



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ**

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα
στη Χρηματοοικονομική Τραπεζική
και Διοικητική**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ :

**«ΟΙ ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΥΝ ΤΙΣ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ ΤΩΝ
ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ»**

**ΜΑΣΤΟΡΑΚΗ ΕΥΓΕΝΙΑ- ΧΡΙΣΤΙΝΑ
ΜΧΡΗ/1105**

Επιβλέπων καθηγητής : κ.Κυριαζής Δημήτριος

**Μέλη επιτροπής :
κ.Αντζουλάτος Άγγελος
κ.Απέργης Νικόλαος**

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2013

Περίληψη διπλωματικής εργασίας

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να παρουσιαστούν και να μελετηθούν εμπειρικά οι μακροοικονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών.

Υιοθετώντας τα οικονομετρικά μοντέλα που προτείνονται από τη παλαιότερη βιβλιογραφία και τρέχοντας τις κατάλληλες παλινδρομήσεις, καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως όντως κάποιοι από αυτούς τους μακροοικονομικούς παράγοντες μπορούν να εξηγήσουν τις μεταβολές στις αποδόσεις των μετοχών των εταιρειών που διαπραγματεύονται στα αμερικανικά χρηματιστήρια, αλλά θα εντοπίσουμε και διαφορές ανάμεσα στους τρεις υποκλάδους της ναυτιλιακής αγοράς.

Στο πρώτο κεφάλαιο δίνετε μια σύντομη εισαγωγή, στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη ιστορική αναφορά στον τομέα της ναυτιλίας, στις τρεις ναυτιλιακές αγορές αλλά και στους ναυτιλιακούς δείκτες, που αργότερα όπως θα δούμε θα ενσωματωθούν στο μοντέλο, στο τρίτο κεφάλαιο αναλύονται οι παράγοντες που επηρεάζουν την ζήτηση και την προσφορά των θαλασσίων μεταφορών, ενώ στο τέταρτο γίνεται βιβλιογραφική επισκόπηση των προηγούμενων μελετών που εξετάζουν μακροοικονομικούς αλλά και μικροοικονομικούς παράγοντες που βρέθηκε ότι επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών. Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται μια παρουσίαση των δεδομένων και της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήσαμε αλλά και των μεταβλητών που εισάγουμε στο μοντέλο μας. Στα τελευταία κεφάλαια συνοψίζονται τα αποτελέσματα της μελέτης και καταλήγουμε σε κάποια τελικά συμπεράσματα και παρατίθεται η βιβλιογραφία πάνω στην οποία στηρίχθηκε η παρούσα ερευνητική εργασία.

Λέξεις κλειδιά : αποδόσεις μετοχών, ναύλοι, τιμές πετρελαίου, ισοτιμία δολαρίου, παγκόσμια οικονομία.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΟΧΟΜΕΝΩΝ

Κεφάλαιο 1^ο – Εισαγωγή	5
Κεφάλαιο 2^ο – Το Διεθνές εμπόριο και η ναυτιλιακή αγορά	
Η θεωρία του διεθνούς εμπορίου.....	6
Τα οφέλη από το εμπόριο.....	7
Η εξέλιξη του διεθνούς εμπορίου	7
Ναυτιλιακοί κύκλοι- Ιστορική επισκόπηση της ναυτιλίας.....	8
Τα στάδια εξέλιξης του ναυτιλιακού κύκλου.....	9
Οι τρεις ναυτιλιακές αγορές.....	15
➤ Η αγορά ξηρού φορτίου.....	16
Δημητριακά.....	16
Μεταλλεύματα.....	16
Άνθρακας.....	17
➤ Η αγορά δεξαμενόπλοιων.....	21
Το πετρέλαιο ως εμπόρευμα των δεξαμενόπλοιων.....	22
➤ Η αγορά μεταφοράς εμπορευμάτων/containerships.....	22
Ναύλωση.....	24
Είδη ναυλώσεων.....	24
Οι ναύλοι.....	25
Ναυτιλιακοί δείκτες.....	26
➤ Βασικοί ναυτιλιακοί δείκτες με βάση τα Ξηρά Φορτία	
1. Baltic Dry Index(BDI).....	26
2. Baltic Handymax Index(BHMI).....	28
3. Baltic Panamax Index (BPI).....	29
➤ Baltic Capesize Index (BCI).....	29
➤ Βασικοί ναυτιλιακοί δείκτες με βάση τα Υγρά Φορτία.....	30
1. World scale.....	30
2. Baltic International Tanker Routes(BITR).....	31
3. Shipping Intelligence Index Fleet.....	33
Κεφάλαιο 3^ο – Ζήτηση και Προσφορά θαλασσίων μεταφορών	
Η ζήτηση θαλασσίων μεταφορών.....	34
➤ Η παγκόσμια οικονομία.....	35
➤ Η δια θαλάσσης εμπορία προϊόντων.....	37
➤ Η μέση απόσταση διακίνησης φορτίου.....	39
➤ Το κόστος μεταφοράς.....	40
➤ Οι εξωτερικοί παράγοντες.....	40
Η προσφορά για θαλάσσιες μεταφορές.....	42
➤ Ο παγκόσμιος στόλος.....	44
➤ Η απόδοση του στόλου.....	44
➤ Η παραγωγή πλοίων.....	45

➤ Η διάλυση και απώλεια στόλου.....	45
➤ Οι ναύλοι.....	46
Ναυτιλία και Η.Π.Α.....	46
Χρηματιστήρια διαπραγμάτευσης των ναυτιλιακών επιχειρήσεων.....	47

Κεφάλαιο 4° - Οι παράγοντες που καθορίζουν τις τιμές των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών

Εισαγωγή	47
Βιβλιογραφική επισκόπηση.....	48
➤ Μελέτες που αφορούν στην απόδοση των μετοχών των εταιρειών γενικά	48
➤ Μελέτες που αφορούν στην απόδοση των μετοχών των ναυτιλιακών μετοχών.. ..	50

Κεφάλαιο 5° –Εμπειρική έρευνα

Περιγραφή Δείγματος.....	57
Συνδυασμός διαχρονικών και διαστρωματικών δεδομένων	57
Μεθοδολογία.....	58
Θεωρητική επισκόπηση των χρονολογικών σειρών.....	64
➤ Το γραμμικό μοντέλο και οι υποθέσεις του.....	64
➤ Έλεγχος στασιμότητας (Unit Root Test).....	65
➤ Εκτίμηση παλινδρόμησης με την μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων (OLS).....	70
➤ Hausman test : Σταθερές, τυχαίες ή καθόλου επιδράσεις;	71
➤ Συσχετίσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών- Έλεγχος πολυσυγγραμικότητας.....	72
➤ Ετεροσκεδαστικότητα	75
➤ Οικονομετρική διαδικασία general to specific.....	75

Κεφάλαιο 6° – Αποτελέσματα

Εμπειρική ανάλυση και Αποτελέσματα.....	75
---	----

Κεφάλαιο 7° – Συμπεράσματα και επίλογος

Συμπεράσματα.....	80
Προοπτικές της ναυτιλίας	81
Υποσημειώσεις	83
Παράρτημα 1.....	85
Παράρτημα 2.....	88
Βιβλιογραφικές πηγές.....	89

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο- ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ναυτιλία είναι μια παγκόσμια βιομηχανία, στενά συνδεδεμένη με την παγκόσμια οικονομική δραστηριότητα. Περίπου το 90% του παγκόσμιου εμπορίου μεταφέρεται από την διεθνή ναυτιλιακή βιομηχανία μιας και είναι ο μόνος πρακτικός και λιγότερο δαπανηρός τρόπος μεταφοράς μεγάλου όγκου βασικών εμπορευμάτων και προϊόντων σε μεγάλες αποστάσεις – η ναυτιλία είναι σαφώς η φλέβα της παγκόσμιας οικονομίας. Κατά τα τελευταία 30 έτη η ναυτιλιακή βιομηχανία βίωσε μια μεγάλη επανάσταση, μιας και τα πρώτα καράβια από χάλυβα κατασκευάστηκαν 130 χρόνια πριν, υποστηρίζοντας το παγκόσμιο εμπόριο και την παγκοσμιοποίηση¹.

Η πρόσφατη παγκόσμια οικονομική ανάπτυξη οδηγούμενη κυρίως από την Κίνα, οδήγησε σε μια ουσιαστική ανάπτυξη του παγκόσμιου εμπορίου. Αυτή η ανάπτυξη οδήγησε σε τεράστια αύξηση των ναύλων, η οποία έδωσε ώθηση για την πραγματοποίηση νέων επενδύσεων στην παγκόσμια ναυτιλιακή αγορά. Οι νέες επενδύσεις αντικατοπτρίζονται από τον αυξανόμενο αριθμό των ναυτιλιακών εταιρειών που επιλέγουν να εισαχθούν και να δραστηριοποιηθούν στα μεγαλύτερα χρηματιστήρια παγκοσμίως.

Όμως ποιά είναι τα κριτήρια που χρειάζεται να ληφθούν υπ'όψιν από έναν επενδυτή που θέλει να συμπεριλάβει μετοχές ναυτιλιακών εταιρειών στο χαρτοφυλάκιο του; Με άλλα λόγια, ποιοί παράγοντες επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών;

Η απάντηση της παραπάνω ερώτησης είναι ο σκοπός της παρούσας εργασίας. Θα προσπαθήσουμε να μελετήσουμε την συμπεριφορά των αποδόσεων των μετοχών των εισηγμένων στα χρηματιστήρια ναυτιλιακών εταιρειών (στο αμερικανικό χρηματιστήριο συγκεκριμένα) και να προσδιορίσουμε τους παράγοντες που επηρεάζουν την πορεία τους εντοπίζοντας στατιστικά σημαντικές μεταβλητές (μακροοικονομικές) που θα μας επιτρέψουν να ερμηνεύσουμε την συμπεριφορά των αποδόσεων των ναυτιλιακών εταιρειών.

Ένα οικονομετρικό μοντέλο θα χρησιμοποιηθεί γι'αυτόν τον σκοπό, προκειμένου να εξετάσουμε αν συγκεκριμένες μεταβλητές μπορεί να χρησιμοποιηθούν όχι μόνο για την ερμηνεία των αποδόσεων των μετοχών αλλά επίσης και για την πρόβλεψη των μελλοντικών τιμών κάτι που έρχεται σε αντίθεση με την αδύναμη μορφή υπόθεσης της αποτελεσματικότητας της αγοράς.

Οι μεταβλητές που επιλέχτηκαν για να εξεταστούν αντικατοπτρίζουν μακροοικονομικούς παράγοντες που είναι στενά συνδεδεμένοι με την ναυτιλιακή βιομηχανία, μέσω των εμπορικών συναλλαγών (ναυτιλιακοί δείκτες, ισοτιμίες, τιμές πετρελαίου και εμπορευμάτων). Μια πιο λεπτομερής ανάλυση αυτών των μεταβλητών και των οικονομικών τους σχέσεων με τις αποδόσεις των ναυτιλιακών μετοχών δίδεται σε συγκεκριμένο κεφάλαιο παρακάτω στην εργασία.

Η συμπεριφορική ανάλυση² των αποδόσεων των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών θεωρείται μεγάλη πρόκληση, λαμβάνοντας υπ'όψιν τον διεθνή χαρακτήρα της βιομηχανίας και το πολύπλοκο, ευμετάβλητο και τελείως ανταγωνιστικό περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται. Η μεταβλητότητα είναι το κύριο χαρακτηριστικό όχι μόνο όσον αφορά την βιομηχανία αλλά και όσον αφορά τις αποδόσεις των μετοχών, μιας και τα κέρδη των ναυτιλιακών εταιρειών είναι θετικά συσχετισμένα με την αύξηση και μείωση των ναύλων, όπως θα δούμε και παρακάτω.

Στο δείγμα μας, επιλέξαμε 29 ναυτιλιακές εταιρείες που είναι εισηγμένες στο αμερικανικό χρηματιστήριο (NYSE, NASDAQ) και έχουν δεδομένα από το 2007 και μετά. Ο λόγος που

επιλέχθηκαν οι αμερικανικές εταιρείες είναι κατά πρώτον γιατί η Αμερική έχει τις περισσότερες εισηγμένες ναυτιλιακές εταιρείες σε σχέση με άλλες χώρες και κατά δεύτερον γιατί η Αμερική διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην ναυτιλιακή βιομηχανία και στην παγκόσμια οικονομία γενικότερα. Το δείγμα μας τρέχει από τον Ιανουάριο του 2007 έως τον Δεκέμβριο του 2011.

Προκειμένου να επιτύχουμε τον στόχο μας και να δώσουμε πληροφόρηση σε όλους τους πιθανούς επενδυτές και φορείς της ναυτιλιακής αγοράς για να μειώσουν τον επενδυτικό κίνδυνο και να αυξήσουν την κερδοφορία τους αντίστοιχα, πρέπει πρώτα να κατανοήσουμε συνολικά τον κλάδο και τα επιμέρους στοιχεία του, μιας και η ναυτιλία είναι μια πολύπλοκη βιομηχανία και οι συνθήκες που διέπουν την λειτουργία της σε έναν τομέα δεν είναι απαραίτητο ότι θα διέπουν και κάποιον άλλον.

Τα κύρια αποτελέσματα της εργασίας συνοψίζονται ως εξής : υιοθετώντας τα οικονομετρικά μοντέλα που προτείνονται από τη βιβλιογραφία και τρέχοντας τις κατάλληλες παλινδρομήσεις, καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως όντως κάποιοι από αυτούς τους παράγοντες μπορούν να εξηγήσουν τις μεταβολές στις αποδόσεις των μετοχών των εταιρειών που διαπραγματεύονται στα αμερικανικά χρηματιστήρια, αλλά θα εντοπίσουμε διαφορές ανάμεσα στους τρεις υποκλάδους της ναυτιλιακής αγοράς.

Η εργασία χωρίζεται σε 7 κεφάλαια. Στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται μια σύντομη ιστορική αναφορά στον τομέα της ναυτιλίας, στις τρεις ναυτιλιακές αγορές (Ξηρού Φορτίου, Δεξαμενόπλοιων και Μεταφοράς εμπορευμάτων) αλλά και στους ναυτιλιακούς δείκτες , που αργότερα όπως θα δούμε θα ενσωματωθούν στο μοντέλο. Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύονται οι παράγοντες που επηρεάζουν την ζήτηση και την προσφορά των θαλασσίων μεταφορών , ενώ στο τέταρτο γίνεται βιβλιογραφική επισκόπηση των προηγούμενων μελετών που εξετάζουν μακροοικονομικούς αλλά και μικροοικονομικούς παράγοντες που βρέθηκε ότι επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών. Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται μια παρουσίαση των δεδομένων και της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήσαμε αλλά και των μεταβλητών που εισάγουμε στο μοντέλο μας. Στα τελευταία κεφάλαια συνοψίζονται τα αποτελέσματα της μελέτης και καταλήγουμε σε κάποια τελικά συμπεράσματα και παρατίθεται η βιβλιογραφία πάνω στην οποία στηρίχθηκε η παρούσα ερευνητική εργασία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο – ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ Η ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ

Η θεωρία του διεθνούς εμπορίου

Η μελέτη του διεθνούς εμπορίου υπήρξε πάντα εξαιρετικά συναρπαστικό και αμφιλεγόμενο πεδίο της οικονομικής επιστήμης. Οι κυριότερες θεμελιώδεις έννοιες της σύγχρονης οικονομικής ανάλυσης διαφάνηκαν για πρώτη φορά στις αντιπαραθέσεις του δέκατου όγδοου και δέκατου ένατου αιώνα, σχετικές με το διεθνές εμπόριο και την νομισματική πολιτική. Σε όλη τη διαδρομή της ιστορίας, το εμπόριο υπήρξε σημαντική κινητήρια δύναμη της οικονομικής μεγέθυνσης όλων των χωρών , ανεξάρτητα από το στάδιο οικονομικής ανάπτυξης στο οποίο βρισκόταν.

Ωστόσο, δεν υπήρξε ποτέ εποχή, κατά την οποία η μελέτη των διεθνών οικονομικών σχέσεων να είναι τόσο σημαντική όσο σήμερα. Μέσω του διεθνούς εμπορίου αγαθών και των διεθνών ροών χρήματος, οι οικονομίες των διαφόρων χωρών είναι τόσο στενά συνδεδεμένες μεταξύ τους όσο ποτέ άλλοτε. Ταυτόχρονα, η παγκόσμια οικονομία είναι πιο παραχώδης από ότι ήταν για πολλές δεκαετίες. Συμβαδίζοντας με το μεταβαλλόμενο διεθνές περιβάλλον, έχει περιέλθει στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος της επιχειρηματικής στρατηγικής, και της εθνικής οικονομικής πολιτικής.³

Τα οφέλη από το εμπόριο

Η πιο σημαντική σύλληψη σε όλη την διεθνή οικονομική είναι η ιδέα της ύπαρξης οφέλους από το διεθνές εμπόριο, ήτοι όταν οι χώρες ανταλλάσσουν αγαθά και υπηρεσίες μεταξύ τους, αυτό είναι σχεδόν πάντα προς αμοιβαίο τους όφελος. Τα οφέλη από το εμπόριο διακρίνονται σε στατικά και δυναμικά. Τα στατικά οφέλη είναι αυτά τα οποία προκύπτουν από τη διεθνή εξειδίκευση, σύμφωνα με το δόγμα του συγκριτικού πλεονεκτήματος. Τα δυναμικά οφέλη, είναι εκείνα τα οποία δημιουργούνται από την γενική επίδραση του εμπορίου στις παραγωγικές δυνατότητες των χωρών. Οι οικονομίες κλίμακας, οι διεθνείς επενδύσεις και η μεταφορά τεχνογνωσίας είναι μερικά παραδείγματα των δυναμικών ωφελειών από το εμπόριο. Επίσης, το διεθνές εμπόριο μπορεί να προσφέρει μια διέξοδο στο πλεόνασμα εμπορευμάτων και να συμβάλει στην απασχόληση ανενεργών παραγωγικών πόρων. Ακόμα το διεθνές εμπόριο επιτρέπει στις χώρες να αγοράσουν και να εισάγουν διάφορα αγαθά από το εξωτερικό, τα οποία μπορεί να είναι σημαντικά για δύο λόγους: Πρώτον, αν δεν υπάρχουν υποκατάστατα για τα αγαθά αυτά στην εγχώρια αγορά, η εισαγωγή τους από το εξωτερικό μπορεί να περιορίσει κάποιες στενότητες της εγχώριας παραγωγής, και δεύτερον τα εισαγόμενα αγαθά ενδέχεται να είναι παραγωγικότερα από τους εγχώριους πόρους.

Η εξέλιξη του διεθνούς θαλάσσιου εμπορίου

Τα έθνη σήμερα είναι στενά συνδεδεμένα μεταξύ τους μέσω του εμπορίου αγαθών και υπηρεσιών, μέσω των ροών του χρήματος καθώς και των επενδύσεων από την μια οικονομία στην άλλη. Όταν οι χώρες ανταλλάσσουν αγαθά και υπηρεσίες μεταξύ τους, αυτό είναι σχεδόν πάντα προς αμοιβαίο τους όφελος.

Η δομή του παγκόσμιου εμπορίου έχει αλλάξει τις τελευταίες δεκαετίες. Υπήρξε μεγάλη αύξηση του μεριδίου παραγωγής που πωλείται διεθνώς. Τα είδη των αγαθών που διακινήθηκαν έχουν αλλάξει καθώς και το παγκόσμιο οικονομικό κέντρο έχει μετακινηθεί προς την Ασία. Σύμφωνα με τους Krugman και Obstfeld (1995) «υπάρχει μια ισχυρή εμπειρική σχέση μεταξύ του μεγέθους της οικονομίας μιας χώρας και του όγκου των εισαγωγών και των εξαγωγών της».

Το παγκόσμιο εμπόριο αλλάζει συνεχώς - οι ροές του εμπορίου και η ανάπτυξη σήμερα είναι αρκετά διαφορετικές από ότι πριν από μια γενιά και ακόμα περισσότερο πριν από έναν αιώνα. Μια από τις κύριες τάσεις για αυτήν την κίνηση οφείλεται σε αλλαγές στην τεχνολογία, σεις νεότερες και εξελιγμένες μεταφορές, καθώς και στις νέες μεθόδους επικοινωνίας οι οποίες έχουν μικρύνει τις αποστάσεις και έχουν κάνει ευκολότερη την πρόσβαση σε πληροφορίες. Οι πολιτικές δυνάμεις έχουν επίσης επίδραση στη δομή του παγκοσμίου εμπορίου και πραγματικά ισοσκελίζουν τις επιπτώσεις της τεχνολογίας.

Μια άλλη πρόσφατη αλλαγή στη δομή του παγκόσμιου εμπορίου είναι η άνοδος της συμμετοχής των αναπτυσσόμενων και αναδυόμενων χωρών στο διεθνές εμπόριο, όχι μόνο στην εξαγωγή των πρωτογενών αγαθών, αλλά και σε μεταποιημένα αγαθά. Οι χώρες BRIC, η Βραζιλία, η Ρωσία, η Ινδία και η Κίνα είναι ορισμένα παραδείγματα των αναδυόμενων και αναπτυσσόμενων χωρών που συμμετέχουν περισσότερο στο διεθνές εμπόριο.

Ναυτιλιακοί κύκλοι – Ιστορική επισκόπηση της ναυτιλίας

Ο ναυτιλιακός κύκλος αποτελεί ένα από τα κυρίαρχα στοιχεία της ναυτιλιακής αγοράς, καθώς ένας σημαντικός αριθμός από τις αποφάσεις που αφορούν την πορεία των ναυτιλιακών επιχειρήσεων, βασίζονται στην εξέλιξη του⁴. Όπως οι μεταβολές του καιρού αποτελούν το αντικείμενο ενδιαφέροντος των ναυτικών, κατά ανάλογο τρόπο, οι διακυμάνσεις της ναυτιλιακής αγοράς εστιάζουν το ενδιαφέρον των πλοιοκτητών και όχι μόνο. Ο ναυτιλιακός κύκλος γενικότερα αποτελεί το «βαρόμετρο» των διεθνών οικονομικών εξελίξεων καθώς η ναυτιλιακή βιομηχανία υπόκειται σε ευρύτατες και απότομες διακυμάνσεις. Ο ναυτιλιακός κύκλος χαρακτηρίζεται ως «απρόβλεπτος» και «μη κανονικός». Αν και συμβαίνουν μια σειρά από μετρήσιμα γεγονότα (π.χ. αύξηση του επιπέδου του διεθνούς εμπορίου, αύξηση της ζήτησης θαλάσσιων μεταφορικών υπηρεσιών, αύξηση του επιπέδου των ναύλων, νέες ναυπηγήσεις πλοίων) η συνύπαρξη παραμέτρων μη ποσοτικοποιήσιμων όπως το «κλίμα ψυχολογίας» που επικρατεί στην ναυτιλιακή αγορά καθιστά κάθε προσπάθεια πρόβλεψης της εξέλιξης του εξαιρετικά δύσκολη και απαιτεί υψηλή γνώση του φαινομένου και χρήση πρωτοποριακών τεχνικών πρόβλεψης. Οι κύκλοι έρχονται σαν αποτέλεσμα του μηχανισμού της αγοράς που θέλει την ζήτηση και την προσφορά χωρητικότητας να ισορροπούν, διορθώνοντας όποια απόκλιση υπάρχει.

Ο μηχανισμός αναπαραγωγής των ναυτιλιακών κύκλων είναι αρκετά απλός. Παράγεται από την ανισορροπία που δημιουργείται μεταξύ προσφοράς και ζήτησης για πλοία. Σε περιόδους υψηλής ανάπτυξης όπου η ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές αυξάνεται, ακολουθεί μια αντίστοιχη ραγδαία αύξηση στις τιμές των ναύλων . Επομένως, αυτή η ευνοϊκή κατάσταση οδηγεί σε αυξημένα επίπεδα κερδών για τους πλοιοκτήτες, οι οποίοι με την σειρά τους εκτοξεύουν τις τιμές των μεταχειρισμένων (second hand) πλοίων. Σε ένα τέτοιο επίπεδο, η οικονομική ανάπτυξη γίνεται βραδύτερη και επομένως οι τιμές των ναύλων αρχίζουν να μειώνονται. Ο μηχανισμός αποκατάστασης της ανισορροπίας ολοκληρώνεται όταν η εκάστοτε προσφορά καλύπτεται από την υπάρχουσα ζήτηση.

