μέσω εμπορευματοκιβωτίων.

Το κομμάτι, αυτό, της θαλάσσιας μεταφοράς έχει πολύ μεγάλη ανάπτυξη, ιδιαίτερα τις τελευταίες δεκαετίες και ο παγκόσμιος στόλος πλέον χαρακτηρίζεται από μεγάλο πλήθος πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, διαφόρων μεγεθών για να καλύψουν τις ανάγκες όλων των γεωγραφικών περιοχών.

Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στα μεγέθη των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, καθώς υπάρχει η τάση τα τελευταία χρόνια για γιγάντωση, πράγμα που οδηγεί σε οικονομίες κλίμακας και εξοικονόμηση κόστους.

Αξίζει να αναφερθεί ότι πολύ σημαντικό παράγοντα στον τομέα των εμπορευματοκιβωτίων παίζουν οι εταιρείες διαχείρισης τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων, επειδή τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί αυξανόμενη εμφάνιση περιπτώσεων ιδιωτικοποίησης λιμένων, με σκοπό πάντα τη μεγαλύτερη και οικονομικότερη αποδοτικότητα.

2.2 Ιστορική Αναδρομή

Το 1937, ο Μάλκομ Μακ Λιν, ο ιδιοκτήτης μιας μικρής εταιρείας φορτηγών στο Βόρεια Καρολίνα ταξίδευε προς το λιμάνι της Νέας Υόρκης με μεγάλες ποσότητες βαμβακιού που ήταν να εξαχθούν μέσω πλοίου για την Κωνσταντινούπολη. Η μεγάλη αναμονή στη φόρτωση του φορτίου από τους λιμενεργάτες ήταν ιδιαίτερα εκνευριστική, καθώς εκείνα τα χρόνια ένα πλοίο γενικού φορτίου ξόδευε τον ίδιο χρόνο στα λιμάνια για τη φορτοεκφόρτωση όσο και

στη θάλασσα. Το φορτίο αποτελείται από διάφορα εμπορεύματα, τα οποία έπρεπε να μουν σε μικρούς χώρους και να στριμωχτούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην υπάρχουν ζημιές στο ταξίδι. Κάτι τέτοιο ήταν και χρονοβόρο, αλλά απαιτούσε και πολλή εργασία.

Ο οδηγός φορτηγού της Βορείου Καρολίνας υποστήριζε πως έπρεπε να υπάρχει καλύτερος τρόπος φόρτωσης του φορτίου σε ένα πλοίο, από το να φορτώνεται κομμάτι-κομμάτι. Έλεγε πως έπρεπε να μπορεί να μπει ένα ολόκληρο φορτηγό σε ένα πλοίο και όλο αυτό τον οδήγησε στο να προσπαθήσει να εφαρμόσει τη σκέψη του. Έτσι δημιουργήθηκαν τα πρώτα εμπορευματοκιβώτια, τα οποία, για πρώτη φορά φορτώθηκαν στο δεξαμενόπλοιο Ideal X, πάνω στο κατάστρωμα.

Μετά από ταξίδι έξι ημερών και αφού έφτασαν στο λιμάνι του Χιούστον, τα 58 εμπορευματοκιβώτια (35 ποδών) φορτώθηκαν σε φορτηγά και συνέχισαν προς τον τελικό τους προορισμό.

Η επιτυχία της όλης ιδέας οδήγησε το 1933 στη δημιουργία της εταιρείας εμπορευματοκιβωτίων, της Pan Atlantic Steamship Company, η οποία ανήκε στην εταιρεία Waterman Steamship Company. Λίγο καιρό μετά, ο Μακ Λιν πήρε στην κατοχή του και τη μητρική εταιρεία.

Μετά από 60 χρόνια εξέλιξης, τα εμπορευματοκιβώτια αποτελούν αναντικατάστατο κομμάτι της ναυτιλίας. Τα έτη 1988 έως και 1995, υπήρχε ιδιαίτερα μεγάλη ζήτηση για μεταφορές με εμπορευματοκιβώτια, έχοντας μικρά ποσοστά υπερχωρητικότητας της τάξεως, κατά μέσο όρο του 1,65%.

Υπερπροσφορά χωρητικότητας (1988-1995)								
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
% υπερχωρητικότητας των containership ως προς το σύνολό τους	2,3	2,2	1,3	1,0	1,6	1,5	1,0	1,3

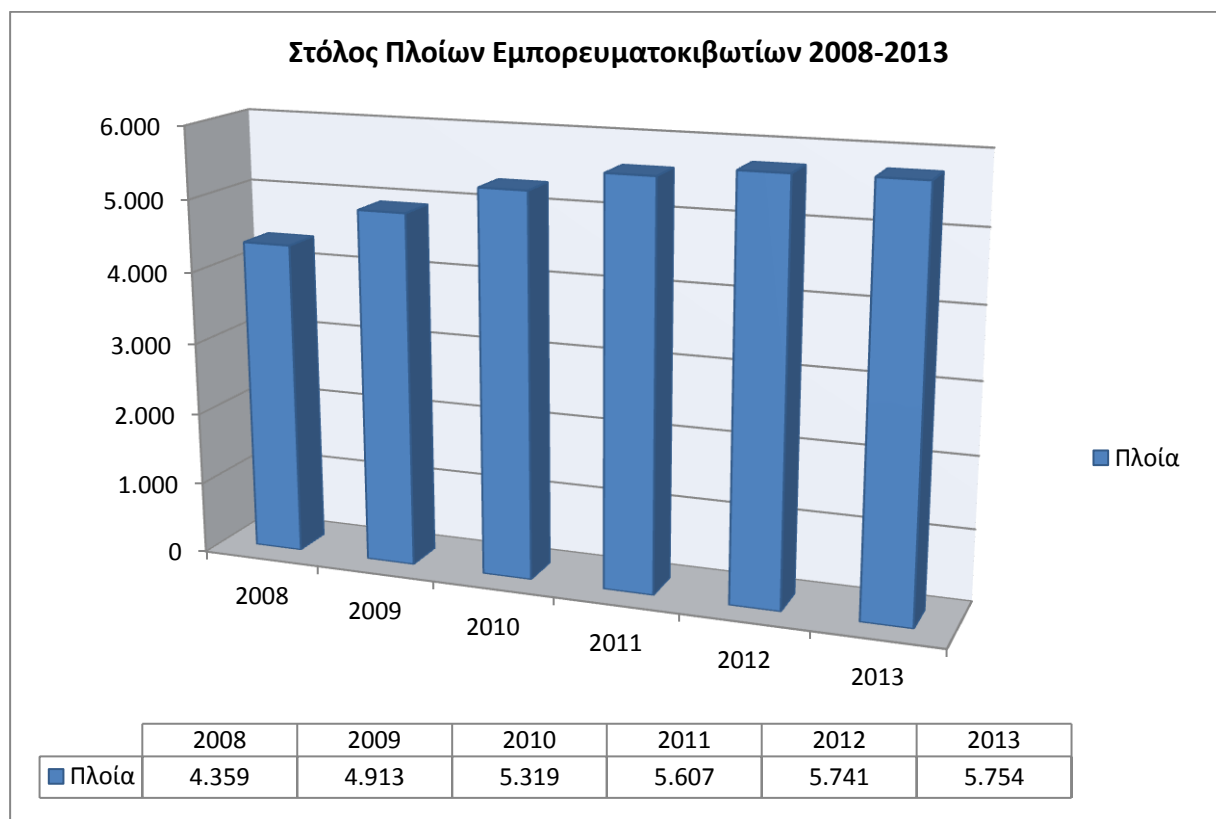
Πηγή: Γκιζιάκης, Κ., Παπαδόπουλος, Α. και Πλωμαρίστου, Η. Π. (2010), Ναυλώσεις

Μεταξύ 1980 και 2003, αξίζει να αναφερθεί, ότι η χωρητικότητα του στόλου παγκοσμίως, στο χώρο των εμπορευματοκιβωτίων, αυξήθηκε κατά 727%, ενώ ο παγκόσμιος στόλος αυξήθηκε κατά 25%. Αυτό δείχνει πόσο πολύ έχει αυξηθεί και το μέγεθος των πλοίων εκείνη την περίοδο, αλλά και πόσο έχει μεταβληθεί το εμπόριο παγκοσμίως.

Το 2005, το Διεθνές Εμπορικό Επιμελητήριο προέβλεψε ετήσια αύξηση για τον κλάδο της τάξεως του 10%.



Πηγή: Γκιζιάκης, Κ., Παπαδόπουλος, Α. και Πλωμαρίστου, Η. Π. (2010), Ναυλώσεις



Πηγή: Statista.com

2.3 Κατηγορίες εμπορευματοκιβωτίων

Το 1937, όπως προαναφέρθηκε, υλοποιήθηκε η ιδέα μεταφοράς φορτίου μέσω εμπορευματοκιβωτίων. Το πρώτο εμπορευματοκιβώτιο είχε μήκος 35 πόδια. Με τη διάδοση αυτού του μέσου μεταφοράς υπήρξαν αλλαγές στο μέγεθος των εμπορευματοκιβωτίων και πλέον χρησιμοποιούνται εμπορευματοκιβώτια κατηγορίας 20 και 40 ποδών. Το μήκος των εμπορευματοκιβωτίων διαφέρει συνήθως ανάλογα με το είδος του πλοίου και του φορτίου.

Τα εμπορευματοκιβώτια διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

- 20 ποδών κλειστού τύπου
Ο τύπος αυτός χρησιμοποιείται για φορτία βαριά, αλλά και για μικρές ποσότητες φορτίων. Μπορούν να μεταφέρουν φορτία συνολικού βάρους κοντά στους 30 τόνους. Υπάρχουν χώρες στις οποίες δεν επιτρέπεται τόσο μεγάλο βάρος και γι' αυτό υπάρχουν ειδικά εμπορευματοκιβώτια, πιο ελαφρά, με τη χρήση ελαφρύτερου σκελετού.
- 40 ποδών κλειστού τύπου
Τα εμπορευματοκιβώτια αυτά είναι διπλάσια από αυτά των 20 ποδών σε μέγεθος. Χρησιμοποιούνται για πιο ογκώδη φορτία και μπορούν να χωρέσουν τον διπλάσιο όγκο φορτίου. Αυτό βέβαια, δεν ισχύει και για το βάρος, διότι δεν υπάρχει αναλογία μεταξύ όγκου και βάρους.
- 20 ποδών ανοιχτής οροφής
Υπάρχουν εμπορεύματα που δεν μπορούν να φορτωθούν από την πόρτα για διάφορους τεχνικούς λόγους. Αυτό οδήγησε στη δημιουργία αυτού του τύπου εμπορευματοκιβωτίων, τα οποία έχουν ανοιχτή οροφή, με τη φόρτωση να γίνεται με γερανούς. Αυτός ο τύπος εμπορευματοκιβωτίου επιτρέπει και τη φόρτωση φορτίου ψηλότερου από το μέγιστο ύψος που έχει το εμπορευματοκιβώτιο.
- 40 ποδών ανοιχτής οροφής
Τα συγκεκριμένα εμπορευματοκιβώτια είναι ίδια με εκείνα των 20 ποδών, με τη μόνη διαφορά ότι μπορούν να φορτωθούν μεγαλύτερα σε μήκος φορτία.

- 20 ποδών ψυγείο
Στο συγκεκριμένο είδος εμπορευματοκιβωτίου μεταφέρονται φορτία που πρέπει να διατηρούνται σε συγκεκριμένες θερμοκρασίες, όπως ευπαθή προϊόντα. Τα εμπορευματοκιβώτια αυτά έχουν ψυκτικούς μηχανισμούς οι οποίοι παίρνουν ενέργεια είτε από το πλοίο, μέσω σταθερών βάσεων παροχής ηλεκτρισμού, είτε με γεννήτριες, στην περίπτωση που μεταφέρεται μέσω τρένου ή φορτηγού. Οι θερμοκρασίες στις οποίες διατηρεί το φορτίο το συγκεκριμένο είδος εμπορευματοκιβωτίου κυμαίνονται μεταξύ 4 C^o και -18 C^o.
- 40 ποδών ψυγείο
Πρόκειται για διπλάσιο σε μέγεθος εμπορευματοκιβώτιο σε σχέση με το 20 ποδών, το οποίο μπορεί να μεταφέρει τον διπλάσιο όγκο φορτίου.
- 40 ποδών ψηλά
Τα εμπορευματοκιβώτια κλειστού τύπου, αλλά και τα ψυγεία, διακρίνονται και σε αυτά που είναι σχεδιασμένα για φορτία που είναι ακόμη πιο ελαφριά σε σχέση με το βάρος τους. Αυτά τα εμπορευματοκιβώτια είναι μόνο 40 ποδών και είναι λίγο μεγαλύτερα σε διαστάσεις.

Ακολουθεί μία αναλυτική λίστα των στοιχείων όλων των τύπων εμπορευματοκιβωτίων.

	20' E/K Κλειστού Τύπου		40' E/K Κλειστού Τύπου		40' E/K Κλειστού Τύπου	
Διαστάσεις Εσωτερικού						
Μάκρος	5.897 mm	19 ft & 4,17 in	12.031 mm	39 ft & 5,66 in	12.031 mm	39 ft & 5,66 in
Πλάτος	2.348 mm	7 ft & 8,44 in	2.348 mm	7 ft & 8,4 in	2.348 mm	7 ft & 8,44 in
Ύψος	2.385 mm	7 ft & 9,9 in	2.385 mm	7 ft & 9,9 in	2.690 mm	8 ft & 9,91 in
Άνοιγμα πόρτας						
Πλάτος	2.337 mm	7 ft και 8,01 in	2,337 mm	7 ft & 8,01 in	2,337 mm	7 ft & 8,01 in
Ύψος	2.272 mm	7 ft και 5,45 in	2,272 mm	7 ft & 5,45 in	2,577 mm	8 ft & 5,46 in
Βάρος						
Συνολικό	30.480 kg	67.200 lb	30.480 kg	67.200 lb	30.480 kg	67.200 lb
Απόβαρο	2.290 kg	5.050 lb	3.770 kg	8.310 lb	3.990 kg	8.800 lb
Ωφέλιμο φορτίο	28.190 kg	62.150 lb	26.710 kg	58.890 lb	26.490 kg	58.400 lb
Χωρητικότητα	33 m ²	1.166 ft ²	67,4 m ²	2.379 m ²	76,0 m ²	2.684 m ²

	20' Ε/Κ Ψυγείο		40' Ε/Κ Ψυγείο		40' Ε/Κ Ψυγείο	
Διαστάσεις Εσωτερικού						
Μάκρος	5.455 mm	17 ft & 10,76 in	11.554 mm	39 ft & 10,88 in	11.585 mm	39 ft & 0,00 in
Πλάτος	2.290 mm	7 ft & 6,16 in	2.286 mm	7 ft & 6,00 in	2.290 mm	7 ft & 6,16 in
Ύψος	2.262 mm	7 ft & 5,06 in	2.216 mm	7 ft & 3,24 in	2.527 mm	8 ft & 3,49 in
Άνοιγμα πόρτας						
Πλάτος	2.290 mm	7 ft και 6,16 in	2,286 mm	7 ft & 6,00 in	2,290 mm	7 ft & 6,16 in
Ύψος	2.227 mm	7 ft και 3,68 in	2,182 mm	7 ft & 1,91 in	2,491 mm	8 ft & 2,10 in
Βάρος						
Συνολικό	24.0000 kg	52.910 lb	30.480 kg	67.200 lb	30.480 kg	67.200 lb
Απόβαρο	2.960 kg	6.530 lb	4.240 kg	9.350 lb	4.110 kg	9.060 lb
Ωφέλιμο φορτίο	21.040 kg	46.380 lb	26.240 kg	57.850 lb	26.370 kg	58.140 lb
Χωρητικότητα	28,3 m ²	998 ft ²	58,5 m ²	2.066 m ²	67,0 m ²	2.36 m ²

	20' Ε/Κ Ανοιχτής Οροφής		40' Ε/Κ Ανοιχτής Οροφής	
Διαστάσεις Εσωτερικού				
Μάκρος	5.898 mm	19 ft & 4,21 in	12.022 mm	39 ft & 5,31 in
Πλάτος	2.346 mm	7 ft & 8,05 in	2.346 mm	7 ft & 8,36 in
Ύψος	2.381 mm	7 ft & 9,74 in	2.381 mm	7 ft & 9,74 in
Άνοιγμα πόρτας				
Πλάτος	2.338 mm	7 ft και 8,05 in	2,338 mm	7 ft & 8,05 in
Ύψος	2.244 mm	7 ft και 4,35 in	2,244 mm	7 ft & 4,35 in
Βάρος				
Συνολικό	24.000 kg	52.910 lb	30.480 kg	67.200 lb
Απόβαρο	2.450 kg	5.400 lb	4.020 kg	8.860 lb
Ωφέλιμο φορτίο	21.550 kg	47.510 lb	26.460 kg	58.340 lb
Χωρητικότητα	32,6 m ²	1.150 ft ²	66,4 m ²	2.345 m ²

	20' Επίπεδο Ε/Κ		40' Επίπεδο Ε/Κ	
Διαστάσεις Εσωτερικού				
Μάκρος	5.897 mm	19 ft & 4,17 in	11.986 mm	39 ft & 3,89 in
Πλάτος	2.018 mm	6 ft & 7,45 in	2.236 mm	7 ft & 4,03 in
Ύψος	2.097 mm	6 ft & 9,77 in	1.968 mm	7 ft & 5,48 in
Βάρος				
Συνολικό	30.480 kg	67.200 lb	45.000 kg	99.210 lb
Απόβαρο	2.720 kg	6.000 lb	5.850 kg	12.900 lb
Ωφέλιμο φορτίο	27.760 kg	61.200 lb	39.150 kg	86.310 lb
Χωρητικότητα	25,0 m ²	882 ft ²	52,7 m ²	1.860 m ²

2.4 Ανάλυση των μεταφορών μέσω εμπορευματοκιβωτίων

Τα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων ανήκουν στην αγορά γραμμών, διότι συνήθως αναπτύσσεται μία τακτική γραμμή εκτέλεσης θαλάσσιων μεταφορικών υπηρεσιών για συγκεκριμένους τόπους. Στην αγορά αυτή υπάρχει προκαθορισμένη συχνότητα υπηρεσίας, ενώ το φορτίο είναι μοναδοποιημένο και υψηλής αξίας, σταματώντας σε αρκετά λιμάνια σε κάθε διαδρομή.

Τα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων απασχολούνται κυρίως σε υψηλά βιομηχανοποιημένες περιοχές, στις οποίες υπάρχουν τα κατάλληλα δίκτυα για τη μεταφορά του εμπορεύματος στον τελικό του προορισμό. Η διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων απαιτεί μεγάλες επενδύσεις σε τερματικούς σταθμούς, πλοία, λιμάνια και στην ενδοχώρα, διότι απαιτούν εξειδικευμένο εξοπλισμό.

Τα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων δεν έχουν πολλούς ανταγωνιστές. Ανταγωνιστές τους θεωρούνται τα μοντέρνα πλοία διπλού καταστρώματος και μερικά πλοία χύδην ξηρού φορτίου.

Τα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων διακρίνονται σε:

- “Fully cellular container ships”: Μεταφέρουν αποκλειστικά εμπορευματοκιβώτια, τα οποία αποθηκεύονται κάθετα στα αμπάρια. Η φόρτωση γίνεται και στο κατάστρωμα με τη βοήθεια συγκεκριμένων μηχανημάτων.
- “Cellular ships with Ro/Ro capability”: Στα πλοία αυτά φορτώνονται εμπορευματοκιβώτια και τροχοφόρα φορτία.
- “Multi-purpose container ships”: Αποτελούν πλοία που μεταφέρουν εμπορευματοκιβώτια, γενικό φορτίο, κύρια χύδην και τροχοφόρα.

Τα εμπορευματοκιβώτια έχουν συγκεκριμένα μεγέθη, 20 ή 40 ποδών. Το μέγεθος των πλοίων που τα μεταφέρουν μετράται σε TEU (Twenty-Foot Equivalent Units), δηλαδή, πόσες μονάδες εμπορευματοκιβωτίων των 20 ποδών μπορούν να μεταφέρουν. Τα πλοία αυτά μεταφέρουν αποκλειστικά εμπορευματοκιβώτια και μπορούν να διακριθούν σε “γενιές”, ανάλογα με το μέγεθός τους και την εποχή που πρωτοεμφανίστηκαν. Τα μικρότερα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, μεγέθους μικρότερου από 1.000 TEU, είναι γνωστά κι ως

“feeder” και “feedermax” με μέγεθος 0-499 και 500-999 TEU αντίστοιχα. Τα πλοία αυτά χρησιμοποιούνται για μικρές αποστάσεις, συνδέοντας τα μεγάλα λιμάνια με τα δευτερεύοντα.

Τα πλοία που έχουν μέγεθος άνω των 2.000 TEU, χρησιμοποιούνται σε μεγαλύτερα ταξίδια, στα οποία το 80% του χρόνου τους βρίσκονται στη θάλασσα. Διακρίνονται σε “Sub-Panamax” (2.000-2999 TEU), “Panamax” (3.000-3.999 TEU) , “Post-Panamax” (4.000-7.999 TEU), “Super-post-panamax” (8.000-11.999 TEU), “Suezmax” (12.000-14.999) και “Malacca max” (15.000-18.000 TEU).

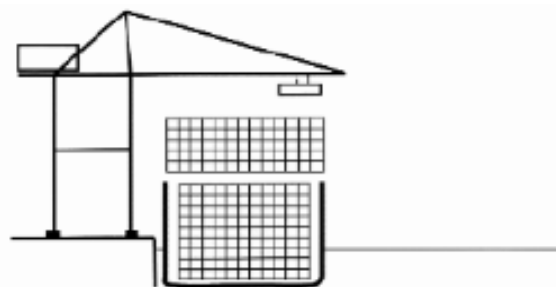
Κατηγορίες πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων

Τύπος	Χωρητικότητα TEU	Μήκος (m)	Πλάτος (m)	Βύθισμα (m)	Ελάχιστο βάθος (m)
Panamax	4.300-4.500	290-300	32,3	12	13
Post Panamax	4.300-4.600	270-300	38-40	12	13
	6.000-7.000	320-350	43	14,5	15,5
Super-post- panamax	8.000-12.000	350-400	50- 54	14-15	16,5
Suezmax	12.000-15.000	400	50	17,4	19
Malacca max	15.000-18.000	400	60	18-21	23

Πηγή: Drewry Shipping Consultants Ltd

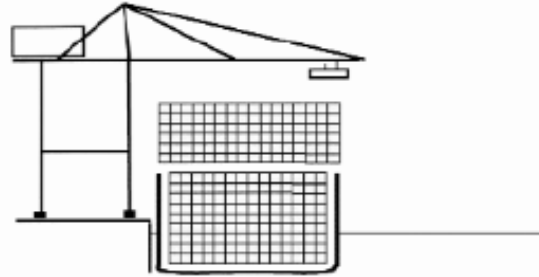
Panamax

Ένα τυπικό πλοίο Panamax είναι περίπου 290 μέτρα μακρύ και με 13 μέτρα βύθισμα. Το πλάτος του περιορίζεται στα 32,2 μέτρα, έτσι ώστε να μπορεί να περάσει από τη Διώρυγα του Παναμά. Το μικρό πλάτος περιορίζει τον αριθμό των σειρών σε 13 εμπορευματοκιβώτια. Μπορούν να μεταφέρουν έως και 4.800 TEU, ενώ για τις φορτοεκφορτώσεις απαιτούνται γερανοί που να μπορούν να εξυπηρετήσουν σε απόσταση 13 σειρών εμπορευματοκιβωτίων και 14 με 15 εμπορευματοκιβώτια ύψος.



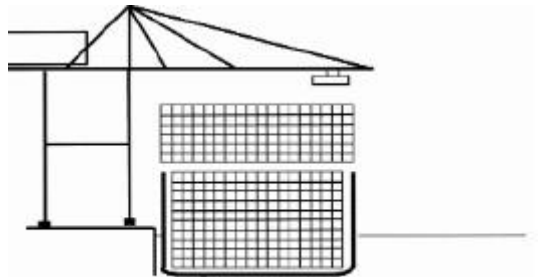
Post-Panamax

Αυτά τα πλοία λόγω αυξημένου πλάτους δεν μπορούν να περάσουν από τη Διώρυγα του Παναμά. Μεταφέρουν περίπου 6.000 με 7.000 TEU. Τα νέα πλοία αυτού του τύπου έχουν πλάτος 43 μέτρα και μπορούν να μεταφέρουν 16 με 17 σειρές από εμπορευματοκιβώτια. Το βύθισμά τους κυμαίνεται μεταξύ 13,5 και 14 μέτρων, ενώ για την εξυπηρέτηση της φορτοεκφόρτωσης ο γερανός πρέπει να φτάνει σε απόσταση μέχρι και 17 σειρές εμπορευματοκιβωτίων με 15 έως 16 εμπορευματοκιβώτια μέγιστο ύψος.



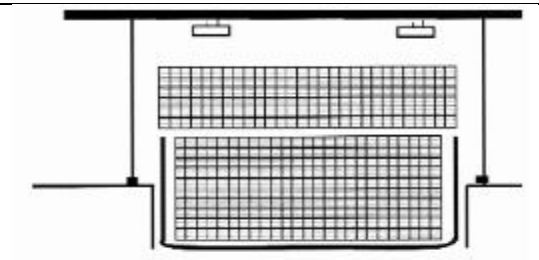
Super-post-Panamax

Τα πλοία αυτά μεταφέρουν περίπου από 8.000 έως 12.000 TEU. Το πλάτος τους κυμαίνεται από 4 έως 50 μέτρα με βύθισμα 14 έως 16 μέτρα. Μπορούν να έχουν 18 έως 22 σειρές εμπορευματοκιβωτίων στο κατάστρωμα και 16 κάτω από αυτό. Ο γερανός που μπορεί να τα εξυπηρετήσει φτάνει σε απόσταση από 18 έως 22 σειρές εμπορευματοκιβωτίων με μέγιστο ύψος 16 έως 17 εμπορευματοκιβώτια.

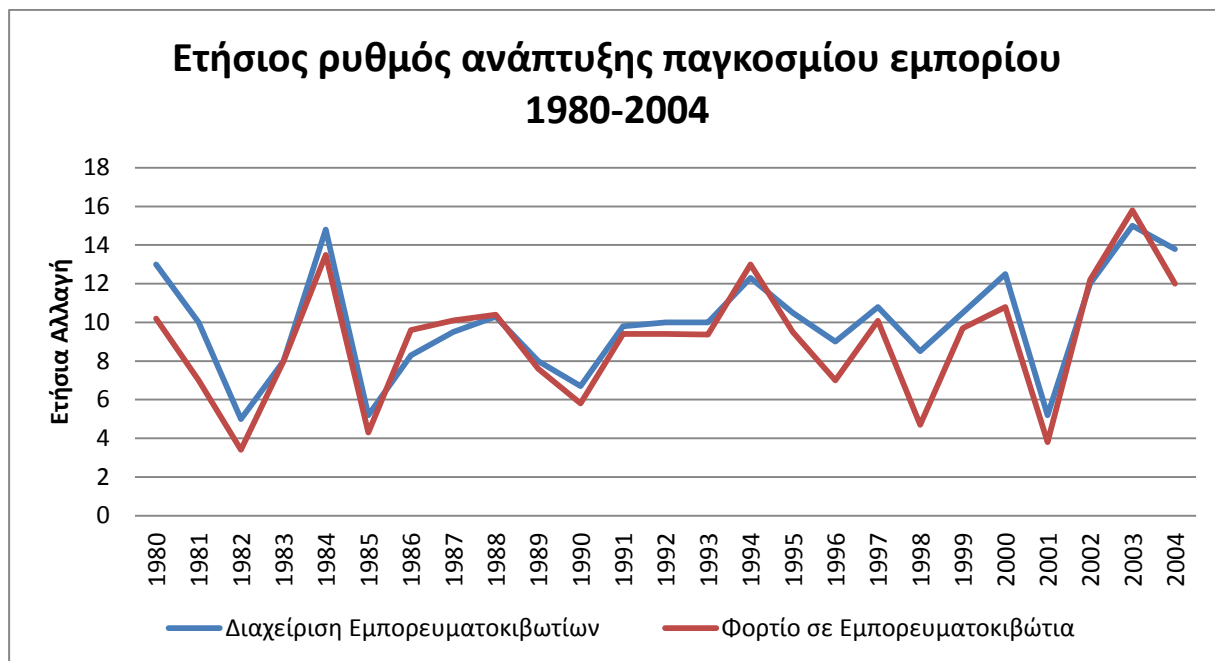


Malacca max / mega-containership

Πρόκειται για πλοία που μεταφέρουν 15.000 έως 18.000 εμπορευματοκιβώτια. Είναι περίπου 400 μέτρα μάκρος και 60 μέτρα σε πλάτος με μέγιστο βύθισμα τα 18 έως 21 μέτρα. Μεταφέρουν περίπου 28 σειρές εμπορευματοκιβωτίων και απαιτούν εξειδικευμένο και διαφορετικού τύπου γερανό.



Από το 1980 σημειώνεται μία αύξηση, κατά μέσο όρο, του ρυθμού ανάπτυξης κατά 10%. Βέβαια, σημειώνονται μεγάλες διακυμάνσεις που κυμαίνονται μεταξύ 4% και 15%, πράγμα που φαίνεται καλύτερα στο παρακάτω διάγραμμα.



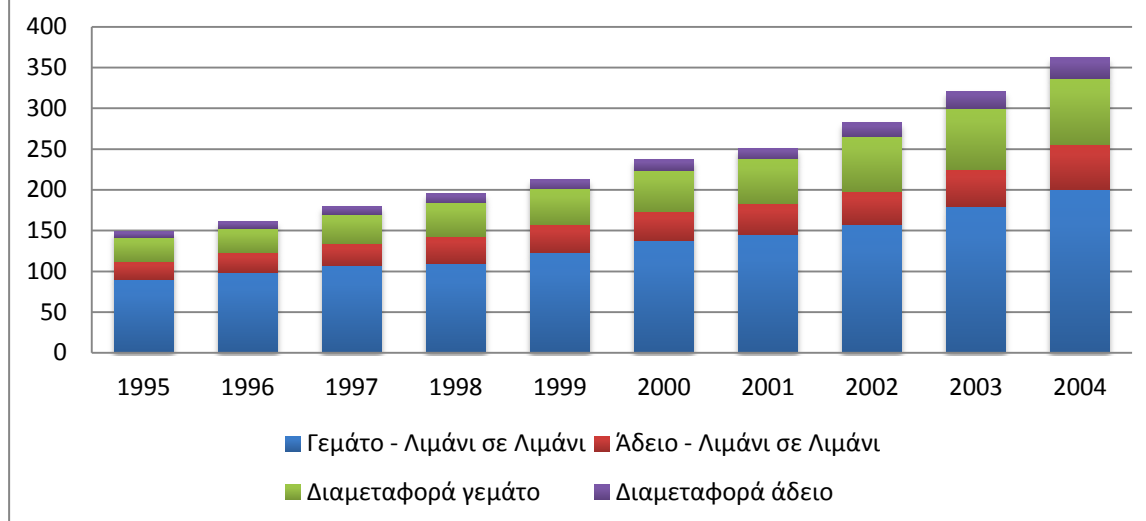
Πηγή: Drewry Shipping Consultants Ltd

Από το 1991 έως το 2003 παρατηρείται μία απότομη αύξηση, η οποία οφείλεται στην αυξημένη κίνηση στην Ασία. Την ίδια περίοδο στην Κεντρική και Νότιο Αμερική, την Ασία και σε μερικές περιοχές της Μεσογείου, ο ρυθμός αύξησης ήταν 15%, 12% και 11% αντίστοιχα. Βέβαια, στις ώριμες αγορές της Βορείου Αμερικής και της Βόρειας Ευρώπης, η αύξηση ήταν της τάξεως του 8% και 6% αντίστοιχα.

