

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**στην
ΝΑΥΤΙΛΙΑ**

**ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΝΑΥΛΩΝ ΣΤΗ ΧΥΔΗΝ
ΝΑΥΤΙΛΙΑ**

Αναστασία Κούρτη Καραχάλιου

*Διπλωματική Εργασία
Που υποβλήθηκε στο Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών
Του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των
Απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού
Διπλώματος Ειδίκευσης στην Ναυτιλία*

Πειραιάς

Νοέμβριος 2019

Δήλωση Αυθεντικότητας

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

Τριμελούς Εξεταστική Επιτροπή

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

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Πολέμης Διονύσιος (Επιβλέπων)
- Παπαδημητρίου Ευστράτιος
- Αρτίκης Αλέξανδρος

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

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ	11
1.1. ΝΑΥΛΑΓΟΡΑ (CHARTERING/SHIPPING)	11
1.1.1. ΑΓΟΡΑ ΑΜΕΣΩΝ ΝΑΥΛΩΣΕΩΝ	12
1.1.2. ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΚΕΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ ΝΑΥΛΩΝ	12
1.2. ΑΓΟΡΑ ΝΕΟΤΕΥΚΤΩΝ.....	12
1.3. ΑΓΟΡΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ ΣΚΑΦΩΝ	13
2. Η ΚΑΤΑΤΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ.....	15
3. ΚΥΡΙΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΞΕΛΙΞΕΩΝ ΣΤΙΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ	17
3.1. ΖΗΤΗΣΗ ΓΙΑ ΘΑΛΛΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	17
3.2. Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΓΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	19
4. ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ	22
4.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	24
4.2. ΜΟΡΦΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΚΥΚΛΩΝ	25
4.2.1. ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ	27
4.2.2. ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΟΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ	29
4.2.3. ΕΠΟΧΙΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ	32
5. ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ	34
6. ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΧΥΔΗΝ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	43
6.1. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΥΔΗΝ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ (ΣΤΟΛΟΣ/ΦΟΡΤΙΑ/ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ).....	43
6.1.1. ΑΝΘΡΑΚΑΣ	44
6.1.2. ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ.....	46
6.2. ΝΑΥΛΑΓΟΡΑ ΧΥΔΗΝ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ	48
7. Ο ΔΕΙΚΤΗΣ BALTIC DRY INDEX (BDI)	51

8. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΥΔΗΝ ΥΓΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ (ΣΤΟΛΟΣ/ΦΟΡΤΙΑ/ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ)	53
8.1. ΝΑΥΛΑΓΟΡΑ ΧΥΔΗΝ ΥΓΡΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	56
8.2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΩΝ 57	
8.3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΙΜΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ	60
9. ΝΑΥΛΟΔΕΙΚΤΗΣ BALTIC INTERNATIONAL TANKER ROUTES (BITR)	62
9.1. Η ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΣΕ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΑ ΜΕΓΕΘΗ	63
9.2. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ (TIMING).....	63
9.3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ (FORECASTING).....	64
10. ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ	66
10.1. ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ	66
10.2. ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ:	67
11. ΕΥΡΕΣΗ ΤΗΣ ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΕΙΡΩΝ	71
12. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ	Error! Bookmark not defined.
12.1. ΜΕΤΡΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ	75
13. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:.....	77
14. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	79
14.1. ΕΛΛΗΝΙΚΗ	79
14.2. ΞΕΝΗ.....	80

Κατάλογος Διαγραμμάτων:

Διάγραμμα 1 Comparison of seasonal changes in spot rates for different size dry bulk carriers. Πηγή: Stopford, 2009	367
Διάγραμμα 2: Comparison of seasonal changes in one year TC rates for different size dry bulk carriers. Πηγή: Stopford, 2009	378
Διάγραμμα 3: Comparison of seasonal changes in 3- year TC rates for different size dry bulk carriers., Πηγή: Stopford, 2009.....	378
Διάγραμμα 4: Ανάλυση Παλινδρόμησης – Ευθεία γραμμική παλινδρόμηση, Stopford, 2009.....	701

Κατάλογος Εικόνων:

Εικόνα 1: Review Maritime Transport,2016	14
Εικόνα 2: Market Model, Research Gate 2016	21
Εικόνα 3: Υπόδειγμα γενικού κύκλου σε πλάτος και συχνότητα. Πηγή: Stopford, 2009	22
Εικόνα 4: Ναυτιλιακοί Κύκλοι πλοίων μεταφοράς χύδην ξηρού φορτίου και Δεξαμενόπλοιων. Πηγή: Stopford, 2009	23
Εικόνα 5: Βραχυπρόθεσμοι και μακροπρόθεσμοι ναυτιλιακοί κύκλοι. Πηγή: Stopford, 2009.....	26
Εικόνα 6: Ναυτιλιακοί Κύκλοι 1869-2009. Πηγή: Stopford, 2009	27
Εικόνα 7: Τα στάδια σε ένα τυπικό κύκλο πλοίων μεταφοράς ξηρού φορτίου. Πηγή: Stopford, 2009	28
Εικόνα 8: Ναυτιλιακοί κύκλοι 1869-1914. Πηγή: Stopford, 2009	30
Εικόνα 9: Οι τριμηνιαίοι κύκλοι στην παγκόσμια ζήτηση πετρελαίου, Πηγή: IEA Oil Market Report.....	42
Εικόνα 10: BDI, Bloomberg Sept. 2017	51
Εικόνα 11: Προσδιορισμός Τιμής Ισορροπίας Ναύλων, Alizadeh & Nomikos (2009) .	61
Εικόνα 12: ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΙΜΩΝ ΝΑΥΛΟΔΕΙΚΤΗ ΒCTI, 2007-2016, Investing.com ..	62
Εικόνα 13: ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΙΜΩΝ ΝΑΥΛΟΔΕΙΚΤΗ ΒCTI, 2003-2016, Investing.com ..	63

Κατάλογος Πινάκων:

Πίνακας 1: Κύριες κατηγορίες dry bulk vessels	43
Πίνακας 2: Ναυτιλιακές Διαδρομές Σιδηρομεταλλεύματα	44
Πίνακας 3: Ναυτιλιακές Διαδρομές Άνθρακα	46
Πίνακας 4: Ναυτιλιακές Διαδρομές Δημητριακά	48
Πίνακας 5: Κατηγορίες tanker vessels.....	54
Πίνακας 6:Θαλάσσιες Διαδρομές Μεταφοράς Αργού Πετρελαίου	55
Πίνακας 7: Θαλάσσιες Διαδρομές Μεταφοράς Παραγώγων Πετρελαίου	55

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με τον όρο εποχικές διακυμάνσεις ή εποχικότητα εννοούμε τις διακυμάνσεις μιας οποιασδήποτε οικονομικής μεταβλητής που εμφανίζονται μέσα στο χρόνο και επαναλαμβάνονται με την ίδια μορφή κάθε χρόνο. Η ναυτιλιακή αγορά και ειδικότερα η αγορά στην οποία δραστηριοποιούνται τα πλοία τα οποία μεταφέρουν χύδην φορτία είναι μία αγορά η οποία χαρακτηρίζεται από το φαινόμενο της εποχικότητας. Στην παρούσα εργασία γίνεται αναφορά των τεσσάρων ναυτιλιακών αγορών (αγορά ναύλων, αγορά παραγωγών συμβολαίων ναύλωσης, αγορά νεότευκτων, αγορά μεταχειρισμένων), τους πρωταγωνιστές των αγορών αυτών, τις κύριες επιδράσεις στην προσφορά και την ζήτηση καθώς και στον μηχανισμό των τιμών των ναύλων, αναπτύσσεται η λειτουργία των ναυτιλιακών κύκλων, διαχωρισμός των αγορών χύδην υγρών και χύδην ξηρών φορτίων με αντίστοιχη ανάπτυξη των ναυτιλιακών διαδρομών και των πλοίων που δραστηριοποιούνται στην κάθε μία αγορά. Τα μεγαλύτερα σε μέγεθος πλοία μεταφέρουν κυρίως πρώτες ύλες όπως σιδηρομετάλλευμα και άνθρακα καθώς και σιτηρά, ενώ τα μεσαίου και μικρότερου μεγέθους πλοία μεταφέρουν σιτηρά, φωσφάτα, ζάχαρη, ρύζι, αλουμίνια, βωξίτη κ.α. Φορτία όπως τα σιτηρά, ο καφές, η ζάχαρη και το ρύζι είναι προφανές ότι από την στιγμή που καλλιεργούνται, έχουν συγκεκριμένες περιόδους συγκομιδής και φόρτωσης, οπότε παρουσιάζουν εποχικότητα. Η εποχικότητα αυτή είναι λογικό να μεταφέρεται και στις τιμές των ναύλων των πλοίων που τα μεταφέρουν, αφού αύξηση της ζήτησης εκείνη την περίοδο για την μεταφορά των φορτίων συνεπάγεται και αύξηση των ναύλων για την μεταφορά τους. Επιπρόσθετα, ο άνθρακας και το σιδηρομετάλλευμα είναι φορτία τα οποία χαρακτηρίζονται και αυτά από κάποια εποχικότητα, όχι όμως με την ίδια έννοια που αναφερόμαστε στα δημητριακά, στη ζάχαρη και στο ρύζι και όχι βέβαια με την ίδια ένταση. Η αύξηση της ζήτησης αυτών των προϊόντων σχετίζεται αποκλειστικά με την περίοδο του χρόνου που δραστηριοποιείται η βιομηχανική παραγωγή. Αναλογικά συμπεριφέρεται και η αγορά των χύδην υγρών φορτίων, εμφανίζοντας αυξημένη ζήτηση για πετρέλαιο θέρμανσης και πετρελαϊκά παράγωγα κατά τους χειμερινούς μήνες λόγω των ενεργειακών αναγκών των ανεπτυγμένων κρατών ενώ παράλληλα παρατηρείται σχετική νηνεμία τους καλοκαιρινούς μήνες με αντίστοιχη αύξηση των τιμών των ναύλων τους χειμερινούς μήνες, αποδεικνύοντας την ύπαρξη εποχικότητας.

SUMMARY

By seasonal fluctuations or seasonality we mean the fluctuations of any economic variable that appear over time and are repeated in the same form each year. The shipping market, and in particular the market in which bulk vessels operate, is a market characterized by seasonality. The present paper deals with the four shipping markets (freight market, charter derivative market, new buildings market, second hand market), the players in these markets, the main effects on supply and demand as well as the freight price mechanism, operation of shipping cycles, deviation of bulk and dry bulk markets with corresponding development of shipping routes and ships operating in each market. Larger vessels mainly carry raw materials such as iron and coal as well as cereals, while medium and smaller vessels carry cereals, phosphates, sugar, rice, alumina, bauxite and more. Consignments such as cereals, coffee, sugar and rice they have specific time that they are cultivated, and specific harvest and loading periods as well, confirming the existence of seasonality. This seasonality also causes an increase in demand and in freight rates. In addition, coal and iron ore are cargoes that are also characterized by some seasonality, but not in the same intensity as cereals, sugar and rice. The increase in demand for these products relates solely to the time period in which industrial production is active. The market for bulk liquids is also commensurate, showing increased demand for heating oil and petroleum products during the winter months due to the energy needs of developed countries while relative laxity is observed in the summer months with corresponding increases in winter freight prices. That also proves the existence of seasonality.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εποχικότητα στην ναυτιλία σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία (Kavussanos, M G& Alizadeh-M, A H, 2012) αποτελεί μέρος της μεταβλητότητας της τιμής των πλοίων αλλά και των ναύλων. Ιδιαίτερα στην ποντοπόρο ναυτιλία, πλοία ξηρού φορτίου αλλά και δεξαμενόπλοια, η εποχικότητα είναι έντονο φαινόμενο και η ποσοτικοποίηση της αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο στα χέρια του πλοιοκτήτη για την λήψη αποφάσεων. Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η εξέταση της ναυτιλιακής αγοράς χύδην φορτίων και η ανάδειξη της μεταβλητότητας στις τιμές αλλά και τα ναύλα των πλοίων στις αγορές ξηρού φορτίου και δεξαμενόπλοιων που οφείλεται στην εποχικότητα καθώς και διερεύνηση των μεθόδων εντοπισμού της εποχικότητας με στόχο την διαφοροποίηση και την μείωση του κινδύνου στην επενδυτική απόφαση του πλοιοκτήτη.

1. ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ

Υπάρχουν τέσσερις αλληλένδετες αγορές στη ναυτιλιακή βιομηχανία. Οι υπηρεσίες θαλάσσιων μεταφορών αφορούν την αγορά μεταφοράς εμπορευμάτων, νέα πλοία παραγγέλλονται και κατασκευάζονται στην αγορά των νεότευκτων, μεταχειρισμένα πλοία διακινούνται στην αγορά μεταχειρισμένων και παλαιωμένα πλοία διαλύονται στην αγορά διάλυσης-ανακύκλωσης. Σύμφωνα με τον M.Stopford (2009), η ναυτιλιακή αγορά απαρτίζεται από τις εξής δραστηριότητες : την πώληση και την αγορά πλοίων, την ναύλωση των πλοίων και τον τρόπο με τον οποίο καθορίζονται οι τιμές. Οι φορείς που εμπλέκονται σε αυτήν την αγορά είναι πλοιοκτήτες, ναυπηγοί, ναυλωτές και ναυτιλιακές εταιρείες. Αυτή η αγορά σχηματίζεται από τέσσερις αγορές που αλληλοεπιδρούν και την απαρτίζουν: η ναυλαγορά, η αγορά νεότευκτων, η αγορά μεταχειρισμένων και η αγορά διάλυσης. Αυτές οι τέσσερις αγορές συνδέονται με τις ταμειακές ροές και ωθούν τους εμπόρους της αγοράς προς την κατεύθυνση που θέλουν.

1.1. ΝΑΥΛΑΓΟΡΑ (CHARTERING/SHIPPING)

Η Ναυλαγορά αποτελείται από πλοιοκτήτες/εφοπλιστές, ναυλωτές και μεσίτες. Διακρίνεται από τέσσερις τύπους συμβάσεων ανάλογα με την διάρκειά τους και τις ανάλογες υποχρεώσεις: τη ναύλωση κατά ταξίδι/πλου (Voyage Charter), η οποία αφορά τη μεταφορά ενός συγκεκριμένου φορτίου μεταξύ δύο συγκεκριμένων λιμένων από ένα σκάφος, τη ναύλωση εργολαβικής μεταφοράς (Contract of Affreightment-COA), κατά την οποία ο πλοιοκτήτης συμφωνεί να μεταφέρει μία συγκεκριμένη ποσότητα φορτίου μεταξύ δύο προκαθορισμένων λιμένων σε μία σειρά ταξιδιών εντός ορισμένης περιόδου, τη χρονοναύλωση (Time Charter) στα πλαίσια της οποίας δεσμεύονται τα σκάφη για μία δεδομένη χρονική περίοδο, διάρκειας μεταξύ δύο και δέκα μηνών, και τη ναύλωση κατά παραχώρηση (Bareboat Charter), η οποία αποτελεί μία παραλλαγή της σύμβασης χρονοναύλωσης και αφορά την ανάληψη σειράς εργασιών από τον ναυλωτή όπως η ανεύρεση πληρώματος και κάλυψης όλων των εξόδων του, καθώς και κάλυψης όλων των εξόδων λειτουργίας και συντήρησης του πλοίου . Οι εφοπλιστές συμβάλλουν στη μεταφορά φορτίου με συμφωνημένη τιμή ανά τόνο, ενώ η ναυλαγορά απασχολεί πλοία για ορισμένο χρονικό διάστημα. Ένας ναύλος συμφωνείται και έχει νομική ισχύ και εγκυρότητα με το ναυλοσύμφωνο στο οποίο οι όροι της συμφωνίας καθορίζονται με σαφήνεια.

1.1.1. ΑΓΟΡΑ ΑΜΕΣΩΝ ΝΑΥΛΩΣΕΩΝ

Η αγορά άμεσων ναυλώσεων freight spot market περιεργάζεται φορτία μεγέθους μικρότερα του συνολικού σκάφους εν αντιθέσει με την αγορά ναύλωσης που αναφέρεται σε ολόκληρη τη μεταφορική ικανότητα του σκάφους. Σήμερα, ηγετικό ρόλο στη μεταφορά μοναδοποιημένου φορτίου έχει η αγορά εμπορευματοκιβωτίων με τον δείκτη ναύλων εμπορευματοκιβωτίων Shanghai Containerized Freight Index (SCFI) αλλά και παραδοσιακά η αγορά ναύλων τακτικών γραμμών με τα προγραμματισμένα δρομολόγια.

1.1.2. ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΚΕΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ ΝΑΥΛΩΝ

Οι προθεσμιακές συμφωνίες Ναύλων (Forward Freight Agreements, FFAs) αποτελούν παράγωγα προϊόντα με σκοπό την αντιστάθμιση του κινδύνου που απορρέει από την υψηλή μεταβλητότητα στις τιμές των ναύλων και των πλοίων. Στα συμβόλαια αυτά πρωταγωνιστούν δύο αντισυμβαλλόμενοι πραγματικοί αγοραστές και πωλητές μεταφορικών υπηρεσιών (principal to principal contracts) οι οποίοι διαπραγματεύονται είτε εξωχρηματιστηριακά (OTC- Over The Counter) μέσω ενός μεσίτη είτε σε οργανωμένα ρυθμιζόμενα χρηματιστήρια παραγώγων. Μέσω αυτών των συμβολαίων οι επιχειρήσεις δύνανται να σταθεροποιούν τις ταμειακές τους ροές, να καταρτίζουν περισσότερο αποτελεσματικούς προϋπολογισμούς, να εξασφαλίζουν δανειακά κεφάλαια και να προστατεύουν την αξία τους.

1.2. ΑΓΟΡΑ ΝΕΟΤΕΥΚΤΩΝ

Η σημαντική διαφορά με την αγορά μεταχειρισμένων είναι ότι τα πλοία που πωλούνται εδώ δεν υπάρχουν ακόμα. Συνήθως στην αγορά αυτή στρέφονται οι αγοραστές που είτε επιθυμούν να αναλάβουν την εύρεση μελλοντικής απασχόλησης του πλοίου οι ίδιοι, είτε αποσκοπούν στην μελλοντική εκμίσθωσή του μέσω μιας προ συμφωνηθείσας μακροχρόνιας σύμβασης, είτε προσδοκούν μία καλή αγορά ναυλώσεων κατά ταξίδι. Η πρόβλεψη της αγοράς είναι ζωτικής σημασίας για όσους αναθέτουν την κατασκευή ενός πλοίου. Η πληρωμή γίνεται συνήθως σε πέντε μέρη. Δέκα τοις εκατό κατά την υπογραφή της σύμβασης. Το υπόλοιπο σε ομοιόμορφα μέρη κατά τη διάρκεια διαφόρων φάσεων κατασκευής. κοπή του χάλυβα · τοποθέτηση της τρόπιδας. εκτόξευση. διανομή. Οι τιμές καθορίζονται, όπως πάντα, από την προσφορά και τη ζήτηση.

Η αγορά νεότευκτων ασχολείται με συναλλαγές μεταξύ πλοιοκτητών και ναυπηγείων. Η διαπραγμάτευση των συμβάσεων μπορεί να είναι πολύ περίπλοκη και να εκτείνεται πέρα από την τιμή καλύπτοντας επίσης τις προδιαγραφές του πλοίου, την

ημερομηνία παράδοσης, τις πληρωμές σε στάδια και τη χρηματοδότηση. Οι τιμές στη αγορά νεότευκτων είναι πολύ ασταθείς και μερικές φορές ακολουθούν τις τιμές στην αγορά μεταχειρισμένων σκαφών.

Όταν οι ναυτιλιακές αγορές βρίσκονται σε άνθηση και η διαθεσιμότητα σε ναυπηγεία είναι περιορισμένη, τα ναυπηγεία ακολουθούν τις τυποποιημένες προδιαγραφές κατασκευής και είναι πιο δύσκολο για τον αγοραστή να διαπραγματευτεί και σε επίπεδο κατασκευής αλλά και σε τιμή, αντιθέτως όταν οι αγορές είναι χαμηλά, ο αγοραστής δύναται να επιλέξει μεταξύ διάφορων ναυπηγείων και να επιτύχει καλύτερη συμφωνία ειδικά αν η παραγγελία αφορά σειρά πλοίων.

1.3. ΑΓΟΡΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ ΣΚΑΦΩΝ

Οι δρώντες είναι και πάλι οι ίδιοι όπως και στις προαναφερθείσες αγορές. Οι πλοιοκτήτες συνήθως δρουν είτε μόνοι τους είτε μέσω μεσιτών. Η τιμή του πλοίου εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Η πιο σημαντική είναι η στιγμιαία ζήτηση για μεταφορά που θα μπορούσε να καλύψει ο συγκεκριμένος τύπος πλοίου. Όταν ο ναυτιλιακός κύκλος βρίσκεται σε ανάκαμψη και σε υψηλά σημεία, η ζήτηση για μεταχειρισμένα πλοία οδηγεί σε εκτόξευση των τιμών τους, οι οποίες μπορεί να ξεπεράσουν και τις τιμές των νεότευκτων λόγω της άμεσης διαθεσιμότητάς τους.

Σε περιόδους ύφεσης της ναυλαγοράς, η ζήτηση για μεταχειρισμένα πλοία μειώνεται και παράλληλα η κατάσταση του σκάφους και η ενεργειακή του απόδοση εξετάζονται με μεγαλύτερη προσοχή. Συνολικά, περίπου 1000-1200 εμπορικά σκάφη αλλάζουν ιδιοκτήτες ετησίως. Σε σχετικούς όρους, τα πλοία μεταφοράς χύδην ξηρού φορτίου και τα δεξαμενόπλοια μεταπωλούνται περίπου δυο φορές συχνότερα (περίπου 6% του συνολικού υπάρχοντος στόλου) από τα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων (περίπου 3% ετησίως).

Θεμελιώδης διαφορά της αγοράς μεταχειρισμένων με την αγορά των νεότευκτων είναι ότι σε αντίθεση με την δεύτερη, η αγορά μεταχειρισμένων δεν επηρεάζει τη συνολική προσφερόμενη χωρητικότητα του στόλου, η διαδικασία σύναψης συμβολαίου είναι πολύ πιο εύκολη και η ένταξη στην αγορά ναύλων άμεση.

Αγορά διάλυσης

Τα πλοία μετά την υπέρβαση της διάρκειας ζωής τους θα καταστραφούν. Η αγορά διάλυσης αφορά το τελευταίο στάδιο του κύκλου ζωής ενός σκάφους. Τα πλοία

αγοράζονται με βάση την τιμή διάλυσής τους (scrap value) η οποία υπολογίζεται βάσει των τόνων άφορτου εκτοπίσμάτος τους (Lightweight Tonnage, LTW).

Δεδομένου ότι η εργασία αυτή είναι σκληρή, επικίνδυνη και χαμηλά αμειβόμενη, γίνεται στην Άπω Ανατολή. Οι συναλλαγές συμβαίνουν μεταξύ εφοπλιστών και εμπόρων διάλυσης, συχνά με κερδοσκόπους που ενεργούν ως μεσάζοντες.

Στην τιμή διάλυσης σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η περιβαλλοντική φροντίδα που θα ληφθεί κατά την διαδικασία διάλυσης. Τα πιστοποιημένα διυλιστήρια λαμβάνοντας υπόψιν το κόστος που απαιτείται για την τήρηση των περιβαλλοντικά συμμορφωμένων διαδικασιών πληρώνουν χαμηλότερες τιμές, γεγονός που τα καθιστά λιγότερο ανταγωνιστικά σε επίπεδο τιμής έναντι των άλλων. Με την σύμβαση του Χονγκ Κονγκ σε παγκόσμια ισχύ και τις επικείμενες νομοθετικές πρωτοβουλίες από την Ευρωπαϊκή Ένωση εκτιμάται η ενίσχυση της περιβαλλοντικής φροντίδας στην διαδικασία διάλυσης των πλοίων.



Εικόνα 1: Review Maritime Transport, 2016

2. Η ΚΑΤΑΤΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Σύμφωνα με τον Evans M. (1997), ο κύριος στόχος της κατάτμησης είναι να βοηθήσει την εταιρεία να εστιάσει τις προσπάθειές της στις πιο υποσχόμενες ευκαιρίες. Ο κατακερματισμός της ναυτιλιακής αγοράς είναι συμπεριφορικός, εννοώντας ότι βασίζεται στην αγοραστική συμπεριφορά των ναυλωτών - φορτωτών. Τα τμήματα της αγοράς βασίζονται στις ανάγκες των ναυλωτών - φορτωτών για τη θαλάσσια μεταφορά φορτίου με συγκεκριμένο τύπο σκάφους σε συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή και με συγκεκριμένους όρους ναύλωσης. Η ναυτιλιακή αγορά αποτελείται από χωριστούς τομείς διαφοροποιημένους ως προς:

- Τον τύπο του φορτίου,
- Τον τύπο του πλοίου,
- Τις εμπορικές οδούς,
- Τον τύπο και τη διάρκεια της ναύλωσης.

Σε κάθε τομέα η αγοραστική συμπεριφορά των ναυλωτών - φορτωτών παρουσιάζει κοινά χαρακτηριστικά. Τα κριτήρια κατακερματισμού είναι τα εξής: Ανάλογα με τον τύπο των πλοίων, η ναυτιλιακή αγορά μπορεί να χωριστεί σε:

- Αγορά ξηρού χύδην φορτίου,
- Αγορά δεξαμενοπλοίων,
- Αγορά LNG / υγραερίου,
- Συνδυασμένη αγορά μεταφορέων,
- Αγορά εμπορευματοκιβωτίων,
- Αγορά RO / RO
- Αγορά ψυγείων.

Αντίστοιχα, ανάλογα με το είδος του φορτίου, η ναυτιλιακή αγορά μπορεί να χωριστεί ευρέως σε :

- Ξηρό χύδην φορτίο,
- Υγρό χύδην φορτίο ,
- Ειδικό φορτίο,
- Γενικού φορτίου.

Ανάλογα με τον τύπο των εμπορικών οδών, η ναυτιλιακή αγορά μπορεί να χωριστεί σε πολλά τμήματα όπως :

- Η αγορά της Μεσογείου Θαλάσσης

- Η αγορά της θάλασσας της Καραϊβικής

Σύμφωνα με τη διάρκεια του ναύλου, η ναυτιλιακή αγορά χωρίζεται σε :

- spot αγορά
- Η αγορά χρονοναύλωσης.

Σύμφωνα με τον τύπο της ναύλωσης η αγορά χωρίζεται σε:

- Αγορά ναύλωσης κατά ταξίδι,
- Αγορά χρονοναύλωσης,
- Αγορά ναύλωσης κατά παραχώρηση
- Αγορά ναύλωσης εργολαβικής μεταφοράς

Όπως επίσης υπάρχει ο παρακάτω διαχωρισμός μεταξύ των υπηρεσιών στη ναυτιλία :

- Υπηρεσία ναυτιλιακών γραμμών (Liner shipping service):

Αυτή είναι μια υπηρεσία που λειτουργεί εντός ενός χρονοδιαγράμματος και έχει μια σταθερή εναλλαγή λιμένων. Όταν ο όγκος του θαλάσσιου εμπορίου μεταξύ δύο ή περισσότερων γεωγραφικών σημείων το δικαιολογεί , αναπτύσσεται μία τακτική γραμμή εκτέλεσης θαλάσσιων μεταφορικών υπηρεσιών με δημοσιευμένες ημερομηνίες κλήσεων στο ναυτιλιακό τύπο και προκαθορισμένα ναυτολόγια . Μια υπηρεσία τακτικών γραμμών τηρεί κατά κανόνα το χρονοδιάγραμμα. Συνήθως μεταφέρονται μέσω αυτής γενικά φορτία. Στις περισσότερες γραμμές, ανεξάρτητοι μεταφορείς ενώνουν τις δυνάμεις τους σχηματίζοντας μεγάλα τραστ, γνωστά ως "liner conferences" (συνδιασκέψεις), τα οποία θέτουν τις προδιαγραφές των προσφερόμενων υπηρεσιών και τα αντίστοιχα ναυτολόγια.

- Υπηρεσία τραμπ (Tramp service):

Αυτός ο τύπος υπηρεσίας από την άλλη πλευρά αφορά ένα πλοίο που δεν έχει σταθερή δρομολόγηση ή δρομολόγιο ή χρονοδιάγραμμα και είναι διαθέσιμο σε σύντομο χρονικό διάστημα για να φορτώσει οποιοδήποτε φορτίο από οποιοδήποτε λιμάνι σε οποιοδήποτε λιμάνι. Η απασχόληση των πλοίων αυτών ποικίλει ανάλογα με τις ευκαιρίες και τις ανάγκες της αγοράς , παρουσιάζοντας διαφοροποιήσεις ως προς τον τύπο απασχόλησης , τα φορτία εκφόρτωσης και τα λιμάνια προσέγγισης.

3. ΚΥΡΙΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΞΕΛΙΞΕΩΝ ΣΤΙΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ

3.1. ΖΗΤΗΣΗ ΓΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Η ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές είναι παράγωγος ζήτηση, δηλαδή εξαρτάται από τη ζήτηση εμπορευμάτων για μεταφορά. Με αφετηρία αυτό το γεγονός, μπορούμε να προσεγγίσουμε τους προσδιοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις ναυτιλιακές αγορές. Η ανάπτυξη της παγκόσμιας οικονομίας μετρούμενη σε μονάδες Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος είναι ο ακρογωνιαίος λίθος για τη ζήτηση στον τομέα των μεταφορών. Η παγκόσμια οικονομία καθορίζει μέσω των επιχειρηματικών κύκλων και των περιφερειακών αναπτυξιακών τάσεων τον όγκο των αγαθών που μεταφέρονται διά θαλάσσης είτε μέσω της εισαγωγής ακατέργαστων υλικών για το βιομηχανικό κλάδο είτε μέσω του εμπορίου βιομηχανικών προϊόντων.

Σύμφωνα με τον M.Storford (2009) υπάρχουν δύο διαφορετικές πλευρές της παγκόσμιας οικονομίας που δυνητικά μπορούν να αλλάξουν τη ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές : ο επιχειρηματικός κύκλος και ο κύκλος ανάπτυξης του εμπορίου. Με τον επιχειρηματικό κύκλο οι διακυμάνσεις στο ποσοστό της οικονομικής ανάπτυξης περνούν στο θαλάσσιο εμπόριο, προκαλώντας ένα κυκλικό πρότυπο για τη ζήτηση στα πλοία . Αναπόφευκτα οι κύκλοι στην παγκόσμια οικονομία υποδηλώνουν τους κύκλους του θαλάσσιου εμπορίου , οι οποίοι προκύπτουν από τον συνδυασμό εξωτερικών και σε εσωτερικών παραγόντων. Οι εξωτερικοί παράγοντες αφορούν γεγονότα όπως πολέμους και ξαφνικές αλλαγές στις τιμές προϊόντων όπως το πετρέλαιο, που με τη σειρά τους προκαλούν ξαφνικές μεταβολές στη ζήτηση. Αντιθέτως, οι εσωτερικοί παράγοντες σχετίζονται με την δυναμική δομή της παγκόσμιας οικονομίας, όπως είναι και η αλληλεπίδραση μεταξύ κατανάλωσης και επένδυσης.

