



**Can Time Charters fixtures be seen  
as a good predictor of the future  
freight rates**

Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών  
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Ναυτιλία

Στρεβλού Ευαγγελία-Μαρίνα  
Διπλωματική Εργασία

### Ευχαριστίες/Acknowledgments

Η διπλωματική αυτή εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του τελευταίου σταδίου ολοκλήρωσης του Μεταπτυχιακού Προγράμματος στην Ναυτιλία του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Κατά την διάρκεια εκπόνησης της εργασίας μου δόθηκε η δυνατότητα να εμβαθύνω στο θέμα των ναυλώσεων το οποίο κρίνεται από τα πιο σημαντικά στον τομέα της Ναυτιλίας. Παράλληλα είχα την δυνατότητα να ικανοποιήσω το ερευνητικό μου ενδιαφέρον σχετικά με το αντικείμενο αυτό.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω το όλους τους καθηγητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος για τα εφόδια τα οποία απλόχερα μου έδωσαν ώστε να εξελιχθώ σε προσωπικό και επαγγελματικό επίπεδο.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να αποδώσω στον επιβλέποντα καθηγητή κ. Πολέμη για τις πολύτιμες συμβουλές , διευκρινήσεις και κατευθύνσεις τις οποίες μου προσέφερε κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου και τον συζυγό μου για την πολύτιμη στήριξή τους κατά την διάρκεια των σπουδών μου.

### Περίληψη

Η πρόβλεψη των μελλοντικών ναύλων κρίνεται ύψιστης σημασίας στα πλαίσια της οικονομικής αστάθειας η οποία υφίσταται παγκοσμίως. Το θέμα που πραγματεύεται η παρούσα εργασία είναι η απάντηση του ερωτήματος αν οι ναύλοι των χρονοναυλώσεων είναι εφικτό να αποτελέσουν μέτρο πρόβλεψης για τους μελλοντικούς ναύλους στην spot αγορά. Η παρούσα έρευνα στοχεύει στη διασάφηση του ανωτέρω ερωτήματος βάσει ιστορικών δεδομένων. Παράλληλα έγινε περίληψη των κυριότερων διαθέσιμων ερευνών οι οποίες ανήκουν στην παγκόσμια και ελληνική βιβλιογραφία. Διευρύνοντας το ερευνητικό πλαίσιο έγινε προσπάθεια σύγκρισης των ημερήσιων ναύλων των χρονοναυλώσεων και των ναύλων της spot αγοράς.

Λέξεις κλειδιά: freight , hire, προβλέψεις, χρονοναυλώσεις

### Abstract

Prediction of future rates considered of paramount importance in economic instability that exists worldwide. The issue addressed by this paper is to answer the question whether the rates of charter could predict future rates on the spot market. This research aims to clarify the above questions based on historical data. In the meanwhile, the majority of the publicly available international and Greek bibliography was reviewed. Expanding the research framework, it was evident the effort to compare daily charter rates and equivalent spot market rates.

## Περιεχόμενα

Ευχαριστίες/Acknowledgments .....	1
Περίληψη.....	2
Abstract .....	3
Εισαγωγή.....	7
Κεφάλαιο 1 .....	9
1.1 Ναυτιλιακή αγορά- Χρονοναυλώσεις-Ναύλωση ανά ταξίδι.....	9
1.1.1 Μεταφερόμενο φορτία και ναυτιλιακές αγορές.....	9
1.1.2 Χρονοναύλωση (Time Charter).....	10
1.1.3 Ναύλωση ταξιδιού (Voyage charter) .....	11
1.2 Σύνοψη Κεφαλαίου .....	12
Κεφάλαιο 2 .....	13
2.1 Οι Βαλτικοί δείκτες, το Βαλτικό κέντρο και τα κέντρα ναυλώσεων.....	13
2.1.1 Δείκτης Baltic Dry Index-BDI .....	13
2.1.1.i. Παράγοντες που επηρεάζουν τον βαλτικό δείκτη ξηρού φορτίου - BDI.....	16
2.1.2 Δείκτης Baltic freight Index (BFI) και η αγορά Baltic International Freight Futures Exchange (BIFFEX).....	18
2.1.3 Δείκτης Baltic Panamax Index-BPI .....	19
2.1.4 Δείκτης Baltic Handy Index-BHI .....	20
2.1.5 Δείκτης Baltic Handymax Index- BHMI .....	21
2.1.6 Δείκτης Baltic Capesize Index-BCI.....	22
2.2 Κέντρα Ναύλωσης Μεταφοράς Ξηρού Φορτίων .....	23
2.2.1 Ιστορική Αναδρομή Εμπορίου Ξηρού Φορτίου.....	23
2.2 Η Ιστορία του Βαλτικού κέντρου.....	25
2.3 Σύνοψη κεφαλαίου .....	28
Κεφάλαιο 3 .....	29
3.1 Παλαιότερες έρευνες και Μεθοδολογία παρούσας εργασίας.....	29
3.1.1 Ερευνητικές μεθοδολογίες σχετικές με την πρόβλεψη τιμών ναύλων.....	29
3.1.2 Μεθοδολογία .....	34
3.2 Πηγές δεδομένων Clarksons .....	37
3.3 Χρονικό Πλαίσιο Έρευνας.....	37
3.4 Σύνοψη κεφαλαίου .....	39
Κεφάλαιο 4 .....	40
4.1 Γενική Ανάλυση.....	40

4.2 Συνολική Εικόνα .....	41
4.3 1 <sup>η</sup> Χρονική Περίοδος: 2000 έως 2006 .....	44
4.4 2 <sup>η</sup> Χρονική περίοδος : 2007 έως Ιούλιο 2008 .....	48
4.5 3 <sup>η</sup> Χρονική Περίοδος : 2008 ( Αύγουστος) – 2016 ( Ιούλιος) .....	51
4.6 Αποτελέσματα .....	55
Κεφαλαίο 5 .....	56
5.1 Επίλογος, Συμπεράσματα και Περιορισμοί .....	56
5.1.1 Επίλογος .....	56
5.1.2 Συμπεράσματα .....	57
5.1.3 Περιορισμοί.....	58
6 Βιβλιογραφία .....	59

Πίνακας Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: Δείκτης Baltic Dry Index .....	14
Διάγραμμα 2: Δείκτης Baltic Exchange Dry Index.....	18
Διάγραμμα 3: Δείκτης Baltic Exchange Freight Index - BFI .....	19
Διάγραμμα 4: Δείκτης Baltic Exchange Panamax Index.....	20
Διάγραμμα 5: Δείκτης Baltic Exchange Handysize Index .....	21
Διάγραμμα 6: Δείκτης Baltic Exchange Handymax Index.....	22
Διάγραμμα 7: Δείκτης Baltic Exchange Capesize Index.....	23
Διάγραμμα 8: Predicting Intercity Freight Flows .....	30
Διάγραμμα 9: Διάγραμμα Χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους (περίοδος: 2000 έως Ιούλιο 2016).....	41
Διάγραμμα 10: Διάγραμμα Χρονοναυλώσεων διάρκειας τριών ετών (περίοδος: 2000 έως Ιούλιο 2016).....	42
Διάγραμμα 11: Διάγραμμα Χρονοναυλώσεων διάρκειας πέντε ετών (περίοδος: 2000 έως Ιούλιο 2016).....	43
Διάγραμμα 12: Διάγραμμα ναύλων στην spot αγορά (περίοδος: 2000 έως Ιούλιο 2016).....	44
Διάγραμμα 13: Διάγραμμα χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους (περίοδος: 2000 έως 2006) .....	45
Διάγραμμα 14: Διάγραμμα χρονοναυλώσεων διάρκειας τριών ετών (περίοδος: 2000 έως 2006) .....	46
Διάγραμμα 15: Διάγραμμα ναύλων στην spot αγορά (περίοδος: 2000 έως 2006) .....	47
Διάγραμμα 16: Διάγραμμα χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους (περίοδος: 2007 έως Ιούλιο 2008).....	48
Διάγραμμα 17: Διάγραμμα χρονοναυλώσεων διάρκειας τριών ετών (περίοδος: 2007 έως Ιούλιο 2008).....	49
Διάγραμμα 18 : Διάγραμμα ναύλων στην spot αγορά (περίοδος: 2007 έως Ιούλιο 2008)...	50
Διάγραμμα 19: Διάγραμμα χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους (περίοδος: Αύγουστος 2008 έως Ιούλιο 2016) .....	51
Διάγραμμα 20: Διάγραμμα χρονοναυλώσεων διάρκειας τριών ετών (περίοδος: Αύγουστος 2008 έως Ιούλιο 2016) .....	52
Διάγραμμα 21: Διάγραμμα χρονοναυλώσεων διάρκειας πέντε ετών (περίοδος: Αύγουστος 2008 έως Ιούλιο 2016) .....	53
Διάγραμμα 22: Διάγραμμα ναύλων στην spot αγορά (περίοδος: Αύγουστος 2008 έως Ιούλιο 2016) .....	54

## Εισαγωγή

Σε μία ταχέως αναπτυσσόμενη αγορά, στην οποία υπάρχει μεγάλη διαφοροποίηση τόσο στον τύπο του πλοίου όσο και στον τύπο του φορτίου υφίσταται υψηλή αβεβαιότητα για την κερδοφορία και οι ναυτιλιακές εταιρείες εκφράζουν έντονα την ανησυχία τους για την μελλοντική ζωφόρο ανάπτυξη του κλάδου των θαλάσσιων μεταφορών. Το ζήτημα των εσόδων το οποίο είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με την παγκόσμια οικονομία φαίνεται πιο επίκαιρο από ποτέ. Λόγω της φύσης των θαλάσσιων μεταφορών δημιουργείται η ανάγκη να εξασφαλίσουμε όσο τον δυνατόν καλύτερα έσοδα για τις επιχειρήσεις γεγονός που θα προκύψει εάν είμαστε σε θέση να προβλέπουμε τα μελλοντικά ημερήσια ναύλα και κατά συνέπεια να καταλήγουμε σήμερα σε συμφωνίες (χρονοναυλώσεις) που θα έχουν αντίστοιχες τιμές. Κατά το παρελθόν έχουν γίνει έρευνες οι οποίες προσπαθούν να προσδιορίσουν την σχέση η οποία ενδεχομένως να υπάρχει μεταξύ των χρονοναυλώσεων και των ημερήσιων ναύλων. Οι περισσότερες όμως από αυτές επικεντρώθηκαν στο τεχνικό μέρος και δεν κατέληξαν σε ένα σαφές συμπέρασμα. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να παρακολουθήσει αυτό που πραγματικά συνέβη ιστορικά στην σχέση χρονοναύλωσης και ημερήσιου ναύλου. Παράλληλα όμως θα υπάρχει η συνεχής αναφορά σε ποιοτικά χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την αγορά και οδηγούν στην επιτάχυνση ή στην επιβράδυνση της ανάπτυξης της.

Η παρούσα διπλωματική εργασία προέκυψε ένεκα του ευρέως διαδεδομένου προβληματισμού στην ναυτιλιακή αγορά σχετικά με την ύπαρξη πρόβλεψης των μελλοντικών ναύλων από τις χρονοναυλώσεις. Από ερευνητικής απόψεως, υψηλό ενδιαφέρον αποτελεί η διερεύνηση αυτού του ζητήματος καθώς η ναύλωση των πλοίων αποτελεί την κύρια πηγή εισοδήματος των πλοιοκτητριών εταιρειών. Σε συνθήκες εκτεταμένης ύφεσης της οικονομίας ο προσδιορισμός της προαναφερόμενης σχέσης μεταξύ χρονοναυλώσεων και ωαυλώσεων ανά ταξίδι κρίνεται επίκαιρη και αναγκαία.

Είδη ναυλώσεων όπως είναι η χρονοναύλωση και η ναύλωση ανά ταξίδι αποτελούν τα κυριότερα και πιο δημοφιλή είδη ναυλώσεων που παρατηρούνται στην ναυτιλιακή αγορά. Με σκοπό την στοχευμένη διερεύνηση του υπό εξέταση ζητήματος κρίθηκε αναγκαίο να διερευνηθεί ένα συγκεκριμένο είδος πλοίου, το οποίο είναι φορτηγό πλοίο Capesize. Δεδομένου ότι η παρούσα εργασία εκπονήθηκε σε περίοδο ύφεσης και ότι ασχολείται κυρίως με την εξέταση ιστορικών στοιχείων, χαρακτηρίστηκε ως αναγκαία από την συγγραφέα η αξιολόγηση και σύγκριση των τιμών των χρονοναυλώσεων και



των ναυλώσεων όπως αυτά παρουσιάζονται την τελευταία δεκαπενταετία. Πιο συγκεκριμένα, έγινε διαχωρισμός αυτής της περιόδου σε τρεις υποκατηγορίες ανάλογα με την φάση του οικονομικού κύκλου στον οποίο βρίσκονται.

Ένας επιπρόσθετος λόγος ο οποίος προκάλεσε το ερευνητικό ενδιαφέρον της συγγραφέως για την μελέτη του ερωτήματος ύπαρξης της πρόβλεψης των μελλοντικών ναύλων από τις χρονοναυλώσεις αποτελεί ότι ο προβληματισμός αυτός αφορά αρκετές ειδικότητες όπως οικονομολόγους, brokers, επενδυτές και αναλυτές. Πέραν αυτών, το υπό εξέταση ζήτημα προκαλεί το ενδιαφέρον οποιουδήποτε ασχολείται με τα ναυτιλιακά δρώμενα. Προκειμένου να γίνουν σαφή η αξιολόγηση και η διαχρονική σύγκριση των τιμών των χρονοναυλώσεων και των ναύλων ανά ταξίδι στον αναγνώστη, αφιερώνεται σημαντικό μέρος της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Η δομή της παρούσας εργασίας είναι η κάτωθι :

- Ø Στο Κεφάλαιο 1 παρουσιάζεται μια σύντομη ανάλυση της ναυτιλιακής αγοράς και προσδιορισμός της χρονοναύλωσης και της ναύλωσης ανά ταξίδι
- Ø Στο Κεφάλαιο 2 αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά των βαλτικών δεικτών όπως αυτά παρουσιάζονται ανά τύπο φορτηγού πλοίου καθώς και το βαλτικό κέντρο και το κέτρο ναυλώσεων
- Ø Στο Κεφάλαιο 3 παρουσιάζονται παλαιότερες έρευνες της παγκόσμιας βιβλιογραφίας οι οποίες ασχολούνται με το ζήτημα της πρόβλεψης ναύλων καθώς και η μεθοδολογία της παρούσας εργασίας
- Ø Στο Κεφάλαιο 4 απεικονίζονται οι ναύλοι για τις τρεις χρονικές περιόδους προς διερεύνηση
- Ø Στο Κεφάλαιο 5 αναλύονται τα αποτελέσματα της ερευνητικής διαδικασίας και παρουσιάζεται σύνοψη της εργασίας
- Ø Στην Βιβλιογραφία παρατίθενται οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπόνηση της εργασίας

## Κεφάλαιο 1

### 1.1 Ναυτιλιακή αγορά- Χρονοναυλώσεις-Ναύλωση ανά ταξίδι

Η αγορά των ναύλων που προσδιορίζει την ναυλαγορά στη ναυτιλία είναι συνδυασμός τεσσάρων κυρίων παραμέτρων που εστιάζονται στον τύπο και το μέγεθος του πλοίου, στο μεταφερόμενο φορτίο και στο ταξίδι. Η κάθε παράμετρος έχει τους δικούς της κανόνες με διαφορετικούς εμπλεκόμενους που επηρεάζουν διαφορετικά την τελική οικονομική εκμετάλλευση του πλοίου. Ως εκ τούτου διαμορφώνονται διαφορετικές επιμέρους ναυλαγορές οι οποίες αθροιστικά, με τα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα της χρονικής περιόδου των αναγκών ή και εξειδικευμένων οικονομικογεωλογικών καταστάσεων διαμορφώνουν το τελικό κόστος στην αγορά του ναύλου.

#### 1.1.1 Μεταφερόμενο φορτία και ναυτιλιακές αγορές

Τα κύρια χύδην φορτία που προσδιορίζουν τις παγκόσμιες μεταφερόμενες ανάγκες είναι ο άνθρακας (coal), τα σιδηρομεταλλεύματα (iron ore), τα δημητριακά (grain), ο βωξίτης (bauxite) η αλουμίνα (alumina) και τα φωσφάτα (phosphate rock). Τα ανωτέρω ξηρά φορτία χαρακτηρίζονται ως βασικά χύδην φορτία «major bulks» καθότι καλύπτουν τις κύριες ανάγκες στην λειτουργία της βιομηχανίας της παραγωγής και της διατροφικής αλυσίδας. Η ανάπτυξη των χωρών του Ασιατικού τόξου ,με ενθαρρυντικές προοπτικές ,κυρίως της Ινδίας και της Κίνας αλλάζει το τοπίο στις μεταφορές καθώς οι χώρες αυτές απορροφούν μεγάλες ποσότητες από τα ανωτέρω βασικά φορτία. Βεβαίως και η Ευρώπη εισάγει αρκετές ποσότητες από τα ανωτέρω βασικά προϊόντα κυρίως Αφρικανικές και Λατινοαμερικάνικες χώρες καθώς η αγορά και το κόστος μεταφοράς των φορτίων αυτών κοστίζει λιγότερο. Αυτή την χρονική περίοδο, δημιουργείται μία νέα πελατεία καταναλωτών η οποία θα αποκτήσει σιγά σιγά εφάμιλλες απαιτήσεις με τις Ευρωπαϊκές αφού θα έχει την οικονομική δυνατότητα να δαπανήσει περισσότερα χρήματα για να αποκτήσει αγαθά υψηλότερης προστιθέμενης αξίας. Η μεταφορά αρκετών πολυεθνικών στην Κίνα και στην Ινδία από τις ανεπτυγμένες χώρες της Ευρώπης αλλά και από την Αμερική αυξάνει πλέον την εισαγωγή των βασικών φορτίων για την ενίσχυση της βιομηχανικής ανάπτυξης, της παραγωγή της ενέργειας, την ανάπτυξη της χαλυβουργίας αλλά και των τροφίμων. Η ναυπηγική βιομηχανία στην Κίνα τα τελευταία χρόνια είναι σε αρκετά υψηλά ανταγωνιστικό επίπεδο μαζί με την Νότια Κορέα και Ιαπωνία. Επομένως τα φορτία σιδηρομεταλλευμάτων λόγου χάριν από Αυστραλία για Κίνα Ιαπωνία και Ινδία όπως επίσης από την Αφρική για την Ινδία και Ευρώπη είναι αυξημένη. Πέραν των βασικών

αγαθών που προαναφέρθηκαν διακινούνται και χύδην προϊόντα που θεωρούνται δευτερεύοντα φορτία. Τέτοια φορτία είναι λχ το τσιμέντο, το αλάτι, το φωσφόρο, η μελάσα, η ζάχαρη σε διάφορες μορφές, τα λιπάσματα, η ξυλεία, διάφορα προϊόντα σιδήρου, μαγγάνιο, νικέλιο, ψευδάργυρος, χαλκός, το θειάφι, κα. Τα ανωτέρω δευτερεύοντα φορτία χαρακτηρίζονται ως «minor bulk». Ιδιαίτερα φορτία είναι τα κατεψυγμένα φορτία φρέσκου κρέατος, φρέσκου γάλατος, φρούτων και λαχανικών. Τα κατεψυγμένα φορτία δυνατόν να χωρισθούν σε τρεις κατηγορίες. Στην κατηγορία των κατεψυγμένων, όπου η θερμοκρασία μεταφοράς που απαιτείται είναι στους -26 C όπως το κρέας και το ψάρι. Στην κατηγορία των παγωμένων, όπου η θερμοκρασία των μεταφερομένων προϊόντων πρέπει να είναι πάνω από το σημείο πήξης έτσι ώστε να προστατευτούν τα προϊόντα από αποσύνθεση και να καταστούν ακατάλληλα προς βρώση. Η τρίτη κατηγορία είναι η ελεγχόμενη θερμοκρασία κατά την μεταφορά υποβοηθώντας στην ωρίμανση του προϊόντος, μεταφορά λχ μπανάνας από τον Ισημερινό ή την Κολομβία στην Ευρώπη διατηρείται μία σταθερά χαμηλή θερμοκρασία 12-14 C μέχρι να ωριμάσει το φρούτο με την άφιξη του. Άλλα φορτία, όπως αναφέρθηκαν και στους τύπους των πλοίων, είναι τα οχήματα πάσης φύσης διάφορες κατασκευές όπως δεξαμενές μηχανήματα κοκ.

Στην συνέχεια γίνεται αναφορά στους υπόλοιπους παράγοντες προσδιορισμού της ναυτιλιακής αγοράς οι οποίοι είναι η ναύλωση του πλοίου είτε αυτή γίνεται με όρους χρονοναύλωσης είτε με όρους ναύλωσης ανά ταξίδι.

#### 1.1.2 Χρονοναύλωση (Time Charter)

Η Χρονοναύλωση ενός πλοίου ορίζεται ως η εκμίσθωση από τον πλοιοκτήτη του στον ναυλωτή για μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο έναντι συμφωνηθείσας χρηματικής αμοιβής ανά μέρα. Το ποσόν της εκμίσθωσης υπολογίζεται σύμφωνα με το d.w.t (dead weight tonnage) θερινής περιόδου. Η χρονική περίοδος είναι δυνατό να είναι μερικές ημέρες έως μερικά έτη. Στις χρονοναυλώσεις υπάρχουν τρεις κύριες μορφές ναύλωσης.

- α) την χρονοναύλωση ταξιδιού ( Time Charter Trip),
- β) την χρονοναύλωση κυκλικού ταξιδιού (round voyage time charter) και
- γ) την ναύλωση για μία χρονική περίοδο (period time charter).

Η πρώτη περίπτωση της χρονοναύλωσης ανά ταξίδι, διαφέρει με την ναύλωση ταξιδιού στο ότι ο πλοιοκτήτης αποζημιώνεται με ημερήσιο μίσθωμα αντί του ναύλου μεταφοράς. Στην δεύτερη περίπτωση ο ναυλωτής είναι υποχρεωμένος να παραδώσει το πλοίο στον ίδιο λιμένα παραλαβής ή στην ίδια περιοχή που τυχόν έχουν συμφωνήσει τα συμβαλλόμενα μέρη. Η Τρίτη περίπτωση που θα μας απασχολήσει είναι η χρονοναύλωση για συγκεκριμένη χρονική περίοδο όπου η περίοδος ναύλωσης είναι δυνατόν να διαρκέσει από μερικές μέρες έως μερικά έτη.

Η μορφή της χρονοναύλωσης επιλέγεται από ναυλωτές οι οποίοι επιθυμούν να έχουν στη διάθεση τους μεγαλύτερες διαθέσιμες χωρητικότητες για την μεταφορά φορτίων και για την εξυπηρέτηση των πελατών τους. Από την πλευρά των πλοιοκτητών ένα σταθερό μίσθωμα που θα εξασφαλίζει τα έξοδα του πλοίου και ένα τυχόν δάνειο αποπληρωμής να είναι μία ασφαλής επιλογή.

Παρά το γεγονός ότι τα συμβαλλόμενα μέρη έχουν την δυνατότητα να διαπραγματευθούν το συμβόλαιο τους συνήθως επιλέγουν τα τυποποιημένα ναυλοσύμφωνα χρονοναύλωσης, με τις όποιες αλλαγές ή διορθώσεις αμοιβαίως συμφωνηθέντες, τα οποία είναι εγκεκριμένα από τους οργανισμούς όπως η “BIMCO” κα.

### 1.1.3 Ναύλωση ταξιδιού (Voyage charter)

Η ναύλωση ανά ταξίδι είναι το είδος της ναύλωσης όπου ο πλοιοκτήτης είναι υποχρεωμένος να μεταφέρει με ασφάλεια συγκεκριμένη ποσότητα φορτίου από ένα ασφαλή λιμένα φόρτωσης και να το παραδώσει σε ένα συμφωνημένο αντίστοιχα ασφαλή λιμένα. Η μεταφορά θα γίνει με συμφωνημένο ποσό ναύλου, μεταξύ των συμβαλλομένων, το ύψος του οποίου καθορίζεται από τις συνθήκες της αγοράς.