Η σχέση ανάμεσα στους κύκλους της ναυτιλιακής αγοράς και τον επιχειρηματικό κίνδυνο είναι άμεση⁵. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται ο κύκλος, αποτελεί κυρίαρχο και προσδιοριστικό στοιχείο το επιχειρηματικού κίνδυνου. Ανάλογα με τις διακυμάνσεις των ναύλων και της αξίας των πλοίων, συνδέονται ένα σύνολο αποφάσεων οι οποίες εμπεριέχουν το στοιχείο του κινδύνου. Ειδικότερα για την ναυτιλία ο κίνδυνος αποκτάει ευρύτερες διαστάσεις, καθώς χαρακτηρίζεται ως μία βιομηχανία εντάσεως κεφαλαίου⁶. Επομένως οι επιχειρηματικές αποφάσεις οι οποίες λαμβάνονται σε κάθε φάση του ναυτιλιακού κύκλου αποκτούν ιδιαίτερη βαρύτητα για το παρόν και το μέλλον της ναυτιλιακής επιχείρησης. Στην ναυτιλία οι κύριοι φορείς που παρέχουν θαλάσσιες μεταφορικές υπηρεσίες, διακρίνονται ως εξής⁷:

- Σε «βιομηχανικούς μεταφορείς» στην περίπτωση μεγάλων βιομηχανικών επιχειρήσεων οι οποίες διαθέτουν ιδιόκτητους στόλους για την μεταφορά των φορτίων που διαθέτουν. Η περίπτωση των μεγάλων πετρελαϊκών εταιρειών αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα «βιομηχανικών μεταφορέων».
- Σε ανεξάρτητους πλοιοκτήτες οι οποίοι μέσα από το σύστημα των ναυλαγορών διαθέτουν τα πλοία για την μεταφορά φορτίων. Τόσο οι επενδυτικές αποφάσεις των βιομηχανικών μεταφορέων όσο και των ανεξάρτητων πλοιοκτητών, εμπεριέχουν το στοιχείο του επενδυτικού κινδύνου και σχετίζονται με την εξέλιξη του ναυτιλιακού κύκλου.

Οι περιοδικά επαναλαμβανόμενες διακυμάνσεις των βασικών οικονομικών μεταβλητών, όπως η παραγωγή, η απασχόληση, οι πιστώσεις και το επίπεδο τιμών, συνθέτουν το φαινόμενο του οικονομικού κύκλου⁸. Ανάλογα με την χρονική διάρκεια εμφάνισης των διακυμάνσεων, ο οικονομικός κύκλος διακρίνεται ως εξής:

- Μακροχρόνιος κύκλος ή κύκλος του Kondratiev⁹. Εξελίσσεται σε ένα χρονικό ορίζοντα 50 χρόνων, ο οποίος περιλαμβάνει 20 χρόνια οικονομικής ανόδου, στην συνέχεια ακολουθεί μία χρονική περίοδος 10 ετών οικονομικής σταθερότητας σε υψηλό σημείο, ενώ στην τελευταία φάση του περιλαμβάνει 20 χρόνια οικονομικής ύφεσης.
- Μεσοπρόθεσμος κύκλος ή κύκλος του Juglar¹⁰. Αποτελείται από μια χρονική περίοδο 10 ετών και συνήθως αναφέρεται ως επενδυτικός κύκλος.
- Βραχυχρόνιος κύκλος ή κύκλος του Kitchin¹¹. Αναφέρεται ως εμπορικός κύκλος και η εξέλιξη του διαρκεί 3-4 χρόνια.

Με βάση μια δεύτερη άποψη, ο οικονομικός κύκλος αναφέρεται ως εμπορικός κύκλος και θεωρείται η διακύμανση (εναλλαγή) της Οικονομικής κράσης μίας Οικονομίας, που εκφράζεται συνήθως με το ύψος του Εθνικού Εισοδήματος, κατά τρόπο συνεχή¹². Η θεωρία του οικονομικού κύκλου επεκτείνεται και στην ναυτιλιακή βιομηχανία, συνθέτοντας το φαινόμενο του ναυτιλιακού κύκλου. Ο ναυτιλιακός κύκλος αναλύει τις κυκλικές μεταβολές των ναυλαγορών, λαμβάνοντας υπόψη και άλλους παραμέτρους της ναυτιλιακής οικονομικής και ειδικότερα της ναυπηγικής βιομηχανίας¹³. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά του ναυτιλιακού κύκλου είναι:

- Οι διακυμάνσεις που εμφανίζονται στο επίπεδο τιμών των ναύλων χαρακτηρίζονται από μια κυκλική αλληλοδιαδοχή η οποία εντάσσεται στα πλαίσια των διακυμάνσεων της ευρύτερης οικονομικής δραστηριότητας. Όπως έχει διαπιστωθεί οι διακυμάνσεις του ναυτιλιακού κύκλου συμβαδίζουν με εκείνες του ευρύτερου οικονομικού κύκλου, εκδηλώνονται όμως με μεγαλύτερη οξύτητα.
- Ο ναυτιλιακός κύκλος χαρακτηρίζεται ως «απρόβλεπτος» και «μη κανονικός». Αν και συμβαίνουν μια σειρά από γεγονότα (π.χ. αύξηση του επιπέδου του διεθνούς εμπορίου, αύξηση της ζήτησης θαλάσσιων μεταφορικών υπηρεσιών, αύξηση του επιπέδου των ναύλων, νέες ναυπηγήσεις πλοίων), κάθε προσπάθεια πρόβλεψης της εξέλιξης του είναι ιδιαίτερα παρακινδυνευμένη. Στην κατεύθυνση αυτή συντελούν και παράμετροι μη ποσοτικοποιήσιμοι όπως το «κλίμα ψυχολογίας» που επικρατεί στην ναυτιλιακή αγορά.
- Σε μερικές περιπτώσεις έχει αναφερθεί η επίδραση σημαντικών γεγονότων, πολεμικών ή πολιτικών, στον ναυτιλιακό κύκλο. Συνήθως τα γεγονότα αυτά δημιουργούν μια αύξηση του επιπέδου των ναύλων. Όμως οι επιδράσεις των πολεμικών ή πολιτικών γεγονότων μπορεί να είναι μονάχα οριακές διότι μακροπρόθεσμα δεν εγγυώνται το ομαλό ανοδικό μέλλον της παγκόσμιας εμπορικής ναυτιλίας, αλλά μάλλον το αντίθετο.

Τα στάδια εξέλιξης του ναυτιλιακού κύκλου

Το βασικό κριτήριο για τον διαχωρισμό των διαφορετικών σταδίων των διακυμάνσεων του ναυτιλιακού κύκλου, θεωρείται η μέση τιμή των ναύλων¹⁴. Ο ναυτιλιακός κύκλος αποτελεί ένα από τα κυρίαρχα στοιχεία της ναυτιλιακής αγοράς.

Λαμβάνοντας υπόψη το κριτήριο αυτό, διακρίνουμε τα εξής τέσσερα στάδια (φάσεις) του ναυτιλιακού κύκλου: δυσπραγία, αναζωογόνηση, ευδαιμονία, ύφεση¹⁵.

Πρώτο Στάδιο: Δυσπραγία. Μπορούμε να ξεχωρίσουμε τρία χαρακτηριστικά για το συγκεκριμένο στάδιο. Αρχικά θα έχουμε ενδείξεις πλεονάσματος μεταφορικής ικανότητας. Τα πλοία συνωστίζονται στα λιμάνια αναμένοντας κάποια φορτία και όσα είναι φορτωμένα πλέουν με μικρές ταχύτητες ώστε να κάνουν οικονομία στο καύσιμο και να καθυστερήσουν την άφιξη τους. Δεύτερον, έχουμε την πτώση των ναύλων σε επίπεδα κόστους για τους πλοιοκτήτες λιγότερο αποδοτικών πλοίων, τα οποία σταδιακά οδηγούνται στην διάλυση. Τρίτον, η διατήρηση των ναύλων σε χαμηλά επίπεδα επιφέρει στενότητα στις ναυτιλιακές εταιρίες, η οποία σε συνδυασμό με την έλλειψη πίστωσης δημιουργεί αρνητικές χρηματοροές. Οι εταιρίες αυτές, όταν αντιμετωπίζουν μεγάλο πρόβλημα ρευστότητας οδηγούνται στην πώληση των πλοίων τους σε αρκετά χαμηλές τιμές, αφού οι αγοραστές είναι περιορισμένοι. Η τιμή των μεταχειρισμένων πλοίων φτάνει την τιμή διάλυσης και έτσι η αγορά διάλυσης (Demolition Market) είναι αρκετά ενεργή. Το συγκεκριμένο στάδιο του ναυτιλιακού κύκλου είναι το μεγαλύτερο σε διάρκεια και μπορεί να κρατήσει αρκετά χρόνια.

Δεύτερο Στάδιο: Αναζωογόνηση. Καθώς προσφορά και ζήτηση οδεύουν σε σημείο ισορροπίας έχουμε και την πρώτη ενθαρρυντική ένδειξη, την αύξηση των τιμών των ναύλων πάνω από τα επίπεδα του λειτουργικού κόστους σε συνδυασμό με πτώση των τόνων μεταφορικής ικανότητας που στέλνονται για διάλυση. Το κλίμα στην αγορά βεβαία παραμένει αβέβαιο και απρόβλεπτο. Η αισιοδοξία διαδέχεται αλλεπάλληλα τις αμφιβολίες για το αν όντως έχουμε μια επαναφορά της αγοράς στα θετικά πρόσημα. Όσο αυξάνεται η ρευστότητα η τιμές των μεταχειρισμένων πλοίων ανεβαίνουν και το κλίμα της αγοράς σταθεροποιείται.

Τρίτο Στάδιο: Ευδαιμονία. Όταν όλο το πλεόνασμα της προσφοράς έχει απορροφηθεί, η αγορά εισέρχεται σε μια λεπτή ισορροπία μεταξύ ζήτησης και προσφοράς. Οι τιμές των ναύλων είναι υψηλές και αγγίζουν δυο ή και τρεις φορές τα λειτουργικά κόστη. Η κορύφωση μπορεί να διαρκέσει μερικές εβδομάδες ή και πολλά χρόνια, ανάλογα με τις πιέσεις που ασκούνται από την αγορά. Σε αυτή την φάση τα μόνα πλοία τα οποία παροπλίζονται είναι αυτά τα οποία δεν είναι σε θέση να συμβάλουν στο θαλάσσιο εμπόριο. Οι στόλοι κινούνται με την υπηρεσιακή ταχύτητα και δεν συναντάμε φαινόμενα slow-steaming¹⁶. Οι ναυτιλιακές εταιρίες διαθέτουν μεγάλη ρευστότητα η οποία τους δίνει μεγάλη ελευθερία κινήσεων ενώ οι τράπεζες είναι αρκετά πρόθυμες να δανείσουν χρήματα. Οι τιμές των μεταχειρισμένων πλοίων αυξάνουν και τα σχετικά νεαρά εξ αυτών ξεπερνούν την τιμή των αντίστοιχων προς παραγγελία. Το ανεκτέλεστο έργο των ναυπηγείων, δηλαδή οι παραγγελίες, αυξάνει δειλά στην αρχή και πολύ έντονα στη συνέχεια.

Τέταρτο Στάδιο: Ύφεση. Όταν η προσφορά χωρητικότητας υπερβεί την ζήτηση, τότε η αγορά διέρχεται στην φάση της ύφεσης. Τα αίτια μπορούν να αναζητηθούν στον οικονομικό κύκλο, στις παραδόσεις νεότευκτων πλοίων, ενώ η αρνητική ψυχολογία μπορεί να επιταχύνει την κατάρρευση της αγοράς. Οι ναύλοι διέρχονται μία πτώση, τα πλοία μειώνουν την υπηρεσιακή τους ταχύτητα, ενώ τα λιγότερο «οικονομικά» αναμένουν την εύρεση φορτίου. Αν και η ρευστότητα παραμένει σε υψηλό επίπεδο, το ψυχολογικό κλίμα που επικρατεί στην αγορά, δηλώνει πλήρη σύγχυση εκ μέρους των ναυτιλιακών επιχειρήσεων.

Ως προς την χρονική διάρκεια μεταξύ των σταδίων του ναυτιλιακού κύκλου αναφέρονται τα εξής¹⁷: Το στάδιο της ευδαιμονίας είναι μακρύτερο από τα στάδια της ύφεσης και της αναζωογόνησης και μπορεί να διατηρηθεί για πολλούς μήνες. Όμως το

στάδιο της δυσπραγίας είναι το μακρύτερο σε χρονικό διάστημα και η διάρκεια του μπορεί να είναι αρκετά χρόνια.

Η δεκαετία του 1890 ξεκινά με αρκετά καλές προοπτικές, βασισμένη σε τεχνολογικές βελτιώσεις όπως π.χ. η βελτίωση λειτουργίας των ατμομηχανών. Κάτι τέτοιο έχει άμεσο αντίκτυπο στη μείωση του λειτουργικού κόστους, με αποτέλεσμα τον διπλασιασμό του παγκόσμιου στόλου. Ενδεικτικά, από 16,7 εκατομμύρια grt (gross registered tonnage) το 1870 αυξήθηκε σε 34,6 εκατομμύρια grt το 1910, η αυξημένη προσφορά οδήγησε σε αύξηση της ζήτησης σε θαλάσσιες μεταφορές. Όλα αυτά συνηγορούν σε άνθηση της ναυτιλιακής οικονομίας και φυσικά στη κορυφή ναυτιλιακού κύκλου.

Η περίοδος που ακολουθεί ανάμεσα στον Α' και Β' πόλεμο (1919-1938) δεν θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ευνοϊκή για τους πλοιοκτήτες. Η ανάπτυξη του εμπορίου δεν μπορούσε να συμβαδίσει με την ανάπτυξη του ναυτιλιακού κλάδου λόγω της υπερπροσφοράς που είχε δημιουργηθεί τα προηγούμενα χρόνια. Η περίοδος αυτή θα μπορούσε να χωριστεί σε δύο μέρη: το πρώτο, 1922-1926 χαρακτηρίζεται από μέτρια κερδοφορία για τους πλοιοκτήτες και το δεύτερο, 1927-1938, ως καταστροφικό, επηρεασμένο από το μεγάλο κραχ του 1930.

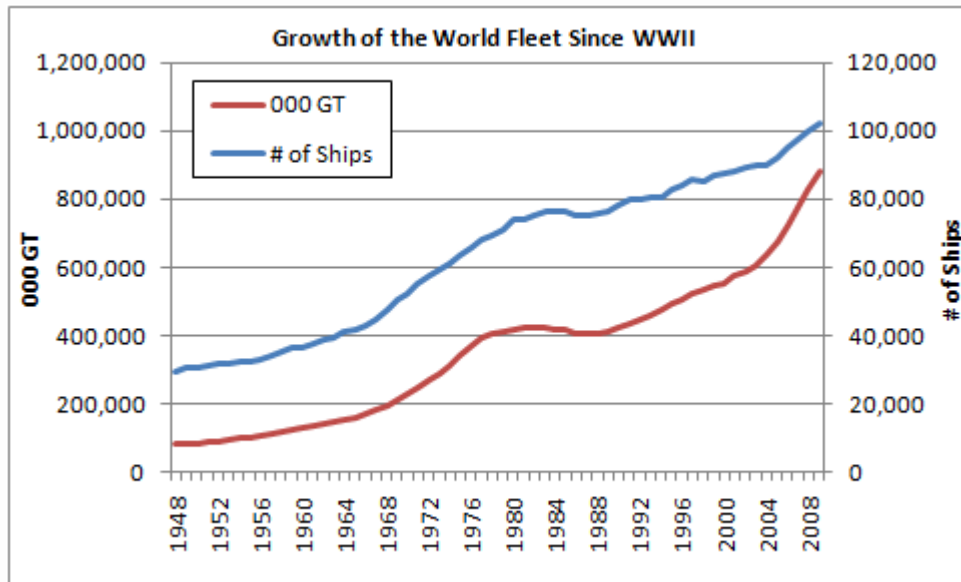
Στα πρώτα 25 έτη μετά τη λήξη του Β' παγκόσμιου πολέμου, εμφανίζεται ραγδαία ανάπτυξη της ζήτησης για θαλάσσιες μεταφορές. Προς αυτή την κατεύθυνση συνηγόρησαν και πολιτικά γεγονότα, όπως ο πόλεμος της Κορέας (1950) και η καταστροφή των ιαπωνικών και γερμανικών ναυπηγείων κατά τη διάρκεια του πολέμου. Ακόμη, το κλείσιμο της Διώρυγας του Σουέζ (1956) εκτίναξε τις τιμές των ναύλων αφού αυξήθηκε αρκετά ο χρόνος ταξιδιού από την Ανατολή στην Ευρώπη.

Το άνοιγμα της Διώρυγας του Σουέζ (1957), οδήγησε σε αναστολή της ανάπτυξης για θαλάσσιες μεταφορές. Η υπερπροσφορά των προηγούμενων ετών δεν μπορούσε να καλυφθεί από την ισχύουσα ζήτηση. Προς αυτή την κατεύθυνση συνηγορεί και το γεγονός πως η παγκόσμια οικονομία είχε ήδη εισέλθει σε τροχιά ύφεσης (από το 1958), αποδεικνύοντας πως πρόκειται για τον σημαντικότερο παράγοντα που επηρεάζει τη ζήτηση των θαλάσσιων μεταφορών. Το αποτέλεσμα όλων αυτών ήταν οι τιμές των ναύλων να καταρρακωθούν και να παραμείνουν σε χαμηλό επίπεδο για μια δεκαετία.

Τα πρώτα σημάδια ανάκαμψης εμφανίστηκαν με το κλείσιμο, για ακόμη μια φορά, της Διώρυγας του Σουέζ το 1967 (λόγω του πολέμου μεταξύ Ισραήλ και Αιγύπτου). Οι ευνοϊκές αυτές συνθήκες διαρκούν 7 έτη. Ενδεικτικά, το θαλάσσιο εμπόριο αυξάνεται από 1,807 Mt (million tons) το 1966 σε 3,233 mt το 1973.

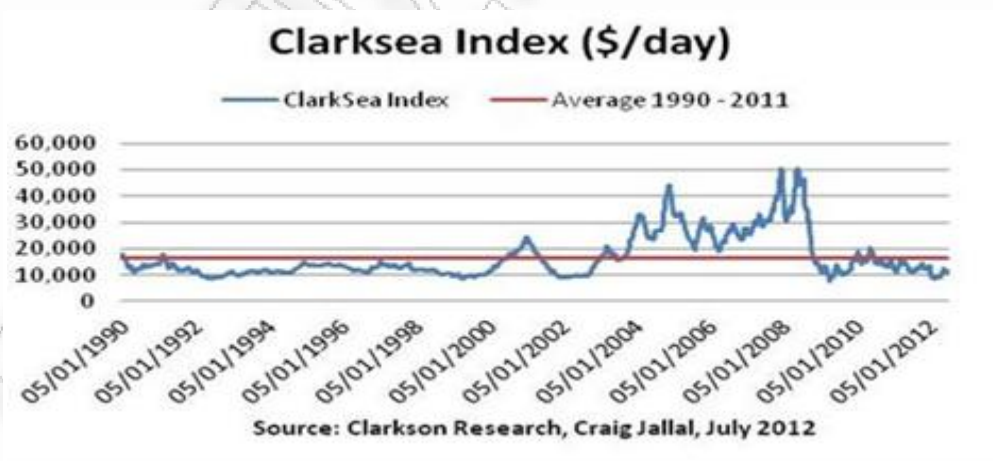
Μετά από δύο δεκαετίες συνεχόμενης ανάκαμψης των θαλάσσιων μεταφορών, παρουσιάζεται πτώση στο θαλάσσιο εμπόριο στα μέσα της δεκαετίας της δεκαετίας του 1970 και ακολουθεί μεγαλύτερη ύφεση στις αρχές της δεκαετίας του 1980, η ύφεση αυτή χαρακτηρίζεται τόσο ισχυρή, που ξεπερνά σε δριμύτητα ακόμα και την κρίση της δεκαετίας του '30. Σημαντικό ρόλο σε αυτή την εξέλιξη έπαιξε η πετρελαϊκή κρίση του 1973, παράλληλα, ακολούθησε μια νέα ανισορροπία μεταξύ προσφοράς και ζήτησης. Λόγω της ανάπτυξης των δύο προηγούμενων ετών, οι νέες παραγγελίες πλοίων αύξησαν την προσφορά από 225 m.dwt (million tons deadweight) σε 320 m.dwt, παρά τη μείωση της ζήτησης που είχε σημειωθεί. Η φθίνουσα πορεία συνεχίστηκε, με αποκορύφωμα το 1986. Η δεκαετία του 1990 ξεκινά με τους καλύτερους αιώνους, καθώς ο ναυτιλιακός κλάδος εμφάνισε αναπτυξιακή τάση μετά την κρίση του 1986, όπως φαίνεται στο ακόλουθο διάγραμμα:

Διάγραμμα 1
Η ανάπτυξη του παγκόσμιου στόλου για 60 έτη(1948-2008)



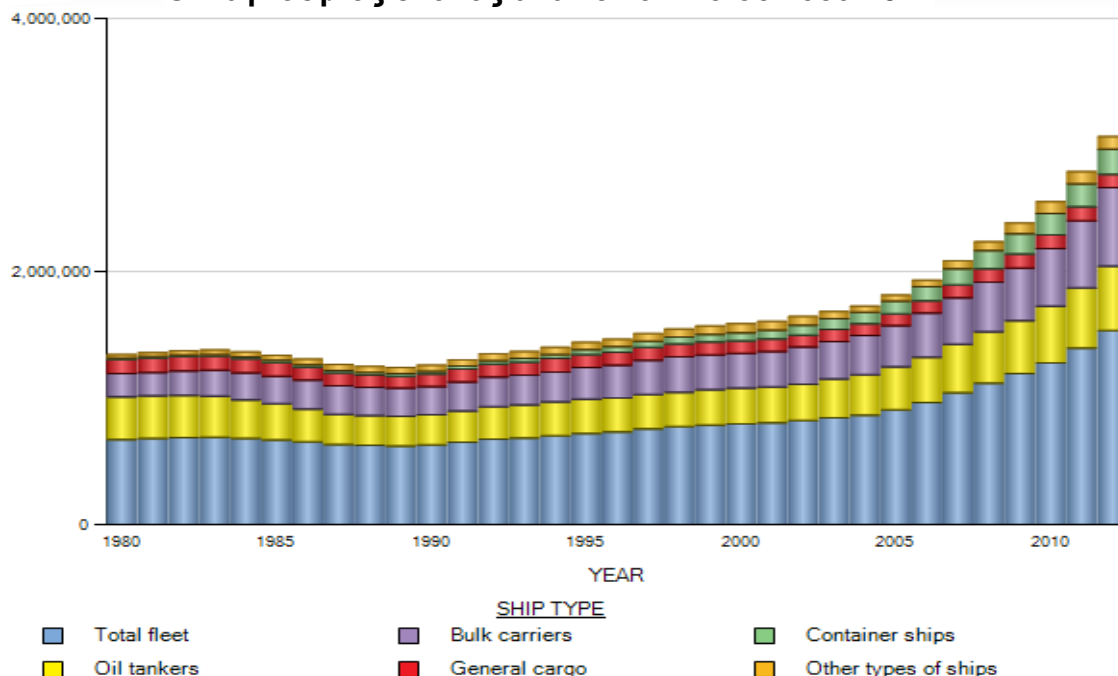
*Πηγή: Lloyd's Register of Shipping's "World Fleet Statistics"

Διάγραμμα 2
Ο δείκτης Clarksea 1990-2012(tankers, bulkers, container, gas)



*Πηγή: Clarkson Research, Craig Jallal, July 2012

Διάγραμμα 3
Ο παγκόσμιος στόλος ανά τύπο πλοίου 1980-2012



*Πηγή: www.maritimeconsultans.org

Το διάγραμμα παρουσιάζει την πορεία του παγκόσμιου στόλου. Η δεκαετία του 1990 χαρακτηρίζεται από σταθερά βήματα ανάπτυξης καθώς έχει να αντιμετωπίσει και την κρίση της Ασίας το 1997. Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από συντηρικότητα στις αποφάσεις των ιθυνόντων λόγω των προηγούμενων κρίσεων. Ο κάθετος άξονας απεικονίζει την χωρητικότητα των πλοίων σε εκατ. dwt, ενώ ο οριζόντιος τα διάφορα είδη πλοίων όπως tankers, containers κ.α.

Η αναπτυξιακή τάση της αγοράς μεταφράστηκε σε αύξηση των παραγγελιών, συνεπώς και των πλοίων προς παράδοση. Ενδεικτικά, από τα 600m.dwt στην αυγή της δεκαετίας οι παραγγελίες σκαρφαλώνουν σε πάνω από 700 m.dwt προς το τέλος της. Η ευνοϊκή αυτή κατάσταση διακόπτεται το 1997, έτος ορόσημο για την κρίση της Ασίας, λόγω της πτωτικής τάσης που παρουσιάζει η βιομηχανική δραστηριότητα. Στην αυγή του 21^{ου} αιώνα η άνθιση του ναυτιλιακού κλάδου είναι αξιοσημείωτη.