Πέρα από την παγκόσμια οικονομία, το θαλάσσιο εμπόριο αγαθών είναι εξίσου σημαντική μεταβλητή της ζήτησης , η οποία μπορεί να χαρακτηριστεί από δύο μέρη, το βραχυχρόνιο και το μακροχρόνιο. Σημαντική αιτία για τη βραχυχρόνια μεταβλητότητα είναι η εποχικότητα μερικών μορφών εμπορίου. Πολλά αγροτικά προϊόντα υπόκεινται σε εποχικές διακυμάνσεις που προκαλεί ο χρόνος σοδειάς. Χαρακτηριστικό παράδειγμα οι εξαγωγές δημητριακών από τον Κόλπο του Μεξικού που βρίσκονται σε ύφεση το καλοκαίρι, επανέρχονται όμως μεταξύ Σεπτεμβρη και τέλος της χρονιάς με το εμπόριο να αυξάνεται έως και 50 %. Αντίστοιχα, εποχικότητα συναντάται και στο πετρελαϊκό

κλάδο με αύξηση του εμπορίου ενέργειας τους χειμερινούς μήνες κατά βάση στο Βόρειο ημισφαίριο αλλά εποχικότητα εντοπίζεται και στη ναυτιλία τακτικών γραμμών με τις εποχικές εξάρσεις να συμπίπτουν με τις αργίες. Σχετικά με τις μακροπρόθεσμες τάσεις στο εμπόριο αγαθών παρατηρούνται οι εξής μεταβολές : αλλαγές στη ζήτηση για συγκεκριμένο αγαθό, αλλαγές στην πηγή προέλευσης των πρώτων υλών, αλλαγές λόγω μετεγκατάστασης των εργοστασίων επεξεργασίας των πρώτων υλών, αλλά και αλλαγές ως προς τη μεταφορική πολιτική του αποστολέα. Οι προαναφερθείσες αλλαγές είναι σημαντικές όχι μόνο γιατί επηρεάζουν την ζήτηση του θαλάσσιου εμπορίου αλλά και γιατί επηρεάζουν τις προοπτικές απασχόλησης συγκεκριμένων τύπων πλοίων.

Ακόμα μία μεταβλητή της ζήτησης που εξετάζουμε είναι η μέση διανυόμενη απόσταση. Για να υπολογιστεί η απόσταση αυτή είναι σύνηθες να μετράμε τη ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές σε μιλιοτόνους(ton miles), μέτρο που ορίζεται ίσο με το τονάζ αποστελλόμενου φορτίου επί τη μέση απόσταση που διανύεται κατά τη μεταφορά του. Η ανάλυση των μεταβολών στη διανυόμενη απόσταση μπορεί να είναι ιδιαίτερα περίπλοκη αφού απαιτεί πληροφόρηση με τη μορφή αναλυτικών εμπορικών πινάκων, όμως πολύ συχνά το ζήτημα κλειδί είναι απλά η ισορροπία μεταξύ προμηθευτών που απαιτούν ταξίδι μακρινών αποστάσεων και προμηθευτών που βρίσκονται σε σύντομη σχετικά απόσταση. Για παράδειγμα στο εμπόριο σιδηρομεταλλευμάτων και βωξίτη στις αρχές της δεκαετίας του 1960 οι σημαντικότεροι εισαγωγείς προμηθεύονταν από Σκανδιναβία σιδηρομετάλλευμα και από Καραϊβική βωξίτη. Καθώς αυξήθηκε η ζήτηση για εισαγωγές, κατέστησαν διαθέσιμες περισσότερες πηγές σε μακρινές αποστάσεις, με το κόστος μεταφοράς όμως να αντισταθμίζεται από τις οικονομίες κλίμακας που επιτεύχθηκαν με τη χρήση μεγάλων πλοίων χύδην φορτίου. Έτσι η Ευρωπαϊκή και η Ιαπωνική αγορά σιδηρομεταλλευμάτων έφθασαν να προμηθεύονται από πηγές μακρινών αποστάσεων στη Βραζιλία και την Αυστραλία ενώ η αντίστοιχη αγορά βωξίτη από την Αυστραλία και τη Δυτική Αφρική.

Συζητώντας για τη ζήτηση στη ναυτιλιακή αγορά απαιτείται αναφορά στην επίδραση της πολιτικής. Τα τυχαία σοκ, πολιτικά και οικονομικά έχουν δραματικές επιπτώσεις στη Ναυτιλία. Χαρακτηριστικά παραδείγματα ο πόλεμος της Κορέας στις αρχές του 1950 που αύξησε την αποθεματοποίηση προϊόντων στις δυτικές χώρες, η Κρίση στο Σουέζ με την εθνικοποίηση της διώρυγας το 1956 από την αιγυπτιακή κυβέρνηση, την συνεπακόλουθη εισβολή στη χώρα και το κλείσιμο της διώρυγας αύξησε

την ζήτηση για πλοία, ο πόλεμος του Κόλπου το 1990-1991 με το κλείσιμο του πετρελαιαγωγού Dortyol και την βραχυπρόθεσμη δημιουργία αποθεμάτων αύξησε τη ζήτηση για δεξαμενόπλοια, η απεργία των εργατών πετρελαίου στη Βενεζουέλα το 2002-2003 μείωσε τις εξαγωγές και οδήγησε τις αμερικανικές εισαγωγές να προέρχονται από πιο μακρινούς προμηθευτές. Είναι λοιπόν εμφανές ότι τα τυχαία σοκ συντελούν στη διαμόρφωση της ευμετάβλητης φύσης της ζήτησης για πλοία.

3.2. Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΓΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Η προσφορά για θαλάσσιες μεταφορές μπορεί να χαρακτηριστεί δυσκίνητη απέναντι στις αλλαγές της ζήτησης. Τα εμπορικά πλοία χρειάζονται χρόνο για την κατασκευή τους ενώ η παράδοση τους μπορεί να φτάσει τα 3 έτη αν υπάρχει συμφόρηση στα ναυπηγεία. Αντίστοιχα ο κύκλος ζωής τους μπορεί να φτάσει τα 30 έτη επομένως η αντίδραση σε πτώση της αγοραίας ζήτησης απαιτεί επίσης χρόνο. Η προσφορά ελέγχεται από τους πλοιοκτήτες, τους αποστολείς των φορτίων, τους τραπεζίτες και τις ελεγκτικές αρχές. Οι πρωταγωνιστές είναι οι πλοιοκτήτες που παραγγέλνουν τα νέα πλοία, διαλύουν τα παλιά και παροπλίζουν τονάζ. Οι αποστολείς επηρεάζουν τους πλοιοκτήτες μέσω των συμφωνιών χρονοναύλωσης. Οι τραπεζίτες επηρεάζουν τις επενδύσεις αλλά και μέσω της χρηματοοικονομικής πίεσης που δύνανται να ασκήσουν επηρεάζουν τον βαθμό διάλυσης των πλοίων, ενώ οι ρυθμιστικές αρχές επηρεάζουν την προσφορά μέσω της νομοθεσίας. Αποδεικνύεται από τα παραπάνω ότι οι σχέσεις στον βραχίονα της προσφοράς είναι συμπεριφορικές, και αντίστοιχα η συμπεριφορά της αγοράς δεν μπορεί να εξηγηθεί μόνο με οικονομικούς όρους.

Από την άλλη πλευρά, ο εμπορικός στόλος ως βασική μεταβλητή της προσφοράς καθορίζεται από τον ρυθμό διάλυσης και παράδοσης νέων πλοίων. Αν και υφίσταται μεγάλος βαθμός εξειδίκευσης στη ναυτιλιακή αγορά, υπάρχει συγχρόνως και μεγάλος βαθμός υποκατάστασης μεταξύ των διαφορετικών τύπων πλοίων. Σε μία ευμετάβλητη αγορά, η μεταβλητότητα είναι επιθυμητή για αυτόν τον σκοπό υπάρχουν και πλοία μικτού φορτίου με στόχο την ευελιξία. Συμπληρωματική μεταβλητή στον βραχίονα της προσφοράς είναι η παραγωγικότητα του στόλου, η οποία προσθέτει το στοιχείο της ευελιξίας. Η παραγωγικότητα υπολογίζεται σε μιλιοτόνους ανά απόβαρο και εξαρτάται από την ταχύτητα, τον χρόνο ελλιμενισμού, την χρήση του απόβαρου και τις έμφορτες ημέρες στη θάλασσα. Η ταχύτητα καθορίζει την συνολική διάρκεια ενός ταξιδιού οπότε είναι υψίστης σημασίας. Ο χρόνος ελλιμενισμού που προκύπτει συνδυαστικά από την

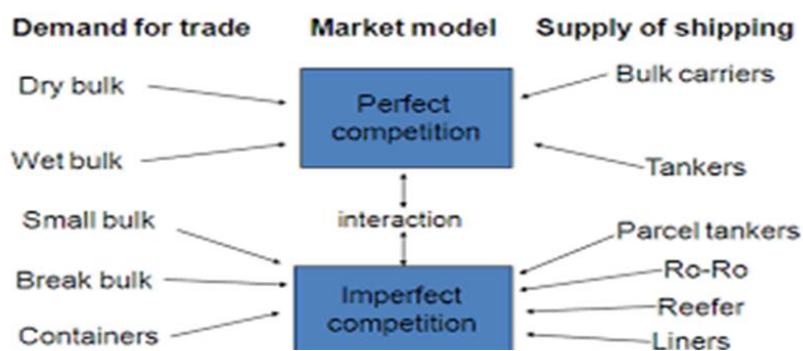
φυσική απόδοση των πλοίων και την οργάνωση των τερματικών σταθμών αντίστοιχα επηρεάζει την παραγωγικότητα.

Όσον αφορά την χρήση του απόβαρου (deadweight utilization), είναι σημαντικός ο χώρος που καταλαμβάνεται για καύσιμα και εφόδια αποτρέποντας την πλήρη χρησιμοποίηση της διαθέσιμης χωρητικότητας. Επιπλέον, ο χρόνος που ένα πλοίο κατανέμει μεταξύ των έμφορτων ημερών στη θάλασσα και των μη παραγωγικών ημερών επηρεάζει τον βραχίονα της προσφοράς, μία μείωση στον μη παραγωγικό χρόνο, για παράδειγμα στον χρόνο ελλιμενισμού, επιτρέπει την αύξηση των έμφορτων ημερών στη θάλασσα. Τα πλοία που είναι σχεδιασμένα με ευελιξία φορτίου μπορούν να βελτιώσουν τον έμφορτο χρόνο στη θάλασσα και εκ των πραγμάτων γίνονται πιο παραγωγικά. Συμπληρωματικά, η ναυπηγική παραγωγή είναι υψίστης σημασίας για την διαδικασία προσαρμογής του στόλου στα νέα δεδομένα της ζήτησης και από άποψη κατασκευαστικής αλλά και όσον αφορά τον χρόνο παράδοσης ενός πλοίου μιας και αυτό κυμαίνεται συνήθως από ένα έως τέσσερα έτη. Αδιαμφισβήτητα, ο ρυθμός μεγέθυνσης του εμπορικού στόλου εξαρτάται από την ισορροπία μεταξύ παραγγελιών νέων πλοίων και αποσύρσεων από τον στόλο, που γίνονται είτε λόγω διάλυσης (scrapping) είτε λόγω απώλειας στη θάλασσα.

Αν και είναι εμφανές ότι το scrapping έχει σημαντικό ρόλο στη διαδικασία απομάκρυνσης των πλοίων από την αγορά, η εξήγηση ή η πρόβλεψη της ηλικίας στην οποία το πλοίο τελικά θα διαλυθεί είναι ζήτημα ιδιαίτερα περίπλοκο, το οποίο επίσης προκαλεί σημαντικές δυσκολίες σχετικά με την εκτίμηση της χωρητικότητας του στόλου. Ο λόγος είναι ότι το scrapping εξαρτάται από την ισορροπία πληθώρας παραγόντων που αλληλεπιδρούν με πολλά διαφορετικά μέσα. Οι κυριότεροι είναι η ηλικία, η τεχνική παλαίωση, οι τιμές scrap, τα τρέχοντα κέρδη και οι προσδοκίες αγοράς. Πιο συγκεκριμένα, η ηλικία είναι ο πρωταρχικός παράγοντας που καθορίζει το τονάζ των πλοίων που διαλύονται. Η κατάσταση των πλοίων επιβαρύνεται με την αύξηση της ηλικίας τους, με αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους της διαδικασίας συντήρησης και των καθιερωμένων επισκευών. Έτσι οι ιδιοκτήτες παλαιωμένων σκαφών βρίσκονται αντιμέτωποι με τον συνδυασμό υψηλότερου κόστους και μεγαλύτερου χρόνου εκτός λειτουργίας για προγραμματισμένη ή μη επισκευή. Επειδή η φυσική γήρανση είναι σταδιακή διαδικασία, δεν υπάρχει συγκεκριμένη ηλικία στην οποία πρέπει να διαλύεται ένα σκάφος. Βάσει του Αρχείου Καταστροφών της Lloyd's (Lloyd's Demolition

Register) υπάρχουν σκάφη που διαλύθηκαν στα 10 έτη και άλλα που έφτασαν τα 70 έτη, ωστόσο ο μέσος όρος ηλικίας για το 2017 ήταν 27 χρόνια για τα δεξαμενόπλοια και 32 χρόνια για τα πλοία ξηρού φορτίου. Η διάλυση ενός πλοίου αποτελεί επιχειρηματική απόφαση που εξαρτάται από τις προσδοκίες του πλοιοκτήτη σχετικά με τη μελλοντική υπηρεσιακή κερδοφορία του σκάφους και από την χρηματοοικονομική κατάσταση. Σε κάθε περίπτωση το scrapping πραγματοποιείται όταν τα ταμειακά αποθέματα και η αισιοδοξία του κλάδου εξαντλείται.

Τέλος, η προσφορά υπηρεσιών θαλάσσιων μεταφορών επηρεάζεται από τις τιμές των ναύλων. Πρόκειται για τον έσχατο ρυθμιστή που χρησιμοποιεί η αγορά για να κινητοποιήσει τους λήπτες των αποφάσεων προκειμένου οι τελευταίοι να προσαρμόσουν βραχυχρόνια την χωρητικότητα, να βρουν τρόπους μείωσης του κόστους και να βελτιώσουν μακροπρόθεσμα τις υπηρεσίες τους. Στο ναυτιλιακό κλάδο υπάρχουν δύο βασικά καθεστάτα τιμολόγησης, η αγορά ναύλων και η αγορά γραμμών. Η ναυτιλία γραμμών παρέχει τη δυνατότητα μεταφοράς μικρών ποσοτήτων φορτίου για πολλούς πελάτες. Πρόκειται για επιχειρηματική δραστηριότητα λιανικού χαρακτήρα, ανταγωνιστική, η οποία αποδέχεται τη μεταφορά φορτίων από ευρεία γκάμα πελατών. Αντίθετα η ναυτιλία χύδην είναι μια χονδρική δραστηριότητα που πουλάει μεταφορικές υπηρεσίες σε λιγοστούς, βιομηχανικούς πελάτες, σε τιμές που γίνονται αντικείμενο διαπραγμάτευσης ανά περίπτωση. Η τυποποίηση των μονάδων φορτίου με τα εμπορευματοκιβώτια έφερε τις δύο συνιστώσες πιο κοντά, πάντα με οικονομικούς όρους, ενώ και στις δύο περιπτώσεις το σύστημα τιμολόγησης αποτελεί τον κορμό για στις τιμές, καθώς τα πλοία προσαρμόζουν τη λειτουργική τους ταχύτητα και την είσοδο ή έξοδο τους από καθεστώς παροπλισμού, ενώ οι εταιρείες γραμμών προσαρμόζουν τις υπηρεσίες τους. Μακροχρόνια οι τιμές φορτίου συνεισφέρουν στη λήψη επενδυτικών αποφάσεων που αφορούν είτε σε παραγγελίες είτε στη διάλυση πλοίων.



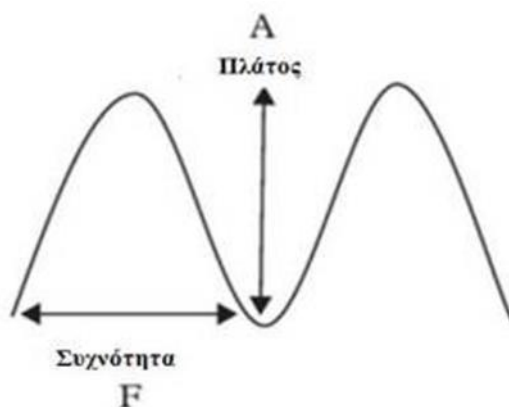
Εικόνα 2: Market Model, Research Gate 2016

4. ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ

Ο ναυτιλιακός κύκλος είναι μια οικονομική έννοια που σκοπεύει να ερμηνεύσει την ανταπόκριση των ναυτιλιακών εταιρειών στην προσφορά και τη ζήτηση για μεταφορική ικανότητα, καθώς χαρακτηριστικό γνώρισμα της ναυτιλιακής δραστηριότητας είναι πως υπόκειται σε πολλές διακυμάνσεις, οι οποίες μπορεί να έχουν είτε μικρή είτε μεγάλη διάρκεια. Οι διακυμάνσεις αυτές, είναι και το κριτήριο που διαχωρίζει σε διαφορετικά ήδη τους ναυτιλιακούς κύκλους.

Γενικά οι κύκλοι της αγοράς καθορίζουν τα ποσά που επενδύονται από την ναυτιλία αλλά και το ύψος των ναύλων. Αναγκάζοντας τις εταιρείες να ανταγωνίζονται μεταξύ τους για ένα μερίδιο αυτού του πλούτου, η αγορά τις παρασύρει προς την κατεύθυνση που απαιτείται για να υπάρχει όλο και πιο αποτελεσματική χρήση των πόρων (Cullinane, 2011). Στην πραγματικότητα, οι ναυτιλιακοί κύκλοι είναι ένα αναπόσπαστο κομμάτι της ναυτιλιακής βιομηχανίας, στο οποίο έχει αφιερωθεί αρκετός χρόνος από πολλούς ερευνητές και μελετητές από τον κλάδο της ναυτιλίας προκειμένου να τον ορίσουν.

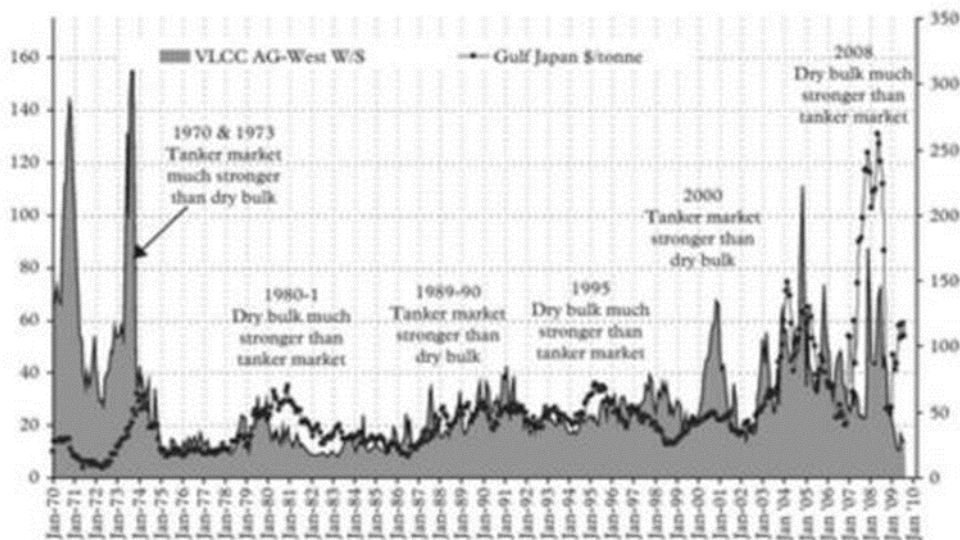
Σε αυστηρά μαθηματικά ο κύκλος αποτελεί «ένα διάστημα κατά την διάρκεια του οποίου, μία αλληλουχία από τακτικά επαναλαμβανόμενα γεγονότα έχει ολοκληρωθεί» (Stopford, 2013).



Εικόνα 3: Υπόδειγμα γενικού κύκλου σε πλάτος και συχνότητα, Stopford, 2009

Ο κύκλος στην παραπάνω εικόνα ορίζεται από το πλάτος του (A), το οποία είναι η απόσταση από το υψηλότερο στο χαμηλότερο σημείο, και η συχνότητα του (F), η οποία είναι η απόσταση μεταξύ των υψηλότερων ή χαμηλότερων σημείων του κύκλου. Με αυτόν τον τρόπο ένα σχήμα κανονικού κύκλου C μπορεί να οριστεί με τις τιμές των A και F, όπως φαίνεται στην παρακάτω σχέση (Grammenos, 2010): $C_{t_{max}} = f(A, F)$

Στην πραγματικότητα οι ναυτιλιακοί κύκλοι δεν είναι τέλειοι όπως στο παραπάνω διάγραμμα. Αλλά γενικότερα υπάρχει ένας ευρέως διαδεδομένος κανόνας ο οποίος λέει ότι οι ναυτιλιακοί κύκλοι έχουν διάρκεια 7 χρόνια, αλλά μια γρήγορη ματιά στους κύκλους στα δεξαμενόπλοια και στα πλοία μεταφοράς ξηρού χύδην φορτίου, όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί, αποδεικνύουν πως κάτι τέτοιο δεν ισχύει πάντα (Stopford, 2013).



Εικόνα 4: Ναυτιλιακοί Κύκλοι πλοίων μεταφοράς χύδην ξηρού φορτίου και Δεξαμενόπλοιοι, Stopford, 2009

Το γεγονός ότι οι κύκλοι δεν είναι σταθεροί καθιστά ακόμη πιο σημαντική την κατανόησή τους. Η σημασία των κύκλων δεν μπορεί να υποτιμηθεί λόγω των τεράστιων αλλαγών που προκαλούν στην ναυτιλιακή αγορά. Τον Ιούλιο του 2008, ένα 280.000 τόνων δεξαμενόπλοιο κέρδιζε \$ 120.000 την ημέρα, αλλά μόλις 12 μήνες αργότερα, το 2009 κέρδιζε μόνο \$ 11.000 την ημέρα. Αυτή η μεταβλητότητα στα κέρδη έχει μια τεράστια επίδραση στον τρόπο με τον οποίο όλα τα εμπλεκόμενα μέρη στην εμπορική λειτουργία των θαλασσιών μεταφορών μεταφράζουν μια ναυτιλιακή επένδυση. Στους ιδιοκτήτες πλοίων προσφέρει ένα κίνητρο για να «παίξουν τον κύκλο», κερδίζοντας τα έσοδα ασφαλιστρων, όταν η αγορά αναπτύσσεται και, σε έναν ιδανικό κόσμο, για τον καθορισμό της χρονοαύλωσης των πλοίων λίγο πριν από τη στιγμή που οι κινήσεις της αγοράς κινηθούν προς το χαμηλότερο σημείο (Stopford, 2013).

Η ύπαρξη κυκλικής διακύμανσης δεν συμβαίνει μόνο στην ναυτιλία, αλλά εντοπίζεται και σε πολλές άλλες βιομηχανίες, αλλά και στην οικονομία ως σύνολο. Οι οικονομικοί ιστορικοί έχουν αφιερώσει πολύ προσπάθεια για την ανάλυση και την ταξινόμηση των κύκλων σε κατηγορίες, συνήθως με κριτήριο το μήκος τους, έχοντας

διαπιστώσει πολλούς διαφορετικούς τύπους κύκλων. Στη ναυτιλία η ύπαρξη των κύκλων έχει γίνει αποδεκτή από την μεριά των ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Παρά το γεγονός ότι η χρονική διάρκεια των κύκλων παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον, σύντομα έγινε προφανές για τους ερευνητές ότι οι κύκλοι ήταν πολύ πιο περίπλοκοι από ό, τι μια σειρά από απλές τακτικές διακυμάνσεις στις τιμές των ναύλων. Ο Kirkaldy (1913), είδε τον κύκλο ως συνέπεια του μηχανισμού της αγοράς για ισορροπία. Οι κορυφές και οι ακμές στον κύκλο είναι σημάδια ότι η αγορά προσαρμόζεται στην προσφορά και την ζήτηση (Stopford, 2013).

Με τη μεγάλη ανάπτυξη των θαλάσσιων μεταφορών, ο ανταγωνισμός έγινε πολύ εντονότερος για τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις. Καθώς οι αγορές γίνονταν όλο και πιο σταθερές, και το εμπόριο γινόταν σταδιακά όλο και πιο συστηματικό από συγκεκριμένους λιμένες, υπήρχε με τον καιρό όλο και μεγαλύτερη χωρητικότητα διαθέσιμη σε αυτούς τους λιμένες από ό, τι υπήρχε φορτίο έτοιμο για αποστολή. Ο απεριόριστος αυτός ανταγωνισμός οδήγησε στη μείωση των ναύλων. Το αποτέλεσμα ήταν ότι η ναυτιλία έγινε μια βιομηχανία η οποία πλέον ήταν επιρρεπής σε διακυμάνσεις της ευημερίας. Υπό αυτό το πρίσμα, οι ναυτιλιακοί κύκλοι στην αγορά έχουν σημαντικό ρόλο, ο οποίος είναι να δημιουργούν το περιβάλλον στο οποίο οι αδύναμες ναυτιλιακές εταιρείες αναγκάζονται να απομακρυνθούν από την αγορά, αφήνοντας τις ισχυρές να επιβιώσουν και να ευημερήσουν, προωθώντας μια λιτή και αποτελεσματική ναυτιλία (Lun et al, 2010).

4.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το πρώτο χαρακτηριστικό των ναυτιλιακών κύκλων είναι ότι δεν είναι αρμονικοί. Το δεύτερο σημαντικότερο χαρακτηριστικό, είναι η συσχέτιση μεταξύ των κύκλων σε διαφορετικά τμήματα της αγοράς. Οι τιμές αγοράς στις αγορές δεξαμενοπλοίων και πλοίων μεταφοράς ξηρού χύδην φορτίου είναι διαφορετικές μεταξύ τους κατά την περίοδο των ετών 1970-2009. Ο χρονισμός των κύκλων στις δύο αγορές είναι σε γενικές γραμμές παρόμοιος, αλλά ο συσχετισμός απέχει από το τέλειο και σε ορισμένες περιπτώσεις τα δύο τμήματα της αγοράς συμπεριφέρονται εντελώς διαφορετικά (Grammenos, 2010).

Πιο συγκεκριμένα όπως παρατηρούμε από το παραπάνω το 1971 η αγορά δεξαμενόπλοιων είχε κορύφωση και το 1972 έφτασε στα χαμηλότερα του κύκλου για να επέλθει μία γρήγορη άνοδο μέχρι το 1974 η οποία προήλθε από την πετρελαϊκή κρίση

που έγινε τον Οκτώβριο του 1973., ενώ η αγορά των πλοίων μεταφοράς χύδην ξηρού φορτίου παρέμεινε σταθερή μέχρι το 1973 μέχρι να επέλθει μια μικρή άνοδο το 1974. Από το 1970 μέχρι το 1974 η αγορά των τάνκερ ήταν πολύ ψηλότερα από την αγορά χύδην ξηρού φορτίου. Από το 1974 μέχρι το 1980 και οι δυο αγορές κινούνται πανομοιότυπα. Ωστόσο, το 1980, η κορυφή των πλοίων μεταφοράς χύδην ξηρού φορτίου ήταν μεγαλύτερη και ισχυρότερη από ό, τι η μάλλον πιο αδύναμη αγορά των δεξαμενόπλοιων. Στη συνέχεια, στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και οι δύο αγορές ανέβηκαν σε μια νέα κορυφή, αλλά αυτή τη φορά η αγορά δεξαμενόπλοιων ήταν πιο ισχυρή από ό, τι η αγορά των πλοίων μεταφοράς χύδην ξηρού φορτίου. Η αγορά των δεύτερων έφτασε στο υψηλότερο σημείο της το 1995, όταν τα δεξαμενόπλοια είχαν μια δύσκολη χρονιά, αλλά το 1997 η αγορά δεξαμενόπλοιων απόλαυσε μια καλή χρονιά, κατά τη διάρκεια μιας μάλλον άσχημης χρονιάς για την αγορά πλοίων μεταφοράς χύδην ξηρού φορτίου. Αν μη τι άλλο, όλες οι παραπάνω αυξομειώσεις δείχνουν ότι δεν μπορούμε να μιλάμε γενικά για τις διάρκειες και το μέγεθος των ναυτιλιακών κύκλων, ούτε ακόμα με την παραδοχή ότι πρόκειται για συνδεδεμένες αγορές και ας έχουν τα ίδια скаμπανεβάσματα (Stopford, 2013).

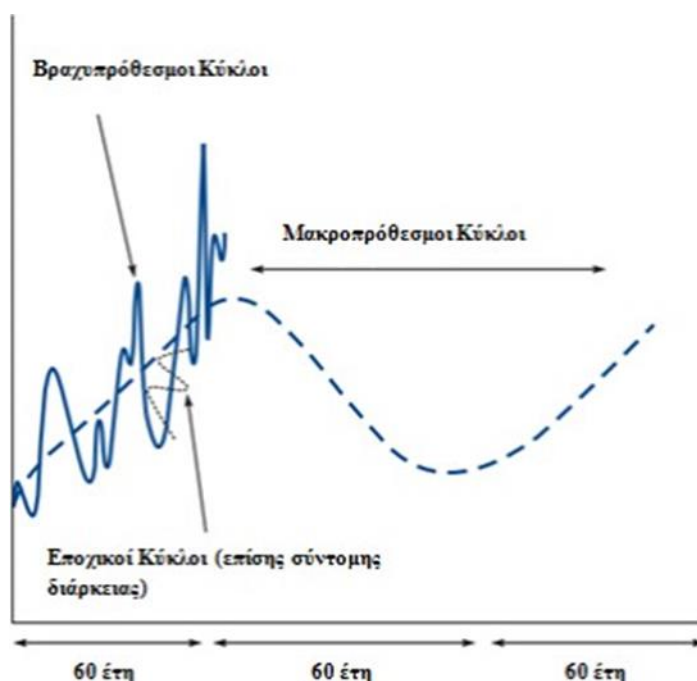
Οι ναυτιλιακοί κύκλοι είναι χρήσιμοι στο να ληφθούν οι σωστές αποφάσεις σχετικά με τις αγοραπωλησίες πλοίων από τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις. Η φιλοδοξία κάθε ναυτιλιακού επενδυτή είναι να αγοράσει στο κατώτερο σημείο του κύκλου που τα πλοία είναι φθηνότερα και να τα πωλήσει στην κορυφή του κύκλου που η τιμή τους είναι υψηλότερα αποκομίζοντας το κέρδος της διαφοράς. Ιστορικά αυτό ήταν πάντα ένα σημαντικό μέρος των κερδών των εφοπλιστών, ιδιαίτερα σε περιόδους πληθωρισμού. Το 1980 ήταν μία από τις πιο θεαματικές ευκαιρίες από ποτέ. Φυσικά, το γεγονός ότι οι ναυτιλιακοί κύκλοι είναι τόσο ακανόνιστοι κάνει δύσκολη την λήψη αυτών των αποφάσεων (Cullinane, 2011).