Η αύξηση της κίνησης στα λιμάνια οφείλεται στην αύξηση του εμπορίου παγκοσμίως, αλλά και στην αύξηση του γενικού φορτίου που μεταφέρεται μέσω εμπορευματοκιβωτίων. Οι παράγοντες που κρύβονται πίσω από τα δύο αυτά στοιχεία είναι:

- Η παγκοσμιοποίηση της παραγωγής
- Η αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος που συνδέεται με το εμπόριο
- Οι οικονομίες κλίμακας που μειώνουν το κόστος μεταφοράς
- Η ενοποίηση της παραγωγής παγκοσμίως

Παγκόσμια κίνηση σε λιμάνια εμπορευματοκιβωτίων



Πηγή: Drewry Shipping Consultants Ltd

Αυτά τα 60 χρόνια λειτουργίας τους, ο κλάδος των εμπορευματοκιβωτίων πέρασε από πολλές αλλαγές, που αφορούσαν κυρίως το μέγεθος των πλοίων και τον ανταγωνισμό.

- Σχετικά με το μέγεθος, θα αναφερθούν τα στοιχεία του μεγαλύτερου πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων αυτή τη στιγμή. Το MSC Oscar, αν και μικρότερο σε μήκος από τον προκάτοχό του CSCL Globe, μπορεί να μεταφέρει 124 περισσότερα εμπορευματοκιβώτια. Έχει μήκος 396 μέτρα και μπορεί να μεταφέρει 19.224 εμπορευματοκιβώτια. Το πλοίο χτίστηκε στα ναυπηγεία της Daewoo στη Νότιο Κορέα το 2014 και κόστισε 140 εκατομμύρια δολάρια. Το πλοίο πλήρως επανδρωμένο, στελεχώνει 35 θέσεις, αν και μπορεί να λειτουργήσει και με πολύ λιγότερους.
- Σχετικά με τον ανταγωνισμό, πρέπει να αναφερθεί ότι η αγορά αυτή χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη πολλών κοινοπραξιών. Μερικές μορφές συνεργασίας που σχηματίζουν οι εταιρείες είναι τα “joint ventures”, τα “consortia”, τα “pools”, τα “trusts” και τα “conferences”, έτσι ώστε να αντιμετωπίσουν το υψηλό κόστος επένδυσης, αλλά και για να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των πελατών, οι οποίοι απαιτούν όλο και πιο ποιοτικές υπηρεσίες. Τα τελευταία χρόνια, βέβαια, παρατηρείται μία είσοδος ανεξάρτητων εταιρειών στην αγορά. Η αγορά χαρακτηρίζεται από μεγάλη συγκέντρωση, αφού οι δέκα μεγαλύτερες εταιρείες κατείχαν το 2006 το 47% του παγκόσμιου στόλου, ενώ αργότερα έφτασαν να κατέχουν το 60% της αγοράς.

20 μεγαλύτερες εταιρείες διαχείρισης ε/κ στα τέλη του 2006

Κατάταξη	Εταιρεία	Χώρα/Περιοχή	Αριθμός Πλοίων	Χωρητικότητα σε TEU
1	Maersk Line	Δανία	484	1.573.551
2	MSC	Ελβετία	320	1.019.725
3	CMA-CGM Group	Γαλλία	167	517.213
4	Hapag Lloyd	Γερμανία	136	454.526
5	COSCO	Κίνα	134	390.354
6	CSCL	Κίνα	122	387.168
7	Evergreen	Ταϊβάν	127	377.334
8	APL	Σιγκαπούρη	105	342.461
9	Hanjin	Κορέα	78	337.378
10	NYK	Ιαπωνία	85	283.109
Σύνολο των 10			1.758	5.682.819
11	MOL	Ιαπωνία	91	281.967
12	OOCL	Κίνα	71	275.057
13	K Line	Ιαπωνία	86	267.988
14	Yang Ming	Ταϊβάν	82	240.433
15	Zim	Ισραήλ	74	203.228
16	Hamburg Sud	Γερμανία	73	159.039
17	HMM	Κορέα	36	157.208
18	PIL	Σιγκαπούρη	67	123.084
19	CSAV	Χιλή	29	117.873
20	Wan Hai	Κίνα	69	113.532
Σύνολο			2.436	7.622.228
Παγκόσμιος Στόλος			8.331	11.720.228

Πηγή: UNCTAD secretariat, Containerisation International Online, Fleet Statistics, www.ci-online.co.uk

Από το 2006 έως και σήμερα η κατάσταση αυτή παραμένει αμετάβλητη. Η μεγάλη συγκέντρωση του παγκοσμίου στόλου που υπήρχε στα χέρια λίγων εταιρειών συνεχίζει, ενώ σημειώνεται αύξηση στη συνολική χωρητικότητα. Αυτό φαίνεται πιο ξεκάθαρα από τους παρακάτω πίνακες.

20 μεγαλύτερες εταιρείες διαχείρισης ε/κ σήμερα

Κατάταξη	Εταιρεία	Αριθμός Πλοίων	Χωρητικότητα σε TEU
1	MSC	461	2.609.181
2	Maersk	456	2.505.935
3	CMA-CGM Group	348	1.508.007
4	Evergreen	229	1.102.245
5	COSCO	163	879.696
6	Hapag Lloyd	159	762.613
7	CSCL	134	750.644
8	Hanjin	115	671.210
9	APL	121	629.479
10	United Arab Shipping Company	73	61.0294
Σύνολο των 10		2.259	12.029.304
11	MOL	119	607.562
12	Yang Ming	107	561.172
13	Hamburg Sud	112	539.793
14	OOCL	98	510.115
15	NYK	104	488.848
16	HMM	64	392.874
17	K Line	72	368.746
18	PIL	137	365.693
19	CSAV	58	320.273

20	Zim	71	305.192
Σύνολο		3.201	16.489.572
Παγκόσμιος Στόλος		6.175	19.914.374

Πηγή: UNCTAD

Σύμφωνα με τα στοιχεία της UNCTAD, η νούμερο ένα διαχειρίστρια εταιρεία όσον αφορά τη συνολική χωρητικότητα τα TEU, είναι η Mediterranean Shipping Company S.A. (MSC) με έδρα την Ελβετία. Ακολουθεί η Maersk Line με έδρα τη Δανία και η CMA-CGM με έδρα τη Γαλλία.

Γενικά, οι διαχειρίστριες εταιρείες, όπως έχει προαναφερθεί, δε χρησιμοποιούν μόνο δικά τους πλοία. Σύμφωνα με εκτιμήσεις, μόνο το 40% των νέων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων παραγγέλνονται από τις διαχειρίστριες εταιρείες. Το ποσοστό αυτό είναι μειωμένο συγκριτικά με παλαιότερα, πράγμα που δείχνει πως οι διαχειρίστριες εταιρείες τείνουν πλέον να χρησιμοποιούν πιο συχνά ξένα πλοία.

Τα στοιχεία δείχνουν, επίσης, ότι οι μεγάλες εταιρείες διαχειρίζονται συνήθως και μεγαλύτερα πλοία. Πιο συγκεκριμένα, περίπου το ένα τρίτο του στόλου τους έχει χωρητικότητα μεγαλύτερη των 10.000 TEU. Τα πλοία χωρητικότητας 5.000 και 9.999 TEU αντιπροσωπεύουν κι αυτά το ένα τρίτο του στόλου τους, ενώ το υπόλοιπο ένα τρίτο αφορά πλοία με χωρητικότητα μικρότερη των 4.999 TEU. Όσο μικραίνει το μέγεθος της διαχειρίστριας εταιρείας, τόσο πιο μικρά είναι και τα πλοία του στόλου της. Αυτό οφείλεται στο ότι μία μικρή εταιρεία δε διαθέτει ούτε το κεφάλαιο για να αγοράσει ένα μεγάλο πλοίο, αλλά ούτε και τους κατάλληλους φορτωτές, για να εξυπηρετήσει. Από την άποψη των οικονομιών κλίμακας, με το να χρησιμοποιούν μεγαλύτερα πλοία οι μικρές εταιρείες, έρχονται αντιμέτωπες με την ανάγκη να προστατεύσουν τη θέση τους σε ειδικές αγορές niche ή με το να κάνουν συμμαχίες, έτσι ώστε να μεταφέρουν φορτίο και άλλων μεταφορέων.

Κατανομή χωρητικότητας πλοίων

	Χωρητικότητα Πλοίων > 10.000	9.999 > Χωρητικότητα Πλοίων > 4.999	4.999 > Χωρητικότητα Πλοίων
Σύνολο των 10 πρώτων	32,28%	38,08%	29,64%
Σύνολο παγκόσμιου στόλου	21,35%	36,01%	42,64%

Πηγή: UNCTAD

Παρά την άνθιση του κλάδου, υπάρχουν αρκετά επιχειρησιακά προβλήματα. Ένα από τα προβλήματα αυτά είναι η ανισορροπία των εμπορικών ροών. Το φαινόμενο αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές στην περίπτωση της Κίνας. Η ανισορροπία αυτή οφείλεται στις μεγάλες εξαγωγικές και εισαγωγικές δραστηριότητες αναπτυγμένων χωρών. Λόγω της ανισορροπίας αυτής παρατηρείται μεγάλος χρόνος αναμονής για την πρόσδεση των πλοίων στην προκυμαία. Επίσης, παρατηρούνται προβλήματα συμφόρησης στην είσοδο/έξοδο των φορτηγών στα λιμάνια, ενώ είναι συχνό το φαινόμενο να υπάρχουν καθυστερήσεις λόγω της αργής παραγωγικότητας των τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων.

2.5 Τερματικοί σταθμοί εμπορευματοκιβωτίων

2.5.1 Ιδιωτικοποίηση τερματικών σταθμών E/K

Παλαιότερα, οι λιμενικοί τερματικοί σταθμοί ανήκαν κατά πλειοψηφία στο Δημόσιο. Ο φιλελευθερισμός και η αποτελεσματικότητα που φέρνουν οι ιδιωτικοποιήσεις, όμως, έγιναν γρήγορα αντιληπτές κι έτσι εφαρμόστηκαν και στο συγκεκριμένο τμήμα της λιμενικής βιομηχανίας. Σε αυτό το κομμάτι έπαιξε καθοριστικό ρόλο η αναδιάρθρωση του συντελεστή εργασίας, η οποία προέκυψε από την αλλαγή της παραγωγικής δραστηριότητας της λιμενικής βιομηχανίας σε παραγωγή εντάσεως κεφαλαίου. Τα λιμάνια πριν από την αλλαγή αυτή απασχολούσαν πολύ περισσότερους εργαζομένους, ενώ ο χειρισμός των τότε τεχνολογιών δεν απαιτούσε ιδιαίτερες ικανότητες και γνώσεις. Αυτό άλλαξε τις τελευταίες δεκαετίες,

καθώς ο όλο και μικρότερος αριθμός εργαζομένων γίνεται ολοένα και πιο εξειδικευμένος, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στη συνεχή αλλαγή των νέων τεχνολογιών.

Σημαντική αλλαγή που παρατηρήθηκε τα τελευταία χρόνια ήταν η αυξανόμενη ζήτηση για ποιοτικές υπηρεσίες. Η κυριότερη αλλαγή όσον αφορά την ποιότητα στις λιμενικές υπηρεσίες είναι η μείωση των καθυστερήσεων, η οποία επιτυγχάνεται μέσω των νέων τεχνολογιών στη λειτουργία και τη διοίκηση των λιμανιών.

Γίνεται αντιληπτό ότι η επίτευξη των παραπάνω γίνεται πολύ πιο αποτελεσματικά κι εύκολα στην περίπτωση ενός ιδιωτικοποιημένου λιμένα ή μερικών λιμενικών δραστηριοτήτων. Τα σημαντικότερα στοιχεία που γίνεται να ιδιωτικοποιηθούν σε ένα λιμάνι είναι η ρύθμιση των όρων λειτουργίας, ο έλεγχος των υποδομών μέσω ιδιοκτησίας ή εμπορικής εκμετάλλευσης και η ίδια η παραγωγή του λιμενικού προϊόντος.

Ανάλογα με το βαθμό ιδιωτικοποίησης προκύπτουν τέσσερις μορφές ιδιοκτησιακού καθεστώτος των λιμανιών, οι οποίες φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Μορφές ιδιωτικοποίησης

	Ρυθμίσεις	Κυριότητα Υποδομών	Διαχείριση
Κρατικό	Δημόσια	Δημόσια	Δημόσια
Ιδιωτικό I	Δημόσια	Δημόσια	Ιδιωτική
Ιδιωτικό II	Δημόσια	Ιδιωτική	Ιδιωτική
Ιδιωτικό III	Ιδιωτική	Ιδιωτική	Ιδιωτική

Πηγή: Παρδάλη Α. και Χλωμούδης Κ. (2002), “Φορείς εκμετάλλευσης των λιμανιών: ιδιωτικά ή δημόσια λιμάνια;”

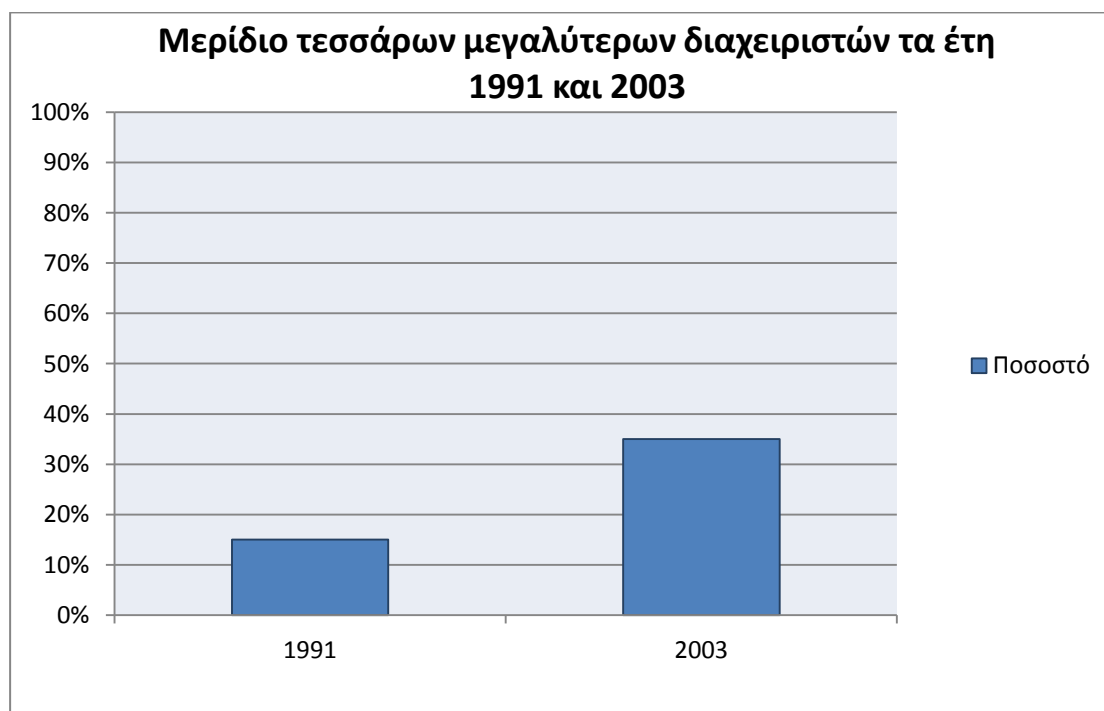
Τα περισσότερα λιμάνια που δραστηριοποιούνται στη διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων χρησιμοποιούν τη δεύτερη μορφή, στην οποία το κράτος διατηρεί τη ρύθμιση και την κυριότητα των υποδομών του λιμένα, με τη διαχείρισή τους να γίνεται μέσω εκχώρησης σε ιδιώτες. Αξίζει να αναφερθεί, ότι στα 100 μεγαλύτερα λιμάνια διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων στον κόσμο, τα 88 ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία. (Πηγή: Παρδάλη Α. (2001), “Η λιμενική βιομηχανία στις προκλήσεις της παγκοσμιοποιημένης οικονομίας και των ολοκληρωμένων μεταφορικών συστημάτων”)

2.5.2 Διαχειριστές τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων

Μία ακόμη τάση που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια στα λιμάνια που διαχειρίζονται εμπορευματοκιβώτια είναι η ανάληψη της ευθύνης διαχείρισης από διεθνείς διαχειριστές λιμένων, οι οποίοι μέσω των οικονομιών κλίμακας έχουν μειωμένο λειτουργικό κόστος και έχουν οδηγήσει στην περαιτέρω παγκοσμιοποίηση και ιδιωτικοποίησής τους.

Οι εταιρείες διαχείρισης τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες: Τους διαχειριστές φορτίου που ασχολούνται αμιγώς με αυτό το κομμάτι και τους παγκόσμιους μεταφορείς.

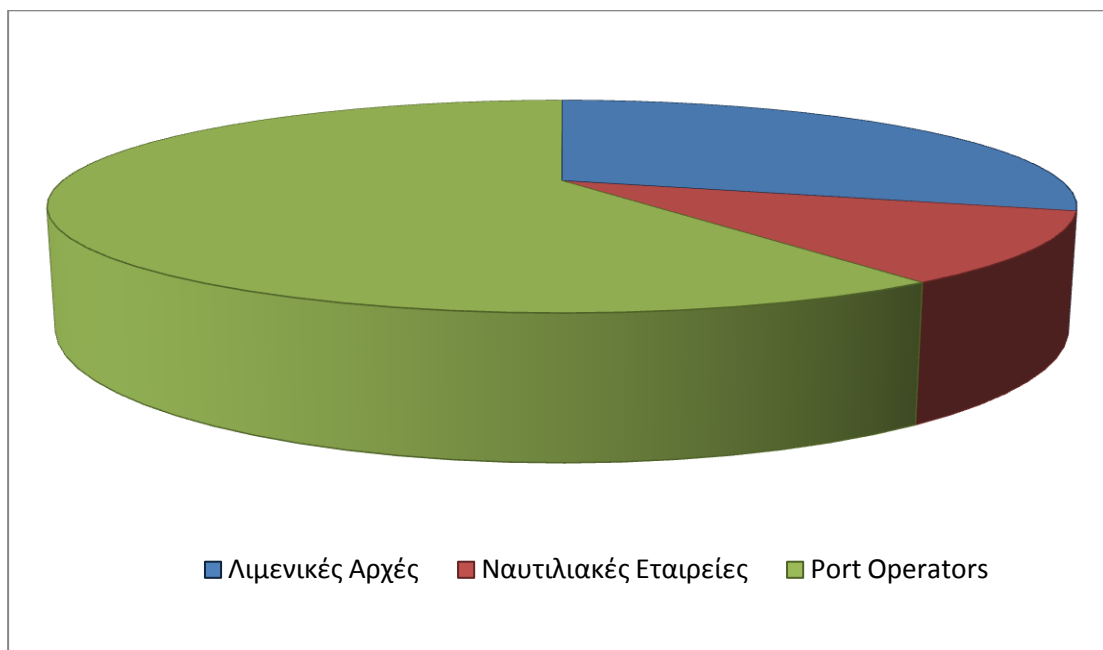
Η τάση για κατοχή ολόενα και μεγαλύτερου ποσοστού του συνόλου των εμπορευματοκιβωτίων από διεθνείς διαχειριστές φαίνεται με την εξέταση των μεριδίων διαχείρισης των τεσσάρων μεγαλύτερων διαχειριστών. Πιο συγκεκριμένα, οι τέσσερις αυτοί διαχειριστές κατείχαν το 1991 το 15% του συνόλου, ενώ το 2003 το ποσοστό αυτό αυξήθηκε στο 35%.



Πηγή: UNCTAD

Οι ιδιωτικές εταιρείες διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων διαχειρίζονται σήμερα το 59,8% των τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων των 100 μεγαλύτερων λιμένων του κόσμου. Το 29,57% διαχειρίζεται από τις λιμενικές αρχές, ενώ το υπόλοιπο από τις ναυτιλιακές εταιρείες.

Κατανομή βιομηχανίας τερματικών σταθμών Ε/Κ



Πηγή: UNCTAD

Όπως φαίνεται και από το παραπάνω γράφημα, η βιομηχανία τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων είναι κατακερματισμένη. Αυτό δεν έχει επηρεάσει την ανάπτυξη των παγκόσμιων εταιρειών διαχείρισης τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων. Αναφορικά, οι δέκα πρώτες εταιρείες διαχείρισης τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων κατέχουν το 37% της παγκόσμιας διακίνησης (224 εκατομμύρια TEU).

Παρά τη μικρή ανάπτυξη των λιμανιών, όσον αφορά τον όγκο φορτίου που διαχειρίζονται, ο τομέας των τερματικών διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων είναι ιδιαίτερα ενεργός. Αρκετοί διαχειριστές τερματικών έχουν πουλήσει μερικά από τα τερματικά τους, ενώ άλλοι έχουν προχωρήσει σε επενδύσεις ώστε να αυξήσουν τη δύναμή τους.

Κορυφαίοι δέκα παγκόσμιοι διαχειριστές τερματικών, 2012 (TEU και μερίδιο αγοράς)

Κατάταξη	Διαχειριστής	Εκατομμύρια TEU	% μερίδιο αγοράς
1	PSA	50,9	8.2
2	HPH	44,8	7.2
3	APMT	33.7	5.4
4	DPW	33,4	5.4
5	COSCO	17	2.7
6	Terminal Investment Ltd.	13.5	2.2
7	China Shipping Terminal Development	8.6	1.4
8	Hanjin	7.8	1.3
9	Evergreen	7.5	1.2
10	Eurogate	6.5	1

Πηγή Drewry Maritime Research

Κορυφαία τερματικά βάσει αποδοτικότητας, 2013

Τερματικό	Λιμάνι	Χώρα	Παραγωγικότητα θέσεων παραβολής	Κατάταξη λιμανιού (διεκπεραιωτική ικανότητα)	Εγχώρια Κατάταξη (διεκπεραιωτική ικανότητα)
APM Terminals Yokohama	Yokohama	Ιαπωνία	163	41	7
Tianjin Xingang Sinor Terminal	Tianjin	Κίνα	163	10	1
Ningbo Beilun Second Container Terminal	Ningbo	Κίνα	141	6	1
Tianjin Port Eurasia International Container Terminal	Tianjin	Κίνα	139	10	1
Qingdao Qianwan Container Terminal	Qingdao	Κίνα	132	7	1
Xiamen Songyu Container	Xiamen	Κίνα	132	18	1

Terminal					
Tianjin Five Continents International Container Terminal	Tianjin	Κίνα	130	10	1
Ningbo Gangji (Yining) Terminal	Ningbo	Κίνα	127	6	1
Tianjin Port Alliance International Container Terminal	Tianjin	Κίνα	126	10	1
DP World-Jebel Ali Terminal	Jebel Ali	Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα	119	9	9
Khorfakkan Container Terminal	Khor al Fakkan	Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα	119	34	9

Πηγή: UNCTAD

Σύμφωνα με τα στοιχεία της UNCTAD που φαίνονται και στον παραπάνω πίνακα, οι μόνες χώρες που έχουν τερματικά στα δέκα καλύτερα του κόσμου, με βάση την αποδοτικότητα των θέσεων παραβολής, είναι η Ιαπωνία, η Κίνα και τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα. Αν και το καλύτερο τερματικό είναι ιαπωνικό, η Ιαπωνία βρίσκεται στην έβδομη θέση στην παγκόσμια κατάταξη στη συνολική διακίνηση. Τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, αν κι έχουν δύο τερματικά τους στην πρώτη δεκάδα, είναι κι αυτά με τη σειρά τους, σε χαμηλή σχετικά θέση. Τη διαφορά κάνει η Κίνα, η οποία κατέχει 7 τερματικά στην πρώτη δεκάδα, ενώ βρίσκεται στην πρώτη θέση παγκοσμίως.

Από τα παραπάνω δεδομένα φαίνεται ότι το πιο αποδοτικό λιμάνι για εμπορευματοκιβώτια είναι το λιμάνι Tianjin της Κίνας, το οποίο σημείωσε αύξηση 50% της παραγωγικότητάς του συγκριτικά με το προηγούμενο έτος.

Στην Ευρώπη, το πιο αποδοτικό τερματικό είναι το Euromax Terminal Rotterdam, ενώ δεύτερο έρχεται το MSC Gate Container Terminal της Γερμανίας.

2.6 Λιμάνια

2.6.1 Υποδομές Λιμανιών

Η ανάπτυξη του λιμανιού είναι μία σημαντική διαδικασία για κάθε χώρα που επιθυμεί να δραστηριοποιηθεί ενεργώς στο διεθνές εμπόριο. Τα λιμάνια είναι οι πύλες πρόσβασης του παγκοσμίου εμπορίου, ενώ η μεταφορά μέσω πλοίου είναι η πιο οικονομική, για μεταφορές μεγάλων αποστάσεων. Ο σημαντικός ρόλος που παίζουν τα λιμάνια στην οικονομία, απαιτεί να υπάρχει συνεχής εξέλιξη. Ο τρόπος που θα επιτυγχάνεται αυτό αλλάζει ανάλογα με το αν η χώρα είναι αναπτυγμένη ή αναπτυσσόμενη. Για τις αναπτυσσόμενες χώρες, για παράδειγμα, η φορολογία των λιμανιών μπορεί να αντιπροσωπεύει μεγάλο ποσοστό του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος. Αντίθετα, στις αναπτυγμένες χώρες η φορολόγηση στα λιμάνια γίνεται ολοένα και λιγότερο σημαντική, διότι γίνεται χρήση άλλων μεθόδων φορολόγησης, έτσι ώστε να αυξάνεται η κίνηση των προϊόντων.

Η όλο και μεγαλύτερη χρήση των εμπορευματοκιβωτίων για την εξυπηρέτηση της ζήτησης στις θαλάσσιες μεταφορές, έκανε έκδηλη, στα πρώτα χρόνια χρησιμοποίησής τους, την ανάγκη δημιουργίας δρομολογίων που θα συνέδεαν μικρό αριθμό λιμανιών, των λεγόμενων “λιμανιών εμπορευματοκιβωτίων”. Τα εμπορευματοκιβώτια από τους σταθμούς αυτούς θα μεταφέρονταν προς τους τελικούς τους προορισμούς μέσω μικρών τροφοδοτικών πλοίων (feeders), χωρίς να απαιτείται η υποδομή και η ανωδομή αυτών των λιμένων.

Ο γιγαντισμός όμως των πλοίων ανέτρεψε αυτά τα δεδομένα κι έτσι τα λιμάνια αναγκάστηκαν να κάνουν χρήση νέων τεχνολογιών, οπότε η λιμενική παραγωγή έγινε ακόμα περισσότερο εντάσεως κεφαλαίου. Οι μεταβολές στην τεχνολογία απαιτούσαν επενδύσεις κυρίως για την αύξηση του βάθους και του μήκους των κρηπιδωμάτων, τις αποθηκευτικές εκτάσεις, τις συνδέσεις με μέσα μεταφοράς όπως τα τρένα και τα φορτηγά. Ήταν, επίσης, απαραίτητη η αύξηση των δαπανών για τον εκσυγχρονισμό του εξοπλισμού διαχείρισης του φορτίου.

Η ανάπτυξη των εγκαταστάσεων του λιμανιού, για να εξυπηρετήσει τα μεγαλύτερου μεγέθους πλοία και τις πιέσεις που προκαλούν λόγω των χωρικών τους απαιτήσεων, είναι μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις των λιμανιών σήμερα.

Η αύξηση του βάθους των λιμένων ή αλλιώς “βυθοκόριση”, είναι πολύ δαπανηρή και αποτελεί ίσως το κυριότερο πρόβλημα. Σημαντικό πρόβλημα για ορισμένους λιμένες είναι και η έλλειψη διαθεσιμότητας αποθηκευτικών χώρων, πράγμα που προκαλεί συμφόρηση. Για

τη λύση των παραπάνω προβλημάτων, τα τελευταία χρόνια παρουσιάστηκε η τάση να αναπτύσσονται οι λιμένες μακριά από τα αστικά κέντρα.

Ο γιγαντισμός των πλοίων έκανε πιο απαιτητικό τον εξοπλισμό χειρισμού του φορτίου. Όσο μεγαλώνει το πλοίο κατά μήκος απαιτεί όλο και περισσότερες γερανογέφυρες για την εξυπηρέτηση της φορτοεκφόρτωσης. Το πρόβλημα είναι ότι ο γιγαντισμός δε γίνεται μόνο κατά μήκος, αλλά κυρίως κατά πλάτος. Έτσι, οι γερανογέφυρες, εκτός από περισσότερες, θα πρέπει να μπορούν να πραγματοποιήσουν και μεγαλύτερη απόσταση εξυπηρέτησης. Το πρόβλημα αυτό λύνεται με την αύξηση του βραχίονα, αλλά και της ταχύτητας. Το όλο και μεγαλύτερο μέγεθος των πλοίων οδήγησε και στην ανάγκη αύξησης της παραγωγικότητας, η οποία ικανοποιήθηκε με τη χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων ακόμα και στις αποβάθρες. Μεγαλύτεροι γερανοί σημαίνει και μεγαλύτερη έκθεση στον αέρα για τον γερανό, αλλά και για τον οδηγό. Αυτό θα μπορούσε να σημαίνει χαμηλότερη αποδοτικότητα και μεγαλύτερος κίνδυνος πρόκλησης ανθρωπίνου λάθους.

2.6.2 Βάθος Λιμένα

Η νέα γενιά πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων θα φτάνει τα 22.800 και 24.000 TEU. Τα πλοία αυτά, όπως είναι λογικό, θα έχουν αυξημένο μήκος και πλάτος, θεωρητικά στα 64 μέτρα μήκος και 487 μήκος. Μερικοί ειδικοί εκτιμούν, ότι το αυξημένο μήκος θα περιοριστεί στα 400 με 450 μέτρα, κυρίως λόγω του αυξημένου κατασκευαστικού κόστους. Τα μικρά και πλατιά πλοία είναι πιο σταθερά και με μικρότερο βύθισμα και εξυπηρετούν περισσότερο τα λιμάνια των αναπτυσσόμενων κρατών που δεν μπορούν να επενδύσουν αρκετά στις βυθοκορήσεις.

Λόγω του συνεχώς αυξανόμενου μεγέθους των πλοίων, τα τερματικά εμπορευματοκιβωτίων των λιμανιών που περιορίζονται, όσον αφορά το μέγιστο βάθος που μπορούν να φτάσουν, αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο να παραγκωνίζονται. Το διεθνές στάνταρντ των 12 μέτρων που επικρατούσε πριν μία δεκαετία, έχει ξεπεραστεί. Τα νέα πλοία post-Panamax απαιτούν βάθος 13,2 μέτρα το λιγότερο και πολλά διεθνή λιμάνια θεωρούν πλέον ως ελάχιστο βάθος τα 15 μέτρα.

2.7 Πρόβλεψη ζήτησης λιμενικών υπηρεσιών

Το να προβλεφθεί η ζήτηση για λιμενικές υπηρεσίες, έτσι ώστε να ικανοποιηθεί η ζήτηση που μπορεί να προκύψει, λόγω της μεταβολής της ανάγκης διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων, απαιτεί την ανάλυση τοπικών και παγκοσμίων οικονομικών παραγόντων των παγκοσμίων τάσεων στο χώρο των εμπορευματοκιβωτίων. Για να γίνουν οι σωστές επενδυτικές αποφάσεις, πρέπει να γίνουν μετρήσεις και έλεγχος της απόδοσης.

Οι βελτιώσεις της παραγωγής λιμενικών υπηρεσιών μπορεί να μειώσει την ανάγκη για επεκτάσεις βραχυχρόνια. Το παραπάνω μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους, όπως με μικρές επενδύσεις στους χώρους διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων, στον εκεί εξοπλισμό, στις νέες επιχειρηματικές διαδικασίες και στα πληροφοριακά συστήματα και στα νέα συστήματα κράτησης θέσης στην πύλη του λιμανιού.