Η ναύλωση ανά ταξίδι είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα είδη ναυλώσεων στην σύγχρονη ναυτιλιακή αγορά κυρίως για τα ξηρά φορτία. Σημαντικό ρόλο για το προσδιορισμό της τιμής του εκάστοτε ναύλου αποτελεί το είδος του μεταφερόμενου φορτίου, η απόσταση η οποία μεσολαβεί ανάμεσα στο λιμάνι φόρτωσης και εκφόρτωσης και η ποσότητα του μεταφερόμενου φορτίου.

## 1.2 Σύνοψη Κεφαλαίου

Στο παρόν κεφάλαιο , παρουσιάζονται οι κύριοι προσδιοριστικοί παράγοντες της ναυτιλιακής αγοράς. Το πλοίο, ως μέσο μεταφοράς, αποτελεί τον κεντρικό άξονα γύρω από τον οποίο στρέφονται οι θαλάσσιες μεταφορές. Στην συνέχεια , γίνεται μία σύντομη παρουσίαση των κύριων μεταφερόμενων φορτίων και τα βασικά χαρακτηριστικά τους. Μεγαλύτερο βάρος δόθηκε στην περιγραφή των κύριων ναυλώσεων, χρονονάλωσης και ναύλωσης ανά ταξίδι.

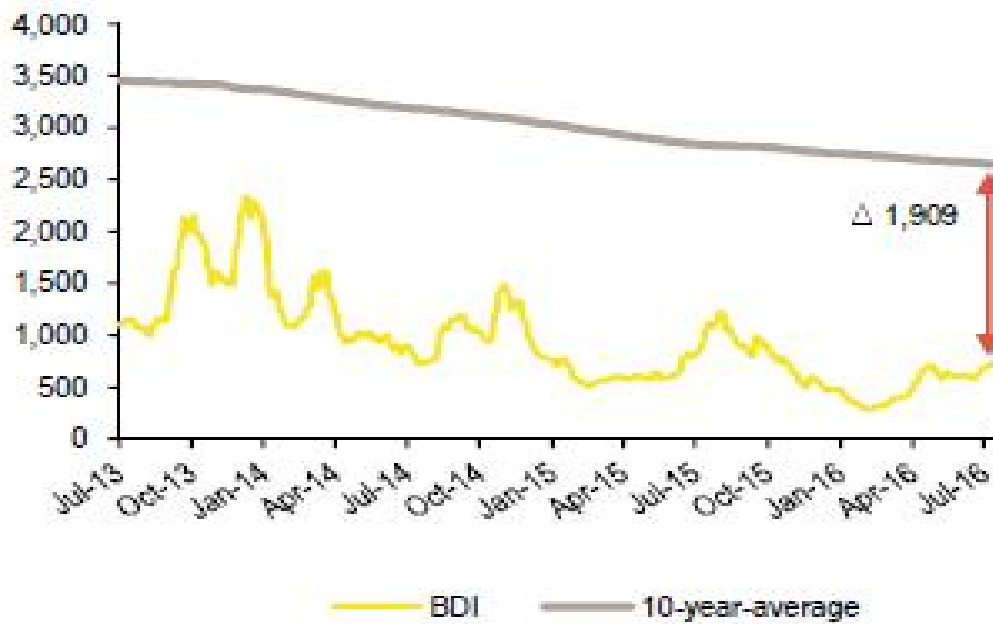
## Κεφάλαιο 2

### 2.1 Οι Βαλτικοί δείκτες, το Βαλτικό κέντρο και τα κέντρα ναυλώσεων

Στην συνέχεια της παρούσας εργασίας γίνεται μια παρουσίαση των βαλτικών δεικτών ανά τύπο ξηρού φορτίου. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται περιληπτικά τα κέντρα ναυλώσεων και το βαλτικό κέντρο, τα οποία συγκεντρώνουν το ενδιαφέρον του διεθνούς ναυτιλιακού κόσμου. Κρίνεται σημαντικό από την συγγραφέα να γίνει η παρούσα αναφορά στο σημείο αυτό καθώς τόσο η παρουσίαση των δεικτών όσο και τα κέντρα ναυλώσεων και το βαλτικό κέντρο θα αποσαφηνίσουν στον αναγνώστη την σχέση των δεικτών με τις τιμές των χρονοναυλώσεων και των τιμών των ναύλων σχετικά με τις ναυλώσεις ανά ταξίδι αλλά και την σημαντικότητα των δεικτών στην παγκόσμια ναυτιλιακή αγορά. Ορισμός του Βαλτικού Δείκτη Ξηρού Φορτίου και η σημασία του για την ναυτιλία-Baltic Dry Index/BDI.

#### 2.1.1 Δείκτης Baltic Dry Index-BDI

Ο Βαλτικός δείκτης ξηρού φορτίου (Baltic Dry Index-BDI) είναι ένας δείκτης ο οποίος λαμβάνει καθημερινά τιμές από το χρηματιστήριο Baltic Exchange με έδρα το Λονδίνο. Η Baltic Exchange αγορά έχει σημειώσει πολύ σημαντική διαδρομή στον χώρο της ναυτιλίας για πολλές δεκαετίες. Η απαρχή έγινε το 1744 κατά την διάρκεια απλών καθημερινών συζητήσεων ανάμεσα σε εμπόρους και καπετάνιους πλοίων στην Βιρτζίνια και στην καφετέρια Baltic Coffee House στο Λονδίνο στην οδό Threadneedle Steet. Αργότερα το 1985, η Baltic Exchange εισάγει έναν δείκτη στην ναυτιλιακή αγορά ο οποίος θα γίνει ένα από τα χρησιμότερα εργαλεία για τον κλάδο. Ο βαλτικός δείκτης ξηρού φορτίου, όπως ονομάστηκε, είναι ένας γενικός δείκτης που αφορά τις τιμές της θαλάσσιας μεταφοράς ξηρών φορτίων και κυρίως τα ακατέργαστα προϊόντα όπως άνθρακα, σιτηρά, σιδηρομεταλλεύματα και χαλκός. Από την ίδρυσή του έχει γίνει ένας από τους πλέον προσιτούς και συνάμα αξιόπιστους δείκτες που περιγράφει με ακρίβεια το κόστος της θαλάσσιας μεταφοράς και αποτελεί βαρόμετρο για τον όγκο του παγκόσμιου εμπορίου και της δραστηριότητας του κατασκευαστικού τομέα. Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η πορεία του Βαλτικού Δείκτη Ξηρού Φορτίου κατά την τελευταία τριετία με παράλληλη σύγκριση των τιμών αυτό με τον μέσο όρο του δείκτη για την τελευταία τριετία.



Source: Clarksons, July 17th, 2016

Διάγραμμα 1: Δείκτης Baltic Dry Index

Ο βαλτικός δείκτης ξηρού φορτίου περιέχει εξαιρετικά χρήσιμη πληροφόρηση σχετικά με το κόστος μεταφοράς (ναύλος) πρώτων υλών όπως σιδηρομεταλλεύματα, άνθρακας, τσιμέντο και σιτηρά μέσω θαλάσσης. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τον δείκτη δείχνουν οι επενδυτές και οι λοιποί συμβαλλόμενοι στο Ναυτιλιακό κλάδο καθώς οι τιμές του αντανακλούν μια σαφή εικόνα της παγκόσμιας ζήτησης για εμπορεύματα και πρώτες ύλες.

Η δημοτικότητα του βαλτικού δείκτη ξηρού φορτίου παρουσιάζει αύξουσα πορεία δεδομένου ότι εστιάζει στις πρώτες ύλες και την παγκόσμια ζήτησή τους με άμεση συνέπεια την δημιουργία πρόβλεψης για την πορεία της οικουμενικής οικονομίας. Η γοητεία που ασκεί ο δείκτης στον επενδυτικό κόσμο σχετίζεται άμεσα και με το γεγονός ότι χρησιμοποιεί τιμές πραγματικού χρόνου και δεν μπορεί να χειραγωγηθεί από εξωγενείς (κακόβουλους) παράγοντες. Ο προσδιορισμός της τιμής του βαλτικού δείκτη ξηρού φορτίου είναι αποτέλεσμα των δυνάμεων της προσφοράς και της ζήτησης για θαλάσσιες μεταφορές. Η προσφορά αφορά τη διαθεσιμότητα του tonnage, δηλαδή στην ύπαρξη διαθέσιμης χωρητικότητας για την μεταφορά εμπορευμάτων και

πρώτων υλών από εμπορικά πλοία ξηρού φορτίου. Παράλληλα, η ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές αφορά την ζήτηση από αγοραστές κυρίως πρώτων υλών.

Στα πλαίσια των καθημερινών συναλλαγών στον κλάδο της ναυτιλίας, έχει γεννηθεί η ανάγκη πρόβλεψης των μελλοντικών τιμών, δεδομένης της άμεσης σχέσης με τις τιμές των ναύλων ξηρού φορτίου . Όπως αποδεικνύεται και στην πρόσφατη έρευνα των Helyette και William (2012) οι παρούσες , τοπικές τιμές του δείκτη επηρεάζουν τις μελλοντικές κατευθύνσεις των τιμών των ναύλων από τα οποία εξαρτάται και καθορίζεται κάθε δραστηριότητα στον κλάδο των θαλάσσιων μεταφορών. Υψηλότερα ναύλα συνεπάγονται αύξηση ναυτιλιακών δραστηριοτήτων , ευκολία στη χορήγηση ιδιωτικής χρηματοδότησης, επενδύσεις καθώς και δημιουργία θέσεων εργασίας. Κατά συνέπεια, μια αξιόπιστη και καθολικώς αναγνωρισμένη μέθοδος πρόβλεψης του βαλτικού δείκτη ξηρού φορτίου αποτελεί θεμελιώδη αρωγό για τον σχεδιασμό στρατηγικής τόσο των πλοιοκτητών όσο και κάθε άλλου μέρους που δραστηριοποιείται στον κλάδο της ναυτιλίας.



#### 2.1.1.i. Παράγοντες που επηρεάζουν τον βαλτικό δείκτη ξηρού φορτίου - BDI

Πολύ παράγοντες είναι ικανοί ώστε να επηρεάσουν τον βαλτικό δείκτη ξηρού φορτίου και είναι σημαντική η αναφορά τους. Τυχαίες και αιφνίδιες μεταβολές οι οποίες αναστατώνουν την ισορροπία του οικονομικού συστήματος έχουν συμβεί αρκετές φορές στο παρελθόν και είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα συμβούν και στο μέλλον. Φαινόμενα όπως κλιματικές αλλαγές, πόλεμοι, νέες πηγές πρώτων υλών, αλλαγές στις τιμές των αγαθών είναι παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν την πορεία της αγοράς.<sup>1</sup>

Οι οικονομικές μεταβολές σημειώνουν την μεγαλύτερη επίδραση στον βαλτικό δείκτη ξηρού φορτίου όπως είναι αναμενόμενο. Πρόκειται για οικονομικές μεταβολές οι οποίες επιδρούν στον κύκλο εργασιών και πολλές φορές προκαλούν έντονα προβλήματα. Παράδειγμα αποτελεί η ύφεση του 1930, η οποία ακολούθησε την κατάρρευση της Wall Street το 1929. Ως αποτέλεσμα των δυο προαναφερθέντων γεγονότων παρατηρήθηκε η δραστική μείωση της εμπορικής δραστηριότητας. Στην συνέχεια, ιστορικά, παρατηρούμε τις πετρελαϊκές κρίσεις που σημειώθηκαν το 1973 και το 1979 όπου η ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές μειώθηκε κατακόρυφα. Οι παραπάνω προαναφερθείσες περιπτώσεις περιγράφουν ακριβώς την πραγματικότητα του ναυτιλιακού κλάδου ως παράγωγο ζήτησης, η οποία ακολουθεί την ζήτηση των πρώτων υλών και των υπόλοιπων εμπορευμάτων.

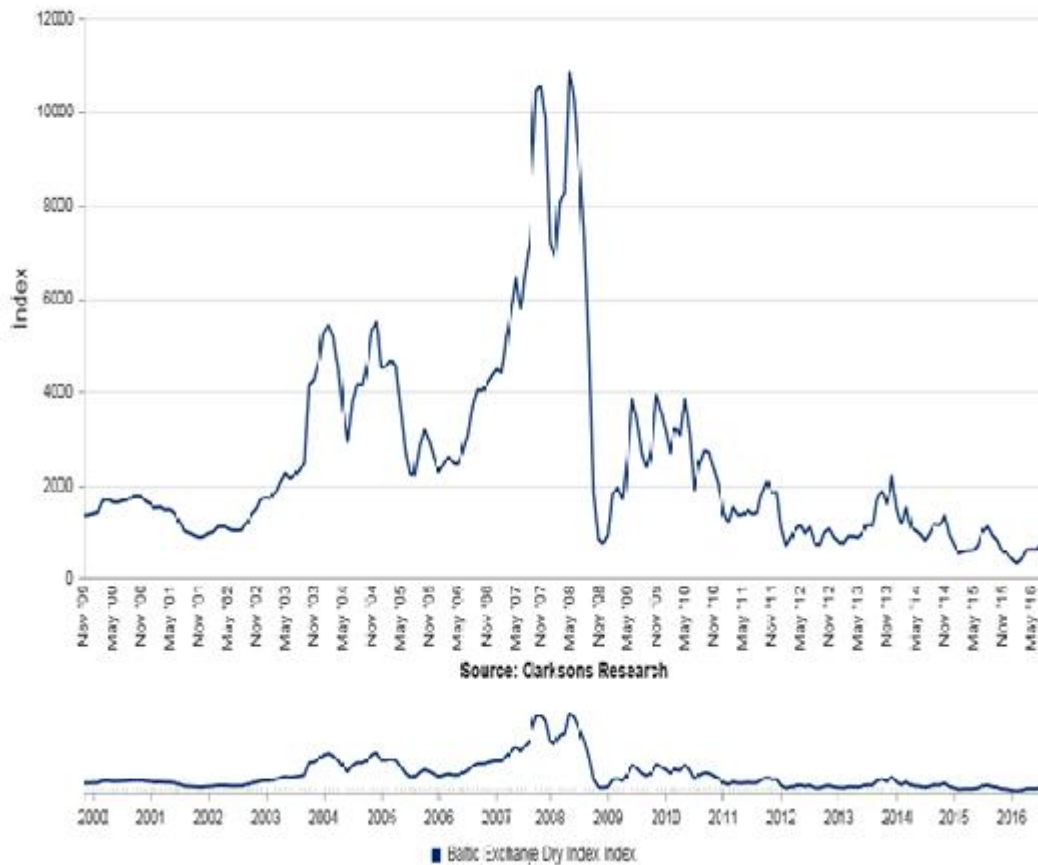
Επιπρόσθετα με τα οικονομικά γεγονότα υφίστανται τα πολιτικά γεγονότα. Ένας εγχώριος πόλεμος, μια επανάσταση, η εθνικοποίηση κάποιου αντικειμένου που προηγουμένως άνηκε σε ιδιωτικά συμφέροντα και οι απεργίες είναι δυνατό να διακόψουν την εμπορική διαδικασία. Μεγαλύτερη επιρροή σ' αυτό το σημείο φαίνονται να έχουν οι έμμεσες συνέπειες των γεγονότων αυτών. Οι πόλεμοι που πραγματοποιήθηκαν μεταξύ Αιγύπτου και Ισραήλ στο παρελθόν είχαν μεγάλο αντίκτυπο στο εμπόριο, εξαιτίας της γειτνίασης τους με το Σουέζ, το οποίο συνδέει τη Μεσόγειο Θάλασσα με τον Ινδικό Ωκεανό. Μετά την ολοκλήρωση του Β' Παγκόσμιου Πολέμου έχουν συμβεί ορισμένα αξιοσημείωτα ιστορικά γεγονότα τα οποία θα παρουσιάσουμε περιγραμματικά παρακάτω<sup>1</sup>:

---

1. Ναυλώσεις, Γκιζιάκης, Παπαδόπουλος, Πλωμαρίτου, 2006

- Ø Κρίση της Διώρυγας του Σουέζ , που οδήγησε στην εθνικοποίησή της από την κυβέρνηση της Αιγύπτου. Άμεση απόρροια αυτής της αναταραχής είναι τα δεξαμενόπλοια αλλά και κάθε φύσης εμπορικά πλοία που μετέφεραν προϊόντα με προορισμό την Ευρώπη να αναγκαστούν να κάνουν τον γύρω της Αφρικής μέσω του ακρωτηρίου της Καλή Ελπίδας και κατά συνέπεια αυξήθηκε ραγδαία η ζήτηση πλοίων.
- Ø Πόλεμος 6 ημερών: Η Αίγυπτος και το Ισραήλ βρισκόταν σε κατάσταση πολέμου με αποτέλεσμα το κλείσιμο της Διώρυγας του Σουέζ και την εκτροπή του εμπορίου περιφερειακά της Αφρικής.
- Ø 1970: Κλείσιμο του αγωγού που μετέφερε πετρέλαιο μεταξύ Σαουδικής Αραβίας και Μεσογείου με αποτέλεσμα την διοχέτευση του πετρελαίου περιφερειακά της Αφρικής.
- Ø 1973: Εθνικοποίηση των πετρελαιοπηγών της Λιβύης με άμεση συνέπεια την στρόφη των πετρελαϊκών εταιρειών προς την Μέση Ανατολή.
- Ø Οκτώβριος 1973: Πόλεμος του Yom Kippur προκάλεσε την μείωση της παραγωγής που αποφάσισε ο ΟΠΕΚ και είχε σαν αποτέλεσμα την καθίζηση της αγοράς δεξαμενοπλοίων λόγω μικρής ύπαρξης εμπορεύσιμου προϊόντος.
- Ø 1979: Επανάσταση του Ιράν όπου εκτοξεύτηκε η τιμή του αργού πετρελαίου με αντίστοιχο αντίκτυπο στην παγκόσμια οικονομία.
- Ø 1990-1: Πόλεμος στον Κόλπο με συνέπεια να κλείσει ο αγωγός Dortyol και να αυξηθεί η ζήτηση δεξαμενοπλοίων.
- Ø 2002-2003: Απεργίες στην Βενεζουέλα μηδενίζοντας την παραγωγή αργού πετρελαίου και μεταφορά πετρελαίου στις ΗΠΑ από πιο μακρινούς προορισμούς.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι τιμές του δείκτη για την περίοδο 2000-2016, όπως αυτά παρουσιάζονται στον ιστότοπο ,[www.clarksons.com](http://www.clarksons.com).

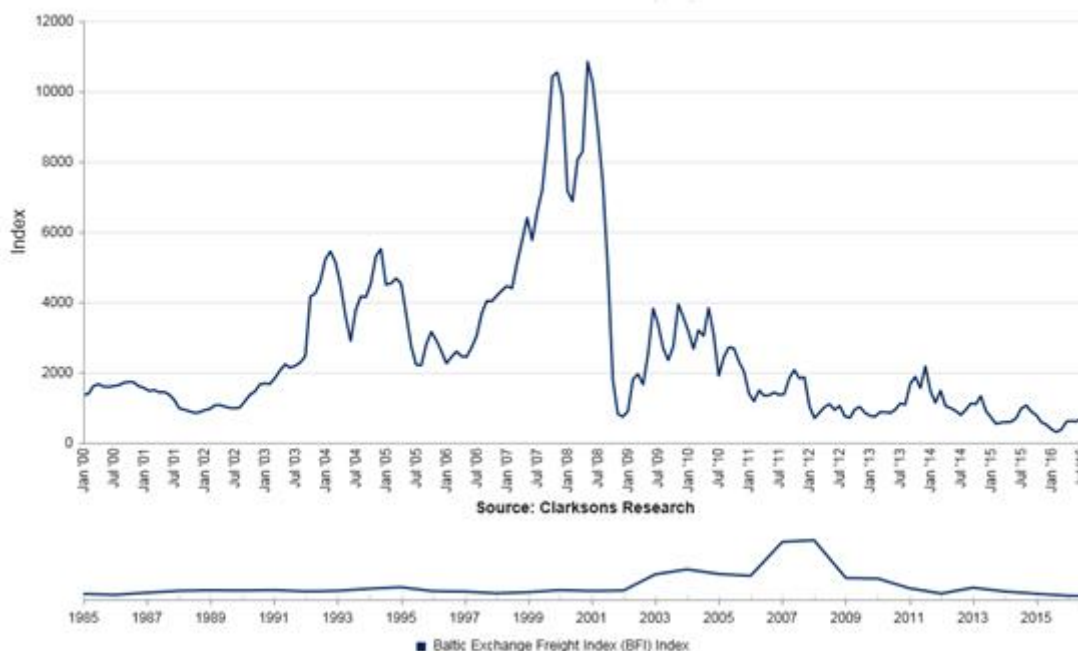


Διάγραμμα 2: Δείκτης Baltic Exchange Dry Index

### 2.1.2 Δείκτης Baltic freight Index (BFI) και η αγορά Baltic International Freight Futures Exchange (BIFFEX)

Μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα κέρδισε την παγκόσμια αναγνώριση και αποδοχή ως το πιο αξιόπιστο γενικό μέτρο της αγοράς των ναύλων για μεταφορά φορτίων. Τα επόμενα έτη όμως τα συμβόλαια BIFFEX δεν κατάφεραν να προσδώσουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα σχετικά με τις επιστροφές επενδύσεων σε συμβόλαια μελλοντικών συμφωνιών ναύλων. Οι χαμηλές επιδόσεις της BIFFEX σε συνδυασμό με την ανάπτυξη των Forward Freight Agreements (FFAs) από την ναυλομεσιτική εταιρεία Clarksons το 1990 είχαν ως αποτέλεσμα τον τερματισμό του BIFFEX Trading (2002). Από τον Νοέμβρη του 1999, το νέο πλέον εργαλείο διακανονισμού συμβολαίων στην BIFFEX αγορά ήταν ο BPI (Baltic Panamax Index) ο οποίος θα

αναλυθεί παρακάτω. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι τιμές του δείκτη για την περίοδο 2000-2015, όπως αυτά παρουσιάζονται στον ιστότοπο [www.clarksons.com](http://www.clarksons.com).



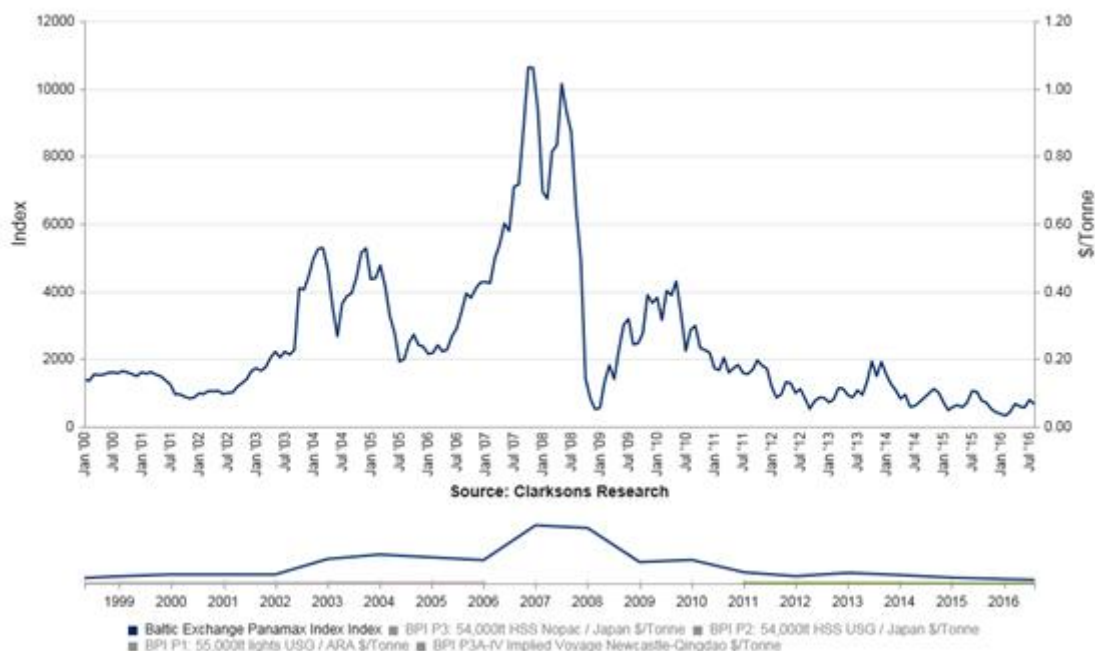
Διάγραμμα 3: Δείκτης Baltic Exchange Freight Index - BFI

### 2.1.3 Δείκτης Baltic Panamax Index-BPI

Στα μέσα του 1998, παρουσιάστηκε για πρώτη φορά ο ναυλοδείκτης του “Baltic Exchange” που στοχεύει στην παρακολούθηση της επιμέρους ναυλαγοράς πλοίων ξηρού φορτίου και πιο συγκεκριμένα τύπου Panamax (60.000-80.000 dwt) . Ο δείκτης Baltic Panamax περιλαμβάνει 4 τυπικές βραχυπρόθεσμες χρονοναυλώσεις και 3 τυπικές ναυλώσεις “spot” για μεταφορά σιτηρών, σταθμισμένες ανάλογα με την σημασία που αυτές έχουν στην επιμέρους αγορά των πλοίων “Panamax”. Σήμερα, οι χρονοναυλώσεις υπολογίζονται σε δολάρια Ηνωμένων Πολιτειών ανά μέρα, οι ναυλώσεις ταξιδιού σε δολάρια Ηνωμένων Πολιτειών ανά τόνο μεταφερόμενου φορτίου και ο δείκτης BPI σε «μονάδες δείκτη». Αξίζει να σημειωθεί πως η αρχική τιμή του δείκτη είχε καθοριστεί στις 1.002 μονάδες<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Ναυλώσεις, Γκιζιάκης, Παπαδόπουλος, Πλωμαρίτου, 2006

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται η διακύμανση του δείκτη για την χρονική περίοδο 2000 έως 2016, όπως αυτά παρουσιάζονται στον ιστότοπο ,[www.clarksons.com](http://www.clarksons.com).