4.2. ΜΟΡΦΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΚΥΚΛΩΝ

Ο τρόπος με τον οποίον διαχωρίζονται πιο συχνά οι ναυτιλιακοί κύκλοι μεταξύ τους είναι από την χρονική διάρκεια την οποία διαρκούν και χωρίζονται σε βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους ναυτιλιακούς κύκλους. Η προσέγγιση αυτή απεικονίζεται στην εικόνα που ακολουθεί, η οποία ορίζει τρεις συνιστώσες μια τυπικής κυκλικής διακύμανσης της ναυτιλιακής αγοράς. Η πρώτη είναι ο μακροπρόθεσμος κύκλος, ο οποίος παρουσιάζεται με την διακεκομμένη γραμμή. Η μακροπρόθεσμη τάση

είναι σημαντικό να αλλάζει, και το σημαντικό ζήτημα εδώ είναι αν, για παράδειγμα, ο υποκείμενος κύκλος κινείται προς τα πάνω, το οποίο είναι καλό για τις επιχειρήσεις, ή μετακινείται προς τα κάτω, το οποίο είναι κακό. Επίσης παρατηρούμε μια μακροπρόθεσμη τάση από καθοδικές και ανοδικές πορείες διάρκειας 60 ετών.

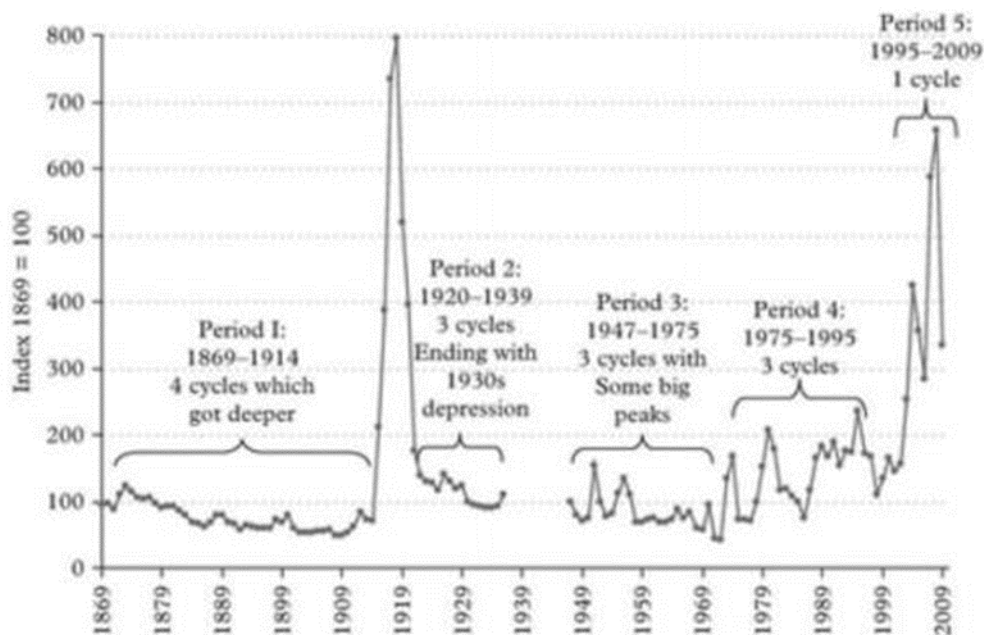
Η δεύτερη είναι ο βραχυπρόθεσμος κύκλος, που μερικές φορές αναφέρεται και ως «κύκλος επιχείρησης». Είναι αυτός που οι περισσότεροι άνθρωποι έχουν στο μυαλό τους ως ναυτιλιακός κύκλος. Στην παραπάνω εικόνα αυτοί οι σύντομοι κύκλοι εμφανίζονται έχοντας σκαμπανεβάσματα κατά μήκος της μακροπρόθεσμης τάσης. Παρουσιάζουν συχνά σκαμπανεβάσματα και ένας πλήρης κύκλος μπορεί να διαρκεί από 3 μέχρι 12 έτη από κορυφή σε κορυφή. Αυτή είναι η μορφή την οποία παίρνουν οι κύκλοι των επιχειρήσεων και είναι σημαντικοί οδηγοί του κύκλου της ναυτιλιακής αγοράς.



Εικόνα 5: Βραχυπρόθεσμοι και μακροπρόθεσμοι ναυτιλιακοί κύκλοι, Storfjord, 2009

Τέλος, υπάρχουν και οι εποχιακοί κύκλοι, οι οποίοι είναι τακτικές διακυμάνσεις εντός του έτους. Για παράδειγμα, η ναυτιλιακή αγορά ξηρού χύδην φορτίου είναι συχνά αδύναμη κατά τη διάρκεια του Ιουλίου και του Αυγούστου. Ομοίως, υπάρχει και ένας εποχιακός κύκλος στο εμπόριο πετρελαίου ο οποίος σχετίζεται με τη δημιουργία αποθέματος για τον χειμώνα στο βόρειο ημισφαίριο.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί μπορούμε να δούμε τον δείκτη χύδην ξηρού φορτίου που καλύπτει την περίοδο 140 ετών από το 1869 μέχρι και το 2009. Δεν είναι εύκολη υπόθεση να αναγνωρίσει κανείς την αρχή και το τέλος κάθε ναυτιλιακού κύκλου.



Εικόνα 6: Ναυτιλιακοί Κύκλοι 1869-2009, Stopford, 2009

Στο γράφημα αυτό απεικονίζονται 5 περιόδους. Η πρώτη περίοδος, καλύπτει μία από τις πιο συναρπαστικές περιόδους της σύγχρονης ιστορίας της ναυτιλίας, όταν ένα μεγάλο μέρος της τεχνολογίας που χρησιμοποιούνταν στα πλοία αναπτύχθηκε. Η δεύτερη περίοδος καλύπτει μια δύσκολη φάση λόγω του ότι αρχίζει μετά την λήξη του Α 'Παγκοσμίου και συνεχίζει μέχρι την έναρξη του Β 'Παγκοσμίου Πολέμου, όπου στο χρονικό αυτό διάστημα περιλαμβάνεται και η Μεγάλη Ύφεση της δεκαετίας του 1930. Η τρίτη περίοδος περιλαμβάνει την χρονική περίοδο μετά το τέλος του Β 'Παγκοσμίου Πολέμου και την πρώτη πετρελαϊκή κρίση το 1973. Με έναν πολύ διαφορετικό τρόπο αυτή ήταν άλλη μια περίοδος που η ναυτιλιακή βιομηχανία υιοθέτησε νέες τεχνολογίες για την αντιμετώπιση της ταχείας ανάπτυξης του εμπορίου. Η τέταρτη περίοδος καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος της τελευταίας εικοσιπενταετίας του αιώνα από την πρώτη πετρελαϊκή κρίση μέχρι το τέλος του εικοστού αιώνα, συμπεριλαμβανομένης της δεύτερης μεγάλης ναυτιλιακής κρίσης στη δεκαετία του 1980. Τέλος η περίοδος 5 καλύπτει μια από τις πιο κερδοφόρες περιόδους στην ιστορία της ναυτιλίας, ενσωματώνοντας ένα ενιαίο μακρά κύκλο που αναρριχήθηκε σε μια κορύφωση το 2008 (Stopford, 2013).

4.2.1. ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ

Η μελέτη των βραχυπρόθεσμων οικονομικών κύκλων ξεκίνησε στις αρχές του δέκατου ένατου αιώνα, μετά από μια σειρά σοβαρών «κρίσεων» στη βρετανική

οικονομία το 1815, 1825, 1836-9, 1847 - 8, 1857 και 1866. Παρατηρητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι αυτές οι κρίσεις αποτελούσαν μέρος ενός κυματικού μηχανισμού στην οικονομία και άρχισαν να αναφέρονται σε αυτούς ως κύκλους. Αυτοί οι σύντομοι κύκλοι είχαν πολλά σκαμπανεβάσματα. Επιπλέον λόγος έγινε και για την περιοδικότητα αυτών των κύκλων, με την οποία εννοούταν ότι οι κύκλοι αποτελούνταν από μία αλληλουχία φάσεων, ανεξάρτητα από τη διάρκεια τους. Για παράδειγμα, ο Λόρδος Overstone, παρατήρησε ότι «η κατάσταση του εμπορίου περιστρέφεται προφανώς σε ένα καθιερωμένο κύκλο ηρεμίας, βελτίωσης της ευημερίας, του ενθουσιασμού και της στασιμότητας» (Lun et al, 2010). Αυτή η θεωρία περιοδικότητας δεν απαιτεί οι κύκλοι να είναι ίσοι σε μήκος. Οι φάσεις που αναφέρθηκαν είναι εύκολο να εντοπιστούν στα διάφορα στάδια στους σύγχρονους ναυτιλιακούς κύκλους, που φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 7: Τα στάδια σε ένα τυπικό κύκλο πλοίων μεταφοράς ξηρού φορτίου, Storpford, 2009

Ο σύντομος κύκλος έχει τέσσερα βασικά στάδια, όπως περιεγράψαμε προηγουμένως. Αρχικά έχουμε το κατώτατο σημείο (στάδιο 1), το οποίο ακολουθείται από μια ανάκαμψη (στάδιο 2), που οδηγεί σε μια κορυφή της αγοράς (στάδιο 3), ακολουθούμενο από την κατάρρευση (στάδιο 4). Στο παράδειγμα αυτό, το πρώτο στάδιο διαρκεί 4 χρόνια, με αποκορύφωμα 7 χρόνια μετά την πρώτη κορυφή της αγοράς, όπου πέφτει απότομα. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια της ύφεσης κατά το έτος 8 η αγορά αρχίζει να ανακάμπτει, αλλά αποτυγχάνει και σιγά-σιγά υποχωρεί στα επίπεδα της ύφεσης κατά το έτος 10. Η αποτυχημένη ανάκτηση αυτού του είδους είναι αρκετά συχνή και στον τομέα της ναυτιλίας είναι συχνό το αποτέλεσμα της αντί-κυκλικής παραγγελίας. Οι επενδυτές αναμένουν την ανάκαμψη και παραγγέλλουν μεγάλες ποσότητες φθηνών πλοίων, έτσι ώστε η προσφορά να αποσβένει από την ανάκαμψη. Η διακεκομμένη

γραμμή επάνω στο γράφημα απεικονίζει τι θα είχε συμβεί αν οι επενδυτές ήταν λιγότερο επιθετικοί. Σε αυτή την περίπτωση ο ναυτιλιακός κύκλος ναυτιλία θα διαρκούσε 4 χρόνια και όχι 7 (Lun et al, 2010).

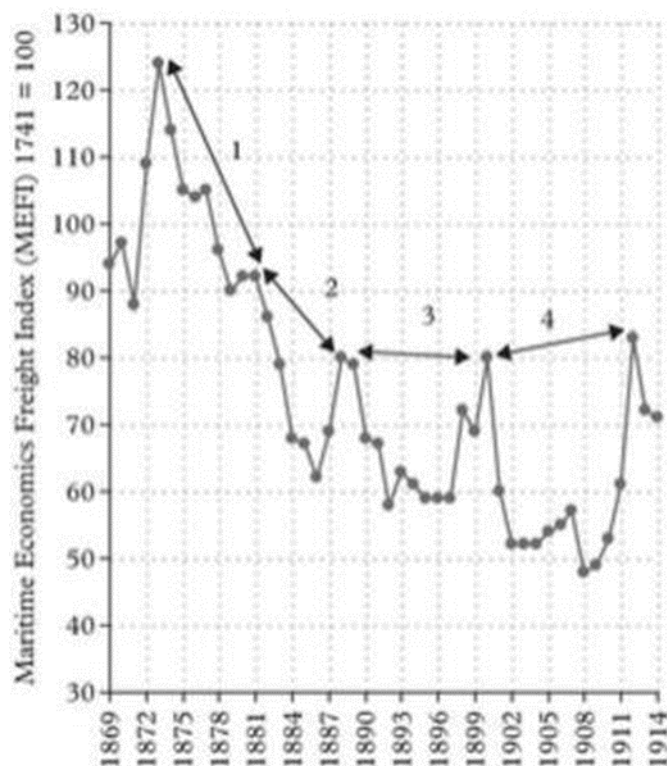
4.2.2. ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΟΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ

Το κύριο κομμάτι του κυκλικού μηχανισμού εντοπίζεται στους μακροπρόθεσμους ναυτιλιακούς κύκλους. Οι μακροπρόθεσμοι κύκλοι οδηγούνται από τις οικονομικές, τεχνικές και περιφερειακές αλλαγές, και αυτό τους καθιστά ιδιαίτερα σημαντικούς ακόμη και αν είναι πολύ δύσκολο να προβλέψουμε πότε θα συμβούν. Η θεωρία για τον μακροπρόθεσμο κύκλο της παγκόσμιας οικονομίας αναπτύχθηκε από τον Ρώσο οικονομολόγο, Nikolai Kondratieff, ο οποίος υποστήριξε ότι στις μεγάλες δυτικές χώρες, μεταξύ του 1790 και 1916, υπήρχαν τρεις περίοδοι αργής διαστολής και συστολής της οικονομικής δραστηριότητας, οι οποίες κατά μέσο όρο διήρκεσαν περίπου πενήντα χρόνια σε μήκος. Μετά την μελέτη 25 στατιστικών σειρών, εκ των οποίων οι δέκα αφορούσαν την γαλλική οικονομία, οι οκτώ την Αγγλία, τέσσερις τις ΗΠΑ, ένας την Γερμανία και δύο την παγκόσμια οικονομία στο σύνολό της, ο ερευνητής προσδιόρισε τους τρεις κύκλους με τις αρχικές ανοδικές τάσεις αρχής γενομένης από το 1790, 1844 και 1895. Το μήκος από το χαμηλότερο στο υψηλότερο σημείο του κύκλου ήταν 20-30 έτη, με συνολικό μήκος περίπου 50 χρόνια (Stopford, 2013).

Ο οικονομολόγος Schumpeter αργότερα υποστήριξε ότι η εξήγηση των κύκλων μεγάλου μήκους κύματος θα μπορούσε να αποδοθεί στην τεχνολογική καινοτομία της κάθε εποχής και υπέδειξε ότι η ανάκαμψη του πρώτου Kondratieff κύκλου (1790-1813) οφείλεται στην διάδοση της δύναμης ατμού σε μεγάλο βαθμό, η δεύτερη (1844-1874) στο σιδηροδρομικό βραχίονα και η τρίτη (1895-1916) στην κοινή επίδραση του αυτοκινήτου και της ηλεκτρικής ενέργειας. Η ανάκαμψη που ξεκίνησε το 1950 μπορεί να αποδίδεται σε ένα συνδυασμό σημαντικών καινοτομιών στις χημικές βιομηχανίες, τα αεροσκάφη και τις βιομηχανίες ηλεκτρικών/ ηλεκτρονικών (Lun et al, 2010).

Επίσης ο Γάλλος ιστορικός, Fernand Braudel, εντόπισε πολύ περισσότερους κύκλους που διαρκούσαν έναν αιώνα ή περισσότερο, στην ευρωπαϊκή οικονομία που συνέβησαν τα έτη 1315, 1650, 1817 και 1973. Όποια και αν είναι η ακριβής χρονική στιγμή, η ιστορία της ναυτιλίας μας κάνει σαφές ότι οι μακροπρόθεσμες τεχνικές, κοινωνικές και πολιτικές αλλαγές που παρατηρούνται είναι ακριβώς το είδος των εξελίξεων που θα μπορούσαν κάλλιστα να οδηγήσουν σε μακροπρόθεσμους

ναυτιλιακούς κύκλους. Για παράδειγμα στην περίοδο 1945-1995 η μηχανοποίηση των ξηρών χύδην και των τακτικών γραμμών, οδήγησε τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις να χρησιμοποιούν μεγαλύτερα πλοία και πιο αποτελεσματική τεχνολογία διακίνησης φορτίων, γεγονός το οποίο παρήγαγε μια μείωση των πραγματικών ναύλων (Lun et al, 2010).



Εικόνα 8: Ναυτιλιακοί κύκλοι 1869-1914, Stopford, 2009

Στο παραπάνω διάγραμμα απεικονίζεται μια περίοδος μεγάλης δραστηριότητας και στις δύο πλευρές και από την μεριά της ζήτησης αλλά και από την μεριά της προσφοράς της ναυτιλιακής αγοράς, η οποία καθοδηγήθηκε από την εκβιομηχάνιση και την επέκταση των ευρωπαϊκών αυτοκρατοριών, με ταχεία ανάπτυξη του εμπορίου. Η συνεχής πρόοδος της τεχνολογίας της ναυτιλιακής βιομηχανίας οδήγησε στην αύξηση της προσφοράς στην αγορά της ναυτιλίας με αποτέλεσμα τη μείωση του μεταφορικού κόστους.

Ο πρώτος κύκλος ξεκίνησε το 1871 και κράτησε 10 χρόνια μέχρι το 1881. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου τα επίπεδα των ναύλων μειώνονταν σταθερά, όμως μια νέα γενιά ατμόπλοιων αγωνίστηκε με τα ιστιοφόρα που συνέχισαν να προσφέρουν χαμηλού κόστους εμπορευματικές μεταφορές. Υπήρχε μια μικρή ανάκαμψη των ναύλων κατά το δεύτερο εξάμηνο του 1873, έτος κατά το οποίο ο Plimsoll ξεκίνησε την

εκστρατεία του που οδήγησε στην εισαγωγή της γραμμής Plimsoll στα πλοία. Από τότε η διαδρομή ήταν κατηφορική, με τα ναύλα να φτάνουν στο κατώτατο σημείο το 1879, ωθούμενα από την «υπερβολική και συνεχώς αυξανόμενη προσφορά τονάζ». Ωστόσο, το 1880 η αγορά άρχισε να ανεβαίνει. Αυτή η καλή αρχή οδήγησε σε μια δεύτερη εξαιρετική χρονιά το 1882, η οποία περιεγράφηκε από πολλούς επενδυτές στην ναυτιλία ως εξαιρετικά ικανοποιητική (Stopford, 2013).

Ο δεύτερος κύκλος άρχισε σχεδόν αμέσως και τα ναύλα έπεσαν μέσα στο 1883 σε ένα νέο χαμηλότερο σημείο το 1884. Τα επόμενα τρία χρόνια από το 1885 έως το 1887 ήταν ακόμα δύσκολα και άκρως ανταγωνιστικά. Ωστόσο, τα πράγματα βελτιώθηκαν το 1887 και από το 1888 οι επενδυτές ανέφεραν τη χρονιά ως «μια αξιοσημείωτη στην ιστορία της ναυτιλίας, ως ένας μετασχηματισμός του συνόλου του εμπορίου από την ύφεση στην αναγέννηση και την ευημερία». Πάλι διαπιστώνουμε ότι αυτό συν έπεσε με μια κορυφή στο παγκόσμιο εμπορικό κύκλο. Οι καλές εποχές συνεχίστηκαν μέχρι το 1889.

Ο τρίτος κύκλος ξεκίνησε ουσιαστικά το 1890, όταν υποχώρησαν τα ναύλα, οδηγούμενα από τις παραγγελίες που υπερέβαιναν κατά πολύ την προηγούμενη κορύφωση στις αρχές της δεκαετίας του 1880. Από το 1892 η αγορά ήταν σε σοβαρή ύφεση και τα ναύλα παρέμειναν πολύ χαμηλά μέσα στα έτη 1894 και 1895. Από το 1896 το ισοζύγιο φαίνεται να έχει εν μέρει αποκατασταθεί και οι επενδυτές αναφέρουν κυμαινόμενα επιτόκια τα οποία έδωσαν τη θέση τους σε μια πολύ πιο σταθερή αγορά το 1898. Η ανοδική αυτή τάση συνεχίστηκε και η αγορά κινήθηκε σε μια κορύφωση το 1900, η οποία φέρεται να είναι αξέχαστη για τη ναυτιλιακή βιομηχανία. Αυτό οδήγησε στο τρίτο κύκλο, ο οποίος διήρκεσε για το μεγαλύτερο μέρος της δεκαετίας και ήταν ο χειρότερος μέχρι τότε (Stopford, 2013).

Ο τέταρτος κύκλος αποδείχθηκε να είναι μια άλλη μεγάλη ύφεση. Το 1901 η αγορά κατέρρευσε, με αποτέλεσμα μια σειρά από πολύ άσχημες χρονιές για την βιομηχανία της ναυτιλίας. Αυτό δεν σταμάτησε μέχρι το 1909, όταν η αγορά άρχισε να πιστεύει ότι τα χειρότερα είχαν τελειώσει και για πρώτη φορά είχε δίκιο, καθώς το 1910 ήταν μια εξαιρετική χρονιά. Για άλλη μια φορά η εξήγηση της μεγάλης ύφεσης, τουλάχιστον όπως αναφέρθηκε από τους σύγχρονους επενδυτές, ήταν μια ύφεση στο εμπόριο το 1900 ταυτόχρονα με μια αύξηση στην παραγωγή των πλοίων.

Έτσι, το ερώτημα που προκύπτει από την ανάλυση που έγινε παραπάνω ήταν τι οδηγούσε αυτούς τους μικρούς ναυτιλιακούς κύκλους. Από την πλευρά της ζήτησης, το ταχέως αναπτυσσόμενο εμπόριο κυριαρχείται από τον παγκόσμιο οικονομικό κύκλο, των οποίων οι κυκλικές κορυφές των ετών 1872, 1883, 1892 και 1903 κατά προσέγγιση αντιστοιχούν με τις κορυφές των ναυτιλιακών κύκλων. Από την πλευρά της προσφοράς της ναυπηγικής βιομηχανίας παρατάθηκε η αστάθεια της ζήτησης από υπέρβαση της προσφοράς λόγω των πολλών και μεγάλων παραγγελιών κατά τη διάρκεια των περιόδων άνθισης. Ο συνδυασμός αυτός έθεσε τις βάσεις για μια σειρά κύκλων που ήταν σταθεροί πλέον, με τον τελευταίο να απλώνεται για σχεδόν μια δεκαετία (Stopford, 2013).

4.2.3. ΕΠΟΧΙΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ

Οι εποχικοί κύκλοι είναι οι διακυμάνσεις στις τιμές των ναύλων που συμβαίνουν εντός του έτους, συνήθως σε συγκεκριμένες εποχές, απαντώντας σε εποχικά πρότυπα της ζήτησης για θαλάσσιες μεταφορές. Στο εμπόριο της γεωργίας υπάρχει ένας αισθητός κύκλος των εμπορευματικών τιμών για πλοία που μεταφέρουν σιτάρι, που προκαλείται από τη χρονική στιγμή της συγκομιδής. Συνήθως υπάρχει ένα κύμα στις κινήσεις των σιτηρών κατά τη διάρκεια του τέλους Σεπτεμβρίου και του Οκτωβρίου, καθώς η συγκομιδή της Βόρειας Αμερικής φτάνει μέχρι τη θάλασσα για την αποστολή. Τότε υπάρχει μια πιο ήσυχη περίοδος κατά τη διάρκεια των αρχών του καλοκαιριού, καθώς η αποστολή των αποθεμάτων της προηγούμενης σεζόν τρέχει προς τα κάτω (Grammenos, 2010).

Συμπερασματικά, οι ναυτιλιακοί κύκλοι δημιουργούνται από τις αλλαγές στη λεπτή ισορροπία της προσφοράς και της ζήτησης για τα πλοία. Όταν αυξάνεται η ζήτηση ταχύτερα από την προσφορά, οι ναύλοι και οι τιμές των πλοίων κινούνται προς τα επάνω. Αντίθετα όταν η προσφορά υπερβαίνει τη ζήτηση, οι τιμές των ναύλων οδηγούνται κάτω από τον ανταγωνισμό, και σε πολλές περιπτώσεις μειώνεται το κόστος λειτουργίας του πλοίου. (Grammenos, 2010).

Ένας κύκλος δημιουργείται από τους κύκλους στον κόσμο των επιχειρήσεων ή τα τυχαία γεγονότα, όπως οι πόλεμοι που δημιουργούν έλλειψη πλοίων. Οι υψηλές τιμές των ναύλων προσελκύουν νέους επενδυτές στη βιομηχανία, και ενθαρρύνουν την ύπαρξη ενός μεγάλου αριθμού κερδοσκοπικών επενδύσεων, διευρύνοντας έτσι την ικανότητα της ναυτιλίας (Lun et al, 2010). Η ακραία ελαστικότητα που υπάρχει στον χώρο της ναυτιλίας, παράλληλα με την ευκολία με την οποία οι νέοι επιχειρηματίες

εγκαθίστανται, σε συνδυασμό με τις μεγάλες διακυμάνσεις της ζήτησης, καταστούν τα πλοία που βρίσκονται στην spot αγορά μία από της πιο κερδοσκοπικές μορφές όλων των νόμιμων επιχειρήσεων. Ως αποτέλεσμα αυτών, η παγκόσμια χωρητικότητα γρήγορα αυξήθηκε πέρα από τις κανονικές απαιτήσεις, και η σύντομη έκρηξη είναι συνήθως ακολουθούμενη από μια παρατεταμένη ύφεση (Grammenos, 2010). Αυτή η τάση του κύκλου υποδηλώνει μια ακολουθία τριών γεγονότων, μια εμπορική άνθηση, μια μικρή απόσταση κατά την οποία υπάρχει υπέρμετρη ανοικοδόμηση, που ακολουθείται από μια παρατεταμένη ύφεση.

Η κύρια λειτουργία της αγοράς εμπορευματικών μεταφορών είναι να παράσχει μια προσφορά πλοίων για το τμήμα του παγκόσμιου εμπορίου που για τον ένα ή τον άλλο λόγο δεν προσφέρεται για μακροχρόνιες πρακτικές ναύλωσης. Βραχυπρόθεσμα, αυτό επιτυγχάνεται με την αλληλεπίδραση των δυνάμεων της αγοράς μέσα από το γνώριμο κύκλο των περιόδων ανάπτυξης και ύφεσης. Όταν η έλλειψη πλοίων δημιουργεί την αύξηση των ναύλων, αυτό οδηγεί σε μια μαζική κατασκευή νέων πλοίων. Εκεί έρχεται ένα σημείο, είτε όταν υποχωρεί η ζήτηση είτε όταν οι παραδόσεις νέων πλοίων προσπερνούν μια ακόμα αύξηση της ζήτησης. Σε αυτό το στάδιο οι ναύλοι καταρρέουν και τα πλοία καταδικάζονται σε αδράνεια. (Stopford, 2013).

5. ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Ανεξάρτητα από το θεμελιώδη ναυτιλιακό κύκλο η αγορά αναμένει εποχιακές διακυμάνσεις κατά την διάρκεια του έτους με τυπικό παράδειγμα την ανάκαμψη κατά την διάρκεια της άνοιξης κυρίως λόγω των δημητριακών που μεταφέρονται από Αργεντινή, Βραζιλία και Αυστραλία με κορύφωση τους μήνες Απρίλιο και Μάιο, νημεμία το καλοκαίρι με την αγορά σιταριού σε εκκρεμότητα και την κατανάλωση ενέργειας σε χαμηλά επίπεδα και άνοδο το χειμώνα όπου παρατηρείται αύξηση της ζήτησης για ενέργεια και έναρξη τους φθινοπωρινούς μήνες της συγκομιδής σιτηρών. Ιστορικά, υπήρχε η τάση να δίνεται σημασία στο επίπεδο «κλεισίματος» που είναι ικανό να καλύψει τις τελευταίες μέρες εξόδου από το σύστημα των Μεγάλων Λιμνών. Σε μία πιο μακροοικονομική βάση υπάρχουν αναμενόμενες κινήσεις της αγοράς που ευνοούν τους πλοιοκτήτες και τους ναυλωτές να αποφύγουν «ανοιχτές» επιχειρηματικές δραστηριότητες ή να έχουν τονάζ κατά την διάρκεια των εορτών. Βάσει των θεμελιωδών κατευθύνσεων της εκάστοτε χρονικής περιόδου κάποιος δύναται να μειώσει τις τιμές προκειμένου να διατηρήσει σταθερή απασχόληση με τυπικές εποχές την περίοδο των Χριστουγέννων, την Πρωτοχρονιά, την Ιαπωνική Χρυσή Εβδομάδα, την Κινέζικη Πρωτοχρονιά, το Πάσχα. (Grammenos 2010)

Έχει τεράστιο ενδιαφέρον η αναφορά στην εποχικότητα βάσει των παρατηρήσεων και των συμπερασμάτων των Nikos K.Nomikos και Amir H. Alizadeh στο κεφάλαιο 11 «The dry Bulk Shipping Market» του βιβλίου «The Handbook of Maritime Economics and Business ,LLP Edition, editing by Costas Grammenos», Παράγοντες Δημιουργίας Ναυτιλιακών Κύκλων αλλά και το άρθρο «A Garch approach to Modeling Ocean Grain Freight Rates» των Shenna Jonnala, Stephen Fuller & David Dessler, όπου περιγράφεται σε αυτό μία μελέτη που εξετάζει τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν τους ναύλους για τα δημητριακά, ένα γεωργικό προϊόν του οποίου τα μεταφορικά κόστη σε διεθνές επίπεδο συνιστούν το 8% με 20% των τιμών των αγορών προορισμού (destination market prices), και των οποίων η αξία είναι άνιση για πολλά από τα κύρια κράτη που παράγουν γεωργικά προϊόντα. Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να βοηθήσει στην κατανόηση των οικονομικών δυνάμεων που επηρεάζουν τους διεθνείς ναύλους για τα δημητριακά. Στις κύριες μεταβλητές που πραγματεύεται είναι και η εποχικότητα. Τα συμπεράσματα τα οποία προέκυψαν για την εποχικότητα των ναύλων των δημητριακών καταλήγουν ότι υπάρχει εποχικότητα στους ναύλους (των

δημητριακών) με τους υψηλότερους ναύλους να εμφανίζονται στο δεύτερο τρίμηνο, και οι χαμηλότεροι το τρίτο. Σύμφωνα πάντα με τους συγγραφείς, το αποτέλεσμα αυτό δεν ήταν το ακριβώς το προβλεπόμενο δεδομένου ότι εκτιμούσαν ότι οι ναύλοι των δημητριακών θα ήταν ακόμη υψηλότεροι το τέταρτο τρίμηνο εξαιτίας της συγκομιδής στο Βόρειο Ημισφαίριο. Οι συγκριτικά υψηλότεροι ναύλοι το δεύτερο τρίμηνο μπορεί να οφείλονται στην συνολικά αυξημένη ζήτηση για φορτηγά πλοία στο δεύτερο τρίμηνο. Ο όγκος των δημητριακών και των φορτίων όπως σιδηρομετάλλευμα, άνθρακα και άλλα γεωργικά προϊόντα που είναι συμφωνημένο να μεταφέρουν τα πλοία χύδην ξηρού φορτίου με συμβόλαια ναύλωσης τείνει να είναι μεγαλύτερο τον Μάιο και τον Ιούνιο, συνεπώς αποτελεί και μια πιθανή εξήγηση γιατί οι ναύλοι είναι μεγαλύτερο το δεύτερο τρίμηνο. Επιπλέον, στο Νότιο Ημισφαίριο οι χώρες συχνά ξεκινούν τη συγκομιδή κατά τη διάρκεια του δευτέρου τριμήνου και εξαιτίας της έλλειψης χώρων αποθήκευσης, τείνουν να εξάγουν μεγάλες ποσότητες από τη συγκομιδή, και με αυτό τον τρόπο πιθανότητα οδηγούν στην αύξηση των τιμών στη συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Η ανάλυση της εποχικής συμπεριφοράς των ναύλων στη ναυτιλία είναι σημαντική και έχει τόσο οικονομικές όσο και οικονομετρικές παραμέτρους. Από την οικονομική πλευρά, η γνώση της συμπεριφοράς των εποχικών διακυμάνσεων των ναύλων μπορεί να είναι προς όφελος του πλοιοκτήτη και του ναυλωτή στον καθορισμό των στρατηγικών ναυλώσεων (chartering), tactical operations και προϋπολογισμού που καταρτίζουν. Από την οικονομετρική πλευρά, είναι σημαντική η διερεύνηση της ύπαρξης εποχικής συμπεριφοράς στους ναύλους για τους σκοπούς σχηματισμού και των προβλέψεων αυτών των σειρών. Οι Kavussanos και Alizadeh εξετάζουν την εποχική συμπεριφορά των ναύλων στη φορτηγό ναυτιλία χύδην ξηρών φορτίων και τους συγκρίνουν (α) μεταξύ πλοίων διαφορετικού μεγέθους, (β) μεταξύ ναυλώσεων με διαφορετική διάρκεια και (γ) με διαφορετικές συνθήκες αγοράς. Τα πρώτα δύο θέματα προσεγγίζονται μέσω της συνάρτησης που ακολουθεί, για την περίοδο από τον Ιανουάριο του 1980 μέχρι το Δεκέμβριο του 1996:

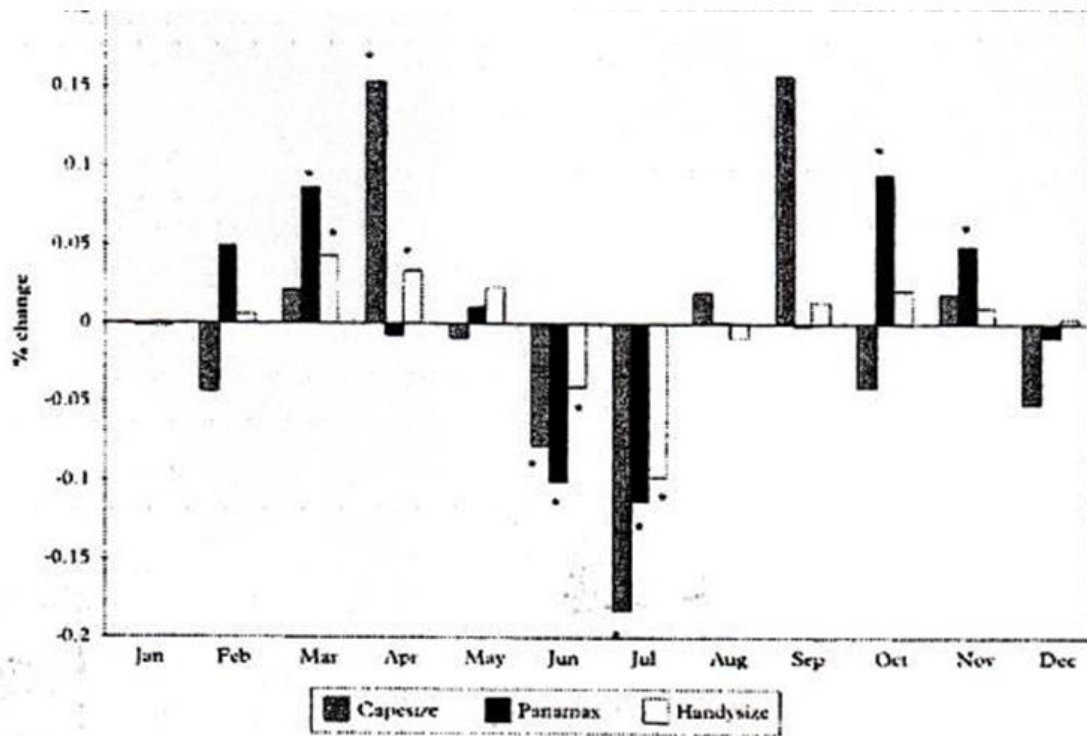
$$\Delta X_t = \beta_0 + \sum \beta_i Q_{i,t} + \varepsilon_t \quad , \quad \varepsilon \sim \text{iid} (0, \sigma^2)$$

Όπου:

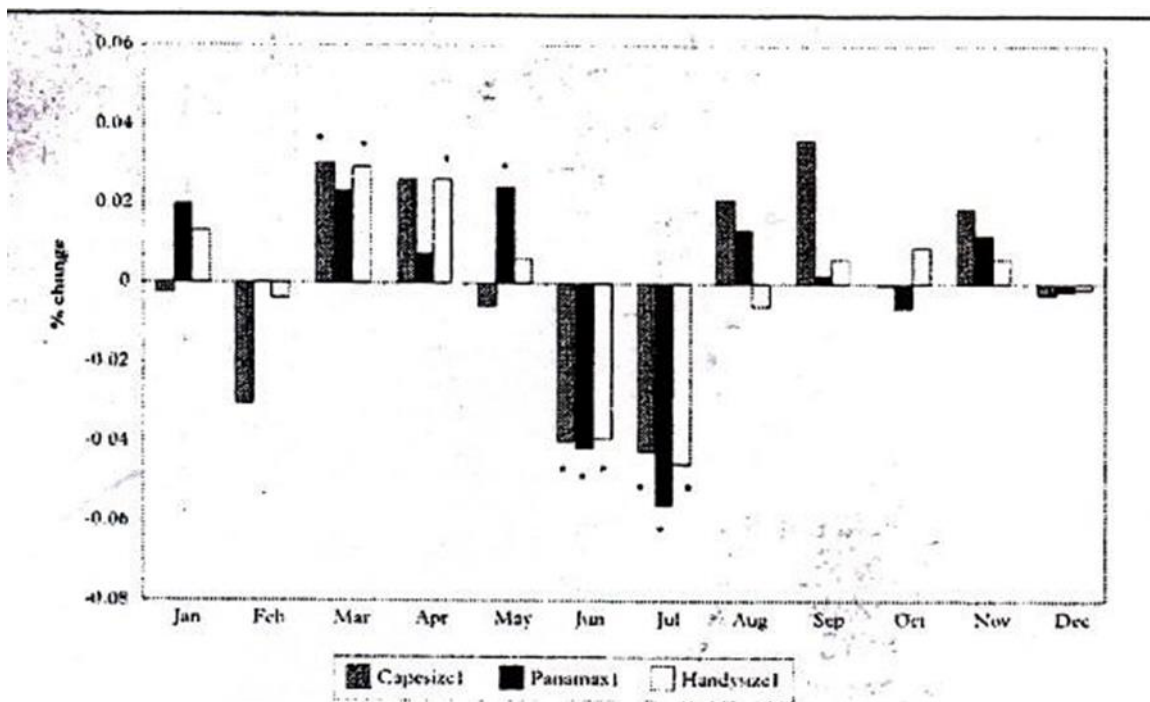
- ΔX_t : ρυθμός ανάπτυξης (είτε στους ναύλους στη spot αγορά, είτε στην αγορά χρονοναυλώσεων ενός έτους ή χρονοναυλώσεων τριών ετών για τα πλοία handysize, panamax και capesize),

- $Q_{i,t}, i = 2, \dots, s$ είναι οι σχετικές εποχικές ψευδομεταβλητές,
- β_i είναι οι παράμετροι σχετιζόμενοι με τον τόκο
- ϵ_t είναι το σφάλμα.

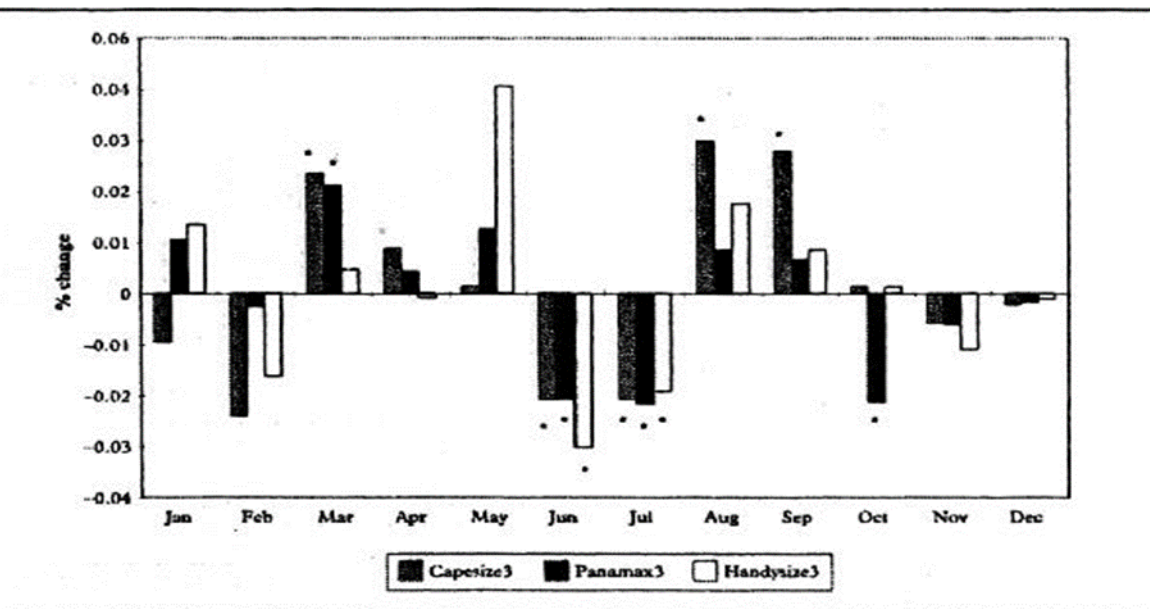
Η σημασία κάθε εποχικής ψευδομεταβλητής δείχνει την ύπαρξη εποχικότητας στην εξεταζόμενη περίοδο, αυτή είναι μια σημαντική αλλαγή στην εξαρτημένη μεταβλητή σε σύγκριση με την μακροχρόνια εξήγηση της, β_0 .



Διάγραμμα 1 Comparison of seasonal changes in spot rates for different size dry bulk carriers, Stopford, 2009



Διάγραμμα 2: Comparison of seasonal changes in one year TC rates for different size dry bulk carriers, Stopford, 2009



Διάγραμμα 3: Comparison of seasonal changes in 3- year TC rates for different size dry bulk carriers, Stopford, 2009

Τα αποτελέσματα φαίνονται στα Διαγράμματα 1-3 Ο αστερίσκος (*) πάνω ή κάτω από τον οριζόντιο άξονα δείχνει 10% αύξηση ή μείωση στις μηνιαίες μεταβολές των

ναύλων σε ένα συγκεκριμένο μήνα συγκρινόμενο με το μέσο όρο για την εξεταζόμενη περίοδο.

Μπορούμε να παρατηρήσουμε για παράδειγμα ότι οι ναύλοι για τα Panamax αυξάνονται το Μάρτιο, αντίστοιχα αυξάνονται οι ναύλοι των Capesize τον μήνα Απρίλιο αλλά και στα Handysize υπάρχει εποχική αύξηση τον Μάρτιο και τον Απρίλιο. Πιθανή εξήγηση για την άνοδο των ναύλων στη spot αγορά μπορεί να είναι η αύξηση της ζήτησης για δημητριακά, σιδηρομετάλλευμα κ.α. από τους Γιαπωνέζους εισαγωγείς λόγω της ολοκλήρωσης του οικονομικού έτους στο τέλος του Μαρτίου. (Kavussanos και Alizadeh,2000)

Παράλληλα, η εποχή της συγκομιδής στο Νότιο Ημισφαίριο (Φεβρουάριο μέχρι Μάρτιο στην Αυστραλία και Αργεντινή) αυξάνει τη ζήτηση για πλοία handysize και panamax (κατά τη διάρκεια του Μαρτίου και Απριλίου), εξαιτίας της έλλειψης λιμενικών υποδομών σε αυτές τις χώρες. Τα δημητριακά που συλλέγονται εξάγονται κατευθείαν με μικρά πλοία που μπορούν να προσεγγίσουν λιμάνια με μικρό βάθος. Αντιθέτως, σημαντικά αποθέματα δημητριακών διατηρούνται κατά τη διάρκεια του χρόνου στο Βόρειο Ημισφαίριο. Αυτά τα επίπεδα αποθέματος μειώνονται το Μάρτιο και Απρίλιο για να αντικατασταθούν με την καινούργια σοδιά. Συνεπώς, η αύξηση της ζήτησης για μεταφορά με handysize και panamax επηρεάζει τους ναύλους θετικά. Τα πλοία capesize επηρεάζονται επίσης, από την μείωση της προσφερόμενη χωρητικότητα των handysize και panamax εξαιτίας της απασχόληση τους στη μεταφορά δημητριακών με αποτέλεσμα τη μείωση της προσφερόμενης χωρητικότητας αυτών των τύπων πλοίων στην μεταφορά των άλλων κύριων και/ ή δευτερευόντων χύδην ξηρών φορτίων. (Kavussanos και Alizadeh, 2000)

Συγχρόνως οι ναύλοι των panamax στην spot αγορά σημειώνουν αύξηση του 15% τον Οκτώβριο και το Νοέμβριο γεγονός που μπορεί να προκύπτει από την εποχική αύξηση στις εξαγωγές δημητριακών των Η.Π.Α. καθώς και από την αύξηση στη ζήτηση για άνθρακα για την αύξηση των αποθεμάτων με σκοπό την εξυπηρέτηση των αναγκών το χειμώνα. Παράλληλα παρατηρείται εποχική μείωση των ναύλων τους καλοκαιρινούς μήνες απόρροια των καλοκαιρινών διακοπών και της μείωσης της βιομηχανικής παραγωγής των βιομηχανικών χωρών.

Η μικρότερη εποχική μεταβολή στους μέσους ναύλους για μικρότερα μεγέθη πλοίων μπορεί να αποδοθεί στην ευελιξία των πλοίων αυτών, που τους επιτρέπει να

μετακινούνται μεταξύ διάφορων αγορών αγαθών και διαδρομών, πιο εύκολα σε σύγκριση με τα μεγάλα πλοία. Επιπλέον, τα περισσότερα πλοία capesize απασχολούνται κυρίως με συμβόλαια χρονοναύλωσης αφήνοντας σχετικά μικρότερη χωρητικότητα που δραστηριοποιείται στη spot αγορά. Σαν αποτέλεσμα, τα τυχαία σοκ στη spot αγορά έχουν πολύ μεγαλύτερη επίδραση στα πλοία capesize σε σύγκριση με τα μικρότερα μεγέθους πλοία.

Παρατηρώντας το Διάγραμμα 2 φαίνεται ότι οι ναύλοι των handysize αυξάνονται τον Μάρτιο και Απρίλιο ενώ των panamax και των capsizes αυξάνονται τον Μάρτιο και το Μάιο με σημαντική πτώση τον Ιούνιο και Ιούλιο γεγονός που μπορεί να οφείλεται αφενός στην μείωση του επιπέδου της βιομηχανικής παραγωγής και του εμπορίου στα μέσα του καλοκαιριού και την αλλαγή από τη spot αγορά σε χρονοναύλωση μετά το πέρας του Ιαπωνικού οικονομικού έτους και αφετέρου στη συγκομιδή της σοδειάς την άνοιξη προκαλώντας αιφνίδια αύξηση της ζήτησης, που στη συνέχεια προκαλεί υπερπροσφορά στην αγορά χρονοναυλώσεων τους καλοκαιρινούς μήνες. Επίσης, καθώς οι ναύλοι στη χρονοναύλωση συνδέονται με τους τρέχοντες και αναμενόμενους ναύλους στη spot αγορά, η πτώση στη spot αγορά μεταφέρεται και στην αγορά χρονοναυλώσεων αντίστοιχα. Όπως παρατηρείται στο διάγραμμα c η διαμόρφωση των ναύλων στα τριετή ναυλοσύμφωνα είναι παρόμοια με αυτή των ναυλοσυμφώνων ενός έτους. Αυτό προκύπτει από την εποχική αύξηση την άνοιξη για τα capesize και panamax και μια πτώση των ναύλων σε όλα τα είδη των πλοίων κατά τη διάρκεια του Ιουνίου και του Ιουλίου. Παρόλα αυτά, τόσο η αύξηση όσο και η πτώση στους ναύλων των ναυλοσυμφώνων διάρκειας 3 ετών είναι λιγότερο έντονες σε σύγκριση με τους ναύλους για τα ναυλοσύμφωνα διάρκειας ενός έτους. Στα Capesize σημειώνεται αύξηση των ναύλων τους μήνες Αύγουστο και Σεπτέμβριο. Αυτό θεωρείται ότι συμβαίνει διότι κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου οι Ιαπωνικοί και Κορεάτικοι «steel mills» διαπραγματεύονται και ανανεώνουν τις μακροχρόνιες εισαγωγές τους (σιδηρομετάλλευμα και κάρβουνο) και τα σχετιζόμενα συμβόλαια ναύλωσης. (Kavussanos και Alizadeh, 2000)

Γενικά, η εποχική κίνηση των ναυλοσυμφώνων διάρκειας ενός έτους της ναυτιλίας χύδην φορτίων υποδεικνύει ότι, κατά μέσο όρο, τα επίπεδα των ναύλων αυξάνονται σε συγκεκριμένους μήνες (Μάρτιο και Απρίλιο) και μειώνονται κάποιους άλλους (Ιούνιο και Ιούλιο). Οι πλοιοκτήτες (και οι ναυλωτές) μπορούν να βασίσουν τις

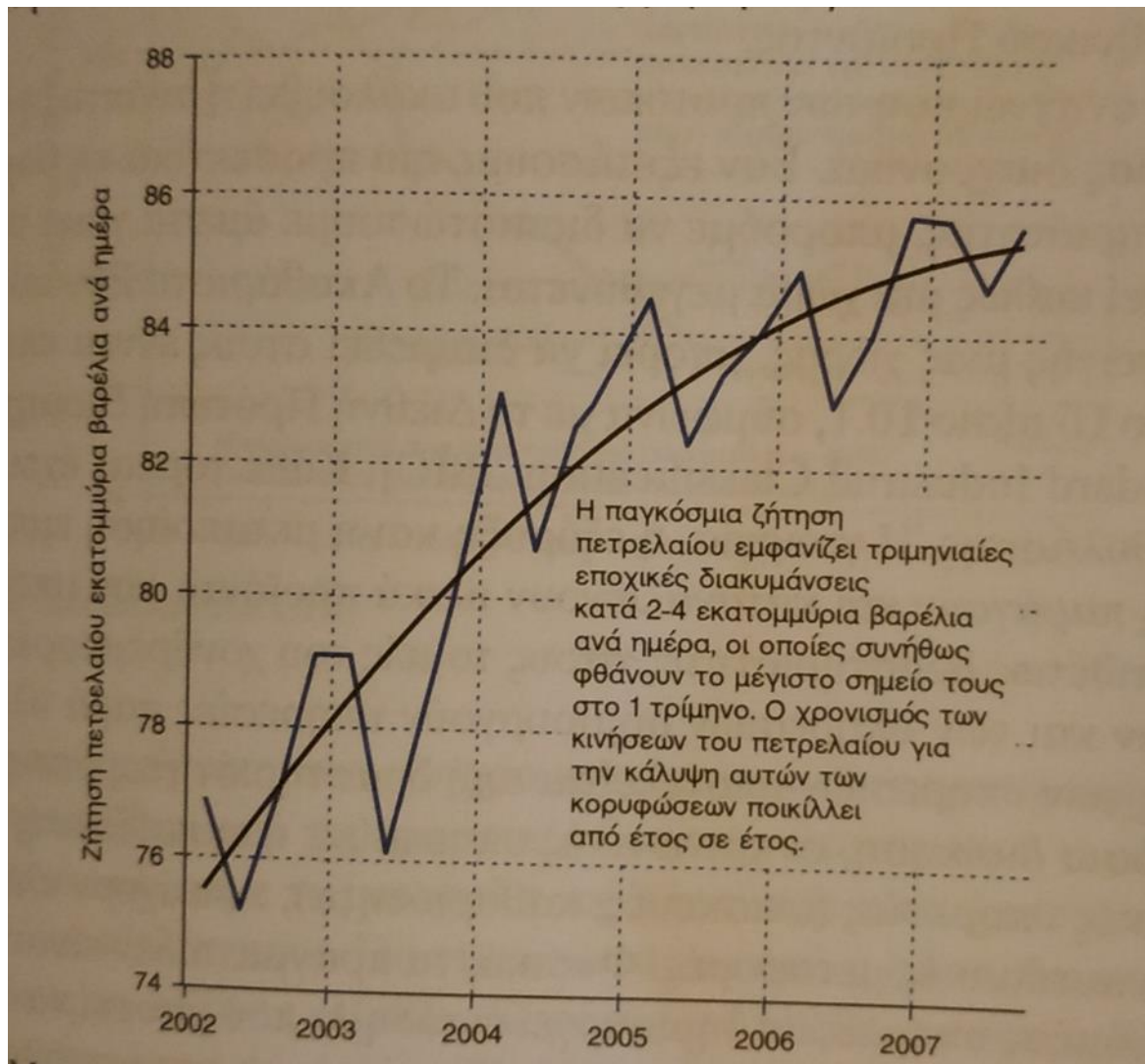
δραστηριότητες του σε τέτοιες κινήσεις, με σκοπό να μεγιστοποιήσουν τα έσοδα τους (να ελαχιστοποιήσουν το μεταφορικό κόστος). Για παράδειγμα, η καλύτερη χρονική στιγμή για έναν πλοιοκτήτη για να κλείσει ένα συμβόλαιο χρονοναύλωσης στη ναυτιλία χύδην φορτίων ή να μεταφερθεί από την spot αγορά στην αγορά χρονοναυλώσεων είναι πιθανότατα ο Μάρτιος και ο Απρίλιος. Από την άλλη πλευρά, η καλύτερη χρονική στιγμή για ένα ναυλωτή να δεσμεύσει ένα πλοίο για τη μεταφορά χύδην φορτίου για ένα χρόνο είναι ο Ιούνιος και ο Ιούλιος. Επίσης, αυτές οι συνήθειες εποχικές κινήσεις, στην αγορά χύδην ξηρών φορτίων, συνιστούν, δεδομένου ότι το κόστος καθαρισμού και επανατοποθέτησης το επιτρέπει, στους πλοιοκτήτες που λειτουργούν combined carries να μπορούν να αλλάζουν μεταξύ αγορών (τανκερς και αγορά χύδην ξηρών φορτίων) με σκοπό να εκμεταλλευτούν αυτές τις βραχυπρόθεσμες διακυμάνσεις. Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι ο βαθμός της εποχικής διακύμανσης των ναύλων ποικίλει αναφορικά με το μέγεθος του πλοίου και τη χρονική διάρκεια του συμβολαίου. Για παράδειγμα, η επίδραση των εποχικών διακυμάνσεων είναι περισσότερο εμφανής στους ναύλους της spot αγοράς και μειώνεται καθώς οδηγείται σε συμβόλαια ναυλώσεως ενός έτους και τριών ετών, σε όλα τα είδη πλοίων. Αυτό συμβαίνει γιατί οι ναύλοι των χρονοναυλώσεων διάρκειας ενός έτους, διαμορφώνονται σαν τους αναμενόμενους ναύλους στη διάρκεια του έτους. (Kavussanos και Alizadeh, 2000)

Οι μεγαλύτερες εποχικές μεταβολές των ναύλων της spot αγοράς σε σύγκριση με αυτή των χρονοναυλώσεων μπορεί να εξηγηθεί και από τις στρατηγικές ναυλώσεων των βιομηχανικών ναυλωτών. Αυτοί οι ναυλωτές χρησιμοποιώντας μακροχρόνια ναυλοσύμφωνα, όχι μόνο εκπληρώνουν τις μακροχρόνιες προϋποθέσεις όσον αφορά την προσφορά πρώτων υλών, αλλά και εξασφαλίζουν και διατηρούν τα μεταφορικά τους κόστη σε ένα σχετικά σταθερό επίπεδο για μία μεγάλη χρονική περίοδο. Χρησιμοποιούν λοιπόν την spot αγορά για να ανταποκριθούν στις εποχικές και κυκλικές διακυμάνσεις. Για αυτό το λόγο, μπαίνουν στην spot αγορά συγκεκριμένες περιόδους, γεγονός που οδηγεί στην αύξηση της ζήτησης στην spot αγορά και συνεπώς και των ναύλων, τις συγκεκριμένες χρονικές περιόδους. (Kavussanos και Alizadeh, 2000)

Αντίστοιχα χαρακτηρίζονται από εποχικότητα και τα χύδην υγρά φορτία μιας και η ζήτηση για συγκεκριμένα προϊόντα επηρεάζεται από τις κλιματολογικές συνθήκες. Ειδικότερα, η ζήτηση για πετρέλαιο θέρμανσης είναι υψηλότερη το πρώτο και τελευταίο τρίμηνο του έτους. Ως εκ τούτου, οι πωλήσεις πετρελαίου θέρμανσης είναι αυξημένες τις

χρονιές που οι θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια του χειμώνα είναι χαμηλές για μεγάλο διάστημα και επομένως η ζήτησή του κατά το πρώτο και τέταρτο τρίμηνο είναι μεγαλύτερη σε σχέση με το υπόλοιπο έτος όπως παρατηρούμε και στο διάγραμμα που ακολουθεί. Επιπρόσθετα, η ζήτηση για βενζίνες είναι υψηλότερη κατά το δεύτερο και κυρίως το τρίτο τρίμηνο του έτους, κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, και επομένως η ζήτηση για μεταφορά τους είναι μεγαλύτερη σε σχέση με το υπόλοιπο έτος.

Όπως τα περισσότερα αγαθά, έτσι και το πετρέλαιο επηρεάζεται από τις εποχιακές αλλαγές οι οποίες προκαλούν άνοδο της ζήτησης και της κατανάλωσης του. Είναι γνωστό ότι το χειμώνα καταναλώνεται περισσότερο πετρέλαιο θέρμανσης και αντίστοιχα το καλοκαίρι περισσότερο πετρέλαιο κίνησης λόγω των αυξημένων μετακινήσεων. Παρότι οι αγορές γνωρίζουν τις περιόδους αυξημένης ζήτησης και κατανάλωσης, παρατηρείται ανοδική πίεση των τιμών η οποία ισορροπεί προς το τέλος της περιόδου. Επίσης, φαινόμενα ακραίων καιρικών συνθηκών μπορούν να επηρεάσουν τις εγκαταστάσεις παραγωγής πετρελαίου και να προκαλέσουν διακοπή του εφοδιασμού, η οποία θα οδηγήσει σε άνοδο των τιμών. Για παράδειγμα, το 2005 οι τυφώνες ήταν η αιτία για να σταματήσει η παραγωγή του πετρελαίου στις ΗΠΑ και να κλείσουν κάποια διυλιστήρια, γεγονός το οποίο προκάλεσε την μείωση του εφοδιασμού του πετρελαίου και την απότομη άνοδο των τιμών του (Breitenfellner, Cuaresma and Keppel, 2009).