Οι προβλέψεις για τη ζήτηση θαλάσσιων μεταφορικών υπηρεσιών γίνονται συνήθως με τη χρήση οικονομετρικών μοντέλων, που βασίζονται στην ανάλυση συσχετίσεων και παλινδρομήσεων. Αυτές οι μέθοδοι εξετάζουν την αλληλεπίδραση που υπάρχει από μεταβλητές όπως το μέγεθος της αγοράς ή ακόμα και την αλλαγή στην κατανάλωση συγκεκριμένων αγαθών. Ακόμα και αγαθά που δε μεταφέρονται με εμπορευματοκιβώτια, μπορούν να επηρεάσουν την προσφορά των λιμενικών υπηρεσιών, καθώς τέτοιου είδους φορτία (συνήθως χύδην) χρησιμοποιούν για αποθηκευτικό χώρο εκείνο των εμπορευματοκιβωτίων.

Άλλες μεταβλητές που μπορεί να καθορίσουν τη ζήτηση για την αγορά των εμπορευματοκιβωτίων περιλαμβάνουν την ανάπτυξη της εγχώριας παραγωγής και το κατά πόσο εύκολη είναι η μετακίνηση και το εμπόριο στις γειτονικές χώρες.

2.8 Κέντρα Μεταφόρτωσης

Ο γιγαντισμός των πλοίων σε συνδυασμό με την ανάγκη μείωσης των παρεκκλίσεων των πλοίων, οδήγησε στην ανάπτυξη των κέντρων μεταφόρτωσης. Πιο συγκεκριμένα, με το γιγαντισμό των πλοίων για τη μείωση του κόστους, εφαρμόζοντας οικονομίες κλίμακας, κρίνεται απαραίτητο τα λιμάνια να προχωρήσουν σε επενδύσεις, έτσι ώστε να αυξήσουν το βάθος τους και να εξυπηρετήσουν τα νέα πλοία. Δεν έχουν, όμως, όλα τα λιμάνια την οικονομική δυνατότητα να ανταποκριθούν στις εξελίξεις, ενώ υπάρχουν και λιμάνια στα

οποία δεν επιτρέπεται η περαιτέρω εκβάθυνση ή επέκταση. Όσον αφορά τις παρεκκλίσεις, υπήρχε έντονη η ανάγκη να γίνεται γρηγορότερα και οικονομικότερα η εξυπηρέτηση της ζήτησης, πράγμα που ήταν ιδιαίτερα δύσκολο, λόγω του υψηλού αριθμού λιμανιών προσέγγισης.

Τα κέντρα μεταφόρτωσης έδιναν λύση στα παραπάνω προβλήματα. Σταμάτησε έτσι να προσαρμόζεται το πλοίο στην τεχνολογική μεταβολή του λιμανιού και πλέον τα λιμάνια είναι αυτά που προσαρμόζονται στην τεχνολογική ανάπτυξη της ναυτιλίας. Έτσι, προέκυψαν δύο βασικά είδη μεταφορτώσεων, το “HUB AND SPOKE” και το “INTERLINE”.

2.8.1 Σύστημα HUB AND SPOKE

Στο σύστημα αυτό, η μεταφορτωτική κίνηση συγκεντρώνεται στα μεγάλα κεντρικά λιμάνια μέσω των μεγάλων πλοίων. Στη συνέχεια γίνεται η τροφοδότησή της στα μικρότερα λιμάνια της περιοχής μέσω μικρότερων πλοίων. Έτσι επιτυγχάνεται η εξοικονόμηση χρόνου (άρα και κόστους) από πλευράς των μεγάλων πλοίων, καθώς μειώνονται οι προσεγγίσεις σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές.

Τα θετικά στοιχεία του συστήματος HUB AND SPOKE είναι:

1. Η εκμετάλλευση των μικρότερων πλοίων, που λόγω του εκσυγχρονισμού των πλοίων έχουν σταματήσει να λειτουργούν. Έτσι, αντί να οδηγηθούν σε παροπλισμό, τα πλοία αυτά συνεχίζουν τη λειτουργία τους εξυπηρετώντας τη γεωγραφική περιοχή γύρω από τα μεγάλα, κεντρικά λιμάνια.
2. Η μεγαλύτερη ασφάλεια που υπάρχει, λόγω των μειωμένων προσεγγίσεων των μεγάλων πλοίων στα λιμάνια. Όσο περισσότερες οι προσεγγίσεις, τόσο πιο πιθανό είναι το εμπόρευμα να κλαπεί, να χαθεί ή να υποστεί ζημιές.
3. Η μείωση του κόστους των μεγάλων πλοίων, διότι μετακυλείται από αυτά προς τα μικρότερα.
4. Η αξιοποίηση των μικρότερων λιμανιών, που οδηγεί στην αποδοτικότερη χρήση τους και στην αύξηση ή διατήρηση της ευημερίας της περιοχής.

2.8.2 Σύστημα INTERLINE

Στο σύστημα αυτό γίνεται ανταλλαγή των φορτίων δύο κύριων γραμμών σε ένα μεγάλο κεντρικό λιμάνι. Έτσι δημιουργείται η ανάγκη να γίνουν επενδύσεις στα λιμάνια

μεταφορτώσεων, διότι τα λιμάνια θα πρέπει να μπορούν να εξυπηρετήσουν τα μεγάλα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων.

Τα παραπάνω οδήγησαν στη δημιουργία νέων λιμανιών, τα οποία δεν εξυπηρετούν κάποια ενδοχώρα, ούτε στηρίζονται στην ανάπτυξη της τοπικής κίνησης.

2.9 Αλλαγές στη Διαχείριση Εμπορευματοκιβωτίων

Η παγκόσμια διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων αυξάνεται με μεγαλύτερο ρυθμό τα τελευταία χρόνια, ακόμα και από τη μεταφορά των τους. Αναφέρεται ότι από το 1990 ο ρυθμός αύξησης σ' αυτόν τον τομέα είχε μέσο όρο 10,6%. Η κίνηση στις συνολικές μεταφορτώσεις αυξήθηκε περίπου κατά 14% την ίδια περίοδο. Στη συνέχεια, λόγω της όλο και μεγαλύτερης χρήσης κέντρων μεταφόρτωσης, υπήρξε αύξηση στη συνολική διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων, επειδή τα μικρότερα πλοία μετέφεραν όλο και μεγαλύτερο ποσοστό του συνολικού φορτίου, αφού τα έχουν πάρει από τα μεγαλύτερα. Εν συνεχεία, το φορτίο ξαναμαζεύεται και μεταφέρεται σε άλλα κέντρα ή στο λιμάνι που είναι ο τελικός προορισμός. Ο βασικός λόγος που γίνεται το παραπάνω, όπως έχει προαναφερθεί, είναι η συνεχής αύξηση του μεγέθους των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, η οποία δημιουργεί την ανάγκη ύπαρξης όλο και περισσότερων κέντρων μεταφόρτωσης, αλλά και όλο και περισσότερων και πιο εξελιγμένων συστημάτων διαχείρισης φορτίου.

Αναφέρθηκε, προηγουμένως, ότι η διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων αυξάνεται με μεγαλύτερο ρυθμό από αυτόν της μεταφοράς των εμπορευματοκιβωτίων. Όταν γίνεται μεταφορά με μεταφορτώσεις, είναι πιθανό να υπάρχει εκφόρτωση φορτίου και επαναφόρτωση των κενών εμπορευματοκιβωτίων στο πλοίο. Αυτό σημαίνει ουσιαστικά ότι στη διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων υπολογίζεται και η μεταφορά των κενών εμπορευματοκιβωτίων, ενώ αυτό δε συμβαίνει στην περίπτωση της μεταφοράς των εμπορευματοκιβωτίων. Το 2005, για παράδειγμα, η μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων έφτασε τα 114 εκατομμύρια TEU, ενώ η διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων έφτασε τα 400 εκατομμύρια TEU.

Το ποσοστό των μεταφορτώσεων, από 11% το 1980, έφτασε το 27% το 2004. Ενώ, το ποσοστό αυτό παρουσίασε μεγάλη αύξηση, κάτι τέτοιο δε φαίνεται να έγινε και στην περίπτωση των μεταφορών των κενών εμπορευματοκιβωτίων, το οποίο, για την ίδια περίοδο, παρέμεινε σταθερό στο 20% περίπου. Το χαμηλό αυτό ποσοστό οφείλεται στην καλή

διαχείριση από πλευράς των ναυτιλιακών και των ναυλωτριών εταιρειών, κάνοντας αποδοτική χρήση των πλοίων και τη συσσώρευση του φορτίου σε μεγάλα λιμάνια εμπορευματοκιβωτίων. Η σημασία του παραπάνω είναι πολύ μεγάλη, αν αναλογιστεί κανείς, ότι σε περίπτωση που αυξανόταν εκείνη τη χρονιά το ποσοστό των κενών εμπορευματοκιβωτίων κατά μία ποσοστιαία μονάδα, το συνολικό κόστος που θα επιμερίζονταν οι ναυτιλιακές εταιρείες παγκοσμίως θα έφτανε τα 650 εκατομμύρια δολάρια.

2.10 Λιμάνια και οικονομίες κλίμακας

Οι μερικές δεκάδες λιμανιών διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων που συγκεντρώνουν όλη τη δραστηριότητα διαχείρισης έχουν το περιθώριο να υποστηρίξουν το βάρος των επενδύσεων, έτσι ώστε να επιτυγχάνονται οικονομίες κλίμακας. Την περίοδο 1990-2003, τα 100 μεγαλύτερα λιμάνια διαχειρίζονταν σχεδόν το ίδιο ποσοστό της παγκόσμιας κίνησης (~85%). Στασιμότητα στο 35% του συνόλου παρουσίασαν τα δέκα μεγαλύτερα λιμάνια διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων την ίδια περίοδο, έχοντας φτάσει βέβαια το 1998 και το 38%. Ο παρακάτω πίνακας δίνει μία πιο σαφή εικόνα των μεριδίων αυτών.

	1990	1994	1998	2002	2003
Μερίδιο των 100 λιμένων	85,41	86,31	88,92	85,65	83,83
Μερίδιο των δέκα λιμανιών	35,31	37,73	38,05	34,87	34,80

Πηγή: UNCTAD

Η συνεχής αύξηση του μεγέθους των πλοίων οδηγεί στη μεγαλύτερη διαπραγματευτική δύναμη των διαχειριστών των πλοίων. Αυτό δημιουργεί ένα αυξανόμενο όφελος για αυτές τις εταιρείες. Ως εκ τούτου, επιτυγχάνονται διαρκώς οικονομίες κλίμακας, ώστε να εξυπηρετείται η αυξανόμενη ζήτηση που οφείλεται στον γιγαντισμό των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και του οφέλους που αποκομίζουν οι εταιρείες διαχείρισης των πλοίων.

2.10.1 Οικονομίες Κλίμακας στα Μεγάλα Πλοία Μεταφοράς Εμπορευματοκιβωτίων

Η επανάσταση που έφεραν τα εμπορευματοκιβώτια έκαναν τις διαχειρίστριες εταιρείες να εκμεταλλευτούν τη μεγαλύτερη παραγωγικότητα στη μεταφορά φορτίου. Αυτό, όμως, το πέτυχαν μέχρι ένα σημείο. Η αύξηση του μεγέθους των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων δεν ήταν συνεχόμενη. Το πρώτο μεγάλο πλοίο της τάξεως των 4.500 TEU χτίστηκε το 1984. Από τότε το μέγιστο μέγεθος παρέμεινε το ίδιο για μία δεκαετία περίπου. Μπορεί, βέβαια, να παρέμεινε σταθερό το μέγιστο μέγεθος, αλλά το μέσο μέγεθος είχε ανοδική τάση. Από το 1995 και μετά άρχιζαν να χτίζονται πλοία μεγαλύτερα των 4.500 TEU, και μεν λόγω της ραγδαίας τεχνολογικής ανάπτυξης, αλλά κυρίως για την αποκόμιση μεγαλύτερων ωφελειών από τις οικονομίες κλίμακας. Σύμφωνα με τις μεγαλύτερες εταιρείες μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων αυτό οφείλεται στους εξής λόγους:

1. Στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσω των οικονομιών κλίμακας λόγω του μεγέθους των πλοίων και του γεγονότος ότι αναγκάζονται οι ανταγωνιστές να αντιδράσουν ώστε να αντιμετωπίσουν αυτό το πλεονέκτημα.
2. Στις μεγάλες συμμαχίες που έκαναν βιώσιμα λειτουργικά αυτά τα πλοία.
3. Στην πρόβλεψη ότι θα αυξηθεί η ζήτηση για εμπορευματοκιβώτια, λόγω των αυξημένων αναγκών της αγοράς στο συγκεκριμένο τομέα.
4. Στην ανάπτυξη και τις βελτιώσεις των υποδομών των λιμανιών, τα οποία μπορούν να εξυπηρετήσουν ευκολότερα τα μεγαλύτερα πλοία.

Σύμφωνα με τους Jansson και Schneerson (1987), η χρήση μεγαλύτερων πλοίων σημαίνει ότι υπάρχουν οικονομίες κλίμακας στη μεταφορά του φορτίου, αλλά και αρνητικές οικονομίες κλίμακας, λόγω της αυξημένης παραμονής των μεγάλων πλοίων στα λιμάνια. Δεδομένης της κατάστασης, φαίνεται ότι οι εταιρείες πιστεύουν ότι τα οφέλη είναι μεγαλύτερα από τα κόστη που μπορεί να προκύψουν.

Με τις οικονομίες κλίμακας μειώνεται το κόστος ανά TEU και έτσι ο διαχειριστής μπορεί να κρατήσει τις τιμές στο επίπεδο που επιθυμεί ή να αυξήσει το κέρδος του. Παρόλα αυτά, υπάρχουν ορισμένοι περιορισμοί σχετικά με τον γιγαντισμό των πλοίων, οι οποίοι είναι τεχνικοί, φυσικοί ή σχετικοί με τους λιμένες.

Τη μεγαλύτερη ανησυχία για το θέμα την έχουν οι φορτωτές. Θεωρούν ότι θα υπάρξει αύξηση του κόστους, μικρότερη ευελιξία στην υπηρεσία, περισσότερα κέντρα μεταφόρτωσης, μεγαλύτερης διάρκειας διαδρομές και μεγαλύτεροι κίνδυνοι.

Όσο περισσότερο ανελαστικά είναι τα κόστη και με υψηλές τιμές πετρελαίου στην αγορά, τόσο περισσότερες ζημιές φαίνεται πως θα υποστεί το θαλάσσιο κομμάτι της μεταφορικής αλυσίδας. Αυτές οι ζημιές σε συνδυασμό με το χειρότερο επίπεδο εξυπηρέτησης θα επηρεάσει αρνητικά τους φορτωτές.

Δεν είναι μόνο αυτές όμως οι ανησυχίες σχετικά με τη συνεχή αύξηση του μεγέθους των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Σοβαρό πρόβλημα αποτελεί και ο ρυθμός φόρτωσης και εκφόρτωσης στα λιμάνια. Όσο μεγαλύτερο το πλοίο, τόσο μεγαλύτερα προβλήματα στη φορτοεκφόρτωση. Τα κυριότερα προβλήματα πιο αναλυτικά είναι τα εξής:

- **Χρόνος φορτοεκφόρτωσης:** Με την αύξηση του μεγέθους των πλοίων θα υπάρχει μεγαλύτερος φόρτος για τα λιμάνια, καθώς θα πρέπει να διαχειριστούν περισσότερα εμπορευματοκιβώτια σε μικρότερο αριθμό πλοίων. Η μεγαλύτερη παραμονή στα λιμάνια επηρεάζει αρνητικά και τους πλοιοκτήτες, επειδή θα παραμένουν περισσότερο σε αδράνεια τα πλοία τους.
- **Συμφόρηση σε λιμάνια και δρόμους:** Η ανάγκη εξυπηρέτησης περισσότερων εμπορευματοκιβωτίων οδηγεί τελικά στη συμφόρηση των δρόμων και των λιμανιών. Κάτι τέτοιο έχει και κοινωνικό αντίκτυπο, καθώς επηρεάζουν και άλλους, παράπλευρους τομείς. Για να αντιμετωπιστεί αυτό, απαιτούνται επενδύσεις για την υποδομή των λιμανιών.
- **Κόστος μεταφόρτωσης:** Με το μικρότερο αριθμό ελλιμενισμών, τα εμπορευματοκιβώτια θα πρέπει να μεταφερθούν περισσότερες φορές μέσω κέντρων μεταφορτώσεων. Πιο συγκεκριμένα, το κόστος αυξάνεται λόγω της χρήσης μικρότερων πλοίων που θα παίρνουν τα εμπορευματοκιβώτια από τα μεγάλα πλοία και θα τα μεταφέρουν σε μικρότερους λιμένες. Το κόστος αυξάνεται και από τα λιμενικά τέλη που θα απαιτηθούν, επομένως τα οφέλη από το μεγαλύτερο μέγεθος του πλοίου μειώνονται όσο αυξάνεται ο αριθμός των λιμένων που χρησιμοποιούν τα μικρότερα πλοία. Υπολογίζεται ότι το μέσο κόστος ανά TEU για τη χρήση των μικρών πλοίων μπορεί να φτάσει τα 600\$.
- **Αυξημένος κίνδυνος ζημιάς και κλοπής:** Με τη χρήση περισσότερων μεταφορτώσεων, είναι λογικό να αυξάνεται ο κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στο

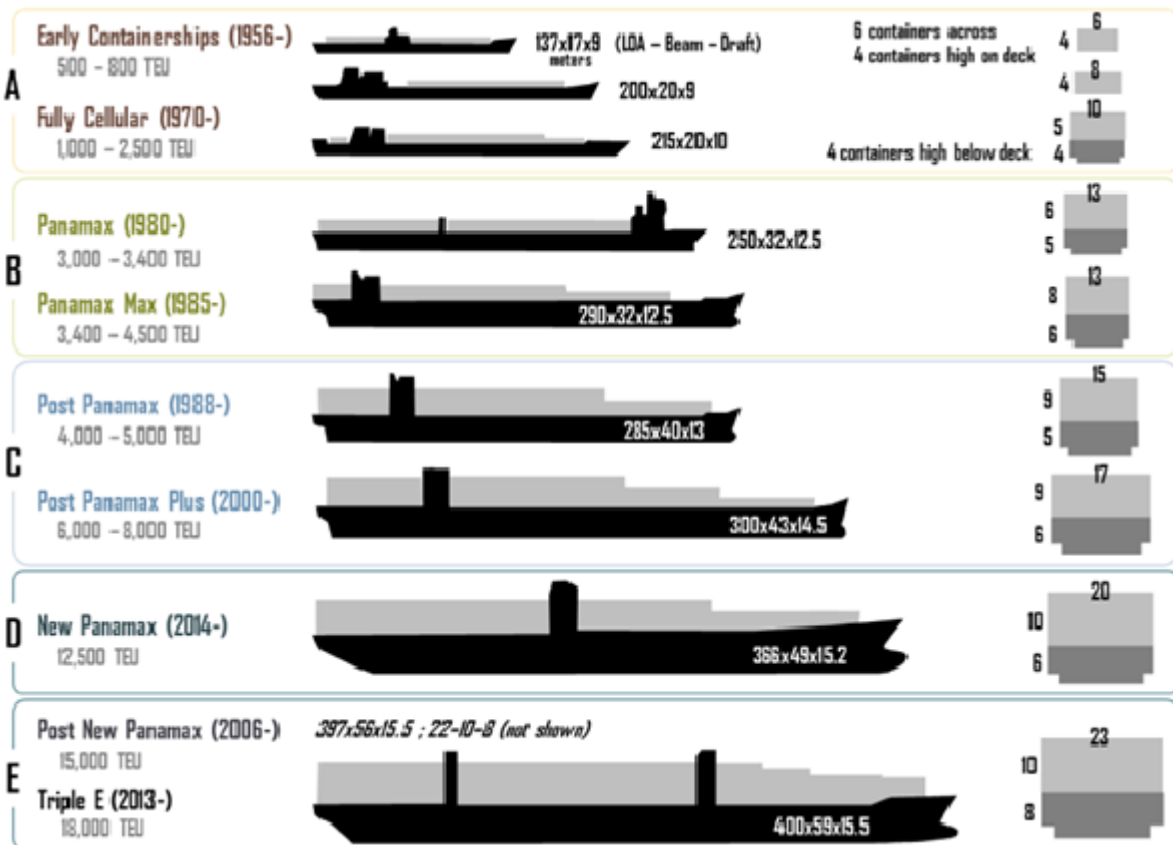
φορτίο, αλλά και κλοπής του. Οι φορτωτές, για να το αντιμετωπίσουν αυτό, είτε θα ζητήσουν να γίνονται λιγότερες μεταφορτώσεις είτε θα αυξήσουν τις επιβαρύνσεις πάνω στο φορτίο.

- **Προβλήματα στην παράδοση:** Με την αύξηση των μεταφορτώσεων, αυξάνεται η πιθανότητα να υπάρξουν καθυστερήσεις και να μη φτάσει το φορτίο στον προορισμό τους.
- **Μεγάλες επενδύσεις στα τερματικά:** Η εξυπηρέτηση μεγαλύτερων πλοίων στα λιμάνια σημαίνει περισσότερες επενδύσεις για βυθοκορήσεις, γερανούς, αποθηκευτικούς χώρους και εξοπλισμό διαχείρισης φορτίου.

Στην αντίπερα όχθη, τα οφέλη των μεγάλων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων στηρίζονται σε δύο παράγοντες. Ο πρώτος είναι το παγκοσμιοποιημένο κλίμα και η απελευθεροποίηση της αγοράς. Τα δύο αυτά στοιχεία σημαίνουν αυξημένο όγκος διεθνούς εμπορίου, αγορές χωρίς περιορισμούς, όπως τα έξοδα εκτελωνισμού και γενικά ελεύθερη προώθηση των αγαθών. Ο δεύτερος παράγοντας είναι η ανάπτυξη των logistics, τα οποία αποκτούν διεθνή χαρακτήρα, γίνονται πιο περίπλοκα και σημαντικά για την κερδοφορία των επιχειρήσεων. Τα συστήματα logistics βοηθούνται και από τις νέες τεχνολογίες και ειδικότερα το διαδίκτυο.

Θεωρείται δεδομένο ότι με την αύξηση του μεγέθους του πλοίου, δημιουργούνται οικονομίες κλίμακας, με τις οποίες μειώνεται το λειτουργικό κόστος. Όταν υπάρχει ισχυρός ανταγωνισμός, είναι επόμενο αυτή η μείωση κόστους να περάσει και στον πελάτη. Όμως αν για να επιτευχθούν αυτές οι οικονομίες κλίμακας πρέπει να βγουν ανταγωνιστές από την αγορά, τότε δεν είναι σίγουρο ότι ο ναύλος θα μειωθεί όσο στην περίπτωση της ανταγωνιστικής αγοράς.

Αν και με την τρέχουσα τεχνολογία μπορούν να φτιαχτούν και να χρησιμοποιηθούν πλοία ακόμα και 20.000 TEU, θεωρείται ότι θα συνεχίσουν να χρησιμοποιούνται τα πλοία μεγέθους 6.000 έως 9.000 TEU.



Πηγή: Ashar and Rodrigue, 2012. Copyright Dr. Jean-Paul Rodrigue, Dept. of Global Studies & Geography, Hofstra University, New York, USA.

Για να λειτουργήσει επικερδώς ένα τόσο μεγάλο πλοίο, θα πρέπει να κλείσουν οι πλοιοκτήτες συμφωνίες για συγκεκριμένες διαδρομές και με σταθερούς φορτωτές. Σημαντικό είναι, επίσης, το να μην υπάρξει αύξηση του ανταγωνισμού στη συγκεκριμένη αγορά, έτσι ώστε να διασφαλιστούν τα παραπάνω. Με την αύξηση της χωρητικότητας που προβλέπεται για τα επόμενα χρόνια, κάτι τέτοιο δεν είναι πολύ εύκολο.

2.10.2 Θεώρηση ακαδημαϊκών και ειδικών σχετικά με την αύξηση του μεγέθους των πλοίων E/K

Άλλα ζητήματα που μπορεί να προκύψουν, σύμφωνα με αρκετούς ειδικούς, είναι η μείωση των τιμών που μπορεί να προκύψει από την υπερπροσφορά του τονάζ, όσο θα αυξάνεται ο αριθμός των μεγάλων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Μερικοί υποστηρίζουν ότι δε θα είναι αρκετά τα λιμάνια που θα μπορούν να υποδεχτούν τόσο μεγάλα πλοία, πράγμα

που θα περιορίσει τις επιλογές των διαδρομών που μπορούν να γίνουν, χωρίς τη χρήση μεγάλων μεταφορτωτικών κέντρων.

Σύμφωνα με μερικούς ακαδημαϊκούς και ειδικούς, τα πλοία εμπορευματοκιβωτίων έχουν φτάσει ήδη τα οικονομικά τους όρια, οπότε μία πιθανή αύξηση του μεγέθους τους θα οδηγούσε σε αποτυχία. Ένα στοιχείο που υποστηρίζει αυτή τη θεώρηση είναι το γεγονός ότι εδώ και αρκετά χρόνια, μικρός είναι ο όγκος του φορτίου που μεταφέρεται με τα μεγαλύτερα πλοία της αγοράς. Αναφέρεται ότι το 1990, στην Αμερική μεταφέρθηκε λιγότερο από το 6% του συνολικού όγκου με πλοία 4.000 TEU και πάνω. Το 2010, ενώ είχε αυξηθεί το μέγεθος των πλοίων, το 10% του συνολικού φορτίου μεταφέρθηκε με πλοία των 6.000 με 8.000 TEU.

Τα παραπάνω στοιχεία, δείχνουν μεν ότι υπάρχει μειωμένη ζήτηση ή ίσως και διστακτικότητα για τα μεγάλα πλοία της αγοράς, αλλά διαφαίνεται και μία μικρή αύξηση της χρήσης τους, πράγμα που μπορεί να σημαίνει ότι η χρήση μεγαλύτερων πλοίων μπορεί να είναι συνηθέστερη μελλοντικά.

Προβλήματα Σχετικά με τα Τεχνικά Χαρακτηριστικά των Πλοίων

Ο μόνος περιορισμός που υπάρχει σχετικά με το μέγεθος των πλοίων, είναι πλέον μόνο η Διώρυγα του Σουέζ. Η Διώρυγα του Παναμά πλέον δεν έχει περιορισμούς όσον αφορά το μέγεθος και αυτό φάνηκε από την επιτυχία των πλοίων post-panamax στην ανάπτυξη της διατλαντικής και διαειρηνικής αγοράς.

Τα κυριότερα τεχνικά προβλήματα για τα μεγάλα πλοία είναι τα εξής:

- **Ύψος Στοιβάς:** Με την αύξηση του ύψους των στοιβών, η οποία οδηγεί σε αύξηση των εμπορευματοκιβωτίων σε ένα πλοίο, δημιουργείται τεράστια αύξηση σε βάρος, ξεπερνώντας μερικές φορές τα όρια στο βάρος.
- **Δέσιμο Εμπορευματοκιβωτίων στο Κατάστρωμα:** Το συγκεκριμένο πρόβλημα μπορεί να γίνει αρκετά σημαντικό στα μεγάλα πλοία. Δεν έχει βρεθεί κάποια λύση σε αυτό, προς το παρόν, αν και γίνονται προσπάθειες από μηχανικούς να αντιμετωπιστεί καταλλήλως, ειδικά στην περίπτωση της Αμερικής, η οποία απαγόρευσε να σκαρφαλώνουν στα εμπορευματοκιβώτια οι στοιβαδότες στα λιμάνια.
- **Ζημιά στο Πλοίο:** Στα μεγάλα πλοία έχουν παρατηρηθεί δομικά προβλήματα εκτροπής.

2.11 Ανακεφαλαίωση

Η όλο και μεγαλύτερη ανάπτυξη του παγκοσμίου εμπορίου οδήγησε στη γιγάντωση του στόλου των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Στο παραπάνω κεφάλαιο φάνηκε ότι αυτή η αύξηση του μεγέθους των πλοίων αλλά και του αριθμού τους έκαναν αναγκαία την ανάπτυξη των υποδομών των λιμένων, αλλά και της σημασίας της διαμεταφοράς.

Η ανάπτυξη αυτή δεν ήρθε μόνη της βέβαια. Σημαντικό ρόλο έπαιξαν οι εταιρείες διαχείρισης τερματικών, αλλά και η τάση που υπάρχει στην αγορά να εξυπηρετείται το μεγαλύτερο μέρος της ζήτησης από πολύ λίγες διαχειρίστριες εταιρείες. Η εξειδίκευση που προήλθε από όλο αυτό, αλλά και η όλο και μεγαλύτερη ιδιωτικοποίηση που παρουσιαζόταν στις περισσότερες χώρες, οδήγησαν στην κατακόρυφη ανάπτυξη του εμπορίου και της μεταφοράς μέσω πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Ε/Κ

3.1 Εισαγωγή

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα γίνει μία αναλυτική αναφορά όλων των ειδών κόστους που σχετίζονται με τη λειτουργία ενός πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Η ανάλυση θα περιοριστεί στα εν πλω κόστη και όχι στα κόστη φορτοεκφόρτωσης ή στα κόστη ελλιμενισμού, καθώς δεν αφορούν αυτή τη μελέτη.

Σημαντικό μέρος της ανάλυσης αποτελούν και τα μοντέλα με τα οποία υπολογίζονται τα κόστη λειτουργίας ενός πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Με τη χρήση αυτών των μοντέλων γίνεται εφικτή η σύγκριση του λειτουργικού κόστους μεταξύ των τριών, υπό εξέταση, πλοίων τα οποία διαφέρουν ως προς το συνολικό μεταφερόμενο φορτίο.