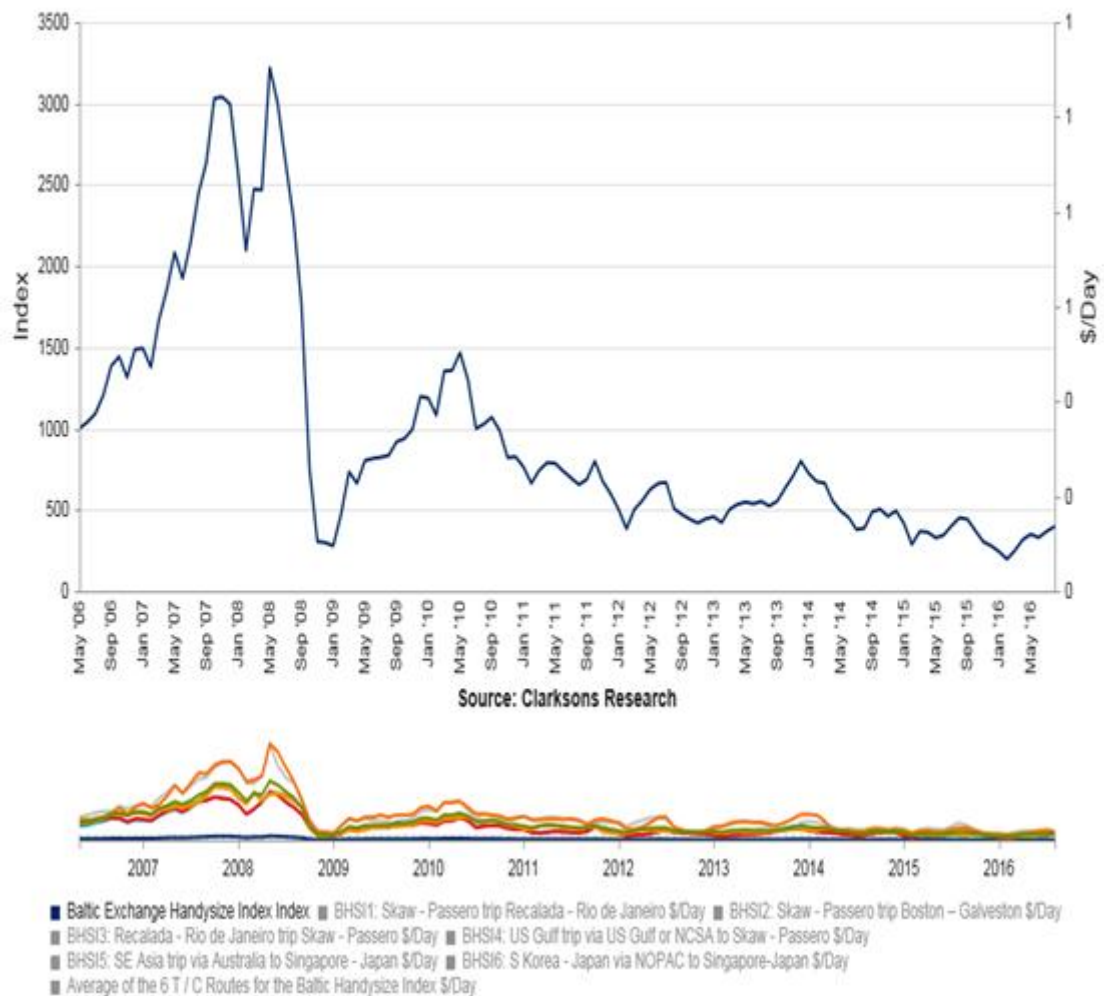


Διάγραμμα 4: Δείκτης Baltic Exchange Panamax Index

#### 2.1.4 Δείκτης Baltic Handy Index-BHI

Ο δείκτης Baltic Handy Index είναι ο ναυλοδείκτης του “Baltic Exchange” που δημιουργήθηκε για την παρακολούθηση της ναυλαγοράς των πλοίων μεταφοράς ξηρού φορτίου τα οποία συγκαταλέγονται στην κατηγορία των Handy (20.000-60.000 dwt). Ο δείκτης περιέχει μία σύνθεση 4 τυπικών βραχυχρόνιων χρονοναυλώσεων ενός πλοίου 43.000 dwt, ωστόσο η μέτρησή του ήταν σε «μονάδες δείκτη»<sup>3</sup>. Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται η διακύμανση του δείκτη για την χρονική περίοδο 2006 έως 2016, όπως αυτά παρουσιάζονται στον ιστότοπο ,[www.clarksons.com](http://www.clarksons.com).

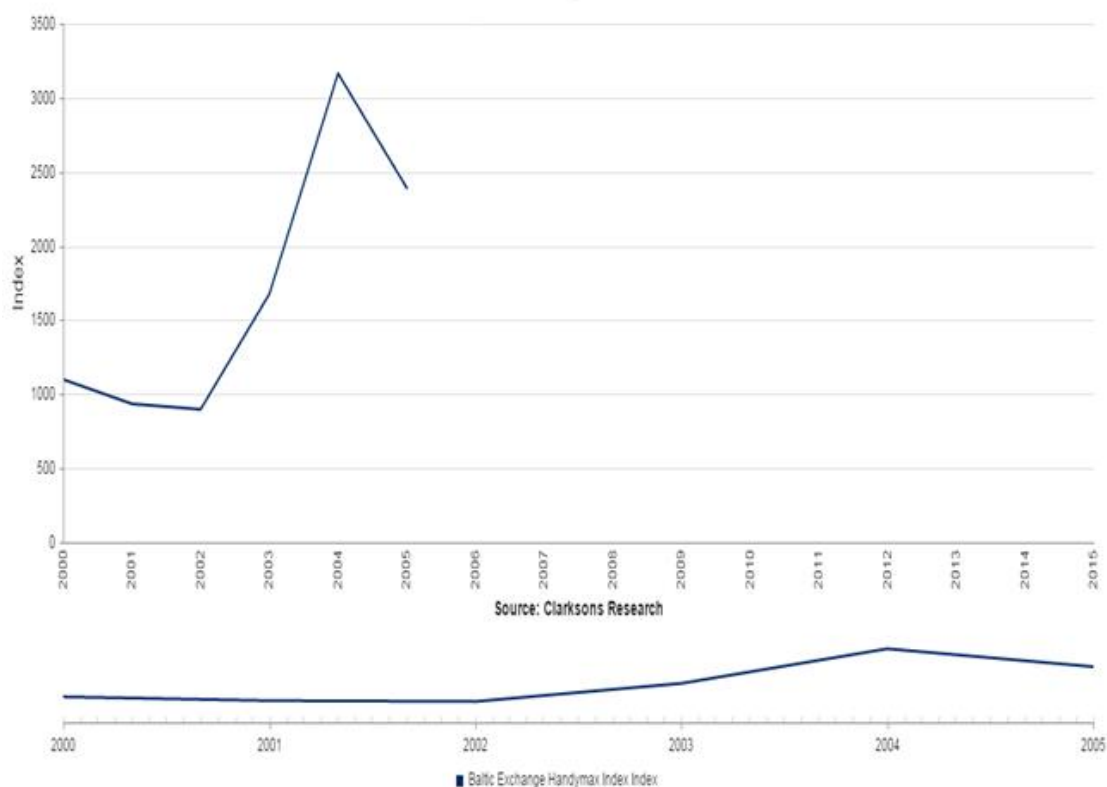
3 Ναυλώσεις, Γκιζιάκης, Παπαδόπουλος, Πλωμαρίτου, 2006



Διάγραμμα 5: Δείκτης Baltic Exchange Handysize Index

### 2.1.5 Δείκτης Baltic Handymax Index- BHMI

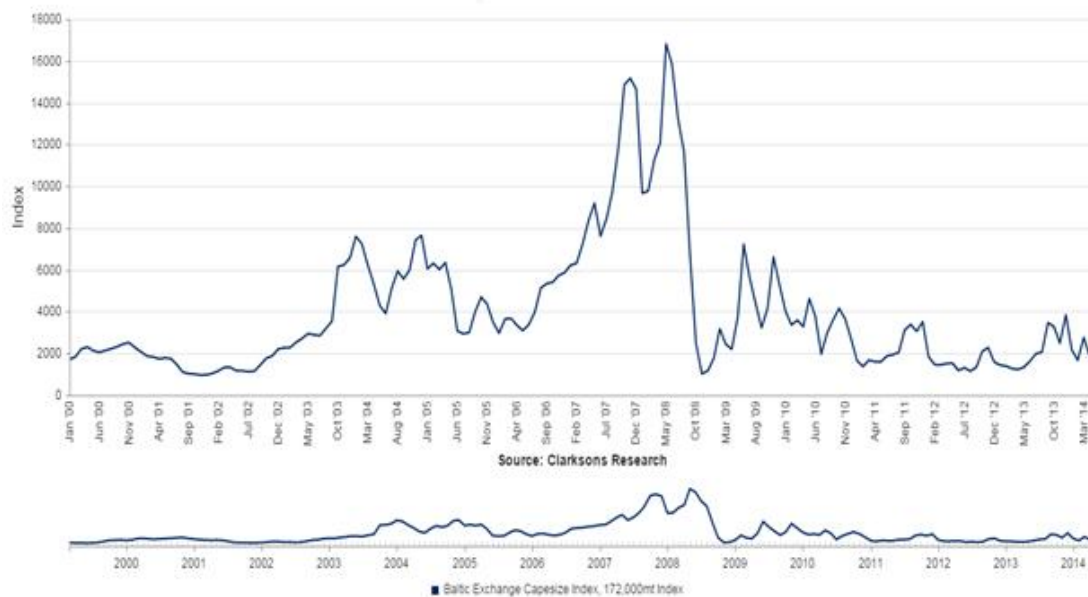
Από τις αρχές του 2000, παρουσιάστηκε ένας νέος δείκτης του “Exchange Baltic”. Ο νέος αυτός δείκτης περιλαμβάνει 6 τυπικές βραχυχρόνιες χρονοναυλώσεις (typical timecharter routes) ενός πλοίου 45.500 dwt, σταθμισμένες ανάλογα με την σημασία τους στην αγορά. Στόχος του δείκτη είναι να εκφράσει ενδεικτικά τα μέσα ημερήσια έσοδα της χρονοναύλωσης (average daily time charter earnings) ενός πλοίου που κατατάσσεται στην κατηγορία των “Handymax” και μετράται σε δολάρια Ηνωμένων Πολιτειών ανά μέρα. Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται η διακύμανση του δείκτη για την χρονική περίοδο 2000 έως 2005, όπως αυτά παρουσιάζονται στον ιστότοπο [www.clarksons.com](http://www.clarksons.com).



Διάγραμμα 6: Δείκτης Baltic Exchange Handymax Index

### 2.1.6 Δείκτης Baltic Capesize Index-BCI

Ο δείκτης του Baltic Capesize Index ακολουθεί την λογική των δεικτών που έχουν αναφερθεί παραπάνω. Είναι ο δείκτης του “Baltic Exchange” που δημιουργήθηκε για την παρακολούθηση της ναυλαγοράς της υποκατηγορίας των πλοίων ξηρού φορτίου που ανήκουν στην κατηγορία των “Capesize” (80.000-200.000 dwt). Ο δείκτης Baltic Capesize Index περιλαμβάνει 4 τυπικές χρονοναυλώσεις και 6 τυπικές ναυλώσεις ταξιδιού σχετικά με μεταφορά σιδηρομεταλλευμάτων και άνθρακα, οι οποίες έχουν σταθμιστεί ανάλογα με την σημαντικότητα τους στην αγορά των πλοίων τύπου “Capesize”. Στον δείκτη Baltic Capesize Index, οι χρονοναυλώσεις εκφράζονται σε δολάρια Ηνωμένων Πολιτειών ανά μέρα, οι ναυλώσεις ταξιδιού σε δολάρια Ηνωμένων Πολιτειών ανά τόνο φορτίου ενώ ο δείκτης μετράται σε «μονάδες δείκτη». Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται η διακύμανση του δείκτη για την χρονική περίοδο 2000 έως 2014, όπως αυτά παρουσιάζονται στον ιστότοπο ,[www.clarksons.com](http://www.clarksons.com).



Διάγραμμα 7: Δείκτης Baltic Exchange Capesize Index

## 2.2 Κέντρα Ναύλωσης Μεταφοράς Ξηρού Φορτίων

### 2.2.1 Ιστορική Αναδρομή Εμπορίου Ξηρού Φορτίου

Η αύξηση των πληθυσμών σε συνδυασμό με τις συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες του ανθρώπου αρχικά για να καλύψει τις βασικές ανάγκες επιβίωσης του και εν συνεχεία να μεταφέρει μεγάλες ποσότητες πρώτης ύλης αγαθών για να ανταπεξέλθει στις ανάγκες μίας ραγδαίας αναπτυσσόμενης παγκοσμιοποιημένης κοινωνίας δημιούργησε την αγορά των μεταφορών, των ναύλων, των ναυλωμεσιτών κοκ.<sup>4</sup>

Οι ναυτιλιακοί διάδρομοι στην αρχαιότητα ήταν κοντινά ταξίδια μεταξύ του γνωστού τότε κόσμου, στην συνέχεια με τις ανακαλύψεις νέων χωρών και την περίοδο της αποικιοκρατίας παρουσιάζονται νέα δεδομένα. Μεγάλες ποσότητες μεταφέρονται από την ανατολή στην Δύση, από την Ευρώπη στην νέα Αμερική, από Αφρική σε Ευρώπη. Μεγάλος αριθμός εμπόρων πολλά λιμάνια παραλαβής παράδοσης χύδην ξηρών φορτίων και πολλά είδη φορτίων ενδιαφέρουν πλέον τους πλοιοκτήτες ή ναυλωτές και τους εμπόρους της εποχής.<sup>4</sup>

4 Ναυλώσεις, Γκιζιάκης, Παπαδόπουλος, Πλωμαρίτου, 2006



Οι διαπραγματεύσεις πραγματοποιούνται κυρίως μεταξύ των εμπόρων και των καπεταναίων-πλοικτητών ωστόσο με την πάροδο του χρόνου οι πλοιοκτήτες καθώς και οι έμποροι ανέθεταν σε τρίτους την εργασία της διαπραγμάτευσης της μεταφοράς. Έτσι με αυτόν τον τρόπο οι έμποροι και οι πλοιοκτήτες είχαν την δυνατότητα να εγκατασταθούν σε ένα τόπο και να κανονίζουν από εκεί μέσω εκπροσώπων τις συμφωνίες μεταφοράς.

Οι μεγάλες συγκεντρώσεις ναυλωτών, πλοιοκτητών και ναυλομεσιτών παρατηρούνται αρχικά στην Ευρώπη όπου εμφανίζονται οι μεγάλες χώρες κυρίως λόγω αποικιοκρατίας όπως λχ Αγγλία, Ολλανδία, Γαλλία, Πορτογαλία κοκ.

Η Αγγλία, η μεγάλη αυτή αποικιοκρατική χώρα ακόμα και σήμερα έχει κρατήσει τις σχέσεις της με τις χώρες αυτές. Το Λονδίνο δέσποζε αλλά και σήμερα είναι η πρώτη πρωτεύουσα που κυριαρχεί και σήμερα στο χώρο της ναύλωσης πλοίων μεταφοράς χύδην φορτίων. Το κέντρο του Λονδίνου ήταν το πρώτο και το μεγαλύτερο στο χώρο των εμπορικών και χρηματοπιστωτικών συναλλαγών στον κόσμο. Το κύρος και οι διεθνείς δραστηριότητες του κέντρου έδιναν τις αυστηρές κατευθυντήριες γραμμές λειτουργίας της αγοράς οι οποίες έγιναν σεβαστές από όλους τους ναυτιλιακούς κύκλους της εποχής.

Σήμερα έχει εγκατασταθεί στο Λονδίνο μεγάλος αριθμός ναυλομεσιτών οι οποίοι εκπροσωπούν πλοιοκτήτες, ναυλωτές ή τα γραφεία τους από άλλες χώρες. Το πλεονέκτημα του κέντρου, λόγος για τον οποίο συγκεντρώνεται μεγάλος αριθμός ναυλομεσιτών, είναι η μεγάλη και ακριβή συγκέντρωση πληροφοριών περί της ναυλαγοράς και όχι μόνο. Επίσης, μεγάλο πλεονέκτημα είναι και η άμεση και απρόσκοπτη πρόσβαση στην ανωτέρω πληροφόρηση.

- Ø Στο Λονδίνο ιδρύεται η ένωση ναυλομεσιτών ICS (Institute of Chartered Shipbrokers). Η ένωση ενημερώνει και εκπαιδεύει τους ενδιαφερόμενους σε θέματα του κλάδου των ναυλώσεων.
- Ø Στον Πειραιά ιδρύεται η αντίστοιχη Ελληνική ένωση ναυλομεσιτών (HAS - Hellenic Shipbrokers Association) με 350 περίπου μέλη <sup>5</sup>

---

5 Ναυλώσεις, Γκιζιάκης, Παπαδόπουλος, Πλωμαρίτου, 2006

Οι ανάπτυξη των θαλασσιών μεταφορών που είχε σαν επακόλουθο την αύξηση των στόλων από διάφορα κράτη δημιούργησε πολλές ναυτιλιακές εταιρείες στα κράτη που ύψωσαν τη σημαία τους. Με αυτόν τον τρόπο αργά αλλά σταθερά δημιουργήθηκαν κάποια περιφερειακά ναυτιλιακά κέντρα. Παράδειγμα αποτελεί η Νορβηγία με την πρωτεύουσα της το Όσλο, όπου λόγω του μεγάλου στόλου της, παρουσιάζεται ως ένα ιδιαίτερο ναυτιλιακό κέντρο. Επιπρόσθετα, σημαντικό ρόλο στην παγκόσμια Ναυτιλία διαδραματίζει το κέντρο ναυλώσεων που έχει αναπτυχθεί στην Ολλανδία και διεκδικεί συνεχώς περισσότερο έδαφος στην ναυλώσεις πλοίων. Το Παρίσι με παλαιές διεθνείς σχέσεις έχει και αυτό ένα σεβαστό αριθμό ναυλομεσιτών που δραστηριοποιείται στο χώρο. Το Αμβούργο επίσης είναι ένα κέντρο που δραστηριοποιείται κυρίως στον χώρο των εμπορευματοκιβωτίων. Ο Πειραιάς τα τελευταία χρόνια λόγω του μεγάλου Ελληνικού εμπορικού στόλου που δεσπόζει διεθνώς είναι ένα περιφερειακό κέντρο που δραστηριοποιείται σε όλους τους τύπους των πλοίων. Επιπροσθέτως, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται το φαινόμενο αρκετοί ξένοι οίκοι να εκπροσωπούνται από Έλληνες ναυλομεσίτες. Μεγάλες εκθέσεις ετήσιες και όχι μόνο, συνεδριάσεις με ναυτιλιακό ενδιαφέρον πραγματοποιούνται στην Ελλάδα πιστοποιώντας την περιφερειακή δύναμη στον χώρο της ναυτιλίας.

Πέρα της Ευρώπης στην Αμερικανική ήπειρο δεσπόζει η Νέα Υόρκη, μία πρωτεύουσα η οποία θεωρείται το σπουδαιότερο κέντρο εκτός Ευρώπης. Η Νέα Υόρκη συγκεντρώνει μεγάλο αριθμό οίκων ναυλωτών οι οποίοι οίκοι διακινούν μεγάλο αριθμό σε ποσότητα αγαθά αλλά και μεταφορές εκτός και εντός Αμερικής. Μεγάλος αριθμός ναυλομεσιτών επισκέπτεται την Αμερική για να γνωρίσει νέους πλοιοκτήτες και ναυλωτές καθότι είναι μεγάλη η συγκέντρωση των συμφερόντων σχετικά με την διακίνηση αγαθών σε συνάρτηση με τα χρηματοοικονομικά μεγέθη που διαπραγματεύονται στη μεγάλη αυτή χώρα.

Η Νέα Υόρκη παίζει σημαντικό ρόλο διεθνώς στο χώρο των ναυλώσεων. Έχει δημιουργήσει αντίστοιχη ένωση με εκείνη του Λονδίνου το “Association of Ship Brokers and Agent Inc of New York”.

## 2.2 Η Ιστορία του Βαλτικού κέντρου

Το Βαλτικό κέντρο, Baltic Exchange, είναι ένας ιδιωτικός διεθνής οργανισμός. Ιδρύθηκε το 1744 και έχει έδρα το Λονδίνο. Είναι ένα διεθνές κέντρο αποφάσεων καλύπτοντας τις ναυλώσεις των φορτηγών πλοίων. Ο οργανισμός αυτός ξεκίνησε από ένα καφενείο του Λονδίνου το περίφημο (coffee house) όπου την εποχή του 17<sup>ου</sup> αιώνα

συγκέντρωνε εμπόρους και καπετάνιους οι οποίοι συμφωνούσαν τη μεταφορά των φορτίων. Το 1823 ξεκίνησε να λειτουργεί ως club με περίπου 300 μέλη. Δημιουργήθηκε μία επιτροπή η οποία είχε ως σκοπό να συντάξει κανόνες για την εύρυθμη λειτουργία των συναλλαγών και παράλληλα θέσπισε αυστηρούς κανόνες στην διαπραγμάτευση.

Το 1899 το club μετεξελίσσεται σε εταιρεία περιορισμένης ευθύνης η οποία εταιρεία το 1982 μετονομάστηκε σε Βαλτικό κέντρο - Baltic Exchange Ltd. Η συναλλαγές με χώρες της Βαλτικής την εποχή εκείνη έδωσαν και την ανωτέρω ονομασία.

Το Βαλτικό κέντρο σήμερα είναι το μεγαλύτερο και εγκυρότερο κέντρο στις ναυλώσεις. Έχει σπουδαίο δίκτυο πληροφόρησης, με μεγάλη εκπροσώπηση εταιρειών, έγκυρο και μεγάλο αριθμό ναυλομεσιτών με διεθνή κύρος προσφέροντας αξιόπιστες υπηρεσίες σχετικά με τις ναυλώσεις φορτηγών πλοίων.