Οι αποδόσεις των πλοιοκτητών αυξάνονται κατακόρυφα καθοδηγούμενες από τη γενικότερη ανοδική πορεία του παγκόσμιου εμπορίου επακόλουθο των παραπάνω, είναι η αύξηση της ζήτησης για θαλάσσιες μεταφορές. Τα αγαθά προς εμπόριο το 2007 φθάνουν τα 8,02 δις τόνους, σημειώνοντας αύξηση της τάξης του 4,8% σε σχέση με το προηγούμενο έτος και 3,1% σε σχέση με τις τρεις προηγούμενες δεκαετίες, όπως φαίνεται και στον πίνακα 1 παρακάτω.

Επιπλέον, οι παραγγελίες νέων πλοίων έχουν σκαρφαλώσει στα ύψη το 2009. Ενδεικτικά φθάνουν τα 81,9 εκατ. dwt, επίπεδο ρεκόρ τα τελευταία 10 έτη. Στην ίδια πορεία κινούνται και οι τιμές των second hand πλοίων. Σύμφωνα με αναλύσεις εξειδικευμένων εταιρειών, οι αξίες των second hand πλοίων μειώνονται τα τελευταία χρόνια και παρατηρείται επίσης συμπίεση στις τιμές των κατασκευών. Οι τιμές των μεταχειρισμένων πλοίων έχουν φτάσει πλέον σε «λογικά» επίπεδα ιδιαίτερα στις μονάδες μεγάλης χωρητικότητας όπου και οι τιμές των ναύλων το τελευταίο διάστημα παρουσιάζουν τάσεις διόρθωσης προς τα πάνω. Οι αξίες των πλοίων είναι ιδιαίτερα υψηλές ως αποτέλεσμα της συνισταμένης των

δυνάμεων προσφοράς και ζήτησης που διαμορφώνουν τα επίπεδα της ναυλαγοράς σήμερα.

Πίνακας 1
Η ανάπτυξη του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου (σε εκατ.τόνους)

YEAR	OIL	MAIN BULKS ^a	OTHER DRY CARGO	TOTAL(ALL CARGOS)
1970	1442	448	676	2566
1980	1871	796	1037	3704
1990	1755	968	1285	4008
2000	2163	1288	2533	5984
2006	2595	1876	3181	7652
2007 ^b	2681	1997	3344	8022

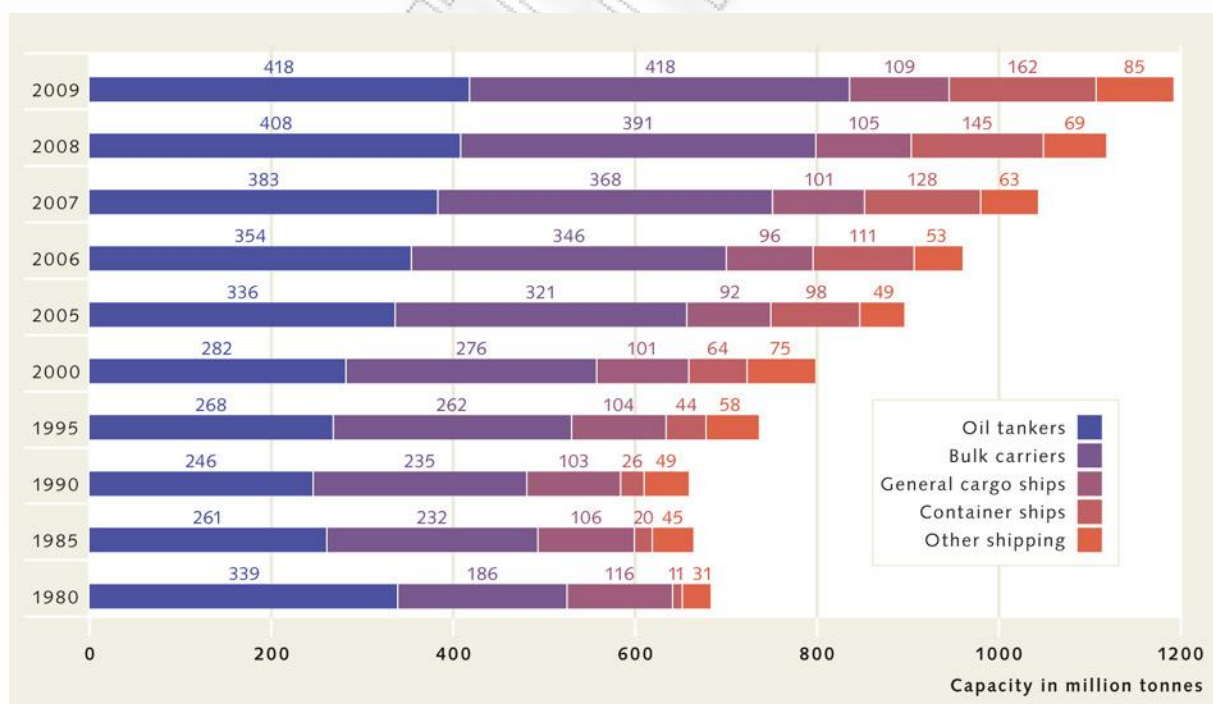
*Πηγή: UNCTAD Review of Maritime Transport 2008

^a σίδηρος, σιτηρά, κάρβουνο, αλουμίνιο

^b Α' εξάμηνο του έτους

Ο πίνακας παρουσιάζει την ανάπτυξη του παγκόσμιου εμπορίου δια θαλάσσης από το 1982 έως το 2007, ανα τομέα. Οι αριθμοί αναφέρονται σε εκατ.τόνους.

Διάγραμμα 4
Οι παραγγελίες νέων πλοίων(1980-2009)

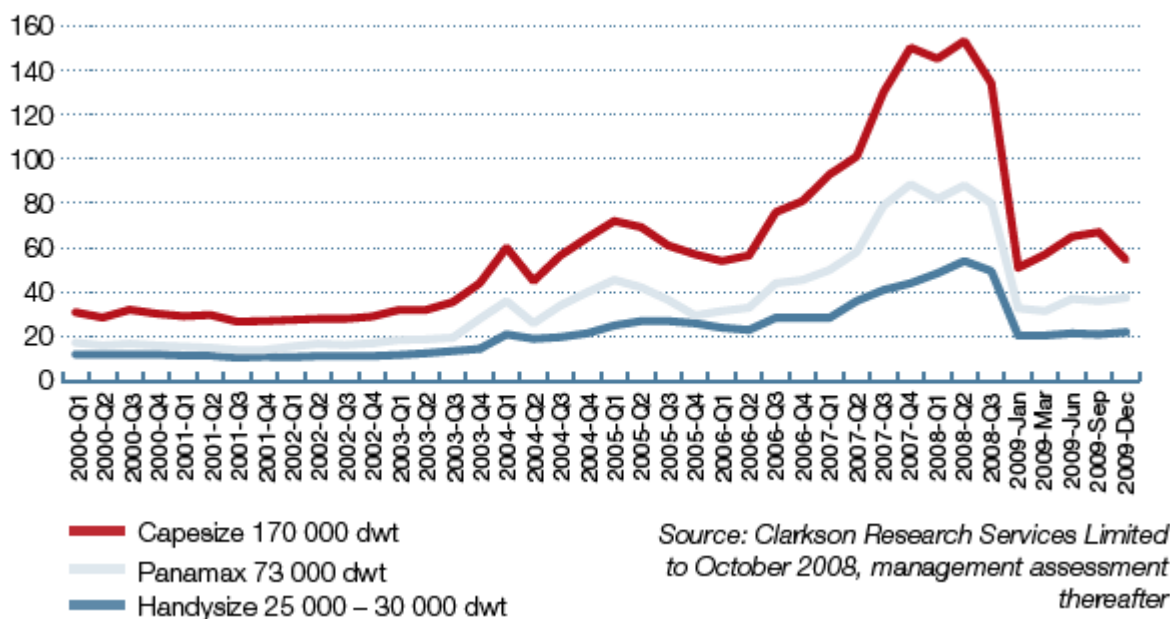


*Τα αποτελέσματα αναφέρονται στην χωρητικότητα του ωφέλιμου φορτίου (dwt) για τα έτη 1980 έως 2009.

*Πηγή :www.unctad.org

Διάγραμμα 5 Τιμές second hand πλοίων ανά κατηγορία (2000-2009)

Bulk Carrier – Second hand prices (5 year) – US\$ millions



*Στον κάθετο άξονα εμφανίζεται η τιμή των second hand πλοίων σε εκατ.δολάρια
*Πηγή : www.clarksons.com

Η κρίση που ξέσπασε το 2008 οδήγησε σε πτωτική πορεία την παγκόσμια οικονομική δραστηριότητα. Αποτέλεσμα της γενικότερης δυσμενούς κατάστασης ήταν και ο επηρεασμός του ναυτιλιακού κλάδου. Η πτωτική πορεία στις τιμές των ναύλων είχε ως συνακόλουθο την εμφάνιση αρνητικών αποδόσεων. Τα χαμηλά επίπεδα ζήτησης στις θαλάσσιες μεταφορές συνεχίζουν και το 2010.

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι βρισκόμαστε στη διάρκεια μιας δεινής χρηματοοικονομικής και ναυτιλιακής κρίσης. Η διάρκεια του βάθους της ύφεσης και η ανάκαμψη της οικονομίας αποτελούν αβέβαια γεγονότα. Στο τρίτο και τελευταίο μέρος της διπλωματικής διατριβής παρουσιάζονται οι προοπτικές του ναυτιλιακού κλάδου για τα επόμενα έτη.

Οι τρεις ναυτιλιακές αγορές

Η ανάγκη δημιουργίας διαφορετικών κατηγοριών αγορών πηγάζει από την διαφοροποίηση των μεταφερόμενων φορτίων. Οποιαδήποτε αλλαγή υφίστανται οι συνθήκες μεταφοράς των εμπορευμάτων αυτό έχει άμεσο αντίκτυπο στη ζήτηση και σαν επακόλουθο στους ναύλους.¹⁸

Οι τρεις αγορές είναι :

- Η αγορά ξηρού φορτίου (Dry bulk shipping market)
- Η αγορά δεξαμενόπλοιων (Tanker shipping market)
- Η αγορά μεταφοράς εμπορευμάτων (General cargo market/Containerships)

Η αγορά ξηρού φορτίου

Η αγορά ξηρού φορτίου δημιουργήθηκε από την ανάγκη μεταφοράς , μεγάλου όγκου εμπορευμάτων, όπως σιτηρά, μεταλλεύματα, άνθρακας, βωξίτης, ζάχαρη, ξυλεία κ.α. Σε ότι αφορά τα ξηρά φορτία, διακρίνουμε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες, οι οποίες καθορίζουν και τον τρόπο μεταφοράς αλλά και το είδος του πλοίου που πραγματοποιεί την μεταφορά. Οι κατηγορίες αυτές είναι :

- Τα χύδην ξηρά φορτία (bulk cargo), τα οποία αποτελούνται από ομοιογενή φορτία που μεταφέρονται σε χύμα μορφή,
- Τα γενικά ξηρά φορτία (break bulk cargo), δηλαδή φορτία ανομοιογενή που μεταφέρονται χωρίς ιδιαίτερη συσκευασία, αλλά με φυσικό διαχωρισμό μεταξύ τους στο ίδιο πλοίο, και
- Φορτία που χρήζουν ειδικής μεταχείρισης, δηλαδή φορτία που κατά την μεταφορά τους πρέπει να παραμείνουν σε ορισμένες συνθήκες θερμοκρασίας.
- Τα μοναδοποιημένα φορτία (unitized cargo), δηλαδή φορτία (ομοιογενή ή ανομοιογενή) που μεταφέρονται μόνο συσκευασμένα και σε ομοιόμορφη συσκευασία.

Τα κυριότερα χύδην ξηρά φορτία είναι τα εξής :

Δημητριακά: Τα δημητριακά, αποτελώντας βασικό είδος διατροφής τόσο στον ανεπτυγμένο, όσο και στον υπό ανάπτυξη κόσμο, αποτελούν μια πολύ μεγάλη κατηγορία φορτίων. Για τον λόγο αυτό, μεταφέρονται σε μεγάλες ποσότητες, από τις χώρες παραγωγής στους τόπους κατανάλωσης, κυρίως κατά τους φθινοπωρινούς μήνες. Τα δημητριακά αποτελούν από τα τέλη της δεκαετίας του 1970 το τρίτο βασικότερο χύδην ξηρό φορτίο, καθώς υπερσκελίστηκαν σε όγκο από τον άνθρακα. Η ποσοτική διακύμανση της μεταφοράς δημητριακών οφείλεται κυρίως στις καιρικές συνθήκες, οι οποίες επηρεάζουν πολύ το ύψος της ετήσιας παραγωγής. Ο όρος δημητριακά όπως ορίζεται στη Διεθνή Σύμβαση SOLAS '74 (Κεφάλαιο VI , Μέρος Α, Κανονισμός 2) περιλαμβάνει το σιτάρι, το καλαμπόκι, τη βρώμη, τη σίκαλη, το κριθάρι, το ρύζι, τα όσπρια, τους σπόρους, καθώς και τα επεξεργασμένα υλικά τους με τις ίδιες ιδιότητες, όπως στην φυσική τους κατάσταση. Ανάλογα με τον συντελεστή στοιβάγματός τους, τα δημητριακά διαχωρίζονται σε σκληρά και μαλακά, όπως ακολουθεί :

- Heavy grain : συγκαταλέγονται το σιτάρι, το καλαμπόκι, η σίκαλη και η σόγια
- Light grain : συγκαταλέγονται το κριθάρι και η βρώμη.

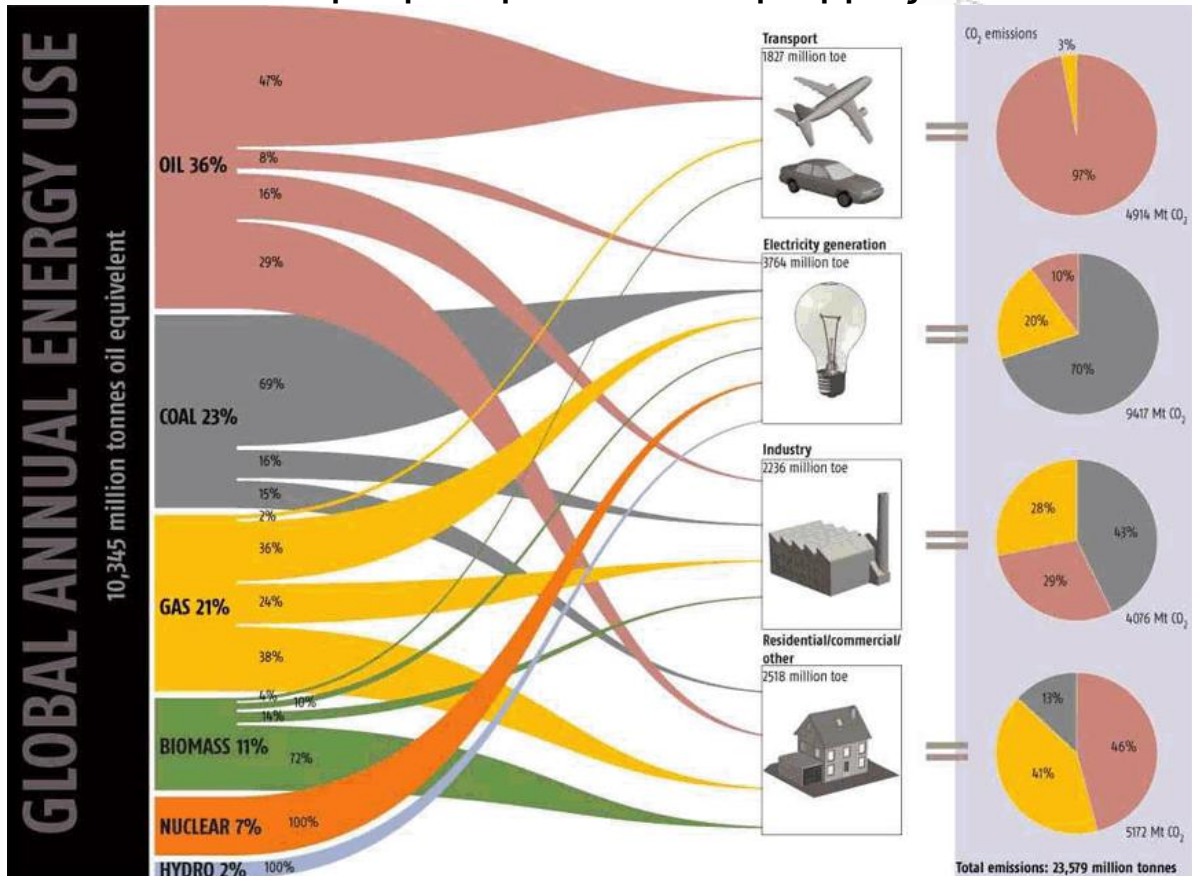
Μεταλλεύματα : Γενικά τα μεταλλεύματα χρησιμοποιούνται στην σιδηροβιομηχανία για την κατασκευή χάλυβα, αλλά και διαφόρων κραμάτων και υποπροϊόντων του σιδήρου. Λόγω της ευρείας παραγωγής και χρήσης των μεταλλουργικών κατασκευών, τα μεταλλεύματα κατέχουν εξέχουσα θέση στη θαλάσσια μεταφορά. Το μεγαλύτερο μέρος της θαλάσσιας μεταφοράς μεταλλευμάτων απασχολεί η μεταφορά σιδηρομεταλλεύματος (iron ore) με το οποίο συγκαταλέγεται στα κυριότερα φορτία, σε όρους όγκου μεταφοράς. Τα κυριότερα μεταλλεύματα που απασχολούν τις θαλάσσιες μεταφορές είναι τα σιδηρομεταλλεύματα (iron ore), το ορυκτό χρώμιο (chrome ore), το ορυκτό μαγνήσιο (manganese ore) και το νικέλιο (nickel ore).

Άνθρακας : Το μεγαλύτερο εμπόριο χύδην ξηρού φορτίου είναι αυτό του άνθρακα, κύρια από τη Δ.Ευρώπη και την Ιαπωνία. Το θαλάσσιο εμπόριο άνθρακα είναι περισσότερο πολύπλοκο από αυτό του σιδηρομεταλλεύματος, καθώς υπάρχουν δύο διαφορετικές αγορές για τις εισαγωγές άνθρακα. Η πρώτη είναι η αγορά του μεταλλουργικού άνθρακα που χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη για την βιομηχανία χάλυβα, ενώ η δεύτερη περιλαμβάνει τις ποιότητες του θερμικού άνθρακα που χρησιμοποιούνται ως καύσιμο για τη βιομηχανία παραγωγής ενέργειας. Συνολικά, το θαλάσσιο εμπόριο άνθρακα παρουσίασε σταδιακή αύξηση. Από 276 εκ.τόνους που μεταφέρθηκαν το 1985 αυξήθηκε σε 676 εκ. τόνους το 2005. Όσον αφορά το μεταλλουργικό άνθρακα εμφάνισε μικρές αυξομειώσεις και από 144 εκ. Τόνους που μεταφέρθηκαν το 1985 αυξήθηκε σε 192 εκ.τόνους το 2005. Από την άλλη πλευρά, ο θερμικός άνθρακας παρουσίασε πιο αξιόλογη αύξηση και από 132 εκ.τόνους που μεταφέρθηκαν θαλασσίως το 1985, αυξήθηκε σε 484 εκ.τόνους το 2005. Η σημασία του βαίνει αυξανόμενη από τα μέσα της δεκαετίας του 1970 και έπειτα, εξαιτίας της ανάγκης που δημιουργούσε η αύξηση της τιμής του πετρελαίου για χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας με χαμηλότερο κόστος.

Η κατανάλωση του άνθρακα για την παραγωγή ενέργειας αυξάνεται διεθνώς -ακόμη και σε χώρες που έχουν θέσει στόχους για τη μείωσή της όπως είναι η Γερμανία, πολύ περισσότερο σε χώρες ραγδαία αναπτυσσόμενες όπως είναι η Ινδία- εκτός των ΗΠΑ, όπου το αέριο σχιστόλιθου έχει εν μέρει συγκρατήσει αυτήν την αυξητική τάση, αναφέρονται τα πρόσφατα στοιχεία του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (International Energy Agency). Μάλιστα, η πτώση στις τιμές των καυσίμων στις ΗΠΑ βοήθησε στην μεγάλη μείωση των τιμών του άνθρακα διεθνώς, γεγονός που τον κατέστησε ακόμη πιο ελκυστικό, ακόμη και στην Ευρώπη όπου η χρήση του άνθρακα υποτίθεται ότι θα αποθαρρυνόταν από το σύστημα εμπορίας ρύπων. Σε παγκόσμια κλίμακα, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του ΙΕΑ, η κατανάλωση άνθρακα θα αυξηθεί κατά 1,2 δισεκατομμύρια τόνους ετησίως μέχρι το 2017, σε σύγκριση με σήμερα. Ποσότητα μεγαλύτερη από ότι η τρέχουσα ετήσια κατανάλωση άνθρακα των Ηνωμένων Πολιτειών και της Ρωσίας μαζί. Η διεθνής κατανάλωση του άνθρακα προβλέπεται να φτάσει τους 4,3 δισ. τόνους έως το 2017, όση προβλέπεται να είναι και η κατανάλωση του πετρελαίου τον ίδιο χρόνο. Ο άνθρακας είναι άφθονος, μπορεί να βρεθεί στις περισσότερες περιοχές του κόσμου -σε αντίθεση με το πετρέλαιο και το αέριο- και μπορεί εύκολα να εξορυχθεί, με αποτέλεσμα η χρήση του να έχει καλύψει τη μισή σχεδόν ζήτηση για ενέργεια διεθνώς κατά την περασμένη δεκαετία. Αυτά ακριβώς τα χαρακτηριστικά του άνθρακα σε συνδυασμό με την διεθνή ύφεση που οδηγεί αναγκαστικά σε πολιτικές προσπάθειες μείωσης του ενεργειακού κόστους, έχουν καταστήσει τον άνθρακα σήμερα ως το πιο ανταγωνιστικό καύσιμο για την παραγωγή ενέργειας. Η Κίνα έχει καταστεί πλέον ο μεγαλύτερος εισαγωγέας άνθρακα στον κόσμο. Το 2009, η Κίνα για πρώτη φορά από παραγωγός και εξαγωγέας άνθρακα, έγινε ένας καθαρός εισαγωγέας και το 2011, έγινε ο μεγαλύτερος εισαγωγέας άνθρακα, ξεπερνώντας την Ιαπωνία, η οποία κατείχε τη θέση αυτή εδώ και δεκαετίες (όπως φαίνεται και στον πίνακα 1 παρακάτω). Η Ευρώπη παρά την αυστηρή τήρηση των επιταγών του Πρωτοκόλλου του Κιότο, εμφανίζει κι αυτή μια μεγάλη αύξηση της κατανάλωσης άνθρακα και η ζήτηση άνθρακα το 2017 αναμένεται πως θα είναι κατά 10 εκατομμύρια τόνους ισοδύναμου άνθρακα (mtce) υψηλότερη από ότι το 2011. Οι χαμηλές τιμές εμπορίας εκπομπών ρύπων CO₂, οι υψηλές τιμές του φυσικού αερίου, και η χαμηλή τιμή του ίδιου του άνθρακα έχουν καταστήσει πολύ πιο ανταγωνιστική την θέση του άνθρακα από το φυσικό αέριο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, προκαλώντας έτσι την αύξηση της κατανάλωσης άνθρακα στην Ευρώπη το τελευταίο διάστημα. Η αύξηση αυτή αναμένεται να μεγαλώσει

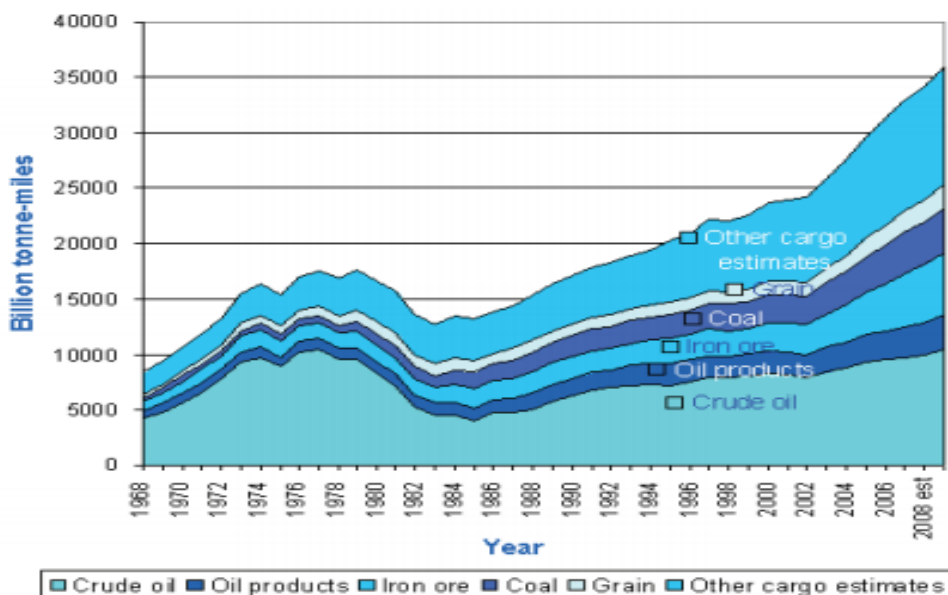
κι άλλο, τόσο λόγω της ύφεσης που πλήττει την Ευρωπαϊκή Ένωση όσο και λόγω της ραγδαίας ανάπτυξης της Τουρκικής Οικονομίας¹⁹.