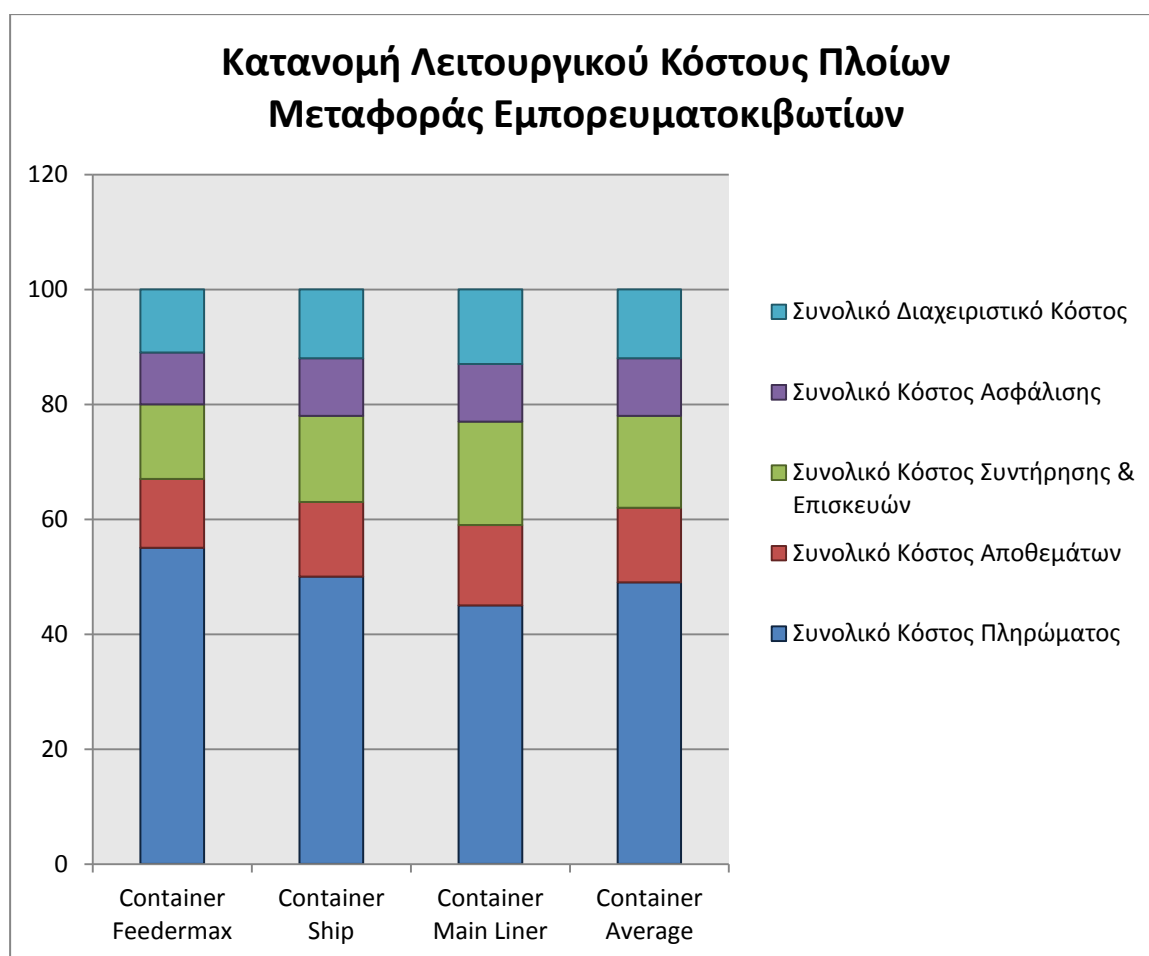
Στη συνέχεια, γίνεται μια ανάλυση για τις δύο διαφορετικές διαδρομές μεταξύ ενός λιμανιού της Ασίας και ενός της Ευρώπης. Η μία διαδρομή γίνεται διαμέσου της Διώρυγας του Σουέζ, ενώ η άλλη κάνοντας τον γύρο της Αφρικής. Η δεύτερη διαδρομή, αν και μεγαλύτερη, είναι αναγκαία στην περίπτωση που το πλοίο δεν μπορεί, λόγω μεγέθους, να περάσει από τη Διώρυγα του Σουέζ. Σκοπός της όλης ανάλυσης είναι να βρεθεί αν μπορούν οι οικονομίες κλίμακας που δημιουργούνται με τη γιγάντωση των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων να αποδώσουν μεγαλύτερα οικονομικά οφέλη από τη χρήση μικρότερων πλοίων που θα εκτελούν τη μικρότερη χιλιομετρικά διαδρομή, μέσω της Διώρυγας του Σουέζ.

3.2.1 Κόστη

Ένα πλοίο έχει διαφόρων ειδών κόστη. Αρχικά υπάρχουν τα κόστη που αφορούν τις δαπάνες κεφαλαίου, οι οποίες περιλαμβάνουν την αποπληρωμή του κεφαλαίου, τους τόκους και τις αποσβέσεις των παγίων. Δε θα υπάρξει περαιτέρω ανάλυση για το συγκεκριμένο είδος κόστους, καθώς δεν αφορά το συγκεκριμένο πόνημα.

Ακολουθούν οι λειτουργικές δαπάνες, οι οποίες αφορούν όλα τα κόστη που προκύπτουν από τη λειτουργία του πλοίου σε θάλασσες και λιμένες. Οι δαπάνες αυτές διακρίνονται σε:

- Κόστος επάνδρωσης και τροφοδοσίας πληρώματος
- Ανταλλακτικά, προμήθειες
- Συντήρηση, επισκευές
- Ασφαλιστική κάλυψη
- Διοικητικές δαπάνες



Πηγή: Moore Stephens

Τα παραπάνω είναι ανεξάρτητα του ταξιδιού που θα κάνει το πλοίο. Οι δαπάνες που εξαρτώνται από το ταξίδι, οι λεγόμενες δαπάνες ταξιδιού, είναι οι εξής:

- Κόστος καυσίμων
- Dispatch (αν έχουμε ναύλωση κατά ταξίδι)

- Λιμενικά τέλη, τέλη διέλευσης από διώρυγες κτλ

3.2.1 Λειτουργικές δαπάνες

Ακολουθεί η ανάλυση όλων των υποκατηγοριών του λειτουργικού κόστους ενός πλοίου.

Κόστος επάνδρωσης και τροφοδοσίας πληρώματος

Στο κόστος αυτό περιλαμβάνονται όλα τα κόστη που αφορούν το πλήρωμα του πλοίου. Στα κόστη αυτά συμπεριλαμβάνονται οι βασικοί μισθοί, η ασφάλιση του πληρώματος, τα έξοδα για τη διατροφή του πληρώματος, την εκπαίδευσή του, αλλά και τη μεταφορά του. Ανάλογα με τη σημαία νηολόγησης του πλοίου και άλλους εμπορικούς παράγοντες, όπως οι μηχανολογικές απαιτήσεις, καθορίζεται και ο ελάχιστος αριθμός πληρώματος. Βέβαια, ο αριθμός αυτός μπορεί να αλλάξει, ανάλογα και με την πολιτική της πλοιοκτήτριας εταιρείας.

Ανταλλακτικά και προμήθειες

Στα κόστη των ανταλλακτικών και των προμηθειών περιλαμβάνονται εκείνα τα κόστη που αφορούν όλα τα αναλώσιμα και τα εφόδια που χρειάζεται το πλοίο για την εύρυθμη λειτουργία του πλοίου. Περιλαμβάνονται, επίσης και όλα τα κόστη που αφορούν τα ανταλλακτικά των μηχανημάτων. Η διαχείριση των παραπάνω γίνεται από το τμήμα προμηθειών της εταιρείας.

Συντήρηση και επισκευές πλοίου

Η συντήρηση και οι επισκευές του πλοίου αφορούν όλα τα έξοδα, τα οποία θεωρούνται μη μεταβλητά του κόστους εκμετάλλευσης του πλοίου, πάντα όμως σε συνάρτηση με το βαθμό στον οποίο απασχολείται, τα οποία αφορούν το σκάφος, τις μηχανές, τα ναυτιλιακά όργανα, τα μέσα τηλεπικοινωνίας, το χώρο πληρώματος και επιβατών και τα σωστικά μέσα. Ως σταθερά έξοδα επισκευής, όμως, θεωρείται εκείνο το κόστος που προκύπτει από έκτακτες επισκευές, όπως τα έξοδα από ατυχήματα.

Ασφαλιστική κάλυψη

Το ασφαλιστικό κόστος του πλοίου εξαρτάται από την ηλικία του, την αξία του, την προηγούμενη ασφαλιστική συμπεριφορά της επιχείρησης, το είδος της μεταφοράς, τους

κινδύνους που ενέχει η διαδρομή κτλ. Το κόστος ασφάλισης είναι μεγαλύτερο στην περίπτωση της αγοράς γραμμών, διότι συνήθως το φορτίο είναι μεγαλύτερης αξίας.

Διοικητικές δαπάνες

Στο κόστος αυτό περιλαμβάνονται τα έξοδα για τη διοίκηση του πλοίου από την ξηρά. Ανάλογο με το μέγεθος της εταιρείας και του αριθμού των πλοίων της είναι και το κόστος των διοικητικών δαπανών. Οι δαπάνες αυτές δεν μπορούν να συμπειστούν στην περίπτωση των δρομολογιακών γραμμών, ενώ στην αγορά φορτηγών πλοίων αυτές είναι σε χαμηλά επίπεδα.

3.2.2 Μοντέλα ανάλυσης κόστους

3.2.2.1 Υπολογισμός κόστους

Τα λειτουργικά και μη κόστη των πλοίων είναι αρκετά περίπλοκα, διότι εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες, όπως η διάρκεια ταξιδιού, το είδος του πλοίου και η διαδρομή του. Αυτός είναι και ο λόγος ύπαρξης της ανάγκης χρήσης μοντέλων που θα βοηθούν στη σύγκριση και στην ευκολότερη κατανόηση του κόστους. Τρία από τα σημαντικότερα μοντέλα είναι τα εξής:

1. Ημερήσιο Σταθερό Κόστος ανά TEU
2. Κόστος ανά TEU-Μίλι
3. Συνολικό (shipping) Κόστος ανά TEU

Στο πρώτο μοντέλο γίνεται ανάλυση της μεταβολής του κόστους όσον αφορά τον χρόνο και παρέχει δεδομένα για το δεύτερο μοντέλο. Το δεύτερο μοντέλο εξετάζει τη μεταβλητότητα του κόστους σε σχέση με τη διανυθείσα απόσταση. Το τελευταίο μοντέλο, με τη χρήση των στοιχείων από τα δύο προηγούμενα μοντέλα δημιουργεί μία καλή εικόνα για το συνολικό κόστος ανά ταξίδι.

3.2.2.2 Εφαρμογή των μοντέλων

Πριν γίνει η ανάλυση των μοντέλων, καλό είναι να αναφερθούν τα μειονεκτήματά τους.

1. Η σύγκριση δύο πλοίων διαφορετικού μεγέθους είναι πολύ δύσκολη, λόγω των διακυμάνσεων των χαρακτηριστικών των πλοίων και της λειτουργίας, αλλά και των λογιστικών μεθόδων. Έτσι δεν υπήρχε ένας γενικός κανόνας όσον αφορά το πρόβλημα καθορισμού του μεγέθους. Επομένως, για να εκτιμηθούν οι οικονομίες κλίμακας, θα πρέπει να αγνοηθούν όλες οι διαφορές στο κόστος που δεν αφορούν το μέγεθος του πλοίου.
2. Το πραγματικό κόστος είναι ιδιαίτερα δύσκολο να το εξάγεις. Στην παρούσα εργασία, στην οποία θα αναλυθούν και μεγέθη πλοίων που δεν έχουν πολύ χρόνο λειτουργίας, είναι λογικό μερικά δεδομένα να μην είναι γνωστά, ακόμα και στους ιδιοκτήτες τους.

3.2.2.3 Υποθέσεις μοντέλων

Τα παραπάνω μοντέλα, πρακτικά, δεν μπορούν να έχουν εφαρμογή σε ένα χώρο, όπως αυτός της Ναυτιλίας, ο οποίος παρουσιάζει αρκετές διακυμάνσεις και διαφορές ανά τόπο, λιμάνι κτλ. Για τις ανάγκες εκπόνησης της εργασίας, αυτοί οι παράγοντες θεωρούνται μη-περιοριστικοί. Αναφορικά, οι παράγοντες αυτοί είναι οι υποδομές των λιμανιών και η διαθεσιμότητα φορτίου στην κατάλληλη συχνότητα.

Όπως προαναφέρθηκε, θα ληφθούν υπόψη μόνο τα κόστη που βασίζονται στο μέγεθος του πλοίου. Δεδομένου αυτού, ακολουθούν οι παρακάτω υποθέσεις.

1. Λόγω της αύξησης του μεγέθους των πλοίων, μπορεί να αυξηθεί το κόστος, αν ο αυξημένος όγκος του φορτίου και το σχετικό κόστος δεν μπορεί να αντισταθμίσει τα κόστη που μπορεί να προκύψουν από τη μικρότερη συχνότητα εξυπηρέτησης.
2. Το μέγεθος των λιμενικών εξόδων βασίζεται στο μέγεθος του πλοίου και στην ποσότητα του φορτίου που μεταφέρει. Τα έξοδα αυτά, όμως, θεωρούνται μικρά αν τα παρουσιάσουμε σε έξοδα ανά TEU, γι' αυτό και θα θεωρηθούν αμελητέα.

Η χρήση της μονάδας μέτρησης TEU αντί του DWT, θεωρείται απαραίτητη, διότι τα κόστη μπορούν να απεικονιστούν και “ανά TEU”, αλλά κι επειδή μεγάλος μέρος του συνολικού DWT ενός πλοίου οφείλεται στο πετρέλαιο, το καθαρό νερό και τις προμήθειες.

3.2.2.4 Ανάλυση μοντέλων

Ημερήσια Σταθερά Κόστη ανά TEU

Τα ημερήσια σταθερά κόστη προκύπτουν από το άθροισμα του Συνολικού Κεφαλαιακού Κόστους και του Ημερησίου Λειτουργικού Κόστους.

Συνολικό Κεφαλαιακό Κόστος

Οι τιμές των νεότευκτων πλοίων μετατρέπονται σε ετήσια κεφαλαιακή χρέωση, εφαρμόζοντας έναν παράγοντα ανάκτησης κεφαλαίου, σύμφωνα με τον οποίο, η ζωή ενός πλοίου είναι στα 20 χρόνια, το επιτόκιο 10% και τα κατάλοιπα είναι μηδενικά.

Ημερήσιο Λειτουργικό Κόστος

Η έλλειψη στοιχείων που προκύπτει από τη μυστικοπάθεια των εταιρειών, λόγω του υψηλού ανταγωνιστού, δημιουργεί προβλήματα στο να διευκρινιστούν τα λειτουργικά κόστη των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Επίσης, τα διαφορετικά καθεστώτα και νηολόγια διαφοροποιούν πολύ τα κόστη αυτά, πράγμα που δυσκολεύει την εξέτασή τους.

Στη μελέτη που θα ακολουθήσει, βέβαια, θα γίνει ανάλυση των στοιχείων αυτών με βάση τα δεδομένα που συνελλέχθησαν από την Boston Consulting Group.

Ημερήσιο Σταθερό Κόστος ανά TEU

Για να βρεθεί το μέσο ημερήσιο σταθερό κόστος ανά TEU, διαιρούνται τα Καθαρά TEU (NTEU), από το ημερήσιο σταθερό κόστος. Αφού το κεφαλαιακό και λειτουργικό κόστος υπολογίζεται από τις πλοιοκτήτριες εταιρείες, πριν συμφωνηθεί μία χρονοναύλωση, μπορεί εύκολα να εξαχθεί το συμπέρασμα, ότι σε μία ισορροπημένη και ανταγωνιστική αγορά, το συνολικό κόστος πρέπει να είναι πολύ κοντά με τις τιμές των ναύλων των χρονοναυλώσεων. Μπορούν, λοιπόν, να χρησιμοποιηθούν με σχετική ασφάλεια οι ναύλοι των χρονοναυλώσεων για να καθοριστεί το επίπεδο του μέσου ημερησίου σταθερού κόστους ανά TEU.

Κόστος ανά TEU ανά Μίλι

Το Ημερήσιο Σταθερό Κόστος ανά TEU, αν και χρήσιμο, δεν λαμβάνει υπόψη τη μεταφορική ικανότητα και τα έξοδα για τα καύσιμα. Προσθέτοντας το κόστος των καυσίμων κατά ταξίδι και συγκρίνοντας το μεταφορικό κόστος για μία δεδομένη απόσταση, είναι εφικτό το να εξαχθεί η μεταφορική αποτελεσματικότητα για μεγάλο εύρος πλοίων,

διαφορετικών μεγεθών. Το Κόστος ανά TEU ανά Μίλι υπολογίζεται προσθέτοντας το Ημερήσιο Κόστος Καυσίμων ανά TEU για ένα πλοίο δεδομένου μεγέθους με το Ημερήσιο Σταθερό Κόστος ανά TEU, ενώ στη συνέχεια θα διαιρεθεί με την Ημερήσια Απόσταση, η οποία απεικονίζει την ταχύτητα εξυπηρέτησης.

Ημερήσιο Κόστος Καυσίμων ανά TEU

Σε μία δεδομένη ταχύτητα, η ανάγκη για περισσότερη ιπποδύναμη της μηχανής του πλοίου είναι λιγότερο ανάλογη από τη μεταβολή του μεγέθους του πλοίου. Αυτό οφείλεται στις οικονομίες κλίμακας της κατανάλωσης καυσίμων που δημιουργούνται, επειδή η αντίσταση στο νερό του σκαριού ενός πλοίου δεν αυξάνεται με τον ίδιο ρυθμό με τον όγκο του. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, διότι η τάση για γιγαντισμό των πλοίων μπορεί να σημαίνει μεγάλη εξοικονόμηση κόστους, λόγω της μειωμένης κατανάλωσης ανά κυβικό μέτρο του πλοίου.

Προσθέτοντας το γινόμενο της συνολικής κατανάλωσης όλων των ειδών καυσίμων, με το αντίστοιχο κόστος τους ανά τόνο, προκύπτει το Ημερήσιο Κόστος Καυσίμων, το οποίο αν διαιρεθεί με το αντίστοιχο NTEU, δίνει το Ημερήσιο Κόστος Καυσίμων ανά TEU.

Ημερήσια Απόσταση

Η διανυθείσα απόσταση ενός πλοίου εξαρτάται άμεσα από την ταχύτητά του, η οποία με τη σειρά της εξαρτάται από το μέγεθος του πλοίου. Για τον υπολογισμό της απόστασης ενός ταξιδιού, συνήθως η θεωρητική απόσταση δεν επαρκεί. Ένα ακριβέστερο νούμερο είναι το 105% της θεωρητικής απόστασης, διότι έτσι λαμβάνονται υπόψη και οι καθυστερήσεις που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες και τα ρεύματα. Πολλές φορές, αντί αυτής της μεθόδου προστίθεται απλά μία επιπλέον μέρα ταξιδιού, πράγμα που δεν είναι αξιόπιστο για μικρά ταξίδια.

Όταν υπάρχει μικρή ζήτηση για μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων, αυξάνεται η ανάγκη μείωσης της ταχύτητας των πλοίων, αλλά και η ανάγκη να αυξηθούν τα πλοία που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για να διατηρηθεί το πρόγραμμα εξυπηρέτησης. Αν όμως υπάρχει μείωση στις τιμές πετρελαίου, τότε αλλάζουν τα πράγματα;

Η μείωση τα τελευταία χρόνια της παραγωγικότητας των πλοίων, λόγω της μειωμένης ταχύτητας παρατηρήθηκε αρχικά στις αγορές μεταξύ ανατολής και δύσης, όπου η τακτική αυτή είναι πιο ξεκάθαρη. Παρόλα αυτά, αυτή η τάση μεταφέρθηκε και σε άλλα τμήματα της

ναυτιλίας γραμμών. Τα τελευταία χρόνια φαίνεται από τον λόγο ταχύτητας και κατανάλωσης ότι τα οφέλη από τη μείωση της ταχύτητας είναι πολύ σημαντικά. Στην αγορά χύδην φορτίων τα οφέλη αυτά είναι λιγότερο σημαντικά, πράγμα που σημαίνει ότι προβλέπεται οι ταχύτητες να αυξηθούν σε περίπτωση που υπάρξει ανάκαμψη της αγοράς. Αυτό όμως φαίνεται πως δεν μπορεί να γίνει εύκολα στην περίπτωση των πλοίων εμπορευματοκιβωτίων, γιατί υπάρχει η τάση τα τελευταία χρόνια να παραγγέλνονται πλοία, τα οποία είναι σχεδιασμένα για καλύτερη λειτουργία σε χαμηλές ταχύτητες.

Λαμβάνοντας όλα τα παραπάνω υπόψη, μπορεί να γίνει ο υπολογισμός του Κόστους ανά TEU ανά Μίλι.

Συνολικό Κόστος ανά TEU

Στα έως τώρα αναφερθέντα κόστη, θα πρέπει να προστεθεί και ο χρόνος παραμονής ενός πλοίου στο λιμάνι. Θα πρέπει να ληφθούν, λοιπόν, υπόψη τα λιμενικά τέλη, η κατανάλωση πετρελαίου στο λιμάνι και όλα τα άλλα έξοδα που μπορεί να προκύψουν. Το άθροισμα αυτών των εξόδων και των προαναφερθέντων κοστών, μπορεί να υπολογιστεί το Συνολικό Κόστος ανά TEU. Αξίζει να αναφερθεί, ότι τα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων όσο μεγαλώνουν σε μέγεθος, είναι και πιο καλά εξοπλισμένα για την καλύτερη διαχείριση του φορτίου, έτσι ώστε να περιοριστεί ο χρόνος παραμονής στο λιμάνι.

3.3 Διαδρομές

3.3.1 Η Διώρυγα του Σουέζ

3.3.1.1 Η σημασία της Διώρυγας του Σουέζ

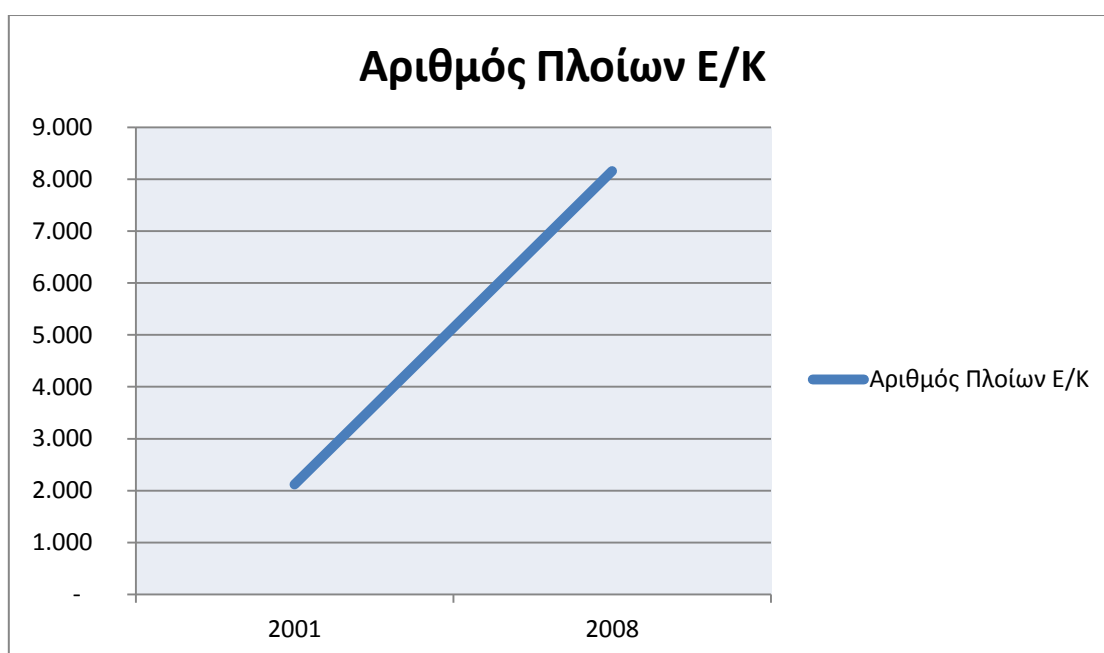
Η Διώρυγα του Σουέζ άνοιξε το 1869 και αποτελούσε έναν τεχνητό υδάτινο δρόμο που συνδέει τη Μεσόγειο Θάλασσα και την Κόκκινη Θάλασσα. Η λειτουργία της διώρυγας, καθώς και η συντήρησή της ελέγχεται από την κυβέρνηση της Αιγύπτου.

Όσο περνούσαν τα χρόνια, δημιουργείτο όλο και περισσότερο η ανάγκη αύξησης του βάθους, του μήκους και του πλάτους της διώρυγας. Με τις αλλαγές αυτές γινόταν εφικτή η διέλευση όλο και μεγαλύτερων δεξαμενόπλοιων. Τα μεγάλα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων δεν παρουσιάζουν μεγάλα προβλήματα διέλευσης μέσω του καναλιού.

Για τη διέλευση χρειάζονται περίπου 11 με 16 ώρες. Τα πλοία δημιουργούν ουρές στις δύο πλευρές του καναλιού, λόγω του περιορισμένου πλάτους του. Το μικρό πλάτος και βάθος της διώρυγας περιορίζει αρκετά τον τύπο των πλοίων που μπορούν να περάσουν, αν και κατά καιρούς γίνονται έργα, ώστε να μπορεί η διώρυγα να εξυπηρετεί περισσότερα και μεγαλύτερα πλοία. Για να περάσει ένα πλοίο διαμέσου του καναλιού, θα πρέπει να εξασφαλίσει μία θέση στη νηοπομπή επιθυμώντας να φτάσει εγκαίρως το πλοίο στην είσοδο του καναλιού, επομένως, μία πιθανή καθυστέρηση θα μπορούσε να στοιχίσει πολύ σε χρόνο, επομένως και σε χρήμα.

Η Διώρυγα του Σουέζ κυριαρχεί όσον αφορά το μερίδιο της μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μεταξύ Ασίας και Ευρώπης. Συνολικά, το 2008, 8.156 πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων πέρασαν διαμέσου της διώρυγας, σημειώνοντας μία αύξηση της τάξεως του 74% συγκριτικά με το 2001. Αν και η διώρυγα εξυπηρετεί πλοία πολλών ειδών, περισσότερο από το ένα τρίτο των πλοίων που χρησιμοποιούν τη διώρυγα, είναι πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Υπολογίζεται ότι το 2008 η διώρυγα εξυπηρέτησε σχεδόν τη διπλάσια κίνηση τονάζ συγκριτικά με το 2001. Πιο συγκεκριμένα, το 2008 μεταφέρθηκαν διαμέσου του καναλιού περισσότεροι από 723 εκατομμύρια τόνοι φορτίου.

***Πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων που πέρασαν από τη Διώρυγα του Σουέζ
(2001-2008)***



Η διαδρομή μεταξύ Ασίας κι Ευρώπης εξυπηρετήσε το 93% της κίνησης των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων το 2008 φτάνοντας σε TEU τα 31 εκατομμύρια, ενώ το 2004 η κίνηση TEU έφτανε τα 20 εκατομμύρια μόνο.

3.3.1.2 Διώρυγα του Σουέζ και τέλη διέλευσης

Το 2008, η Αίγυπτος κέρδισε 5 εκατομμύρια δολάρια από τα τέλη διέλευσης του καναλιού, κάνοντας τη διέλευση μέσω της διώρυγας την τρίτη πιο επικερδή δραστηριότητά της. Τα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων υπολογίζονται περίπου στο μισό της συνολικής της κίνησης. Τα τέλη για τη διέλευση μέσα απ' τη Διώρυγα του Σουέζ κυμαίνονται μεταξύ 200.000 και 600.000 δολαρίων, αναλόγως του μεγέθους του πλοίου.

Το 2009, η Αίγυπτος ανακοίνωσε πως το ύψος των τελών θα παρέμενε σταθερό για αόριστο χρόνο, λόγω της παγκόσμιας ύφεσης και της σομαλικής πειρατείας, πράγμα που οδήγησε τις ναυτιλιακές εταιρείες να στραφούν σε άλλες θαλάσσιες και μη οδούς. Η κίνηση αυτή της Αιγύπτου μείωσε κατά 33% τα συνολικά έσοδα μέχρι το 2010. Χαρακτηριστικά παραδείγματα εταιρειών που επέλεξαν εναλλακτική διαδρομή ήταν η Maersk Line και η Grand Alliance, οι οποίες προτίμησαν να κάνουν τον περίπλου της Αφρικής. Η Maersk Line από τις 15 διελεύσεις διαμέσου της Διώρυγας του Σουέζ, στις αρχές του 2009 έφτασε τις 8. Οι υπόλοιπες 6 ξεκίνησαν να κάνουν τον γύρο της Αφρικής μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας, παρά τη μεγαλύτερη διάρκεια ταξιδιού, η οποία υπολογίζεται περίπου στις πέντε με επτά ημέρες.

	Μονάδα Μέτρησης	1869	1956	1962	1980	1994	1996	2001	2008
Πλάτος στα 11μ. βάθους	μέτρα	44	60	90	160	210	210	210	210
Μέγιστο βύθισμα πλοίων	πόδια	22	35	38	53	56	58	62	68
Μέσος όρος	χιλιόμετρα	165	175	175	190,25	190,25	190,25	190,25	190,25

μήκους									
Θαλάσσιο βάθος	μέτρα	10	14	15,5	19,5	20,5	21	22,5	23,5
Μέγιστο τονάζ πλοίων	Τόνοι	5.000	30.000	80.000	150.000	180.000	185.000	210.000	210.000

Πηγή: porttechnology.org

Τέλη Απριλίου 2008 για τη διέλευση από τη Διώρυγα

Χωρητικότητα-TEU	Τέλη Διέλευσης	Τέλη Καθαρού τονάζ	Τέλη Ε/Κ στο Κατάστρομα	Ανά TEU	Ανά TEU 90% πληρότητας	Ανά TEU 60% πληρότητας
1.000	91.999	87.618	4.381	92.0	102.2	153.3
1.500	130.762	123.360	7.402	87.2	96.9	145.3
2.000	168.141	157.141	11.000	84.1	93.4	140.1
3.000	221.403	205.002	16.400	73.8	82.0	123.0
4.000	271.939	251.796	20.144	68.0	75.5	113.3
6.000	373.589	339.627	33.963	62.3	69.2	103.8
8.000	455.770	414.336	41.434	57.0	63.3	95.0
10.000	536.782	483.588	53.195	53.7	59.6	89.5
13.000	654.455	584.335	70.120	50.3	55.9	83.9

Πηγή: porttechnology.org

3.3.1.3 Προκλήσεις για τη Διώρυγα του Σουέζ

Η Διώρυγα του Σουέζ παίζει σημαντικό ρόλο στο παγκόσμιο δίκτυο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, ειδικά στην εξυπηρέτηση της ζήτησης μεταξύ Ασίας κι Ευρώπης.

Τα τελευταία χρόνια, αυτή η διώρυγα σχεδόν μονοπωλούσε στις ευρασιατικές μεταφορές, αλλά η μονοπωλιακή της θέση χάνει τη δημοτικότητά της εξαιτίας των ανησυχιών περί αυξημένων κινδύνων λόγω της πειρατείας και των ένοπλων ληστειών σε πλοία στην περιοχή αυτή. Αυτό ενισχύεται και από την αύξηση των τελών διέλευσης, αλλά και από την αλλαγή των χερσαίων και θαλάσσιων διαδρομών παγκοσμίως.

Οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις προσπαθούν διαρκώς να βρουν τρόπους μείωσης του αυξανόμενου κόστους τους, ενώ παράλληλα εξετάζουν εναλλακτικά δίκτυα διανομής, ώστε να έχουν μεγαλύτερη αποδοτικότητα κόστους, περισσότερο διαχειρίσιμο κίνδυνο και μεγαλύτερη ευελιξία στις διαδρομές. Όλα αυτά, σίγουρα μπορούν να επηρεάσουν μακροχρόνια την κυρίαρχη θέση της Διώρυγας του Σουέζ.

Μερικές από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπίσει η αιγυπτιακή κυβέρνηση όσον αφορά τη Διώρυγα του Σουέζ είναι οι εξής:

- **Πειρατεία**

Ο αριθμός των επιθέσεων κοντά στη Σομαλία αυξήθηκε από τις 10 το 2006 στις 111 το 2008. Ο κίνδυνος πειρατείας αποτέλεσε σημαντικό πλήγμα, διότι οι ασφαλιστικές εταιρείες αύξησαν τα ασφάλιστρα για όσα πλοία περνούσαν από εκείνη την περιοχή. Αυτό οδήγησε σε σημαντική αύξηση του λειτουργικού κόστους επάνδρωσης του πληρώματος, του κόστους πρόσληψης φρουρών ασφαλείας και του κόστους που προκύπτει από τις υλικές ζημιές. Όσον αφορά την προστασία του πλοίου και του πληρώματος από πειρατικές επιθέσεις, παγκοσμίως, μέσω της χρήσης εξοπλισμού ασφαλείας και φρουρών ασφαλείας, η ναυτιλιακή βιομηχανία επιβαρύνθηκε κατά 363 εκατομμύρια με 2,5 δισεκατομμύρια δολάρια το 2010, 1,06 με 1,16 δισεκατομμύρια δολάρια το 2011 και 1,65 με 2,06 δισεκατομμύρια το 2012.

Το 2012, υπολογίζεται ότι οι ναυτιλιακές εταιρείες δαπάνησαν 1,53 δισεκατομμύρια δολάρια επιπλέον, λόγω της αυξημένης κατανάλωσης πετρελαίου, έτσι ώστε να γίνεται γρηγορότερη διέλευση από περιοχές με μεγάλη πειρατική δραστηριότητα όπως η Διώρυγα του Σουέζ.