Το κέντρο συγκεντρώνει τις μεγαλύτερες μεταφορές παγκοσμίως σε ποσοστό είναι το σημαντικότερο χρηματιστήριο σχετικά με τους ναύλους και τα μεταφερόμενα φορτία. Οι ναυλομεσιτικές εταιρείες και οι συνεργάτες τους συλλέγουν και επεξεργάζονται όλα τα στοιχεία τα οποία μετά από μελέτη και επεξεργασία παρουσιάζονται στους ενδιαφερόμενους. Το κέντρο εκδίδει καθημερινώς τα κόστη μεταφοράς των χύδην ξηρών φορτίων και των υγρών φορτίων σε παγκόσμια κλίμακα.

Συστήθηκε ειδική υπηρεσία για την αντιμετώπιση ειδικών καταστάσεων όπως σε περιπτώσεις διαφόρων συγκρουσιακών περιστατικών συμφερόντων ή κάποιας αποτυχίας ενός από τους αντισυμβαλλόμενους ο οποίος δυνατόν να μην δύναται να ανταποκριθεί σε κάποια υποχρέωση. Σε κάθε περίπτωση η ανωτέρω ειδική υπηρεσία συμβάλλει στην αντιμετώπιση ανάλογων περιστατικών αλλά προσπαθεί με διάφορους τρόπους για την πρόληψη τους. Έχει μεγάλη συμμετοχή στο κομμάτι της διεκπεραίωσης των διαδικασιών στις αγοραπωλησίες πλοίων <sup>6</sup>

Όπως γίνεται αντιληπτό στο κέντρο συλλέγονται μεγάλος αριθμός στοιχείων που σχετίζονται με τις συναλλαγές μεταξύ των ναυλομεσιτών. Μεγάλος αριθμός διαθέσιμων φορτίων ανά τον κόσμο , οι θέσεις παραλαβής παράδοσης, τα διαθέσιμα πλοία και τέλος η συνδιαλλαγή για το κλείσιμο της συμφωνίας του κατάλληλου φορτίου στις κατάλληλες ημερομηνίες με το κατάλληλο πλοίο στον συμφωνηθέν ναύλο.

---

6 Ναυλώσεις, Γκιζιάκης, Παπαδόπουλος, Πλωμαρίτου, 2006

Το κέντρο προσελκύει εκπροσώπους ναυλωτών και πλοιοκτητών. Τα μέλη του κέντρου , και όχι μόνο, κτίζουν μία ιδιαίτερη κοινωνική σχέση μεταξύ τους η οποία έχει δημιουργήσει τα έθιμα του κέντρου (Baltic Ethics). Αποτέλεσμα είναι ο προφορικός λόγος μεταξύ των μελών είναι νόμος και να μην αναιρείται.

Δύο είναι η κατηγορίες των μελών του κέντρου: η πρώτη κατηγορία είναι η market και η δεύτερη η non market.

Ø Στην πρώτη κατηγορία κατατάσσονται όλοι εκείνοι οι οποίοι έχουν το δικαίωμα της διαπραγμάτευσης μέσα στο Trading Floor του κέντρου. Αυτοί διαθέτουν την οικονομική δυνατότητα να καλύψουν και να εγγυηθούν μία σύμβαση μεταφοράς.

Ø Στην δεύτερη κατηγορία συμπεριλαμβάνονται εκείνοι οι οποίοι δεν έχουν το δικαίωμα να διαπραγματευθούν, είναι κυρίως διάφοροι σύμβουλοι, εκπρόσωποι νηογνομόνων, ναυτιλιακοί δικηγόροι, ασφαλιστές κοκ.

Μέλη του κέντρου δυνατόν να γίνουν πλοιοκτήτες, ναυλωτές και ναυλομεσίτες. Επιπρόσθετα , το κέντρο εκδίδει σε καθημερινή βάση έκθεση με τις ναυλώσεις που έχουν κλείσει και τις ανακοινώνει στο διαδίκτυο. Παρουσιάζει τους ναυλοδείκτες όλων των κατηγοριών των πλοίων με σκοπό και στόχο την άμεση και ακριβέστερη κατάσταση της ναυλαγοράς διεθνώς.

Ενώ παράλληλα εκδίδεται μηνιαίο περιοδικό του κέντρου εξειδικευμένο σε ζητήματα που αφορούν τον κλάδο καθώς και άλλες ενημερωτικές εκθέσεις οι οποίες καλύπτουν διάφορα ναυτιλιακά θέματα.

---

7. Η σχετική διαδικασία για να γίνει κάποιος μέλος του κέντρου απαιτεί την συμπλήρωση ειδικής αίτησης, έγκριση από το συμβούλιο, κλπ. Τα νέα μέλη εκπαιδεύονται στην πράξη πως θα χρησιμοποιούν τους κώδικες της διαπραγμάτευσης, την μέθοδο της αξιολόγησης και επιλογής του κατάλληλου πλοίου με το αντίστοιχο μεταφερόμενο φορτίο σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις των ναυλωτών και των παρεχόμενων ευκολιών του πλοίου κα των λιμένων παραλαβής παράδοσης κοκ.

### 2.3 Σύνοψη κεφαλαίου

Ο δείκτης Baltic Dry Index κρίνεται ως βαρόμετρο τόσο της ναυτιλιακής αγοράς όσο και του Παγκόσμιου Εμπορίου και της δραστηριότητας του Κατασκευαστικού Τομέα. Οι βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν τον συγκεκριμένο δείκτη είναι οικονομικοί, πολιτικοί αλλά και κλιματικοί. Τον Baltic Dry Index (BDI) ακολούθησαν και άλλοι δείκτες οι οποίοι στόχευαν στην καταγραφή των τιμών θαλάσσιας μεταφοράς των επιμέρους τύπων πλοίων, BFI, BPI, BHI, BHMI και BCI, όπου οι δύο τελευταίοι απαξιώθηκαν πολύ γρήγορα και πλέον δεν έχουν κάποια εφαρμογή.

Τα κέντρα ναύλωσης τα οποία αναπτύχθηκαν από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα αφορούν κυρίως το ξηρό φορτίο καθώς η αγορά του υγρού φορτίου διαφοροποιείται αρκετά. Αρχικά, οι διαπραγματεύσεις για την παροχή θαλάσσιων μεταφορών πραγματοποιούνταν μεταξύ των καπετάνιων - πλοικτητών και των ενδιαφερόμενων για την μεταφορά, αργότερα όμως παρατηρείται πως οι προαναφερόμενοι πρότειναν σε διαμεσολαβούντες να πράττουν για λόγο τους. Τα κυριότερα κέντρα ναυλώσεων εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης σήμερα βρίσκονται στο Λονδίνο, στην Ολλανδία και στον Πειραιά, ενώ υπάρχουν και ανερχόμενα κέντρα τα οποία βρίσκονται στο Παρίσι και στην Νορβηγία. Εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, στην Νέα Υόρκη συγκεντρώνεται ο μεγαλύτερος αριθμός ναυλομεσιτών και η πόλη καθίσταται ως ένα πολύ σημαντικό κέντρο Ναυλώσεων.

Επίσης, το Βαλτικό κέντρο αποκαλείται σήμερα ως το σημαντικότερο χρηματιστήριο σχετικά με τους ναύλους και τα μεταφερόμενα φορτία. Στο κέντρο αυτό συγκεντρώνονται ακόμα όλες οι πληροφορίες σχετικά με αγοραπωλησίες πλοίων. Τέλος, δικαίωμα συμμετοχής έχουν όλοι όσοι έχουν δικαίωμα να συμμετέχουν σε μια διαπραγμάτευση.

## Κεφάλαιο 3

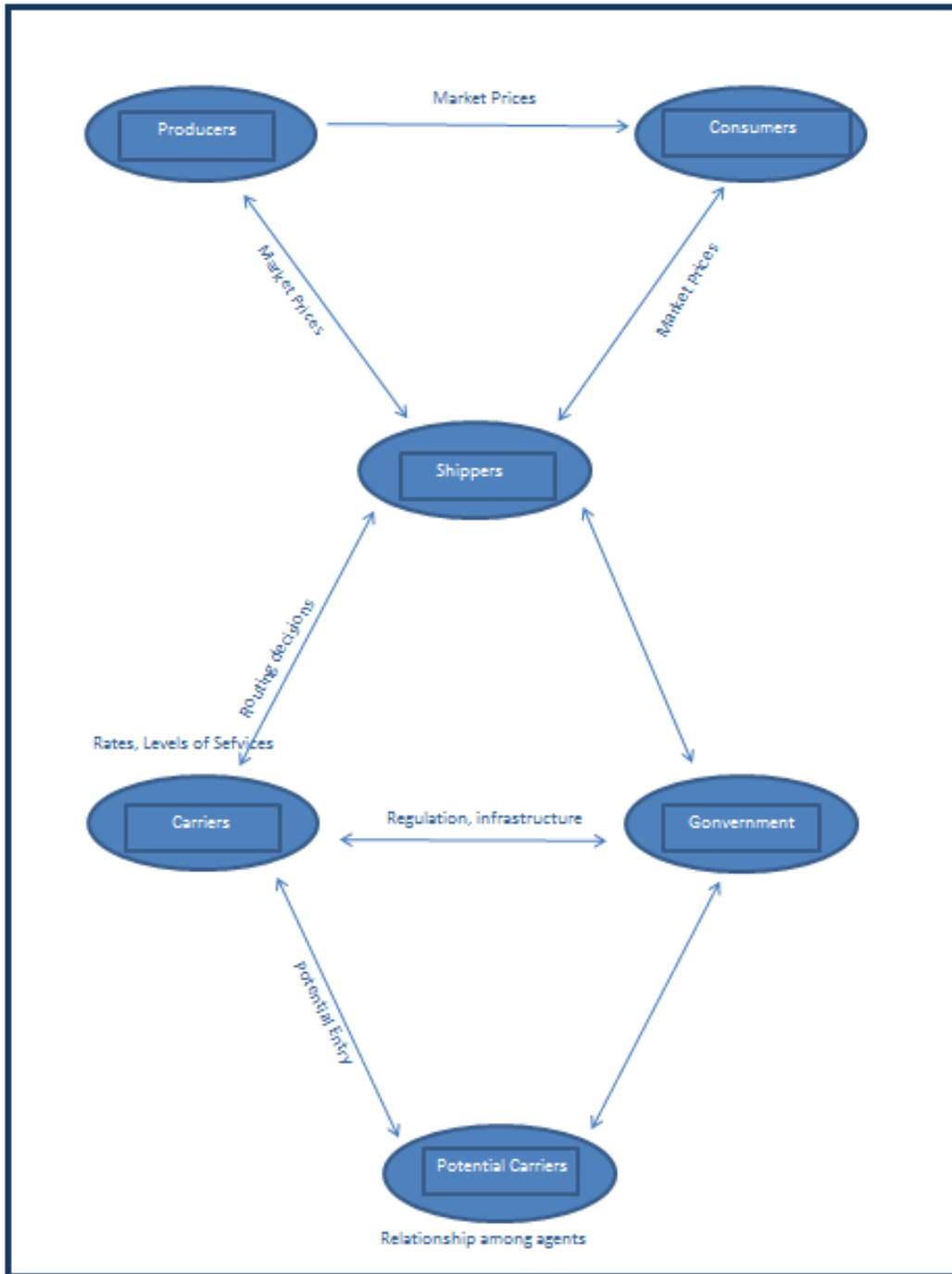
### 3.1 Παλαιότερες έρευνες και Μεθοδολογία παρούσας εργασίας

#### 3.1.1 Ερευνητικές μεθοδολογίες σχετικές με την πρόβλεψη τιμών ναύλων

Η πρώτη δημοσιευμένη έρευνα που απαντάται στην προσπάθεια των προσδιορισμών των ναύλων είναι αυτή του συγγραφέα P. Harker το 1982. Στην αναφερόμενη εργασία γίνεται μία ανάλυση των εξωγενών παραγόντων με στόχο την συστηματική μελέτη 4 παραγόντων. Παραγωγή, διανομή, διαχωρισμό των μέσων μεταφοράς και του προσδιορισμού της κίνησης των ναύλων. Χρησιμοποιείται ένα μοντέλο το οποίο προσπαθεί να γενικεύσει την πρόβλεψη με την χρήση αλγεβρικών διαστημάτων. Παρακάτω παρατίθεται το σχήμα όπου απεικονίζει τις ροές των ναύλων.

Στην συνέχεια, ο P. Harker μαζί με τον ερευνητή Friesz το 1986 επανήλθε και δημοσίευσε μια νέα έρευνα με τίτλο Prediction of intercity freight flows, I: Theory. Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται το εννοιολογικό πλαίσιο για ένα προγνωστικό μοντέλο ισορροπίας του δικτύου του συστήματος εμπορευματικών μεταφορών στο οποίο η παραγωγή, η διανομή, ο διαχωρισμός των τρόπων μεταφοράς και της εκχώρησης των κινήσεων των εμπορευμάτων εκτελούνται ταυτόχρονα. Ένα νεοκλασικό μοντέλο μεγιστοποίησης του κέρδους αναφέρεται για την πλευρά της προσφοράς στην αγοράς μεταφορών, ενώ η πλευρά της ζήτησης αντιπροσωπεύεται από ένα χωρικό μοντέλο ισορροπίας των τιμών και παράλληλα περιγράφεται ο οικονομικός μηχανισμός που ενσωματώνει τα υπο-μοντέλα προσφοράς και της ζήτησης. Στα πλαίσια των θεωρητικών περιορισμών του μοντέλου, είναι επιπρόσθετα δυνατή και η λύση προβλημάτων μεγάλης κλίμακας.

Συνακόλουθα με την παραπάνω εργασία ο P. Harker μαζί με τον ερευνητή Friesz διεξήγαγαν μια εκτενή έρευνα με τίτλο «Prediction of intercity freight flows, II: Mathematical Formulations». Η εργασία αυτή παρουσιάζει εναλλακτικές μαθηματικές αναπαραστάσεις του μοντέλου πρόβλεψης υπεραστικών μεταφορών αναπτύχθηκε από Harker και Friesz ( 1986 ) . Μια μη γραμμική συμπληρωματική διαμόρφωση αναπτύσσεται και στη συνέχεια χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη κριτηρίων, για την ύπαρξη και την μοναδικότητα της λύσης σε αυτό το μοντέλο . Επίσης , έχει διατυπωθεί μία ανισότητα του μοντέλου που αναπτύχθηκε και η σχέση του μ' ένα ισοδύναμο πρόβλημα βελτιστοποίησης.



Source: Predicting Intercity freight Flows, Patrick T. Hacker, 1982-1983

Διάγραμμα 8: Predicting Intercity Freight Flows

Επιπρόσθετα, το έτος 1992 δημοσιεύτηκε έρευνα από τον Cullinane, η οποία ασχολήθηκε με την μελλοντική πρόβλεψη του δείκτη BFI (Baltic Freight Index) με βάση την εφαρμογή Box-Jenkins με ανάλυση στοιχείων χρονοσειράς. Η ανωτέρω έρευνα παρουσίαζε την συμπεριφορά των συμβαλλομένων επενδυτών σε σχέση με το κέρδος στην αγορά BIFFEX μέσα από μελλοντικές συμφωνίες.

Στην συνέχεια το έτος 1997, οι Li και Parsons δημοσίευσαν έρευνα η οποία ασχολήθηκε με την σύγκριση επιδόσεων μεταξύ νευρωτικών δικτύων και ενός δικτύου χρονοσειράς ARMA (Autoregressive Moving Average). Οι προβλέψεις αναφέρονται σε ναύλους δεξαμενοπλοίων και για μελλοντικές καταστάσεις έως δύο έτη. Η ανωτέρω έρευνα αποδείχτηκε σχετικά αξιόπιστη στις μακροχρόνιες προσεγγίσεις της, σε σχέση με άλλα απλά μοντέλα.

Η ερευνητική προσπάθεια των Veenstra και Franses το 1997 προγραμματίστηκε για να προβλέψει δείκτες και τιμές ναύλων μέσα από ένα σύνθετο μοντέλο μίας σειράς μεταβλητών χρονικής διάρκειας. Ένα Vector-Autoregressive (VAR). Η έρευνα μελετώντας την διαφορετικότητα των μεταβλητών και εκμεταλλευόμενη τις σχέσεις συνολοκλήρωσης των, δημιούργησαν ένα VEC (Vector Error Correction) με την προσδοκία της ακριβούς προσέγγισης της πρόβλεψης. Η ανωτέρω έρευνα δεν έδωσε βελτιωμένους ακριβείς δείκτες και τιμές ναύλων.

Η έρευνα των Lyridis (2004) και της ερευνητικής του ομάδας αναλύει τις τιμές των ναύλων στην ελεύθερη αγορά-spot- των δεξαμενόπλοιων της κατηγορίας του τύπου VLCC (Very Large Crude Oil Carriers). Η έρευνα χρησιμοποιεί τα (Artificial Neural Networks-ANNs), τεχνητά μέσα τα οποία βοηθούν στην προσέγγιση της πρόβλεψης σε περιόδους σοβαρών αναταράξεων στην περιοχή των ναύλων της κατηγορίας του τύπου VLCC. Φαίνεται ότι περιορίζεται η διακύμανση των αποκλίσεων στην μακροχρόνια πρόβλεψη με την χρήση της ανωτέρω μεθόδου «ANN» λόγω των μεταβλητών εισόδου όταν είναι σε διαφορεική μορφή.

Επιπρόσθετα, το 2006 ο Vourdis ασχολήθηκε με την πρόβλεψη μελλοντικών τιμών ναύλων μεταφοράς μεταλλεύματος με φορτηγά πλοία τύπου Capesize. Ακολούθηθηκε η μέθοδος των νευρωτικών δικτύων με την χρήση των σχετικών αλγορίθμων. Η ανωτέρω έρευνα βασίστηκε σε ταξίδι μεταφοράς φορτίου από Βραζιλία προς Ευρώπη με μελλοντική πρόβλεψη δεκαοκτώ μηνών. Τα αποτελέσματα των προβλέψεων θεωρήθηκαν ικανοποιητικά.



Το άρθρο των Brock, Dechert & Scheinkman εξετάζει το ζήτημα του κατά πόσον οι χρονολογικές σειρές για τους δείκτες στην αγορά των ναύλων και των χρονοναυλώσεων μεταξύ 1968-2003 και 1971-2003 είναι όμοιοι και έχουν διανεμηθεί ανεξάρτητα, όπως επίσης και αν έχουν μη γραμμική εξάρτηση. Η μέθοδος δοκιμής που χρησιμοποιήθηκε βασίστηκε στο έργο του Brock, Dechert και Scheinkman και καλείται το τεστ BDS. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ανάμεσα στους δείκτες υπάρχει πράγματι μη γραμμική εξάρτηση. Ως συνέπεια αυτού του αποτελέσματος, γραμμικά και άλλα παραδοσιακά μοντέλα δεν είναι κατάλληλα για τη μοντελοποίηση των κατανομών. Οι κατανομές για τους δείκτες δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή, αλλά αντ' αυτού δείχνουν ασυμμετρία, κύρτωση και μη περιοδικούς κύκλους, δεδομένα τα οποία έχουν συμπεριληφθεί στην εργασία. Εξετάζοντας τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, μαζί με ήδη δημοσιευμένα έγγραφα από τους ίδιους συγγραφείς, που έχουν καλύψει μια σειρά από διανομές ,συμπεριλαμβανομένης της αγοράς μεταχειρισμένων πλοίων στην ναυτιλία, της αγοράς των ημερήσιων ναύλων (spot market) και της αγοράς των χρονοναυλώσεων, έχει πλέον αποδειχθεί ότι οι διανομές που εξετάζονται συχνά στον κλάδο των Οικονομικών στον τομέα της ναυτιλίας διατηρούν μακροπρόθεσμο υς δεσμούς με το παρελθόν. Οι συγγραφείς της προαναφερόμενης εργασίας προτείνουν τη χρήση της μεθόδου ανάλυσης φάσματος (Hurst exponent), η οποία τέθηκε σε εξέχουσα θέση από τον Benoit Mandelbrot. Προτείνεται, επίσης, ότι οι μελλοντικές εργασίες στον τομέα αυτό θα πρέπει να κατευθύνεται προς την πρόβλεψη.

Το 2010, ο Duru χρησιμοποιώντας τη μέθοδο FTS (Fuzzy Time Series) ερευνά τα προγενέστερα στοιχεία του BDI και σε συνδυασμό με τη χρήση αλγορίθμου ή συνάρτησης συμβάλει σε αυτοματοποιημένες διορθώσεις βελτιώνοντας την συσχέτιση με τα προγενέστερα στοιχεία.

Οι ερευνητές, Duru και Yoshida την ίδια χρόνια προσπάθησαν να παρουσιάσουν ένα μακροχρόνιο δείκτη (Long term Freight Index-LFI). Οι ερευνητές απέδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση στις τιμές των ναύλων για τις διαφορετικές διαδρομές των ταξιδιών σε σχέση με τα μεγέθη των πλοίων που εκτελούν τις μεταφορές χύδην ξηρών φορτίων. Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν δύο μεταβλητές ασαφούς λογικής (Bivariate Fuzzy Long-term Time Series-BIFTS). Η έρευνα δεν απέδωσε τα αναμενόμενα λόγω της αστάθειας και μη γραμμικότητας των χρονοσειρών. Επίσης επηρεάστηκε το

αποτέλεσμα και από το μεγάλο φορτίο στοιχείων αποθήκευσης δεδομένων του δείκτη LFI.

Η έρευνα εξετάζει την ικανότητα πρόβλεψης των spot ναύλων και των μελλοντικών ναύλων για την αγορά ξηρού και υγρού φορτίου. Σκοπός της έρευνας είναι να απαντήσει στο ερώτημα της προβλεψιμότητας των τιμών αυτών και γι' αυτόν τον λόγο χρησιμοποιεί τον πιο διαδεδομένο δείκτη Baltic Exchange Indices και τον ταχέως αναπτυσσόμενο IMAREX για τις μελλοντικές τιμές ναύλων. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε είναι η χρήση και παρατήρηση 11 διαφορετικών οικονομετρικών μοντέλων ώστε να καταλήξει ο συγγραφέας την πιο ακριβή μέθοδο πρόβλεψης.

Έπειτα από δύο χρόνια, το 2012, ο Duru και η ερευνητική του ομάδα δημοσίευσαν μια ακόμα εργασία η οποία περιείχε συνδυασμό απλών στατιστικών μεθόδων όπως λόγου χάρι την μέθοδο  $\chi^2$  autoregressive integrated average, ARIMA (i.e. Autoregressive Integrated Moving Average) με την ασαφή μέθοδο DELPHI όπως αυτή αναφέρεται από τους Duru, Bulut and Yoshida (2010). Ο ανωτέρω συνδυασμός, ο οποίος στηρίζεται βασικά σε ιστορικά στατιστικά στοιχεία με παράλληλη εμπλοκή τον αλγόριθμο ασαφούς νευρωτικού δικτύου δεν ικανοποίησε σε μεγάλο βαθμό την προσέγγιση της πρόβλεψης των τιμών των ναύλων του ξηρού φορτίου.

Την ίδια χρονιά δημοσιεύτηκε η έρευνα της ερευνητικής ομάδας του Fan η οποία αναφέρεται στην αγορά πετρελαιοφόρων μεταφοράς αργού, στην πρόβλεψη τιμών BDTI (Baltic Dirty Tanker Index) και ανάγεται στην μεθοδολογία του \*\*Wavelet Neural Networks. Η ανωτέρω έρευνα συνδυάζει αλγορίθμους τεχνικής νοημοσύνης και νευρωτικά δίκτυα. Τα αποτελέσματα του ανωτέρω συνδυασμού θεωρούνται αρκετά ικανοποιητικά για προβλέψεις μη γραμμικούς και μη σταθερούς δείκτες. Η ανωτέρω εφαρμογή στο δείκτη πετρελαιοφόρων BDTI δίδει καλύτερες προβλέψεις δεικτών σε σχέση με παλαιότερες μεθοδολογίες όπως της ARIMA. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στις μακροπρόθεσμες και βραχυπρόθεσμες προβλέψεις τιμών, όπως αυτές ερευνήθηκαν από τους Batchelor et.al (2007), τα μακροπρόθεσμα μοντέλα ARINA και VAR σε σχέση με τα VECM (Vector Equilibrium Correction Models) θεωρείται ότι παρουσιάζουν ανώτερες επιδόσεις στην μελλοντική πρόβλεψη των διεθνών ναύλων της αγοράς.