Εικόνα 9: Οι τριμηνιαίοι κύκλοι στην παγκόσμια ζήτηση πετρελαίου, IEA Oil Market Report

6. ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΧΥΔΗΝ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

6.1. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΥΔΗΝ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ (ΣΤΟΛΟΣ/ΦΟΡΤΙΑ/ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ)

Η αγορά του χύδην ξηρού φορτίου της ποντοπόρου ναυτιλίας περιλαμβάνει 10.000 σκάφη με ολική χωρητικότητα 400 εκατομμύρια τόνους (GT), η οποία αποτελεί το 36% του συνολικού παγκόσμιου εμπορικού στόλου. Οι κύριες υποκατηγορίες με τις αντίστοιχες μεταφορικές ικανότητες των πλοίων που τις απαρτίζουν παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα :

Very Large Ore / Bulk Carrier (VLOC/VLBC)	200.000-400.000 dwt
Capesize	100.000-200.000 dwt
Panamax	65.000-100.000 dwt
Handymax	40.000-65.000 dwt
Handysize	10.000-40.000 dwt

Πίνακας 1: Κύριες κατηγορίες dry bulk vessels

Τα πέντε κύρια χύδην ξηρά φορτία: Συμπεριλαμβάνονται το σιδηρομετάλλευμα (iron ore), ο άνθρακας (coal), τα δημητριακά (grain), τα φωσφάτα (phosphates) και ο βωξίτης (bauxite). Μεταφέρονται συνήθως από συμβατικά «bulk carriers» έχοντας συντελεστή στοιβασίας από 20 έως 55 κυβικά πόδια ανά τόνο

Σιδηρομετάλλευμα

Τα σιδηρομεταλλεύματα είναι απαραίτητο στοιχείο για την δημιουργία χάλυβα, ο οποίος χρησιμοποιείται κατά κόρον στους χώρους της αυτοκινητοβιομηχανίας, των κατασκευών και της συσκευασίας. Οι κυριότεροι παραγωγοί είναι η Αυστραλία και η Βραζιλία με εξαγωγές ύψους 37,7 και 34,2 του συνόλου των παγκόσμιων εξαγωγών. Σε ό,τι αφορά τις εισαγωγές, στις πρώτες θέσεις βρίσκονται οι χώρες με σημαντική βιομηχανική παραγωγή όπως η Κίνα, η Ινδία, η Ιαπωνία, η Βόρεια και η Νότια Κορέα. Η ζήτηση για χάλυβα είναι παράγωγος ζήτηση καθώς εξαρτάται από τη ζήτηση για όλα τα αγαθά που παράγονται από αυτό, συνεπώς επηρεάζει το σύνολο των μεταφορικών δραστηριοτήτων μέσω των προϊόντων που γίνονται από αυτό. Οι κυριότερες θαλάσσιες διαδρομές στα μεταλλεύματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

<i>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ</i>	<i>ΑΠΟΣΤΑΣΗ (sm) βάσει BP Distance</i>
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΚΤΗ ΤΗΣ Ν.ΑΜΕΡΙΚΗΣ-ΔΥΤΙΚΗ & ΒΟΡΕΙΑ ΕΥΡΩΠΗ (ΑΠΟ ΓΙΒΡΑΛΤΑΡ ΕΩΣ ΔΑΝΙΑ) Κυκλικό ταξίδι	7800
ΔΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΒΟΡΕΙΑ ΕΥΡΩΠΗ – ΙΑΠΩΝΙΑ & Ν.ΚΙΝΑ Κυκλικό ταξίδι	12000
ΚΥΚΛΙΚΟ ΤΑΞΙΔΙ ΥΠΕΡΕΙΡΗΝΙΚΟΥ , ΣΥΜΠΙ/ΜΕΝΗΣ ΙΑΠΩΝΙΑΣ- Ν.ΚΟΡΕΑΣ ΚΑΙ ΙΣΩΣ ΑΥΣΤΡΑΛΙΑΣ (ΟΧΙ ΙΑΠΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΡΩΣΙΑΣ)	
ΒΡΑΖΙΛΙΑ-ΒΟΡΕΙΑ ΕΥΡΩΠΗ	10000
ΒΡΑΖΙΛΙΑ-ΚΙΝΑ	12000
ΔΥΤ.ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ – ΚΙΝΑ	5000

Πίνακας 2: Ναυτιλιακές Διαδρομές Σιδηρομεταλλεύματα

6.1.1. ΑΝΘΡΑΚΑΣ

Σύμφωνα με το World Coal Institute, ο άνθρακας καλύπτει το 25% της παγκόσμιας ανάγκης για ενέργεια ενώ με τον άνθρακα παράγεται το 40% της παγκόσμιας παραγωγής ηλεκτρισμού. Ανάλογα στις μορφές που μεταφέρονται μπορούν να κατηγοριοποιηθούν οι μεταφορές άνθρακα σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη είναι ο γαιάνθρακας ο οποίος αφορά ορυκτό καύσιμο υλικό με διάφορες ποιότητες, χαρακτηριστικό υλικό είναι ο ανθρακίτης, σώμα στέρεο, μαύρο και τρίβεται εύκολα, εμφανίζει την μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε άνθρακα. Στην δεύτερη κατηγορία βρίσκεται το κοκ ή οπτάνθρακας, τα οποία προκύπτουν μετά την ξηρή απόσταξη των γαιανθράκων. Συγκαταλέγονται στα άριστα καύσιμα καθώς καίγονται εύκολα και αποδίδουν μεγάλα ποσά θερμότητας.

Ο γαιάνθρακας αποτελεί το 74,4% του παγκόσμιου εμπορίου άνθρακα. Στις εξαγωγές η Ινδονησία και η Αυστραλία έρχονται πρώτες με ποσοστό 50% της παγκόσμιας εξαγωγίσιμης ποσότητας, το ίδιο συμβαίνει με την δεύτερη και στην εξαγωγή κοκ, εξάγοντας τα 2/3 της παγκόσμιας ποσότητας. Στις εισαγωγές πρώτη έρχεται η

Ιαπωνία αλλά και τα μέλη-κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι οποίες συγκεντρώνουν συνολικά πάνω από το 60% των εισαγωγών για το 2018. Αντίστοιχη είναι και η ποσότητα κοκ, με το 65% να κατευθύνεται προς αυτές τις χώρες. . Οι κυριότερες θαλάσσιες διαδρομές στον άνθρακα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

<i>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ</i>	<i>ΑΠΟΣΤΑΣΗ (sm) βάσει BP Distance</i>
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΚΤΗ ΤΗΣ Ν. ΑΜΕΡΙΚΗΣ – ΔΥΤ.&Β.ΕΥΡΩΠΗ (ΑΠΟ ΓΙΒΡΑΛΤΑΡ ΕΩΣ ΔΑΝΙΑ) Κυκλικό ταξίδι	7800
ΔΥΤ.&Β.ΕΥΡΩΠΗ – ΙΑΠΩΝΙΑ&Ν.ΚΙΝΑ Κυκλικό ταξίδι	12000
ΚΥΚΛΙΚΟ ΤΑΞΙΔΙ ΥΠΕΡΕΙΡΗΝΙΚΟΥ , ΣΥΜΠΙ/ΜΕΝΗΣ ΙΑΠΩΝΙΑΣ- Ν.ΚΟΡΕΑΣ ΚΑΙ ΙΣΩΣ ΑΥΣΤΡΑΛΙΑΣ (ΟΧΙ ΙΑΠΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΡΩΣΙΑΣ)	
ΙΑΠΩΝΙΑ&ΚΟΡΕΑ – ΔΥΤ.ΗΠΑ&ΒΡΕΤ.ΚΟΛΟΜΒΙΑ – Β.&ΔΥΤ. ΕΥΡΩΠΗ Κυκλικό ταξίδι	14000
Ν.ΑΦΡΙΚΗ – Β. ΕΥΡΩΠΗ	7000
ΛΑΤΙΝΙΚΗ ΑΜΕΡΙΚΗ (ΕΙΡΗΝΙΚΟΣ) – Β. ΕΥΡΩΠΗ	
ΒΟΡΕΙΑ ΕΥΡΩΠΗ – ΚΙΝΑ & ΙΑΠΩΝΙΑ Κυκλικό ταξίδι	11000
ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ – Β. ΕΥΡΩΠΗ (ΑΜΣΤΕΡΝΤΑΜ)	11000
Β & ΔΥΤ. ΕΥΡΩΠΗ- ΙΑΠΩΝΙΑ & ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ	11500
ΒΟΣΠΟΡΟΣ – ΙΑΠΩΝΙΑ & ΚΙΝΑ & ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ	8800

ΠΑΝΕΙΡΗΝΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ Ή ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΑΥΣΤΡΑΛΙΑΣ Κυκλικό ταξίδι	11000
Ν. ΚΟΡΕΑ&ΙΑΠΩΝΙΑ – ΔΥΤ.&Β.ΕΥΡΩΠΗ	11000
ΔΥΤ.&Β.ΕΥΡΩΠΗ – ΚΟΛΠΟΣ ΗΠΑ	5000
ΚΟΛΠΟΣ ΗΠΑ - ΔΥΤ.&Β.ΕΥΡΩΠΗ	5000

Πίνακας 3: Ναυτιλιακές Διαδρομές Άνθρακα

6.1.2. ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ

Στα δημητριακά όπως ορίζει η Διεθνής Σύμβαση SOLAS 1974, Κεφάλαιο VI, Κανονισμός 2, περιλαμβάνεται το σιτάρι (wheat), η βρώμη (oat), η σίκαλη (rye), το καλαμπόκι (maize, corn), το ρύζι (rice), το κριθάρι (barley), τα όσπρια (pulses), οι σπόροι (seeds), καθώς και τα επεξεργασμένα υλικά τους που διατηρούν τις ίδιες ιδιότητες. Τα δημητριακά αποτελούν βασικό είδος διατροφής τόσο στο αναπτυσσόμενο όσο και στον αναπτυγμένο κόσμο. Για αυτό το λόγο μεταφέρονται σε μεγάλες ποσότητες από τις χώρες παραγωγής στις χώρες κατανάλωσης κυρίως το φθινόπωρο. Η ποσοτική τους διακύμανση οφείλεται κατά βάση στις καιρικές συνθήκες, οι οποίες καθορίζουν την παραγόμενη ποσότητα. Ανάλογα με τον συντελεστή στοιβασίας τους διαχωρίζονται σε heavy grain, στα οποία ανήκουν το σιτάρι, η σίκαλη, το καλαμπόκι και η σόγια, και σε Light grain, στα οποία ανήκουν η βρώμη και το σιτάρι.

Οι μεγαλύτεροι παραγωγοί δημητριακών με σταθερά μεγάλη σοδειά όλο το έτος είναι οι ΗΠΑ, η Αργεντινή, ο Καναδάς, η Αυστραλία και η Νότια Αφρική. Από την πλευρά των εισαγωγών η ευρύτερη περιοχή της Ασίας εμφανίζει την υψηλότερη ζήτηση λόγω πληθυσμιακής υπεροχής και ακολουθούν οι χώρες της Αφρικής και της Λατινικής Αμερικής. Στον πίνακα που ακολουθεί αναφέρονται οι κυριότερες θαλάσσιες διαδρομές των δημητριακών.

<i>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ</i>	<i>ΑΠΟΣΤΑΣΗ (sm) βάσει BP Distance</i>
Β.ΑΜΕΡΙΚΗ (ΝΑ ΗΠΑ.ΛΟΥΙΖΙΑΝΑ) – Β.ΕΥΡΩΠΗ (ΟΛΑΝΔΙΑ – ΒΕΛΓΙΟ)	5000
ΑΝΑΤ. ΑΚΤΗ ΤΗΣ Ν.ΑΜΕΡΙΚΗΣ – ΔΥΤ.&Β. ΕΥΡΩΠΗ (ΑΠΟ ΓΙΒΡΑΛΤΑΡ ΕΩΣ ΔΑΝΙΑ) Κυκλικό ταξίδι	7800
ΔΥΤ.&Β.ΕΥΡΩΠΗ – ΙΑΠΩΝΙΑ&ΚΙΝΑ Κυκλικό ταξίδι	12000
ΚΥΚΛΙΚΟ ΤΑΞΙΔΙ ΥΠΕΡΕΙΡΗΝΙΚΟΥ , ΣΥΜΠ/ΜΕΝΗΣ ΙΑΠΩΝΙΑΣ- Ν.ΚΟΡΕΑΣ ΚΑΙ ΙΣΩΣ ΑΥΣΤΡΑΛΙΑΣ (ΟΧΙ ΙΑΠΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΡΩΣΙΑΣ)	
ΙΑΠΩΝΙΑ&ΚΟΡΕΑ – ΔΥΤ.ΗΠΑ&ΒΡΕΤ.ΚΟΛΟΜΒΙΑ – Β.&ΔΥΤ. ΕΥΡΩΠΗ Κυκλικό ταξίδι	14000
Β.ΑΜΕΡΙΚΗ (ΝΑ ΗΠΑ, ΛΟΥΙΖΙΑΝΑ)- ΝΟΤΙΑ ΙΑΠΩΝΙΑ	8800
Β.ΑΜΕΡΙΚΗ (ΔΥΤ.ΑΚΤΗ) – ΝΟΤΙΑ ΙΑΠΩΝΙΑ	4500
ΔΥΤ.& ΒΟΡΕΙΑ ΕΥΡΩΠΗ ΥΠΕΡΑΤΛΑΝΤΙΚΟ Κυκλικό ταξίδι	
Β.ΕΥΡΩΠΗ – ΚΙΝΑ & ΙΑΠΩΝΙΑ Κυκλικό ταξίδι	11000
ΚΥΚΛΙΚΟ ΤΑΞΙΔΙ ΑΠΟ/ΣΕ ΚΙΝΑ – ΙΑΠΩΝΙΑ Κυκλικό ταξίδι	
ΚΙΝΑ & ΙΑΠΩΝΙΑ - Β.ΕΥΡΩΠΗ Κυκλικό ταξίδι	11000

B.&ΔΥΤ.ΕΥΡΩΠΗ – ΙΑΠΩΝΙΑ&ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ	11500
ΒΟΣΠΟΡΟΣ – ΙΑΠΩΝΙΑ & ΚΙΝΑ & ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ	8800
ΠΑΝΕΙΡΗΝΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ Ή ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΑΥΣΤΡΑΛΙΑΣ	
Ν.ΚΟΡΕΑ & ΙΑΠΩΝΙΑ – ΔΥΤ.& Β. ΕΥΡΩΠΗ	11000
ΔΥΤ.& Β. ΕΥΡΩΠΗ – ΚΟΛΠΟΣ ΗΠΑ	5000
ΚΟΛΠΟΣ ΗΠΑ – ΔΥΤ.& Β. ΕΥΡΩΠΗ	5000

Πίνακας 4: Ναυτιλιακές Διαδρομές Δημητριακά

Αντίστοιχα υπάρχουν και τα δευτερεύοντα χύδην ξηρά φορτία, τα οποία καλύπτουν το ευρύ φάσμα όλων των υπόλοιπων χύδην ξηρών φορτίων με κυριότερα το χάλυβα και τα προϊόντα αλουμινίου, το τσιμέντο, το γύψο, τη ζάχαρη, το αλάτι και τα προϊόντα ξυλείας, όπως επίσης ξεχωριστή κατηγορία αποτελούν τα εξειδικευμένα ξηρά φορτία. Σε αυτά περιλαμβάνονται όλα τα ξηρά φορτία που απαιτούν ειδικούς χειρισμούς στην αποθήκευση ή την στοιβασία όπως τα αυτοκίνητα ή τα κατεψυγμένα φορτία. Τα φορτία αυτά σε σύγκριση με τα φορτία που μεταφέρονται σε χύδην μορφή, έχουν υψηλότερη αξία ανά τόνο φορτίου. Το γενικό φορτίο αποτελείται από ανεξάρτητες παρτίδες μικρότερες των 2.000 – 3.000 τόνων, οι οποίες δε συμπληρώνουν τη χωρητικότητα ενός πλοίου ή ενός αμπαριού και επομένως μεταφέρονται από κοινού μαζί με άλλες παρτίδες. (Βλάχος 2011)

6.2. ΝΑΥΛΛΑΓΟΡΑ ΧΥΔΗΝ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

Οι ναύλοι στην ναυτιλία προκύπτουν από την ισορροπία μεταξύ προσφοράς και ζήτησης για μεταφορικές υπηρεσίες. Η ζήτηση για μεταφορικές υπηρεσίες είναι παράγωγος ζήτηση και καθορίζεται από τα οικονομικά (economics) των αγαθών που μεταφέρονται διά θαλάσσης, δηλαδή από το επίπεδο της παραγωγής και κατανάλωσης για το αγαθό που μεταφέρεται, τις παγκόσμιες οικονομικές συνθήκες, την παγκόσμια δραστηριότητα και τέλος τις σχετιζόμενες μικροοικονομικές μεταβλητές των κύριων οικονομιών.

Η ναυτιλιακή αγορά χύδην ξηρού φορτίου λόγω της φύσης των φορτίων του (σιδηρομεταλλεύματα, άνθρακας, σιτηρά, βωξίτης και μεταλλεύματα φωσφόρου)

εμφανίζει έντονη εποχικότητα. Σε ό,τι αφορά τις τιμές ναύλων για όλα τα πλοία χύδην ξηρού φορτίου, αυτές αυξάνονται σημαντικά κατά το πρώτο τρίμηνο και επίσης μειώνονται σημαντικά κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Αυτό οφείλεται συνήθως στην μείωση του επιπέδου της βιομηχανικής παραγωγής και του εμπορίου τους καλοκαιρινούς μήνες, ή στη διακοπή των συμβάσεων χρονοναύλωσης μετά το τέλος της ιαπωνικής συγκομιδής η οποία σημειώνει έξαρση την άνοιξη, και προκαλεί μια υπερπροσφορά στην αγορά timecharter. Επίσης, δεδομένου ότι οι τιμές χρονοναύλωσης συνδέονται με τις τρέχουσες και αναμενόμενες τιμές spot, μια πτώση στην αγορά spot μεταδίδεται με την αγορά χρονοναύλωσης αναλόγως. Δεν υπάρχει εποχιακή αλλαγή στο τρίτο και το τέταρτο τρίμηνο του έτους. Η μόνη εξαίρεση είναι η αύξηση των τιμών spot στα πλοία τύπου Panamax το φθινόπωρο (Clarksons Research Services, 2015) Επιπρόσθετα, για όλους τους τύπους πλοίων χύδην ξηρού φορτίου, παρατηρείται εποχιακή αύξηση στις τιμές κατά την διάρκεια της άνοιξης και πτώση των ναύλων το καλοκαίρι καθώς η διάρκεια των συμβολαίων αυξάνεται. Για παράδειγμα, οι επιπτώσεις των εποχικών διακυμάνσεων είναι πιο έντονες για τις τιμές spot και μειώνονται όσο προχωράμε από το πρώτο έτος σύμβασης χρονοναυλώσεως σε τριετή (Clarksons Research Services, 2015)

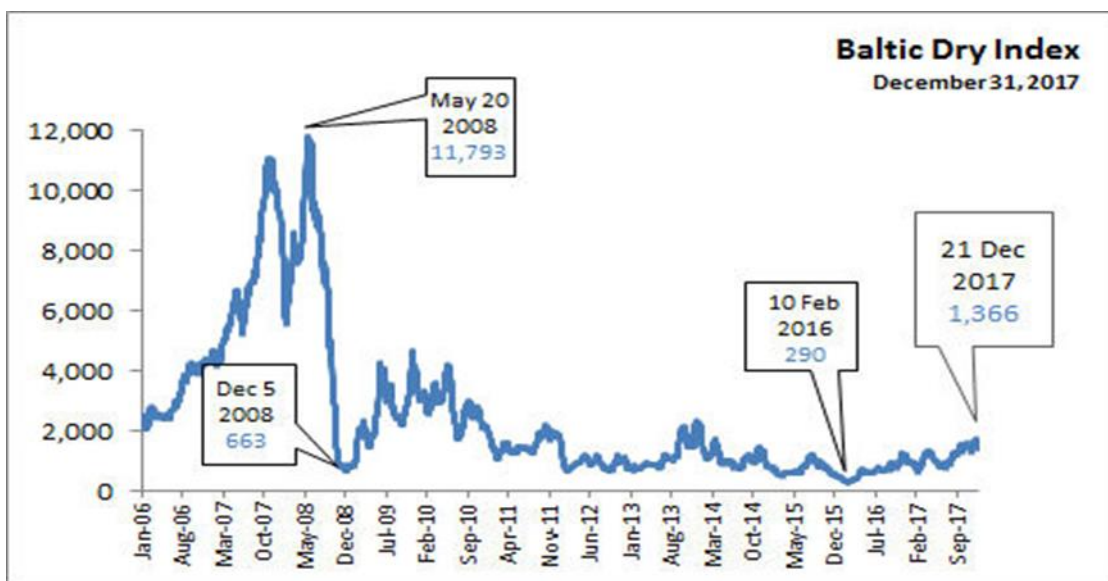
Από την άλλη, οι διακυμάνσεις των εποχιακών αλλαγών σχετίζονται με το μέγεθος των πλοίων. Πιο συγκεκριμένα, οι ναύλοι για τα μεγαλύτερα πλοία παρουσιάζουν σχετικά μεγαλύτερη εποχιακή μεταβολή σε σύγκριση με τα μικρότερα. Η ασθενέστερη εποχιακή αύξηση ή μείωση του μέσου όρου των ναύλων για τα μικρότερα σκάφη μπορεί να αποδοθεί στην ευελιξία τους (Storford, 2009), η οποία τους επιτρέπει να πραγματοποιήσουν εναλλαγή μεταξύ συναλλαγών αλλά και διαδρομών πιο εύκολα σε σύγκριση με τα μεγαλύτερα πλοία. Οι εποχιακές μεταβολές στις τιμές των ναύλων για όλα τα πλοία χύδην ξηρού φορτίου, είναι πιο έντονες κατά τη διάρκεια ανάπτυξης της αγοράς των ναύλων και λιγότερο διακριτές όταν η αγορά βρίσκεται σε ύφεση. Αυτό συμβαίνει γιατί όταν η αγορά βρίσκεται σε φάση επέκτασης, η προσφορά είναι ανελαστική και κάθε εποχιακή μεταβολή της ζήτησης μπορεί να οδηγήσει σε μια απότομη αλλαγή στις τιμές των ναύλων. Αντίθετα, όταν η αγορά είναι σε ύφεση, υπάρχει πλεονάζουσα χωρητικότητα από τα πλοία που είναι άπρακτα. Συνεπώς, η προσφορά για τη μεταφορά εμπορευμάτων είναι ελαστική και οποιαδήποτε εποχιακή αλλαγή στη ζήτηση για τις υπηρεσίες εμπορευματικών μεταφορών μπορεί να απορροφηθεί από υπερπροσφορά, η οποία θα οδηγήσει σε μια μέτρια αλλαγή των ναύλων.

Κατά τα πρόσφατα έτη , ο παγκόσμιος στόλος μεταφοράς χύδην ξηρών φορτίων αυξήθηκε περισσότερο από ότι η ζήτηση για μεταφορές των φορτίων αυτών. Ο ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης του στόλου αυτού ανήλθε από το 2008 έως το 2013 μέχρι το 2016 (HIS Maritime& Trade , 2015) . Η αύξηση αυτή του στόλου προήλθε από μία έκρηξη στις παραγγελίες το 2010 , η οποία οδήγησε σε πολλές παραλαβές πλοίων το 2011 και το 2012, όπου ακόμα και τα υψηλά επίπεδα διάλυσης δεν κατάφεραν να ισορροπήσουν την προσφορά και τη ζήτηση. (HIS Maritime& Trade , 2015)

Με την οικονομική κρίση του 2008 και το αντίκτυπό της στην παγκόσμια οικονομία οι ναύλοι των πλοίων μεταφοράς χύδην ξηρού φορτίου , τύπου Capesize, μειώθηκαν από 130.000 δολάρια ΗΠΑ ανά ημέρα το 2008 , σε επίπεδο ελαφρώς άνω των 20.000 δολαρίων ΗΠΑ (μείωση 85%). Μία αύξηση των ναύλων σε επίπεδο 40.000 δολάρια την ημέρα το 2009 οδήγησε στην έκρηξη παραγγελιών το 2010 επαναφέροντας την πίεση στους ναύλους. Αντίστοιχα, οι τιμές νεότευκτων και μεταχειρισμένων πλοίων ακολουθούν την πορεία των εσόδων. Ενώ η συσχέτιση μεταξύ εσόδων και τιμών μεταχειρισμένων πλοίων φαίνεται να είναι υψηλή (οι τιμές των πλοίων από το 2008 μειώθηκαν κατά περίπου 60-70%), οι τιμές των νεότευκτων πλοίων κατά περίπου 50% σε σύγκριση με το 2008). Η ερμηνεία βρίσκεται στην μικρότερη εναπομένουσα διάρκεια ζωής και συνεπώς στο βραχύτερο επενδυτικό μέλλον των μεταχειρισμένων συγκριτικά με τα νεότευκτα πλοία.

7. Ο ΔΕΙΚΤΗΣ BALTIC DRY INDEX (BDI)

Ο δείκτης Baltic Dry Index στοχεύει στην αποτίμηση των ναύλων των θαλάσσιων μεταφορών για τα χύδην ξηρά φορτία παγκοσμίως όπως επίσης και των βασικότερων πρώτων υλών παραγωγής. Οι τιμές του δείκτη ανανεώνονται καθημερινά στο Χρηματιστήριο Baltic Exchange στο Λονδίνο. Στους παράγοντες που επηρεάζουν την εξέλιξη του περιλαμβάνονται 26 θαλάσσιες οδοί (ρότες). Αναφέρεται σε πλοία των τριών βασικότερων κατηγοριών που μεταφέρουν χύδην ξηρά φορτία, δηλαδή Handymax, Panamax και Capesize. Ο BDI εξετάσει την συσχέτιση μεταξύ ζήτησης για χωρητικότητα μεταφοράς αγαθών και προσφοράς πλοίων. Η ζήτηση είναι αυτή που παρουσιάζει μεγαλύτερη μεταβλητότητα καθώς αλλάζει ανά περίπτωση, ανάλογα το είδος του εμπορεύματος ενώ στον αντίποδα η προσφορά είναι ανελαστικό μέγεθος, αν συνεκτιμήσει κανείς ότι για τη ναυπήγηση ενός νέου πλοίου απαιτούνται περίπου 2 χρόνια. Αναλυτικότερα, ο συγκεκριμένος δείκτης παρακολουθεί με έμμεσο τρόπο την προσφορά και ζήτηση για τα αγαθά που εμπίπτουν στην κατηγορία των χύδην ξηρών φορτίων και κατά συνέπεια την πορεία των τάσεων εισαγωγών και εξαγωγών παγκοσμίως.



Εικόνα 10: BDI, Bloomberg Sept. 2017

Ο δείκτης BDI αποτυπώνει το κόστος μεταφοράς των πρώτων υλών παραγωγής. Όταν μειώνεται το κόστος αυτό, οι παραγωγοί επωφελούνται από τα αυξημένα περιθώρια κέρδους και οι καταναλωτές αντίστοιχα από τις χαμηλότερες τιμές των τελικών προϊόντων.

Στις 20 Μαΐου 2008 ο BDI έφτασε το υψηλότερο σημείο $BDI = 11,793$, ενώ στο τέλος της ίδιας χρονιάς στις 5 Δεκέμβρη 2008 έπεσε στις 663 μονάδες. Στις 10 Φεβρουαρίου 2016 ο BDI σημείωσε νέο χαμηλό ρεκόρ $BDI=290$. Όταν ο δείκτης έπεσε κάτω από τις 500 μονάδες, πολλές ναυτιλιακές εταιρείες αναγκάστηκαν να παροπλίσουν τον στόλο τους καθώς το μεταβλητό κόστος δεν μπορούσε να καλυφθεί.

8. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΥΔΗΝ ΥΓΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ (ΣΤΟΛΟΣ/ΦΟΡΤΙΑ/ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ)

Η αγορά δεξαμενόπλοιων (tanker market) περιλαμβάνει περίπου 9.200 δεξαμενόπλοια αργού πετρελαίου (crude oil tankers) και προϊόντων πετρελαίου (product tankers) με συνολική χωρητικότητα περίπου 265 εκατομμύρια τόνους ολικής χωρητικότητας (Gross Tonnage, GT) αντιστοιχώντας στο 23% του παγκόσμιου εμπορικού στόλου και περίπου 1.600 πλοία μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου (Liquefied Natural Gas, LNG) με ολική χωρητικότητα (GT) περίπου 50 εκατομμύρια, αντικατοπτρίζοντας το 4% του παγκόσμιου εμπορικού στόλου. Οι κύριες υποκατηγορίες πλοίων και η μεταφορική τους ικανότητα παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.

Αργό Πετρέλαιο (Crude)	Ultra Large Crude Carrier (ULCC)	>320.000 dwt
	Very Large Crude Carrier (VLCC)	200.000-300.000 dwt
	Suezmax	115.000-200.000 dwt
	Aframax	70.000-115.000 dwt
	Panamax	50.000-70.000 dwt
	Handysize	10.000-50.000 dwt
Προϊόντα Πετρελαίου (Products)	Long Range 2 (LR2)	80.000-160.000 dwt
	Long Range 1 (LR1)	55.000-80.000 dwt
	Mid-Range (MR)	25.000-55.000 dwt
Αέριο (Gas)	Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο (LNG)	Διαφοροποίηση ανάλογα με τον όγκο και το είδος δεξαμενής
	Υγροποιημένο Αέριο Πετρελαίου (LPG)	Διαφοροποίηση ανάλογα με τον όγκο και το είδος δεξαμενής
	Αιθυλένιο και άλλα αέρια	Διαφοροποίηση ανάλογα

	φορτία	με το σημείο βρασμού του αερίου
--	--------	---------------------------------

Πίνακας 5: Κατηγορίες tanker vessels

Στα υγρά χύδην φορτία περιλαμβάνονται όλα τα φορτία που μεταφέρονται σε χύδην υγρή μορφή με δεξαμενόπλοια. Κυριότερα φορτία είναι το αργό πετρέλαιο, τα προϊόντα πετρελαίου και τα χημικά. Το μέγεθος της κάθε παρτίδας μπορεί να ποικίλλει από 1.000 τόνους μέχρι και 500.000 τόνους στη περίπτωση του αργού πετρελαίου. Η ζήτησή τους ποικίλλει τόσο από την εποχικότητα όσο από τις καιρικές συνθήκες αλλά και τη διακύμανση των τιμών τους. Καθώς το μεγαλύτερο μέρος των καταναλωτών τους συναντάται στις χώρες του Βορρά, διαπιστώνεται μείωση της ζήτησης τους καλοκαιρινούς μήνες με χαμηλότερο μήνα τον Αύγουστο. Η τρέχουσα κατανάλωση αργού πετρελαίου παγκοσμίως ανέρχεται στα 85 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα. Εκτιμάται ότι η καθημερινή κατανάλωση πετρελαίου έως το 2030 θα φτάσει τα 118 εκατομμύρια την ημέρα, ενώ μόνο η Ινδία και η Κίνα θα ευθύνονται για την αύξηση στο 43% της συνολικής παγκόσμιας κατανάλωσης πετρελαίου.

Το αργό πετρέλαιο ανάλογα με την χώρα παραγωγής κατηγοριοποιείται ως εξής:

- Αργό πετρέλαιο Brent : Εξάγεται από τη Βόρεια Θάλασσα, περιέχει 0.37% θείο και προσφέρεται για παραγωγή βενζίνης και αποσταγμάτων πετρελαίου.(38.06 βαθμούς API)
- Αργό πετρέλαιο OPEC Basket : Προέρχεται από τις χώρες-μέλη του OPEC (Αλγερία, Εκουαδόρ, Ιράν, Ιράκ, Ινδονησία, Λιβύη, Σ.Αραβία, Κουβέιτ, Κατάρ, Νιγηρία, Αραβικά Εμιράτα και Βενεζουέλα), κατατάσσεται ως βαρύ πετρέλαιο. (22.03 βαθμούς API)
- Αργό Dubai Crude : Εξάγεται από το Dubai, έχει περιεκτικότητα σε θείο 2% (31 βαθμούς API)
- Αργό West Texas Intermediate : Περιεκτικότητα σε θείο 0.24%, (39.6 βαθμούς API) . Το συγκεκριμένο πετρέλαιο είναι ελαφρύτερο από το Brent και ξεπερνά σε τιμή τα προαναφερόμενα είδη κατά 1\$ του Brent και κατά 2\$ του OPEC Basket.