Σύμφωνα με μία έρευνα, αν δε ληφθούν μέτρα κατά της πειρατείας υπολογίζεται ότι η κίνηση από τον Κόλπο του Άντεν θα πέσει κατά 30%. Ανάλογη μείωση υπολογίζεται ότι θα έχει και η Διώρυγα του Σουέζ, με αποτέλεσμα, αν μεταφέρεται το 33% του φορτίου μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας οι πλοιοκτήτες θα είχαν περίπου 7,5 δισεκατομμύρια δολάρια μεγαλύτερο ετήσιο κόστος. Άλλη έρευνα, αυτή τη φορά από τη World Bank, υπολογίζει αύξηση του κόστους του εμπορίου, λόγω της πειρατείας στις ακτές της Σομαλίας κατά 1%. Έχει υπολογιστεί ότι αυτά τα κόστη ανέρχονταν περίπου στις 100.000-115.000 δολάρια ανά ταξίδι.

- **Θέματα Χωρητικότητας**

Η διώρυγα έχει περιορισμένη χωρητικότητα. Αν και δεν προβλέπεται να υπάρξουν προβλήματα στο άμεσο μέλλον, ο τρόπος λειτουργίας του καναλιού με τη χρήση μονής λωρίδας συνεχίζει να περιορίζει τον αριθμό των πλοίων που περνούν την ημέρα, διότι υπάρχουν ώρες που παρουσιάζουν ιδιαίτερα μεγάλη κίνηση. Η λύση που θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει η αιγυπτιακή κυβέρνηση είναι ένα σύστημα μεταβαλλόμενης τιμολόγησης.

- **Τιμή Πετρελαίου**

Η τιμή του πετρελαίου παίζει σημαντικό ρόλο στην κυριαρχία της διώρυγας. Οι πολύ χαμηλές τιμές κάνουν πιο ελκυστική τη διέλευση μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας, μιας και δεν επηρεάζει τόσο η απόσταση σε ναυτικά μίλια το κόστος ταξιδιού.

- **Το Ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας ως Εναλλακτική Λύση**

Η ανάπτυξη του εμπορίου μεταξύ Ασίας και Ευρώπης ευνόησε πολύ τη Διώρυγα του Σουέζ. Μία πιθανή ανάπτυξη του εμπορίου όμως από Ασία προς Νότιο Αμερική, από Ασία προς Δυτική Αφρική και από Νότιο Αμερική προς Ανατολική Αφρική θα μπορούσε να αυξήσει πολύ τα ταξίδια μέσω του ακρωτηρίου. Ο λόγος που προτιμάται η διέλευση από τη Διώρυγα του Σουέζ είναι το γεγονός ότι για τόσο μεγάλα ταξίδια χρειάζονται πολύ μεγάλα πλοία. Το Ακρωτήρι αντιμετωπίζει μεγαλύτερα κόστη κυρίως λόγω των φθηνότερων οικονομικών των πλοίων και της έλλειψης μεγάλων πλοίων και αναπτυγμένων λιμανιών στις ακτές της Αφρικής.

Το 2020, όμως, προβλέπεται να αυξηθεί ο ανταγωνισμός μεταξύ της διώρυγας και του ακρωτηρίου, διότι θα αυξηθούν τα τέλη διέλευσης της διώρυγας, ενώ οι αφρικανικές χώρες σκοπεύουν να γίνουν πιο ανταγωνιστικές τιμολογιακά.

- **Άλλες Εναλλακτικές Οδοί**

Εκτός από το Ακρωτήρι, υπάρχουν κι άλλες θαλάσσιες οδοί που θα ικανοποιήσουν τη ζήτηση μεταξύ Ασίας κι Ευρώπης, όπως η Βόρεια Θαλάσσια Οδός που θα συνδέει τον Ατλαντικό Ωκεανό με τον Ειρηνικό, την οδό μεταξύ Περσικού Κόλπου και Ιράν,

που θα ικανοποιήσει τη ζήτηση της Ρωσίας και τη σιδηροδρομική γραμμή που θα συνδέει την Ανατολική Ασία και το δυτικό μέρος της Ρωσίας με το ανατολικό της μέρος.

- **Ανταγωνισμός με τη Διώρυγα του Παναμά**

Η ζήτηση μεταξύ Ασίας και Βορείου Αμερικής ικανοποιείται και από τη Διώρυγα του Σουέζ και από του Παναμά. Προβλέπεται ότι η διέλευση από τη Διώρυγα του Παναμά θα παραμείνει ο νούμερο ένα θαλάσσιος δρόμος μεταξύ Ασίας και της ανατολικής γραμμής της Αμερικής.

3.3.1.4 Ανάλυση SWOT της Διώρυγας του Σουέζ

Από τα παραπάνω, μπορεί να εξαχθούν πολύτιμες πληροφορίες με τις οποίες είναι δυνατό να γίνει η ανάλυση SWOT για τη χρήση της Διώρυγας του Σουέζ.

Η κατασκευή της ανάλυσης SWOT βασίζεται σε μία μήτρα τεσσάρων τετραγώνων, ένα για κάθε τομέα ενδιαφέροντος. Οι τίτλοι των τεσσάρων τομέων είναι “Δυνάμεις”, “Αδυναμίες”, “Ευκαιρίες”, “Απειλές”. Τα πεδία των δυνάμεων και των αδυναμιών αναφέρονται στον εσωτερικό κόσμο του εξεταζόμενου υποκειμένου και τονίζονται τα σημεία εκείνα όπου υπερτερεί ή υστερεί έναντι των ανταγωνιστών. Οι αδυναμίες που δε θα καταφέρουν να μετατραπούν σε πλεονεκτήματα, καταλήγουν να αποτελούν τροχοπέδη για την εξέλιξη, ανάπτυξη κι εν γένει την επίτευξη των στόχων του συγκροτήματος.

Όσον αφορά τις ευκαιρίες και τις απειλές που αντιμετωπίζει στο εξωτερικό του περιβάλλον το υπό εξέταση υποκείμενο, αξίζει να σημειωθεί ότι εισπράττει την απώλεια μελλοντικών πελατών που εξυπηρετεί όταν δεν καταφέρνει να τις εντάξει στο στρατηγικό σχεδιασμό του και τις αγνοεί.

Έτσι, προκύπτει ο παρακάτω πίνακας:

<u>Δυνάμεις</u> <ul style="list-style-type: none">• Εγγύτητα σε Ασία, Ευρώπη, Αφρική• Μεγάλη Ζήτηση Μεταφορών	<u>Αδυναμίες</u> <ul style="list-style-type: none">• Περιορισμένο Πλάτος• Πειρατεία• Πιθανότητα Καθυστερήσεων
<u>Ευκαιρίες</u> <ul style="list-style-type: none">• Ανάπτυξη Μεταφορών με Ε/Κ• Τιμές Πετρελαίου	<u>Απειλές</u> <ul style="list-style-type: none">• Διώρυγα του Παναμά• Εναλλακτικές Οδοί• Ακρωτήριο Καλής Ελπίδας• Τιμές Πετρελαίου

Δυνάμεις

Οι δυνάμεις της Διώρυγας του Σουέζ είναι η εγγύτητά της σε Ασία, Ευρώπη και Αφρική, αλλά και η μεγάλη ζήτηση για τις μεταφορές μεταξύ αυτών των ηπείρων.

Ο μεγάλος όγκων των φορτίων μεταξύ των ηπείρων αυτών, αλλά κυρίως μεταξύ Ασίας και Ευρώπης, μπορεί να ικανοποιηθεί μέσω δύο οδών· είτε μέσω της Διώρυγας του Σουέζ είτε μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας. Η μεγαλύτερη εγγύτητα της πρώτης σε σχέση με τη δεύτερη αποτελεί το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της διώρυγας και λόγω αυτής προτιμάται από τους περισσότερους μεταφορείς.

Αδυναμίες

Τα μεγαλύτερα μειονεκτήματα της διώρυγας είναι η πειρατική δράση στην περιοχή, η οποία αυξάνει τους κινδύνους για τα πλοία, το περιορισμένο πλάτος της, το οποίο περιορίζει την κίνηση των πλοίων και η πιθανή καθυστέρηση που μπορεί να προκύψει λόγω μεγάλης κίνησης ή σε περίπτωση που δε φτάσει το πλοίο στην ώρα του για να μπει στη σειρά της νηοπομπής.

Δυστυχώς για την περίπτωση της πειρατείας δεν έχουν βρεθεί αποτελεσματικές λύσεις. Αυτός είναι και ο λόγος που αυξάνεται ο αριθμός των επιθέσεων στην περιοχή. Άλλο είναι και το πρόβλημα του μειωμένου πλάτους της διώρυγας, το οποίο δεν μπορεί να λυθεί με επενδύσεις, όπως γίνεται για παράδειγμα στην περίπτωση αύξησης του βάθους της διώρυγας (βυθοκορήσεις), ενώ οι καθυστερήσεις που μπορεί να προκύψουν αν δεν μπει στην ώρα του

ένα πλοίο στη νηοπομπή, είναι και πάλι κάτι που δεν μπορεί να βελτιώσει η κυβέρνηση της Αιγύπτου.

Ευκαιρίες

Στις ευκαιρίες περιέχονται η πιθανή αύξηση των πλοίων που περνούν από τη διώρυγα, όταν οι τιμές του πετρελαίου είναι υψηλές, αλλά και η ανάπτυξη των μεταφορών μέσω εμπορευματοκιβωτίων στις αγορές που εξυπηρετεί η διώρυγα.

Όταν οι τιμές πετρελαίου είναι ψηλές, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, το κόστος ταξιδιού αυξάνεται πολύ περισσότερο όσο μεγαλύτερη είναι η διαδρομή. Επομένως, οι μεταφορείς προτιμούν να χρησιμοποιήσουν τη διαδρομή μέσω της Διώρυγας του Σουέζ απ' το να κάνουν τον περίπλου της Αφρικής, ο οποίος είναι πολύ μεγαλύτερος.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αύξηση του εμπορίου μεταξύ Ασίας και Ευρώπης. Η αυξημένη ζήτηση για μεταφορές οδηγεί σε περισσότερες πλώες μέσω της διώρυγας, η οποία όμως δεν μπορεί να εξυπηρετήσει απεριόριστο αριθμό πλοίων, λόγω του περιορισμένου πλάτους της. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να υπάρξει αύξηση της δραστηριότητάς της έως ενός σημείου, αλλά αυτή από ένα σημείο και μετά θα μείνει στάσιμη ή μπορεί και να μειωθεί λόγω φθίνουσας απόδοσης.

Απειλές

Οι μεγαλύτερες απειλές για τη Διώρυγα του Σουέζ αφορούν τον ανταγωνισμό. Η ύπαρξη εναλλακτικών δρόμων όπως μέσω της Διώρυγας του Παναμά ή του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας αποτελεί σημαντικό κίνδυνο για πιθανή μείωση της κίνησης στη διώρυγα.

Σημαντική απειλή αποτελεί και το ύψος των τιμών του πετρελαίου. Σε περιόδους που οι τιμές είναι χαμηλές, όπως έχει προαναφερθεί, μπορεί να προτιμηθούν εναλλακτικές οδοί μεγαλύτερων αποστάσεων.

3.3.2 Ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας

Η δεύτερη υπό εξέταση διαδρομή αφορά το Ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας. Το ακρωτήριο βρίσκεται στο νοτιότερο άκρο της Αφρικής και έχει ένα πολύ σημαντικό, για την ήπειρο, λιμάνι. Η απόσταση από Σαγκάη προς Πειραιά μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας

είναι 16.014 ναυτικά μίλια. Ένα τέτοιο ταξίδι θα μπορούσε να εξυπηρετήσει και πιθανή ζήτηση από την αγορά της Αφρικής.

3.3.2.1 Ανάλυση SWOT της διαδρομής μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας

Για τη διαδρομή γύρω από την Αφρική, μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας, παρουσιάζεται η παρακάτω ανάλυση SWOT.

<p style="text-align: center;"><u>Δυνάμεις</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Μικρός Κίνδυνος Πειρατείας• Δεν Υπάρχει Περιορισμός Σχετικά με το Μέγεθος του Πλοίου• Εξυπηρέτηση Τριών Ηπείρων	<p style="text-align: center;"><u>Αδυναμίες</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Μεγάλη Διαδρομή• Περιορισμός στα Προϊόντα που Μπορούν να Μεταφερθούν
<p style="text-align: center;"><u>Ευκαιρίες</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Ανάπτυξη της Αφρικανικής Αγοράς• Γιγαντισμός Πλοίων	<p style="text-align: center;"><u>Απειλές</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Διώρυγα του Παναμά• Εναλλακτικές Οδοί• Διώρυγα του Σουέζ• Τιμές Πετρελαίου

Δυνάμεις

Η διαδρομή γύρω από την Αφρική, μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας έχει ως θετικό στοιχείο της την αρκετά μικρότερη συχνότητα που γίνονται πειρατικές επιθέσεις σε σχέση με τη διαδρομή διαμέσου της Διώρυγας του Σουέζ. Αυτό, όχι μόνο μειώνει τους όποιους κινδύνους απώλειας του φορτίου ή του πλοίου, αλλά μειώνει αρκετά και τα ασφάλιστρα για το πλοίο. Η διαδρομή αυτή, επίσης, δε θέτει κανέναν περιορισμό σχετικά με το μέγεθος των πλοίων που θα την εκτελούν. Αυτό γιατί η πλεύση γίνεται ανοικτά στη θάλασσα και όχι διαμέσου τεχνητής θαλάσσιας οδού, με τους όποιους περιορισμούς συνεπάγεται αυτό. Τέλος, μία διαδρομή μεταξύ Ασίας και Ευρώπης κάνοντας τον περίπλου της Αφρικής, αυτομάτως μπορεί να εξυπηρετήσει όλα τα παράλια της Αφρικής. Αυτό μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα σημαντικό στο μέλλον, καθώς τα τελευταία χρόνια εμφανίζεται άνθιση στην αφρικανική αγορά.

Αδυναμίες

Τα μεγαλύτερα μειονεκτήματα αυτής της διαδρομής είναι η μεγάλη διάρκεια ταξιδιού. Υπάρχουν ναυλωτές που θέλουν το φορτίο τους να το παραλάβουν σε όσο το δυνατόν μικρότερο χρονικό διάστημα, οπότε μία αρκετά μεγαλύτερη διαδρομή δε θα ήταν συμφέρουσα γι' αυτούς.

Το παραπάνω αποτελεί τροχοπέδη για την επιλογή της συγκεκριμένης διαδρομής και για τον περιορισμό στα είδη φορτίου που μπορούν να μεταφερθούν. Στην περίπτωση ευπαθών προϊόντων, μία τόσο μεγάλη διαδρομή ίσως να τα χαλούσε. Γενικότερα, με αυτή τη διαδρομή μπορούν να μεταφερθούν εμπορεύματα που δεν παρουσιάζουν μεγάλες διακυμάνσεις στη ζήτησή τους και που η παράδοσή τους δεν επείγει (εποχιακά είδη).

Ευκαιρίες

Στις ευκαιρίες που παρουσιάζονται στη μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων κάνοντας τον περίπλου της Αφρικής συγκαταλέγεται η ανάπτυξη της αφρικανικής αγοράς και ο γιγαντισμός των πλοίων. Σχετικά με την πρώτη, αξίζει να αναφερθεί ότι τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται μεγάλη ανάπτυξη στη συγκεκριμένη αγορά, ενώ αυξάνεται η ζήτηση προϊόντων. Αυτό έχει ως συνέπεια την αυξημένη ανάγκη για παράδοση εμπορευματοκιβωτίων σε αυτήν την αγορά.

Ο γιγαντισμός των πλοίων αποτελεί μεγάλο κίνδυνο για τη Διώρυγα του Σουέζ, οπότε οι διαχειρίστριες εταιρείες μπορεί να στραφούν σε εναλλακτικές οδούς, όπως αυτή μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας.

Απειλές

Όπως και με τη Διώρυγα του Σουέζ, έτσι και στην περίπτωση του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας, όλες οι απειλές αφορούν τον ανταγωνισμό. Η ύπαρξη εναλλακτικών δρόμων όπως μέσω της Διώρυγας του Παναμά ή της Διώρυγας του Σουέζ αποτρέπει τους διαχειριστές από το να κάνουν τον περίπλου της Αφρικής.

Σημαντική απειλή αποτελεί και το ύψος των τιμών του πετρελαίου. Σε περιόδους που οι τιμές είναι χαμηλές, όπως έχει προαναφερθεί, μπορεί να προτιμηθούν εναλλακτικές οδοί μεγαλύτερων αποστάσεων.

3.4 Λιμάνια Φόρτωσης και Εκφόρτωσης

3.4.1 Το Λιμάνι του Πειραιά

3.4.1.1 Ιστορική Αναδρομή του Λιμανιού του Πειραιά

Τη δεκαετία του 1970, το λιμάνι του Πειραιά μετετράπη στο κέντρο διαχείρισης όλης της ελληνόκτητης ναυτιλίας. Με δεδομένη την ηγετική θέση της Ελλάδας στο παγκόσμιο ναυτιλιακό στερέωμα, δε θα ήταν υπερβολικός και ο χαρακτηρισμός του ως διεθνές κέντρο διαχείρισης πλοίων.

Η μεγάλη επιτυχία του λιμανιού οφειλόταν κατά κύριο λόγο στη στρατηγικής σημασίας θέση του, μιας και συνδέει την Ευρώπη με την Ασία και την Αφρική, αλλά και στην πολιτική της δικτατορικής κυβέρνησης του 1967-1974. Την ίδια πολιτική ακολούθησαν και οι επόμενες κυβερνήσεις και οι ενέργειες που έκαναν αφορούσαν τη δημιουργία ενός ευνοϊκού και σταθερού περιβάλλοντος για την εγκατάσταση ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Αυτές οι ενέργειες απέτρεψαν τις απομακρύνσεις των ναυτιλιακών επιχειρήσεων από το λιμάνι του Πειραιά, πράγμα που είχε αρχίσει να γίνεται έντονα τα προηγούμενα χρόνια, καθώς πολλοί επιχειρηματίες μετέφεραν τα κέντρα επιχειρήσεών τους στη Νέα Υόρκη ή το Λονδίνο.

Οι επιχειρήσεις που μετέφεραν τις δραστηριότητές τους στο λιμάνι του Πειραιά απολάμβαναν κάποια προνόμια, ενώ όφειλαν να εισάγουν συγκεκριμένο ποσό συναλλάγματος, έτσι ώστε να καλύπτουν τα έξοδα λειτουργίας των γραφείων τους.

Το μεγαλύτερο κίνητρο για την εγκατάσταση των ναυτιλιακών επιχειρήσεων στον Πειραιά ήταν η ευκολία εύρεσης ναυτεργατών. Σταδιακά άρχισε και η ανάπτυξη των υποδομών του λιμανιού κι έτσι ο Πειραιάς άρχισε να λειτουργεί ως το φυτώριο των ελλήνων εφοπλιστών, καθώς παρείχε πρόσβαση στην απαραίτητη τεχνογνωσία, χρηματοδότηση και εργατικό δυναμικό.

Καθ' όλη τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα και συνεχίζοντας έως και σήμερα, ο Πειραιάς ήταν το κέντρο της ναυτιλίας της Ελλάδας. Γύρω από αυτόν αναπτύχθηκε η ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία, η μεσιτεία και όλες γενικά οι δραστηριότητες που περικλείονται γύρω από τη ναυτιλία. Δημιουργήθηκαν έτσι πολλές νέες επιχειρήσεις που δραστηριοποιήθηκαν στις παράπλευρες και συμπληρωματικές ναυτιλιακές υπηρεσίες (ναυτιλιακό cluster).



Πηγή: Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς

3.4.1.2 Στοιχεία για το λιμάνι του Πειραιά

Το λιμάνι του Πειραιά είναι το μεγαλύτερο λιμάνι της Ελλάδας και ένα από τα μεγαλύτερα της Μεσογείου. Το λιμάνι είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τη σύνδεση της ηπειρωτικής Ελλάδας με τα νησιά και αποτελεί σημαντικό κόμβο για τη μεταφορά εμπορευμάτων στην Ευρώπη, την Ασία και την Αφρική.

Απόσταση σε ναυτικά μίλια και ώρες του λιμανιού του Πειραιά από γειτονικά λιμάνια		
	Απόσταση	Ώρες
Θεσσαλονίκη	252	11
Κωνσταντινούπολη	352	15
Πορτ Σάιντ	593	15
Ασντόντ	657	27
Κωνσταντζα	548	23
Κόπερ	835	35
Γένοβα	972	41
Μάρσλαξλοκ	517	22
Νοβοροσίσκ	808	34
Γιβραλτάρ	1.481	65

Πηγή: Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς

Το σημαντικότερο κομμάτι του εμπορικού τομέα του λιμανιού είναι η διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων. Το λιμάνι του Πειραιά αποτελεί το μεγαλύτερο και σημαντικότερο τερματικό διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων στην ανατολική Μεσόγειο. Από όλη την εμπορική διακίνηση του λιμανιού, η διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων φτάνει το 84% του συνόλου. Η διακίνηση αυτή εξασφαλίζεται από την καλή γεωγραφική θέση και το μεγάλο φυσικό βάθος του λιμανιού, το οποίο μέχρι στιγμής έχει εξυπηρετήσει πλοία έως 16.652 TEU (περίπτωση πλοίου MSC London).

Υπολογίζεται σύμφωνα με τους Clarksons, ότι το 2014 η συνολική διακίνηση αυξήθηκε κατά 6%, ενώ η διακίνηση μεταξύ Ασίας και Ευρώπης παρουσίασε αύξηση της τάξεως του 7,7%. Η αυξημένη κίνηση πιέζει για νέες επενδύσεις και η πίεση αυτή γίνεται εντονότερη από τον αυξημένο ανταγωνισμό και το ρίσκο, λόγω κρίσης.

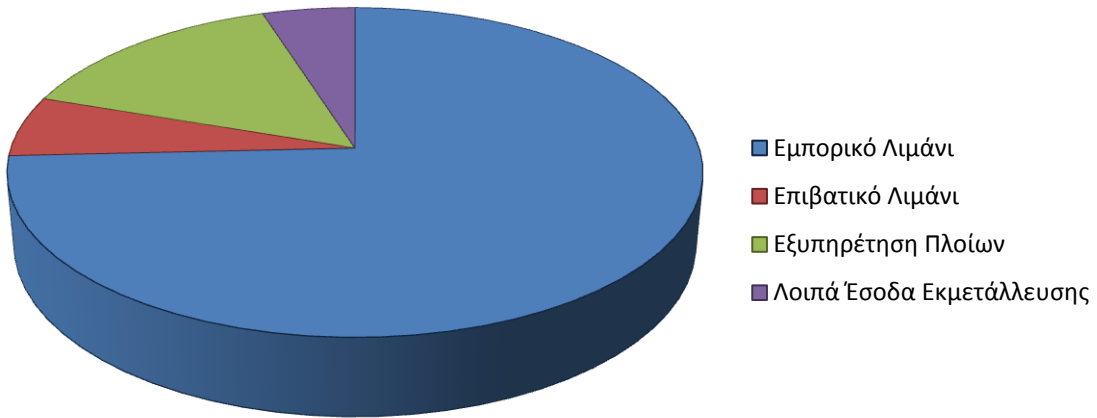
3.4.1.3 Κύριοι κίνδυνοι του λιμανιού

Η ανάπτυξη του λιμένα του Πειραιά έχει συγκρατημένους ρυθμούς ανάπτυξης και αυτό οφείλεται στην οικονομική ύφεση που χαρακτηρίζει τη Μεσόγειο. Σημαντικό πρόβλημα αποτελεί ο διεθνής τομέας μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, διότι έχουν γίνει σημαντικές αλλαγές στις συμμαχίες των θαλάσσιων μεταφορέων που σε συνδυασμό με την αύξηση του μεγέθους των πλοίων θα πιέσει ακόμα περισσότερο τα τερματικά του λιμανιού.

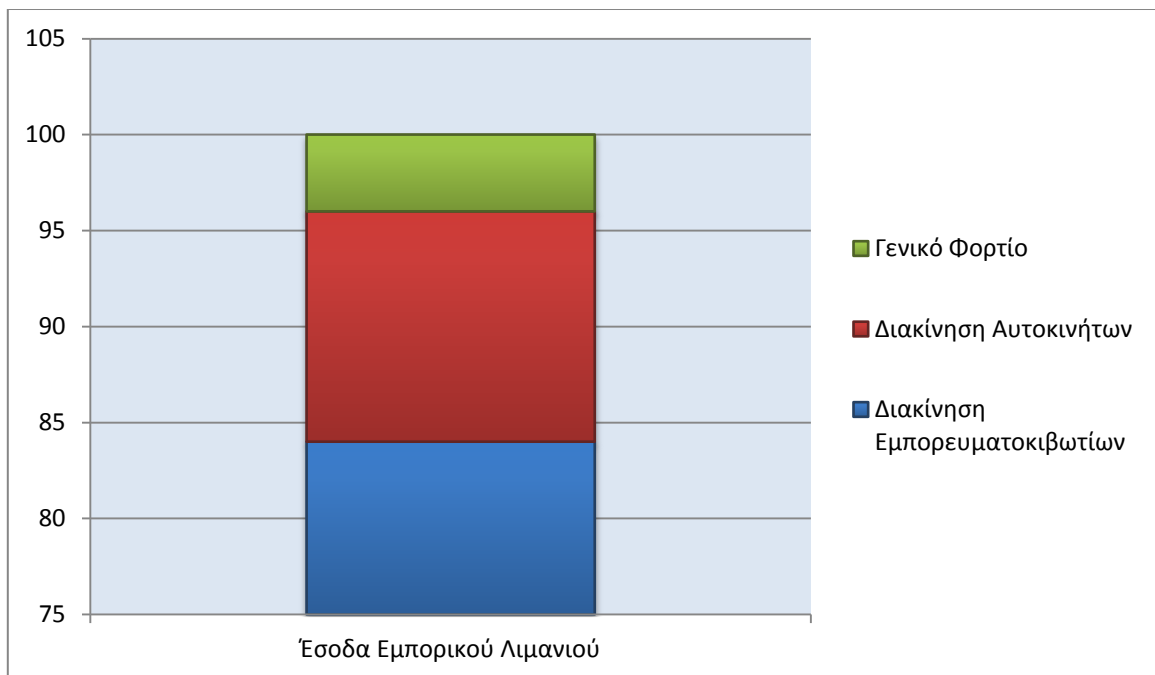
Άξια αναφοράς είναι και τα προβλήματα που προκύπτουν από την αύξηση των τιμών πετρελαίου. Οι μεγάλες διαδρομές χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερο κόστος κι έτσι μειώνεται το ανταγωνιστικό γεωγραφικό πλεονέκτημα του λιμανιού.

Η ανάγκη για υποδομές που προαναφέρθηκε γίνεται πιο έντονη τώρα που η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί τη χρήση φυσικού αερίου ως καύσιμη ύλη για τα πλοία. Έτσι, το λιμάνι θα χρειαστεί νέες υποδομές για να τροφοδοτεί τα πλοία που θα χρησιμοποιούν φυσικό αέριο για καύσιμη ύλη, λαμβάνοντας υπόψη ότι έχουν ήδη αρχίσει να γίνονται παραγγελίες πλοίων με αυτή τη δυνατότητα.

Έσοδα Λιμένος Πειραιώς



Πηγή: Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς



Πηγή: Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς

Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων (σε TEU)							
	2011	2012	Ετήσια Μεταβολή (%)	2013	Ετήσια Μεταβολή (%)	2014	Ετήσια Μεταβολή (%)
Εισαγωγή και Εξαγωγή	52.797	42.555	-19,40%	48.884	14,87%	34.919	-28,57%
Μεταφόρτωση	378.196	483.972	27,97%	520.722	7,59%	427.214	-17,96%
Κενά	59.911	99.387	65,89%	74.449	-25,09%	136.122	82,84%
Σύνολο	490.904	625.914	27,50%	644.055	2,90%	598.255	-7,11%

Πηγή: Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς

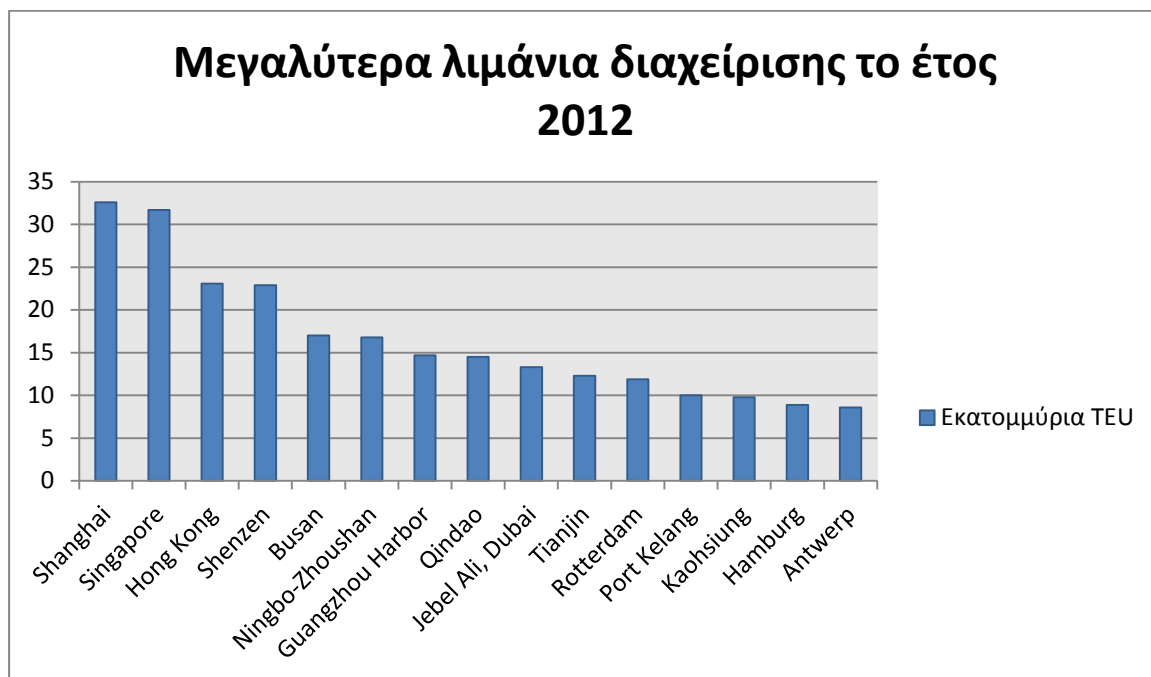
3.4.2 Το λιμάνι της Σαγκάης

Το λιμάνι της Σαγκάης βρίσκεται στη δυτική ακτή του Ειρηνικού Ωκεανού, στις εκβολές του ποταμιού Γιανγκτσέ, ενώ δίπλα του βρίσκεται η Ανατολική Κινεζική Θάλασσα. Το λιμάνι βρίσκεται κοντά σε πολύ σημαντικές θαλάσσιες οδούς και αποτελεί το καλύτερο λιμάνι διασύνδεσης στην Κίνα.

Το 2010, το λιμάνι της Σαγκάης είχε περίπου 1.000 θέσεις παραβολής, συμπεριλαμβανομένων 41 θέσεων για πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Οι υποδομές είναι τέτοιες, που καθιστούν το λιμάνι ικανό να εξυπηρετήσει ακόμα και τα μεγαλύτερα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων στον κόσμο. Στον τομέα των εμπορευματοκιβωτίων, το λιμάνι αναπτύσσεται με γοργούς ρυθμούς, ακολουθώντας εκείνους του εκσυγχρονισμού της Κίνας.