### 3.1.2 Μεθοδολογία

Η παρούσα εργασία χρησιμοποιεί τόσο ποιοτική όσο και ποσοτική έρευνα των δεδομένων. Σκοπός της ποσοτικής έρευνας είναι η εύρεση σχέσεων μεταξύ διάφορων παραγόντων. Η ποσοτική έρευνα αναφέρεται στη συστηματική διερεύνηση φαινομένων με στατιστικές μεθόδους, μαθηματικά μοντέλα και αριθμητικά δεδομένα. Χρησιμοποιείται συνήθως αντιπροσωπευτικό δείγμα παρατηρήσεων και επιδιώκεται γενίκευση σε ένα ευρύτερο πληθυσμό. Η συλλογή δεδομένων γίνεται με δομημένα πρωτόκολλα, όπως κλίμακες και δοκίμια επιτευγμάτων. Στην συνέχεια ακολουθεί ποσοτική ανάλυση των δεδομένων που έχουν συλλέξει. Συμπληρωματικά με την ποσοτική τεχνική αυτοτελώς ή συμπληρωματικά προς τις ποσοτικές τεχνικές, η ποιοτική προσέγγιση στην έρευνα στοχεύει στην διερεύνηση και κατανόηση σε βάθος των κοινωνικών φαινομένων. Παρέχοντας τη δυνατότητα στον ερευνητή να αντλήσει πλούσιες πληροφορίες για το υπό εξέταση θέμα, η ποιοτική έρευνα αποτελεί την ενδεδειγμένη μεθοδολογία για να απαντηθούν τα ερωτήματα που έχουν διατυπωθεί. Η ποιοτική προσέγγιση αποτελεί μια κατά βάση διερευνητική (exploratory) μέθοδο. Το βασικό πλεονέκτημα των ποιοτικών μεθόδων που εξυπηρετεί αυτή την στόχευση είναι η ευελιξία που χαρακτηρίζει την ερευνητική διαδικασία.<sup>8</sup>

Η ποιοτική έρευνα αποτελεί την κατάλληλη μεθοδολογική επιλογή για να διερευνηθούν σε βάθος οι αναπαραστάσεις, οι στάσεις, οι αντιλήψεις, τα κίνητρα, καθώς και τα συναισθηματικά και συμβολικά/ φαντασιακά δεδομένα και δεδομένα της συμπεριφοράς των ναύλων. Στόχος της ποιοτικής διερεύνησης δεν αποτελεί απλά η περιγραφή μιας στάσης ή μιας συμπεριφοράς αλλά η ολιστική κατανόηση. Η ποιοτική έρευνα διερευνά την εμπειρία των ατόμων και τα υποκειμενικά νοήματα που τη συγκροτούν, εστιάζοντας πάντα στο ευρύτερο κοινωνικό και πολιτισμικό (αξιακό και ιδεολογικό) πλαίσιο (context) στο οποίο εγγράφεται. Χαρακτηριστικά της ποιοτικής προσέγγισης είναι το μικρό αλλά ικανοποιητικό δείγμα συμμετεχόντων.<sup>8</sup>

Συνδυαστικά επομένως έχουμε κάνει τόσο ποσοτική όσο και ποιοτική ανάλυση των δεδομένων που έχουμε συλλέξει και με βάση την χρονολογική ανάλυση αυτών έχουμε καταλήξει σε ένα σαφές συμπέρασμα.

---

<sup>8</sup> Αθανασίου, Λ., 2007, «Μέθοδοι και τεχνικές έρευνας στις επιστήμες της αγωγής: ποσοτικές και ποιοτικές προσεγγίσεις»

Πιο συγκεκριμένα, ως προς την ποσοτική έρευνα η οποία διεξήχθη χρησιμοποιήσαμε τα δεδομένα τα οποία παρουσιάζει η Clarskons για τις περιόδους τις οποίες θέλουμε να εξετάσουμε και οι οποίες είναι 2000 έως 2006, 2006 έως Ιούλιο 2008 και Αύγουστο 2008 έως Ιούλιο 2016. Επιλέξαμε να εξετάσουμε τις χρονοσειρές που αφορούν χρονοναυλώσεις και τις χρονοσειρές που αναφέρονται σε spot Freight Rates για συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα.

Κατά την ανάλυση των δεδομένων , έγινε καταγραφή των σχετικών πληροφοριών που αναφέρονται στον ιστότοπο των Clarksons. Από τον συγκεκριμένο διαδικτυακό τόπο , ασχολήθηκα αποκλειστικά με τα φορτηγά πλοία χύδην φορτίου και ειδικότερα αυτά που είναι τύπου Capesize. Κατόπιν, για τα προαναφερόμενα πλοία έγινε συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως επικεντρώθηκα στα χρονικά πλαίσια που αρχικά είχα ορίσει στα πλαίσια της παρούσας εργασίας. Επομένως, οποιαδήποτε πληροφόρηση αναφέρεται σε χρονικό διάστημα προγενέστερο του 2000 δεν είναι σκόπιμο και δεν αφορά το ερευνητικό πλαίσιο της παρούσας εργασίας. Όλα τα δεδομένα αφορούν μηνιαία στοιχεία όπως αυτά καταγράφηκαν από τους συμβούλους της Clarksons Net.

Αρχικά, κρίθηκε σκόπιμο από την συγγραφέα να επιλέξει την κατηγορία των χρονοναυλώσεων ενός έτους ( 1 Year Time Charter). Στην συγκεκριμένη κατηγορία αναφέρονται διάφοροι τύποι Capesize οι οποίοι διαφέρουν κυρίως ως προς deadweight . Βάση της σχετικής ομαδοποίησης των δεδομένων, έγινε επιλογή τριών χρονικών περιόδων. Θα ήταν σκόπιμο σ' αυτό το σημείο να αναφερθεί πως η πληροφόρηση η οποία παρουσιάζεται αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες αφορά τον ημερήσιο “hire” εκφρασμένο σε δολάρια Ηνωμένων Πολιτειών. Με την έννοια μίσθωμα-“hire” ορίζεται το αντίτιμο το οποίο πρέπει να πληρώσει ο ναυλωτής στην πλοιοκτήτρια εταιρεία και ρητώς αναφέρεται στο συμβόλαιο ναύλωσης (“Charter Party”) , το οποίο προγενέστερα έχουν συμφωνήσει τα δύο μέλη. Στην συνέχεια , με την χρήση των συναρτήσεων του υπολογιστικού Φύλλου (MS Excel) υπολόγισα έναν μέσο όρο των τιμών αυτών και για τις τρεις περιόδους. Στόχος αυτής της κίνησης είναι να δημιουργηθεί μια κοινή βάση δεδομένων ώστε να νούμερα που προκύπτουν να είναι συγκρίσιμα μεταξύ τους. Η ίδια διαδικασία ακολουθήθηκε και για την κατηγορία της χρονοναύλωσης τριών ετών (3 Year Time Charter).

Σχετικά με την κατηγορία, των χρονοναυλώσεων για πέντε έτη, η διαδικασία η οποία ακολουθήθηκε ήταν εμφανώς απλουστευμένη καθώς στον ιστότοπο της Clarksons υπήρχαν δεδομένα μόνο για το χρονικό διάστημα 2008 έως σήμερα. Αποτέλεσμα είναι να γίνει η κατάλληλη καταγραφή και με την χρήση των υπολογιστικών φύλλων του MS Excel, να γίνει ο υπολογισμός των αντίστοιχων μέσων όρων, καθώς όπως και στην προηγούμενη περιγραφή αναφορικά με την χρονοναύλωση ενός έτους υπήρχαν διάφοροι τύποι Capesize οι οποίοι διέφεραν ανάλογα με το deadweight τους.

Στοχεύοντας την ανάλυση αλλά και την σύγκριση των δεδομένων με τις αντίστοιχες τιμές των ημερήσιων ναύλων (“freight”) κρίθηκε απαραίτητη η καταγραφή των αντίστοιχων τιμών. Συνεπώς, έγινε η σχετική επιλογή από τον ιστότοπο των Clarksons ως προς τα Capesize Bulkers και την κατηγορία ναύλοι-“freight” (βασιζόμενοι σε ναύλωση ανά ταξίδι). Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αφορούσαν ένα πλήθος διαδρομών για συγκεκριμένου deadweight Capesize Bulker την κάθε φορά. Οι τιμές που δίδονται αφορούν πλέον την τιμή ανά τόνο μεταφερόμενου φορτίου. Δεδομένου ότι βασικός σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να γίνει σύγκριση των χρονοναυλώσεων με τους ημερήσιους ναύλους, οφείλουν και οι αντίστοιχες τιμές έχουν ένα κοινό σημείο αναφοράς. Με την βοήθεια των συναρτήσεων του υπολογιστικού φύλλου MS Excel, έγινε η μετατροπή των τιμών ανά τόνο μεταφερόμενου φορτίου σε μία ισοδύναμη τιμή με τον ημερήσιο ναύλο.

Με την παραδοχή ότι τα αντίστοιχα πλοία θα εκμεταλλευτούν το μέγιστο της χωρητικότητας τους υπολόγισα το τελικό ποσό το οποίο θα κληθεί να πληρώσει ο ενδιαφερόμενος ναυλωτής για το σύνολο του εκάστοτε ταξιδιού. Το επόμενο βήμα αφορά τον υπολογισμό των ημερών ανά ταξίδι ώστε να καταλήξω σε μία ισοδύναμη τιμή με το ημερήσιο κόστος ναύλωσης. Οι πίνακες των Clarksons, ανέφεραν σαφώς το λιμάνι αναχώρησης και το λιμάνι άφιξης για την κάθε διαδρομή). Συνεπώς, χρησιμοποιώντας τον ιστότοπο Sea-Distances.org και έχοντας ήδη την πληροφόρηση που χρειάζομαι, πραγματοποιήθηκε ο υπολογισμός των ημερών για την κάθε προτεινόμενη διαδρομή. Αρκετές φορές, προκύπταν περισσότερες από μία εναλλακτικές διαδρομές για την σύνδεση των δυο λιμανιών. Η κοινή κατεύθυνση που ακολουθήθηκε ήταν όμως πιο συντηρητική και για αυτό τον λόγο γινόταν κάθε φορά επιλογή της πιο σύντομης διαδρομής. Η επιλογή αυτή προέκυψε με βάση το κριτήριο ότι στην πράξη οι διαδρομές που επιλέγονται είναι οι πιο σύντομες με σκοπό την ελαχιστοποίηση του κόστους. Με αυτό τον τρόπο προέκυψε ένα σύνολο τιμών οι

οποίες ήταν πλέον εκφρασμένες ανά μέρα και συγκρίσιμες με τις τιμές των χρονοναυλώσεων.

### 3.2 Πηγές δεδομένων Clarksons

Οι ερευνητικές ομάδες των Clarksons αναγνωρίζονται από όλη τη ναυτιλιακή βιομηχανία ως ηγέτες του κόσμου για την παροχή των πληροφοριών για τις θαλάσσιες μεταφορές σε πολλές διαφορετικές απεικονίσεις. Ο όμιλος αποτελεί τον κύριο πάροχο και αδιαφιλονίκητο ηγέτη της αγοράς σε όλη την ναυτιλία και τις υπεράκτιες βιομηχανίες. Το διευρυμένο οικονομικό τμήμα είναι στην πρώτη γραμμή της παροχής χρέους και λύσεις ιδίων κεφαλαίων, καθώς και τις στρατηγικές διαχείρισης κινδύνου στους πελάτες της Clarksons, ενώ προσφέρει επίσης την αναδιάρθρωση του χρέους, χρηματοδότηση επιχειρήσεων και ερευνητικών ιδίων κεφαλαίων σε ολόκληρη την παγκόσμια ναυτιλία.

### 3.3 Χρονικό Πλαίσιο Έρευνας

Ένας βασικός στόχος της παρούσας εργασίας είναι να γίνει μια ορθή απεικόνιση της πορείας των χρονοναυλώσεων σε σχέση με τους ναύλους της spot αγοράς. Για τον σκοπό αυτό κρίθηκε απαραίτητο να γίνει ένας διαχωρισμός στις τρεις περιόδους οι οποίες αποτελούν και διαφορετικές φάσεις ενός ναυτιλιακού κύκλου ( . Η πρώτη χρονική περίοδος χαρακτηρίζεται από ύφεση της ναυτιλιακής αγοράς, η επόμενη περίοδος παρουσιάζει την άνοδο και τελικά τον Αύγουστο του 2008 την κορύφωση ενώ η Τρίτη περίοδος χαρακτηρίζει την πτώση της ναυτιλιακής αγοράς. Ο διαχωρισμός αυτός ορίστηκε βάσει του βαλτικού δείκτη ξηρού φορτίου. Στην συνέχεια θα γίνει μια λεπτομερής περιγραφή των χρονικών περιόδων και των βασικών τους χαρακτηριστικών.

#### 1<sup>η</sup> Χρονική Περίοδος: 2000 έως 2006

Η πρώτη χρονική περίοδος, της ύφεσης, που θα εξεταστεί είναι η εξαετία από το 2000 έως το 2006. Κατά την προαναφερόμενη χρονική περίοδο παρατηρούμε, τα εξής κύρια σημεία:

- Μικρή διακύμανση των ναύλων
- Χαμηλές τιμές στους ημερήσιους ναύλους
- Μικρή ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές

2<sup>η</sup> Χρονική Περίοδος: 2006 έως Ιούλιο του 2008

Η δεύτερη περίοδος χαρακτηρίζεται από:

- Μεγάλη διακύμανση των ναύλων
- Σαφώς υψηλότερες τιμές στους ναύλους
- Μεγάλη ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές

Η αυξομείωση των ναύλων είναι αναμενόμενο να επηρεάζεται από την ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές, η οποία με την σειρά της είναι προϊόν της παραγωγού ζήτησης για προϊόντα και πρώτες ύλες. Κατά την εξεταζόμενη περίοδο, υπήρξε μία αύξηση της ζήτησης των αγαθών και ακολούθησε αυτή την πορεία και η ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές. Την περίοδο αυτή παρατηρούμε τις υψηλότερες τιμές τον Ιούλιο του 2007 και τον Ιούλιο του 2008.

3<sup>η</sup> Χρονική Περίοδος: Αύγουστος 2008 έως Ιούλιος 2016

Η τρίτη χρονική περίοδος διακρίνεται ολοφάνερα από καθοδική πορεία (πτώση), η οποία είναι αναμενόμενη δεδομένης της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης. Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από:

- Χαμηλές διακυμάνσεις των ναύλων
- Χαμηλά επίπεδα στις τιμές των ναύλων
- Αρκετά χαμηλή ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές

### 3.4 Σύνοψη κεφαλαίου

Είναι εμφανές πως η προβλεψιμότητα των ναύλων αποτελεί ένα πολύ ελκυστικό ερευνητικό θέμα. Από τις αρχές τις δεκαετίας του '80 πολλοί ήταν οι ερευνητές που ασχολήθηκαν με αυτό το θέμα. Αρκετοί ερευνητές ασχολήθηκαν με την σύγκριση νευρωτικών δικτύων και δικτύων χρονοσειρών. Κορυφαίες έρευνες αποτελούν αυτές των Li και Parsons το 1997 όπου παρουσίασαν προβλέψεις ναύλων σχετικά αξιόπιστες και οι οποίες προβλέψεις αφορούν 2 έτη. Επιπρόσθετα, η ερευνητική ομάδα του Fan (2012) παρουσίασε μία πολύ αξιόλογη έρευνα της οποίας τα αποτελέσματα θεωρούνται αρκετά ικανοποιητικά και σχετίζονται με προβλέψεις μη γραμμικών και μη σταθερών δεικτών. Μεγάλης επιστημονικής αξίας είναι και η ερευνητική εργασία των Duru et al (2010). Η προαναφερόμενη ερευνητική ομάδα απέδειξε την υφιστάμενη σχέση μεταξύ των διαφορετικών διαδρομών των ταξιδιών και των μεγεθών των πλοίων που εκτελούν τις μεταφορές χύδην ξηρών φορτίων.

Πέρα από τις παραπάνω έρευνες παρατηρείται έντονο ερευνητικό κενό το οποίο σχετίζεται με την ικανότητα των ημερήσιων ναύλων των χρονοναυλώσεων να προβλέψουν τους μελλοντικούς ναύλους στην spot αγορά (αγορά ναύλων ανά ταξίδι). Αυτό είναι ένα ζήτημα το οποίο απασχολεί ένα πλήθος επαγγελματιών στην ναυτιλιακή αγορά και η παρούσα εργασία στοχεύει στο να αποδείξει την ύπαρξη ή μη της σχέσης αυτής. Με την παρακάτω μεθοδολογία και σύμφωνα με τους κατάλληλους υπολογισμούς θα προκύψουν ικανοποιητικές απαντήσεις ως προς αυτό το ερευνητικό ερώτημα.



## Κεφάλαιο 4

### 4.1 Γενική Ανάλυση

Η ενδελεχής ανάλυση και επεξεργασία οδήγησε σε ορισμένα συμπεράσματα τόσο για την κίνηση των ναύλων για τις χρονικές περιόδους 2000 έως 2006, 2008 (μέχρι τον Ιούλιο) και 2008 (Αύγουστος) έως 2016 (Ιούλιος). Είναι γεγονός πως την ίδια τάση ακολουθούν χρονοναυλώσεις και ημερήσιοι ναύλοι, παρόλο που οι τελευταίοι παρουσιάζουν μεγαλύτερη διασπορά στις τιμές οι οποίες είναι ισοδύναμες με τον ημερήσιο ναύλο έπειτα από κατάλληλη επεξεργασία.

Παράλληλα, είναι δυνατή και η σύγκριση των ημερήσιων ναύλων των χρονοναυλώσεων με τους ημερήσιους ναύλους σχετικά με τους ναύλους ανά ταξίδι για την χρονική περίοδο στην οποία αναφέρονται. Σύμφωνα με τους υπολογισμούς τους οποίους πραγματοποίησα είναι δυνατή η διεξαγωγή σαφών συμπερασμάτων ως προς την σχέση με την οποία υφίσταται ανάμεσα στους ναύλους των χρονοναυλώσεων “hire” και των “freights”.

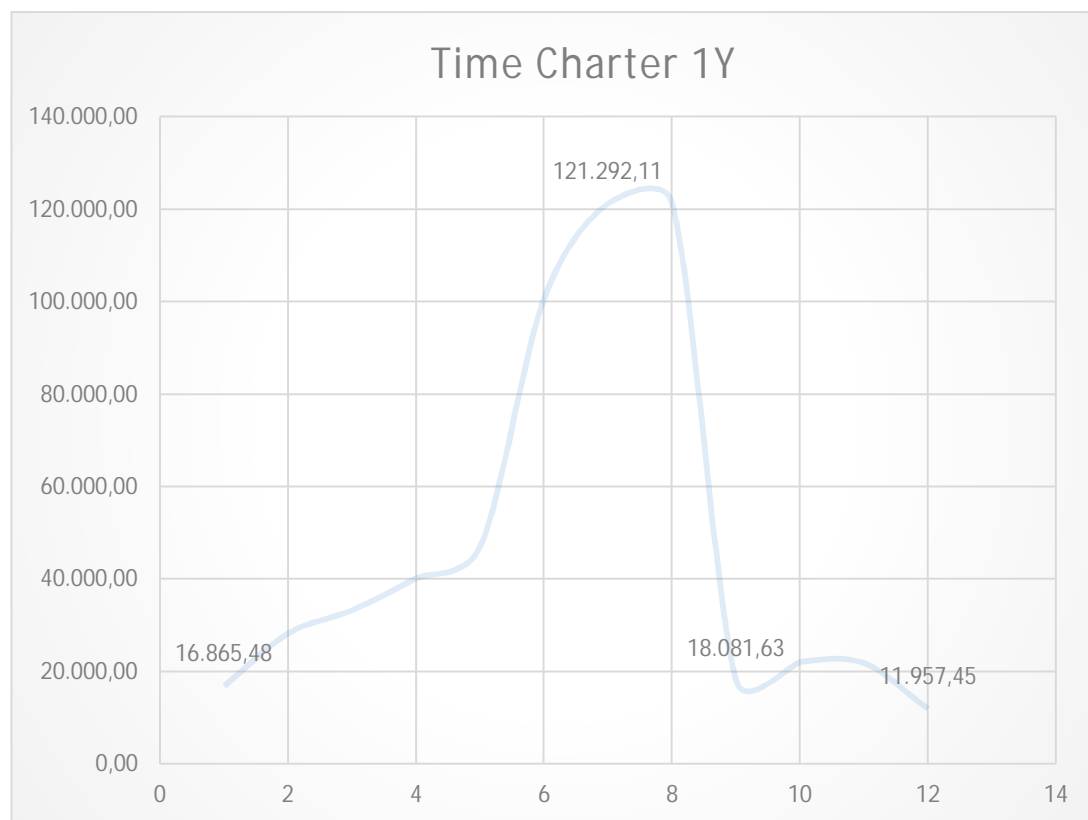
Η χρονική περίοδος η οποία εξετάζεται πρώτη δηλαδή το χρονικό διάστημα 2000 έως 2006 παρουσιάζει μία ανοδική τάση των ναύλων σε όλα τα είδη ναυλώσεων. Η συγκεκριμένη χρονική περίοδος χαρακτηρίζεται από έντονη ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές καθώς υπάρχει και ταυτόχρονη ανάπτυξη του εμπορικού και του κατασκευαστικού κλάδου.

Στην συνέχεια, η δεύτερη χρονική περίοδος δηλαδή το χρονικό διάστημα 2007 έως 2008 (Ιούλιος) περιγράφει την κορύφωση των ναύλων σε τιμές οι οποίες ξεπερνούν τα ιστορικά υψηλά των τελευταίων ετών. Κατά την χρονική περίοδο αυτή, υπάρχει έντονο ενδιαφέρον για επενδύσεις στον κλάδο των θαλάσσιων μεταφορών, γεγονός που εκτοξεύει τις τιμές των νεότευκτων πλοίων, ενώ σημαντική αύξηση παρατηρείται και στις τιμές των μεταχειρισμένων πλοίων.

Τέλος, η τρίτη χρονική περίοδος δηλαδή το χρονικό διάστημα 2008 (Αύγουστος) έως τον Ιούλιο του 2016 παρουσιάζει καθοδική πορεία ως προς του ναύλους γεγονός που εξηγείται από την αύξηση του προσφερόμενου deadweight σε συνδυασμό με την απαρχή της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης κατά την οποία όλες οι επαγγελματικές δραστηριότητες συρρικνώθηκαν.

#### 4.2 Συνολική Εικόνα

Τα συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν για την συνολική περίοδο των τελευταίων δεκαέξι ετών παρομοιάζονται με την κίνηση της καμπύλης κανονικής κατανομής των πιθανοτήτων. Όπως περιγράφεται και στο σχεδιάγραμμα παρακάτω όπου παρουσιάζεται η συνολική διαδρομή των χρονοναυλώσεων οι οποίες καλύπτουν διάστημα ενός έτους, ξεκινάει από χαμηλά επίπεδα και κορυφώνεται το 2008. Κατά την χρονιά 2008, παρατηρείται μέγιστο των ημερησίων ναύλων “Hire” το οποίο ισούται με \$121,300 ημερησίως. Στην συνέχεια παρατηρείται καθοδική πορεία και πλέον σταθεροποιείται περίπου στα \$11,000 ημερησίως.