Διάγραμμα 6
Παγκόσμια ετήσια κατανάλωση ενέργειας



*International Energy Agency, December 2012

Διάγραμμα 7
Παγκόσμιος δείκτης εμπορίου ανά κατηγορία εμπορεύματος



*Πηγή Journal of Transport and Supply Chain Management 2012

Πίνακας 2
Μεγαλύτεροι παραγωγοί, εξαγωγείς, χρήστες και εισαγωγείς, 2010 (ποσοστιαίο μερίδιο αγοράς)

Μεγαλύτεροι παραγωγοί χάλυβα		Μεγαλύτεροι χρήστες χάλυβα	
Κίνα	44	Κίνα	45
Ιαπωνία	8	Ευρωπαϊκή ένωση (27)	11
Η.Π.Α	6	Βόρεια Αμερική	9
Ρωσία	5	Κ.Α.Α	4
Ινδία	5	Μέση Ανατολή	4
Κορέα	4	Νότια Αμερική	4
Γερμανία	3	Αφρική	2
Ουκρανία	2	Άλλοι	22
Βραζιλία	2		
Τουρκία	2		
Άλλοι	19		
Μεγαλύτεροι εξαγωγείς σιδήρου		Μεγαλύτεροι εισαγωγείς σιδήρου	
Αυστραλία	40	Κίνα	61
Βραζιλία	31	Ιαπωνία	14
Ινδία	10	Ευρωπαϊκή ένωση (15)	11
Νότια Αμερική	5	Κορέα	6
Καναδάς	3	Μέση Ανατολή	2
Σουηδία	2	Άλλοι	6
Άλλοι	9		
Μεγαλύτεροι εξαγωγείς άνθρακα		Μεγαλύτεροι εισαγωγείς άνθρακα	
Αυστραλία	33	Ιαπωνία	22
Ινδονησία	32	Ευρώπη	17
Κολομβία	8	Κίνα	14
Νότια Αμερική	7	Ινδία	13
Ρωσία	7	Κορέα	13
Η.Π.Α	5	Ταϊβάν	7
Καναδάς	3	Η.Π.Α.	2
Κίνα	2	Ταϊλάνδη	2
Άλλοι	3	Μαλαισία	2
		Βραζιλία	1
		Άλλοι	10
Μεγαλύτεροι εξαγωγείς δημητριακών		Μεγαλύτεροι εισαγωγείς δημητριακών	
Η.Π.Α	33	Ασία	31

Ευρωπαϊκή Ένωση	10	Λατινική Αμερική	22
Καναδάς	9	Αφρική	22
Αργεντινή	8	Μέση Ανατολή	18
Αυστραλία	8	Ευρώπη	5
Άλλοι	33	Κ.Α.Α	2

*Πηγή : Review of Maritime Transportation 2012, UNCTAD

Τέλος, η αγορά ξηρού φορτίου μπορεί να διαχωριστεί σε τομείς ανάλογα με την χωρητικότητα των πλοίων που μεταφέρουν τα εκάστοτε φορτία²⁰.

Πίνακας 3 Η κατηγοριοποίηση πλοίων και η χωρητικότητά τους

Κατηγοριοποίηση πλοίου	Χωρητικότητα	% του παγκόσμιου στόλου
Capesize	120,000 dwt and over	10%
Panamax	60,000-80,000 dwt	19%
Supramax	45,000-59,000 dwt	37%
Handysize	15,000-44,000 dwt	34%

*Πηγή: www.wikipedia.org

Handysize: Τα πλοία αυτού του τύπου έχουν χωρητικότητα μέχρι 44.000 dwt. Μεταφέρουν κυρίως minor bulks και επιχειρούν σε τοπικές διαδρομές. Τα πλοία τύπου Handysize είναι ευέλικτα καθώς μπορούν να προσεγγίσουν λιμάνια με περιορισμούς στο βάθος και στο μήκος. Φέρουν εξοπλισμό φορτοεκφόρτωσης και μπορούν να προσεγγίζουν λιμάνια με περιορισμένες υποδομές.

Handymax/Supramax: Είναι πλοία που μπορούν να μεταφέρουν φορτία από 45.000 έως 59.000 dwt. Επιχειρούν σε ένα μεγάλο εύρος παγκόσμιων ναυτικών διαδρομών μεταφέροντας κυρίως σπόρους και minor bulks (λιπάσματα, ζάχαρη, τσιμέντο κ.α.). Στην κατηγορία Handymax ανήκει και η υποκατηγορία Supramax με πλοία από 50.000 έως 59.999 τόνους, τα οποία διαθέτουν εξοπλισμό φορτοεκφόρτωσης καθώς μεταφέρουν γεραμούς και προσεγγίζουν σε χωρητικότητα τα πλοία τύπου Panamax.

Panamax: Τα πλοία αυτού του τύπου έχουν χωρητικότητα από 60.000 έως 79.999 dwt. Μεταφέρουν άνθρακα, σιδηρομεταλλεύματα, σιτηρά και σε μικρότερο βαθμό προϊόντα χάλυβα, τσιμέντο και λιπάσματα. Μπορούν να διασχίσουν τη διώρυγα του Παναμά έχοντας το πλεονέκτημα σε σχέση με άλλου τύπου πλοία. Τα περισσότερα πλοία τύπου Panamax και Post-Panamax δεν διαθέτουν εξοπλισμό φορτοεκφόρτωσης και εξαρτώνται από τις εγκαταστάσεις των λιμανιών στα οποία δένουν. Υπάρχει ένα μικρός αριθμός πλοίων που φέρουν γεραμούς και μπορούν να προσεγγίζουν λιμάνια με περιορισμένες φορτοεκφορτωτικές υποδομές.

Capesize: Έχουν χωρητικότητα από 120.000 έως 199.999 dwt. Μόνο τα μεγαλύτερα λιμάνια του κόσμου έχουν την υποδομή να φιλοξενήσουν πλοία αυτού του μεγέθους. Χρησιμοποιούνται κυρίως για την μεταφορά σιδηρομεταλλευμάτων ή άνθρακα και σε μικρότερο βαθμό δημητριακών προϊόντων σε δρομολόγια μακρινών αποστάσεων.

Η αγορά δεξαμενόπλοιων

Ο αρχικός σκοπός δημιουργίας των δεξαμενόπλοιων ήταν η μεταφορά εμπορευμάτων υγρής μορφής. Μεταφέρουν διάφορα χημικά και τρόφιμα αλλά ως επί το πλείστον μεταφέρουν αργό πετρέλαιο καθώς και τα παράγωγά του. Αφού το πετρέλαιο αποτελεί το κυριότερο εμπόρευμα μεταφερόμενο δια θαλάσσης, η αγορά των δεξαμενόπλοιων κατέχει ηγετική θέση στο θαλάσσιο εμπόριο, αγγίζοντας σχεδόν το 40 % του παγκόσμιου στόλου. Ως εκ τούτου η ανάπτυξη και η γενικότερη πορεία του κλάδου των δεξαμενόπλοιων είναι συνυφασμένη με την πορεία του αργού πετρελαίου. Γι'αυτό το λόγο είναι βασικό να καθοριστούν οι παράγοντες προσδιορισμού ζήτησης και προσφοράς των δεξαμενόπλοιων. Η ζήτηση δεξαμενόπλοιων στις θαλάσσιες μεταφορές εκφράζεται σε τόνους ανά μίλια και μετριέται αναλογικά με τον όγκο του εμπορεύματος που διακινείται από την απόσταση που απαιτείται για την μεταφορά του φορτίου. Επίσης, η μεταφορά πετρελαίου επηρεάζεται και από τους αγωγούς μεταφοράς αργού πετρελαίου καθώς και από διάφορα πολιτικά γεγονότα.

Από την άλλη πλευρά, η προσφορά καθορίζεται από τον αριθμό διάλυσης πλοίων, την μετατροπή και απώλεια χωρητικότητάς τους και τέλος από την παράδοση νεόκτιστων πλοίων.

Υπάρχουν τρεις κατηγορίες δεξαμενόπλοιων. Η διάκριση καθορίζεται από τον τύπο του μεταφερόμενου φορτίου²¹:

1. Τα δεξαμενόπλοια μεταφοράς αργού πετρελαίου από την πηγή εξόρυξης προς τα διάφορα κέντρα επεξεργασίας του.
2. Τα δεξαμενόπλοια μεταφοράς κατεργασμένων προϊόντων (πετροχημικά) από τα διυλιστήρια στα κέντρα κατανάλωσης.
3. Τα δεξαμενόπλοια μεταφοράς υγροποιημένων αερίων (π.χ. μεθάνιο, προπάνιο, βουτάνιο κ.α.) τα λεγόμενα LNG(Liquified Natural Gas Carrier) και LPG (Liquified Petroleum Gas Carrier).

Επιπρόσθετα η κατηγοριοποίησή τους με βάση τη χωρητικότητα είναι η εξής :

Πίνακας 4

Κατηγοριοποίηση δεξαμενόπλοιων με βάση την χωρητικότητά τους εκφρασμένη σε dwt

Κατηγορία	Μέγεθος σε dwt
General Purpose (GP)	10,000-24,999 dwt
Medium Range (MR)	25,000-44,999 dwt
Large Range 1 (LR-1)	45,000-79,999 dwt
Large Range 2 (LR-2)	80,000-159,999 dwt
Very Large Crude Carrier(VLCC)	160,000-319,999 dwt
Ultra Large Crude Carrier (ULCC)	320,000-549,999 dwt

*Πηγή: www.wikipedia.org

Πίνακας 5
Τύποι δεξαμενόπλοιων μεταφοράς πετρελαίου

Class	Length	Beam	Draft	Typical Min dwt	Typical Max dwt
Seawaymax	226 m	24 m	7,92 m	10,000 dwt	60,000 dwt
Panamax	228,6 m	32,3 m	12,6 m	60,000 dwt	80,000 dwt
Aframax	253 m	44,2 m	11,6 m	80,000 dwt	120,000 dwt
Suezmax			16 m	120,000 dwt	200,000 dwt
VICC(Malaccamax)	470 m	60 m	20 m	200,000 dwt	315,000 dwt
ULCC				320,000 dwt	550,000 dwt

*Πηγή: www.wikipedia.org

Το πετρέλαιο ως εμπόρευμα των δεξαμενόπλοιων

Το αργό πετρέλαιο είναι από τα μεγαλύτερα εμπορεύματα στον κόσμο. Ημερησίως καταναλώνονται περίπου 70 με 80 εκατομμύρια βαρέλια εκ των οποίων οι Η.Π.Α. καταναλώνουν το 25% από αυτά. Τρία είδη πετρελαίου είναι αυτά που χρησιμοποιούνται ως μέτρα αναφοράς: το Brent, το WTI (West Texas International) και το Dubai. Τα μερίδια που κατέχουν το καθένα στην αγορά είναι: Brent: 40 με 50 εκ. βαρέλια, WTI: 12 με 15 εκ. βαρέλια, Dubai: 10 με 15 εκ. βαρέλια. Τα κόστη επεξεργασίας που επηρεάζουν την τιμή του, βασίζονται κυρίως σε δυο στοιχεία: την περιεκτικότητα και την πυκνότητα του αργού σε θειάφι. Χαμηλή περιεκτικότητα (γλυκό αργό) και χαμηλή πυκνότητα (ελαφρύ αργό) σημαίνουν χαμηλότερα κόστη επεξεργασίας. Αντίστοιχα, υψηλή περιεκτικότητα (ξινό αργό) και υψηλή πυκνότητα (βαρύ αργό) σημαίνουν υψηλότερα κόστη. Για παράδειγμα, το WTI είναι γενικά πιο γλυκό και πιο ελαφρύ από το Brent. Το πετρέλαιο πωλείται με διάφορα συμβόλαια και σε spot συναλλαγές. Υπάρχουν διάφορες spot αγορές για διάφορες ποιότητες και περιοχές (π.χ. Rotterdam/Βορειοδυτική Ευρώπη, Σιγκαπούρη/Νοτιοανατολική Ασία, Νέα Υόρκη/Βορειοανατολικές Η.Π.Α.).

Η αγορά μεταφοράς εμπορευμάτων / containerships

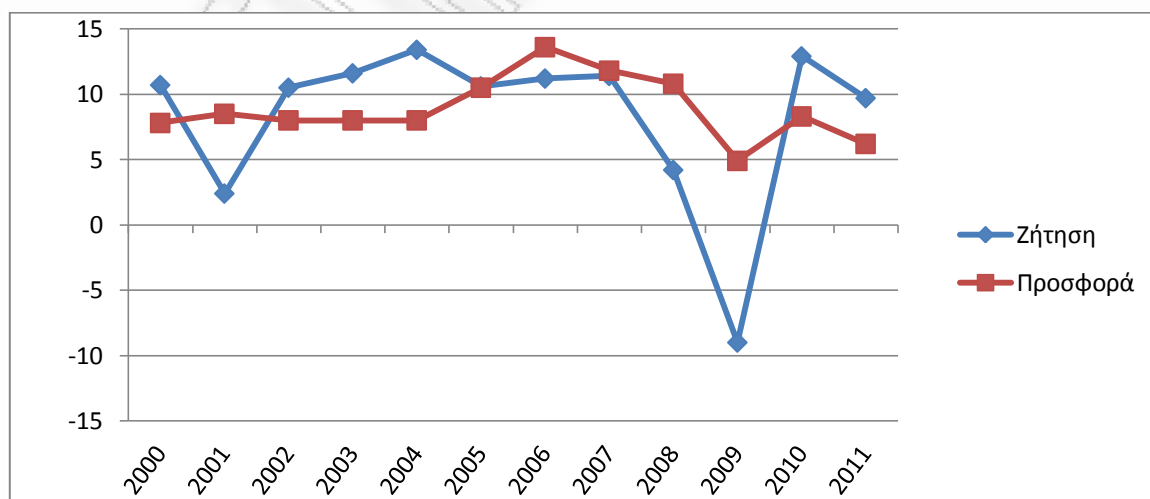
Στον κλάδο των containers, τον μεγαλύτερο υποτομέα των μεταφορών εμπορευμάτων, οφείλει ο σύγχρονος βιομηχανικός κόσμος την δια θαλάσσης μεταφορά των έτοιμων εμπορευμάτων από την μια άκρη του κόσμου στην άλλη. Ο ουσιαστικός διαχωρισμός της συγκεκριμένης αγοράς είναι το αντικείμενο μεταφοράς. Στην αγορά μεταφοράς εμπορευμάτων διακινούνται έτοιμα προϊόντα, δηλαδή ύλες που έχουν δεχθεί όλη την απαραίτητη διαδικασία και είναι έτοιμα για κατανάλωση. Η χωρητικότητα των containerships μετριέται σε TEU (Twenty –foot equivalent unit). Ο πίνακας που ακολουθεί περιλαμβάνει τα μεγαλύτερα containerships, παγκοσμίως τοποθετημένα με βάση τη χωρητικότητά τους.

Πίνακας 6
Τα δέκα μεγαλύτερα πλοία κατηγορίας container , απαριθμούμενα με βάση τη χωρητικότητά τους σε TEU(Twenty –foot equivalent unit)

Έτος κατασκευής	Όνομα	Μήκος	Πλάτος	Μέγιστο TEU	Ιδιοκτησία	Σημαία
2006	Emma Maersk	397,7m	56,4m	15,2	Maersk Line	Denmark
2009	MSC Danit	365,50m	51,20m	14	Mediterranean Shipping Company S.A.	Panama
2009	MSC Beatrice	366m	21,00m	14	Mediterranean Shipping Company S.A.	Panama
2008	CMA CGM Thalassa	346,5m	45,6m	10,96	CMA CGM	Cyprus
2005	Gudrum Maersk	367,3m	42,80m	10,15	Maersk Line	Denmark
2002	Clementine Maersk	348,7m	42,6m	9,6	Maersk Line	Denmark
2006	COSCO Guangzhou	350m	42,8m	9,45	COSCO	Greece
2006	CMA CGM Medea	350m	42,8m	9,415	CMA CGM	France
2003	Axel Maersk	352,6m	42,8m	9,31	Maersk Line	Denmark
2006	NYK Vega	338,2m	45,6m	9,2	Nippon Yusen Kaisha	Panama

*Πηγή : en.wikipedia.org/wiki/Containership

Διάγραμμα 8
Ζήτηση και προσφορά των container, 2000-2011 (ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης)



*Πηγή : Review of Maritime Transportation 2012, UNCTAD

Ναύλωση

Η ναύλωση αποτελεί διμερή σύμβαση, δηλαδή συμφωνία δύο μερών κατά την οποία ο ένας των συμβαλλομένων καλούμενος εκναυλωτής, (που μπορεί να είναι στις θαλάσσιες μεταφορές ο πλοιοκτήτης ή διαχειριστής εφοπλιστής ή αντιπρόσωπος αυτών π.χ. ναυτικός πράκτορας), αναλαμβάνει την υποχρέωση να διαθέσει στον έτερο συμβαλλόμενο που λέγεται ναυλωτής ή φορτωτής, συγκεκριμένο πλοίο, ολόκληρο ή μέρος αυτού, (της μεταφορικής του ικανότητας), για την πραγματοποίηση θαλάσσιας μεταφοράς, ή και ακόμα αναλαμβάνει την υποχρέωση να μεταφέρει επί συγκεκριμένου χρόνου, (χρονική περίοδο), πρόσωπα (επιβάτες) ή εμπορεύματα, εισπράττοντας για την υποχρέωση αυτή χρηματική συνήθως αμοιβή που λέγεται ναύλος. Η συγκεκριμένη αυτή συμφωνία που εκδηλώνεται με τη σύμβαση ναύλωσης που λέγεται και ναυλοσύμφωνο για να είναι νόμιμη θα πρέπει απαραίτητα να έχει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά της δικαιοπραξίας, τόσο του τόπου φόρτωσης όσο και του τόπου παράδοσης (αν είναι άλλη χώρα).²²

Είδη Ναυλώσεων

Σύμφωνα με το βιβλίο «The Handbook of Maritime Economics and Business» του Γραμμένου, υπάρχουν τέσσερις κατηγορίες :

Ναύλωση μονού ταξιδιού (Voyage charter) : Ο πλοιοκτήτης συμφωνεί να μεταφέρει μια συγκεκριμένη ποσότητα εμπορεύματος, από ένα λιμάνι σε ένα άλλο, με ένα προκαθορισμένο πλοίο μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Ορίζεται από πριν η τιμή (συνήθως σε \$/tn.), ενώ ο πλοιοκτήτης επιβαρύνεται όλα τα έξοδα (καύσιμα, πλήρωμα, λιμενικά τέλη κτλ) με πιθανή εξαίρεση, τα έξοδα φορτοεκφόρτωσης. Η ναύλωση μπορεί να είναι άμεση, να εκτελεστεί αμέσως μετά την υπογραφή συμβολαίου (στιγμιαίος ναύλος-spot rate) ή μπορεί να εκτελεστεί μελλοντικά, μέσα σε κάποιο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα (forward charter), είτε τέλος μπορεί να αφορά ένα πλήθος όμοιων επαναλαμβανόμενων ταξιδιών (επαναληπτική- consecutive).

Ναύλωση εργολαβικής μεταφοράς (Contract of affreightment) : Αποτελεί μακροχρόνια μορφή ναύλωσης. Ο πλοιοκτήτης υπόσχεται να ικανοποιήσει τις ανάγκες του ναυλωτή για την μεταφορά καθορισμένου όγκου αγαθών μέσα σε μια συμφωνημένη, σχετικά μεγάλη χρονική περίοδο. Τυπικά η ναύλωση εργολαβικής μεταφοράς αναγνωρίζεται ως ένας τύπος συμφωνίας μεταφοράς εμπορευμάτων δια θαλάσσης, ο οποίος καλύπτει ένα εξειδικευμένο, ομογενές φορτίο, που πρόκειται να μεταφερθεί σε μεγάλες ποσότητες και για μεγάλες χρονικές περιόδους. Συνήθως, το συμβόλαιο αυτό καλύπτει μεγάλα χρονικά διαστήματα (από έξι μήνες έως και μερικά χρόνια) και περισσότερα από ένα ταξίδια.

Χρονοναύλωση (Term charter): Περιλαμβάνει την ενοικίαση του πλοίου και του πληρώματος για ένα χρονικό διάστημα (μπορεί και να μην εμπεριέχεται το πλήρωμα-bareboat). Μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα ο ναυλωτής μπορεί να χρησιμοποιήσει το πλοίο όπως θέλει, ακόμα και να το ναυλώσει σε κάποιον άλλον. Ο πλοιοκτήτης εγγυάται την αξιοπιστία του πλοίου ενώ η τιμή εδώ ορίζεται συνήθως σε \$/tn/μήνα. Ο ναυλωτής από την πλευρά του πληρώνει τα καύσιμα, τα λιμενικά τέλη και τα έξοδα φορτοεκφόρτωσης. Και εδώ μπορεί να έχουμε άμεση και μελλοντική ναύλωση.

Ναύλωση γυμνού πλοίου (Bareboat charter): Αποτελεί μακροχρόνια μορφή ναύλωσης. Ο πλοιοκτήτης ναυλώνει στον ναυλωτή το κουφάρι του πλοίου για μεγάλο χρονικό διάστημα (συνήθως πάνω από δύο έτη). Ο ναυλωτής αναλαμβάνει εξ ολοκλήρου τον πλήρη έλεγχο του πλοίου (επάνδρωση, συντήρηση, ασφάλιση κ.λ.π.) για το συμφωνημένο χρονικό

διάστημα – σαν να ήταν εκείνος ο πλοιοκτήτης- και πληρώνει μίσθωμα στον πλοιοκτήτη σε τακτά χρονικά διαστήματα ανάλογα με την συμφωνία. Ο πλοιοκτήτης αναλαμβάνει μόνο το κόστος κεφαλαίου του πλοίου του.

Η αγορά εμπορευματικών μεταφορών είναι μια πολύ ανταγωνιστική αγορά και οι τιμές στις οποίες ένα σκάφος μπορεί να ναυλωθεί, μπορεί να αλλάξουν ριζικά μέσα σε λίγους μήνες ή και ημέρες. Όπως και σε άλλες ανταγωνιστικές αγορές, οι τιμές καθορίζονται μέσα από την αλληλεπίδραση της προσφοράς και της ζήτησης. Η ισορροπία στον κόσμο της ναυτιλίας είναι μάλλον σπάνια. Το κυριότερο πρόβλημα, σύμφωνα με την πλειοψηφία των οικονομολόγων που ασχολούνται με τα ναυτιλιακά οικονομικά, είναι το χρονικό κενό διάστημα μεταξύ των παραγγελιών των νέων πλοίων και της παράδοσής τους από τα ναυπηγεία στον ιδιοκτήτη. Γενικά υπάρχουν δύο κύριοι παράγοντες που καθορίζουν τις τιμές των ναύλων :

- Αυξανόμενος αριθμός σκαφών για περιορισμένο όγκο φορτίου
- Έλλειψη χωρητικότητας των θαλάσσιων μεταφορών.

Πιο συγκεκριμένα, όταν η χωρητικότητα των πλοίων καταγράφεται στην αγορά, οι τιμές των ναύλων αυξάνονται και σαν αποτέλεσμα αυτό έχει ακόμα και πλοία που πλησιάζουν στο τέλος της ωφέλιμης ζωής τους, να γίνονται ικανά να κερδίσουν υψηλότερα ναύλα από αυτά που πραγματικά αξίζουν. Επομένως, σε περιόδους υπερπροσφοράς, υπάρχουν πολλά πλοία για περιορισμένο αριθμό φορτίου. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η αδιάθετη δυναμικότητα του στόλου να αυξάνεται (πλοία που δεν είναι σε λειτουργία) και οι τιμές των ναύλων να καταρρέουν.

Η μη προβλεψιμότητα είναι ένα συνηθισμένο πρόβλημα του μηχανισμού προσφοράς και ζήτησης στην ναυτιλιακή βιομηχανία. Το πρόβλημα αντικατοπτρίζεται στον αυξανόμενο αριθμό παραγγελιών όταν η αγορά είναι σε άνοδο, που ακολουθείται μετά από μειωμένες τιμές ναύλων με την παράδοση των πλοίων. Σαν αποτέλεσμα αυτό έχει ότι οι εφοπλιστές πρέπει να αντιμετωπίσει την αρνητική Καθαρή Παρούσα Αξία (ΚΠΑ), που προέρχεται από την αναντιστοιχία των υψηλών αρχικών κοστών και τις απογοητευτικές μελλοντικές ροές, μιας και τα πλοία θα ναυλωθούν κάτω από χαμηλότερες τιμές ναύλων.