Ο βαθμός που εισάγει πετρέλαιο μία χώρα αποτελεί μέτρο ευημερίας καθώς η κατανάλωση πετρελαίου είναι άμεσα συνδεδεμένη με την βιομηχανία και την οικονομική ανάπτυξη της . Χαρακτηριστικά πρώτες σε εισαγωγή πετρελαίου έρχονται οι χώρες της Ασίας και ακολουθούν οι χώρες της Ευρώπης. Στον παρακάτω πίνακα καταγράφονται

οι θαλάσσιες διαδρομές της μεταφοράς αργού πετρελαίου και των ακατέργαστων προϊόντων του :

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (sm) βάσει BP Distance
ΑΡΑΒΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ (Σ.ΑΡΑΒΙΑ) – ΚΟΛΠΟΣ ΗΠΑ (ΛΟΥΙΖΙΑΝΑ)	1000
ΑΡΑΒΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ (Σ.ΑΡΑΒΙΑ) - ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ	4000
ΑΡΑΒΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ (Σ.ΑΡΑΒΙΑ) – ΙΑΠΩΝΙΑ	7000
ΝΙΓΗΡΙΑ (Δ.ΑΦΡΙΚΗ) – ΚΟΛΠΟΣ ΗΠΑ (ΛΟΥΙΖΙΑΝΑ)	6000
ΝΙΓΗΡΙΑ (Δ.ΑΦΡΙΚΗ) – ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ ΗΠΑ	5000
ΡΩΣΙΑ(ΜΑΥΡΗ ΘΑΛΑΣΣΑ) – ΙΤΑΛΙΑ(Ν.ΕΥΡΩΠΗ)	1500
ΣΚΩΤΙΑ – ΓΕΡΜΑΝΙΑ	600
ΚΟΥΒΕΙΤ – ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ	4000
ΚΑΡΑΪΒΙΚΗ (ΑΡΟΥΜΠΑ)- Ν.ΥΟΡΚΗ(ΗΠΑ)	1800
ΣΥΡΙΑ – Ν.ΓΑΛΛΙΑ	1600
Β.ΕΥΡΩΠΗ – ΧΙΟΥΣΤΟΝ (ΗΠΑ)	5000
ΚΑΡΑΪΒΙΚΗ(ΒΕΝΕΖΟΥΕΛΑ) – ΤΕΞΑΣ(ΗΠΑ)	2000
ΙΝΔΟΝΗΣΙΑ – ΙΑΠΩΝΙΑ	3000

Πίνακας 6: Θαλάσσιες Διαδρομές Μεταφοράς Αργού Πετρελαίου

Σχετικά με τις θαλάσσιες διαδρομές της μεταφοράς καθαρών παραγώγων πετρελαίου αυτές αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα:

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (sm) βάσει BP Distance
ΑΡΑΒΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ(Σ.ΑΡΑΒΙΑ) – ΙΑΠΩΝΙΑ	7000
Β.ΕΥΡΩΠΗ (ΡΟΤΕΡΝΤΑΜ) – ΑΝ. ΗΠΑ	3400
ΚΑΡΑΪΒΙΚΗ –(ΝΕΑ ΥΟΡΚΗ) ΗΠΑ	1800
ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ – ΙΑΠΩΝΙΑ	3000
ΑΛΓΕΡΙΑ – Ν. ΓΑΛΛΙΑ	400

Πίνακας 7: Θαλάσσιες Διαδρομές Μεταφοράς Παραγώγων Πετρελαίου

Στην κατηγορία των αέριων φορτίων ανήκουν το φυσικό αέριο που μεταφέρεται με πλοία LNG και τα αέρια παράγωγα πετρελαίου που μεταφέρονται με ειδικά πλοία LPG. Αποτελούνται κυρίως από μεθάνιο, αιθάνιο, προπάνιο και υδρόθειο. Το φυσικό αέριο είναι αέριο μείγμα κορεσμένων υδρογονανθράκων με μικρό αριθμό ατόμων άνθρακα. Σημειώνεται αύξηση της ζήτησής τους διαχρονικά καθώς λόγω των ιδιοτήτων

του θεωρείται πιο φιλικό προς το περιβάλλον καύσιμο και συμβαδίζει με τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Κανονισμών και των κανονισμών άλλων ανεπτυγμένων κρατών σχετικά με την χρήση οικολογικών πηγών ενέργειας. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (ΔΟΕ) το φυσικό αέριο θα καλύπτει το ¼ των παγκόσμιων ενεργειακών αναγκών το 2030. Οι περιοχές με την μεγαλύτερη εξαγωγή φυσικού αερίου είναι η Μέση Ανατολή και οι χώρες της Νοτιοανατολικής Ασίας και συγκεκριμένα το Κατάρ, η Ινδονησία, η Μαλαισία και η Αλγερία. Στις εισαγωγές πρώτη είναι η Ιαπωνία και η Νότια Κορέα, και ακολουθούν οι χώρες της Ευρώπης. Σχετικά με το LPG, οι μεγαλύτερες εξαγωγικές χώρες είναι η Αυστραλία και ο Καναδάς, ενώ οι μεγαλύτεροι εισαγωγείς είναι η Ιαπωνία, η Κορέα και ακολουθούν οι χώρες της Ευρώπης και οι ΗΠΑ. Η κύρια θαλάσσια διαδρομή που γίνεται η μεταφορά υγροποιημένου φυσικού αερίου είναι μεταξύ Αραβικού κόλπου (Σ. Αραβία) και Ιαπωνία.

8.1. ΝΑΥΛΑΓΟΡΑ ΧΥΔΗΝ ΥΓΡΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Οι ναυτιλιακές εταιρείες παρέχουν παγκόσμιες ναυτιλιακές υπηρεσίες που μεταφέρουν φορτία για να καλύψουν τη ζήτηση για υπηρεσίες θαλάσσιων μεταφορών (Kendall and Buckley 2001). Η ζήτηση για υπηρεσίες θαλάσσιας μεταφοράς δεξαμενόπλοιων προέρχεται από το εμπόριο μεταξύ αγοραστών και πωλητών στην αγορά εμπορίου ενέργειας. Καθώς η ζήτηση για υπηρεσία θαλάσσιας μεταφοράς δεξαμενόπλοιων αποτελεί παράγωγη ζήτηση, το ναυτιλιακό εμπόριο είναι μια κρίσιμη μεταβλητή στην αγορά ναυτιλιακών δεξαμενόπλοιων. Προηγούμενες μελέτες (π.χ. Metaxas 1971, Lun and Quaddus 2009, Stopford 2009) έχουν προτείνει τη θετική σχέση μεταξύ θαλάσσιου εμπορίου και ναύλου. Η μεταβολή του ναύλου επηρεάζεται από τον όγκο των θαλάσσιων συναλλαγών (Lun et al., 2010). Στην αγορά δεξαμενόπλοιων, το ναύλο είναι ένας σημαντικός δείκτης για τις ναυτιλιακές εταιρείες να ασκούν τις δραστηριότητές τους. Όταν αυξηθεί ο όγκος των θαλάσσιων μεταφορών, θα αυξηθεί η ζήτηση για υπηρεσίες θαλάσσιων μεταφορών. Η υπερβολική ζήτηση για ναυτιλιακές υπηρεσίες θα οδηγήσει στην ανοδική τάση του ναύλου. Ο ναύλος επηρεάζει επίσης την απόφαση των ναυτιλιακών εταιρειών να προσαρμόσουν το μέγεθος του στόλου τους και κατά συνέπεια να αυξήσουν την προσφορά τους στην αγορά δεξαμενόπλοιων. Ο υψηλός ρυθμός μεταφοράς εμπορευμάτων προωθεί την ανάπτυξη του παγκόσμιου στόλου. Η ναυτιλία των δεξαμενόπλοιων μπορεί να θεωρηθεί βιομηχανία έντασης κεφαλαίου, καθώς απαιτούνται τεράστιες επενδύσεις σε πλοία (Chen and Wang 2004). Η απόδοση

των επενδύσεων σε πλοία βασίζεται στον όγκο των θαλάσσιων συναλλαγών (Stopford 2009). Τα φορτία δεν μπορούν να παραδοθούν στον προορισμό χωρίς επαρκή επένδυση στη ναυτιλιακή ικανότητα. Εάν τα πλοία επενδύονται, αλλά η ζήτηση για ναυτιλιακές υπηρεσίες είναι ανεπαρκής, η αποβίβαση του πλοίου είναι δαπανηρή. Η ανάγκη ναυτιλιακών μεταφορών προέρχεται από το θαλάσσιο εμπόριο και οι ναυτιλιακές εταιρείες δεν είναι σε θέση να ελέγξουν την αλλαγή της ζήτησης για ναυτιλιακή υπηρεσία (McConville 1999). Προκειμένου να αντιμετωπιστεί με αύξηση του όγκου των θαλάσσιων μεταφορών, οι μεταφορείς δεξαμενόπλοιων τείνουν να διευρύνουν την ικανότητα των θαλάσσιων μεταφορών. Συμπερασματικά, το θαλάσσιο εμπόριο επηρεάζει τη βασική απόφαση στη ναυτιλιακή βιομηχανία όσον αφορά την προσαρμογή της ναυτιλιακής ικανότητας.

8.2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΩΝ

Όπως περιγράφει και ο Stopford (1997) τα δεξαμενόπλοια επηρεάζονται από την παγκόσμια οικονομία, το θαλάσσιο εμπόριο, τη μέση απόσταση και το κόστος μεταφοράς. Οι Kavussanos και Alizadeh (2002) επισημαίνουν ως κύρια μεταβλητή επηρεασμού της αγοράς δεξαμενοπλοίων, την παγκόσμια παραγωγή πετρελαίου. Το πετρέλαιο, ως ενεργειακό καύσιμο αποτελεί την κυριότερη αιτία ανάπτυξης των αναπτυγμένων χωρών μετά τον 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο, δίνοντας μεγάλη ώθηση στην ανάπτυξη της βιομηχανίας και κατά επέκταση του θαλασσιού εμπορίου. Η όλο και αυξανόμενη ζήτηση για πετρέλαιο, οδήγησε πολλούς πλοιοκτήτες στην αύξηση της χωρητικότητας των πλοίων, τόσο στα δεξαμενόπλοια όσο και στα πλοία ξηρού φορτίου για την εκμετάλλευση των οικονομιών κλίμακας. Παγκοσμίως, το πετρέλαιο ως ενεργειακό καύσιμο αποτελεί το 40% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας. Οι Glen και Martin (2002) υπολόγισαν ότι το 2000, το 60% του παραγόμενου πετρελαίου μεταφερόταν δια θαλάσσης ενώ το 1995 το ποσοστό ήταν 56% και το 1990 είχε πλησιάσει το 48%. Παρατηρείται, δηλαδή μια αυξητική πορεία της μεταφοράς του πετρελαίου από δεξαμενόπλοια. Αυτό ίσως σχετίζεται και με το γεγονός ότι από το 1990 και μετά η παγκόσμια ζήτηση πετρελαίου αυξάνεται κατά 1,8% κάθε χρόνο. Ακόμα, οι Kavussanos και Alizadeh (2002) εκτιμούν ότι το κόστος μεταφοράς αντιπροσωπεύει μόλις το 1,3% του συνολικού κόστους του πετρελαίου. Οι Poulakidas και Joutz (2008) υποστηρίζουν ότι οι υψηλότερες αναμενόμενες τιμές πετρελαίου οδηγούν στην αύξηση των ναύλων των δεξαμενοπλοίων και της χωρητικότητάς τους, ενώ η αύξηση των

αποθεμάτων πετρελαίου οδηγούν στη μείωσή τους. Συμπεραίνεται ότι υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ της ζήτησης πετρελαίου και της προσφοράς δεξαμενοπλοίων, αφού η χωρητικότητα των δεξαμενοπλοίων συμβαδίζει με τα φορτία πετρελαίου, εκτός από την περίοδο της πρώτης πετρελαϊκής κρίσης, όπου η απότομη μείωση της ζήτησης για πετρέλαιο, άφησε ένα πλεόνασμα χωρητικότητας δεξαμενοπλοίων (Alizadeh και Nomikos, 2002). Έτσι, οι συνθήκες που επικρατούν στην αγορά πετρελαίου επηρεάζουν άμεσα την αγορά δεξαμενοπλοίων και ειδικότερα τους ναύλους. Ο Kavussanos (1996a, 1996b, 1996c) εξετάζει τη μεταβλητότητα των ναύλων και παρατηρεί ότι μετά από μεγάλες διακυμάνσεις της αγοράς, όπως οι πετρελαϊκές κρίσεις και ο πρώτος πόλεμος στο Ιράκ, αυξάνεται δραματικά η μεταβλητότητά τους και κυρίως στα πλοία μεγάλης χωρητικότητας, αποδεικνύοντας την θετική ελαστικότητα μεταξύ χωρητικότητας και μεταβλητότητας. Στις ίδιες παρατηρήσεις κατέληξαν και οι Mayr και Tamvakis (1999), που συνδέουν άρρηκτα τους ναύλους με τις τιμές πετρελαίου στην περίπτωση των Ηνωμένων Πολιτειών. Ακόμα, το επίπεδο των ναύλων δεν επηρεάζει τα μελλοντικά συμβόλαια πετρελαίου, ενώ και οι ναύλοι δεν επηρεάζονται από τις διακυμάνσεις της τιμής των συμβολαίων πετρελαίου. Εκτός όμως από το πετρέλαιο, η αγορά δεξαμενοπλοίων επηρεάζεται από τις επικρατούσες οικονομικές συνθήκες, πολιτικές αποφάσεις και γεγονότα, πολέμους κ.α. Χαρακτηριστικά γεγονότα είναι το κλείσιμο του Σουέζ, ο πόλεμος της Κορέας και του Γιομ-Κιπούρ καθώς και οι δύο πετρελαϊκές κρίσεις που έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην αύξηση των επιπέδων των ναύλων. Στην πρώτη πετρελαϊκή κρίση η αγορά ήταν ανέτοιμη στη αποσύνδεσή της από το πετρέλαιο ως ενεργειακό καύσιμο, αφού δεν είχε επενδύσει σε εναλλακτικές μορφές ενέργειας σε αντίθεση με τη δεύτερη πετρελαϊκή κρίση που είχε ήδη οδηγήσει την αγορά σε εναλλακτικές μορφές ενέργειας (κάρβουνο, φυσικό αέριο, πυρηνική ενέργεια) με αποτέλεσμα οι συνέπειες να είναι πολύ μικρότερες. Αυτές οι συνθήκες έχουν αντίκτυπο βραχυπρόθεσμα, δημιουργώντας απότομη αύξηση στους ναύλους. Μακροπρόθεσμα, όμως δεν επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό οι αγορές των νεότευκτων και των μεταχειρισμένων, αφού οι τιμές θα επανέλθουν στο μακροπρόθεσμο επίπεδό τους, χωρίς να επηρεαστούν σε μεγάλο βαθμό, οι αγορές νεότευκτων ή μεταχειρισμένων.

Ακόμα, η ανάδειξη νέων οικονομιών όπως της Κίνας και της Ινδίας επηρεάζει την ζήτηση, όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι Alderton, Rowlinson (2002) ότι εάν η Ινδία και η Κίνα αυξήσουν την ενέργεια κατά άτομο μόνο στο μισό σε σχέση με το αντίστοιχο

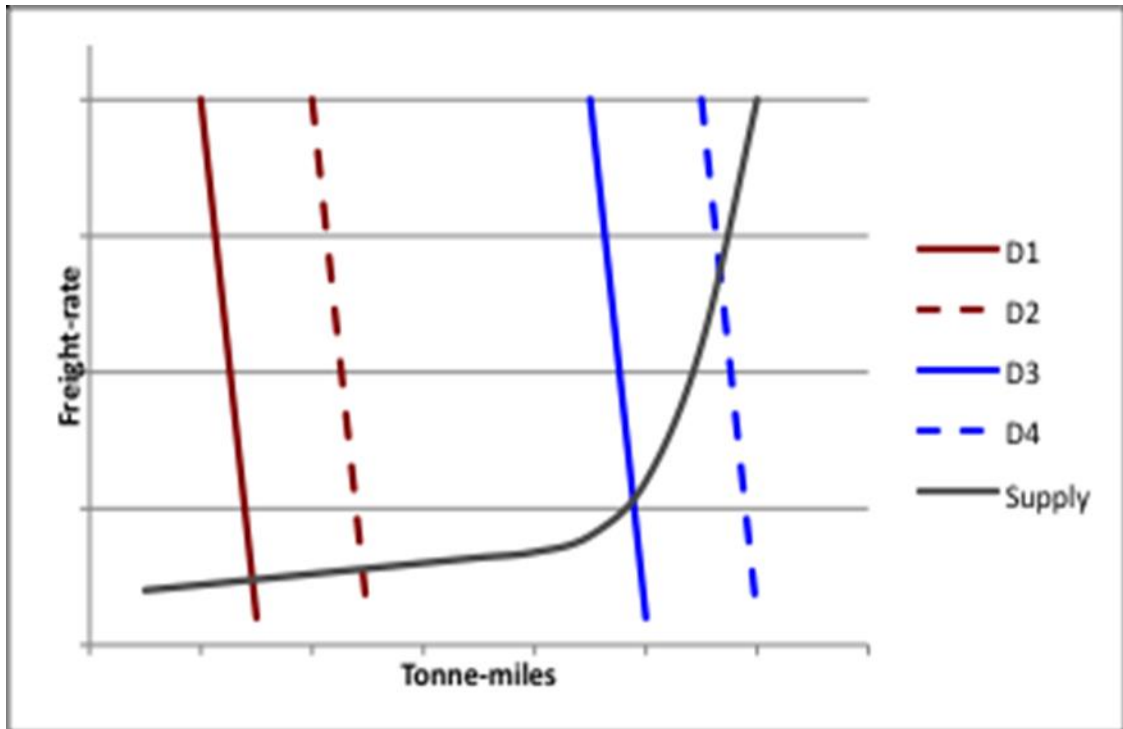
της Ευρώπης ή της Ιαπωνίας, η αύξηση ζήτησης στην αγορά πετρελαίου θα είναι τεράστια. Η πρόβλεψη αυτή επιβεβαιώθηκε με καταλυτικό τρόπο, αφού η διεξαγωγή των Ολυμπιακών Αγώνων του 2008 στο Πεκίνο έδωσε μεγάλη ώθηση στην αγορά δεξαμενοπλοίων.

Μια άλλη πολύ σημαντική παράμετρος της προσφοράς είναι ότι μετά από μεγάλες θαλάσσιες καταστροφές (Eckon Valdez, Erika, Prestige), η θεσμοθέτηση κανόνων και κανονισμών, τόσο για την θαλάσσια ασφάλεια, όσο και για την απόσυρση παλαιάς τεχνολογίας πλοίων, επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την αγορά δεξαμενοπλοίων. Είναι γνωστό, από τη θεωρία του Zanettos (1966) ότι η αγορά των δεξαμενοπλοίων είναι μια αγορά που λειτουργεί μέσα στα πλαίσια μια τέλειας ανταγωνιστικής αγοράς ή τουλάχιστον εμφανίζει πολλά χαρακτηριστικά αυτής της αγοράς. Ειδικότερα, η προσφορά είναι ελαστική βραχυπρόθεσμα, αλλά μακροπρόθεσμα όσο η ζήτηση αυξάνει τότε η προσφορά γίνεται όλο και περισσότερο ανελαστική. Ο Platon (2002) θέτει ως όριο για την απασχόληση της χωρητικότητας το 80-20, όπου μέχρι το 80% της απασχόλησης η προσφορά είναι ελαστική. Κατόπιν όμως όσο η ζήτηση μεγαλώνει πέρα του 80%, η προσφορά γίνεται ολοένα και ανελαστικότερη και τα κέρδη των πλοιοκτητών αυξάνονται δραματικά. Όταν υπάρχει μεγάλος αριθμός παροπλισμένων πλοίων, η προσφορά είναι περισσότερο ελαστική και οι ναύλοι κινούνται σε χαμηλά επίπεδα. Συμπερασματικά, το πλεόνασμα χωρητικότητας, (όταν η προσφορά υπερβαίνει τη ζήτηση) δεν απαιτείται να είναι μεγάλο για να δημιουργήσει ανισοροπία στην αγορά. Οι προσδοκίες που δημιουργούνται στην αγορά, είτε αυτές είναι θετικές, είτε αρνητικές για την πορεία της αγοράς, οδηγούν τους συμμετέχοντες της αγοράς, στα πλαίσια του μιμητισμού, να αντιδρούν ταυτόχρονα, δημιουργώντας ένα φαινόμενο αλυσιδωτής αντίδρασης. Σε περίοδο υψηλών ναύλων, πολλοί πλοιοκτήτες αποφασίζουν να επενδύσουν σε νέα χωρητικότητα, ενώ σε περίοδο χαμηλών ναύλων είναι περισσότερο διστακτικοί. Η ζήτηση και η προσφορά υπηρεσιών θαλάσσιας μεταφοράς δεξαμενόπλοιων αλληλεπιδρούν μεταξύ τους για τον προσδιορισμό του ναύλου. Λόγω της φύσης της παραγόμενης ζήτησης, η ζήτηση για υπηρεσίες θαλάσσιας μεταφοράς δεξαμενόπλοιων εξαρτάται από τον όγκο του θαλάσσιου εμπορίου (Lun and Quaddus 2009). Από την άλλη πλευρά, η παροχή ναυτιλιακών υπηρεσιών είναι ανελαστική βραχυπρόθεσμα. Η υπερβολική προσφορά ναυτιλιακής ικανότητας όχι μόνο προκαλεί μείωση του ναύλου αλλά και επιπλέον λειτουργικό κόστος για την κατασκευή πλοίων. Αντίστοιχα, η έλλειψη

πλοίων οδηγεί σε αύξηση του ναύλου για να παρακινήσει τις ναυτιλιακές εταιρείες να προσαρμόσουν τη ναυτιλιακή τους ικανότητα. Αν και ο όγκος του εμπορίου αυξάνεται τις τελευταίες δεκαετίες, οι ναυτιλιακές εταιρείες μπορούν να λάβουν την επενδυτική τους απόφαση μόνο όταν αναμένουν ότι το μελλοντικό ναύλο θα αυξηθεί. Εντούτοις, μπορεί να χρειαστούν μερικά χρόνια ώστε οι ναυτιλιακές εταιρείες να παραλάβουν νέα πλοία αν αποφασίσουν να αυξήσουν τη ναυτιλιακή τους ικανότητα.

8.3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΙΜΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

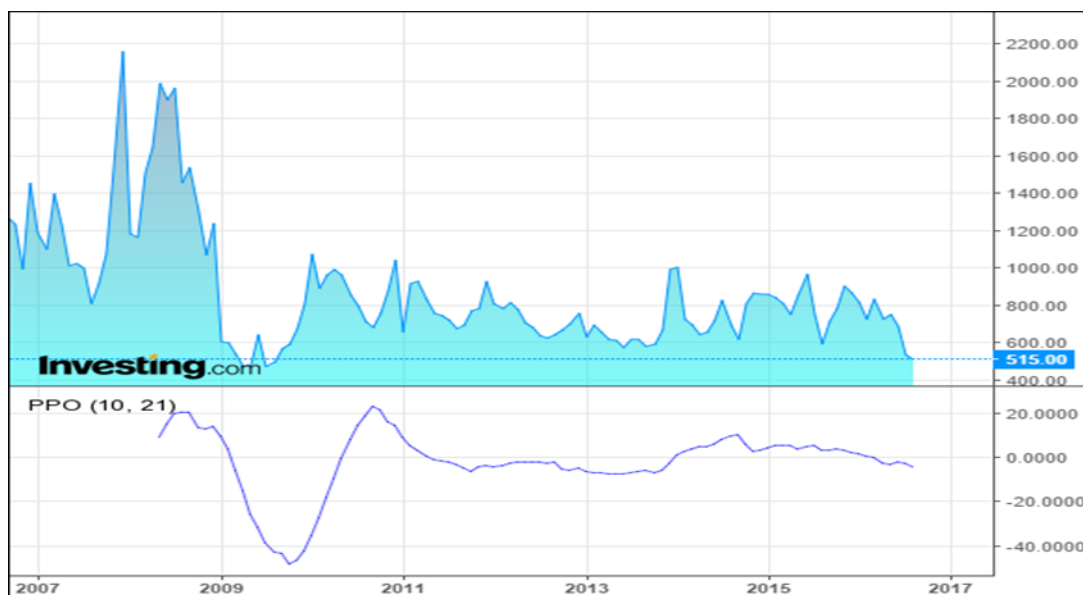
Ο Koorman (1939) ήταν από τους πρώτους που ασχολήθηκε με το υπόδειγμα προσφοράς και ζήτησης μεταφοράς μέσω θαλάσσης και συμπέρανε ότι η ζήτηση για αυτές τις υπηρεσίες είναι ανελαστική ως προς το επίπεδο των ναύλων. Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι δεν υπάρχουν στενά υποκατάστατα μεταφορικών υπηρεσιών για πετρέλαιο. Όπως επισημαίνουν και οι Lun, et. al., (2010) η καμπύλη της ζήτησης έχει αρνητική κλίση εννοώντας ότι μία αύξηση του επιπέδου των ναύλων οδηγεί σε πτώση της σχετικής ζήτησης. Από την πλευρά της προσφοράς μεταφορών μέσω Δ/Ξ, οι Alizadeh & Nomikos (2009), επισημαίνουν ότι είναι ελαστική για χαμηλό επίπεδο ναύλων και ανελαστική για πιο υψηλό επίπεδο. Όπως και στην κλασική μικροοικονομική, έτσι και στην περίπτωση των ναύλων, η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας στην αγορά των tanker προκύπτει από το σημείο τομής των καμπυλών προσφοράς και ζήτησης. Σε αυτό το σημείο, ο πλοιοκτήτης και ο ναυλωτής συμφωνούν για το επίπεδο του ναύλου προκειμένου να πραγματοποιηθεί μια θαλάσσια μεταφορά. Συνεπώς μια οποιαδήποτε μεταβολή στην προσφορά ή /και στη ζήτηση για μεταφορές, θα προκαλέσει μια αντίστοιχη μεταβολή στο επίπεδο των ναύλων, όπως επισημαίνει και ο Stopford (1997). Σύμφωνα με τους Alizadeh & Nomikos (2009), μια άνοδος στο παγκόσμιο εμπόριο όταν οι ναύλοι είναι σε χαμηλό επίπεδο, θα αυξήσει τη ζήτηση με μια μετατόπιση της καμπύλης ζήτησης προς τα δεξιά (από D1 σε D2), όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα. Έτσι, η τιμή του ναύλου θα έχει μία μικρή αύξηση. Ως εκ τούτου, μια πτώση του παγκόσμιου εμπορίου οδηγεί σε πτώση της ζήτησης και σε αντίστοιχη μικρή μείωση του επιπέδου του ναύλου.



Εικόνα 11: Προσδιορισμός Τιμής Ισορροπίας Ναύλων, Alizadeh & Nomikos (2009)

9. ΝΑΥΛΟΔΕΙΚΤΗΣ BALTIC INTERNATIONAL TANKER ROUTES (BITR)

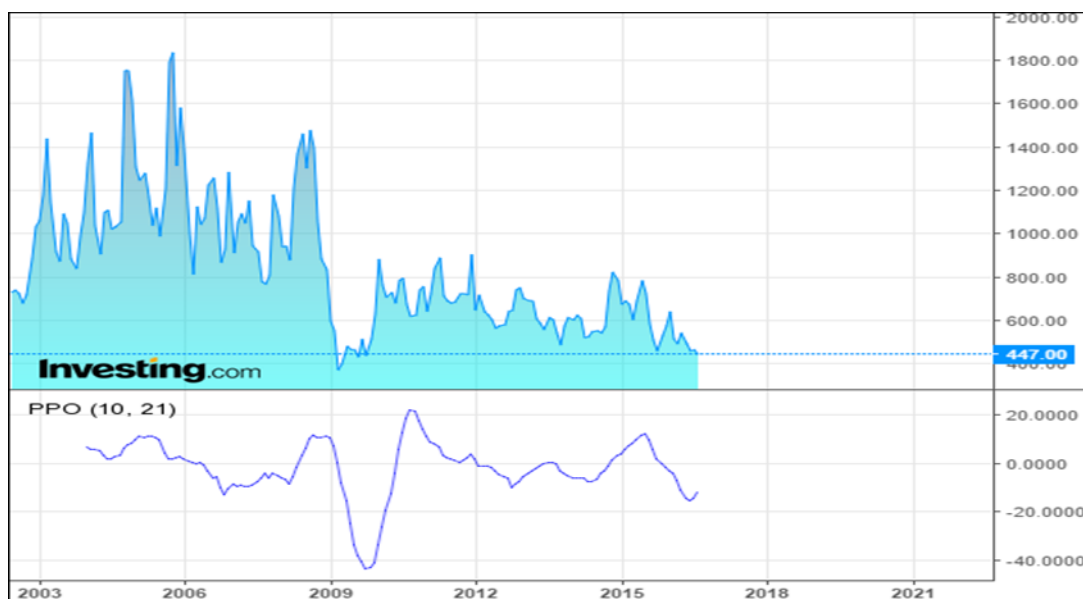
Ο ναυλοδείκτης “Baltic International Tanker Routes” (BITR) αποτελεί το κύριο εργαλείο παρακολούθησης της αγοράς δεξαμενοπλοίων (tanker market) από το “Baltic Exchange”. Δημιουργήθηκε το 1998 για να παρακολουθείται σε ημερήσια βάση η διακύμανση των ναύλων στην spot αγορά σε επιλεγμένες διαδρομές μεταφοράς υγρού φορτίου. Αυτό έγινε από το Baltic Exchange. Από το 2001 όμως και έπειτα, ο δείκτης αυτός διαχωρίστηκε σε δύο επιμέρους ναυλοδείκτες, για την καλύτερη πληροφόρηση. Ο ένας είναι ο “Baltic Dirty Tanker Index” (BDTI) που παρακολουθεί την εξέλιξη των ναύλων ακαθάριστου πετρελαίου σε τυπικές διαδρομές περιλαμβάνοντας εμπορευματικές διαδρομές μεταφοράς ακατέργαστου πετρελαίου και ο άλλος είναι ο “Baltic Clean Tanker Index” (BCTI), ο οποίος παρακολουθεί την εξέλιξη των ναύλων καθαρών προϊόντων πετρελαίου σε τυπικές διαδρομές για συγκεκριμένες ενδεικτικές κατηγορίας μεγέθους πλοίων



Εικόνα 12: ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΙΜΩΝ ΝΑΥΛΟΔΕΙΚΤΗ ΒCTI, 2007-2016, Investing.com

Το 2007 η κρίση των ενυπόθηκων δανείων στις ΗΠΑ οδήγησε στη διεθνή οικονομική κρίση του 2008. . Λόγω της μειωμένης ζήτησης προήλθε ,κυρίως από το τέλος του τρίτου τριμήνου του 2008, ισχυρή μείωση των τιμών των ναύλων για τα προϊόντα πετρελαίου. Στις 15 Απριλίου 2009, ο δείκτης υποχώρησε σε επίπεδο κλεισίματος των 453 μονάδων, το οποίο ιστορικά είναι το πιο χαμηλό επίπεδο. Η απώλεια που καταγράφηκε από τις 23 Ιουλίου του 2008 (2347 μονάδες) είναι 80,7 %. Στις 11

Ιανουαρίου του 2010, ο δείκτης ήταν υψηλότερα από ότι στις 15 Απριλίου 2009 στις 1216 μονάδες, οπότε επήλθε αύξηση μέχρι 168,4%.