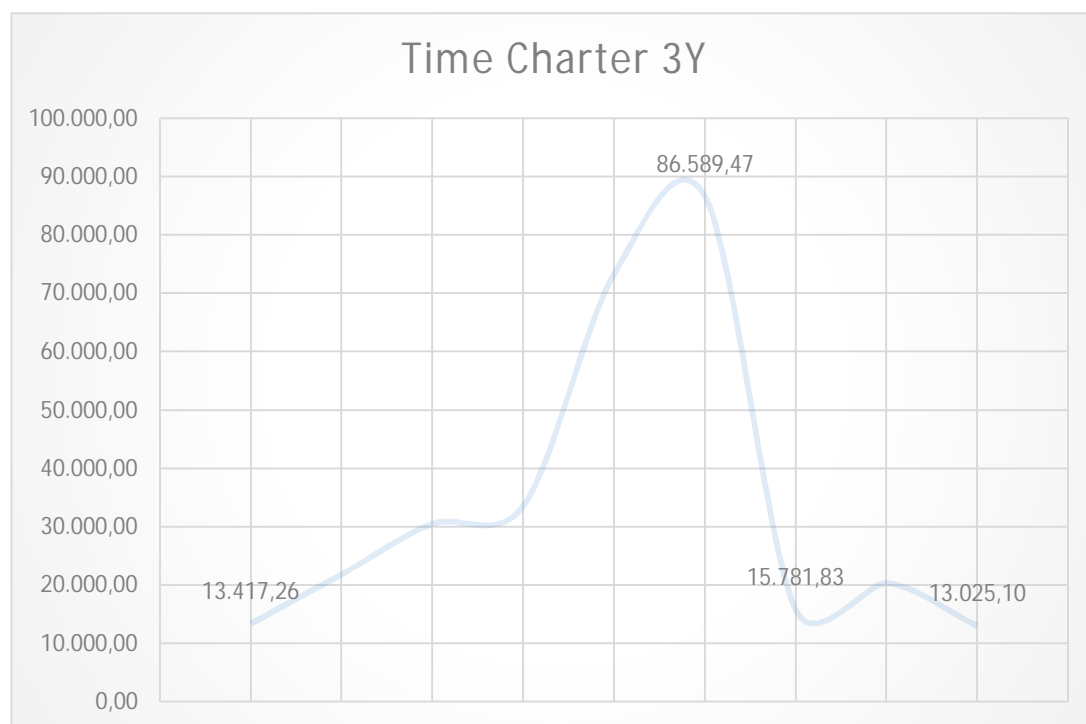


Διάγραμμα 9: Διάγραμμα Χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους (περίοδος: 2000 έως Ιούλιο 2016)

Η ίδια τάση παρατηρείται και στις χρονοναυλώσεις διάρκειας τριών ετών για την περίοδο των τελευταίων δεκαέξι χρόνων. Σημαντική διαφορά αποτελεί το γεγονός πως το μέγιστο που παρατηρείται είναι σαφώς μικρότερο από αυτό το οποίων σημειώνεται στον πίνακα των χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους. Το μέγιστο στις

χρονοναυλώσεις διάρκειας τριών ετών είναι ίσο με \$ 86,000 ημερησίως ενώ καταλήγουν οι ναυλώσεις αυτό του τύπου να ισοδυναμούν με \$11,000 σήμερα. Όπως γίνεται αντιληπτό υπάρχει ταύτιση των τιμών των χρονοναυλώσεων όπου κυριαρχούν είτε αυτές πρόκειται για χρονοναυλώσεις διάρκειας ενός έτους είτε για χρονοναυλώσεις διάρκειας τριών ετών.

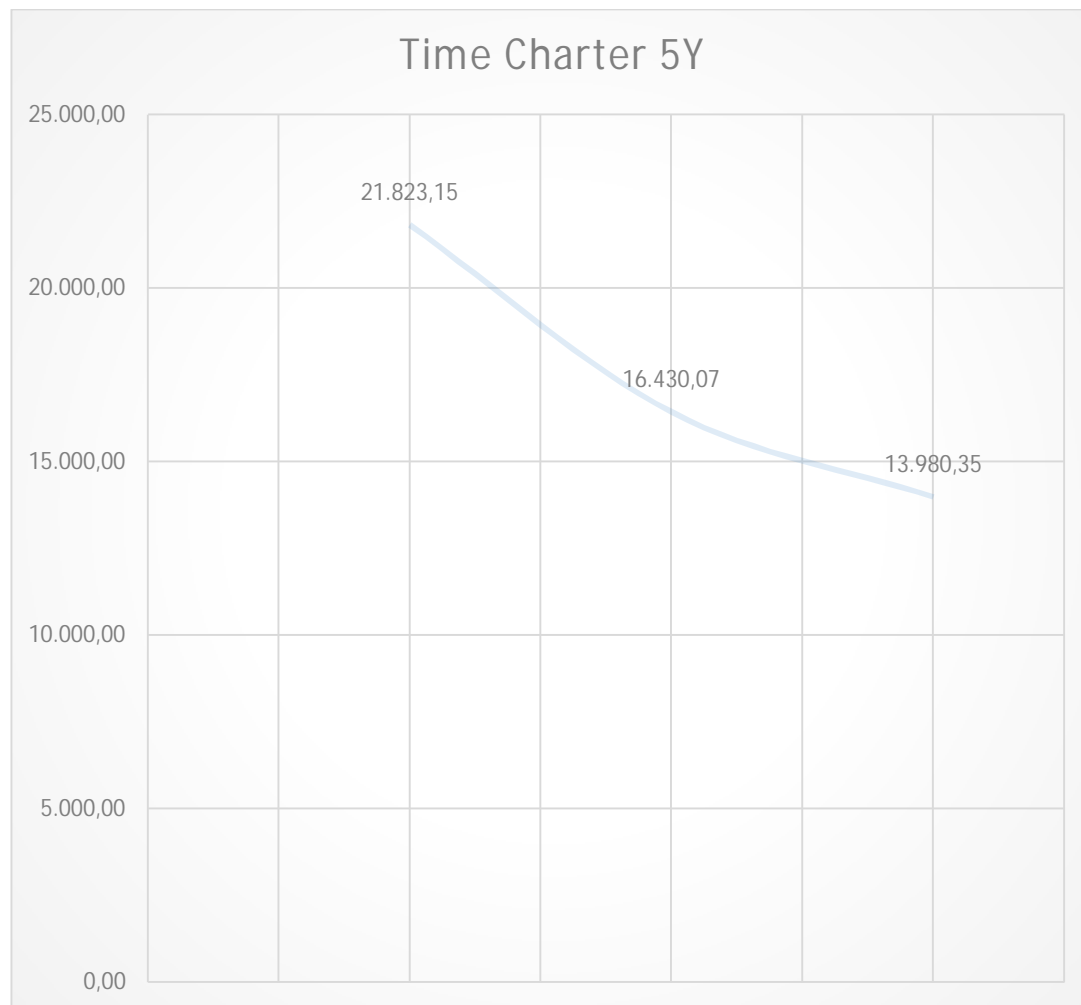
Στον πίνακα που παρατίθεται παρακάτω παρουσιάζεται η πλήρης καταγραφή των τιμών των ναύλων που αφορούν χρονοναυλώσεις τριών ετών και η τάση που αυτές είχαν τα τελευταία δεκαέξι χρόνια.



Διάγραμμα 10: Διάγραμμα Χρονοναυλώσεων διάρκειας τριών ετών (περίοδος: 2000 έως Ιούλιο 2016)

Από την ενδελεχή έρευνα και επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η ζήτηση για χρονοναυλώσεις διάρκειας πέντε ετών αναφαίνονται πρώτη φορά την χρονιά 2008. Κατά την αναζήτηση των δεδομένων σχετικά με αυτού του τύπου χρονοναύλωσης δεν υπήρχαν σχετικές αναφορές για προγενέστερη ημερομηνία και επομένως περιόρισα την επεξεργασία των σχετικών δεδομένων στο χρονικό πλαίσιο για το οποίο αυτά ήταν διαθέσιμα.

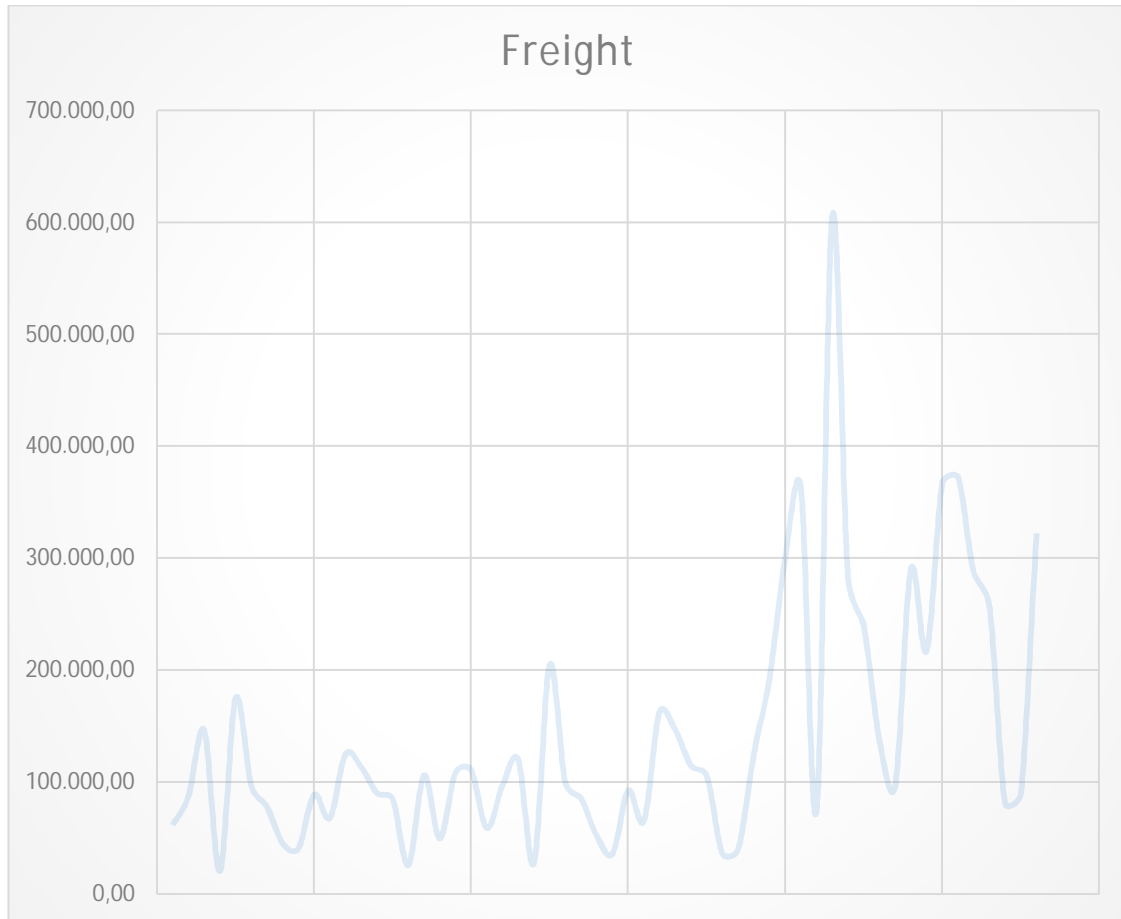
Μία γενική εικόνα της πορείας των ναύλων αναφορικά με τις χρονοναυλώσεις πενταετούς διάρκειας περιγράφεται στον πίνακα παρακάτω.



Διάγραμμα 11: Διάγραμμα Χρονοναυλώσεων διάρκειας πέντε ετών (περίοδος: 2000 έως Ιούλιο 2016)

Η τάση που παρουσιάζουν οι ναύλοι την τελευταία δεκαετία στην spot αγορά, αγορά ναύλων ανά ταξίδι, φαίνονται να έχουν μικρότερες διακυμάνσεις ανά ημερήσιο ισοδύναμο ποσό χρέωσης, συγκριτικά με τις αντίστοιχες τιμές των χρονοναυλώσεων. Οι τιμές έχουν διττή φύση καθώς περιλαμβάνουν τόσο το κόστος μεταφοράς τους προς μεταφορά φορτίου αλλά και τους κινδύνους ή μη που ενδεχομένως ενέχουν τα λιμάνια αναχώρησης και άφιξης. Η συνολική εικόνα, όπως καταγράφεται στο παρακάτω διάγραμμα, υποδηλώνει και την γενική τάση που υφίσταται τα τελευταία δεκαέξι χρόνια στον κλάδο των θαλάσσιων μεταφορών. Αποτέλεσμα είναι να σημειώνεται ένα υψηλό το έτος 2008. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός πως οι ισοδύναμες τιμές των ναύλων στην spot αγορά, αγορά ναύλων ανά ταξίδι, κυμαίνονται σε υψηλότερα

επίπεδα σχετικά με τις αντίστοιχες τιμές των χρονοναυλώσεων όπως αυτές διαμορφώνονται σήμερα.

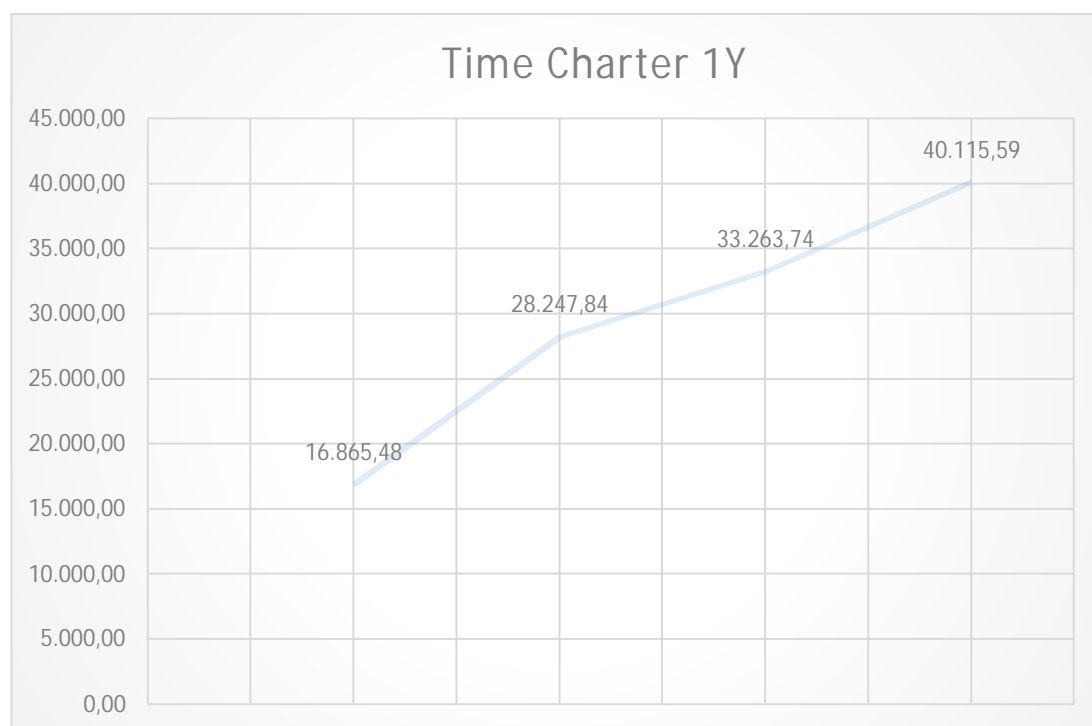


Διάγραμμα 12: Διάγραμμα ναύλων στην spot αγορά (περίοδος: 2000 έως Ιούλιο 2016)

#### 4.3 1<sup>η</sup> Χρονική Περίοδος: 2000 έως 2006

Η πρώτη εξεταζόμενη περίοδος τείνει να παρουσιάζει ανοδικά αποτελέσματα ως προς την κίνηση των ναύλων. Η ζήτηση των ναυλωτών για ναυτιλιακές μεταφορές είναι υψηλή και αποτέλεσμα αυτής είναι να αυξάνονται παράλληλα και οι ναύλοι από την πλευρά των πλοιοκτητών. Η ναυτιλία τοποθετείται στην άνοδο του Ναυτιλιακού κύκλου και το διάστημα κρίνεται εξαιρετικά αισιόδοξο και κερδοφόρο. Η παγκόσμια οικονομία παρουσιάζει αυξημένη ζήτηση για καταναλωτικά αγαθά , πρώτες ύλες και πετρέλαιο , έτσι η ναυτιλιακή αγορά ανταποκρίνεται άμεσα σ 'αυτή την ζήτηση.

Σχετικά με τις χρονοναυλώσεις διάρκειας ενός έτους παρατηρείται ανοδική πορεία των ναύλων κατά την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου. Η άνοδος αυτή φαίνεται να επιβραδύνεται ελαφρώς τα τελευταία χρόνια της περιόδου χωρίς όμως να υπάρχει κάποια επίπτωση στην κερδοφορία των ναυτιλιακών εταιρειών. Πιο αναλυτικά στο διάγραμμα που περιγράφεται παρακάτω σημειώνεται σε σχετικά χαμηλά επίπεδα ,περίπου \$16,870 ημερησίως . Στην συνέχεια η πορεία των ναύλων σημειώνει άνοδο και καταλήγει να έχει διπλασιαστεί και παραπάνω το ποσό του ημερήσιου ναύλου το οποίο πλέον ανέρχεται στο ύψος των \$40,120 ημερησίως.

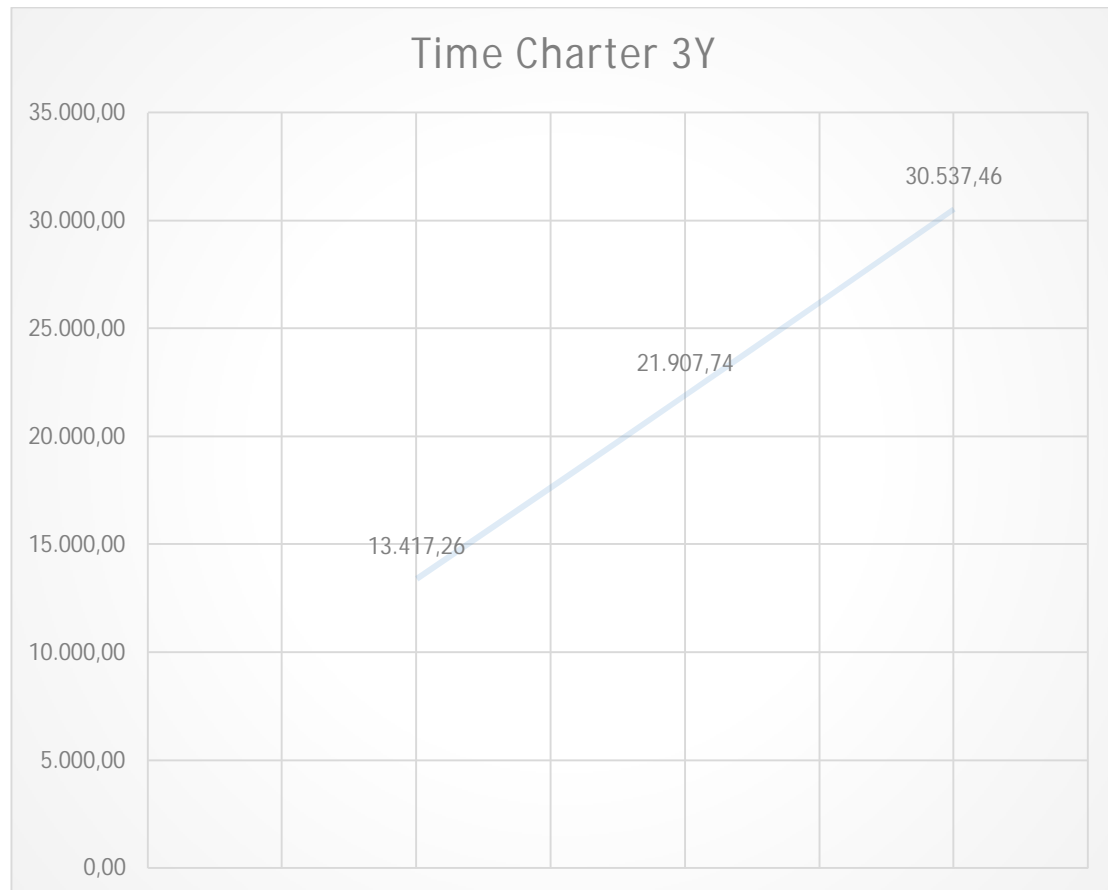


Διάγραμμα 13: Διάγραμμα χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους (περίοδος: 2000 έως 2006)

Αντίστοιχη πορεία παρατήρησα ότι διέγραψαν για το αντίστοιχο διάστημα και οι τιμές των ημερήσιων ναύλων για τις χρονοναυλώσεις τριετούς διάρκειας. Συγκεκριμένα, οι τιμές των ναύλων έχουν σταθερή ανοδική πορεία την εξεταζόμενη χρονική περίοδο. Οι τιμές ξεκινούν από το ύψος των \$13,500 ημερησίως και καταλήγουν να διπλασιαστούν. Συνεπώς οι αντίστοιχη τιμή είναι ίση με \$30,540 ημερησίως. Σημαντικό είναι να αναφερθεί στο σημείο αυτό πως οι τιμές των χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους και τριών ετών παρατηρείται να έχουν κοινή τάση, η οποία είναι

ανοδική. Παράλληλα όμως είναι εμφανές πως οι ημερήσιοι ναύλοι των χρονοναυλώσεων διάρκειας τριών ετών είναι χαμηλότεροι κατά απόλυτη τιμή, γεγονός που κρίνεται λογικό λόγο της μεγαλύτερης διάρκειας της ναύλωσης.

Η σταθερή πορεία των ημερήσιων ναύλων για την αναφερόμενη περίοδο παρατηρείται στο σχήμα παρακάτω.

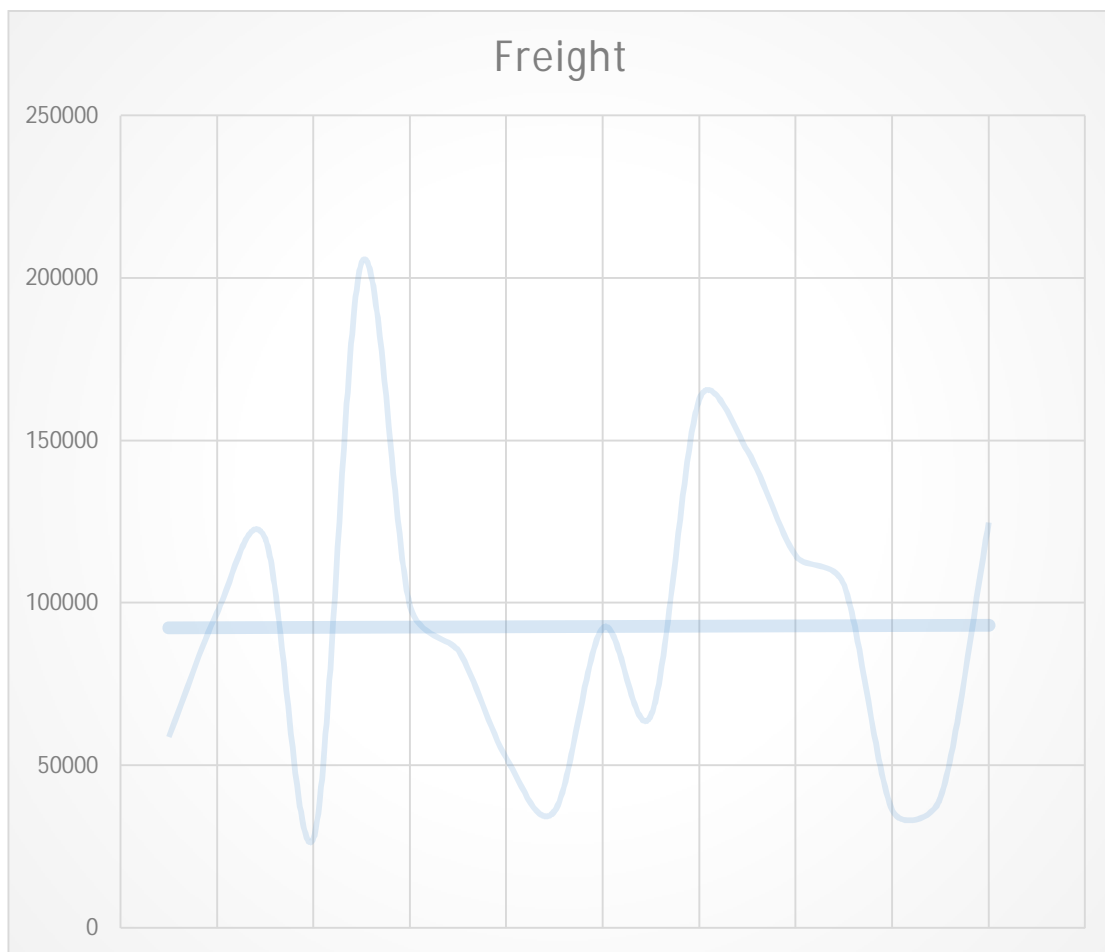


Διάγραμμα 14: Διάγραμμα χρονοναυλώσεων διάρκειας τριών ετών (περίοδος: 2000 έως 2006)

Οι υπολογισμοί οι οποίοι πραγματοποιήθηκαν σχετικά με την χρονική περίοδο 2000 έως 2006 κατέληξαν σε ένα ποσό ανά διαδρομή το οποίο περιγράφει το ημερήσιο ισοδύναμο ναύλο. Οι ενδείξεις αυτές καταγράφουν διακυμάνσεις σ' όλη την διάρκεια της περιόδου αυτής. Έπειτα από ενδελεχή παρατήρηση των αποτελεσμάτων, γίνεται σαφές πως οι τιμές κυμαίνονται αυξομειωμένες γύρω από μια μέση τιμή χωρίς να καταγράφονται έντονα ακραίες τιμές. Πιο συγκεκριμένα, από τις τιμές που

μελετήθηκαν προέκυψε πως όλες οι τιμές στρέφονται γύρω από τις \$100,000 ημερήσιο ισοδύναμο. Οι ενδείξεις αυτές δεν μπορούν να οδηγήσουν σε κάποιο επιπρόσθετο συμπέρασμα και αυτό κρίνεται λογικό λαμβάνοντας υπόψιν πως η ίδια η φύση των ναυλώσεων στην spot αγορά, αγορά ναύλων ανά ταξίδι, είναι δυνατό να επηρεαστεί από διάφορους παράγοντες κοινωνικούς, πολιτικούς και οικονομικούς. Επιπλέον, κατά την συμφωνία ενός τέτοιου τύπου ναύλωσης αρκετές φορές έντονη επιρροή έχουν γεγονότα τα οποία στο μεσοπρόθεσμο πλαίσιο των χρονοναυλώσεων δεν έχουν κάποια επίδραση.