Μόνο το 2010 το λιμάνι εξυπηρέτησε 650 εκατομμύρια τόνους, αυξημένους κατά 10,4% από τον προηγούμενο χρόνο, κατακτώντας την πρώτη θέση παγκοσμίως σε αυτόν τον τομέα. Όσον αφορά τα εμπορευματοκιβώτια, στα οποία ειδικεύεται το λιμάνι, η αύξηση ήταν ακόμα μεγαλύτερη και έφτασε το 16,3% συγκριτικά με το προηγούμενο έτος, εξυπηρετώντας 29.069 εκατομμύρια TEU. Το ίδιο έτος, το λιμάνι της Σαγκάης ξεπέρασε σε κίνηση το λιμάνι της

Σιγκαπούρης κι έγινε το λιμάνι με τη μεγαλύτερη κίνηση παγκοσμίως. Η μεγάλη αύξηση του λιμανιού τα τελευταία χρόνια αντικατοπτρίζει την οικονομική ανάπτυξη της Κίνας.



Πηγή: Statista

Με διαχείριση 31,74 εκατομμύρια TEU το 2011 και με 32,6 εκατομμύρια το 2012, το λιμάνι της Σαγκάης παρέμεινε πρώτο στην παγκόσμια κατάταξη, αφήνοντας δεύτερο εκείνο της Σιγκαπούρης, με 31,7 εκατομμύρια TEU και τρίτο το λιμάνι του Χονγκ Κονγκ με 23,1 εκατομμύρια TEU. Το έτος 2014 ήταν μια πολύ καλή χρονιά για το λιμάνι, μιας και διαχειρίστηκε 35,29 εκατομμύρια TEU, έχοντας αύξηση κατά 1,51 εκατομμύρια TEU από το 2013.

Το 2014 το λιμάνι παρουσίασε αύξηση των καθαρών κερδών του κατά 27%. Τα καθαρά κέρδη του έφτασαν τα 6,68 δισεκατομμύρια γουάν, δηλαδή 1,07 δισεκατομμύρια δολάρια, ενώ τα έσοδά του έφτασαν τα 28,7 δισεκατομμύρια γουάν.

3.5 Συγκριτική μελέτη κόστους μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων

Η παρούσα μελέτη πραγματεύεται τις διαφορές που υπάρχουν στα κόστη μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, μέσω πλοίων διαφορετικού μεγέθους. Από την παραπάνω ανάλυση προέκυψε το συμπέρασμα ότι η γιγάντωση των πλοίων ισοδυναμεί και με μικρότερα λειτουργικά κόστη.

Μπορεί να υπάρχει η τάση γιγάντωσης των πλοίων, αλλά αυτό δε σημαίνει ότι τα μικρότερα θα παραγκωνιστούν και θα σταματήσουν τις δραστηριότητές τους. Πιο συγκεκριμένα, τα μικρά πλοία θα συνεχίσουν να χρησιμοποιούνται για να καλύψουν τις ανάγκες για ικανοποίηση μικρής ζήτησης κατά τόπους, αλλά και να εξυπηρετούν περιοχές όπου δεν έχουν πρόσβαση τα μεγαλύτερα πλοία.

Στη μελέτη αυτή θα γίνει μία συγκριτική ανάλυση του κόστους μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μικρών, μεσαίων και μεγάλων πλοίων, στη θαλάσσια διαδρομή μεταξύ Σαγκάης και Πειραιά. Η διαδρομή αυτή εξυπηρετείται είτε διαμέσου της Διώρυγας του Σουέζ είτε γύρω από την Αφρική. Τα μεγάλα πλοία δεν μπορούν να περάσουν διαμέσου της Διώρυγας του Σουέζ και λόγω επιλέγουν να κάνουν τον περίπλου της Αφρικής. Τα ερωτήματα που γεννώνται, όμως, είναι τα εξής:

- Είναι πιο συμφέρουσα η μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων, από τα μεγάλα πλοία, γύρω από την Αφρική, συγκριτικά με εκείνη διαμέσου της Διώρυγας του Σουέζ, με την εκμετάλλευση του μειωμένου λειτουργικού κόστους;
- Ποιο είναι το σημείο, μετά από το οποίο είναι πιο συμφέρουσα η μεταφορά, χρησιμοποιώντας αυτήν την εναλλακτική θαλάσσια διαδρομή;
- Αξίζει η επένδυση σε μεγαλύτερα πλοία ή ο χρόνος αποπληρωμής των δανείων για την απόκτησή τους είναι κατά πολύ μεγαλύτερος από αυτόν των μικρότερων, με αποτέλεσμα να συνεχιστεί η εξυπηρέτηση της αγοράς αυτής μέσω των μικρότερων πλοίων;

Για να απαντηθούν τα παραπάνω πρέπει να γίνει αρχικά μία ανάλυση του λειτουργικού κόστους πλοίων διαφορετικών μεγεθών, μία ανάλυση της αγοράς που εξυπηρετούν, δηλαδή εκείνη της Ασίας και της Ευρώπης, αλλά και των δύο διαφορετικών διαδρομών που θα εξεταστούν. Πρέπει να μελετηθεί, επίσης, με δεδομένο το επίπεδο του ναύλου, ο αριθμός των εμπορευματοκιβωτίων κατά τύπο πλοίου, που ισοδυναμεί με μηδενικά κέρδη και ζημίες. Πρέπει να βρεθεί, δηλαδή, το κρίσιμο εκείνο σημείο πέραν του οποίου μία μεταφορά θεωρείται επικερδής, ενώ στη συνέχεια θα γίνει σύγκριση των αποτελεσμάτων.

Σε αυτή τη μελέτη θα εξεταστούν τρία μεγέθη πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Ένα μικρό πλοίο που θα μεταφέρει το φορτίο μέσω της Διώρυγας του Σουέζ (5.000 TEU), ένα πλοίο με μεταφορική ικανότητα σχεδόν στο μέγιστο του επιτρεπτού για τη διέλευση από

τη Διώρυγα του Σουέζ (7.000 TEU) και ένα μεγάλο πλοίο, που λόγω μεγέθους δεν μπορεί να περάσει από τη διώρυγα και θα πρέπει να κάνει τον περίπλου της Αφρικής (12.000 TEU).

Η ανάλυση των στοιχείων θα ξεκινήσει με την περίπτωση του πλοίου μεγέθους 5.000 TEU.

3.5.1 Πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μεγέθους 5.000 TEU

3.5.1.1 Λειτουργικά Κόστη

Ένα πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, μεγέθους 5.000 TEU, ανήκει στην κατηγορία Post Panamax. Τα πλοία αυτά θεωρούνται μεσαίου μεγέθους και χρησιμοποιούνται πολύ στην ευρασιατική αγορά. Λόγω του μικρού τους μεγέθους, τα πλοία αυτά μπορούν να περνούν διαμέσου της Διώρυγας του Σουέζ.

Με βάση τα στοιχεία που συνελέχθησαν από την Boston Consulting Group, ένα πλοίο μεγέθους 5.000 TEU έχει τα εξής λειτουργικά κόστη, στα οποία προστέθηκαν ως επιπλέον ασφάλεια 274 δολάρια, λόγω των μεγαλύτερων ασφαλίσεων που υπάρχουν λόγω της μεταφοράς σε περιοχή με κινδύνους πειρατείας:

TEU	Πλήρωμα	Συντήρηση	Αναλώσιμα	Λιπαντικά	Ασφάλεια	Έξτρα
5.000	2.229	1.025	399	454	860	383



Παρατηρείται ότι το κόστος του πληρώματος αποτελεί το μεγαλύτερο λειτουργικό κόστος του πλοίου. Με ποσοστό 42%, το κόστος πληρώματος αποτελεί σχεδόν το μισό λειτουργικό κόστος του πλοίου. Ποσοστό της τάξεως του 19% αποτελεί η συντήρηση του πλοίου, ενώ το υπόλοιπο 39% επιμερίζεται στα αναλώσιμα, τα λιπαντικά, την ασφάλεια και τα επιπλέον έξοδα.

Το ημερήσιο λειτουργικό κόστος ενός τέτοιου πλοίου φτάνει τα 5.350 δολάρια. Γνωρίζοντας το ποσό αυτό, μένει να υπολογιστεί το κόστος ταξιδιού για τη διαδρομή Σαγκάη-Πειραιάς, η οποία έχει απόσταση 8.949 ναυτικά μίλια. Με την υπόθεση ότι τα πλοία τέτοιου μεγέθους ταξιδεύουν με ταχύτητα 20 knot (26 μίλια την ώρα), τότε η απόσταση αυτή διανύεται σε 18,6 μέρες.

$$\text{Knot} = 1,3\text{m/h}$$

*Χρόνος ταξιδιού μέσω Διώρυγας του Σουέζ = Απόσταση / ((knot σε μίλια ανά ώρα) * (24 ώρες την ημέρα))*

$$\text{Χρόνος ταξιδιού μέσω Διώρυγας του Σουέζ} = 8.949 / (26 * 24)$$

$$\text{Χρόνος ταξιδιού μέσω Διώρυγας του Σουέζ} = 18,6 \text{ ημέρες}$$

Αυτό σημαίνει ότι το λειτουργικό κόστος ταξιδιού ισούται με το γινόμενο του ημερησίου λειτουργικού κόστους και του αριθμού των ημερών κατά τις οποίες ταξιδεύει το πλοίο. Με ημερήσιο λειτουργικό κόστος της τάξεως των 5.350 δολαρίων και χρόνο ταξιδιού 18,6 ημέρες, το συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού ισούται με **99.510 δολάρια**.

*Συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού μέσω Διώρυγας του Σουέζ = Ημερήσιο λειτουργικό κόστος * αριθμό ημερών ταξιδιού*

$$\text{Συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού μέσω Διώρυγας του Σουέζ} = 5.350 * 18,6$$

$$\text{Συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού μέσω Διώρυγας του Σουέζ} = \mathbf{99.510 \text{ δολάρια}}$$

3.5.1.2 Κόστος Καυσίμων

Για ένα πλοίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό το κόστος των καυσίμων που χρειάζεται για την εκτέλεση του πλου του. Η κατανάλωση καυσίμων είναι γενικά μικρότερη όσο μικρότερο είναι το πλοίο, αλλά αυτή τους η σχέση δεν είναι απολύτως ανάλογη, διότι τα μεγαλύτερα πλοία αρκετές φορές έχουν τέτοιες μηχανές, οι οποίες έχουν πιο αποδοτική κατανάλωση.

Στην περίπτωση ενός πλοίου 5.000 TEU, έχει υπολογιστεί ότι η κατανάλωση πετρελαίου είναι της τάξεως των 15,10 τόνων πετρελαίου για κάθε 1.000 TEU ανά 1.000 μίλια. Αυτό

σημαίνει ότι για ένα πλοίο αυτού του μεγέθους η συνολική κατανάλωση για ένα ταξίδι από Σαγκάη μέχρι Πειραιά, με σταθερή ταχύτητα 20 κνοτ και μέσω της Διώρυγας του Σουέζ είναι γύρω στους **675,65 τόνους πετρελαίου**.

*Συνολική κατανάλωση μέσω Διώρυγας του Σουέζ = τόνοι ανά 1.000 TEU ανά 1.000 μίλια * μέγεθος πλοίου σε χιλιάδες TEU * απόσταση ταξιδιού σε χιλιάδες μίλια*

*Συνολική κατανάλωση μέσω Διώρυγας του Σουέζ = 15,1 * 5 * 8,949*

*Συνολική κατανάλωση μέσω Διώρυγας του Σουέζ = **675,65 τόνους πετρελαίου***

Για την εύρεση του συνολικού κόστους των καυσίμων μένει να βρεθεί το γινόμενο της συνολικής κατανάλωσης πετρελαίου και της τιμής ανά τόνο πετρελαίου. Έχοντας ως **τιμή πετρελαίου τα 354 δολάρια ανά τόνο**, δηλαδή την τρέχουσα τιμή που επικρατεί τη στιγμή γραφής αυτής της μελέτης, υπολογίζεται το συνολικό κόστος καυσίμων για τη διαδρομή Σαγκάη-Πειραιάς μέσω της Διώρυγας του Σουέζ, το οποίο φτάνει τα **239.180,1 δολάρια**.

*Συνολικό κόστος καυσίμων μέσω Διώρυγας του Σουέζ = Τιμή τόνου πετρελαίου * Συνολική κατανάλωση μέσω Διώρυγας του Σουέζ*

*Συνολικό κόστος καυσίμων μέσω Διώρυγας του Σουέζ = 354 * 675,65*

*Συνολικό κόστος καυσίμων μέσω Διώρυγας του Σουέζ = **239.180,1 δολάρια***

Σημαντικό στοιχείο σύγκρισης της κατανάλωσης των πλοίων είναι και το ημερήσιο κόστος καυσίμων. Λαμβάνοντας υπόψη το συνολικό κόστος καυσίμων μέσω Διώρυγας του Σουέζ και το σύνολο των ημερών που ταξιδεύει το πλοίο, βρίσκεται το ημερήσιο κόστος καυσίμων το οποίο στη συγκεκριμένη περίπτωση φτάνει τα **12.859,14 δολάρια**.

3.5.1.3 Συνολικό κόστος ταξιδιού

Ως συνολικό κόστος ταξιδιού λέγεται το άθροισμα του λειτουργικού κόστους και του κόστους των καυσίμων. Στην περίπτωση ενός πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μεγέθους 5.000 TEU, το συνολικό κόστος ταξιδιού ισούται με **338.690,1 δολάρια**.

Συνολικό κόστος ταξιδιού = Συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού μέσω Διώρυγας του Σουέζ + Συνολικό κόστος καυσίμων μέσω Διώρυγας του Σουέζ

Συνολικό κόστος ταξιδιού = 99.510 + 239.180,1

Συνολικό κόστος ταξιδιού = 338.690,1 δολάρια

Σημαντικότερο στοιχείο για αυτή τη μελέτη είναι το **κόστος ανά TEU**, για όλο το ταξίδι από Σαγκάη σε Πειραιά, μέσω της Διώρυγας του Σουέζ. Στην περίπτωση του πλοίου των 5.000 το κόστος ανά TEU είναι **67,74 δολάρια**.

Συνολικό κόστος ανά TEU μέσω Διώρυγας του Σουέζ = Συνολικό κόστος ταξιδιού / Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων

Συνολικό κόστος ανά TEU μέσω Διώρυγας του Σουέζ = 338.690,1 / 5.000

Συνολικό κόστος ανά TEU μέσω Διώρυγας του Σουέζ = 67,74 δολάρια

3.5.1.4 Συνολικό επίπεδο ναύλου

Ως ναύλος ορίζεται το ποσό που πληρώνεται ο μεταφορέας για τη μεταφορά του εμπορεύματος του φορτωτή. Στη συγκεκριμένη μελέτη θα αναλυθεί η περίπτωση μίας ετήσιας χρονοναύλωσης για τη διαδρομή Σαγκάη-Πειραιάς. Με βάση τα στοιχεία της εταιρείας Capital Product Partners L.P., ο **ημερήσιος ναύλος** για ένα πλοίο 5.000 TEU είναι **29.350 δολάρια**. Επομένως, ο ετήσιος ναύλος είναι **10.712.750 δολάρια**.

*Ετήσιος ναύλος = ημερήσιος ναύλος * μέρες χρόνου*

*Ετήσιος ναύλος = 29.350 * 365*

Ετήσιος ναύλος = 10.712.750 δολάρια

Για να βρεθεί ο ναύλος για το ταξίδι μέσω της Διώρυγας του Σουέζ αρκεί να βρεθεί το γινόμενο του ημερησίου ναύλου και της συνολικής διάρκειας του ταξιδιού σε μέρες.

*Ναύλος μέσω Διώρυγας του Σουέζ = ημερήσιος ναύλος * ημέρες ταξιδιού μέσω Διώρυγας του Σουέζ*

*Ναύλος μέσω Διώρυγας του Σουέζ = 29.375 * 18,6*

Ναύλος μέσω Διώρυγας του Σουέζ = 546.375 δολάρια

Από τα παραπάνω, προκύπτει ότι για το ταξίδι που εξετάζεται, μέσω της Διώρυγας του Σουέζ, ένα πλοίο με χωρητικότητα 5.000 TEU θα δεχθεί ως συνολικό ναύλο το ποσό των **546.375 δολαρίων**.

3.5.1.5 Συνολικά κέρδη/ζημιές ταξιδιού

Πλέον, είναι γνωστά τα συνολικά κόστη ταξιδιού ενός πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων χωρητικότητας 5.000 TEU, αλλά και ο συνολικός ναύλος που θα δεχθεί για τη διαδρομή Σαγκάη-Πειραιάς, περνώντας από τη Διώρυγα του Σουέζ. Με τα παραπάνω στοιχεία μπορούν να εξαχθούν τα καθαρά αποτελέσματα χρήσης του πλοίου, δηλαδή, τα κέρδη ή τις ζημιές που θα έχει για ένα τέτοιο ταξίδι, σε περίπτωση που το κάνει πλήρως φορτωμένο.

Τα κέρδη ή οι ζημιές του πλοίου για αυτό το ταξίδι βρίσκονται αφαιρώντας τα συνολικά κόστη του πλοίου από το συνολικό ναύλο.

Καθαρά αποτελέσματα χρήσης = Συνολικός ναύλος – Συνολικό κόστος ταξιδιού

Καθαρά αποτελέσματα χρήσης = 546.375 – 338.690,1

*Καθαρά αποτελέσματα χρήσης = **207.684,9 δολάρια***

Επομένως, ένα πλοίο των 5.000 TEU για τη συγκεκριμένη διαδρομή θα έχει κέρδη της τάξεως των **207.684,9 δολαρίων**.

3.5.1.6 Κρίσιμο σημείο πλοίου 5.000 TEU

Για τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης είναι ιδιαίτερα σημαντικό να βρεθεί το σημείο στο οποίο τα συνολικά έσοδα από τους ναύλους ισούνται με το συνολικό κόστος μεταφοράς. Ουσιαστικά, πρόκειται για τον αριθμό των εμπορευματοκιβωτίων που μπορεί να μεταφέρει το πλοίο του οποίου οι ναύλοι καλύπτουν το συνολικό κόστος μεταφοράς. Ανάλογα με τον αριθμό των πλοίων είναι λογικό ότι αλλάζει και το κόστος των καυσίμων για τη διατήρηση της σταθερής ταχύτητας των 20 knot. Θα υποτεθεί, όμως, ότι το μειωμένο/αυξημένο βάρος λόγω των εμπορευματοκιβωτίων δε θα επηρεάσει την κατανάλωση πετρελαίου.

Βρέθηκε προηγουμένως ότι το συνολικό κόστος μεταφοράς για ένα πλοίο 5.000 TEU μέσω της Διώρυγας του Σουέζ φτάνει τα **338.690,1 δολάρια**. Με ημερήσιο ναύλο στα 29.350 δολάρια ο μέγιστος αριθμός εμπορευματοκιβωτίων που μπορεί να ισοσκελίσει αυτό το κόστος βρίσκεται ως εξής:

*Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων * ναύλος ανά TEU ταξιδίου = Συνολικό κόστος (i)*

Για να βρεθεί ο ναύλος ανά TEU ταξιδίου, πρέπει πρώτα να βρεθεί ο ημερήσιος ναύλος. Γνωρίζοντας τον ημερήσιο ναύλο και τον αριθμό των εμπορευματοκιβωτίων που μεταφέρει το πλοίο, μπορεί να βρεθεί ο ημερήσιος ναύλος ανά TEU.

Ημερήσιος ναύλος ανά TEU = ημερήσιος ναύλος / αριθμός μεταφερόμενων εμπορευματοκιβωτίων

Ημερήσιος ναύλος ανά TEU = 29.350 / 5.000

Ημερήσιος ναύλος ανά TEU = 5,87 (ii)

Από τη σχέση ii μπορεί να βρεθεί τώρα ο ναύλος ανά TEU ταξιδίου όπως φαίνεται παρακάτω:

*Ναύλος ανά TEU ταξιδίου = ημερήσιος ναύλος ανά TEU * ημέρες ταξιδίου*

*Ναύλος ανά TEU ταξιδίου = 5,87 * 18,6*

Ναύλος ανά TEU ταξιδίου = 109,18 δολάρια (iii)

Αντικαθιστώντας στη σχέση i το αποτέλεσμα της σχέσης iii μπορεί, πλέον, να βρεθεί ο αριθμός των εμπορευματοκιβωτίων για την κάλυψη του κόστους:

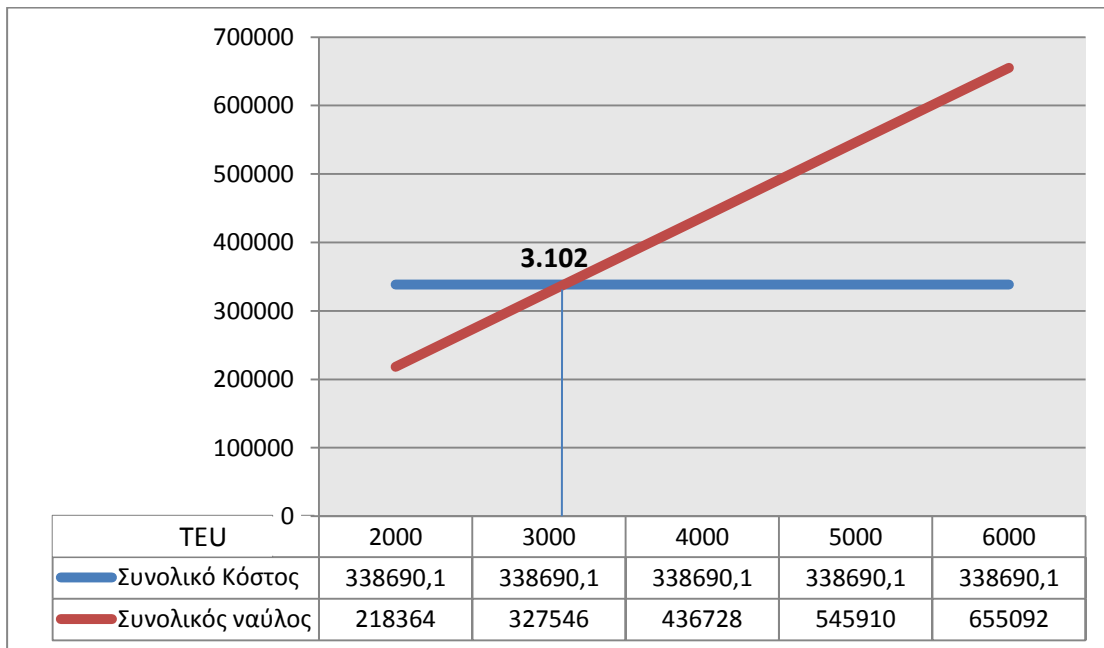
*Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων * 109,18 = 338.690,1*

Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων = 338.690,1 / 109,18

Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων = 3.102,13 => 3.102 εμπορευματοκιβώτια

Από το παραπάνω αποτέλεσμα εξάγεται το συμπέρασμα ότι απαιτούνται **3.102 εμπορευματοκιβώτια** προς μεταφορά, για να ισούνται οι συνολικοί ναύλοι με το συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδίου.

Σχηματικά, το παραπάνω φαίνεται ως εξής:



3.5.1.7 Χρόνος αποπληρωμής ποσού κτήσης πλοίου

Στο συγκεκριμένο μέρος της μελέτης θα εξεταστεί ο χρόνος στον οποίον μπορεί να αποπληρωθεί πλήρως το ποσό κτήσης του πλοίου σε περίπτωση που πλέει με μέγιστο φορτίο. Για επίπεδο κερδών ύψους 207.684,9 δολαρίων ανά ταξίδι, μπορεί να βρεθεί ο χρόνος αποπληρωμής σε περίπτωση που είναι γνωστή η τιμή κτήσης του πλοίου. Ένα πλοίο μεγέθους 5.000 TEU κοστίζει περίπου 50 εκατομμύρια δολάρια.

Το ταξίδι που μελετάται στην περίπτωση του πλοίου των 5.000 TEU, έχει διάρκεια 18,6 μέρες. Επομένως σε έναν χρόνο και με δεδομένο ότι θα κάνει την ίδια διαδρομή με ίδιο ναύλο, το πλοίο αυτό θα έχει κάνει συνολικά **19,63 ταξίδια**.

Σύνολο ταξιδιών το έτος = μέρες έτους / διάρκεια ταξιδιού

Σύνολο ταξιδιών το έτος = 365 / 18,6

Σύνολο ταξιδιών το έτος = 19,63 ταξίδια

Με γνωστό το σύνολο των ταξιδιών που κάνει σε ένα χρόνο και τα κέρδη ανά ταξίδι μπορεί πλέον να βρεθεί ο χρόνος αποπληρωμής του κόστους κτήσης του πλοίου, ο οποίος βρίσκεται ως εξής:

*Χρόνος αποπληρωμής πλοίου 5.000 TEU = κόστος κτήσης / (σύνολο ταξιδιών το έτος * καθαρά αποτελέσματα χρήσης)*

*Χρόνος αποπληρωμής πλοίου 5.000 TEU = 50.000.000 / (19,63 * 207.684,9)*

Χρόνος αποπληρωμής πλοίου 5.000 TEU = 50.000.000 / 4.076.854,6

*Χρόνος αποπληρωμής πλοίου 5.000 TEU = **12,26 έτη***

3.5.1.8 Έσοδα μετά από εικοσαετή λειτουργία και πώληση ως scrap

Τα πλοία συνήθως λειτουργούν 20 με 25 χρόνια και μετά πηγαίνουν για scrap, δηλαδή πωλούνται για παλιοσίδερα.

Στη μελέτη αυτή θα υποτεθεί ότι τα προς μελέτη πλοία θα λειτουργούν 20 χρόνια. Στο 20ό έτος θα πουληθούν ως scrap και τα έσοδα που θα αποκομιστούν από την πώληση του μετάλλου θα προστεθούν στα κέρδη από την 20ετή λειτουργία.

Με ετήσια κέρδη της τάξεως των 4.176.891 δολαρίων, τα οποία βρέθηκαν κατά την εύρεση του χρόνου αποπληρωμής πλοίου, υπολογίζεται ότι σε είκοσι χρόνια το πλοίο των 5.000 TEU αυτό θα έχει κέρδη **83.537.820 δολάρια**.

*Έσοδα μετά από 20χρονη ναύλωση = ετήσια έσοδα * 20*

*Έσοδα μετά από 20χρονη ναύλωση = 4.076.854,6 * 20*

*Έσοδα μετά από 20χρονη ναύλωση = **81.537.092 δολάρια***

Ένα πλοίο 5.000 TEU έχει βάρος, άφορτο, περίπου 20.000 τόνους. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Intermodal, την 28^η εβδομάδα του 2015 η τιμή scrap σε περίπτωση που διαλυθεί το πλοίο στο Μπαγκλαντές είναι **340 δολάρια ανά τόνο**. Επομένως, με την υπόθεση ότι μένει σταθερή η τιμή αυτή μετά από 20 χρόνια, με τη διάλυση του πλοίου η πλοιοκτήτρια εταιρεία θα αποκομίσει **6.800.000 δολάρια**, δηλαδή το **13,6%** του κόστους κτήσης του πλοίου.

Τα συνολικά οφέλη, επομένως, από την 20ετή λειτουργία του πλοίου και από τη μετέπειτα πώλησή του για scrap είναι **88.337.092 δολάρια**.

Συνολικά οφέλη = έσοδα μετά από 20χρονη ναύλωση + έσοδα από πώληση για scrap

Συνολικά οφέλη = 81.537.092 + 6.800.000

*Συνολικά οφέλη = **88.337.092 δολάρια***

3.5.2 Πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μεγέθους 7.000 TEU

3.5.2.1 Λειτουργικά Κόστη

Ένα πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, μεγέθους 7.000 TEU, ανήκει στην κατηγορία Post Panamax Plus. Τα πλοία αυτά θεωρούνται σχετικά μεγάλου μεγέθους και χρησιμοποιούνται και αυτά ιδιαίτερα πολύ στην ευρασιατική αγορά. Τα πλοία αυτού του μεγέθους είναι απ' τα μεγαλύτερα που μπορούν να περάσουν μέσω της Διώρυγας του Σουέζ. Η συγκεκριμένη περίπτωση πλοίου είναι ιδιαίτερα σημαντική γι' αυτή τη μελέτη, καθώς μπορεί να καθοριστεί το μέγιστο κόστος ταξιδιού για τη διαδρομή Σαγκάη-Πειραιάς μέσω της Διώρυγας του Σουέζ και με βάση αυτά τα στοιχεία θα γίνει η κύρια σύγκριση με εκείνα ενός μεγαλύτερου πλοίου που θα χρησιμοποιήσει εναλλακτική θαλάσσια οδό.

Με βάση τα στοιχεία που συνελέχθησαν από την Boston Consulting Group, ένα πλοίο μεγέθους 7.000 TEU έχει τα εξής λειτουργικά κόστη, στα οποία προστέθηκαν ως επιπλέον ασφάλεια 274 δολάρια, λόγω των μεγαλύτερων ασφαλίσεων που υπάρχουν λόγω της μεταφοράς σε περιοχή με κινδύνους πειρατείας:

TEU	Πλήρωμα	Συντήρηση	Αναλώσιμα	Λιπαντικά	Ασφάλεια	Έξτρα
7.000	2.270	676	408	482	1.024	313



Παρατηρείται ότι και στην περίπτωση αυτού του πλοίου το κόστος του πληρώματος αποτελεί το μεγαλύτερο λειτουργικό κόστος του πλοίου. Το κόστος πληρώματος αποτελεί και πάλι σχεδόν το μισό λειτουργικό κόστος του πλοίου με ποσοστό 44%. Σημαντική μείωση παρατηρείται στο κόστος συντήρησης και επισκευών σε σχέση με την περίπτωση του πλοίου των 5.000 TEU. Πιο συγκεκριμένα, ενώ ένα πλοίο μεγέθους 5.000 TEU έχει κόστος συντήρησης, ως ποσοστό επί του συνόλου, 20%, ενώ το πλοίο των 7.000 TEU έχει 13%. Το υπόλοιπο 43% επιμερίζεται στα αναλώσιμα, τα λιπαντικά, την ασφάλεια και τα επιπλέον έξοδα.

Το ημερήσιο λειτουργικό κόστος ενός τέτοιου πλοίου φτάνει τα 5.173 δολάρια. Με δεδομένο το ποσό αυτό, υπολογίζεται το κόστος ταξιδιού για τη διαδρομή Σαγκάη-Πειραιάς, η οποία έχει απόσταση 8.949 ναυτικά μίλια. Με την ίδια υπόθεση σχετικά με την μέση ταχύτητα πλεύσης (20 κνοτ), η απόσταση αυτή διανύεται σε 18,6 μέρες, όπως και στην περίπτωση του πλοίου των 5.000 TEU.

Όπως προαναφέρθηκε, το λειτουργικό κόστος ταξιδιού ισούται με το γινόμενο του ημερησίου λειτουργικού κόστους και του αριθμού των ημερών κατά τις οποίες ταξιδεύει το πλοίο. Με ημερήσιο λειτουργικό κόστος της τάξεως των 5.173 δολαρίων και χρόνο ταξιδιού 18,6 ημέρες, το συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού ισούται με **96.217,8 δολάρια**.

*Συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού μέσω Διώρυγας του Σουέζ = Ημερήσιο λειτουργικό κόστος * αριθμό ημερών ταξιδιού*

*Συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού μέσω Διώρυγας του Σουέζ = 5.173 * 18,6*

*Συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού μέσω Διώρυγας του Σουέζ = **96.217,8 δολάρια***

3.5.2.2 Κόστος Καυσίμων

Στην περίπτωση ενός πλοίου 7.000 TEU, έχει υπολογιστεί ότι η κατανάλωση πετρελαίου είναι της τάξεως των 15,50 τόνων πετρελαίου για κάθε 1.000 TEU ανά 1.000 μίλια. Αυτό σημαίνει ότι για ένα πλοίο αυτού του μεγέθους η συνολική κατανάλωση για ένα ταξίδι από Σαγκάη μέχρι Πειραιά, με σταθερή ταχύτητα 20 κνοτ και μέσω της Διώρυγας του Σουέζ είναι γύρω στους **970,97 τόνους πετρελαίου**.