Εικόνα 13: ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΙΜΩΝ ΝΑΥΤΙΟΔΕΙΚΤΗ ΒCTI, 2003-2016, Investing.com

Ο δείκτης “BCTI” αυξήθηκε στις 24 Οκτωβρίου 2005 σημειώνοντας την υψηλότερη τιμή 1929. Ο κύριος λόγος της απότομης αυτής αύξησης ήταν οι διαταραχές στις δραστηριότητες διύλισης των Η.Π.Α. λόγω των τυφώνων που τις είχαν πλήξει. Αυτό αύξησε την εισαγωγή προϊόντων πετρελαίου από την Ασία στις Ηνωμένες Πολιτείες. Τον Αύγουστο και τον Σεπτέμβριο του 2005, οι τυφώνες Κατρίνα και Ρίτα έφεραν τα παγκόσμια υλικά και προϊόντα καυσίμων προσωρινά εκτός ισορροπίας.

9.1. Η ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΣΕ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΑ ΜΕΓΕΘΗ

Η επενδυτική συμπεριφορά των πλοιοκτητών βασίζεται στο τρέχον επίπεδο ναύλου, καθώς και στις προβλέψεις (forecasting) που γίνονται για τις μελλοντικές διακυμάνσεις του. Έτσι όταν η τιμή του ναύλου αγγίζει ένα ικανοποιητικό επίπεδο, προκαλείται μία ατμόσφαιρα αισιοδοξίας οδηγώντας τους πλοιοκτήτες σε τοποθέτηση παραγγελιών για καινούρια πλοία προκειμένου να αξιοποιήσουν τα υψηλά επίπεδα ναύλου.

9.2. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ (TIMING)

Βάσει των ανωτέρω είναι επομένως απαραίτητη η ορθή πρόβλεψη της αγοράς. Μόλις δηλαδή δημιουργηθούν οι «κατάλληλες» συνθήκες για τους ναύλους, συνήθως γίνεται άμεσα η τοποθέτηση παραγγελιών πλοίων, με στόχο την παραλαβή τους στην περίοδο υψηλών ναύλων, αποτελώντας μία ορθή επενδυτική απόφαση. Επομένως οι προβλέψεις της ναυλαγοράς συνδυασμένα με αξιόπιστες πληροφορίες για τύπους,

μεγέθη και ηλικίες πλοίων, είναι ζωτικής σημασίας λόγω της σχέσης που υπάρχει μεταξύ επιπέδου ναύλων και αξιών πλοίων. Η συσχέτιση αυτή είναι φανερή παρ' όλο που υπάρχει χρονική υστέρηση αξιών και ναύλων για μερικούς μήνες (6-7). Είναι δυνατό μια εταιρεία να τριπλασιάσει το μέγεθος της με τα ίδια κεφάλαια ανάλογα με την χρονική τοποθέτηση των αγορών της.

Σύμφωνα με τον Stopford ο πλοιοκτήτης πρέπει να εκμεταλλευτεί την αστάθεια των ναύλων προς όφελος του, για παράδειγμα με το να ναυλώνει κατά ταξίδι το πλοίο του όταν η αγορά είναι σε κορύφωση και αντίστοιχα να το χρονοναυλώνει για μεγάλο διάστημα όταν η αγορά βρίσκεται σε ύφεση. Υποστηρίζει επίσης ότι οι ναυτιλιακοί κύκλοι μπορεί να είναι ακανόνιστοι αλλά δεν είναι απρόβλεπτοι. Οι ίδιες επεξηγήσεις για τις στροφές και κορυφές των κύκλων ισχύουν συνέχεια. (Stopford, 2009) Η παγκόσμια οικονομία, ο εμπορικός κύκλος, η ανάπτυξη του εμπορίου, οι παραγγελίες και το scrap των πλοίων είναι θεμελιώδεις μεταβλητές που μπορούν ν' αναλυθούν και να συμπεριληφθούν σε οικονομικά μοντέλα. Η ανάλυση των παραπάνω παραγόντων μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο, πρέπει όμως να συμπεριλάβει και άλλους εξωγενείς παράγοντες, όπως το κλείσιμο μιας διώρυγας, η συμφόρηση των λιμένων κ. α. Από τα παραπάνω γίνεται αντιληπτή η μεγάλη σημασία του timing λόγω του ναυτιλιακού κύκλου και των μεγάλων διακυμάνσεων. Πολλές επενδύσεις που δεν συμβαδίζουν με τη ζήτηση χωρητικότητας, χειροτερεύουν μια καλή αγορά ή παρατείνουν μια κρίση. Επομένως το θεωρητικά σωστό timing των ναυτιλιακών επενδύσεων αφορά και τη φάση ύφεσης αλλά και τη φάση ανάκαμψης, η οποία πρέπει να έχει τόση δύναμη ώστε οι παραλαβές να μην δημιουργήσουν κάμψη.

9.3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ (FORECASTING)

Η πρόβλεψη είναι η διαδικασία μέσα από την οποία πραγματοποιείται η λήψη των γεγονότων και των δεδομένων των οποίων τα πραγματικά αποτελέσματα δεν έχουν ακόμη παρατηρηθεί. Ένας βασικός στόχος μπορεί να είναι η εκτίμηση κάποιας μεταβλητής σε κάποια συγκεκριμένη μελλοντική χρονική στιγμή. Μέσω των έγκυρων προβλέψεων λαμβάνονται οι αποφάσεις σχετικά με την αγορά ενός νέου ή μεταχειρισμένου πλοίου αλλά και το είδος ή τη περίοδο ναυλώσεως με στόχο την μεγιστοποίηση του κέρδους. Η σωστή μέθοδος πρόβλεψης γεγονότων, πέρα από τον πυρήνα της Ναυτιλίας που είναι οι ίδιες οι επιχειρήσεις, επηρεάζει σημαντικά και τις αποφάσεις της ευρύτερης οικονομικής αλυσίδας, όπως τις τράπεζες οι οποίες

χρηματοδοτούν τις επενδύσεις για την αγορά νέων πλοίων, τα ναυπηγεία ως προς την ανάπτυξη τεχνολογικών μεθόδων και αρκετούς άλλους κλάδους. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η ναυτιλία είναι μια αγορά εξαιρετικά περίπλοκη, η οποία καθορίζεται από ορισμένους βασικούς παράγοντες που έχουν ήδη αναφερθεί. Παραδοσιακά, οι προβλέψεις για τη ναυτιλία ήταν διαχρονικά αναξιόπιστες. Αν κοιτάξουμε τις προβλέψεις που καταγράφηκαν στη δεκαετία του 1960 και στη δεκαετία του 1970, οι περισσότερες από αυτές κρίθηκαν ως αποτυχημένες. Το φαινόμενο αυτό ήταν ακόμα πιο έντονο για τις μακροπρόθεσμες προβλέψεις καθώς αστάθμητοι και ακαθόριστοι παράγοντες που βραχυπρόθεσμα έμοιαζαν αμελητέοι σε μακροπρόθεσμη εμβέλεια επηρέαζαν καθοριστικά τις εξελίξεις. (Storford, 2009) Σε τελική ανάλυση και όσον αφορά τις σύγχρονες τάσεις προβλέψεων στη ναυτιλία, είναι απαραίτητο να προσδιορίζεται ο τελικός σκοπός και να συλλέγονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία έτσι ώστε η πρόβλεψη να πραγματοποιείται μεθοδευμένα και επιστημονικά αποδεδειγμένα.

10. ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ

10.1. ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Ως ποσοτικές χαρακτηρίζονται οι μέθοδοι εκείνες οι οποίες εστιάζονται στην επεξεργασία ιστορικών δεδομένων ώστε να εξάγουν συμπεράσματα για το μέλλον. Εδώ εισέρχεται και ο διαχωρισμός τους σε προβολικές και οικονομετρικές μεθόδους. Στην πρώτη περίπτωση στόχος είναι η εξεύρεση μοτίβων στα παρελθοντικά δεδομένα τα οποία προβάλλονται στο μέλλον, ενώ στη δεύτερη περίπτωση στόχος είναι η ανεύρεση εξωτερικών παραγόντων που επηρεάζουν την προβλέψιμη μεταβλητή, έτσι ώστε με τη βοήθεια τους να εκτιμηθεί η πορεία της μεταβλητής εκείνης στο μέλλον. Βασική παραδοχή που πρέπει να γίνει στην ανάλυση και την πρόβλεψη οικονομικών μεγεθών όποτε και στην περίπτωση της ναυλαγοράς του χύδην ξηρού φορτίου είναι η «χρονική τάση». Όλες οι προβολικές μέθοδοι έχουν ως κύριο χαρακτηριστικό τη σταθερότητα της προβλέψιμης μεταβλητής στον χρόνο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η οποιαδήποτε παρουσία τάσης στα δεδομένα να παρεκκλίνει το μοντέλο από κάποια ασφαλή εκτίμηση και να είναι απαραίτητες οι εκάστοτε αναπροσαρμογές ώστε να καταστεί αυτό επαρκές.

Ένας επιπρόσθετος παράγοντας ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε μια αποτυχημένη εκτίμηση είναι αναμενόμενες και περιοδικές διακυμάνσεις των δεδομένων που οφείλονται στις εποχές του έτους. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο τρόπος ώστε να καταλήξουμε σε μια ασφαλή πρόβλεψη είναι ο αποκλεισμός δεδομένων με επίδραση της εποχικότητας ώστε να προσδιοριστεί η ουσιώδη τιμή της προβλέψιμης μεταβλητής. Μια τακτική που ακολουθείται για την απαλοιφή της τάσης στα δεδομένα είναι η αφαίρεση της κάθε τιμής από την προηγούμενη χρονικά. Για παράδειγμα από τις εξαγωγές χάλυβα του Ιουνίου να αφαιρεθούν εκείνες του Μαΐου. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργούνται παρατηρήσεις στις οποίες δεν είναι έντονες οι επίδρασης από την εκάστοτε εποχικότητα. Το αποτέλεσμα της πρακτικής αυτής δεν επιλύει εντελώς το πρόβλημα αλλά προσφέρει μια αρκετά ικανοποιητική λύση. Μια ακόμη πραγματικότητα που δυσκολεύει ακόμα περισσότερο την υλοποίηση ασφαλών προβλέψεων είναι οι διακυμάνσεις των μεγεθών σε συγκεκριμένες περιόδους του έτους. Η εποχικότητα είναι ένα συστηματικό περιοδικό φαινόμενο που αποτελείται από έναν κύκλο και τις εποχές του. Αν εξεταστεί για παράδειγμα η περίπτωση της μεταβολής του ΑΕΠ μιας χώρας παρατηρείται το εξής. Το ΑΕΠ της κάθε χώρας δημοσιοποιείται κάθε τρίμηνο. Το έτος αντιστοιχεί σε έναν κύκλο και τα τρίμηνα στις εποχές. Είναι γεγονός όμως ότι το ΑΕΠ σαν μέγεθος παρουσιάζεται

μειωμένο συνήθως την πρώτη εποχή (τρίμηνο) του κύκλου (έτους). Για να εξαλειφθεί η ιδιαιτερότητα αυτή στα δεδομένα, υπολογίζονται οι πραγματικές τιμές της μεταβλητής και συγκρίνονται με τις εκείνες οι οποίες επηρεάζονται από την εποχικότητα. Για τη λήψη μιας ορθολογιστικής τιμής η οποία αντιστοιχεί σε μια παρατήρηση, υπολογίζεται ο μέσος όρος των αντίστοιχων εποχών όσες και το πλήθος των εποχών μέσα σε ένα κύκλο με βάση την παρατήρηση αναφοράς. Στην περίπτωση όπου το πλήθος των εποχών σε ένα κύκλο είναι περιττό, η εν λόγω μέθοδος είναι άμεσα υλοποιήσιμη. Στον αντίποδα όμως, η κατάσταση γίνεται πιο περίπλοκη καθώς η εξομαλυμένη τιμή που προκύπτει για την δεύτερη εποχή προκύπτει ως εξής:

- Υπολογίζεται ο μέσος όρος των δύο προηγούμενων εποχών, της αρχικής και της επόμενης.
- Υπολογίζεται ο μέσος όρος της προηγούμενης εποχής, εκείνης και της επόμενης.

Τελικώς, η εξομαλυμένη τιμή προκύπτει ως ο μέσος όρος των προαναφερόμενων τιμών. Εφόσον από τα δεδομένα έχει απομακρυνθεί η εποχικότητα, είναι δυνατόν πλέον να χρησιμοποιηθούν στην τελική πρόβλεψη. Τελικός στόχος βεβαίως δεν είναι η ολική ανεξαρτησία των δεδομένων από την εποχικότητα αφού και αυτή σαν φαινόμενο αποτελεί ένας μέρος της μελλοντικής καταστάσεως για την οποία είναι επιθυμητή η πρόβλεψη. Από τη στιγμή που έχει γίνει απαλοιφή της εποχικότητας με τεχνική από τα δεδομένα, πρέπει εκείνη να επιστρέψει με τη μορφή εποχικών δεικτών οι οποίοι αναπροσαρμόζουν την επίδραση της κάθε εποχής πάνω στη μεταβλητή. Αυτό γίνεται με τον υπολογισμό του λόγου της εποχιακής τιμής προς την μη εποχιακή τιμή. Έτσι σχηματίζεται και ο εποχικός δείκτης με τον οποίο πολλαπλασιάζεται η τελική προβλέψιμη τιμή ώστε να συμπεριληφθούν σωστά οι επιδράσεις της εποχικότητας. (Οικονόμου Π. & Καρώνη Χ., 2010)

10.2. ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ:

Κατά την οικονομετρική ανάλυση της χύδην ναυτιλίας είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η κατασκευή των οικονομικών υποδειγμάτων, που αφορούν τη ναυτιλία τις περισσότερες φορές στηρίζεται σε τέσσερις βασικές υποθέσεις:

- Τέλειος ανταγωνισμός. Κάθε πλοιοκτήτης έχει αρκετά μικρή διαπραγματευτική δύναμη σε σχέση με το σύνολο της αγοράς, οπότε είναι αποδέκτης των τιμών ναύλων που επικρατούν στην αγορά, χωρίς να μπορεί να επηρεάσει το επίπεδό τους.

- Μέγιστη χρησιμότητα. Δεδομένου των τιμών που επικρατούν στη ναυλαγορά, κάθε πλοιοκτήτης επιλέγει αν θα ναυλώσει το πλοίο του, αν θα το διαλύσει, αν θα προχωρήσει σε επένδυση κτισίματος νέου πλοίου ή αγοράς ενός μεταχειρισμένου πλοίου. Η συμπεριφορά του κρίνεται με βάση τη μέγιστη χρησιμότητα, που θα είναι δυνατό να αποκτήσει, επιλέγοντας μία από τις παραπάνω κατευθύνσεις.
- Ισορροπία της αγοράς, που σημαίνει ότι η ζήτηση θαλασσίων μεταφορών ισούται με την προσφορά της αντίστοιχης χωρητικότητας από τους πλοιοκτήτες.
- Ορθολογικές προσδοκίες. Υπόθεση που στηρίζεται στο ότι οι συμμετέχοντες έχουν τέλεια πληροφόρηση όλων των παραμέτρων και των συνθηκών, που επικρατούν στην αγορά. Μία από τις σημαντικές προϋποθέσεις της ισορροπίας (equilibrium) της αγοράς είναι ότι στην αγορά πρέπει να υπάρχει αποτελεσματικότητα (efficiency).[Arrow, K.J.; Debreu, G. (1954)],

Στις οικονομετρικές προβλέψεις τα δεδομένα μπορεί να έχουν την μορφή χρονοσειρών (time series), διαστρωματικά δεδομένα (cross sectional data) , μπορεί να είναι ομαδοποιημένα (pooled data) ή ακόμα και ο συνδυασμός των δυο προαναφερθέντων κατηγοριών που ονομάζονται πάνελ (panel data). Αναφορικά, χρονοσειρές ονομάζονται οι μεταβολές συγκεκριμένης μεταβλητής κατά τη διάρκεια ορισμένων χρονικών περιόδων , διαστρωματικά ονομάζονται τα δεδομένα που αναφέρονται σε μια ή περισσότερες μεταβλητές για μια ορισμένη χρονική περίοδο, ομαδοποιημένα είναι τα δεδομένα που προκύπτουν από το συνδυασμό των χρονολογικών σειρών και των διαστρωματικών δεδομένων και δεδομένα πάνελ αποτελούν ένα συνδυασμό χρονοσειρών και διαστρωματικών δεδομένων δηλαδή αποτελούν ένα σύνολο στοιχείων όπου ένα διαστρωματικό δείγμα απεικονίζεται διαχρονικά. (Χαΐδω και Μελίνα Ν. Δριτσάκη (2013) “Εισαγωγή στην οικονομετρία με τη χρήση του λογισμικού Eviews”, Αθήνα εκδόσεις κλειδάριθμος.)

Ο κυριότερος στόχος στην ανάλυση χρονοσειρών είναι η επιλογή και προσαρμογή του κατάλληλου μοντέλου που να προσεγγίζει ικανοποιητικά τα δεδομένα και να περιγράφει το μηχανισμό της χρονοσειράς από την οποία προέκυψε η συγκεκριμένη σειρά, καθώς και η χρησιμοποίηση του μοντέλου για πρόβλεψη. Η μεγαλύτερη πρόκληση στην ανάλυση χρονοσειρών είναι η πρόβλεψη, δηλαδή πως η ακολουθία των παρατηρήσεων θα συνεχιστεί στο μέλλον. Το ζητούμενο είναι να

ακολουθεί μια διαδικασία που θα εξασφαλίσει ότι θα παραχθούν όσο το δυνατόν πιο ακριβείς προβλέψεις, αξιοποιώντας στο έπακρο όλη την διαθέσιμη ιστορική πληροφορία.

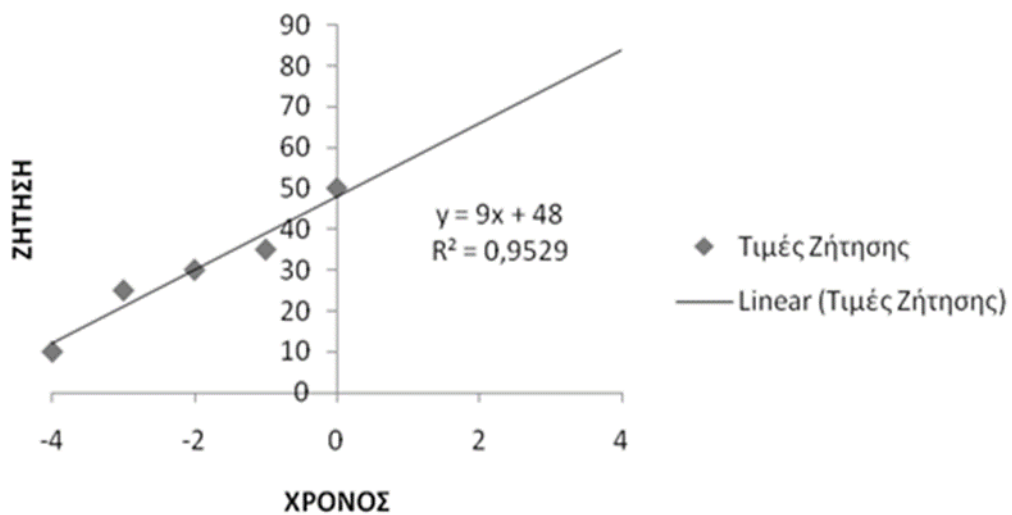
Οι συνιστώσες της χρονολογικής σειράς είναι οι εξής :

- Μακροχρόνια Τάση (trend) T, γραμμική ή μη γραμμική
- Κυκλική περιοδικότητα (cyclical variation) C (αυξήσεις και μειώσεις των τιμών της σειράς, αποκλίσεις από την μακροχρόνια τάση της, ανά διαστήματα μεγαλύτερα του έτους).
- Εποχιακή περιοδικότητα (seasonal variation) S (η συμπεριφορά των τιμών της σειράς εναλλάσσεται σε διαστήματα μικρότερα του ενός έτους)
- Τυχαία περιοδικότητα (residual variation) R

$$Y_t = T_t + C_t + S_t + R_t$$

Μία από τις μεθόδους ανάλυσης χρονοσειρών είναι η ανάλυση παλινδρόμησης. Η ανάλυση παλινδρόμησης εξετάζει τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα σε δύο ή περισσότερες μεταβλητές. Από αυτές επιλέγεται μια μεταβλητή ως εξαρτημένη και εκφράζεται ως γραμμικός συνδυασμός των υπολοίπων. Σε μια τέτοια περίπτωση η ανάλυση παλινδρόμησης στοχεύει στην εύρεση μιας γραμμής τάσης (trendline), η οποία αφενός προσεγγίζει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τα παρελθοντικά δεδομένα και αφετέρου μπορεί να προβάλλεται στο μέλλον.

Έστω το ακόλουθο παράδειγμα. Το ακόλουθο σχήμα αποτυπώνει στο δεξί σκέλος τις πραγματικές τιμές ζήτησης σε διάφορες χρονικές περιόδους στο παρελθόν, ενώ περιλαμβάνει και τη γραμμή τάσης που αντιστοιχεί στις τιμές ζήτησης. Στο υπό εξέταση παράδειγμα, η γραμμή τάσης προσεγγίζεται πολύ καλά από την απλή εξίσωση της ευθείας (ευθεία γραμμική παλινδρόμηση) και έχει τη μορφή $Y = aX + b$. Όπου Y η εξαρτημένη μεταβλητή (ζήτηση), X η ανεξάρτητη μεταβλητή (χρόνος), a ένας σταθερός αριθμός που παίρνει την τιμή του Y όταν το X είναι ίσο με το μηδέν και b η κλίση της ευθείας που παριστάνει την αλλαγή στην τιμή του Y από αύξηση μιας μονάδας στην τιμή του X.



Διάγραμμα 4: Ανάλυση Παλινδρόμησης – Ευθεία γραμμική παλινδρόμηση, Storford, 2009

11. ΕΥΡΕΣΗ ΤΗΣ ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΕΙΡΩΝ

Διαδεδομένος τρόπος εύρεσης της εποχικότητας στην χύδην ναυτιλία είναι η εφαρμογή χρονολογικών σειρών. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται διάσπαση της χρονοσειράς (time series decomposition) στα συνθετικά της στοιχεία (components), διότι αυτό μας δίνει τη δυνατότητα να προσδιορίσουμε τον τρόπο διαμόρφωσης των τιμών της αλλά και να είμαστε σε θέση να προβούμε και σε πρόβλεψη των μελλοντικών της τιμών. Αξίζει να σημειωθεί όμως πως ορθή πρόβλεψη των μελλοντικών τιμών μιας χρονοσειράς, με το μικρότερο αναμενόμενο σφάλμα πρόβλεψης μπορεί να πραγματοποιηθεί αν τα παραπάνω χαρακτηριστικά έχουν αναγνωρισθεί με επιτυχία και θεωρητικά παραμένουν αμετάβλητα στο χρόνο. Δυστυχώς βέβαια μια τέτοια παραδοχή θα μπορούσε να θεωρηθεί παράτολμη γιατί δεν έχει ισχύ για διάφορες χρονοσειρές, ειδικά για τις οικονομικές. Ωστόσο η ανάπτυξη αυτής της μεθόδου γίνεται με την εκτίμηση ότι τα χαρακτηριστικά αυτά δε θα μεταβληθούν σημαντικά στο άμεσο μέλλον.

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως μια χρονολογική σειρά διασπάται στα εξής στοιχεία: Τάση (trend component), Εποχικότητα (seasonality component), Κυκλικότητα (cyclical component), Μη-κανονικότητα (irregular component). Όταν αναφερόμαστε στην έννοια της τάσης, εννοούμε τη συμπεριφορά των τιμών των παρατηρήσεων, οι οποίες τείνουν να αυξάνονται ή να μειώνονται με ένα σταθερό ρυθμό για μακρά χρονικά διαστήματα. Πρόκειται λοιπόν για τη μακροχρόνια εξέλιξη της χρονοσειράς, η οποία μπορεί να είναι είτε ανοδική είτε καθοδική και να οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, οικονομικούς, δημογραφικούς, τεχνολογικούς.

Σε διάφορες χρονοσειρές των οποίων οι παρατηρήσεις αναφέρονται σε χρονικές περιόδους μικρότερες του έτους, είναι πιθανό να παρατηρήσουμε εποχικές διακυμάνσεις. Οι διακυμάνσεις αυτές εμφανίζονται κατά τη διάρκεια ενός έτους και επαναλαμβάνονται (περίπου) με την ίδια μορφή από έτος σε έτος. Από παράδειγμα αποτελεί η μηνιαία κατανάλωση των αντιηλιακών προϊόντων η οποία αυξάνεται κατά την καλοκαιρινή περίοδο και μειώνεται κατά τους χειμερινούς μήνες, ενώ αντίστροφα λειτουργεί η κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης. Η εποχικότητα είναι ένα φαινόμενο που οφείλεται σε μεγάλο ποσοστό στις καιρικές συνθήκες, δηλαδή επηρεάζεται από τις μεταβολές του καιρού.

Εύκολα συγχέεται η έννοια της εποχικότητας με αυτή της κυκλικότητας. Η διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι η κυκλικότητα εμφανίζεται ακανόνιστα, δίνοντας την αίσθηση μιας κυματοειδούς μορφής ενώ, σε αντίθεση με την εποχικότητα, διαρκεί για διάστημα μεγαλύτερο του έτους. Κύριος παράγοντας τέτοιας συμπεριφοράς των τιμών είναι η ύπαρξη οικονομικών κύκλων.

Τέλος, για μια χρονοσειρά είναι αναγκαία η ύπαρξη ενός στοιχείου το οποίο να είναι σε θέση να ερμηνεύει τη συμπεριφορά των τιμών της κατά έναν τυχαίο και μη συστηματικό τρόπο. Η μη-κανονικότητα οφείλεται σε όλους εκείνους τους τυχαίους παράγοντες που δεν μπορούν να προσδιοριστούν από τα υπόλοιπα συνθετικά στοιχεία μιας χρονοσειράς, δηλαδή την τάση, την εποχικότητα και την κυκλικότητα. Τέτοιοι τυχαίοι παράγοντες μπορεί να είναι μια γενικευμένη κρίση στους κόλπους ενός κράτους, είτε οικονομική είτε κοινωνική, αιφνίδιες μεταβολές του καιρού, στη ζήτηση των προϊόντων.

Η μέθοδος της διάσπασης περιγράφεται στο βιβλίο «Μέθοδοι Προβλέψεων και Ανάλυσης Αποφάσεων», όπου οι καθηγητές Χρήστος Ν. Αγιακλόγλου και Γεώργιος Σ. Οικονόμου αναλύουν με λεπτομέρεια στο πέμπτο κεφάλαιο όλη τη διαδικασία που ακολουθείται για την απαλοιφή της εποχικότητας. Βάσει των παραπάνω συγγραφέων, η μελέτη των συνθετικών στοιχείων πραγματοποιείται βάσει ενός μαθηματικού υποδείγματος που μας φανερώνει τον τρόπο με τον οποίο οι τιμές της χρονοσειράς προσδιορίζονται από τα συνθετικά της στοιχεία. Υπάρχουν δύο τύποι μοντέλων, το αθροιστικό (additive model) και το πολλαπλασιαστικό μοντέλο (multiplicative model). Στην περίπτωση του αθροιστικού μοντέλου, ως απαραίτητη προϋπόθεση είναι όλα τα συνθετικά στοιχεία να είναι εκφρασμένα στην ίδια μονάδα μέτρησης με τις παρατηρήσεις της χρονοσειράς (παραδείγματος χάρη σε \$ δολάρια αμερικής). Το πολλαπλασιαστικό αντιπροσωπεύει το γινόμενο των επιμέρους στοιχείων και συμβολίζεται ως εξής

$$Y_t = T_t \cdot S_t \cdot C_t \cdot I_t$$

όπου Y_t είναι η πραγματική τιμή της χρονοσειράς, T_t είναι η τάση, S_t είναι η εποχικότητα, C_t είναι η κυκλικότητα και τέλος, I_t είναι η μη-κανονικότητα.

Η εποχικότητα αποτελεί ένα από τα παραπάνω συνθετικά στοιχεία που προκύπτουν έπειτα από τη διάσπαση μιας χρονοσειράς. Η αναγνώριση της ύπαρξης της επιβεβαιώνει την εμφάνιση ενός εποχικού προτύπου. Μετριέται με τη βοήθεια των εποχικών δεικτών (seasonal indices) οι οποίοι παρατηρούν τον τρόπο συμπεριφοράς των

τιμών της χρονοσειράς που οφείλεται στο εποχικό αυτό φαινόμενο. Ο προσδιορισμός των τιμών των δεικτών συμβάλλει έμπρακτα στην απομόνωση των τιμών της χρονοσειράς από το στοιχείο της εποχικότητας.

Για την κατασκευή αυτών των δεικτών χρησιμοποιείται η μέθοδος του κεντρικού κινητού μέσου (central moving average), ο οποίος και θα εξομαλύνει τις τιμές της χρονοσειράς. Αντικειμενικός σκοπός είναι να απομονωθεί η εποχικότητα από την τάση, την κυκλικότητα και τη μη-κανονικότητα. Για να επιτευχθεί αυτό θεωρείται πως τα τρία αυτά στοιχεία συμπεριφέρονται με τέτοιο τρόπο ώστε μπορούν να εκφραστούν αντιπροσωπευτικά από κάποιο κινητό μέσο.