Στο παρακάτω σχεδιάγραμμα καταγράφονται όλες οι τιμές της περιόδου ενώ με έντονη ευθεία γραμμή παρουσιάζεται η μέση τιμή γύρω από την οποία στρέφονται οι τιμές .



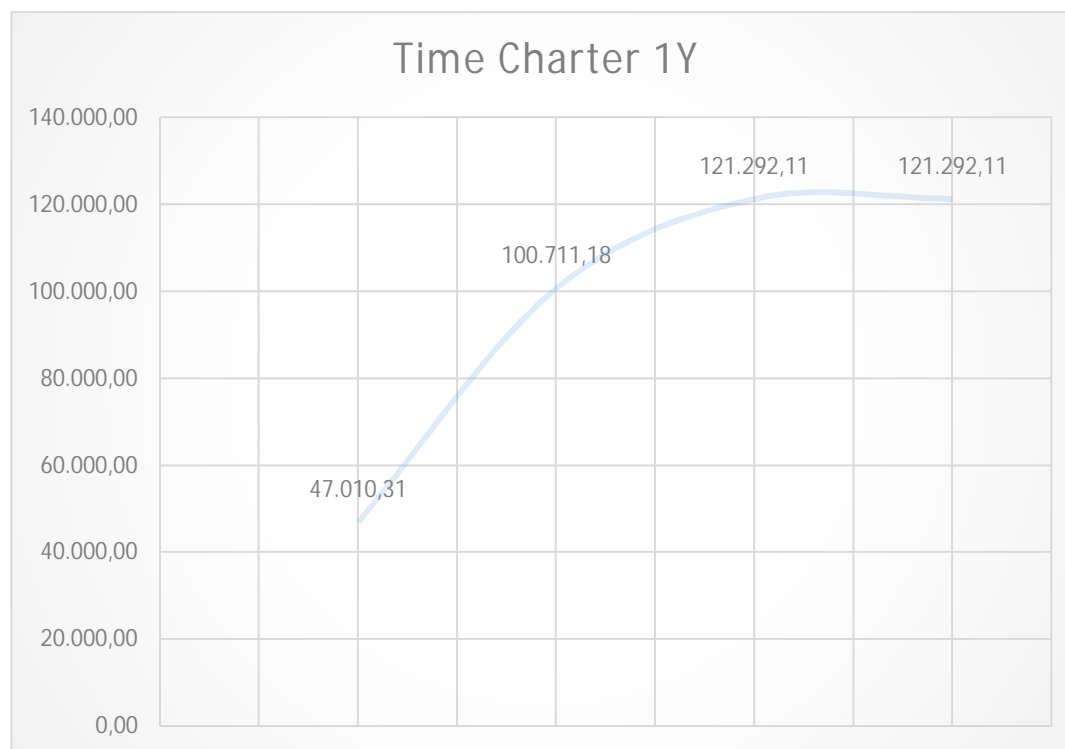
Διάγραμμα 15: Διάγραμμα ναύλων στην spot αγορά (περίοδος: 2000 έως 2006)



#### 4.4 2<sup>η</sup> Χρονική περίοδος : 2007 έως Ιούλιο 2008

Την ανοδική πορεία της πρώτης περιόδου διαδέχθηκε μία εξαιρετικά καλή περίοδος σε επίπεδο ναύλων. Κύριο στοιχείο της περιόδου αυτής είναι η μικρή χρονική διάρκειά της η οποία είναι λιγότερη από δύο έτη. Η ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές κορυφώνεται την ίδια στιγμή όπου οι ναυτιλιακές εταιρείες έχουν την δυνατότητα να καλύψουν οριακά την ζήτηση. Αυτός είναι ο κύριος λόγος για τον οποίο οι τιμές «εκτοξεύονται» και οι συμβάσεις ναυλώσεων που γεννώνται περιέχουν υψηλά ημερήσια ναύλα.

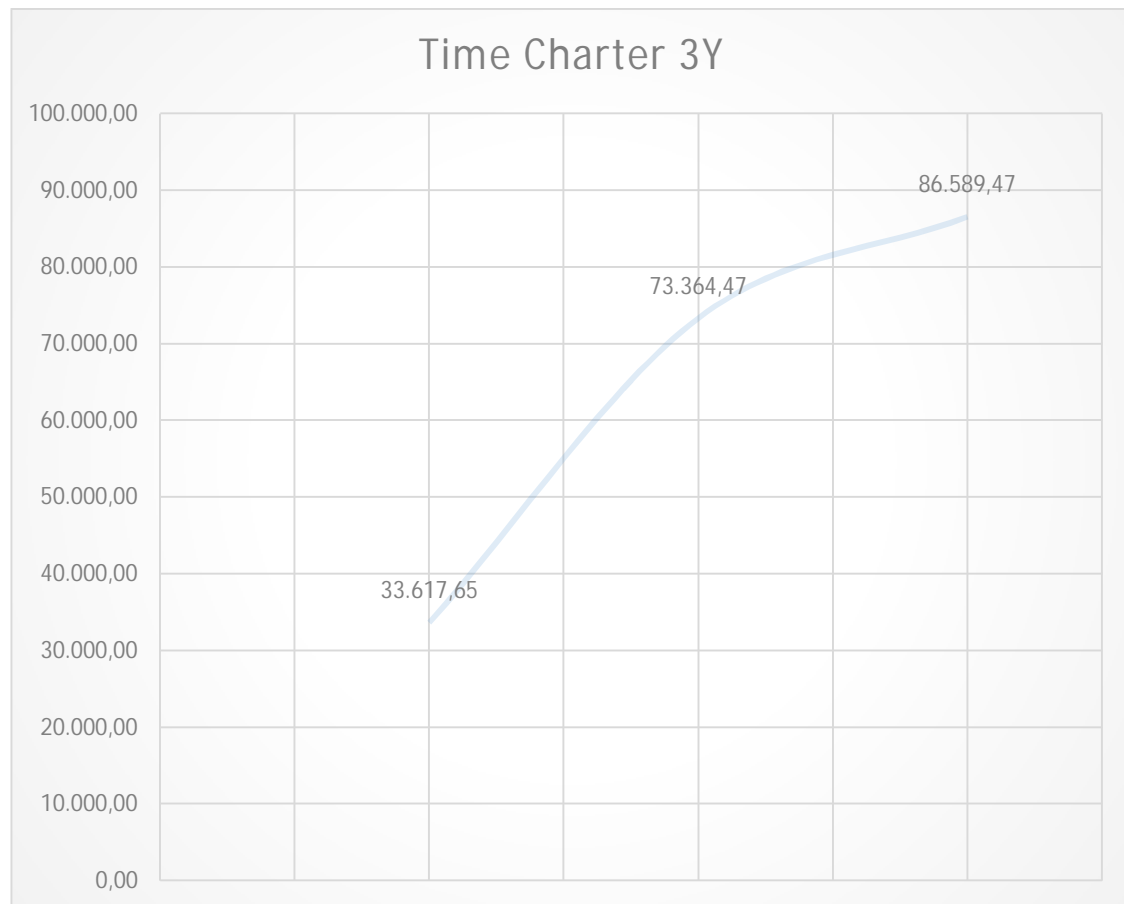
Ως προς τις χρονοναυλώσεις διάρκειας ενός έτους παρατηρούνται τιμές, οι οποίες είναι σε υψηλά επίπεδα. Σημαντικό στοιχείο είναι πως την ίδια χρονική περίοδο παρατηρούνται χρονοναυλώσεις οι οποίες έχουν μέσο ημερήσιο ναύλο \$47,000 και \$121,000 δηλαδή σχεδόν το τριπλάσιο ποσό. Εντυπωσιακό είναι επίσης το γεγονός πως τα επίπεδα των ναύλων διατηρούνται πιο υψηλά σε σχέση με τα ναύλα των χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους της προηγούμενης περιόδου. Η προαναφερόμενη αύξηση φαίνεται ως λογικό αποτέλεσμα της ανοδικής πορείας της ζήτησης για θαλάσσιες μεταφορές. Το σχήμα που παρατίθεται παρακάτω εκφράζει την καμπύλη των ενδείξεων σχετικά με τις χρονοναυλώσεις διάρκειας ενός έτους.



Διάγραμμα 16: Διάγραμμα χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους (περίοδος: 2007 έως Ιούλιο 2008)

Ανοδική κρίνεται και η πορεία των ναύλων σχετικά με τις χρονοναυλώσεις οι οποίες έχουν διάρκεια τριών ετών συγκριτικά με τους αντίστοιχους ναύλους της προηγούμενης περιόδου. Όμως, οι ναύλοι αυτών των χρονοναυλώσεων κυμαίνονται σε σαφώς χαμηλότερα επίπεδα από αυτά των χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους της ίδιας περιόδου.

Η γενική τάση της περιόδου όμως επιβεβαιώνεται και σ' αυτόν τον τύπο ναύλωσης. Η συλλογιστική ότι στις μεσοχρόνιες χρονοναυλώσεις ο ημερήσιος ναύλος βρίσκεται σε χαμηλότερα επίπεδα λόγω της μεγαλύτερης διάρκειας των ναυλοσυμφώνων επιβεβαιώνει σ' αυτή την περίοδο τις τιμές αυτές. Θεωρείται σκόπιμο στο σημείο αυτό να υπογραμμιστεί το γεγονός πως κατά την διάρκεια της ίδιας χρονικής περιόδου υφίστανται τιμές ναύλων ίσες \$33,600 έως \$86,500. Συνεπώς, υπάρχει έντονη διακύμανση των ναύλων αυτή την περίοδο στις τιμές των ναύλων όσο αναφορά τις χρονοναυλώσεις διάρκειας τριών ετών. Στο σχήμα παρακάτω παρατηρείται η πλήρης εικόνα των όσων ανέφερα.

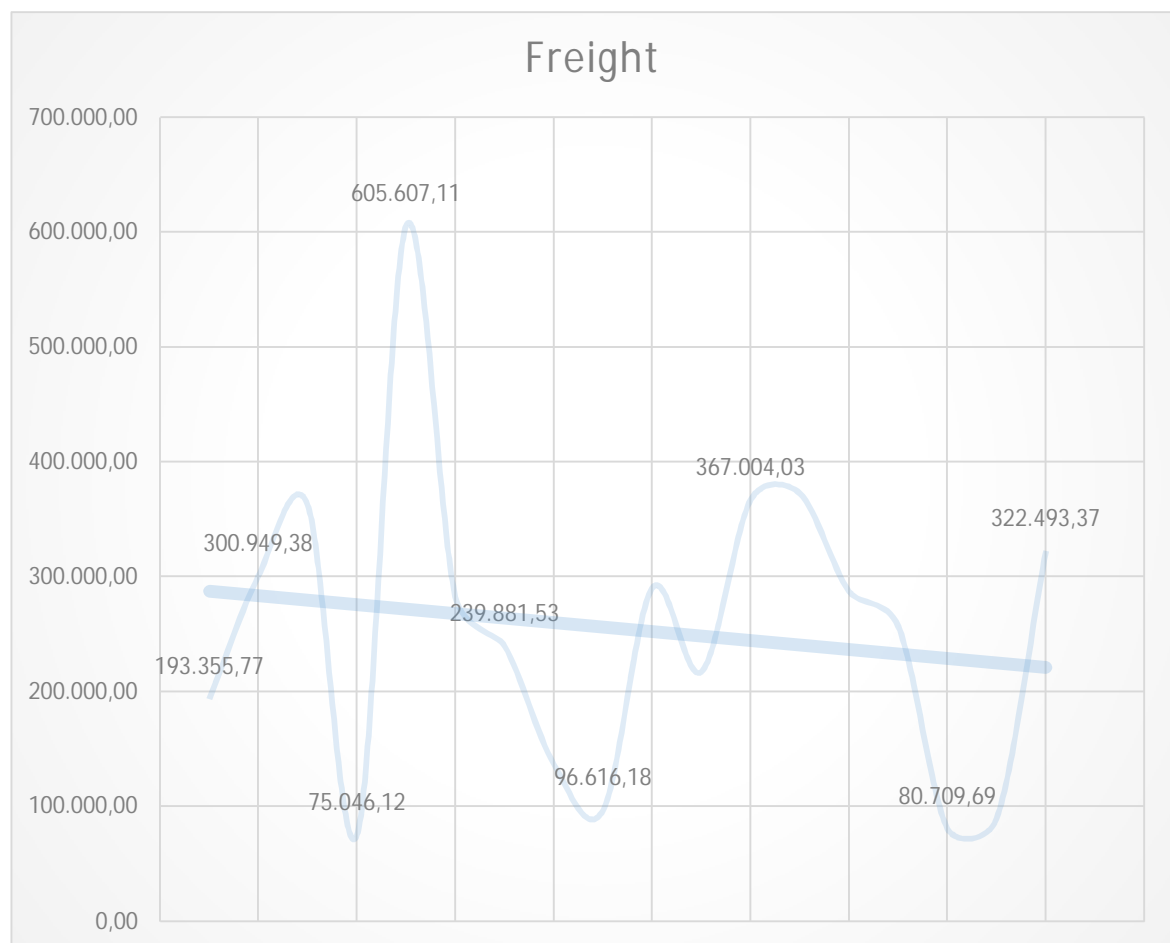


Διάγραμμα 17: Διάγραμμα χρονοναυλώσεων διάρκειας τριών ετών (περίοδος: 2007 έως Ιούλιο 2008)

Οι υπολογισμοί που πραγματοποιήθηκαν με σκοπό να υπολογιστεί ένα ισοδύναμο των ναύλων στην spot αγορά αγορά ναύλων ανά ταξίδι, οδήγησαν σε ασφαλή συμπεράσματα για την τάση των ενδείξεων. Αρχικά, είναι έντονη η διακύμανση που παρατηρείται ανάμεσα στις διαφορετικές τιμές του δείγματος. Δεδομένου ότι στην spot αγορά λαμβάνονται υπόψιν αρκετοί παράγοντες οι οποίοι στις χρονοναυλώσεις ενδεχομένως και να απαλείφονται οι τιμές φαίνονται να διαμορφώνονται ανάλογα των τρεχόντων συνθηκών αλλά και των λιμανιών αναχώρησης και άφιξης.

Επιπρόσθετη παρατήρηση είναι ότι η κοινή τάση των τιμών είναι καθοδική και το γεγονός αυτό υποδηλώνει πώς η spot αγορά αρχίζει να έχει καθοδική πορεία και προμηνύει αυτό που θα συμβεί στο μέλλον. Έτσι, παρατηρούνται ακραίες τιμές οι οποίες κυμαίνονται από \$75,000 έως \$600,000 ημερήσιο ισοδύναμο.

Ο πίνακας παρακάτω παρουσιάζει κάποιες ενδεικτικές τιμές στην καμπύλη των ναύλων στην spot αγορά καθώς και την μέση τιμή με έντονη οριζόντια γραμμή.

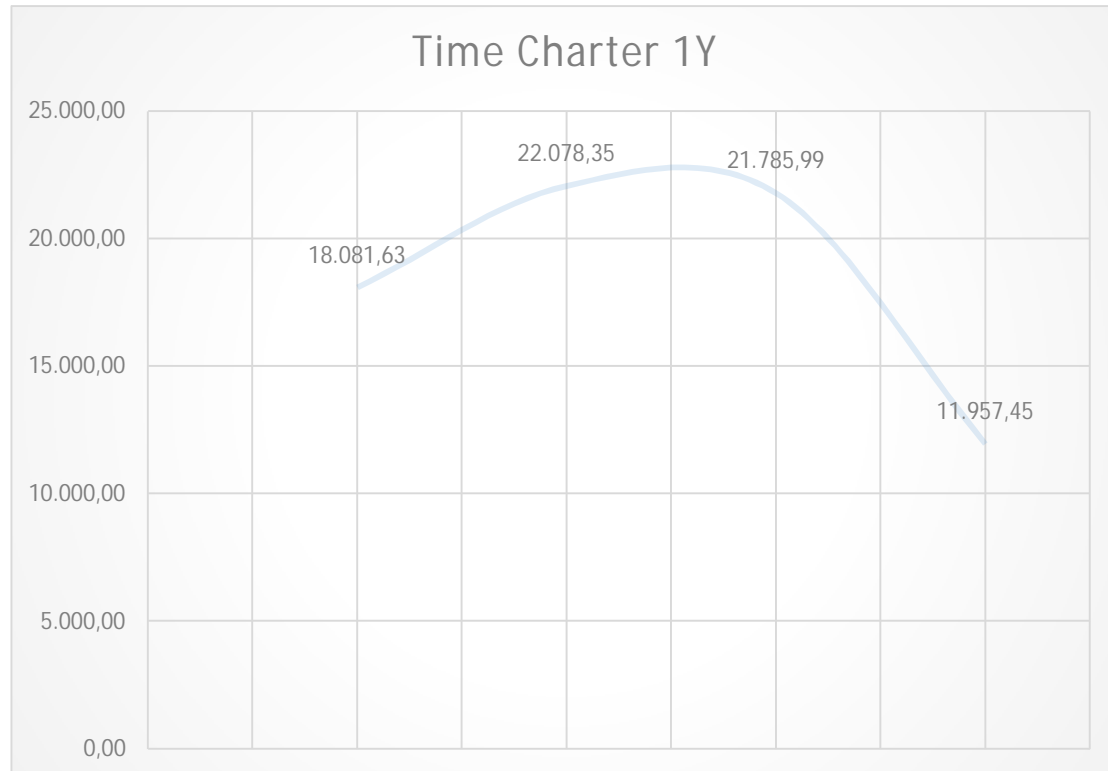


Διάγραμμα 18 : Διάγραμμα ναύλων στην spot αγορά (περίοδος: 2007 έως Ιούλιο 2008)

#### 4.5 3<sup>η</sup> Χρονική Περίοδος : 2008 ( Αύγουστος) – 2016 ( Ιούλιος)

Το έτος 2008 , η πρωτόγνωρη ανάπτυξη του θαλάσσιου εμπορίου σε συνδυασμό με την παγκόσμια ευμάρεια , οδήγησαν στην δημιουργία νέου τύπου χρονοναυλώσεων τα οποία έχουν διάρκεια πέντε ετών. Η κίνηση αυτή τόσο από άποψη ναυλωτών όσο και από άποψη πλοιοκτητών δημιούργησε ένα κλίμα ασφάλειας και σταθερής κερδοφορίας. Ο τύπος αυτής της ναύλωσης είναι μέχρι σήμερα δημοφιλής για μερικές θαλάσσιες διαδρομές όπου υφίσταται σταθερή ζήτηση. Η τελευταία οχταετία ,όμως, διέγνευσε τα αισιόδοξα σενάρια και παρατηρείται μια κάμψη των ναύλων και σταδιακή μείωσή τους.

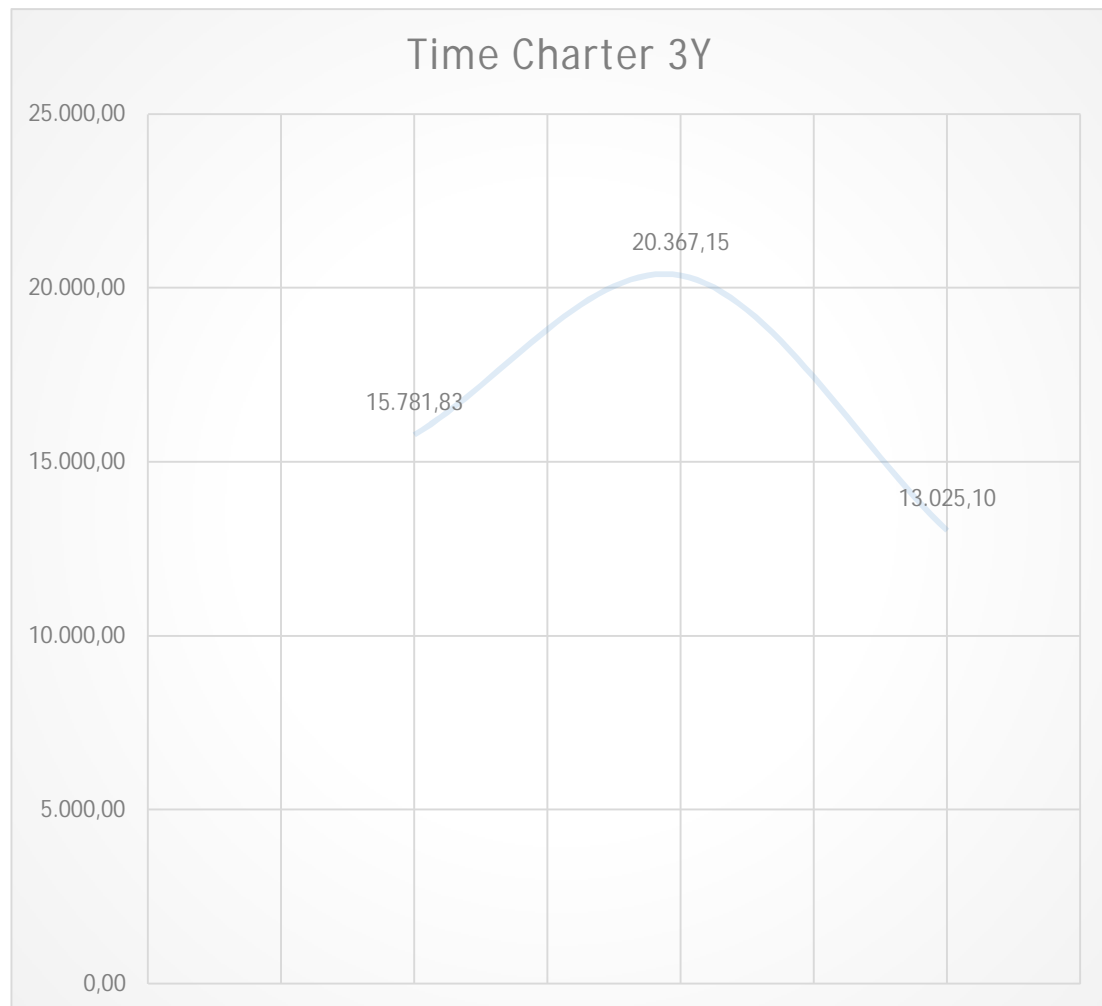
Οι ναύλοι των χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους μειώθηκαν δραματικά. Οι ναύλοι πλέον αποτελούν οριακά το 1/5 των ναύλων για τα αντίστοιχα ναυλοσύμφωνα της προηγούμενης περιόδου. Η υπερπροσφορά των πλοίων σε συνδυασμό με την μείωση της ζήτησης για θαλάσσιες μεταφορές οδήγησαν στην μείωση των ναύλων όλων των τύπων ναυλώσεων . Ειδικότερα , οι ναύλοι των χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους παρουσιάζουν μικρή διακύμανση και κυμαίνονται από \$11,000 έως \$22,000, όπως διαφαίνεται και στο διάγραμμα παρακάτω.