*Συνολική κατανάλωση μέσω Διώρυγας του Σουέζ = τόνοι ανά 1.000 TEU ανά 1.000 μίλια * μέγεθος πλοίου σε χιλιάδες TEU * απόσταση ταξιδιού σε χιλιάδες μίλια*

*Συνολική κατανάλωση μέσω Διώρυγας του Σουέζ = 15,5 * 7 * 8,949*

*Συνολική κατανάλωση μέσω Διώρυγας του Σουέζ = **970,97 τόνους πετρελαίου***

Για την εύρεση του συνολικού κόστους των καυσίμων ακολουθείται η ίδια τακτική με την περίπτωση του πλοίου των 5.000 TEU, βρίσκοντας, δηλαδή, το γινόμενο της συνολικής κατανάλωσης πετρελαίου και της τιμής ανά τόνο πετρελαίου. Έχοντας ως τιμή πετρελαίου τα 354 δολάρια ανά τόνο και σε αυτήν την περίπτωση, υπολογίζεται το συνολικό κόστος καυσίμων για τη διαδρομή Σαγκάη-Πειραιάς μέσω της Διώρυγας του Σουέζ, το οποίο φτάνει τα **343.723,38 δολάρια**.

*Συνολικό κόστος καυσίμων μέσω Διώρυγας του Σουέζ = Τιμή τόνου πετρελαίου * Συνολική κατανάλωση μέσω Διώρυγας του Σουέζ*

*Συνολικό κόστος καυσίμων μέσω Διώρυγας του Σουέζ = 354 * 970,97*

*Συνολικό κόστος καυσίμων μέσω Διώρυγας του Σουέζ = **343.723,38 δολάρια***

Το ημερήσιο κόστος καυσίμων το οποίο στη συγκεκριμένη περίπτωση πλοίου υπολογίζεται ότι φτάνει τα **18.479,8 δολάρια**.

3.5.2.3 Συνολικό κόστος ταξιδιού

Στην περίπτωση ενός πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μεγέθους 7.000 TEU, το συνολικό κόστος ταξιδιού ισούται με **439.941,18 δολάρια**.

*Συνολικό κόστος ταξιδιού = Συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού μέσω Διώρυγας του Σουέζ * Συνολικό κόστος καυσίμων μέσω Διώρυγας του Σουέζ*

Συνολικό κόστος ταξιδιού = 96.217,8 + 343.723,38

*Συνολικό κόστος ταξιδιού = **439.941,18 δολάρια***

Το κόστος ανά TEU, για όλο το ταξίδι από Σαγκάη σε Πειραιά, μέσω της Διώρυγας του Σουέζ, στην περίπτωση του πλοίου των 7.000 είναι **62,85 δολάρια**.

Συνολικό κόστος ανά TEU μέσω Διώρυγας του Σουέζ = Συνολικό κόστος ταξιδιού / Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων

Συνολικό κόστος ανά TEU μέσω Διώρυγας του Σουέζ = 439.941,18 / 7.000

*Συνολικό κόστος ανά TEU μέσω Διώρυγας του Σουέζ = **62,85 δολάρια***

Παρατηρείται ότι με την αύξηση του μεγέθους του πλοίου κατά 2.000 TEU, υπήρξε **μείωση του κόστους** ανά TEU κατά **4,89 δολάρια**, δηλαδή μείωση κατά **7,22%**.

3.5.2.4 Συνολικό επίπεδο ναύλου

Με ανάλογο τρόπο με την περίπτωση του πλοίου των 5.000 TEU βρίσκεται και ο ναύλος για τη διαδρομή Σαγκάη-Πειραιάς με ένα πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μεγέθους 7.000 TEU, το οποίο θα περάσει από τη Διώρυγα του Σουέζ. Σύμφωνα πάλι με τα στοιχεία της εταιρείας Capital Product Partners L.P., ο ημερήσιος ναύλος για ένα πλοίο 7.000 TEU είναι 34.000 δολάρια. Ο ετήσιος ναύλος, επομένως είναι 12.410.000 δολάρια

*Ετήσιος ναύλος = ημερήσιος ναύλος * μέρες χρόνου*

*Ετήσιος ναύλος = 34.000 * 365*

*Ετήσιος ναύλος = **12.410.000 δολάρια***

Έχοντας ως δεδομένο τον ημερήσιο ναύλο που είναι στα **34.000 δολάρια**, υπολογίζεται ο συνολικός ναύλος για ένα πλοίο 7.000 TEU που κάνει την υπό εξέταση διαδρομή μέσω της Διώρυγας του Σουέζ, βρίσκοντας το γινόμενο του ημερησίου ναύλου και της συνολικής διάρκειας ταξιδιού.

*Ναύλος μέσω Διώρυγας του Σουέζ = ημερήσιος ναύλος * ημέρες ταξιδιού μέσω Διώρυγας του Σουέζ*

*Ναύλος μέσω Διώρυγας του Σουέζ = 34.000 * 18,6*

*Ναύλος μέσω Διώρυγας του Σουέζ = **632.400 δολάρια***

Από τα παραπάνω, προκύπτει ότι για το ταξίδι που εξετάζεται, μέσω της Διώρυγας του Σουέζ, ένα πλοίο με χωρητικότητα 7.000 TEU θα δεχθεί ως συνολικό ναύλο το ποσό των **632.400 δολαρίων**.

3.5.2.5 Συνολικά κέρδη/ζημίες ταξιδιού

Γνωρίζοντας τα συνολικά κόστη ταξιδιού ενός πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων χωρητικότητας 7.000 TEU, αλλά και το συνολικό ναύλο που θα δεχθεί για τη διαδρομή Σαγκάη-Πειραιάς, περνώντας από τη Διώρυγα του Σουέζ μπορούν να εξαχθούν τα καθαρά

αποτελέσματα χρήσης του πλοίου, δηλαδή, τα κέρδη ή τις ζημιές που θα έχει για ένα τέτοιο ταξίδι, σε περίπτωση που το κάνει πλήρως φορτωμένο.

Τα κέρδη ή οι ζημιές του πλοίου για αυτό το ταξίδι βρίσκονται αφαιρώντας τα συνολικά κόστη του πλοίου από το συνολικό ναύλο.

Καθαρά αποτελέσματα χρήσης = Συνολικός ναύλος – Συνολικό κόστος ταξιδιού

Καθαρά αποτελέσματα χρήσης = 632.400 – 439.941,18

*Καθαρά αποτελέσματα χρήσης = **192.458,82 δολάρια***

Επομένως, ένα πλοίο των 7.000 TEU για τη συγκεκριμένη διαδρομή θα έχει κέρδη της τάξεως των **192.458,82 δολαρίων**.

3.5.2.6 Κρίσιμο σημείο πλοίου 7.000 TEU

Το συνολικό κόστος μεταφοράς για ένα πλοίο 7.000 TEU μέσω της Διώρυγας του Σουέζ φτάνει τα **439.941,18 δολάρια**. Με ημερήσιο ναύλο στα 34.000 δολάρια μπορεί να βρεθεί ο μέγιστος αριθμός εμπορευματοκιβωτίων που μπορεί να ισοσκελίσει αυτό το κόστος:

*Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων * ναύλος ανά TEU ταξιδιού = Συνολικό κόστος (i)*

Για να βρεθεί ο ναύλος ανά TEU ταξιδιού, θα πρέπει να βρεθεί ο ημερήσιος ναύλος ανά TEU και να πολλαπλασιαστεί με τη διάρκεια του ταξιδιού σε μέρες.

*Ναύλος ανά TEU ταξιδιού = ημερήσιος ναύλος ανά TEU * μέρες ταξιδιού (ii)*

Από την παραπάνω σχέση είναι άγνωστος ο ημερήσιος ναύλος ανά TEU, ο οποίος βρίσκεται από την παρακάτω σχέση:

Ημερήσιος ναύλος ανά TEU = ημερήσιος ναύλος / αριθμός μεταφερόμενο εμπορευματοκιβωτίων

Ημερήσιος ναύλος ανά TEU = 34.000 / 7.000

*Ημερήσιος ναύλος ανά TEU = **4,85 δολάρια***

Αντικαθιστώντας τον ημερήσιο ναύλο ανά TEU στη σχέση ii:

*Ναύλος ανά TEU ταξιδιού = ημερήσιος ναύλος ανά TEU * μέρες ταξιδιού (ii)*

Ναύλος ανά TEU ταξιδιού = $4,85 * 18,6$

Ναύλος ανά TEU ταξιδιού = **90,21 δολάρια**

Αντικαθιστώντας στη σχέση i τον ναύλο ανά TEU ταξιδιού, ο οποίος βρέθηκε πως είναι 90,21 δολάρια, βρίσκεται ο αριθμός των εμπορευματοκιβωτίων που ισοσκελίζει το συνολικό κόστος:

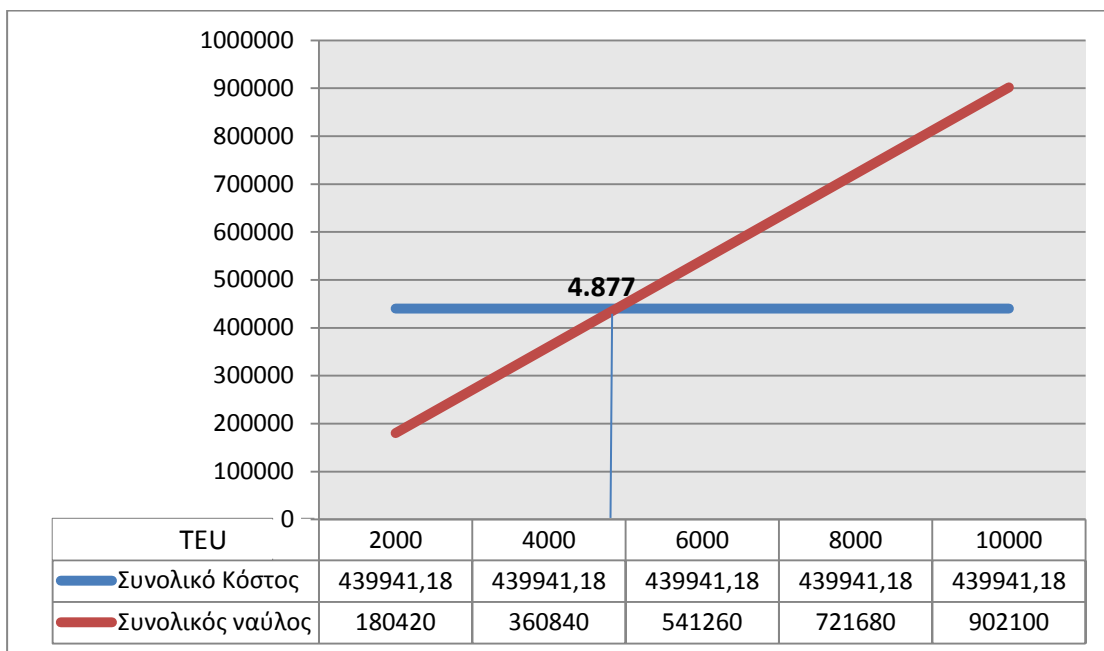
Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων * 90,21 = 439.941,18

Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων = $439.941,18 / 90,21$

Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων = $4.876,86 \Rightarrow$ **4.877 εμπορευματοκιβώτια**

Από το παραπάνω αποτέλεσμα εξάγεται το συμπέρασμα ότι απαιτούνται **4.877 εμπορευματοκιβώτια** προς μεταφορά, για να ισούνται οι συνολικοί ναύλοι με το συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού.

Σχηματικά, το παραπάνω φαίνεται ως εξής:



3.5.2.7 Χρόνος αποπληρωμής ποσού κτήσης πλοίου

Στο συγκεκριμένο μέρος της μελέτης θα εξεταστεί ο χρόνος στον οποίον μπορεί να αποπληρωθεί πλήρως το ποσό κτήσης του πλοίου σε περίπτωση που πλέει με μέγιστο φορτίο.

Για επίπεδο κερδών ύψους 192.458,82 δολαρίων ανά ταξίδι, μπορεί να βρεθεί ο χρόνος αποπληρωμής σε περίπτωση που είναι γνωστή η τιμή κτήσης του πλοίου. Ένα πλοίο μεγέθους 7.000 TEU κοστίζει περίπου 68 εκατομμύρια δολάρια (σύμφωνα με στοιχεία της Maersk Broker).

Το ταξίδι που μελετάται στην περίπτωση του πλοίου των 7.000 TEU, έχει διάρκεια 18,6 μέρες. Από την ανάλυση του προηγούμενου πλοίου είναι γνωστός ο αριθμός των ταξιδιών που κάνει κατά έτος, ο οποίος φτάνει τα **19,63 ταξίδια**.

Με γνωστό το σύνολο των ταξιδιών που κάνει σε ένα χρόνο και τα κέρδη ανά ταξίδι μπορεί πλέον να βρεθεί ο χρόνος αποπληρωμής του κόστους κτήσης του πλοίου, ο οποίος βρίσκεται ως εξής:

*Χρόνος αποπληρωμής πλοίου 7.000 TEU = κόστος κτήσης / (σύνολο ταξιδιών το έτος * καθαρά αποτελέσματα χρήσης)*

*Χρόνος αποπληρωμής πλοίου 7.000 TEU = 68.000.000 / (19,63 * 192.458,82)*

Χρόνος αποπληρωμής πλοίου 7.000 TEU = 68.000.000 / 3.777.966,64

*Χρόνος αποπληρωμής πλοίου 7.000 TEU = **18 έτη***

3.5.2.8 Έσοδα μετά από εικοσαετή λειτουργία και πώληση ως scrap

Με ετήσια κέρδη της τάξεως των 3.777.966,64 δολαρίων, τα οποία βρέθηκαν κατά την εύρεση του χρόνου αποπληρωμής πλοίου, υπολογίζεται ότι σε είκοσι χρόνια το πλοίο των 7.000 TEU αυτό θα έχει κέρδη **77.560.179,4 δολάρια**.

*Έσοδα μετά από 20χρονη ναύλωση = ετήσια έσοδα * 20*

*Έσοδα μετά από 20χρονη ναύλωση = 3.777.966,64 * 20*

*Έσοδα μετά από 20χρονη ναύλωση = **75.559.332,8 δολάρια***

Ένα πλοίο 7.000 TEU έχει βάρος, άφορτο, περίπου 28.000 τόνους. Με τιμή διάλυσης **340 δολάρια ανά τόνο** και με την υπόθεση ότι μένει σταθερή η τιμή αυτή μετά από 20 χρόνια, με τη διάλυση του πλοίου η πλοιοκτήτρια εταιρεία θα αποκομίσει **9.520.000 δολάρια**, δηλαδή το **14%** του κόστους κτήσης του πλοίου.

Τα συνολικά οφέλη, επομένως, από την 20ετή λειτουργία του πλοίου και από τη μετέπειτα πώλησή του για scrap είναι **85.079.332,8 δολάρια**.

Συνολικά οφέλη = έσοδα μετά από 20χρονη ναύλωση + έσοδα από πώληση για scrap

Συνολικά οφέλη = 7.559.332,8 + 9.520.000

Συνολικά οφέλη = 85.079.332,8 δολάρια

3.5.3 Πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μεγέθους 12.000 TEU

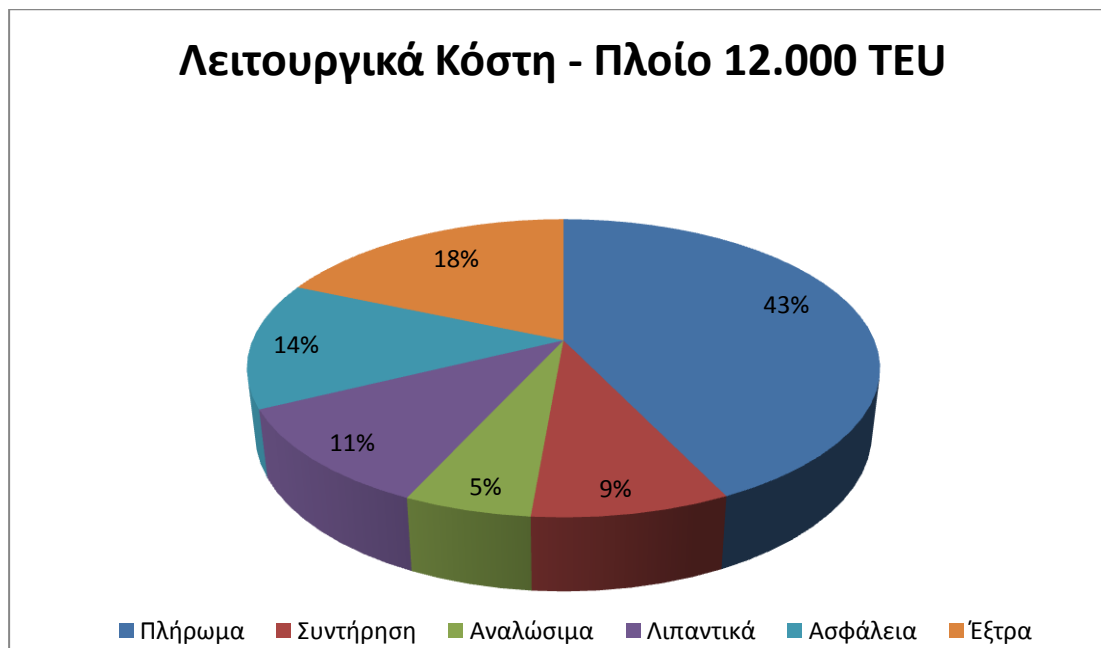
3.5.3.1 Λειτουργικά Κόστη

Ένα πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, μεγέθους 12.000 TEU, ανήκει στην κατηγορία New Panamax. Αν και τα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων έχουν ξεπεράσει και τα 17.000 TEU, ο αριθμός των πλοίων αυτών δεν είναι πολύ μεγάλος. Όπως υπάρχουν περιορισμοί στο μέγεθος των πλοίων που περνούν μέσα από τη Διώρυγα του Σουέζ, έτσι υπάρχουν περιορισμοί και στο μέγεθος των πλοίων που μπορούν να εξυπηρετήσουν τα λιμάνια. Βέβαια, τα δύο λιμάνια που εξετάζονται στη συγκεκριμένη μελέτη μπορούν να εξυπηρετήσουν πλοία τέτοιου μεγέθους.

Τα πλοία μεγέθους 12.000 TEU θεωρούνται μεγάλου μεγέθους και χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα σε ταξίδια μεγάλων αποστάσεων. Τα πλοία αυτού του μεγέθους δεν μπορούν να περάσουν μέσα από τη Διώρυγα του Σουέζ, οπότε για την εξυπηρέτηση της ζήτησης στην ευρασιατική αγορά, θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν εναλλακτική θαλάσσια οδό. Πιο συγκεκριμένα, για αυτήν την αγορά τα πλοία αυτά θα πρέπει να κάνουν τον περίπλοο της Αφρικής, μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας. Τα στοιχεία των συγκεκριμένων πλοίων είναι, όπως και στην περίπτωση των πλοίων των 7.000 TEU, ιδιαίτερα σημαντικά γι' αυτή τη μελέτη, καθώς τα στοιχεία του θα συγκριθούν με αυτά της προηγούμενης περίπτωσης και θα βρεθεί κατά πόσο είναι πιο συμφέρουσα η χρήση αυτής της θαλάσσιας οδού.

Με βάση τα στοιχεία που συνελέχθησαν από την Boston Consulting Group, ένα πλοίο μεγέθους 12.000 TEU έχει τα εξής λειτουργικά κόστη:

TEU	Πλήρωμα	Συντήρηση	Αναλώσιμα	Λιπαντικά	Ασφάλεια	Έξτρα
12.000	3.463	690	444	879	1.111	1.498



Όπως και στις δύο προηγούμενες περιπτώσεις, έτσι και σε αυτή, το κόστος πληρώματος (43%) είναι το μεγαλύτερο σε ποσοστό και πλησιάζει το μισό λειτουργικό κόστος του πλοίου. Όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, έτσι και σε αυτήν, παρατηρείται μείωση στο κόστος συντήρησης και επισκευών σε σχέση με τις προηγούμενες περιπτώσεις. Πιο συγκεκριμένα, ενώ ένα πλοίο μεγέθους 5.000 TEU έχει κόστος συντήρησης, ως ποσοστό επί του συνόλου, 20%, ένα πλοίο των 7.000 TEU έχει 14%, ενώ ένα πλοίο των 12.000 TEU έχει 9%. Πιθανότατα το κόστος συντήρησης να οφείλεται στην καλύτερη τεχνολογία των μεγαλύτερων πλοίων ή στο ότι το κόστος αυτό, απλά, δεν αυξάνεται τόσο πολύ με τη γιγάντωση των πλοίων, σε σχέση με τα άλλα κόστη. Το υπόλοιπο 48% επιμερίζεται στα αναλώσιμα, τα λιπαντικά, την ασφάλεια και τα επιπλέον έξοδα.

Το ημερήσιο λειτουργικό κόστος ενός τέτοιου πλοίου φτάνει τα 8.085 δολάρια. Με δεδομένο το ποσό αυτό, υπολογίζεται το κόστος ταξιδιού για τη διαδρομή Σαγκάη-Πειραιάς, μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας, η οποία έχει απόσταση 16.014 ναυτικά μίλια, κατά 1,79 φορές μεγαλύτερη, δηλαδή. Με την ίδια υπόθεση σχετικά με την μέση ταχύτητα πλεύσης (20 knot), η απόσταση αυτή διανύεται σε 33,3 μέρες.

Όπως προαναφέρθηκε, το λειτουργικό κόστος ταξιδιού ισούται με το γινόμενο του ημερησίου λειτουργικού κόστους και του αριθμού των ημερών κατά τις οποίες ταξιδεύει το πλοίο. Με ημερήσιο λειτουργικό κόστος της τάξεως των 8.085 δολαρίων και χρόνο ταξιδιού 33,3 ημέρες, το συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού ισούται με **269.230,5 δολάρια**.

*Συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = Ημερήσιο λειτουργικό κόστος * αριθμό ημερών ταξιδιού*

*Συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = 8.085 * 33,3*

*Συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = **269.230,5 δολάρια***

3.5.3.2 Κόστος Καυσίμων

Στην περίπτωση ενός πλοίου 12.000 TEU, έχει υπολογιστεί ότι η κατανάλωση πετρελαίου είναι της τάξεως των 16,10 τόνων πετρελαίου για κάθε 1.000 TEU ανά 1.000 μίλια. Αναφέρεται ότι για πλοία μεγέθους 9.000 TEU η κατανάλωση είναι της τάξεως των 17,6 τόνων. Η μείωση αυτή που παρατηρείται στα πλοία των 12.000 TEU εξηγείται από τις καλύτερες μηχανές των μεγαλύτερων πλοίων, αλλά και στο ότι η ανάγκη για ιπποδύναμη είναι λιγότερο ανάλογη από τη μεταβολή του μεγέθους του πλοίου, λόγω της μικρότερης αύξησης της αντίστασης στο νερό του σκαριού σε σχέση με την αύξηση του όγκου του πλοίου. Ένα πλοίο αυτού του μεγέθους η συνολική κατανάλωση για ένα ταξίδι από Σαγκάη μέχρι Πειραιά, με σταθερή ταχύτητα 20 κνοτ και μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας είναι γύρω στους **3.093,9 τόνους πετρελαίου**.

*Συνολική κατανάλωση μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = τόνοι ανά 1.000 TEU ανά 1.000 μίλια * μέγεθος πλοίου σε χιλιάδες TEU * απόσταση ταξιδιού σε χιλιάδες μίλια*

*Συνολική κατανάλωση μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = 16,1 * 12 * 16,014*

*Συνολική κατανάλωση μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = **3.093,9 τόνους πετρελαίου***

Για την εύρεση του συνολικού κόστους των καυσίμων ακολουθείται η ίδια τακτική με τις προηγούμενες περιπτώσεις, βρίσκοντας, δηλαδή, το γινόμενο της συνολικής κατανάλωσης πετρελαίου και της τιμής ανά τόνο πετρελαίου. Έχοντας ως τιμή πετρελαίου τα 354 δολάρια ανά τόνο και σε αυτήν την περίπτωση, υπολογίζεται το συνολικό κόστος καυσίμων για τη διαδρομή Σαγκάη-Πειραιάς μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας, το οποίο φτάνει τα **1.095.240,6 δολάρια**.

*Συνολικό κόστος καυσίμων μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = Τιμή τόνου πετρελαίου *
Συνολική κατανάλωση μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας*

*Συνολικό κόστος καυσίμων μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = 354 * 3.093,9*

*Συνολικό κόστος καυσίμων μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = **1.095.240,6 δολάρια***

Το ημερήσιο κόστος καυσίμων στη συγκεκριμένη περίπτωση πλοίου υπολογίζεται ότι φτάνει τα **32.890,1 δολάρια**.

3.5.3.3 Συνολικό κόστος ταξιδιού

Στην περίπτωση ενός πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων μεγέθους 12.000 TEU, το συνολικό κόστος ταξιδιού ισούται με **1.364.471,1 δολάρια**.

*Συνολικό κόστος ταξιδιού = Συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας * Συνολικό κόστος καυσίμων μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας*

Συνολικό κόστος ταξιδιού = 269.230,5 + 1.095.240,6

*Συνολικό κόστος ταξιδιού = **1.364.471,1 δολάρια***

Το κόστος ανά TEU, για όλο το ταξίδι από Σαγκάη σε Πειραιά, μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας, στην περίπτωση του πλοίου των 12.000 είναι **113,71 δολάρια**.

*Συνολικό κόστος ανά TEU μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = Συνολικό κόστος ταξιδιού /
Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων*

Συνολικό κόστος ανά TEU μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = 1.364.471,1 / 12.000

*Συνολικό κόστος ανά TEU μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = **113,71 δολάρια***

Παρατηρείται ότι με την αύξηση του μεγέθους του πλοίου κατά 5.000 TEU, υπήρξε **αύξηση του κόστους** ανά TEU κατά **51,59 δολάρια**, δηλαδή αύξηση κατά **83%**. Αυτή η μεγάλη αύξηση οφείλεται στη μεγαλύτερη απόσταση που καλύπτεται με τη συγκεκριμένη διαδρομή, η οποία είναι μεγαλύτερη κατά **78%**.

3.5.3.4 Συνολικό επίπεδο ναύλου

Όπως και στις δύο προηγούμενες περιπτώσεις, έτσι και στην περίπτωση του πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων χωρητικότητας 12.000 TEU, βρίσκεται ο ναύλος για τη διαδρομή Σαγκάη-Πειραιάς περνώντας από το Ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας, επειδή, λόγω μεγέθους, δεν μπορεί να περάσει από τη Διώρυγα του Σουέζ. Σύμφωνα με τα στοιχεία ελληνικής πλοιοκτήτριας εταιρείας, ένα πλοίο χωρητικότητας 12.000 εμπορευματοκιβωτίων έχει **ημερήσιο ναύλο 58.000 δολάρια**.

*Ετήσιος ναύλος = ημερήσιος ναύλος * ημέρες χρόνου*

*Ετήσιος ναύλος = 58.000 * 365*

*Ετήσιος ναύλος = **21.170.000 δολάρια***

Έχοντας ως δεδομένο τον ημερήσιο ναύλο που είναι στα **58.000 δολάρια**, υπολογίζεται ο συνολικός ναύλος για ένα πλοίο 12.000 TEU που κάνει την υπό εξέταση διαδρομή μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας, βρίσκοντας το γινόμενο του ημερησίου ναύλου και της συνολικής διάρκειας ταξιδιού.

*Ναύλος μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = ημερήσιος ναύλος * ημέρες ταξιδιού μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας*

*Ναύλος μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = 58.000 * 33,3*

*Ναύλος μέσω Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας = **1.931.400 δολάρια***

Από τα παραπάνω, προκύπτει ότι για το ταξίδι που εξετάζεται, μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας, ένα πλοίο με χωρητικότητα 12.000 TEU θα δεχθεί ως συνολικό ναύλο το ποσό του **1.931.400 δολαρίων**.

3.5.3.5 Συνολικά κέρδη/ζημιές ταξιδιού

Με δεδομένα τα συνολικά κόστη ταξιδιού ενός πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων χωρητικότητας 12.000 TEU και το συνολικό ναύλο που θα δεχθεί για τη διαδρομή Σαγκάη-Πειραιάς, περνώντας από το Ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας, εξάγονται τα καθαρά αποτελέσματα χρήσης του πλοίου, δηλαδή, τα κέρδη ή τις ζημιές που θα έχει για ένα τέτοιο ταξίδι, σε περίπτωση που το κάνει πλήρως φορτωμένο.

Τα κέρδη ή οι ζημιές του πλοίου για αυτό το ταξίδι βρίσκονται αφαιρώντας τα συνολικά κόστη του πλοίου από το συνολικό ναύλο.

Καθαρά αποτελέσματα χρήσης = Συνολικός ναύλος – Συνολικό κόστος ταξιδιού

Καθαρά αποτελέσματα χρήσης = 1.931.400 – 1.364.471,1

*Καθαρά αποτελέσματα χρήσης = **566.928,9 δολάρια***

Επομένως, ένα πλοίο των 12.000 TEU για τη συγκεκριμένη διαδρομή θα έχει κέρδη της τάξεως των **566.928,9 δολαρίων**.

3.5.3.6 Κρίσιμο σημείο πλοίου 12.000 TEU

Το συνολικό κόστος μεταφοράς για ένα πλοίο 12.000 TEU μέσω της Διώρυγας του Σουέζ φτάνει τα **1.364.471,1 δολάρια**. Με ημερήσιο ναύλο στα 58.000 δολάρια, ο μέγιστος αριθμός εμπορευματοκιβωτίων που μπορεί να ισοσκελίσει αυτό το κόστος βρίσκεται ως εξής:

*Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων * ναύλος ανά TEU ταξιδιού = Συνολικό κόστος (i)*

Σε αυτήν την περίπτωση, δε θα χρησιμοποιηθούν τα στοιχεία του ναύλου ανά TEU ταξιδιού του πλοίου των 5.000 TEU, όπως χρησιμοποιήθηκε στην περίπτωση του πλοίου των 7.000. Ο λόγος είναι ότι μπορεί ο ημερήσιος ναύλος ανά TEU να παραμένει σταθερός, αλλά το ταξίδι σε αυτήν την περίπτωση, αντί για 18,6 ημέρες διαρκεί 33,3. Επομένως:

Ημερήσιος ναύλος ανά TEU = ημερήσιος ναύλος / αριθμός εμπορευματοκιβωτίων

Ημερήσιος ναύλος ανά TEU = 58.000 / 12.000

*Ημερήσιος ναύλος ανά TEU = **4,83 δολάρια***

*Ναύλος ανά TEU ταξιδιού = ημερήσιος ναύλος ανά TEU * ημέρες ταξιδιού*

*Ναύλος ανά TEU ταξιδιού = 4,83 * 33,3*

*Ναύλος ανά TEU ταξιδιού = **160,84 δολάρια (iii)***

Αντικαθιστώντας στη σχέση i το αποτέλεσμα της σχέσης iii μπορεί, πλέον, να βρεθεί ο αριθμός των εμπορευματοκιβωτίων για την κάλυψη του κόστους:

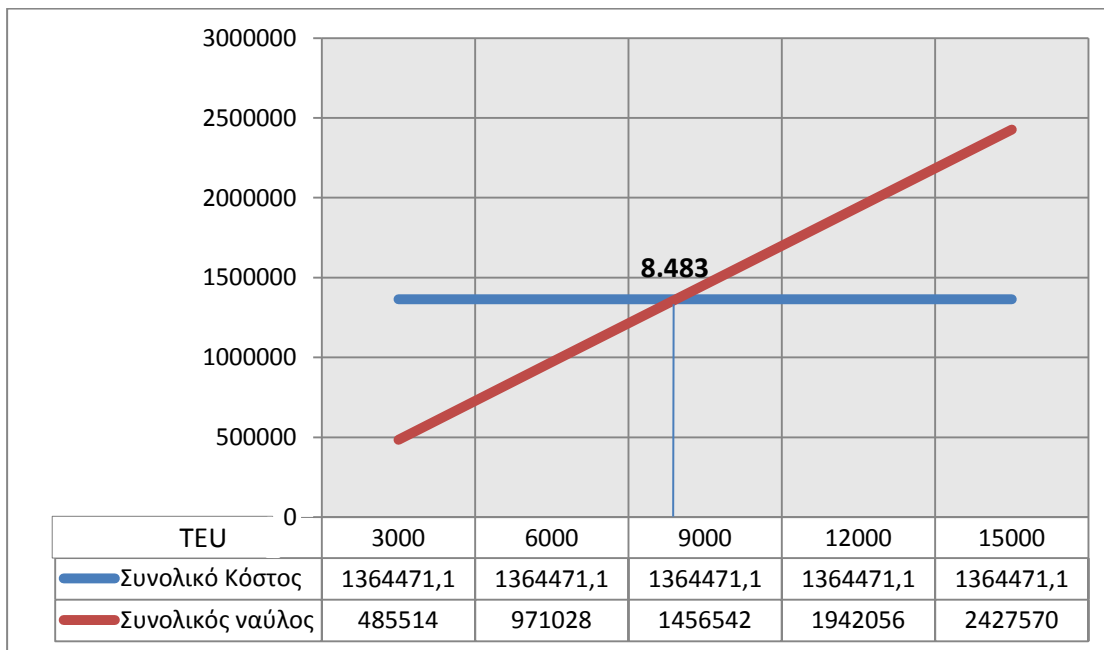
*Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων * 160,84 = 1.364.471,1*

$$\text{Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων} = 1.364.471,1 / 160,84$$

$$\text{Αριθμός εμπορευματοκιβωτίων} = 8.483,4 \Rightarrow 8.483 \text{ εμπορευματοκιβώτια}$$

Από το παραπάνω αποτέλεσμα εξάγεται το συμπέρασμα ότι απαιτούνται **8.483 εμπορευματοκιβώτια** προς μεταφορά, για να ισούνται οι συνολικοί ναύλοι με το συνολικό λειτουργικό κόστος ταξιδιού.