Από το πολλαπλασιαστικό υπόδειγμα προκύπτει ότι ο δείκτης εποχικότητας S_t της χρονικής περιόδου t για τιμές $t = 1, 2, \dots, n$ υπολογίζεται από την παρακάτω σχέση, όπου CA_t είναι η εξομαλυνθείσα τιμή της χρονοσειράς:

$$S_t = \frac{Y_t}{CA_t} = \frac{T_t \cdot S_t \cdot C_t \cdot I_t}{T_t \cdot C_t \cdot I_t}$$

Η Μεθοδολογία Box-Jenkins για ARIMA Μοντέλα

Στην ανάλυση χρονοσειρών η ανάπτυξη μοντέλων ARIMA ως εργαλείο πρόβλεψης είναι γνωστή ως μεθοδολογία Box-Jenkins (Box and Jenkins, 1970). Σχετικά με τις προβλέψεις με την Box-Jenkins μεθοδολογία αν υποθετικά έχει επιλεγεί το μοντέλο ARIMA (0,0,1)(1,1,1) ₁₂ μπορεί να εκφραστεί από τη σχέση :

$$Y_t = Y_{t-1} + Y_{t-12} - Y_{t-13} + e_t - \theta_1 e_{t-1} - \Theta_1 e_{t-12} + \theta_1 \Theta_1 e_{t-13}$$

Προκειμένου να χρησιμοποιηθεί η εξίσωση για πρόβλεψη μιας χρονιάς μπροστά :

$$Y_{t+1} = Y_t + Y_{t-11} - Y_{t-12} + e_{t+1} - \theta_1 e_t - \Theta_1 e_{t-11} + \theta_1 \Theta_1 e_{t-12}$$

Ο όρος e_{t+1} δεν είναι γνωστός διότι η αναμενόμενη τιμή του μελλοντικού τυχαίου σφάλματος θεωρείται μηδέν, ενώ από το μοντέλο που επιλέχθηκε θα αντικατασταθούν οι τιμές των e_t , e_{t-11} και e_{t-12} από τα υπόλοιπα (residuals) που αντιστοιχούν στις τιμές t , $t-11$, $t-12$. Στη συνέχεια οι τιμές των Y στην εξίσωση θα μετατραπούν στις τιμές πρόβλεψης.

12. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ

Λόγω της μεγάλης σημασίας των προβλέψεων μέσω χρονοσειρών, ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί κατά την επιλογή του μοντέλου. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία υπάρχει πληθώρα μέτρων αξιολόγησης της αποδοτικότητας των μοντέλων προβλέψεων μέσω του εντοπισμού του σφάλματος (error) της πρόβλεψης δηλαδή της διαφοράς μεταξύ παρατηρούμενης και προβλεπόμενης τιμής και εκφράζεται ως εξής : $\hat{\epsilon}_t = Y_t - \hat{Y}_t$

Μέτρα Αξιολόγησης Προβλέψεων :

- Μέσο απόλυτο σφάλμα (Mean Absolut Error) : μετράει τη μέση προβλεπόμενη απόκλιση μεταξύ των προβλεπόμενων τιμών από τις πραγματικές τιμές και αντιπροσωπεύει το συνολικό σφάλμα που υπάρχει στη πρόβλεψη. Εξαρτάται από την κλίμακα των δεδομένων και την μετατροπή αυτών, ενώ τα ακραία σφάλματα δεν αποτυπώνονται. Για να θεωρηθεί η πρόβλεψη καλή πρέπει να έχει μικρή τιμή. Εκφράζεται ως εξής :

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n |E_t|$$

- Τιμή Μέσου Ποσοστιαίου Σφάλματος (Mean Absolut Percentage Error): Η τιμή του μέσου απόλυτου ποσοστιαίου σφάλματος αντιπροσωπεύει το ποσοστό του μέσου απόλυτου σφάλματος. Είναι ανεξάρτητο από την κλίμακα των δεδομένων αλλά επηρεάζεται από την μετατροπή αυτών. Επίσης, δεν δείχνει την κατεύθυνση των σφαλμάτων και την παρουσία

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{E_t}{Y_t} \right| 100\%$$

ακραίων αποκλίσεων και εκφράζεται ως εξής :

- Τιμή Μέσου Ποσοστιαίου Σφάλματος (Mean Percentage Error-MPE): Η τιμή του μέσου ποσοστιαίου σφάλματος αντιπροσωπεύει το ποσοστό του μέσου σφάλματος και έχει τις ίδιες ιδιότητες με την τιμή του μέσου απόλυτου ποσοστιαίου σφάλματος εκτός από το γεγονός ότι δείχνει την κατεύθυνση των σφαλμάτων. Για να θεωρηθεί η πρόβλεψη καλή το εν λόγω μέτρο πρέπει να έχει μικρή τιμή και εκφράζεται ως εξής :

$$MPE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{E_t}{Y_t} \right| 100$$

- **Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα** (Mean Squared Error-MSE): Το μέσο τετραγωνικό σφάλμα μετράει τη μέση τετραγωνική απόκλιση των σφαλμάτων και αντιπροσωπεύει τα συνολικά σφάλματα που συνέβησαν κατά την πρόβλεψη. Εδώ τα σφάλματα αντίθετου πρόσημου δεν ακυρώνονται μεταξύ τους ενώ υπάρχει αποτύπωση και των ακραίων σφαλμάτων. Επίσης, το μέτρο δίνει έμφαση στο γεγονός ότι τα σφάλματα πρόβλεψης στην πραγματικότητα επηρεάζονται από τα μεμονωμένα μεγάλα σφάλματα. Ακόμη, το εν λόγω μέτρο δεν δείχνει την κατεύθυνση των

σφαλμάτων, ενώ είναι ευαίσθητο στις αλλαγές της κλίμακας των δεδομένων και στη μετατροπή αυτών. Παρότι θεωρείται καλό μέτρο όσον αφορά τα συνολικά σφάλματα, δεν είναι εύκολα ερμηνεύσιμο όπως άλλα μέτρα

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n E_t^2$$

αξιολόγησης. Εκφράζεται ως εξής :

- **Άθροισμα Τετραγωνικού Σφάλματος (Sum Squared Error-SSE)** : Το άθροισμα του τετραγωνικού σφάλματος μετράει τις συνολικές τετραγωνικές αποκλίσεις των προβλεπόμενων παρατηρήσεων από τις πραγματικές τιμές και παρουσιάζει τις ίδιες ιδιότητες με αυτές του μέσου τετραγωνικού σφάλματος. Εκφράζεται ως εξής :

$$SSE = \sum_{t=1}^n E_t^2$$

- **Ρίζα Μέσου Τετραγωνικού Σφάλματος (Root Mean Squared Error-RMSE)**: Αποτελεί την τετραγωνική ρίζα του μέσου τετραγωνικού σφάλματος και παρουσιάζει τις ίδιες ιδιότητες με αυτές του μέσου τετραγωνικού σφάλματος.

Εκφράζεται ως εξής :

$$RMSE = \sqrt{MSE} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n E_t^2}{n}}$$

- **Συντελεστής Ανισότητας του Theil (Theil Inequality Coefficient)**: Ο συντελεστής ανισότητας του Theil αποτελεί ένα μέτρο ομαλοποίησης των συνολικών σφαλμάτων της πρόβλεψης και επηρεάζεται από τις αλλαγές της κλίμακας των δεδομένων και της μετατροπής αυτών. Οι τιμές του εν λόγω μέτρου κυμαίνονται μεταξύ του μηδενός και της μονάδας, με την τιμή ίση του μηδενός να είναι ένδειξη καλής πρόβλεψης. Εκφράζεται ως εξής :

$$U = \frac{RMSE}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t)^2 + \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (\hat{Y}_t)^2}}$$

ΤΑ ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΑΝΑΠΤΥΧΘΗΚΑΝ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΑΞΙΟΠΙΣΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ . ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΝΤΙΛΗΠΤΟ ΟΤΙ Ο ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΑΥΤΩΝ ΟΔΗΓΕΙ ΤΟΥΣ ΑΝΑΛΥΤΕΣ ΣΕ ΠΙΟ ΕΓΚΥΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΟΔΗΓΩΝΤΑΣ ΣΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΞΙΟΠΙΣΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΝΑΥΛΑΓΟΡΑΣ.

13. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Από όλα τα παραπάνω τα οποία αναφέραμε στην διπλωματική μας εργασία είναι προφανές ότι η ναυτιλιακή αγορά είναι ριψοκίνδυνη από τη φύση της, γεγονός το οποίο μπορεί να επιβεβαιωθεί από το φαινόμενο της έντονης κυκλικότητας και της εποχικότητας που την χαρακτηρίζει. Η επικινδυνότητα του χώρου προκαλείται από παράγοντες όπως η αβεβαιότητα για τη ζήτηση για υπηρεσίες, τα κόστη, τις τιμές, τις τεχνολογικές εξελίξεις κ.α. Μεταξύ των κλάδων της ναυτιλιακής βιομηχανίας, τόσο η αγορά Χύδην Ξηρών Φορτίων, όσο και η αγορά των Χύδην Υγρών Φορτίων τις οποίες μελετήσαμε, ενέχουν ίσως το μεγαλύτερο ρίσκο καθώς λειτουργεί σε συνθήκες σχεδόν τέλειου ανταγωνισμού. Χαρακτηριστικό τους γνώρισμα είναι το ιδιαίτερα ανταγωνιστικό και μη ρυθμιζόμενο περιβάλλον, για αυτό κανένα άτομο ή οργανισμός δεν μπορεί να ελέγξει το όριο της ανόδου ή της πτώσης των ναύλων. Με άλλα λόγια, όταν οι ναύλοι κινούνται είτε ανοδικά, είτε καθοδικά, μπορούν να κυμανθούν οπουδήποτε με βάση τις συνθήκες της αγοράς χωρίς να υπόκεινται σε κάποιο όριο. Σε τέτοιες συνθήκες, είναι φυσικό ότι μια πιο ακριβής πρόβλεψη της αγοράς και μείωση του ρίσκου θα πρέπει να είναι πρωταρχικής σημασίας για όλους πλοιοκτήτες, ναυλωτές, φορτωτές, τραπεζίτες, μεσίτες κ.α. Η πρόβλεψη όμως της κυκλικότητας είναι πολύ δύσκολη για όλους τους εμπλεκόμενους στην αγορά, αυτό όμως που μπορεί να προβλεφθεί με αρκετή ακρίβεια είναι η εποχικότητα η οποία την χαρακτηρίζει και η οποία συνδέεται άμεσα με την φύση των φορτίων που διακινούνται στις συγκεκριμένες αγορές. Γνωρίζοντας την εποχικότητα των ναύλων οι πλοιοκτήτες για παράδειγμα είναι σε θέση να ξέρουν πότε έχουν καλύτερη διαπραγματευτική ικανότητα για να δεσμευτούν σε συμβόλαια χρονοναύλωσης μέσης ή μακράς διάρκειας, ενώ αντίστοιχα οι ναυλωτές πότε είναι σε θέση ισχύος για να δεσμευτούν ή να επαναδιαπραγματευτούν συμβόλαια χρονοναύλωσης.

Σκοπός μας λοιπόν ήταν να μελετήσουμε αυτό το φαινόμενο της εποχικότητας στην και να μπορέσουμε να διεξάγουμε κάποια γενικά συμπεράσματα. Στη βιβλιογραφική επισκόπηση που μελετήσαμε αναγνωρίσαμε την υπάρξη της εποχικότητας των ναύλων μέσα στον χρόνο και στις δύο αγορές. Επίσης, διαπιστώσαμε ότι παρατηρείται μία χαρακτηριστική πτώση ναύλων κατά την θερινή περίοδο, η οποία είναι πιο έντονη τους μήνες Ιούνιο με Αύγουστο και διαφέρει λίγο ως προς την διάρκεια ανάλογα με την αγορά στην οποία δραστηριοποιούνται συγκεκριμένα. Η πτώση των ναύλων εκείνη την περίοδο οφείλεται στο γεγονός ότι το καλοκαίρι είναι περίοδος

καλλιέργειας των δημητριακών, της ζάχαρης και του ρυζιού που μεταφέρονται από τα φορτηγά πλοία οπότε δεν έχουμε εξαγωγές, ενώ ταυτόχρονα λόγω καλοκαιρινών διακοπών υπάρχει και παύση της βιομηχανικής δραστηριότητας με αποτέλεσμα η ζήτηση για πρώτες ύλες όπως σιδηρομετάλλευμα και άνθρακα να είναι σημαντικά πεσμένη. Αντίστοιχα, οι ενεργειακές ανάγκες για θέρμανση μειώνονται ενώ σημειώνεται μικρή άνοδος στο πετρέλαιο κίνησης. Από την άλλη δύο φορές τον χρόνο προς το τέλος του φθινοπώρου/αρχές του χειμώνα καθώς και τον Φεβρουάριο με Απρίλιο σημειώνεται σημαντική αύξηση των ναύλων. Το γεγονός αυτό πάλι ήταν αναμενόμενο αφού τότε είναι περίοδος συγκομιδής και άμεσης εξαγωγής, λόγω έλλειψης επαρκών αποθηκευτικών χώρων, φορτίων όπως δημητριακά, ζάχαρη και ρύζι, ενώ επιπρόσθετα την μεν άνοιξη συμβαίνει το κλείσιμο του οικονομικού έτους της Ιαπωνίας και οι παραγγελίες από τους Ιάπωνες εισαγωγείς σε δημητριακά, άνθρακα και σιδηρομετάλλευμα εκτοξεύονται στα ύψη ενώ το φθινόπωρο/χειμώνα όλες οι βιομηχανικές χώρες προσπαθούν να καλύψουν τις ανάγκες τους σε πρώτες ύλες για την χειμερινή περίοδο. Επίσης τους αντίστοιχους μήνες σημειώνεται αύξηση της ζήτησης πετρελαίου θέρμανσης λόγω των χαμηλών θερμοκρασιών στο Βόρειο Ημισφαίριο αλλά και αύξηση των προϊόντων πετρελαίου λόγω της αυξημένης βιομηχανικής δραστηριότητας. Επίσης, παρατηρήσαμε ότι όσο αυξάνεται η χωρητικότητα των πλοίων τόσο το φαινόμενο των διακυμάνσεων είναι πιο έντονο οδηγώντας στα “shocks” των ναύλων. Αυτό συμβαίνει διότι όσο μικρότερο είναι σε μέγεθος ένα πλοίο τόσο του επιτρέπεται να μετακινείται μεταξύ διαφόρων αγορών, αγαθών και διαδρομών και έτσι χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη ευελιξία και κατά συνέπεια μεγαλύτερη σταθερότητα εσόδων.

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η ανάλυση της ναυτιλιακής αγοράς των χύδην ξηρών και υγρών φορτίων, οι παράγοντες που την διαμορφώνουν και η σημασία της εποχικότητας ως βασική μεταβλητή καθορισμού των εξελίξεων. Επίσης έγινε αναφορά στις μεθόδους πρόβλεψής της με στόχο την καλύτερη εφαρμογή διάφορων οικονομετρικών υποδειγμάτων από την υπάρχουσα βιβλιογραφία και στους τρόπους αξιολόγησης των προβλέψεων, με σκοπό την διαφοροποίηση και τη μείωση του κινδύνου στην επενδυτική απόφαση του πλοιοκτήτη .

14 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

14.1 ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Αλέξανδρος Μ. Γουλιέλμος, «Management Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων, Τόμος Α΄», Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, Αθήνα 1999.
- Α. Μητσιόπουλος, «Η εφαρμογή της Συνδυασμένης Μεταφοράς στα Χύδην Φορτία»
- Αλέξανδρος Μ. Γουλιέλμος, «Managerial Economics», Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, Αθήνα 2002.
- Αλέξανδρος Μ. Γουλιέλμος, «Χρηματοδότηση Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων», Εκδόσεις Σ. Σταμούλης, Αθήνα 1998.
- Βικόνδιος Ισίδωρος, «Καταγραφή, Τμηματοποίηση και Συμπεριφορική Ανάλυση των Ναυτιλιακών Αγορών», Πειραιάς 2006.
- Γ.Π. Βλάχος – Μ. Νικολαΐδης, «Βασικές Αρχές της Ναυτιλιακής Επιστήμης», Τόμος Α, Εκδόσεις ΤΖΕΪ & ΤΖΕΪ ΕΛΛΑΣ, Δεκέμβριος 1999, Πειραιάς.
- Ελ. Γεωργαντόπουλος – Γ.Π. Βλάχος, «Ναυτιλιακή Οικονομική», Εκδόσεις ΤΖΕΪ & ΤΖΕΪ ΕΛΛΑΣ, Απρίλιος 2003, Πειραιάς.
- Θ. Γεωργακόπουλου, Θ. Λιανού, Θ. Μπένου, Γ. Τσεκούρα, Μ. Χατζηπροκοπίου, Γ. Χρήστου, «Εισαγωγή στην Πολιτική Οικονομία» Εκδόσεις Ευγ. ΜΠΕΝΟΥ, Αθήνα 1998.
- Κ. Γκιζιάκης – Α.Ι. Παπαδόπουλος – Ε.Η. Πλωμαρίου, «Εισαγωγή στις Ναυλώσεις», Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, Αθήνα 2002.
- Μαστοράκης Νίκος, «Ναυτιλιακές Διαδρομές», Δεκέμβριος 2005.
- Μαύρος Ν. Ιωάννης, «Σύγχρονες Πολιτικές εξελίξεις στην Intertanko και Intercargo, Επιδράσεις στην εμπορική ναυτιλία», Ιούλιος 2005.
- Μαύρος Ν. Ιωάννης, «Σύγχρονες Πολιτικές εξελίξεις στην Intertanko και Intercargo, Επιδράσεις στην εμπορική ναυτιλία». Ιούλιος 2005.
- Συριόπουλος, Κ. και Φιλίππας, Δ. (2010) “Οικονομετρικά Υποδείγματα και Εφαρμογές με το Eviews” Ανικούλα.

14.2 EENH

- “A GARCH approach to Modelling Ocean Grain Freight Rates”, Sneha Jonnala, Stephen Fuller and David Bessler, Volume 4, Number 2, June 2002.
- “A static theory of dry bulk freight by route”, Risto Laulajainen, Volume 33, Number 5, December 2006.
- “A study of trip and time charter freight rate indices: 1968-2003”, Alexandros M. Goulielmos and Mariniki Psifia. Volume 34, Number 1, February 2007.
- “An analysis of seasonality of non-OPEC supply” S.M. Tayyebi Jazayeri and A. Yahyai, Volume 31, Number 3, July- September 2004.
- “An analysis of the quality and redistribution of dry Capesize tonnage”, K.W. Timmermann and J. McConville, Volume 23, Number 1, January - March 1996
- “Asian Bulk Trades, Asian dry bulk trades”, Julian Macqueen, June 2006.
- “Australian Coal Exports, Coalbound”, Stephen Matthews. September 2006.
- “Capesize Bulkers, Still in the running”, Julian Macqueen, March 2006.
- “Casualties in dry bulk shipping (1969 - 1996)”, Stephen E. Roberts, Peter B. Marlow. Volume 26, Number 6, November 2002.
- “China imports, A new paradigm”, Feed Doll, May 2006
- “China, The wild east”, Julian Macqueen, April 2005.
- “Coal Trades, Power – at a price”, Julian Macqueen, December 2006.
- “Grain Trades, Against the grain”, Julian Macqueen, July 2006.
- “Grain Trades, Demanding times”, Julian Macqueen, July 2004.
- “Predictability of the dry bulk shipping market by BIFFEX, Y.T.” Chang and H.B. Chang, Volume 23, Number 2, April - June 1996
- “South African Bulks, Robust and rising”, Julian Macqueen, July 2005.
- “South American Bulks, Latin bulk girds Asian growth”, Julian Macqueen, February 2006.
- “Sugar Trades, Sugar: a dissolving market”, Julian Macqueen, January 2006.
- Ahmed, R. and Shabri, A. (2013) “Fitting GARCH Models to Crude Oil Spot Price Data” Life Science Journal. 10(4), pp 654-661.
- Ahmed, R. and Shabri, A. (2014) “Daily Crude Oil Price Forecasting Model using ARIMA, Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedastic and Support Vector Machines” American Journal of Applied Sciences. 11(3), pp 425-432.

- Alquist, R. and Kilian, L. (2010) "What Do We Learn from the Price of Crude Oil Futures?" *Journal of Applied Econometrics*. 25, pp 539-573.
- Alquist, R., Kilian, L. and Vigfusson, R. (2011) "Forecasting the Price of Oil" *International Finance Discussion Papers*.
- American Petroleum Institute (2014) "Understanding Crude Oil and Product Markets".
- Amir H. Alizadeh και Nikos K. Nomikos, «The dry Bulk Shipping Market», City University Cass Business School.
- An, H., Gao, X., Fang, W. and Huang, X. (2014) "The Role of Fluctuating Modes of Autocorrelation in Crude Oil Prices" *Physica A*. Elsevier Ltd, 393, pp 382-390.
- Andriosopoulos, K. and Nomikos, N. (2012) "Risk Management in the Energy Markets and Value-at-Risk Modelling: A Hybrid Approach" *EUI Working Papers*.
- Angolucci, P. (2009) "Volatility in Crude Oil Futures: A Comparison of the Predictive Ability of GARCH and Implied Volatility Models" *Energy Economics*. Elsevier Ltd, 31, pp 316-321.
- Azadeh, A., Moghaddam, M., Khakzad, M. and Ebrahimipour, V. (2012) "A Flexible Neural Network-Fuzzy Mathematical Programming Algorithm for Improvement of Oil Price Estimation and Forecasting," *Computers and Industrial Engineering*. Elsevier Ltd, 62, pp. 421–430. doi: 10.1016/j.cie.2011.06.019.
- Box, G. and Jenkins, G. (1970) "Time Series Analysis Forecasting and Control," *Operational Research Quarterly*, 22(2), pp. 199–201.
- Breitenfellner, A., Cuaresma, J. and Keppel, C. (2009) "Determinants of Crude Oil Prices: Supply, Demand, Cartel or Speculation?," *Monetary Policy & the Economy*, pp. 111–136. Available at: http://www.nationalbank.at/en/img/mop_2009_q4_analyses_06_tcm16-181766.pdf.
- C. Th. Grammenos & E. M. Xilas, «Shipping Investment and Finance» PARTS I & II, Trade and Finance, City University Business School, London.
- Cabedo, J. D. and Moya, I. (2003) "Estimating Oil Price 'Value at Risk' Using the Historical Simulation Approach," *Energy Economics*, 25, pp. 239–253. doi: 10.1016/S0140-9883(02)00111-1.
- Campbell, P., Orskaug, B. and Williams, R. (2006) *The Forward Market for Oil*, Bank of England Quarterly Bulletin.

- Chinn, M. D., Leblanc, M. and Coibion, O. (2005) "The Predictive Content of Energy Futures: An Update on Petroleum, Natural Gas, Heating Oil and Gasoline", NBER Working Paper Series. doi: 10.3386/w11033.
- Coppola, A. (2008) "Forecasting Oil Price Movements: Exploiting the Information in the Futures Market", *The Journal of Futures Markets*, 28(1), pp. 34-56.
- Doshi, V., Clark, A. and Maestro, D. A. (2016) "Strategy & 2016 Oil and Gas Trends: Are You Prepared for a Future that Limits Fossil Fuels?", Price Waterhouse Coopers.
- Drewry Shipping Consultants LTD, «Dry Bulk Carrier Prospects, 1997 – 2002, Meeting the Challenge of Oversupply», 1997.
- ECB (2015) "Forecasting the Price of Oil", *Economic Bulletin*. doi: 10.1016/B978-0-444-53683-9.00008-6.
- Edwards, J. H. «The Recognition and Estimation of Cyclic Trends», 1961, *Annals of Human Genetics*, 25, p. 83-86
- England, J. (2016) "2016 Outlook on Oil and Gas", Deloitte Center for Energy Solution.
- Engle, R. (1982) "Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation," *Econometrica*, 50(4), pp. 987–1007.
- Fan, Y., Zhang, Y. J., Tsai, H. T. and Wei, Y. M. (2008) "Estimating 'Value at Risk' of Crude Oil Price and Its Spillover Effect Using the GED-GARCH Approach," *Energy Economics*, 30, pp. 3156–3171. doi: 10.1016/j.eneco.2008.04.002.
- Fattouh, B. (2007) "OPEC Pricing Power: The Need for a New Perspective", Oxford Institute for Energy Studies.
- Gabralla, L. and Abraham, A. (2013) "Computational Modeling of Crude Oil Price Forecasting: A Review of Two Decades of Research", *International Journal Of Computer Information Systems and Industrial Management Applications*, 5, pp. 729-740.
- Hakko, H. «Seasonal Variation of Suicides and Homicides in Finland», 2000, Department of Psychiatry University of Oulu,
- Hamilton, J. D. (2008) "Understanding Crude Oil Prices", NBER Working Paper Series. doi: 10.5547/ISSN0195-6574-EJ-Vol30-No2-9.
- Hamilton, J. D. (2011) Historical Oil Shocks, NBER Working Paper Series. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

- Hooker, M. (1996) "What Happened to the Oil Price-Macroeconomy Relationship?", *Journal of Monetary Economics*, 38, pp. 195-213.
- Hou, A. and Suardi, S. (2012) "A Nonparametric GARCH Model of Crude Oil Price Return Volatility," *Energy Economics*. Elsevier B.V., 34, pp. 618–626. doi: 10.1016/j.eneco.2011.08.004.
- Hung, J. C., Lee, M. C. and Liu, H. C. (2008) "Estimation of Value-at-Risk for Energy Commodities via Fat-tailed GARCH Models," *Energy Economics*, 30, pp. 1173–1191. doi: 10.1016/j.eneco.2007.11.004.
- James McConville, «Economics of Maritime Transport, Theory and Practice», First Edition, Published for the Institute of Chartered Shipbrokers by Witherby & Co. Ltd, 1999.
- Kang, S. H., Kang, S. M. and Yoon, S. M. (2009) "Forecasting Volatility of Crude Oil Markets," *Energy Economics*. Elsevier B.V., 31, pp. 119–125. doi: 10.1016/j.eneco.2008.09.006.
- Kaufmann, R. (2011) "The Role of Market Fundamentals and Speculation in Recent Price Changes for Crude Oil", *Energy Policy*, 39, pp. 105-115.
- Kilian, L. and Vigfusson, R. (2011) "Nonlinearities in the Oil Price-Output Relationship", *International Finance Discussion Papers*.
- Levin, S., Taylor, G., Arthur, D. and Tolleth, M. (2014) *Understanding Crude Oil and Product Markets*, American Petroleum Institute. doi: 10.1002/ejoc.201200111.
- Liu, L. M. and Lin, M. W. (1991) "Forecasting Residential Consumption of Natural Gas Using Monthly and Quarterly Time Series," *International Journal of Forecasting*, 7, pp. 3– 16. doi: 10.1016/0169-2070(91)90028-T.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. and Hyndman, R. (1998) *Forecasting Methods and Applications*, (3rd), John Wiley & Sons Inc.
- Malik, F. and Ewing B. (2009) "Volatility Transmission Between Oil Prices and Equity Sector Returns", *International Review of Financial Analysis*, 18, pp. 95-100.
- Maritime Policy and Management "An analysis of efficiency of Bulk shipping markets", J.J. Evans, Volume 21, Number 4, October- December 1994.
- Martin Stopford, «Maritime Economics», Second Edition, Published by Routledge, Taylor & Francis Group, 1997.

- Mohammadi, H. and Su, L. (2010) "International Evidence on Crude Oil Price Dynamics: Applications of ARIMA-GARCH Models," *Energy Economics*. Elsevier B.V., 32, pp. 1001–1008. doi: 10.1016/j.eneco.2010.04.009.
- Morana, C. (2001) "A Semiparametric Approach to Short-term Oil Price Forecasting," *Energy Economics*, 23, pp. 325–338. doi: 10.1016/S0140-9883(00)00075-X.
- Murat, A. and Tokat, E. (2009) "Forecasting Oil Price Movements with Crack Spread Futures", *Energy Economics*, 31, pp. 85-90.
- Narayan, P. K. and Narayan, S. (2007) "Modelling Oil Price Volatility," *Energy Policy*, 35, pp. 6549–6553. doi: 10.1016/j.enpol.2007.07.020.
- Olayele, F. (2014) *The Geopolitics of Oil and Natural Gas.*, International Association for Energy Economics. Available at: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=25528330&site=e-host-live>.
- Pahlavani, M. and Roshan, R. (2015) "The Comparison Among ARIMA and Hybrid ARIMA- GARCH Models in Forecasting the Exchange Rate of Iran", *International Journal of Business Development Studies*, 7(1), pp. 31-50.
- Pearson, K. (1905) "The Problem of the Random Walk," *Nature*, p. 318. doi: 10.1038/075392a0.
- Sadorsky, P. (1999) "Oil Price Shocks and Stock Market Activity," *Energy Economics*, 21, pp. 449–469. doi: 10.1016/S0140-9883(99)00020-1.
- Sadorsky, P. (2006) "Modeling and Forecasting Petroleum Futures Volatility," *Energy Economics*, 28, pp. 467–488. doi: 10.1016/j.eneco.2006.04.005.
- Siegfried, N. and Mileva, E. (2007) *Oil Market Structure, Network Effects and the Choice of Currency*.
- Silvapulle, P. and Moosa, I. (1999) "The Relationship Between Spot and Futures Prices: Evidence from the Crude Oil Market", *The Journal of Futures Markets*, 19(2), pp. 175-
- U.S. Energy Information Administration (2016) *What drives Crude Oil Prices? An Analysis of 7 Factors that Influence Oil Markets, with Chart Data Updated Monthly and Quarterly.*, Independent Statistics & Analysis. Available at: http://www.eia.gov/finance/markets/reports_presentations/eia_what_drives_crude_oil_prices.pdf.

- Wang, W., Gelder, V. P., Vrijling, L. K. and Ma, J. (2005), "Testing and Modeling Autoregressive Conditional Heteroskedasticity of Streamflow Processes", European Geosciences Union, 12, pp. 55-66.
- Wei, Y., Wang, Y. and Huang, D. (2010) "Forecasting Crude Oil Market Volatility: Further Evidence Using GARCH-class Models", Energy Economics, 32, pp. 1477-1484.
- Wothington, C.A. «The Decline and the Fall of Seasonality in the Australian Stock Exchange, 1958-2005», 2006, University of Wollongong, School of Accounting and Finance, Working Papers Series No. 06/12
- Xie, W., Yu, L., Xu, S. and Wang, S. (2006) A New Method for Crude Oil Price Forecasting Based on Support Vector Machines.
- Yaziz, R. S., Ahmad, H. M., Nian, C. L. and Muhammad, N. (2011) "A Comparative Study on Box-Jenkins and Garch Models in Forecasting Crude Oil Prices", Journal of Applied Sciences, 11, pp. 1129-1135.
- Yaziz, R. S., Azizan, A. N., Zakaria, R. and Ahmad, H. M. (2013) "The Performance of Hybrid ARIMA-GARCH Modeling in Forecasting Gold Price", 20th International Congress on Modeling and Simulation, Adelaide, Australia.