Οι Ναύλοι

Ξεχωριστό κομμάτι τόσο στον καθορισμό της προσφοράς για θαλάσσιες μεταφορές όσο και στον προσδιορισμό των αποδόσεων των μετοχών των ναυτιλιακών εταιριών είναι οι τιμές των ναύλων. Συγκεκριμένα, αποτελούν το 5% της συνολικής παγκόσμιας οικονομίας, καθώς από τη λειτουργία των πλοίων οι ναύλοι επιφέρουν έσοδα 500 δισεκατομμύρια δολάρια το χρόνο²³. Αυτό είναι και το κλειδί που χρησιμοποιείται για να επηρεάσει τους ιθύνοντες της αγοράς για να καθορίσουν την χωρητικότητα του στόλου αλλά και την γενικότερη χρηματοοικονομική πορεία του ναυτιλιακού κλάδου. Σε μακροπρόθεσμο ορίζονται οι ναύλοι θα επηρεάσουν τις επενδύσεις στην ναυτιλία με αποτέλεσμα τη διάλυση ή τις παραγγελίες νέων πλοίων. Ενώ, σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα, μπορούν και καθορίζουν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ή και ακόμη τη ταχύτητα που θα λειτουργήσουν τα πλοία. Σίγουρα δεν μπορεί να αμφισβητηθεί η θετική συσχέτιση των ναύλων με τις αποδόσεις των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών. Ο σημαντικότερος δείκτης ναυτιλιακής αγοράς είναι ο Baltic Dry Index ο οποίος παρουσιάζει την πορεία των ναύλων. Εκτενέστερη ανάλυσή του ακολουθεί πιο κάτω στην ανάλυση των ναυτιλιακών δεικτών.

ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

Η χρησιμότητα των ναυτιλιακών δεικτών στο σύγχρονο χρηματοοικονομικό κόσμο είναι καθοριστικής σημασίας καθώς αποτελούν χρήσιμα εργαλεία απεικόνισης, μέτρησης και παρακολούθησης της αγοράς. Η σημασία επεκτείνεται και σε διάφορες αγορές χρήματος και κεφαλαίου όπως BIFFEX (Baltic International Freight Futures Exchange), LIFFE (London International Financial Futures and Options) κ.α.. Μπορούν να διακριθούν σε ²⁴:

- Ναυτιλιακούς δείκτες με βάση τα ξηρά φορτία και
- Ναυτιλιακούς δείκτες με βάση τα υγρά φορτία.

Βασικοί ναυτιλιακοί δείκτες με βάση τα Ξηρά Φορτία

1. Baltic Dry Index (BDI)

Ο δείκτης Baltic Dry Index παρουσιάζει την μεταβολή των ναύλων σε συγκεκριμένες εμπορευματικές διαδρομές σε ημερήσια βάση. Οι ημερήσιες αναφορές των ναύλων που αφορούν τις συγκεκριμένες διαδρομές, προέρχονται από συγκεκριμένους ναυλομεσιτικούς οίκους οι οποίοι στη συνέχεια τους μετατρέπουν σε επιμέρους δείκτες ανά εμπορευματική διαδρομή. Ο συνολικός δείκτης BDI, αποτελεί τον μέσο σταθμικό όρο των επιμέρους διαδρομών. Οι εμπορευματικές αυτές διαδρομές που τον απαρτίζουν, μετατρέπονται καθημερινώς, ώστε να απεικονίζουν με ακρίβεια την συνολική εικόνα της ναυλαγοράς ξηρού φορτίου. Παρά την υπόδειξη του ονόματός του, ο δείκτης δεν περιορίζεται σε χώρες της Βαλτικής Θάλασσας. Επεκτείνεται σε όλο τον κόσμο, και εμπεριέχει τις τιμές της διεθνούς ναυτιλίας χύδην ξηρών φορτίων.

Λεπτομέρειες που αφορούν τον δείκτη αυτό, όπως το μέγεθος των φορτίων, το είδος τους, οι εμπορευματικές διαδρομές και ο μέσος σταθμικός όρος με τον οποίο σταθμίζεται ο δείκτης BDI, ανακοινώνονται σε ημερήσια βάση από το Baltic Exchange του Λονδίνου. Το επόμενο στάδιο αποτελεί η ανακοίνωση του δείκτη στο Διεθνές Κέντρο Μελλοντικών Χρηματοοικονομικών Συναλλαγών του Λονδίνου (LIFFE).

Προκάτοχος του BDI είναι ο BFI (Baltic Freight Index) όπου για πρώτη φορά το Baltic Exchange ανακοινώνει στοιχεία την 4^η Νοεμβρίου 1985. Ο BFI, ο οποίος αρχικά περιελάμβανε 13 διαδρομές ταξιδιού και κάλυπτε φορτία από 14,000 εκατ. Τόνους λιπάσματος έως 120,000 mt άνθρακα, αναπτύχθηκε ως ένας μηχανισμός διευθέτησης για το νεοϊδρυθέν συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης Βαλτικής, το λεγόμενο BIFFEX. Κέρδισε γρήγορα την παγκόσμια αποδοχή ως το πλέον αξιόπιστο μέτρο της γενικής αγοράς ξηρού φορτίου με αποτέλεσμα την 1^η Νοεμβρίου 1999 να αντικαταστήσει τον BFI ως μέσο διακανονισμού για BIFFEX.

Κατά μήκος της ιστορίας του δείκτη, ο αριθμός των συστατικών διαδρομών αλλάζει ανάλογα με την αξιολόγηση που δέχεται από κριτική επιτροπή. Από τον Οκτώβριο του 2010, ο δείκτης BDI υπολογίζεται στη βάση 20 ναυτιλιακών γραμμών, όπως απεικονίζει ο παρακάτω πίνακας :

Πίνακας 7
Ναυτιλιακές γραμμές δείκτη BDI

Διαδρομή	Περιγραφή	Σταθμίσεις
4 Capesizes T/C routes (with 6 other voyage charter routes) to form BCI		
C8	172000mt Gibraltar/hamburg trans Atlantic round	25%
C9	172000mt Continent/ Mediterranean trip Far East	25%
C10	172000mt Pacific RV	25%
C11	172000mt China/ Japan tripMediterranean/ Cont	25%

4 Panamax T/C routes to form BPI		
P1A	74000 mt Transatlantic RV	25%
P2A	74000 mt SKAW - GIB/ Far East	25%
P3A	74000 mt Japan-SK/ Pacific/ RV	25%
P4	74000 mt Far East/ Nopac/ SK- Pass	25%

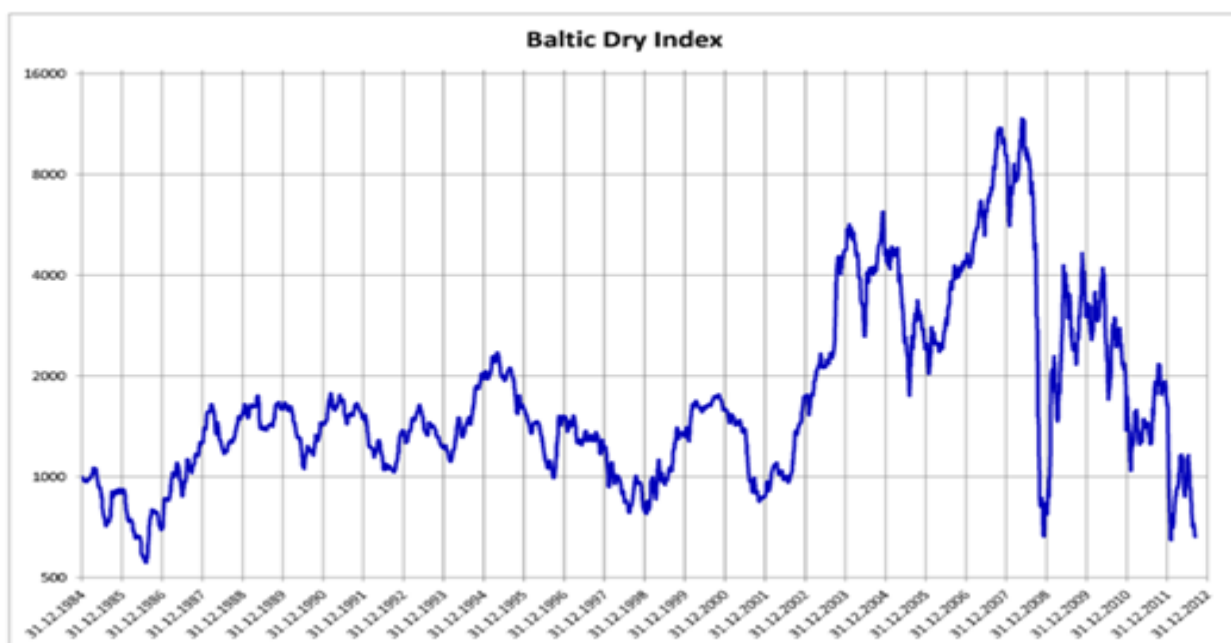
6 Supramax T/C routes to form BSI		
S1A	54000mt Antwerp - Skaw Trip Far East	12,50%
S1B	54000mt Canakkane Trip Far East	12,50%
S2	54000mt Japan - SK /NOPAC or Australia RV	25%
S3	54000mt Japan - SK Trip Gib - Skaw range	25%
S4	54000mt US Gulf - Skaw - Passero	12,50%
S4B	54000mt Skaw - Passero - US Gulf	12,50%

6 Handysize T/C routes to form BHMI		
HS1	28000mt Skaw / Passero - Recalada /Rio de Janeiro	12,50%
HS2	28000mt Skaw/ Passero - Boston / Galveston range	12,50%
HS3	28000mt Recalada/ Rio se Janeiro- Skaw / Passero	12,50%
HS4	28000mt US Gulf/ Nc South America - Skaw / Passero	12,50%
HS5	28000mt Asia via Australia - Singapore/ Japan	25%
HS6	28000mt Korea/ Japan - Singapore/Japan range	25%

*Πηγή : www.container-transportation.com

Οι σταθμίσεις αφορούν την βαρύτητα που έχει η εκάστοτε διαδρομή στον αντίστοιχο δείκτη

Διάγραμμα 9 Baltic Dry Index 31/12/1984-11/2012



*Το διάγραμμα παρουσιάζει την πορεία του Baltic Dry Index από τον Δεκέμβριο του 1984 έως και τον Νοέμβρη του 2012. Στον κάθετο άξονα είναι οι τιμές του δείκτη και στον οριζόντιο τα έτη. Τα δεδομένα αφορούν εβδομαδιαίες αποδόσεις του δείκτη και η πηγή είναι η Datastream. Είναι εμφανές το χαμηλό επίπεδο ναύλων που επικρατούσε την δεκαετία του 1990. Ραγδαία ήταν η αύξηση τα έτη 2007 και 2008 λόγω της γενικότερης άνθησης της παγκόσμιας οικονομίας. Στα ίδια έτη παρατηρείται και σημαντικά υψηλό επίπεδο αποδόσεων των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών.

2. Baltic Handymax Index (BHMI)

Ο δεύτερος δείκτης που παρουσιάζεται στην παρούσα μελέτη φορά στη ναυλαγορά ξηρού φορτίου με βασικό αντικείμενο φορτία που μεταφέρονται με πλοία της κατηγορίας χωρητικότητας Handy (Handysize έως 45.000 dwt) . Όπως και ο δείκτης BDI , έτσι και ο BHMI δημιουργήθηκε από επιλεγμένες διαδρομές που αντικατοπτρίζουν σε ημερήσια βάση την συγκεκριμένη ναυλαγορά. Αντικατέστησε τον δείκτη Baltic Handy Index τον Οκτώβρη του 2000. Όμως τον Ιανουάριο του 2006 ο BHMI αντικαθίσταται από τον Baltic Supramax Index (BSI). Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τις επιμέρους διαδρομές και την στάθμισή τους στον δείκτη αυτό.

**Πίνακας 8
Ναυτιλιακές γραμμές δεικτών BSI και BHMI**

6 Supramax T/C routes to form BSI		
S1A	54000mt Antwerp - Skaw Trip Far East	12,50%
S1B	54000mt Canakkane Trip Far East	12,50%
S2	54000mt Japan - SK /NOPAC or Australia RV	25%
S3	54000mt Japan - SK Trip Gib - Skaw range	25%
S4	54000mt US Gulf - Skaw - Passero	12,50%
S4B	54000mt Skaw - Passero - US Gulf	12,50%

6 Handysize T/C routes to form BHMI		
HS1	28000mt Skaw / Passero - Recalada /Rio de Janeiro	12,50%
HS2	28000mt Skaw/ Passero - Boston / Galveston range	12,50%
HS3	28000mt Recalada/ Rio se Janeiro- Skaw / Passero	12,50%
HS4	28000mt US Gulf/ Nc South America - Skaw / Passero	12,50%
HS5	28000mt Asia via Australia - Singapore/ Japan	25%
HS6	28000mt Korea/ Japan - Singapore/Japan range	25%

*Πηγή : www.container-transportation.com

3. Baltic Panamax Index (BPI)

Ο τρίτος κατά σειρά δείκτης της κατηγορίας ξηρού φορτίου είναι ο BPI . Δημοσιεύτηκε τον Δεκέμβρη του 2008. Είναι παρεμφερής με τον BHMI και διαφοροποιείται μόνο στη κατηγορία χωρητικότητας πλοίων. Συγκεκριμένα αναφέρεται στα Panamax (60.000-80.000 dwt). Ο παρακάτω πίνακας απεικονίζει τις επιμέρους διαδρομές που συνθέτουν τον δείκτη BPI, καθώς επίσης και τις σταθμίσεις αυτών :

Πίνακας 9 Ναυτιλιακές διαδρομές δείκτη BPI

4 Panamax T/C routes to form BPI		
P1A	74000 mt Transatlantic RV	25%
P2A	74000 mt SKAW - GIB/ Far East	25%
P3A	74000 mt Japan-SK/ Pacific/ RV	25%
P4	74000 mt Far East/ Nopac/ SK- Pass	25%

*Πηγή : www.container-transportation.com

4. Baltic Capesize Index (BCI)

Ο δείκτης BCI δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά τον Απρίλιο του 1999. Είναι και αυτός παρεμφερής με τους BHMI και BPI και διαφοροποιείται στην κατηγορία χωρητικότητας πλοίων. Αναφέρεται στα πλοία τύπου Capesize (120.000 dwt και άνω). Ο παρακάτω πίνακας απεικονίζει τις τέσσερις διαδρομές που συνθέτουν τον δείκτη, καθώς επίσης και τις σταθμίσεις αυτών :

Πίνακας 10 Ναυτιλιακές διαδρομές δείκτη BCI

4 Capesizes T/C routes (with 6 other voyage charter routes) to form BCI		
C8	172000mt Gibraltar/hamburg trans Atlantic round	25%
C9	172000mt Continent/ Mediterranean trip Far East	25%
C10	172000mt Pacific RV	25%
C11	172000mt China/ Japan tripMediterranean/ Cont	25%

*Πηγή : www.container-transportation.com

Υπολογισμός του δείκτη BDI :

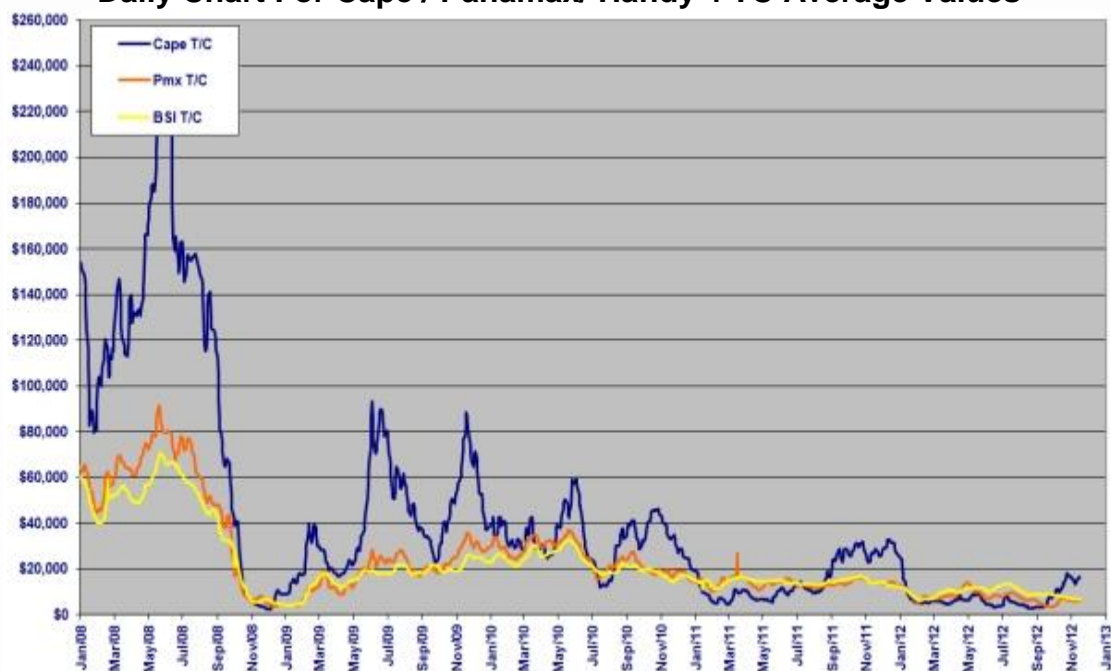
Για τον υπολογισμό του BDI αρχικά απαιτείται ο σταθμισμένος χρονικός μέσος των έξι διαδρομών του BHMI, ο σταθμισμένος χρονικός μέσος των τεσσάρων διαδρομών του BPI και ο σταθμισμένος χρονικός μέσος των τεσσάρων διαδρομών του BCI. Το άθροισμα τους

πολλαπλασιάζεται με μια σταθερά η οποία εμφανίστηκε όταν ο BDI αντικατέστησε τον BFI. Η σταθερά αυτή μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου. Για τον υπολογισμό δίνεται η εξής φόρμουλα:

$$BDI = ((CapesizeTCavg + PanamaxTCavg + SupramaxTCavg + HandysizeTCavg)/4) * 0.113473601^{25}$$

Πριν την παρουσίαση των ναυτιλιακών δεικτών με βάση τα υγρά φορτία θεωρείται σκόπιμο να απεικονιστεί η πορεία των δεικτών ξηρού φορτίου από τον Ιανουάριο του 2008 έως σήμερα. Οι υψηλές αποδόσεις του 2008 επαληθεύονται από την πορεία των δεικτών. Η επακόλουθη πτώση του χρηματοοικονομικού συστήματος και η συνακόλουθη πτώση της ζήτησης για θαλάσσιες μεταφορές οδηγεί τον BDI στα \$20.000 και από τον Νοέμβριο του 2010 έως και σήμερα, του BCI, BPI, και BSI σε επίπεδα κάτω των \$ 40.000 .

Διάγραμμα 10
Daily Chart For Cape / Panamax/ Handy 4 TC Average Values



*www.dryships.com

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζεται η πορεία των προαναφερθέντων δεικτών τα τελευταία 5 έτη.

Βασικοί Ναυτιλιακοί Δείκτες Με Βάση Τα Υγρά Φορτία

1.WorldScale Index

Η κλίμακα Worldscale βασίζεται σε ένα σύνολο προκαθορισμένων πινάκων αναφοράς που παραθέτουν τα εκτιμώμενα επίπεδα ναύλου ενός καθορισμένου δεξαμενόπλοιου (standard

vessel) με συγκεκριμένα τεχνικά χαρακτηριστικά για κάθε μια από περίπου 60.000 θαλάσσιες διαδρομές. Ο δείκτης χρησιμοποιήθηκε αρχικά κατά την περίοδο του Β' Παγκοσμίου Πολέμου από τις Η.Π.Α. και το Ηνωμένο Βασίλειο και έλαβε τη σημερινή του μορφή το 1989 με την ονομασία «New Worldscale Tanker Nominal Freight Scale». Η λέξη «nominal» φανερώνει τη μη δεσμευτική χρησιμοποίηση του δείκτη, καθώς κανένα εμπλεκόμενο μέρος δεν υποχρεούται να χρησιμοποιήσει την κλίμακα, αλλά μπορεί ελεύθερα να διαπραγματεύεται με διαφορετικούς όρους και ναύλους. Δηλαδή, η κλίμακα Worldscale αποτελεί μια απλή ένδειξη του επιπέδου των ναύλων στη συγκεκριμένη αγορά για μια σειρά διαδρομών χωρίς καθημερινή διακύμανση. Το βιβλίο πινάκων εκδίδεται μια φορά το χρόνο και διατίθεται από τον “Worldscale Association” που εδρεύει ταυτόχρονα στο Λονδίνο και τη Νέα Υόρκη. Αν κατά το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί, μεταβληθούν οι δείκτες σημαντικά, αποστέλλονται συμπληρωματικοί επαναπροσδιορισμένοι δείκτες στους χρήστες του Worldscale²⁶. Για να υπολογιστεί ο βασικός δείκτης σε δολάρια USD/MT το World Scale Association, χρησιμοποιεί ένα καθορισμένο πλοίο με τα εξής χαρακτηριστικά :

Πίνακας 11
Χαρακτηριστικά για υπολογισμό δείκτη Worldscale

Βασικό όχημα : 75.000 τόνοι
Ταχύτητα : 14,5 κόμβοι
Κατανάλωση : 55MT per day + 100 MT για κάθε κυκλικό ταξίδι + 5 MT στο λιμάνι
Επιτρεπόμενος χρόνος στο λιμάνι : 4 ημέρες
Δείκτης ναύλωσης ημερήσιας βάσης (T/C) : \$12.000 την ημέρα
Λιμενικό κόστος : υπολογίζεται από πληροφορίες των κατά τόπους λιμενικών αρχών
Χρόνος διέλευσης καναλιών : 24 ώρες για το κανάλι του Παναμά και 30 ώρες για το κανάλι του Σουέζ

*Πηγή : Martin Stopford, Maritime Economics, Third Edition, Routledge 2009

2.Baltic International Tanker Routes (BITR)

Ο δεύτερος δείκτης υγρού φορτίου αφορά στην παρακολούθηση έντεκα επιλεγμένων διαδρομών σε ημερήσια βάση. Το ημερήσιο μέγεθος το οποίο μεταβάλλεται σε ημερήσια βάση είναι ο δείκτης Worldscale τον οποίο κατά μέσο όρο επιτυγχάνουν ναυλωτές και μεταφορείς σε κάθε εμπορευματική διαδρομή. Αποτελείται από δύο επιμέρους δείκτες, τον Baltic Dirty Tanker Index (BDTI) και τον Baltic Clean Tanker Index (BCTI). Η διαφοροποίησή τους έγκειται στο γεγονός πως ο BDTI περιγράφει διαδρομές διακίνησης αργού πετρελαίου και ο BCTI περιγράφει διαδρομές διακίνησης πετροχημικών εμπορευμάτων. Και οι δύο επιμέρους δείκτες εκδίδονται από το Baltic Exchange. Ο υπολογισμός τους βρίσκεται πολλαπλασιάζοντας τη μέση τιμή κάθε διαδρομής με ένα καθορισμένο παράγοντα, ο οποίος ανακοινώνεται από το Baltic Exchange ²⁷.