Σχηματικά, το παραπάνω φαίνεται ως εξής:



3.5.3.7 Χρόνος αποπληρωμής ποσού κτήσης πλοίου

Για επίπεδο κερδών ύψους 332.460,27 δολαρίων ανά ταξίδι, μπορεί να βρεθεί ο χρόνος αποπληρωμής σε περίπτωση που είναι γνωστή η τιμή κτήσης του πλοίου. Ένα πλοίο μεγέθους 12.000 TEU κοστίζει περίπου 100 εκατομμύρια δολάρια (με βάση τη Maersk Broker).

Το ταξίδι που μελετάται στην περίπτωση του πλοίου των 12.000 TEU, έχει διάρκεια 33,3 μέρες. Επομένως σε έναν χρόνο και με δεδομένο ότι θα κάνει την ίδια διαδρομή με ίδιο ναύλο, το πλοίο αυτό θα έχει κάνει συνολικά **11 ταξίδια**.

Σύνολο ταξιδιών το έτος = μέρες έτους / διάρκεια ταξιδιού

Σύνολο ταξιδιών το έτος = 365 / 18,6

*Σύνολο ταξιδιών το έτος = **11 ταξίδια***

Με γνωστό το σύνολο των ταξιδιών που κάνει σε ένα χρόνο και τα κέρδη ανά ταξίδι μπορεί πλέον να βρεθεί ο χρόνος αποπληρωμής του κόστους κτήσης του πλοίου, ο οποίος βρίσκεται ως εξής:

*Χρόνος αποπληρωμής πλοίου 12.000 TEU = κόστος κτήσης / (σύνολο ταξιδιών το έτος * καθαρά αποτελέσματα χρήσης)*

*Χρόνος αποπληρωμής πλοίου 12.000 TEU = 100.000.000 / (11 * 566.928,9)*

Χρόνος αποπληρωμής πλοίου 12.000 TEU = 100.000.000 / 6.236.217,9

*Χρόνος αποπληρωμής πλοίου 12.000 TEU = **16,03 έτη***

3.5.3.8 Έσοδα μετά από εικοσαετή λειτουργία και πώληση ως scrap

Με καθαρά ετήσια έσοδα της τάξεως των 6.236.217,9 δολαρίων, τα οποία βρέθηκαν κατά την εύρεση του χρόνου αποπληρωμής πλοίου, υπολογίζεται ότι σε είκοσι χρόνια το πλοίο των 12.000 TEU αυτό θα έχει καθαρά έσοδα **124.724.358 δολάρια**.

*Έσοδα μετά από 20χρονη ναύλωση = ετήσια έσοδα * 20*

*Έσοδα μετά από 20χρονη ναύλωση = 6.236.217,9 * 20*

*Έσοδα μετά από 20χρονη ναύλωση = **124.724.358 δολάρια***

Ένα πλοίο 12.000 TEU έχει βάρος, άφορτο, περίπου 46.000 τόνους. Με τιμή διάλυσης **340 δολάρια ανά τόνο** και με την υπόθεση ότι μένει σταθερή η τιμή αυτή μετά από 20 χρόνια, με τη διάλυση του πλοίου η πλοιοκτήτρια εταιρεία θα αποκομίσει **15.640.000 δολάρια**, δηλαδή το **15,64%** του κόστους κτήσης του πλοίου.

Τα συνολικά οφέλη, επομένως, από την 20ετή λειτουργία του πλοίου και από τη μετέπειτα πώλησή του για scrap είναι **87.080.179,4 δολάρια**.

Συνολικά οφέλη = έσοδα μετά από 20χρονη ναύλωση + έσοδα από πώληση για scrap

Συνολικά οφέλη = 124.724.358 + 15.640.000

Συνολικά οφέλη = 140.364.358 δολάρια

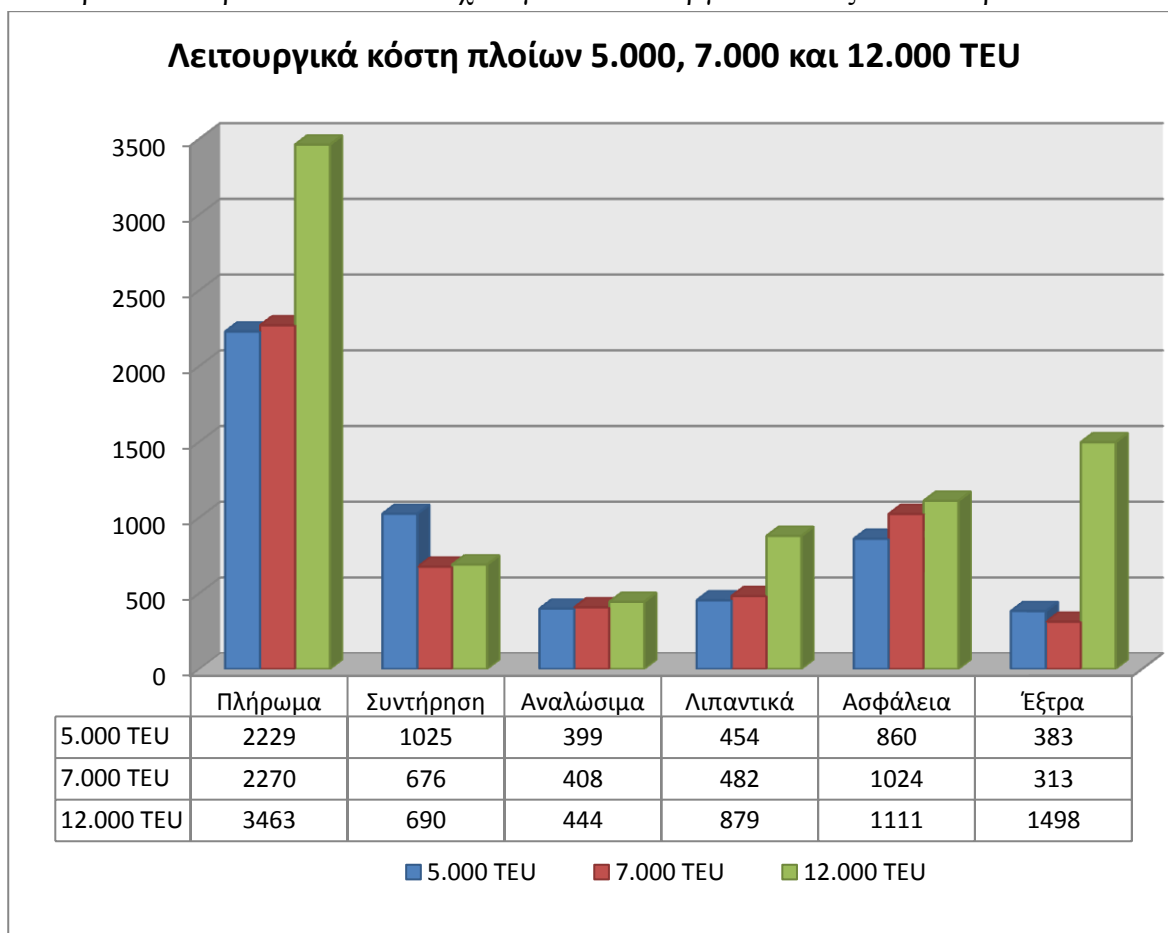
3.5.4 Σύγκριση αποτελεσμάτων πλοίων διαφορετικής χωρητικότητας

Στην παραπάνω ανάλυση έγινε αναφορά για τα λειτουργικά κόστη, τα κόστη καυσίμων, τα συνολικά κόστη, το ποσό του ναύλου ανά ταξίδι και τα καθαρά αποτελέσματα χρήσης για την εξυπηρέτηση της διαδρομής Σαγκάη-Πειραιάς μέσω εναλλακτικών θαλασσιών οδών.

Θα ακολουθήσει μία συγκριτική ανάλυση των παραπάνω στοιχείων, για να υπάρξει μία καλύτερη απεικόνιση των διαφορών που προκύπτουν με τη γιγάντωση των πλοίων, αλλά και τη χρήση διαφορετικής θαλάσσιας οδού.

3.5.4.1 Λειτουργικά κόστη

Παρακάτω παρατίθενται τα στοιχεία για το λειτουργικό κόστος και των τριών πλοίων:



Στο παραπάνω διάγραμμα φαίνονται οι διαφορές στα κόστη, όπως αυτά μεταβάλλονται με την αύξηση του μεγέθους του πλοίου. Γενικότερα, φαίνεται ότι όσο μεγαλύτερο το πλοίο, τόσο μεγαλύτερο και το κόστος ανά κατηγορία. Αυτό, όμως, δεν ισχύει για όλες τις κατηγορίες κόστους. Για παράδειγμα, στο κόστος πληρώματος το πλοίο των 12.000 TEU φαίνεται πως έχει αρκετά περισσότερα έξοδα. Αυτό πιθανότατα να ισχύει λόγω των νεότερων τεχνολογιών, οι οποίες απαιτούν πιο εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο έχει μεγαλύτερες αμοιβές. Επίσης, ένα πλοίο τέτοιου μεγέθους απαιτεί μεγαλύτερο πλήρωμα, για την εκτέλεση του ταξιδιού.

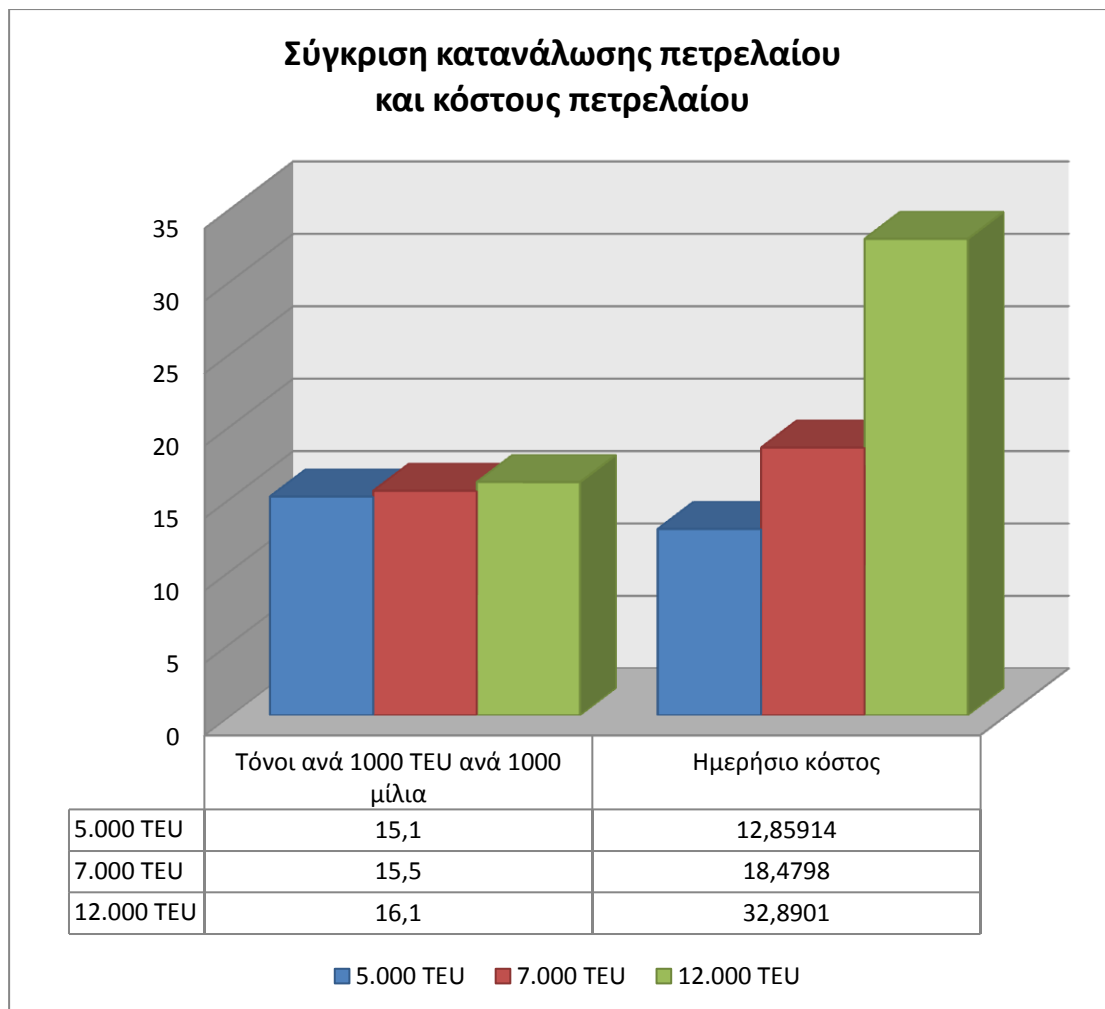
Στην περίπτωση της συντήρησης, παρατηρείται ότι το μικρό πλοίο έχει αρκετά μεγαλύτερο κόστος σε σχέση με τα άλλα δύο, μεγαλύτερα, πλοία. Πιθανός λόγος αυτού ίσως να είναι η ηλικία αυτού του πλοίου, η οποία ίσως να οδηγεί σε συχνότερες βλάβες. Επίσης, τα μεγαλύτερα πλοία συνήθως έχουν πιο αυτοματοποιημένες λειτουργίες, οπότε είναι λογικό, σε αυτές τις περιπτώσεις, να υπάρχει μικρότερη ανάγκη για συντήρηση.

Αρκετά μικρή διαφορά υπάρχει στο κόστος ασφάλισης. Το πλοίο των 12.000 TEU έπρεπε να έχει αρκετά μεγαλύτερη διαφορά από τα μικρότερα πλοία, λόγω της μεγαλύτερης αποζημίωσης που θα είχε σε περίπτωση ζημιάς, κλοπής ή γενικότερα κάποιου ατυχήματος. Τα δύο μικρότερα πλοία, όμως, επειδή κάνουν τη μεταφορά μέσω της Διώρυγας του Σουέζ, έχουν 100.000 δολάρια, περισσότερα ετήσια ασφάλιστρα, επειδή η συγκεκριμένη διαδρομή έχει αρκετά περισσότερους κινδύνους. Το επιπλέον ημερήσιο κόστος των 274 δολαρίων για την ασφάλιση των δύο πλοίων αποδίδονται εκεί.

Μεγάλη διαφορά φαίνεται να υπάρχει και στην περίπτωση των επιπλέον εξόδων. Σε αυτήν την κατηγορία κόστους το μεγάλο πλοίο έχει πολύ μεγαλύτερα έξοδα από αυτά των μικρότερων πλοίων. Για τη συγκεκριμένη κατηγορία κόστους δεν μπορεί να γίνει σωστή εξήγηση των όποιων διαφορών υπάρχουν μεταξύ των πλοίων, αλλά σίγουρα, εφόσον πρόκειται για νέα πλοία, ίσως να πρόκειται για κόστη που προκύπτουν από τις νέες τεχνολογίες ή τις νέες ανάγκες που δημιουργούνται με την αύξηση του μεγέθους.

3.5.4.2 Κόστος καυσίμων

Παρακάτω θα γίνει μία μικρή σύγκριση του κόστους, αλλά και της κατανάλωσης πετρελαίου στα τρία, υπό εξέταση, πλοία.



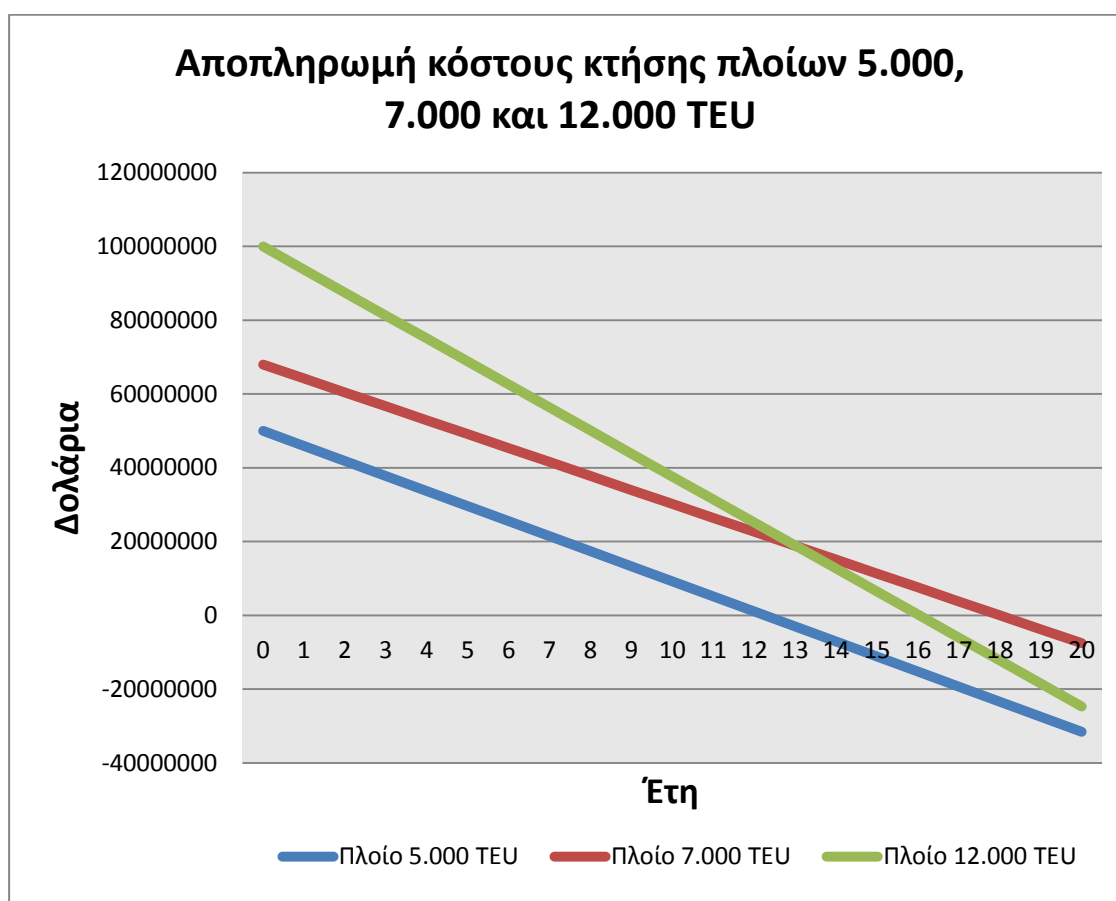
Από το διάγραμμα φαίνεται ότι η κατανάλωση πετρελαίου είναι σχεδόν ίδια και στις τρεις περιπτώσεις. Οι νέες μηχανές που μπαίνουν στα μεγαλύτερα πλοία, αλλά και η μικρότερα αυξανόμενη κατανάλωση σε σχέση με την αύξηση του μεγέθους του πλοίου και του μεταφερόμενου φορτίου, δικαιολογούν τις μικρές διαφορές που υπάρχουν.

Όσον αφορά το ημερήσιο κόστος καυσίμων, παρατηρείται μία ανάλογη αύξηση του κόστους και του μεγέθους του πλοίου.

3.5.4.3 Χρόνος αποπληρωμής του κόστους των πλοίων

Σημαντικός παράγοντας που κρίνει ποιο μέγεθος πλοίου είναι αποδοτικότερο για τη συγκεκριμένη διαδρομή είναι και ο χρόνος που θα γίνει η αποπληρωμή του κόστους κτήσης του πλοίου. Όσο μεγάλα κι αν είναι τα κέρδη που αποκτά ανά έτος ένα πλοίο, αν αυτά χρειαστούν πολλά έτη για να αποπληρώσουν το κόστος κτήσης του, τότε μπορεί η λειτουργία του να μην είναι και τόσο αποδοτική.

Το πλοίο των 5.000 TEU στη συγκεκριμένη μελέτη χρειάζεται 12,5 χρόνια, για να κάνει απόσβεση, το πλοίο των 7.000 TEU θέλει 18 χρόνια, ενώ το πλοίο των 12.000 TEU θέλει 16 χρόνια. Από τη σύγκριση αυτή βγαίνει το συμπέρασμα ότι είναι συμφέρουσα η επιλογή ενός μεγαλύτερου πλοίου (12.000 TEU) για τη συγκεκριμένη αγορά και μάλιστα με αρκετά μεγαλύτερη διαδρομή, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι τα μικρότερα πλοία αποτελούν πάντα λιγότερο συμφέρουσες επιλογές. Παρατηρείται ότι το πλοίο των 5.000 TEU κάνει πιο γρήγορα απόσβεση, ενώ σημαντικά μεγαλύτερος χρόνος απόσβεσης εμφανίζεται στην περίπτωση του πλοίου των 7.000 TEU.



3.6 Ανακεφαλαίωση

Από όλη την παραπάνω μελέτη εξάγεται το συμπέρασμα ότι η επιλογή αρκετά μεγαλύτερης διαδρομής με μεγαλύτερο πλοίο, μπορεί να είναι συμφέρουσα στην περίπτωση της μεταφοράς μεταξύ Ασίας και Ευρώπης, λόγω των οικονομιών κλίμακας. Η συγκριτική μελέτη έγινε μεταξύ τριών μεγεθών πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων: ενός των 5.000 TEU, ενός των 7.000 TEU κι ενός των 12.000 TEU. Για να γίνει η μελέτη χρησιμοποιήθηκαν αρκετά μοντέλα που αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο αυτό και με τα αποτελέσματα που βγήκαν συμπεραίνεται ότι είναι βιώσιμη η μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων στην αγορά Ασίας κι Ευρώπης κάνοντας τον περίπλου της Αφρικής, αρκεί το πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων να είναι αρκετά μεγάλο, ώστε να εκμεταλλεύεται όσο το δυνατόν περισσότερο γίνεται τις οικονομίες κλίμακας και τις νέες τεχνολογίες όσον αφορά την κατανάλωση πετρελαίου.

ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η μελέτη που παρουσιάστηκε αποσκοπούσε στην ανάδειξη της βιωσιμότητας της εναλλακτικής οδού για την ευρασιατική αγορά, κάνοντας τον περίπλοκο της Αφρικής. Τις τελευταίες δεκαετίες οι μεταφορές των εμπορευματοκιβωτίων για την αγορά αυτή γίνονταν σχεδόν αποκλειστικά διαμέσου της Διώρυγας του Σουέζ. Τώρα που παρουσιάζεται η τάση γιγαντισμού των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και με τους περιορισμούς που θέτει η διώρυγα, θεωρείται λογική η στροφή προς εναλλακτικές οδούς.

Η διαδρομή μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παραπάνω μελέτης, μπορεί να έχει περισσότερα κέρδη σε μία περίοδο είκοσι ετών, από το αν γινόταν μικρότερη διαδρομή, από μικρότερο πλοίο, διαμέσου της Διώρυγας του Σουέζ για την ίδια περίοδο. Κάτι τέτοιο, βάζοντας στην άκρη προϊόντα που πρέπει να μεταφερθούν σε μικρό χρονικό διάστημα μεταξύ των δύο ηπείρων, θα μπορούσε να αποβεί ιδιαίτερα σημαντικό για προϊόντα που δεν επείγει η μεταφορά τους και χωρίς ιδιαίτερες διακυμάνσεις στη ζήτησή τους.

Οι οικονομίες κλίμακας που εμφανίζονται στα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων φαίνεται ότι έχουν θετικά αποτελέσματα, πράγμα που σημαίνει ότι τα συνολικά έσοδα από τη μεταφορά περισσότερων εμπορευματοκιβωτίων υπερτερούν της υψηλότερης συνολικής κατανάλωσης καυσίμων και του επιπλέον λειτουργικού κόστους λόγω αύξησης της διάρκειας ταξιδιού.

Τα ακόμη μεγαλύτερα πλοία (άνω των 12.000 TEU) κάνοντας χρήση καλύτερων τεχνολογιών στις μηχανές μπορούν να πετύχουν ακόμα καλύτερη κατανάλωση καυσίμων, διατηρώντας παράλληλα σε χαμηλά επίπεδα το λειτουργικό κόστος του πλοίου. Αυτό σημαίνει ότι τα νέα πλοία 17.000 TEU και πάνω, αν υπάρχει η απαραίτητη ζήτηση για την ευρασιατική αγορά, θα έχουν ακόμα περισσότερα κέρδη από τη νέα αυτή διαδρομή, πράγμα που μπορεί να μειώσει αρκετά τις τιμές μερικών αγαθών.

Θα ήταν ιδιαίτερα ενδιαφέρον να ελεγχθεί κατά πόσο τα οφέλη από το εγχείρημα που παρουσιάστηκε παραπάνω μπορούν να παραμείνουν σε παρόμοια επίπεδα και στην περίπτωση άλλων πλοίων που έχουν κι αυτά την τάση για γιγαντισμό, όπως τα δεξαμενόπλοια.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Βλάχος, Γ. (2004), Ναυπηγική: Διεθνής Ναυπηγική Πολιτική και Στρατηγική Ναυπηγικών και Επισκευαστικών Μονάδων, Εκδόσεις Τζέι & Τζέι Ελλάς, Πειραιάς.

Βλάχος, Γ. και Γεωργαντόπουλος, Ε. (2003), Ναυτιλιακή Οικονομική, Εκδόσεις Τζέι & Τζέι Ελλάς, Πειραιάς.

Βλάχος, Γ. και Νικολαΐδης, Μ. (1999), Βασικές Αρχές της Ναυτιλιακής Επιστήμης, Εκδόσεις Τζέι & Τζέι Ελλάς, Πειραιάς.

Γιαννάτος, Γ. & Ανδριαννόπουλος, Σ. (1999), Logistics: Μεταφορές-Διανομή, Σελούντος Βάιος & Σία, Αθήνα.

Γκιζιάκης, Κ., Παπαδόπουλος, Α. και Πλωμαρίοτ, Η. Π. (2010), Ναυλώσεις, Εκδόσεις Σταμούλη, Πειραιάς.

Μιχαλόπουλος, Β. Α., (2006), Ο Λιμενικός Ανταγωνισμός στη Διαχείριση Εμπορευματοκιβωτίων στη Μεσόγειο & ο Ρόλος του Λιμένος Πειραιώς, Πανεπιστήμιο Πειραιά, Πειραιάς.

Παπαγιαννούλης, Κ. (2002), Η Παγκοσμιοποίηση της Οικονομίας & η Ελληνική και Διεθνής Ναυτιλία, Εκδόσεις Σταμούλη, Πειραιάς.

Παρδάλη, Α. και Χλωμούδης Κ. (2002), “Ιδιωτικά ή δημόσια λιμάνια;”, Πειραιάς.

Πρωτοψάλτης, Ν., (1999), Γενική και αναλυτική λογιστική ναυτιλιακών επιχειρήσεων, Εκδόσεις Σταμούλη, Πειραιάς.

Σαμπράκος, Ε. (2009), Ο Τομέας των Μεταφορών & οι Συνδυασμένες Εμπορευματικές Μεταφορές, Εκδόσεις Σταμούλη, Πειραιάς.

Τριπολίτης, Κ. και Τριάντης, Γ. (2012), Ναυτική Τέχνη/Εκτακτες Ανάγκες, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα.

Τσιλιγγίρης, Π., Ψαραύτης, Χ. Ν. (2007), Πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων: Μισός αιώνας παρουσίας, Ναυτικά Χρονικά.

Χαρλαύτη, Τζ., Θανοπούλου, Ε. και Θεοτοκάς, Ι. (2009), Το παρόν και το μέλλον της ελληνικής εμπορικής ναυτιλίας, μελέτες Ακαδημίας Αθηνών, Αθήνα.

Ξένη

Bes, J. and Lopez, J. N. (1992), *Chartering and Shipping Terms*, London.

Cudahy, B. J., (2006), *The Containership Revolution: Malcom McLean's 1956 Innovation Goes Global*, Transportation Research Board of the National Academies, Washington.

Cullinane, K. and Khanna, M. (2000), *Economies of scale in large containerships: Optimal size and geographical implications*, Hong Kong Journal of Transport Geography, Hong Kong.

Furuichi, M. and Otsuka, N. (2014), *PIANC World Congress San Francisco*, San Francisco.

Gentle, N. F. and Perkins, R. J. (1982), *An Estimate of Operating Costs for Bulk, Ro-ro and Container Ships*, Australian Government Publishing Service, Canberra.

Ivanova, O., Toikka, T. and Hilmola O. P (2006), *Eurasian Container Transportation Market: Current Status and Future Development Trends with Consideration of Different Transportation Modes*, Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta.

Liu, N., Gan, H. and Chen, S. (2010), *An Analysis of the Competition of Ports in the Shanghai International Shipping Hub*, Zhejiang University, Zhejiang.

Rodrigue, J-P (ed) (2013) *The Geography of Transport Systems*, Third Edition, London.

Van der Burg G. (1975) *Containerisation and Other Unit Transport*, London, Hutchinson.

Vulovic, R. (2005), *Changing Ship Technology and Port Infrastructure Implications*, Government Reference Publication.

Wu, Wei-Ming (2014), *An Analysis of the Profitability of Container Shipping Lines*, Taiwan.

Χαραλαμπίδης, Ε., Pison, G., Rousseeuw, P., Struyf, A., Verbeke, A. (2000), “The competitive advantage of seaports”, *International Journal of Maritime Economics*, Vol. II, number 2, p.p 69-82.

Διαδικτυακοί Τόποι

<http://www.clarksonsresearch.wordpress.com/>
<http://www.drewry.co.uk/>
<http://www.globuscontainer.com/>
<http://www.hellenicshippingnews.com/>
<http://www.lloydslist.com/>
<http://www.lr.org/en/>
<http://www.martrans.org/>
<http://www.moorestephens.com/>
<http://www.moorestephens.gr/>
<http://www.naftikachronika.gr/>
<http://www.olp.gr/>
<http://www.shanghaidaily.com/>
<http://www.statista.com/>
<http://www.unctad.org/>
<https://www.nbg.gr/>
<https://www.porttechnology.org>
<https://www.sin.clarksons.net/>