Διάγραμμα 19: Διάγραμμα χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους (περίοδος: Αύγουστος 2008 έως Ιούλιο 2016)

Οι ναύλοι που αφορούν χρονοναυλώσεις τριών ετών έχουν σαφώς μειωθεί σε σχέση με τα αντίστοιχα ναυλωσύμφωνα της προηγούμενης περιόδου. Αξιοσημείωτο είναι ότι σε ορισμένες περιπτώσεις οι αντίστοιχες τιμές της παρούσας περιόδου είναι οι μισές σε απόλυτο νούμερο σε σχέση με την περίοδο της ανάπτυξης που προηγήθηκε. Ένα επιπρόσθετο στοιχείο που χρήζει αναφοράς είναι πως πλέον οι τιμές των ναυλοσυμφώνων διάρκειας ενός έτους και τριών ετών αυτής της περιόδου κυμαίνονται στα ίδια επίπεδα. Η τάση αυτή υποδηλώνει πως η ζήτηση για τους δυο τύπους ναυλώσεων δεν διαφέρει αρκετά και ενδεχομένως σημαντικό ρόλο να διαδραματίζει και η δυνατότητα των ναυλοσυμφώνων πενταετούς διάρκειας.

Οι τιμές των ναύλων κυμαίνονται από \$13,000 έως \$22,000 και παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα.

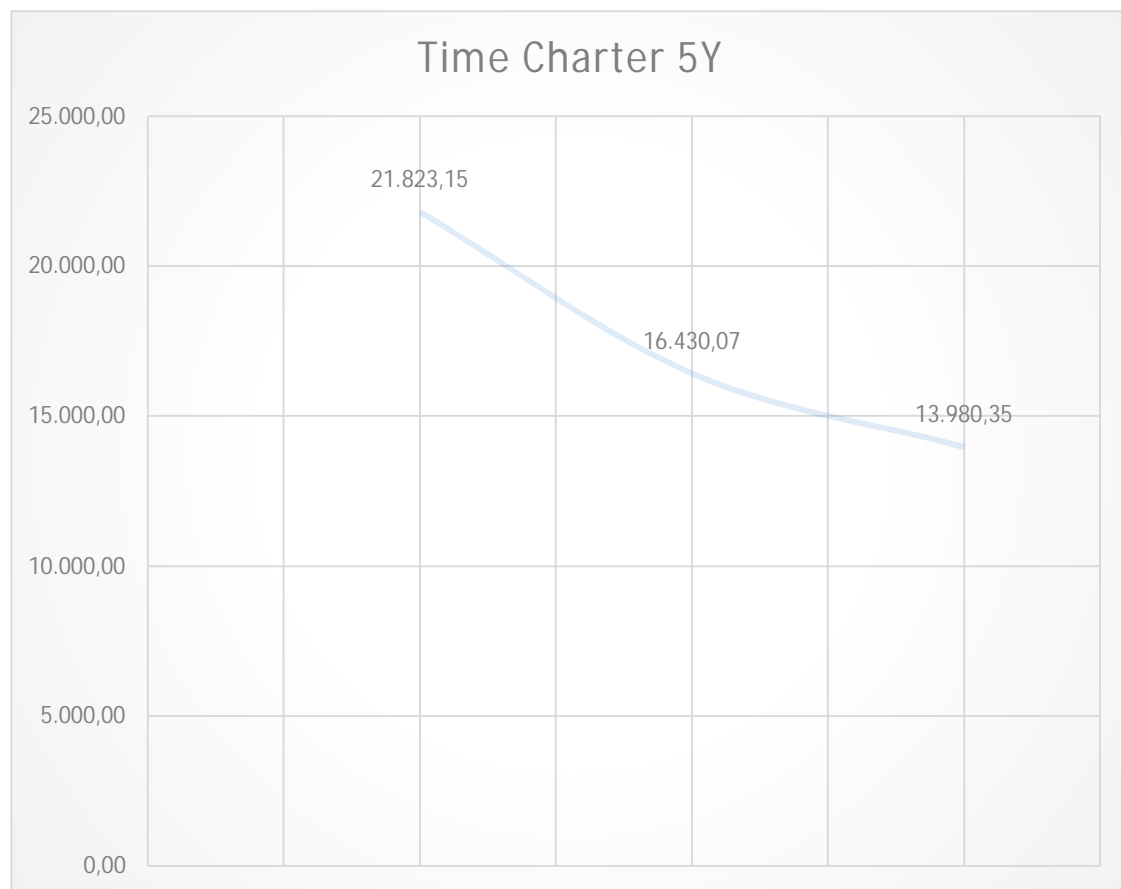


Διάγραμμα 20: Διάγραμμα χρονοναυλώσεων διάρκειας τριών ετών (περίοδος: Αύγουστος 2008 έως Ιούλιο 2016)

Οι χρονοναυλώσεις διάρκειας πέντε ετών έκαναν την εμφάνισή τους το 2008. Η αλματώδης ανάπτυξη σ' όλους τους κλάδους της οικονομίας είχε ως επακόλουθο την άνθηση της ναυτιλίας και τα αισιόδοξα πενταετή ναυλοσύμφωνα. Οι τιμές των ναυλοσυμφώνων αυτών κινούνται παράλληλα με τις τιμές των χρονοναυλωσυμφώνων ενός και τριών ετών, ενώ μέχρι σήμερα παρουσιάζουν μία σταδιακή μείωση των ημερήσιων ναύλων.

Οι ναυλώσεις πενταετούς διάρκειας δημιουργούν ένα κλίμα σταθερότητας και είναι αρκετά ελκυστικές για τους πλοιοκτήτες αλλά και για ορισμένους ναυλωτές οι οποίοι έχουν μακροχρόνια γνώση για την ζήτηση των προς μεταφορά φορτίων και επωφελούνται από τις τιμές των ναύλων. Οι πενταετείς χρονοναυλώσεις πλοίων εξυπηρετούν και τις περιπτώσεις επι-ναύλωσης του πλοίου προς την ικανοποίηση των ναυλωτών.

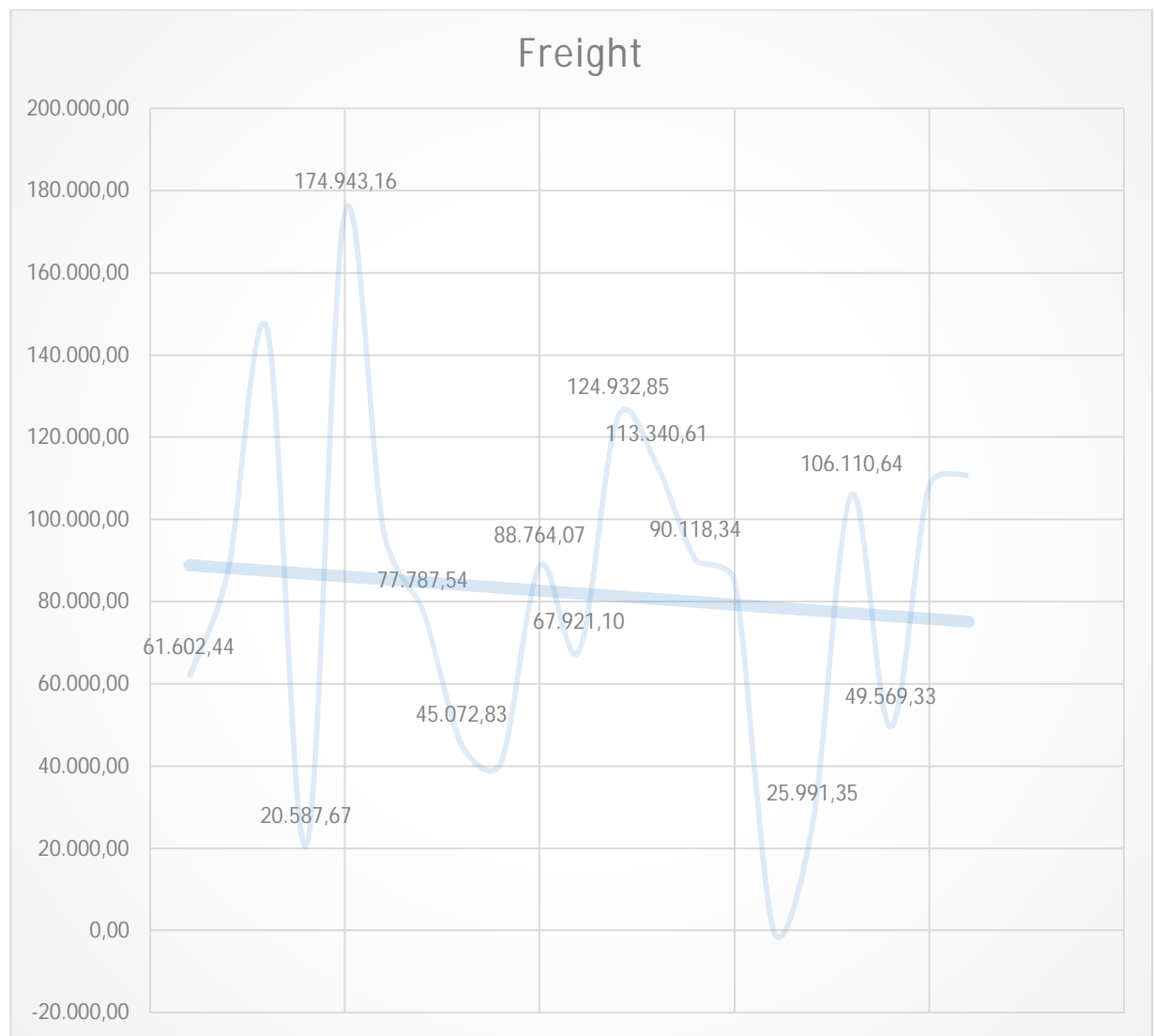
Ενδεικτικός είναι ο παρακάτω πίνακας στον οποίο παρουσιάζονται οι ναύλοι για τις χρονοναυλώσεις πενταετούς διάρκειας.



Διάγραμμα 21: Διάγραμμα χρονοναύλωσεων διάρκειας πέντε ετών (περίοδος: Αύγουστος 2008 έως Ιούλιο 2016)

Οι υπολογισμοί οι οποίοι κατέληξαν σε ένα ισοδύναμο ημερήσιο ναύλο φαίνονται να έχουν μειωθεί αρκετά με τις αντίστοιχες τιμές της προηγούμενης περιόδου. Στην παρούσα χρονική περίοδο όμως φαίνονται να στρέφονται γύρω από έναν κοινό άξονα των \$80,000 ημερησίως. Οι τιμές κυμαίνονται από \$20,000 έως \$175,000 ημερησίως.

Το παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζει τη τάση αυτή.



Διάγραμμα 22: Διάγραμμα ναύλων στην spot αγορά (περίοδος: Αύγουστος 2008 έως Ιούλιο 2016)

#### 4.6 Αποτελέσματα

Η παραπάνω ανάλυση εξυπηρετεί την ομοιόμορφη απεικόνιση των ναύλων για τις τρεις χρονικές περιόδους προς διερεύνηση. Κατά τις περιόδους αυτές γίνεται κατανοητή η κοινή πορεία των ναυλώσεων διάρκειας ενός, τριών και πέντε ετών. Ανεξάρτητα με την κατεύθυνση της πορείας που ακολουθούσαν οι τιμές (ανοδική ή καθοδική), η ίδια τάση επικρατούσε σ' όλους τους τύπους των ναυλοσυμφώνων.

Επιπλέον στοιχείο της ανάλυσης μας αποτελεί το γεγονός πως οι ναύλοι της spot αγοράς αγορά ναύλων ανά ταξίδι, ("freight") την χρονική περίοδο 2000 έως 2006 ήταν σε χαμηλά επίπεδα, αργότερα εκτοξευτήκαν σε ιστορικά υψηλά κατά τα έτη 2007 έως τον Ιούλιο 2008 και τελικά από τον Αύγουστο του 2008 έως και σήμερα έχουν καταλήξει να είναι στις τιμές της πρώτης περιόδου.

Στα πλαίσια της έρευνας, επιβεβαιώνεται η επιλογή του διαχωρισμού των τριών αυτών περιόδων καθώς είναι εμφανής η πορεία των ναύλων των χρονοναυλώσεων αλλά και των ναύλων στην spot αγορά.

Βάσει των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας δεν προκύπτει κάποια σχέση ώστε να είναι σε θέση οι ναύλοι των χρονοναυλώσεων να προβλέψουν τους ναύλους στην spot αγορά για την ανάλογη περίοδο. Οι ναύλοι στην spot αγορά είναι πιο ευαίσθητοι σε οικονομικές, πολιτικές και κοινωνικές αλλαγές οπότε οι σχετικές τιμές που προκύπτουν δεν έχουν κάποια κοινή αναφορά.



## Κεφαλαίο 5

### 5.1 Επίλογος, Συμπεράσματα και Περιορισμοί

#### 5.1.1 Επίλογος

Το κύριο αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση του ερευνητικού ερωτήματος αν οι ναύλοι των χρονοναυλώσεων είναι δυνατό να προβλέψουν τους μελλοντικούς ημερήσιους ναύλους. Με κύριο γνώμονα τον σκοπό αυτό έγινε μία ανάλυση των συνθηκών που υφίστανται στην Ναυτιλιακή αγορά, διασαφήνιση των δεικτών που Βαλτικού δείκτη οι οποίοι αποτελούν κοινώς αποδεκτό μέτρο της πορείας των θαλάσσιων μεταφορών , αναφορά σε προγενέστερες έρευνες και τέλος το μεθοδολογικό πλαίσιο στο οποίο κινήθηκε η παρούσα εργασία και τα αποτελέσματα στα οποία κατέληξε.

Στο πρώτο κεφάλαιο έγινε σαφής αναφορά των τύπων των πλοίων που κυκλοφορούν στο κλάδο των θαλάσσιων μεταφορών. Η παρουσίαση αυτή έγινε με σκοπό να υπάρξει σαφή εικόνα για τα είδη των πλοίων τόσο ως προς το μεταφερόμενο φορτίο όσο και ως προς το μέγεθος του πλοίου. Στην συνέχεια, έγινε μια σύντομη αναφορά στα είδη των προς μεταφορά φορτίων. Ειδική μνεία έγινε για τα προϊόντα τα οποία μεταφέρονται χύδην καθώς η παρούσα εργασία επικεντρώνεται με αυτό το φορτίο και τον αντίστοιχο τύπο πλοίου. Επίσης, έγινε σύντομη αναφορά στους τύπους των ναυλώσεων ώστε να είναι ξεκάθαρες στον αναγνώστη η έννοια της ναύλωσης στην spot αγορά, αγορά ναύλων ανά ταξίδι, αλλά και της χρονοναύλωσης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάστηκαν οι πλέον σημαντικοί δείκτες στην αγορά των ναυλώσεων και πως αυτοί κινούνται την χρονική περίοδο την οποία εξετάζει η παρούσα εργασία. Με επίκεντρο τον Βαλτικό Δείκτη Ξηρού Φορτίου ( Baltic Exchange Dry Index) για την αναφερόμενη περίοδο καταλήξαμε στο συμπέρασμα πως η εργασία θα πρέπει να επικεντρωθεί σε τρεις κύριες περιόδους. Οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τον παραπάνω δείκτη έχουν κυρίως οικονομικό ,πολιτικό αλλά και κλιματικό χαρακτήρα. Επίσης, παρουσιάζονται σύντομα και άλλοι βαλτικοί δείκτες ενώ ταυτόχρονα υπάρχουν και τα αντίστοιχα γραφήματα από τον έγκυρο ιστότοπο των Clarskons. Το κεφάλαιο αυτό εμπλουτίζεται με την ανάλυση των κέντρων ναυλώσεων των χύδην προϊόντων και την παρουσίαση του Βαλτικού κέντρου.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρατίθενται οι κύριες ερευνητικές μελέτες οι οποίες ασχολούνται με το θέμα της πρόβλεψης των ναύλων. Στις αρχές τις δεκαετίας του 80 παρουσιάζεται το πρώτο δοκίμιο και στην συνέχεια ακολούθησαν αρκετές μελέτες, οι οποίες όμως δεν επικεντρωνόντουσαν στο ερώτημα αν οι ναύλοι των χρονοναυλώσεων είναι δυνατό να αποτελέσουν μέτρο πρόβλεψης για τους μελλοντικούς ναύλους της Spot Αγοράς. Στο ίδιο κεφάλαιο διευκρινίζεται η μεθοδολογία της ποιοτικής και ποσοτικής σύγκρισης της παρούσας εργασίας. Τέλος, υπογραμμίζονται οι χρονικές περίοδοι οι οποίες επιλέχθηκαν σύμφωνα με την πορεία του Βαλτικού Δείκτη για τα τελευταία δεκαέξι χρόνια.

Το κύριο μέρος της παρούσας μελέτης περιέχεται στο τέταρτο κεφάλαιο. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται αναλυτικά οι υπολογισμοί σε μορφή πινάκων που πραγματοποιήθηκαν. Οι σχολιασμοί οι οποίοι περιλαμβάνονται στοχεύουν την σύγκριση των μεγεθών ανά τύπο χρονοναύλωσης διάρκειας ενός έτους, τριών και πέντε ετών. Παράλληλα, αντιπαρατίθεται και οι ισοδύναμες με το ημερήσιο ναύλο τιμές οι οποίες υπήρχαν στην δεδομένη περίοδο. Επιπρόσθετα όμως γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων για το σύνολο της χρονικής περιόδου ( δεκαέξι έτη 2000 έως Ιούλιος 2016).

#### 5.1.2 Συμπεράσματα

Τα συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν από την παρούσα μελέτη έπειτα από ποιοτική ανάλυση αλλά και ποσοτική επεξεργασία των δεδομένων είναι πως οι τιμές των ναύλων δεν είναι εφικτό να αποτελέσουν δείκτη πρόβλεψης για τους μελλοντικούς ναύλους στην Spot αγορά, αγορά ναύλων ανά ταξίδι. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην μη γραμμικότητα των ναύλων στην Spot αγορά και στις ακαθόριστες τιμές οι οποίες συχνά επηρεάζονται από διάφορους παράγοντες.

Γενικά παρατηρείται η τάση στις χρονοναυλώσεις να ακολουθούν κοινή πορεία είτε αυτές πρόκειται για ναυλώσεις διάρκειας ενός έτους, τριών ή πέντε ετών. Επιπρόσθετα, κατά την δεύτερη χρονική περίοδο οι χρονοναυλώσεις τόσο αυτές που είναι διάρκειας ενός έτους όσο και αυτές που είναι διάρκειας τριών ετών ακολουθούν ανοδική τάση. Γεγονός αποτελεί πως στο διάστημα οι τιμές των ναύλων διπλασιάστηκαν και στους δυο προαναφερόμενους τύπους ναυλώσεων συγκριτικά με τους ναύλους της προηγούμενης περιόδου.

### 5.1.3 Περιορισμοί

Οι περιορισμοί οι οποίοι υφίστανται στην παρούσα εργασία σχετίζονται με την ποσοτική ανάλυση των δεδομένων. Αρχικά, τα δεδομένα τα οποία συλλέχθηκαν είναι αυτά τα οποία παρουσιάζονται στον ιστότοπο των Clarksons και αφορούν συγκεκριμένο αριθμό καταγεγραμμένων τιμών.

Είναι σκόπιμο στο σημείο αυτό να αναφερθεί πως η παρούσα εργασία ασχολήθηκε αποκλειστικά με την περίπτωση των Capesize πλοίων. Η επιλογή αυτή πραγματοποιήθηκε καθώς ο συγκεκριμένος τύπος πλοίου χύδην φορτίου κρίνεται από τους πιο σημαντικούς στην αγορά των θαλάσσιων μεταφορών.

Στον υπολογισμό του ισοδύναμου με τον ημερήσιο ναύλο που υπολογίστηκε δημιουργήθηκε η ανάγκη προσδιορισμού των απαιτούμενων ημερών ταξιδιού μεταξύ των λιμανιών αναχώρησης και άφιξης κάθε φορά. Με την βοήθεια της μηχανής αναζήτησης Sea-Distances.org έγιναν οι κατάλληλοι υπολογισμοί. Στην πλατφόρμα αυτή έπρεπε να γίνει η καταγραφή των λιμανιών αναχώρησης και άφιξης καθώς και η μέση ταχύτητα πλεύσης. Σε όλες τις περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκε η ίδια μέση ταχύτητα ταξιδιού η οποία ήταν ίση με 10 κόμβους ανά ώρα. Η επιλογή αυτή έγινε σύμφωνα με εμπειρικά δεδομένα όπου η πλειοψηφία των πλοίων επιλέγει χαμηλές ταχύτητες ( slow streaming). Γενικώς , όμως, το γεγονός ότι η συγκεκριμένη ταχύτητα χρησιμοποιήθηκε για όλες τις διαδρομές απαλείφει τον κίνδυνο παραποίησης των αποτελεσμάτων.

## 6 Βιβλιογραφία

1. Maritime economics 3<sup>rd</sup> edition , Martin Stopford , 2009
2. Ναυλώσεις, Γκιζιάκης, Παπαδόπουλος, Πλωμαρίτου, 2006
3. Ναυλώσεις, Βλάχος Γεώργιος- Ψύχου Ξένη-Ευτυχία, Εκδόσεις Σταμούλη, 2012
4. Dry-bulk Freight Derivatives Market after the Economic Crisis of 2008 since the first half of 2012. Msc Thesis. Plymouth University Business School.
5. Duru, O., Bulut, E., & Yoshida, S. (2010). Fuzzy extended group consensus of judgmental adjustments on statistical forecasts. In *Proceedings for the 2nd international conference on computer and automation engineering (ICCAE) 2010*. Singapore, February 26–28. doi:10.1109/ICCAE.2010.5451405
6. Duru, O., Bulut, E. & Yoshida, S. (2010, b) Bivariate Long Term Fuzzy Time Series Forecasting of Dry Cargo Freight Rates. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. **Vol.26**, no.2, 205-223.
7. Duru, O. (2010) A fuzzy integrated logical forecasting model for dry bulk shipping index forecasting: An improved fuzzy time series approach. *Expert Systems with Applications*. **Vol.37**, no.3, 5372-5380.
8. Clarkson's Securities Ltd. (2009) Freight Market Fundamentals. In: *Dry Freight Derivatives Forum, Beijing, December 2009*. Beijing: Clarkson's Securities Ltd.
9. Lyridis, D.V., Zacharioudakis, P., Mitrou, P. and Mylonas, A. (2004) Forecasting Tanker Market Using Artificial Neural Networks. *Maritime Economics & Logistics*. **Vol.** , no.6, 93-108.
10. Li J., Parsons M. G. (1997) Forecasting tanker freight rate using neural networks. *Maritime Policy & Management*. **Vol.24**, no.1. 9–30.
11. Cullinane, K. (1992) A short-term adaptive forecasting model for BIFFEX speculation: a Box-Jenkins approach. *Maritime Policy & Management: The flagship of international shipping and port research*. **Vol.19** no.2, 91-114.
12. Voudris, A.V. (2006), *Analysis and forecast of the capesize bulk carriers shipping market using Artificial Neural Networks*. Thesis (S.M. in Ocean Systems Management. Massachusetts Institute of Technology. Dept. of Mechanical Engineering.
13. Patrick T. Harker , Terry L. Friesz (1986), Prediction of intercity freight flows,I:Theory

14. Patrick T. Harker , Terry L. Friesz (1986), Prediction of intercity freight flows,II:Mathematical Formulations
15. Brock, Dechert & Scheinkman , A Test for Independence based on the colleration dimension
16. Veenstra και Franses (1997) , A CO-INTEGRATION APPROACH TO FORECASTING FREIGHT RATES IN THE DRY BULK SHIPPING SECTOR
17. Clarksons net Timetables
18. Dashboard Shipping July 2016
19. Πανεπιστημιακό Κέντρο Ερευνών Πεδίου, Πανεπιστήμιο Κύπρου