2.1. Baltic Dirty Tanker Index (BDTI)

Πίνακας 12
Ναυτιλιακές διαδρομές BDTI

Διαδρομή	Μέγεθος πλοίου	Εμπόρευμα	Περιγραφή
TD1	280.000 mt	crude oil	ME Gulf to US Gulf
TD2	260.000 mt	crude oil	ME Gulf to Singapore
TD3	260.000 mt	crude oil	Me Gulf to Japan
TD4	260.000 mt	crude oil	W.Africa to USG
TD5	130.000 mt	crude oil	W.Africa to USEC
TD6	135.000 mt	crude oil	Black Sea to Med
TD7	80.000 mt	crude oil	North Sea to Continent
TD8	80.000 mt	crude oil & DPP	Kuwait to Singapore
TD9	70.000 mt	crude oil	Caribs to USG
TD10	50.000 mt	bunker oil	Caribs to USEC
TD11	80.000 mt	crude oil	Med (Banias to Lavera)
TD12	55.000 mt	bunker oil	ARA (continent) to USG
TD14	80.000 mt	no heat crude oil	SE Asia to EC Australia
TD15	260.000 mt	no heat crude oil	West Africa to China
TD16	30.000 mt	bunker oil	Black Sea to Med
TD17	100.000 mt	crude oil	Baltic to UK & Continent
TD18	30.000 mt	bunker oil	Baltic to UK & Continent

*Πηγή : www.balticexchange.com

2.2. Baltic Clean Tanker Index (BCTI)

Πίνακας 13
Ναυτιλιακές διαδρομές BCTI

Διαδρομή	Μέγεθος πλοίου	Εμπόρευμα	Περιγραφή
TC1	75.000 mt	CPP/ Naphta	MEG to Japan
TC2	37.000 mt	CPP	N.Europe to US Atlantic Coast
TC3	38.000 mt	CPP/ Naphta	Caribs to US Atlantic Coast
TC5	55.000 mt	CPP/ Naphta	MEG to Japan

TC6	30.000 mt	CPP	Algeria to European Med
TC9	mt	CPP	Baltic to UK Continent
MR-TCE TC2&3	47.000 mt	27.000 GRT	14.5 kn on 30ts in ballast and 36 mt laden
ASIAN ROUTES			
TC4	30.000 mt	CPP unleaded	Singapore to Japan
TC7	30.000 mt	CPP	Singapore to East Coast Australia
TC10	40.000 mt	CPP unleaded	South Korea to West Coast North Pacific

*Πηγή :www.balticexchange.com

3.Shipping Intelligence Index Fleet

Ο δείκτης αυτός αποτελείται από μια επιλεγμένη ομάδα πλοίων αντιπροσωπευτικών του παγκόσμιου στόλου. Οποιαδήποτε αλλαγή υφίσταται είτε στα επίπεδα ναύλωσης , είτε στα επίπεδα μεταπώλησης, αντικατοπτρίζεται άμεσα στον δείκτη αυτό. Ο παρακάτω πίνακας απεικονίζει την σύνθεσή του :

Πίνακας 14
Σύνθεση shipping intelligence index

Bulk carriers	Tankers
35.000 dwt , 10 ετών	35.000 dwt, 11 ετών
35.000 dwt , 15 ετών	65.000 dwt, 13 ετών
45.000 dwt , 5 ετών	95.000 dwt, 12 ετών
45.000 dwt , 7 ετών	100.000 dwt, 8 ετών
60.000 dwt , 16 ετών	145.000 dwt, 8 ετών
65.000 dwt , 12 ετών	290.000 dwt, 11 ετών
70.000 dwt , 8 ετών	
75.000 dwt , 5 ετών	
140.000 dwt , 6 ετών	

*Πηγή :www.balticexchange.com

Οι παρακάτω τιμές αντιπροσωπεύουν την μεταπωλητική αξία του συνόλου στο στόλο των δεκαπέντε αυτών πλοίων και τον μέσο όρο των επιπέδων χρονοναύλωσης (6 έως 12 μήνες) ανά τύπο πλοίου. Τα μεγέθη του δείκτη είναι τα εξής :

Πίνακας 15
INDEX FLEET TOTAL RESALE VALUE
(In Millions of \$ US) 01/11/2012

	Current Level	1 month ago	6 months ago	1 year ago
Bulk Carriers	\$ 126.1	\$ 128.2	\$ 157.5	\$ 184.1
Tankers	\$ 135.4	\$ 126.5	\$ 120.4	\$ 146.9

*Πηγή : www.panix.com

Πίνακας 16
INDEX FLEET TOTAL 6-12 MONTH TIME CHARTER RATE
(In Millions of \$ US) 01/11/2012

	Current Level	1 month ago	6 months ago	1 year ago
Bulk Carriers	\$ 76.6	\$ 74.9	\$ 109.9	\$ 123.5
Tankers	\$ 87.2	\$ 86.5	\$ 91.7	\$ 90.4

*Πηγή : www.panix.com

Σημαντικός παράγοντας για την προσφορά χωρητικότητας είναι και η συμπεριφορά αυτών που προσφέρουν χωρητικότητα. Φορείς αυτής της προσφοράς είναι :

- Κρατικοί φορείς. Άμεσα (με κρατικά πλοία) ή έμμεσα (με πλοία που ανήκουν σε κρατικούς φορείς)
- Αναπτυσσόμενα κράτη που έχουν στη διάθεσή τους κρατικά ελεγχόμενα πλοία
- Ναυτιλιακές επιχειρήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο – ΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Η ζήτηση θαλασσιών μεταφορών

Η ζήτηση στον τομέα των μεταφορών δια θαλάσσης, η οποία μετριέται σε τόνους φορτίου, θεωρείται ευμετάβλητη και μπορεί αρκετές φορές να φτάσει το 10-20% ετησίως. Επίσης, η απαίτηση σκαφών υπόκειται στις μακροπρόθεσμες αλλαγές της τάσης. Τρεις με τέσσερις δεκαετίες πριν έχουν παρατηρηθεί περιπτώσεις όπου η ζήτηση για μεταφορική ικανότητα είχε αυξηθεί αρκετά και άλλες περιπτώσεις σταθεροποίησης ή και μείωσης όπως χαρακτηριστικά συνέβη τη δεκαετία που ακολούθησε την πετρελαϊκή κρίση του 1973. Είναι γνωστό πως φαινόμενα της ζήτησης για θαλάσσιες μεταφορές οδηγούν σε αύξηση των αποδόσεων των μετοχών των ναυτιλιακών εταιριών και αντιστρόφως²⁸.

Αναφέρονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση (Starford 1988):

1. Η παγκόσμια οικονομία
2. Η δια θαλάσσης εμπορία προϊόντων
3. Η μέση απόσταση διακίνησης φορτίου
4. Το κόστος μεταφοράς
5. Οι πολιτικές αναταραχές

Η παγκόσμια οικονομία (world economy)

Η οικονομική δραστηριότητα αποβλέπει στην παραγωγή, διανομή και ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών. Το σύνολο των οικονομικών αυτών είναι αδύνατο να συντελεστεί χωρίς να υπολογίζουμε την μεταφορά, όπου χωρίς αυτή δεν είναι δυνατή η ικανοποίηση των αναγκών της κοινωνίας. Ο άνθρωπος παράγει αγαθά είτε για άμεση κατανάλωση από τον ίδιο, είτε αποθήκευση, είτε για να τα ανταλλάξει με άλλα αγαθά που χρειάζεται για να ικανοποιήσει κάποιες από τις ανάγκες του αλλά δεν μπορεί να τα παράγει ο ίδιος. Τα είδη των αγαθών που παράγονται εξαρτώνται από τις ανάγκες του και από το μέγεθος των συντελεστών που έχει στη διάθεση του.

Μέσω της μεταφοράς επιτυγχάνεται η αξιοποίηση των πλουτοπαραγωγικών πηγών του πλανήτη, αφού καθιστά δυνατή αφενός την διακίνηση των πρώτων υλών και αφετέρου την διακίνηση των παραγόμενων αγαθών, στις αγορές του κόσμου όπου εκδηλώνεται ζήτηση. Τα τέσσερα πέμπτα λοιπόν του διεθνούς εμπορίου μεταφέρονται δια θαλάσσης και αυτό γιατί : 1. η φυσική διαμόρφωση του πλανήτη μας έδωσε πρωτεύουσα σημασία στο θαλάσσιο μέσο μεταφοράς, 2. Η θαλάσσια μεταφορά προηγήθηκε κατά πολύ των άλλων μέσων μεταφοράς και 3. Το πιο σημαντικό είναι ότι μόνο με αυτό τον τρόπο είναι ουσιαστικά και οικονομικά δυνατή η μαζική μεταφορά αγαθών από λιμάνι σε λιμάνι, εκεί όπου η πρόσβαση από άλλα μεταφορικά μέσα είναι αδύνατη.

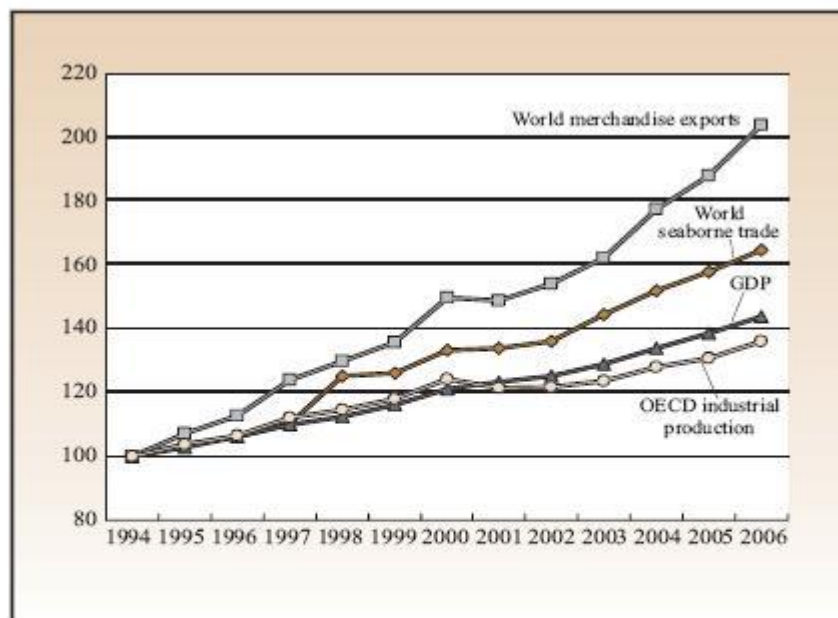
Το διεθνές εμπόριο λοιπόν απέβη ένας τεράστιος οικονομικός μηχανισμός από την ομαλή λειτουργία του οποίου εξαρτάται η οικονομική ζωή των εθνών, αφού τα βασικά είδη διατροφής συγκαταλέγονται μεταξύ των σπουδαιότερων αντικειμένων των διεθνών θαλασσιών μεταφορών. Η ομαλή και αποδοτική λειτουργία της βιομηχανίας των θαλασσιών μεταφορών εξαρτάται από την ύπαρξη εξειδικευμένων γνώσεων τόσο στο χώρο των θαλασσιών μεταφορών και τις συνθήκες δράσης των ναυτιλιακών μονάδων, όσο και για τις προοπτικές και τις εξελίξεις της διεθνούς οικονομίας, αφού οδηγήσουν σε αύξηση του εμπορίου και συνεπώς να αυξήσει τη ζήτηση για πλοία.

Η κυκλικότητα της ναυτιλίας ακολουθεί τους κύκλους της παγκόσμιας οικονομίας, οι οποίοι είναι από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση για θαλάσσια μεταφορά. Ο μηχανισμός που γεννά τους κύκλους στην ναυτιλία έχει περιγραφεί από τον Hampton (1990) ως εξής: «ξεκινώντας σε μία αναπτυσσόμενη οικονομία και μια ναυτιλία σε ύφεση, οι ναύλοι αρχίζουν να αυξάνονται με μια άνοσο της μεταφορικής ζήτησης. Η αύξηση των ναύλων επιφέρει αύξηση των εσόδων των ναυτιλιακών επιχειρήσεων δημιουργώντας ευνοϊκό επενδυτικό κλίμα στον ναυτιλιακό χώρο, ανεβάζοντας τις τιμές των μεταχειρισμένων πλοίων και την παραγγελία νέων για να καλύψουν την αυξημένη ανάγκη ζήτησης. Η παράδοση των νεότευκτων πλοίων επιδεινώνει την κατάσταση της αγοράς, αφού καταλαμβάνει τη θέση της επιπλέουσας ζήτησης. Το χαμηλό επίπεδο των ναύλων

αποθαρρύνει την παραγγελία νέων πλοίων και ενθαρρύνει των παροπλισμό και την διάλυση τους. Εξελικτικά, μέχρις ότου η υπερβάλλουσα προσφορά μειωθεί μέχρι του σημείου ισορροπίας της ζήτησης και της προσφοράς. Μετά την ολοκλήρωση ενδεχομένως να διαμορφωθεί ένας νέος κύκλος. Οι οικονομικοί αυτοί κύκλοι που επηρεάζουν το θαλάσσιο εμπόριο, δεν σημαίνει ότι επιτρέπουν την ομαλή ανάπτυξη της ζήτησης για θαλάσσια μεταφορά, η οποία λειτουργεί περισσότερο σαν αλληλουχία περιόδων υψηλής και χαμηλής ανάπτυξης αιχμών και υφέσεων της παγκόσμιας οικονομίας. Από το τέλος του δεύτερου παγκόσμιου πολέμου και έπειτα παρατηρήθηκε μια ταχύτατη ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου, όπου προκάλεσε διαρθρωτικές αλλαγές στην ζήτηση για χωρητικότητα πλοίων. Στον παγκόσμιο χάρτη εμφανίζονται νέα κράτη, ενώ νέες βιομηχανικές δυνάμεις αναπτύσσονται στον παγκόσμιο στίβο. Ως παραδείγματα αξίζει να αναφερθούν η Ιαπωνία, η Ταϊβάν, η Νότιος Κορέα, η Ταϊλάνδη και αργότερα χώρες της Λατινικής Αμερικής που ζητούσαν με έντονα αυξανόμενο ρυθμό τις αναγκαίες πρώτες ύλες για τις ταχύτατα αναπτυσσόμενες βιομηχανίες τους και πολύ πρόσφατα η Κίνα και η Ινδία. Επίσης, σημαντικό ρόλο διαδραμάτισε και η παράλληλη πληθυσμιακή έκρηξη σε κάποιες χώρες, κυρίως υποανάπτυκτες, όπου οδήγησε στην ανάγκη για μαζική αύξηση των εισαγωγών για δημητριακά και πρώτες ύλες.

Διάγραμμα 11

Παγκόσμιο ΑΕΠ, βιομηχανική παραγωγή, θαλάσσιο εμπόριο, εξαγωγές 1994-2006



Source: UNCTAD secretariat on the basis of OECD Main Economic Indicators, April 2006; UNCTAD GlobStat, Trade in Merchandise Database, <http://uds.unctad.org/intrastat>; UNCTAD, *Review of Maritime Transport*, various issues; and WTO, *International Trade Statistics, 2006*, Selected long-term trends, table II.1.

*Φαίνεται ξεκάθαρα από το παραπάνω διάγραμμα η θετική συσχέτιση του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου με τις εξαγωγές, την βιομηχανική παραγωγή και το παγκόσμιο ΑΕΠ και η ανοδική τους πορεία από το 1994 μέχρι το 2006.

Πίνακας 17
Παγκόσμια οικονομική ανάπτυξη 2007-2011 (ετήσια ποσοστιαία μεταβολή)

ΧΩΡΑ	1991-2004 Average	2007	2008	2009	2010	2011
ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ	2,90	4,00	1,70	-2,10	3,90	3,10
Αναπτυγμένες χώρες	2,60	2,60	0,30	-3,60	2,50	1,80
ΕΚ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ :						
Η.Π.Α.	3,40	2,10	0,40	-2,60	2,90	2,30
Ιαπωνία	1,00	2,40	-1,20	-6,30	4,00	-
Ευρωπαϊκή Ένωση	2,30	3,00	0,50	-4,20	1,80	1,90
ΕΚ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ :						
Γερμανία	1,60	2,70	1,00	-4,70	3,60	3,00
Γαλλία	2,10	2,40	0,20	-2,60	1,50	2,10
Ιταλία	1,50	1,50	-1,30	-5,00	1,00	0,90
Ηνωμένο Βασίλειο	2,90	2,70	-0,10	-4,90	1,30	1,30
Αναπτυσσόμενες χώρες	4,70	8,00	5,40	2,50	7,40	6,30
ΕΚ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ :						
Κίνα	9,90	14,20	9,60	9,10	10,30	9,40
Ινδία	5,90	9,60	5,10	7,00	8,60	8,10
Βραζιλία	2,60	6,10	5,20	-0,60	7,50	4,00
Νότια Αφρική	2,50	5,50	3,70	-1,80	2,80	4,00
Λιγότερο αναπτυγμένες χώρες	4,60	8,50	6,70	4,50	4,80	5,20
Μεταβατικές οικονομίες	-1,00	8,60	5,40	-6,70	4,10	4,40
ΕΚ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ :						
Ρωσία	-1,00	8,50	5,60	-7,90	4,00	4,40

*Πηγή : UNCTAD secretariat calculations.

Η δια θαλάσσης εμπορία προϊόντων (seaborne commodity trades)

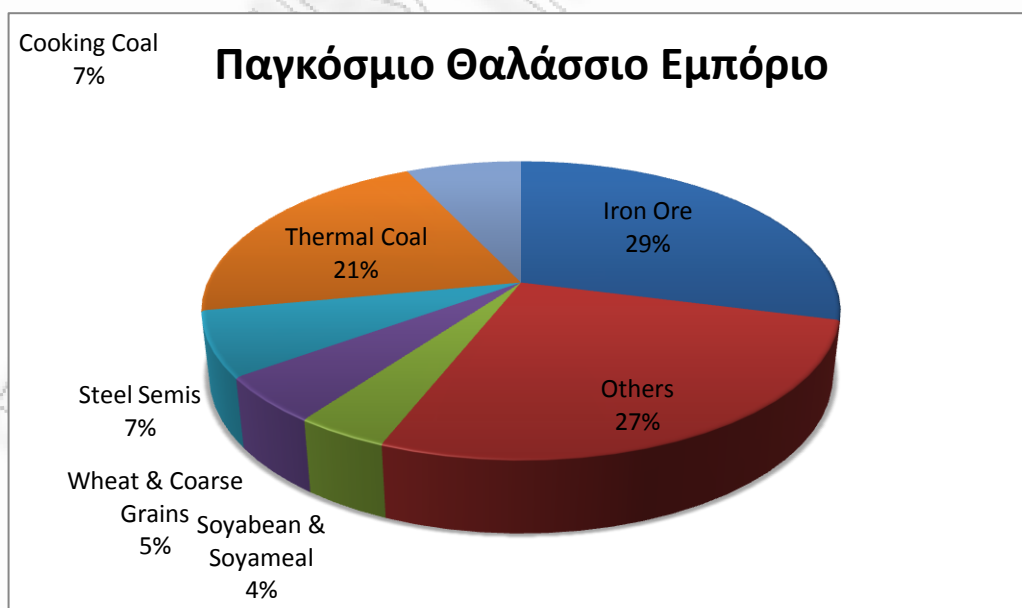
Άλλος παράγοντας επηρεασμού της ζήτησης των θαλάσσιων μεταφορών είναι το δια θαλάσσης εμπόριο προϊόντων. Σε αυτή την περίπτωση η ζήτηση μπορεί να εμφανίσει βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα διαστήματα ανάπτυξης ανάλογα με τα προϊόντα που διακινούνται. Μια σημαντική αιτία βραχυχρόνιων διακυμάνσεων στη ζήτηση θαλάσσιων μεταφορών είναι η εποχικότητα ορισμένων φορτίων. Κυρίως τα αγροτικά προϊόντα (πχ.σιτηρά, ζάχαρη) υπόκεινται σε εποχικές διακυμάνσεις, καθώς εξαρτώνται από τις καιρικές συνθήκες και το αποτέλεσμα της σοδειάς. Χαρακτηριστικά, η μεταφορά σιτηρών ξεκινά τους καλοκαιρινούς μήνες με αποκορύφωμα τον Σεπτέμβρη και συνεχίζεται μέχρι το τέλος του έτους όπου και εμφανίζει μια αύξηση της τάξης του 50%, ενώ η μεταφορά πετρελαιοειδών επικρατεί τους καλοκαιρινούς και χειμερινούς μήνες. Η εποχικότητα φορτίων έχει σημαντικό αντίκτυπο στη ελεύθερη αγορά ναύλων (spot market). Η μεταφορά

των εποχικών γεωργικών προϊόντων είναι δύσκολο να προγραμματιστεί. Έτσι, οι φορτωτές αυτών των φορτίων στηρίζονται σχεδόν αποκλειστικά στην αγορά “spot” για την ικανοποίηση των μεταφορικών τους αναγκών. Ως αποτέλεσμα, οι διακυμάνσεις στην αγορά σιτηρών, για παράδειγμα, επηρεάζουν περισσότερο την αντίστοιχη αγορά ναύλων απ’ότι οι διακυμάνσεις μεγαλύτερων φορτίων, όπως το σιδηρομέταλλευμα, το οποίο μεταφέρεται συνήθως στη βάση μακροχρόνιων συμβολαίων ναύλωσης.

Οι μακροχρόνιες τάσεις στο θαλάσσιο εμπόριο των φορτίων καθορίζονται από τα χαρακτηριστικά των βιομηχανιών, οι οποίες παράγουν και καταναλώνουν τα εμπορεύσιμα φορτία. Παρ’όλο που κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα είναι διαφορετική, ωστόσο διακρίνονται τέσσερις βασικές μορφές μεταβολών που μπορούν να διαφοροποιήσουν τη δομή του θαλάσσιου εμπορίου. Κάτι τέτοιο μπορεί να οφείλεται σε αλλαγή της ζήτησης για το συγκεκριμένο εμπόρευμα λόγω αλλαγής της ζήτησης μιας πρώτης ύλης του προϊόντος, σε μεταβολές στην τοποθεσία του εργοστασίου επεξεργασίας του προϊόντος ή σε χάραξη διαφορετικής πολιτικής μεταφορών του ναυλωτή. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ζήτηση για μεταφορά ακατέργαστου πετρελαίου, τη δεκαετία του 1960, η οποία αυξήθηκε δύο με τρεις φορές περισσότερο από τον παγκόσμιο δείκτη οικονομικής ανάπτυξης. Αυτό προκλήθηκε από το γεγονός ότι το πετρέλαιο ήταν φτηνό και οι οικονομίες της δυτικής Ευρώπης και της Ιαπωνίας αντικατέστησαν την μέχρι πρότινος βασική πηγή ενέργειας τους που ήταν ο άνθρακας με πετρέλαιο. Το εισαγόμενο πετρέλαιο αντικατέστησε τον εγχώριο άνθρακα και έτσι η ελαστικότητα του εμπορίου αυξήθηκε. Όμως η υψηλή τιμή του πετρελαίου τη δεκαετία του 1980 κράτησε τη ζήτηση αρχικά σταθερή και στη συνέχεια την μείωσε λίγο.

Διάγραμμα 12

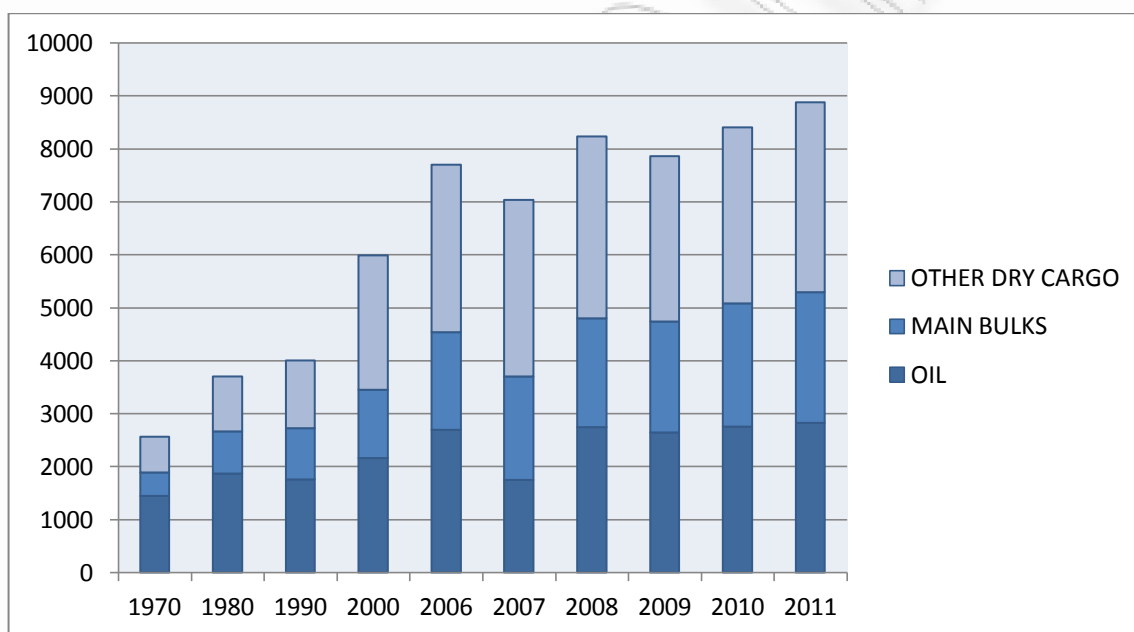
Παγκόσμιο Θαλάσσιο Εμπόριο drybulk για το 2011 ανά κατηγορία προϊόντος



*Πηγή : Review of Maritime Transportation 2012, UNCTAD

Πίνακας 18 και διάγραμμα 13
Ανάπτυξη παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου(σε εκατ.τόνους)

ΈΤΟΣ	OIL	MAIN BULKS	OTHER DRY CARGO	TOTAL
1970	1442	448	676	2566
1980	1871	796	1037	3704
1990	1755	968	1285	4008
2000	2163	1288	2533	5984
2006	2698	1836	3166	7700
2007	1747	1957	3330	8034
2008	2742	2059	3428	8229
2009	2642	2094	3122	7858
2010	2752	2333	3323	8408
2011	2820	2477	3582	8879



*Πηγή : Review of Maritime Transportation 2012, UNCTAD

Η μέση απόσταση διακίνησης φορτίου (average haul)

Η ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές βασίζεται στην απόσταση που διανύει το πλοίο μέχρι να φτάσει στον τελικό προορισμό . Για παράδειγμα, η ζήτηση για μεταφορά ενός τόνου πετρελαίου από την Μέση Ανατολή στην δυτική Ευρώπη μέσω του ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας είναι δύο ή και τρεις φορές υψηλότερη από αυτή που απαιτείται για την μεταφορά ίδιας ποσότητας πετρελαίου από τη Λιβύη στην Μασσαλία. Για την καλύτερη κατανόηση του συγκεκριμένου παράγοντα αναφέρεται πως είναι συνηθισμένο να μετράμε τη ζήτηση των δια θαλάσσης μεταφορών σε τόνους ανά μίλια όπου μπορεί να οριστεί ως τόνος μεταφερόμενου φορτίου αναγόμενος στη μέση απόσταση που διανύει το πλοίο. Η

πρόσφατη ιστορία μας έχει διδάξει πως μια αναγκαστική αλλαγή στην πορεία ενός πλοίου έχει αντίκτυπο και στη ζήτηση των δια θαλάσσης μεταφορών. Παράδειγμα αποτελεί το κλείσιμο της διώρυγας του Σουέζ, όπου αύξησε τη μέση απόσταση από τον Αραβικό Περσικό κόλπο στην Ευρώπη από 6.000 σε 11.000 μίλια και έφτασε τη ζήτηση για μεταφορική ικανότητα σε πολύ υψηλά επίπεδα. Άλλο παράδειγμα αποτελεί το κλείσιμο του αγωγού Doryol από το Ιράκ στη Τουρκία, όταν το Ιράκ εισέβαλε στο Κουβέιτ το 1990. Το αποτέλεσμα ήταν 1,5 εκατομμύριο βαρέλια πετρελαίου ανά ημέρα να έπρεπε να σταλούν από τον Περσικό κόλπο, ενώ μέχρι πρότινος στέλλονταν από την ανατολική Μεσόγειο.

Σε πολλά εμπορεύματα, η μέση απόσταση άλλαξε κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών. Στο εμπόριο ακατέργαστου πετρελαίου η μέση απόσταση εκτινάχτηκε από τα 4.500 μίλια το 1963 σε πάνω από 7.000 μίλια δέκα χρόνια μετά, όπου επέστρεψε στα 4.500 μίλια το 1985. Επίσης μεγάλη αύξηση παρατηρήθηκε στη μέση απόσταση μεταφοράς σιδηρομεταλλευμάτων και άνθρακα η οποία παρουσίασε σταθερή αύξηση από 3.000 μίλια το 1963 στα 5.000 μίλια στις αρχές της δεκαετίας του 1980. Σημαντικό παράγοντα καθορισμού της μέσης διανυόμενης απόστασης των θαλάσσιων διαδρομών αποτελεί το ισοζύγιο ανάμεσα στις εξαγωγικές περιοχές που βρίσκονται κοντά στις καταναλωτικές περιοχές (short haul suppliers) και στις εξαγωγικές περιοχές που βρίσκονται μακριά από αυτές (long haul suppliers). Όταν προτιμώνται οι πρώτες η μέση απόσταση μειώνεται, ενώ όταν υπερέχουν οι δεύτερες η μέση απόσταση αυξάνεται. Τέτοια γεγονότα αύξησης της ζήτησης λόγω αύξησης της απόστασης διακίνησης φορτίου είχαν ως αποτέλεσμα την αύξηση των αποδόσεων των μετοχών των ναυτιλιακών εταιριών. Προς αυτή την κατεύθυνση συνετέλεσε και η ανοδική πορεία των ναύλων.

Το κόστος μεταφοράς (transport cost)

Εξίσου σημαντικός παράγοντας στη ζήτηση θαλάσσιων μεταφορών αποτελεί το κόστος μεταφοράς. Το κόστος μεταφοράς θα πρέπει να είναι μειωμένο όταν γίνεται η μεταφορά ενός εμπορεύματος από τον τόπο παραγωγής στον τόπο προορισμού ούτως ώστε όλη αυτή η διαδικασία να επιφέρει κάποιο κέρδος. Τον τελευταίο αιώνα, έχει παρατηρηθεί πως οι πλοιοκτήτριες εταιρίες διαθέτουν πλοία μεγαλύτερης χωρητικότητας ώστε να μειώνονται τα μεταφορικά κόστη και ταυτόχρονα να κρατούν αυξημένα τα επίπεδα των παρεχόμενων υπηρεσιών/ παραδείγματος χάριν, το κόστος μεταφοράς ενός τόνου άνθρακα από τον Ατλαντικό στον Ειρηνικό παραμένει σταθερό τα έτη από το 1950 έως το 1994. Κάτι τέτοιο επιτυγχάνεται με μεγαλύτερης χωρητικότητας πλοία. Το 1950 ο άνθρακας θα μεταφερόταν σε 20.000 dwt σκάφη με κόστος \$ 10-15 ανά τόνο. Σήμερα, θα χρησιμοποιηθεί 150.00 dwt (bulker) με το ίδιο κόστος.

Εξωγενείς παράγοντες (exogenous factors)

Οι ναυτιλιακοί κύκλοι- όπως και οι οικονομικοί κύκλοι- προέρχονται από ένα συνδυασμό ενδογενών και εξωγενών παραγόντων. Σύμφωνα με τον Zuellig (1942) οι εξωγενείς παράγοντες μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες : στους παράγοντες που προκαλούνται από κοινωνικές δυνάμεις και σε αυτούς που οφείλονται σε φυσικά αίτια. Οι παράγοντες που οφείλονται σε φυσικά αίτια αφορούν κύρια τις φυσικές καταστροφές

(πλημμύρες, χαλάζι, σεισμοί) και τις καιρικές συνθήκες. Μια κακή σοδειά δημητριακών προϊόντων σε μια χώρα εισαγωγής τους θα αυξήσει τη ζήτηση της χώρας για τα συγκεκριμένα προϊόντα, ενώ μια καλή σοδειά θα μειώσει τη ζήτηση των προϊόντων. Οι παραπάνω διακυμάνσεις στη ζήτηση των αγροτικών προϊόντων θα επηρεάσουν τη ζήτηση της αντίστοιχης χωρητικότητας πλοίων και κατά συνέπεια τις τιμές των ναύλων. Επί πλέον, ένας βαρύς χειμώνας στην Ευρώπη θα αυξήσει τη ζήτηση πετρελαίου, η οποία με τη σειρά της θα αυξήσει τη ζήτηση χωρητικότητας δεξαμενόπλοιων και θα επηρεάσει τις τιμές των ναύλων.

Οι εξωγενείς παράγοντες που προκαλούνται από κοινωνικές δυνάμεις αφορούν όλα τα κοινωνικά γεγονότα και μπορούν να υποδιαιρεθούν σε πολιτικά, οικονομικά και τεχνολογικά γεγονότα.

Τα πολιτικά γεγονότα αποτελούν τους κυριότερους εξωγενείς παράγοντες. Τα απρόβλεπτα παγκόσμια πολιτικά γεγονότα επιφέρουν πάντα απρόσμενες και καθοριστικές μεταβολές στη ζήτηση θαλάσσιων μεταφορών. Με τον όρο πολιτικό γεγονός περιγράφονται συμβάντα όπως πόλεμοι, επαναστάσεις, απεργίες, κλεισίματα καναλιών, κυβερνητικές αλλαγές κ.τ.λ. Τα γεγονότα αυτά δεν επιδρούν απαραίτητα άμεσα στη ζήτηση, αφού οι έμμεσες συνέπειες τους είναι οι πλέον σημαντικές. Ενδεικτικά αναφέρονται κάποια πολιτικά συμβάντα και ο αντίκτυπος που είχαν στη ζήτηση θαλάσσιων μεταφορών :

- Ο πόλεμος της Κορέας που ξεκίνησε στις αρχές του 1950. Αν και οι μεταφορές πραγματοποιούνταν από τον αμερικανικό στόλο, η πολιτική αβεβαιότητα προκάλεσε οικονομική ύφεση στις χώρες της δύσης.
- Η κρίση του Σουέζ και η εκμετάλλευση της διώρυγας από τις Αιγυπτιακές αρχές τον Ιούλιο του 1956. Τα πετρελαιοφόρα με προορισμό την Ευρώπη, αύξησαν την απόσταση μεταφοράς αφού χάραξαν πορεία γύρω από το ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας και έτσι αύξησαν και την ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές.
- Η κακή σοδειά των δημητριακών στην Ευρώπη τη χρονική περίοδο 1957-1960 προκάλεσε αύξηση των εισαγωγών δημητριακών και άρα αύξηση της ζήτησης χωρητικότητας πλοίων μεταφοράς χύδην ξηρού φορτίου. Η αύξηση της ζήτησης χωρητικότητας, με δεδομένη την προσφορά, είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση των ναύλων της αγοράς ξηρού φορτίου.
- Ο εξαήμερος πόλεμος μεταξύ Ισραήλ και Αιγύπτου τον Μάιο του 1967, το κλείσιμο του καναλιού είχε επίσης ως αποτέλεσμα τη μεταφορά πετρελαίου γύρω από το ακρωτήριο, αυξάνοντας και πάλι την ζήτηση.
- Το κλείσιμο του αγωγού πετρελαίου μεταξύ Σαουδικής Αραβίας και Μεσογείου όπου και εδώ οδήγησε σε αύξηση της απόστασης μεταφοράς άρα και αύξηση της ζήτησης.
- Το τρομοκρατικό χτύπημα στους δίδυμους πύργους της Νέας Υόρκης της 11^{ης} Σεπτεμβρίου 2001, η επακόλουθη εισβολή των Η.Π.Α. στο Ιράκ και ο πόλεμος μεταξύ αυτών των δύο χωρών το 2003, επέφεραν δομικές αλλαγές στη ναυτιλιακή βιομηχανία, καθώς ως απόρροια θεσπίστηκε ο διεθνής κώδικας ασφαλείας "ISPS"²⁹ με αποτέλεσμα να αυξηθεί σημαντικά το κόστος διαχείρισης όλων των εμπορικών πλοίων.

Τα οικονομικά γεγονότα σχετίζονται με την κρατική ή τη διεθνή οικονομική ναυτιλιακή πολιτική και με μεγάλες οικονομικές κρίσεις, όπως το κραχ του 1929, τις πετρελαϊκές κρίσεις του 1973 και 1979 κ.α. Οι κρίσεις οδηγούν σε απότομη αύξηση της ζήτησης χωρητικότητας και άλλοτε σε υπερβολική στασιμότητα. Επομένως, μπορεί να προκαλέσουν είτε απότομη αύξηση των ναύλων ή ναυτιλιακή κρίση.

Τα τεχνολογικά γεγονότα αποτελούν την τελευταία κατηγορία κοινωνικών εξωγενών παραγόντων και αφορούν γεγονότα που σχετίζονται με μεγάλες τεχνολογικές εξελίξεις στον τρόπο χειρισμού και μεταφοράς του φορτίου, καθώς και στη ναυπηγική και τη ναυσιπλοΐα. Η αύξηση της εξειδίκευσης των πλοίων, η αύξηση του μέσου και ανώτατου μεγέθους του πλοίου, η εισαγωγή της αυτοματοποίησης στη λειτουργία του πλοίου και στον χειρισμό του φορτίου αποτελούν μερικά παραδείγματα τεχνολογικών γεγονότων. Οι νέες τεχνολογικές εξελίξεις στην κατασκευή ενός πλοίου οδηγούν στην αύξηση της ζήτησης χωρητικότητας για το συγκεκριμένο τύπο πλοίου και μείωση της ζήτησης της ήδη υπάρχουσας απαξιωμένης τεχνολογικά χωρητικότητας. Οι διακυμάνσεις στη ζήτηση χωρητικότητας μιας αγοράς προκαλούν διακυμάνσεις στις τιμές των ναύλων της αγοράς.

Γενικά, οι εξωγενείς παράγοντες μπορούν να επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά τη ζήτηση θαλάσσιων μεταφορών προκαλώντας θετικές ή αρνητικές μεταβολές στις τιμές των ναύλων.

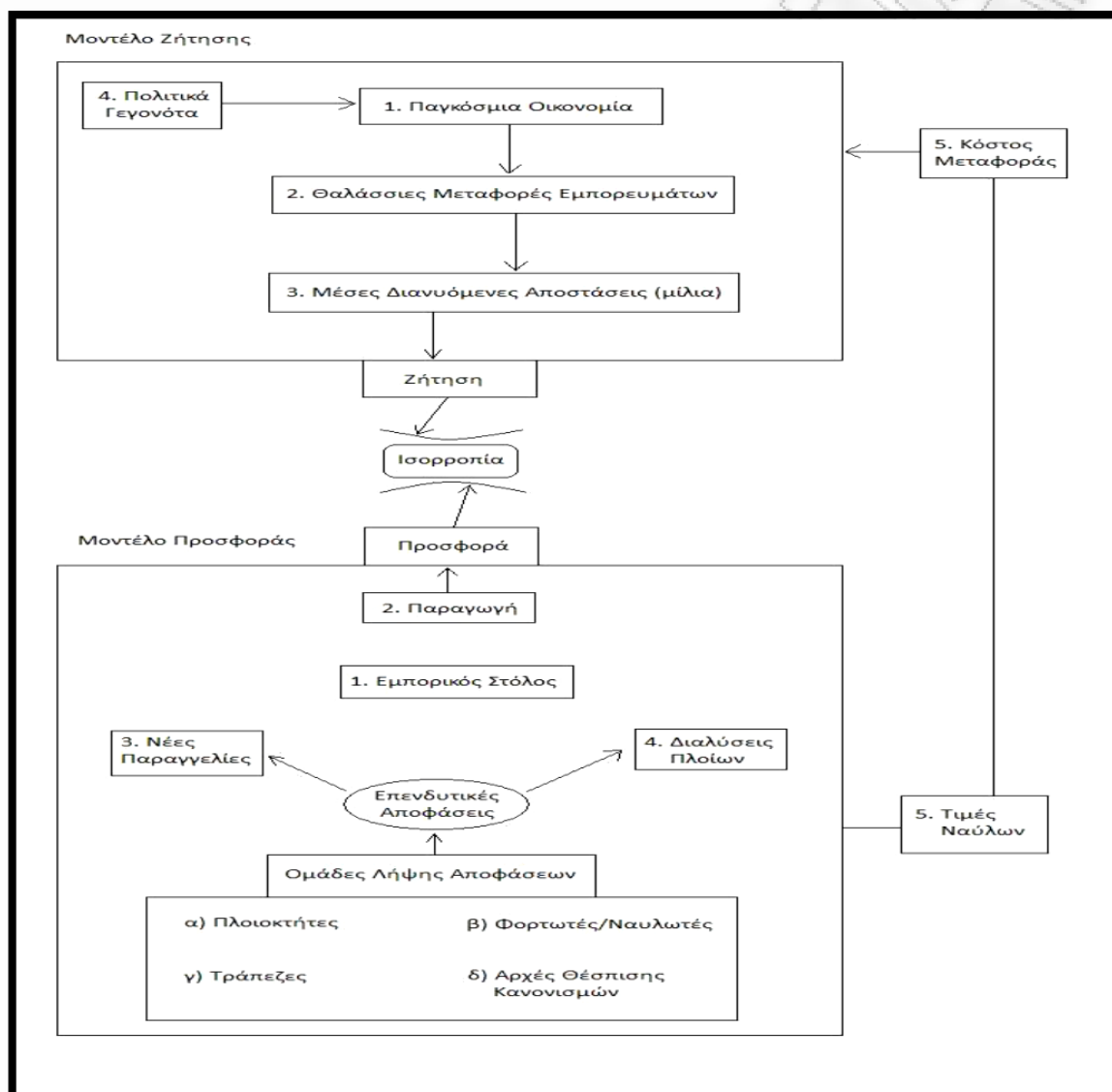
Η προσφορά για θαλάσσιες μεταφορές

Η προσφορά για μεταφορική ικανότητα, εν αντιθέσει με την ζήτηση η οποία θεωρείται ευμετάβλητη, χαρακτηρίζεται ως «δυσκίνητη». Η κατασκευή των πλοίων απαιτεί αρκετά χρόνια και αυτό έχει ως αποτέλεσμα χρονική καθυστέρηση στις απαιτήσεις για αυξανόμενη ζήτηση. Ακόμη, η διάρκεια ζωής ενός πλοίου κυμαίνεται σε 15-30 έτη, έτσι σε περίπτωση πτώσης της ζήτησης, υπάρχουν μεγάλα αποθέματα που θα πρέπει να μείνουν ανενεργά. Η ιστορία έχει να επιδείξει τέτοιες περιπτώσεις αύξησης της προσφοράς και της αδιάθετης δυναμικότητας πλοίων, οι οποίες οδηγούν σε κατακόρυφη πτώση των ναύλων. Η ανισορροπία που υπάρχει μεταξύ προσφοράς και ζήτησης λόγω της υπερπροσφοράς πλοίων θέτει τα θεμέλια μιας δυσμενούς κατάστασης για τις αποδόσεις των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών. Αξίζει να σημειωθεί πως υπάρχουν τέσσερις ομάδες ατόμων που μπορούν με άμεσο ή έμμεσο τρόπο να επηρεάσουν την προσφορά για θαλάσσιες μεταφορές. Αυτοί είναι οι πλοιοκτήτες, οι ναυλωτές τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που χρηματοδοτούν την ναυτιλία και οι ρυθμιστικές αρχές για θέματα ασφάλειας. Οι πλοιοκτήτες αποτελούν την κορυφαία ομάδα των ιθυνόντων, αφού αυτοί θα παραγγείλουν καινούργια πλοία, θα καθορίσουν την χωρητικότητά τους ή θα αποσύρουν τα παλαιότερα. Οι ναυλωτές είναι αυτή η ομάδα ατόμων που επηρεάζουν τους πλοιοκτήτες, καθορίζοντας τους χρονικούς χάρτες των απαιτήσεών τους. οι τραπεζίτες μπορούν και επηρεάζουν την προσφορά μέσω των ευκαιριών για επενδύσεις όσον αφορά πρωτίστως στην κατασκευή νέων σκαφών. Τέλος, οι ρυθμιστικές αρχές, μέσω των κανονισμών για το περιβάλλον ή την ασφάλεια των πλοίων μπορούν και επηρεάζουν την χωρητικότητα του στόλου. Ως εκ

τούτου, συμπεραίνεται πως η προσφορά για μεταφορική ικανότητα βασίζεται στα χέρια μικρών ομάδων ατόμων.

Αναφέρονται οι παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά ³⁰:

1. Ο παγκόσμιος στόλος
2. Η απόδοση του στόλου
3. Η παραγωγή πλοίων
4. Η διάλυση και απώλεια στόλου
5. Οι ναύλοι



*Το ενιαίο μοντέλο της ναυτιλιακής αγοράς . Πηγή : Stopford M.(2009), Maritime Economics, Routledge

Ο παγκόσμιος στόλος (the world fleet)

Καθοριστικής σημασίας για την προσφορά στις θαλάσσιες μεταφορές αποτελεί ο ήδη υπάρχων παγκόσμιος στόλος. Τα έτη 1963-1993 αποτελούν μια περίοδο μεγάλων αλλαγών, αφού κατά τη διάρκειά της υπήρξε ανάπτυξη, στασιμότητα, πτώση και ξανά σταδιακή ανάπτυξη του αριθμού του παγκόσμιου στόλου.

Γενικά, οι αποσύρσεις και ο παροπλισμός του στόλου καθορίζουν και το μέγεθός του. Αν ληφθεί υπ' όψιν πως η διάρκεια ζωής ενός πλοίου είναι περίπου δυόμιση δεκαετίες και ένα μικρό μόνο μέρος αποσύρεται κάθε χρόνο, οι μεταβολές του αριθμού του παγκόσμιου στόλου μετρούνται σε έτη και όχι σε μήνες.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1960, ο στόλος των πετρελαιοφόρων ακολούθησε ένα κύκλο ανάπτυξης και συρρίκνωσης που κράτησε περίπου είκοσι έτη. Ανάμεσα στα 1962 και 1974 η ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές τετραπλασιάστηκε και παρ'όλη την επέκταση του στόλου, συνεπώς και της χωρητικότητας, στα τέλη της δεκαετίας του 1960 η προσφορά δεν μπορεί να καλύψει τη ζήτηση. Έτσι, εμφανίζεται έλλειψη πετρελαιοφόρων, με αποτέλεσμα στις αρχές της δεκαετίας του 1970, τα πετρελαιοφόρα να πωλούνται στη διπλάσια της αρχικής τους αξίας. Επιπροσθέτως, το κέρδος από ταξίδια αρκούσε να καλύψει το κόστος επένδυσης ενός καινούργιου πλοίου. Αυτό οδήγησε σε ρεκόρ παραγγελιών νέων πλοίων.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1970, η εικόνα αντιστράφηκε. Η ζήτηση μειώθηκε έως και 60% και η αγορά πετρελαιοφόρων αντιμετώπισε το πρόβλημα εξισορρόπησης προσφοράς και ζήτησης. Χρειάστηκαν περίπου 10 έτη για να συμβαδίσει η προσφορά με την αλλαγή στη ζήτηση. Μετά την κατάρρευση του εμπορίου το 1975 ο στόλος συνέχισε να αυξάνεται φτάνοντας στο αποκορύφωμα των 332 m.dwt το 1977, αφού τα πλοία που είχαν παραγγελθεί ήταν ετοιμοπαράδοτα. Το πρόβλημα της υπερπροσφοράς καλύφθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1980 όταν δόθηκαν κίνητρα για διάλυση των πλοίων. Η δεκαετία του 21^{ου} αιώνα με τις καλύτερες προοπτικές για την πορεία του παγκόσμιου στόλου. Ενδεικτικά μέσα σε τρία χρόνια ο παγκόσμιος στόλος από 815 m.dwt το 2002 φτάνει τα 915 m.dwt το 2005 σημειώνοντας μια αύξηση της τάξης του 15,9%. Όμως και από χρονιά σε χρονιά οι αλλαγές είναι αξιοσημείωτες. Το 2009 εν συγκρίσει με το 2008 η αύξηση είναι της τάξης του 11%, δηλαδή από 1163 m.dwt το 2008, φτάνει τα 1293 m.dwt το επόμενο έτος.

Πίνακας 19
Ο παγκόσμιος στόλος 2002-2010

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
world fleet(m.dwt)	815	840	884	945	1008	1073	1163	1293	1395
Increase	2,30%	3,00%	5,40%	6,80%	5,90%	5,10%	8,40%	11,00%	7,90%

*Πηγή : www.clarksons.com

Η απόδοση του στόλου (fleet efficiency)

Η απόδοση του στόλου, η οποία μετριέται σε τόνους μεταφερόμενου φορτίου(ton miles per dwt), βασίζεται σε τέσσερις παράγοντες. Την ταχύτητα του πλοίου, το μέσο χρόνο παραμονής του στο λιμάνι, την αξιοποίηση και χρήση του deadweight/dwt και τον χρόνο ενός πλοίου είναι εν πλω.

- Η ταχύτητα καθορίζεται από τον χρόνο που χρειάζεται το πλοίο για να διανύσει την απαιτούμενη απόσταση. Αξίζει να σημειωθεί πως η βέλτιστη ταχύτητα ενός πλοίου είναι αυτή που έχει καθοριστεί εκ κατασκευής. Παραδείγματος χάριν, το 1991 τα πετρελαιοφόρα άνω των 200,000 Dwt είχαν μέση ταχύτητα σχεδίασης 15,1 κόμβους. Όμως η ταχύτητα που χρησιμοποιούσαν ήταν 11,50 κόμβοι. Η ταχύτητα του πλοίου καθορίζεται και από τον χρόνο. Τα πλοία με χαμηλή, εκ σχεδιασμού ταχύτητα, μειώνουν και την μεταφορική ικανότητα του στόλου. Επίσης, παλιότερα πλοία, σταδιακά μειώνουν την μέγιστη ταχύτητα που μπορούν να επιτύχουν.
- Η μέση διάρκεια παραμονής στο λιμάνι παίζει καθοριστικό ρόλο στην πορεία της παραγωγικής διαδικασίας. Η εισαγωγή των πετρελαιοφόρων στα λιμάνια μείωσε το χρόνο παραμονής άλλων κατηγοριών πλοίων. Η συμφόρηση που μπορούσε να δημιουργηθεί στα λιμάνια, οδήγησε σε «ουρές» φορτηγών έτοιμων να φορτώσουν εμπορεύματα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να μειωθεί η προσφορά πλοίων για εμπορικές μεταφορές.
- Πολλές φορές η αξιοποίηση και χρήση του deadweight χάνεται αφού οι πλοιοκτήτες αρκετές φορές επιλέγουν να μεταφέρουν μικτά φορτία.
- Ο χρόνος ζωής ενός πλοίου χωρίζεται σε μέρες που είναι εν πλω και σε μη παραγωγικές μέρες όπως π.χ. όταν σε είναι ναυλωμένο ή καθυστερεί σε κάποιο λιμάνι. Σκοπός είναι η μείωση του μη παραγωγικού χρόνου, ο οποίος με τη σειρά του οδηγεί σε περισσότερες ώρες εν πλω.

Η παραγωγή πλοίων (ship production)

Η παραγωγή πλοίων παίζει ενεργό ρόλο στη διαδικασία μορφοποίησης ενός στόλου. Αρχικά το επίπεδο παραγωγής πλοίων θα πρέπει να συμβαδίζει και με τις ισχύουσες ανάγκες. Όμως, προσφορά και ζήτηση δεν βρίσκονται σε ισορροπία για μεγάλα διαστήματα. Το 1974 η παραγωγή πλοίων έφτασε το 12% ενώ το 1996 έπεσε στο 4,7%. Η προσαρμογή της παραγωγής πλοίων στο επίπεδο της εκάστοτε ζήτησης δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί γρήγορα. Όλη η διαδικασία παραγωγής χαρακτηρίζεται επίπονη και χρονοβόρα και μπορεί να διαρκέσει από ένα έως και τέσσερα έτη, αναλόγως του είδους και του μεγέθους των πλοίων. Οι νέες παραγγελίες θα πρέπει να βασίζονται στα μελλοντικά επίπεδα ζήτησης, κάτι που χαρακτηρίζεται αρκετά δύσκολο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η πληθώρα παραγγελιών στα μέσα της δεκαετίας του 1970 όταν ήδη είχε αρχίσει η ζήτηση να μειώνεται.

Η διάλυση και απώλεια στόλου (dissolution of fleet)

Το ποσοστό ανάπτυξης του παγκόσμιου εμπορικού στόλου βασίζεται στην ισορροπία μεταξύ παραδόσεων νέων πλοίων και απωλειών οφειλόμενες στην διάλυσή τους ή σε φυσιολογικά αίτια. Την δεκαετία του 1970 η ισορροπία αναταράσσεται. Συγκεκριμένα το 1973 μόνο 5m.dwt πλοίων διαλύονται, ενώ 50m.dwt πλοίων εισβάλλουν στην αγορά.

Όσον αφορά τη διάλυση ενός πλοίου, εξαρτάται από τρεις κυρίως παράγοντες, από την ηλικία του πλοίου, από την τιμή διάλυσής του και από τις προβλέψεις του πλοιοκτήτη για το πόσο επικερδής θα είναι η λειτουργία και χρήση του στο μέλλον. Όσον αφορά τη ηλικία, που είναι και ο σημαντικότερος προσδιοριστικός παράγοντας, αξίζει να αναφερθεί πως οι πλοιοκτήτες παλιότερων πλοίων αντιμετωπίζουν το πρόβλημα υψηλότερου κόστους σε συνδυασμό με μεγαλύτερο διάστημα παραμονής πλοίου μη ενοικιασμένο. Αυτός είναι ο συνδυασμός που θα καθορίσει κατά πόσο ένα πλοίο είναι μεγαλύτερης ηλικίας. Έχουν καταγραφεί περιπτώσεις διάλυσης πλοίων σε ηλικία 60-70 ετών από την ημερομηνία

κατασκευής τους και άλλων, κυρίως πετρελαιοφόρων, σε ηλικία 10 ετών. Όταν ένα πλοίο πρόκειται να διαλυθεί, πωλείται σε κάποιους οι οποίοι αφού τα διαλύσουν, πουλάνε το χάλυβα σε ειδικές βιομηχανίες μετάλλου που το επεξεργάζονται. Τέτοια κέντρα διάλυσης υπάρχουν και στην Ευρώπη, αλλά κυρίως στη Μέση Ανατολή. Η τιμή πώλησης του εξαρτάται από την προσφορά και τη ζήτηση για χάλυβα την συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Ένας πλοιοκτήτης αποφασίζει τη διάλυση του πλοίου του, όταν αυτός θεωρήσει ότι μια επικείμενη οικονομική κρίση θα το καταστήσει μη επικερδές. Επίσης πολλά παλαιά πλοία καταστρέφονται είτε εξαιτίας των πολλών ζημιών και δαπανηρών τους επισκευών, είτε γιατί οι εταιρείες τους έχουν ανάγκη μετρητών και βλέπουν ως μοναδική διέξοδο της πώληση τους σε κέντρα διάλυσης.

Οι Ναύλοι (freights)

Οι ναύλοι αποτελούν τον τελευταίο σημαντικό παράγοντα καθορισμού της προσφοράς θαλάσσιων μεταφορών. Το επίπεδο των ναύλων είναι ο ρυθμιστής με τον οποίο η αγορά δίνει κίνητρα στους λήπτες αποφάσεων, ώστε να προσαρμόσουν την προσφορά πλοίων σε βραχυχρόνιο επίπεδο και να βρουν τρόπους μείωσης του κόστους σε μακροχρόνιο επίπεδο. Ωστόσο, η σχέση αυτή είναι αμφίδρομη, αφού το επίπεδο των ναύλων επηρεάζεται καθοριστικά από τις αποφάσεις των ανθρώπων της ναυτιλίας. Όπως είναι γνωστό, στην ναυτιλιακή βιομηχανία υπάρχουν δύο κύριες πολιτικές τιμολόγησης, αυτή που διέπεται από την ανοιχτή ναυλαγορά των ελεύθερων εμπορικών πλοίων και εκείνη που διέπεται από την αγορά γραμμών.

Η ναυτιλία γραμμών είναι ουσιαστικά μια ναυτιλιακή βιομηχανία λιανικής πώλησης μεταφορικών υπηρεσιών, καθώς παρέχει μεταφορά σε μικρές ανεξάρτητες ποσότητες φορτίου που ανήκουν σε πολλούς διαφορετικούς πελάτες, με τιμές προκαθορισμένες από τα ναυλολόγια.

Αντίθετα, η ναυτιλία των χύδην φορτίων είναι μια ναυτιλιακή βιομηχανία χονδρικής πώλησης μεταφορικών υπηρεσιών, αφού παρέχει μεταφορά σε μεγάλες ποσότητες φορτίου που ανήκουν σε συγκριτικά μικρότερο αριθμό βιομηχανικών πελατών, με τιμές που διαπραγματεύονται και καθορίζονται σύμφωνα με την ελεύθερη αγορά.

Και στις δύο περιπτώσεις το σύστημα είναι καθοριστικό για την προσφορά των θαλάσσιων μεταφορών. Βραχυπρόθεσμα, η προσφορά της χύδην ναυτιλίας ανταποκρίνεται στις τιμές των ναύλων, καθώς τα πλοία μεταβάλλουν ανάλογα την επιχειρησιακή τους ταχύτητα και μετακινούνται προς και από τον παροπλισμό (lay-up). Παρόμοια, οι διαχειριστές της αγοράς γραμμών προσαρμόζουν ανάλογα την ποιότητα των παρεχόμενων μεταφορικών υπηρεσιών τους. μακροπρόθεσμα, οι ναύλοι επηρεάζουν τις επενδυτικές αποφάσεις που σχετίζονται με την διάλυση των παλιότερων πλοίων ή την παραγγελία νεότευκτων.

Ναυτιλία και Η.Π.Α.

Πολλοί από αυτούς τους παράγοντες έχουν άμεση σχέση με την οικονομία των ΗΠΑ, καθώς είναι ο ηγέτης μεταξύ των ανεπτυγμένων οικονομιών του κόσμου και καθορίζει τη γενική οικονομική εξέλιξη στην παγκόσμια οικονομία. Άλλες επερχόμενες οικονομικές δυνάμεις όπως η Κίνα ή η Ινδία είναι στην πραγματικότητα αλληλένδετες με την οικονομία των ΗΠΑ, και η εξέλιξη των κύριων μακροοικονομικών χαρακτηριστικών τους έχει ενσωματωθεί στην εξέλιξη της οικονομίας των ΗΠΑ. Επιπρόσθετα, μελετώντας τις σημαντικότερες οικονομικές κρίσεις που έλαβαν χώρα κατά τον 20^ο και 21^ο αιώνα μπορεί

κανείς να συμπεράνει ότι η πλειονότητα των κρίσεων που επηρέασαν τελικά και το χώρο της ναυτιλίας ήταν αυτές που εξαπλώθηκαν σε όλο τον κόσμο επηρεάζοντας αρνητικά το διεθνές εμπόριο. Η πλειοψηφία αυτών των παγκόσμιων οικονομικών κρίσεων είχαν ως αφητηρία τις ΗΠΑ, πριν επηρεάσουν την παγκόσμια οικονομία, μέσα από μία διαδικασία ντόμινο.

Χρηματιστήρια διαπραγμάτευσης των ναυτιλιακών επιχειρήσεων

Πολλές από τις υπάρχουσες ναυτιλιακές εταιρείες είναι εισηγμένες στα διάφορα χρηματιστήρια του κόσμου. Υπάρχουν συνολικά πάνω από 300 εταιρείες παγκοσμίως που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των ναυτιλιακών επιχειρήσεων και διαπραγματεύονται τις μετοχές τους σε κάποιο χρηματιστήριο. Οι τομείς αυτών των επιχειρήσεων, που δραστηριοποιούνται σε ναυτιλιακές δραστηριότητες, είναι πολλοί. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις εταιρείες κατασκευή, επισκευής και συντήρησης πλοίων, εκείνες που ασχολούνται με τις πωλήσεις σκαφών αναψυχής, εκείνες που ασχολούνται με την πραγματοποίηση ταξιδιών αναψυχής, τις ακτοπλοϊκές, τις εταιρείες που ασχολούνται με τη διαχείριση λιμένων, με τις υποθαλάσσιες γεωτρήσεις, με την παροχή υπηρεσιών στην θάλασσα, με τις υπερωκεάνιες και τις εγχώριες μεταφορές. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι επιχειρήσεις που ασχολούνται με τις υπερωκεάνιες μεταφορές ξηρών και υγρών φορτίων, οι λεγόμενες επιχειρήσεις ποντοπόρου ναυτιλίας. Οι εταιρείες ποντοπόρου ναυτιλίας όπως έχουμε ήδη αναφέρει, χωρίζονται σε εταιρείες μεταφοράς ξηρού χύδην φορτίου, πετρελαίου, υγροποιημένου αερίου και χημικών, εμπορευματοκιβωτίων και σε εκείνες που δραστηριοποιούνται σε περισσότερους από έναν από τους προαναφερθείς τομείς, καταγράφονται περίπου 180 εταιρείες ποντοπόρου ναυτιλίας που διαπραγματεύονται τις μετοχές τους σε περισσότερα από 30 διεθνή χρηματιστήρια. Οι περισσότερες από αυτές διαπραγματεύονται σε κάποιο χρηματιστήριο των ΗΠΑ, είτε στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (NYSE), είτε στον NASDAQ είτε στο AMEX και ακολουθούν τα χρηματιστήρια του Όσλο, του Τόκιο, της Σιγκαπούρης, της Μαλαισίας, της Ταϊβάν της Ινδίας και του Χονγκ Κονγκ. Οι περισσότερες ναυτιλιακές επιχειρήσεις που υπάρχουν σε όλο τον κόσμο είναι εισηγμένες στα δέκα αυτά χρηματιστήρια. Θα πρέπει ωστόσο να αναφερθεί και το χρηματιστήριο της Κοπεγχάγης καθώς είναι ένα από τα πιο σημαντικά χρηματιστήρια στον κλάδο των ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Στο χρηματιστήριο της Κοπεγχάγης είναι εισηγμένες μόνο έξι ναυτιλιακές εταιρείες, η μία εξ'αυτών όμως είναι η A/P Moller –Maersk, μία από τις μεγαλύτερες ναυτιλιακές επιχειρήσεις στον κόσμο και η μεγαλύτερη στο χρηματιστήριο της Κοπεγχάγης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο - ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΚΑΘΟΡΙΖΟΥΝ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ

Εισαγωγή

Καθώς η ναυτιλιακή βιομηχανία ευθύνεται για το 75% του παγκόσμιου εμπορίου, χρήζει ιδιαίτερης προσοχής. Η ενότητα που ακολουθεί προσπαθεί να ρίξει φως στους σημαντικότερους προσδιοριστικούς παράγοντες που καθορίζουν την πορεία της

ναυλαγοράς και επομένως των αποδόσεων των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών. Βασίζεται στη βιβλιογραφική επισκόπηση μελετών που εξετάζουν το εν λόγω θέμα. Σημαντική προσφορά σε αυτό τον τομέα έχουν οι Grammenos and Marcoulis (1996), Grammenos and Arcoulis (2002), El-Masry et al. (2010) και Drobetz et al. (2010), οι οποίοι στις μελέτες τους εξετάζουν παράγοντες όπως η χρηματοοικονομική μόχλευση, ο συντελεστής βήτα των μετοχών, η μέση ηλικία του στόλου, η μερισματική απόδοση, ο πληθωρισμός, η συναλλαγματική ισοτιμία, η τιμή του πετρελαίου, ο δείκτης βιομηχανικής παραγωγής, η αδιάθετη δυναμικότητα στόλου κ.α.

Ορισμένες από τις παραπάνω μεταβλητές, προκύπτουν στατιστικά σημαντικές, δίνοντας έτσι την πληροφορία για να προσδιοριστεί η πορεία των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών, επιδεικνύοντας είτε θετική είτε αρνητική συσχέτιση.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Μελέτες που αφορούν στην απόδοση των μετοχών των εταιρειών γενικά

Σε διεθνές επίπεδο έχουν γίνει πολλές μελέτες για τον καθορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών σε οικονομικούς κλάδους εκτός της ναυτιλίας, χρησιμοποιώντας πολυπαραγοντικά μοντέλα. Πιο συγκεκριμένα, η βιβλιογραφική επισκόπηση ξεκινάει από τον **King (1966)**, ο οποίος χρησιμοποίησε το πολυπαραγοντικό μοντέλο στην ανάλυσή του. Τα αποτελέσματα των διαφόρων τεχνικών ανάλυσης που εφαρμόστηκαν στο δείγμα της μελέτης (μηνιαίες αποδόσεις 63 μετοχών του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης από 1927 έως 1960) υποστηρίζουν την υπόθεση ότι η κίνηση των αποδόσεων των μετοχών και οι αλλαγές τους μπορεί να χωριστούν σε δύο επιδράσεις, στην επίδραση του παράγοντα της αγοράς και στην επίδραση του κλαδικού παράγοντα. Στην συνέχεια ο **Sharpe (1983)** βασίστηκε στην υπόθεση πως υπάρχουν κάποιοι παράγοντες που καθορίζουν τις τιμές των μετοχών και ελέγχοντας την στατιστική σημαντικότητα αυτών, κατέληξε στον συντελεστή βήτα των μετοχών, στην μερισματική απόδοση και στο μέγεθος της επιχείρησης.

Επίσης, τα αποτελέσματα των **Black, Jensen and Scholes(1972)** και **Fama and Macbeth(1973)**, επικεντρώνονται στη θετική συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ μέσων αποδόσεων και συντελεστή βήτα της αγοράς. Την έννοια της μερισματικής απόδοσης εισάγουν οι **Litzenberger and Ramaswamy(1979)** αποδεικνύοντας τη θετική συσχέτιση αυτής με τις τιμές των ναυτιλιακών εταιριών, και επίσης απέδειξαν πως υψηλότερη μερισματική απόδοση οδηγεί σε όλο και υψηλότερες αποδόσεις. Στα ίδια συμπεράσματα καταλήγει και η μελέτη των **Elton, Gruber and Rentzel (1983)**.

Ακόμα, αναφορικά με την μόχλευση ο **Bhandari (1988)** κατέληξε στην θετική συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ του δείκτη δανειακής επιβάρυνσης(D/E) και των αποδόσεων και όρισε επίσης πως η υψηλή μόχλευση αγοράς οδηγεί σε υψηλές αποδόσεις των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών, ενώ η υψηλή λογιστική μόχλευση οδηγεί, εν αντιθέσει, σε χαμηλές αποδόσεις. Οι **Saunders and Yourougou (1990)** και ο **Isimbabi (1994)** συνέκριναν τον χρηματιστηριακό κίνδυνο των τραπεζών σε σχέση με αυτό των άλλων βιομηχανιών στην Αμερική. Και οι δύο μελέτες κατέληξαν σε ένα πολυμεταβλητό μοντέλο με σκοπό την εξέταση της ευαισθησίας των αποδόσεων των επιχειρήσεων χρησιμοποιώντας έναν αριθμό μακροοικονομικών παραγόντων, όπως επίσης και παραγόντων κινδύνου. Οι **Berry et al. (1988)**, **Eun and Resnick (1992)**, **Chen and Jordan (1993)**, επίσης χρησιμοποίησαν την ταξινόμηση των βιομηχανιών μέσα στην Αμερική. Παράλληλα, και σε παλαιότερες μελέτες εξετάστηκε ο κίνδυνος τιμολόγησης σε σχέση με έναν αριθμό μακροοικονομικών

παραγόντων που αφορούν το μέγεθος και αυτούς που αφορούν την ταξινόμηση των βιομηχανιών.

Πολλές εμπειρικές έρευνες έχουν γίνει για να δείξουν την σχέση μεταξύ του κινδύνου συναλλαγματικής ισοτιμίας και απόδοσης των μετοχών. Τα συμπεράσματα των **Dumas and Solnik(1995)**, δικαιολογούν την αλλαγή της συναλλαγματικής ισοτιμίας κατά την διάρκεια του χρόνου στις διεθνείς αγορές. Ο **Ziobrowski (1995)** κατέληξε σε παρόμοια συμπεράσματα. Ο **Hamao(1988)** βρήκε πως οι αναπάντεχες αλλαγές στην συναλλαγματική ισοτιμία δεν εξηγούν την απόδοση ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος μετοχών όπως τις βρήκε στο Χρηματιστήριο του Τόκυο. Αντίθετα, οι **Ferson and Harvey(1994)**, χρησιμοποιώντας παρόμοιες μετρήσεις του συναλλαγματικού κινδύνου βρήκαν ένα μέσο επιπλέον κίνδυνο σε 18 χρηματιστηριακές αγορές. Οι ναυτιλιακές αγορές προσανατολίζονται προς το διεθνές εμπόριο και κατά συνέπεια η αστάθεια της συναλλαγματικής ισοτιμίας έχει ουσιαστική επίδραση στις μετοχές των ναυτιλιακών εταιρειών. Ο συναλλαγματικός κίνδυνος απασχολεί ιδιαίτερα την ναυτιλία μετά τη διακοπή της συμφωνίας της Bretton Woods στις αρχές της δεκαετίας του 1970. Από μακροοικονομική άποψη, μια κίνηση των συναλλαγματικών ισοτιμιών μπορεί να επηρεάσει άμεσα την ναυτιλία αυξάνοντας ή μειώνοντας τι επίπεδο του διεθνούς εμπορίου, καθιστώντας τις εξαγωγές των σημαντικότερων χωρών φθηνότερες (ή ακριβότερες) και κατά συνέπεια αυξάνοντας (ή μειώνοντας) την ζήτηση της ναυτιλίας.

Διάφορες μελέτες περιλαμβάνουν τις τιμές του πετρελαίου ως σημαντικό συστηματικό παράγοντα για να επηρεαστούν οι αποδόσεις των μετοχών. Τα συμπεράσματα, εντούτοις, είναι αντιφατικά. Οι **Chen and Jordan (1993)**, παραδείγματος χάριν, διαπίστωσαν ότι οι τιμές του πετρελαίου συσχετίζονται αρνητικά με τις αποδόσεις των μετοχών στις ΗΠΑ, ενώ οι **Chen et al. (1986)** βρίσκουν σημαντικά θετική σχέση. Ο **Hamao (1988)**, αφετέρου, εξετάζει τον κίνδυνο τιμών του πετρελαίου μέσα στην Ιαπωνία, αλλά δεν διαπιστώνει μια σημαντική συσχέτιση.

Η παραγωγή του παγκόσμιου πετρελαίου έχει αυξηθεί από 66,9 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα το 1990 σε 75,3 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα το 1998 (Αντιπροσωπεία Διεθνούς Ενέργειας, μηνιαία έκθεση αγοράς). Από την αρχή του 1999, ο στόλος πετρελαιοφόρων είχε αυξηθεί κατά 7,000 σκάφη, που αντιπροσωπεύουν 38,5% της συνολικής χωρητικότητας του παγκόσμιου εμπορικού στόλου. Το εμπόριο πετρελαίου και οι τιμές του πετρελαίου, επομένως, είναι ιδιαίτερα σημαντικές μέσα στην ναυπηγική βιομηχανία, κυρίως λόγω της μοναδικής επιρροής τους στην οικονομική ανάπτυξη και στην προσφορά και τη ζήτηση για το δια θαλάσσης εμπόριο. Ο αντίκτυπος των τιμών του πετρελαίου στην παγκόσμια οικονομική δραστηριότητα έχει διευκρινιστεί καλά και από τις δύο κρίσεις πετρελαίου το 1973 και το 1979, όπου οι τιμές του πετρελαίου αυξήθηκαν σημαντικά και κατά συνέπεια τα επιτόκια ναύλου μειώθηκαν αισθητά, λόγω της υπερχωρητικότητας αρχικά στον τομέα των βυτιοφόρων και κατόπιν στην ξηρό μαζικό τομέα ως αποτέλεσμα της μειωμένης απαίτησης για τις εισαγωγές πετρελαίου και τις κακές οικονομικές συνθήκες. Έχουν υπάρξει κάποια εμπειρικά στοιχεία στην επίδραση των αλλαγών στο επίπεδο της βιομηχανικής παραγωγής κατά μέσον όρο τιμών μετοχών. Οι **Chen et al.(1986)** και οι **Kavussanos and Marcoulis (2000)** όπως αναφέραμε, μελετούν την επίδραση της αμερικανικής βιομηχανικής παραγωγής στην αμερικανική αγορά και δεν βρίσκουν καμία συσχέτιση μεταξύ αυτής της μεταβλητής και της απόδοσης των μετοχών ενώ ο **Hamao (1988)**, εξετάζει την ίδια σχέση με Ιαπωνικά στοιχεία και ανιχνεύει θετική συσχέτιση. Οι **Poon and Taylor (1991)** μελετούν τα αποτελέσματα των απροσδόκητων αλλαγών στην βιομηχανική παραγωγή στην αγορά βρετανικών μετοχών και βρίσκουν μια αρνητική επίπτωση στις βρετανικές μετοχές.

Μελέτες που αφορούν στην απόδοση των μετοχών των ναυτιλιακών εταιριών

Όμως οι μελέτες που αφορούν τις μετοχές ναυτιλιακών εταιριών είναι πολύ περιορισμένες. Στην έρευνα των **Grammenos & Marcoulis(1996)**, γίνεται προσπάθεια ανάλυσης των παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις μετοχών 19 ναυτιλιακών εταιριών (μικρής, μεσαίας και μεγάλης κεφαλαιοποίησης) εισηγμένων στα χρηματιστήρια της Αμερικής, της Νορβηγίας, της Στοκχόλμης και του Λονδίνου από το 1989 έως το 1993. Στην έρευνά τους συμπεριέλαβαν μεταβλητές που είχαν ήδη εισαχθεί από παρόμοιες μελέτες για άλλους οικονομικούς κλάδους, όπως το βήτα της αγοράς, η χρηματοοικονομική μόχλευση, τα μερίσματα αλλά και τον μέσο όρο ηλικίας του στόλου που ήταν μια μεταβλητή που χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά σε τέτοιου είδους μελέτη. Βασιζόμενοι στο μοντέλο των Fama and Macbeth (1973) κατέληξαν στην εξίσωση που περιλαμβάνει ως ανεξάρτητες μεταβλητές τον συντελεστή βήτα των μετοχών, την χρηματοοικονομική μόχλευση, την μέση ηλικία του στόλου και την μερισματική απόδοση.

Σύμφωνα με την CAPM τα αποτελέσματα της εμπειρικής έρευνας έδειξαν ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ των βήτα των μετοχών και των αποδόσεων (μιας και όσο μεγαλύτερος ο κίνδυνος που αναλαμβάνει ο επενδυτής τόσο μεγαλύτερη και η απόδοση) όταν όμως το βήτα των μετοχών ήταν ο μόνος παράγοντας στην παλινδρόμηση. Όταν όμως εισήγαγαν και τις υπόλοιπες μεταβλητές, τα αποτελέσματα ήταν διαφορετικά. Τελικά, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το βήτα δεν είναι τόσο καλός επεξηγηματικός παράγοντας για τις αποδόσεις των μετοχών. Στην περίπτωση της **χρηματοοικονομικής μόχλευσης** οι συντελεστές που λήφθηκαν, έδειξαν θετική σχέση μεταξύ του χρέους/ανά μετοχή και των αποδόσεων. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι όταν αυξάνεται η μόχλευση (δηλαδή το χρέος) αυτόματα αυξάνεται και ο κίνδυνος που αναλαμβάνουν οι επενδυτές. Μια άλλη πιθανή εξήγηση προέρχεται από τη «signaling» θεωρία, σύμφωνα με την οποία μια αύξηση στην μόχλευση μπορεί να αντικατοπτρίζει την στρατηγική των επιχειρήσεων να πείσουν το κοινό (την αγορά) για την ικανότητά τους να κρατούν υψηλά επίπεδα χρέους, το οποίο στη συνέχεια ερμηνεύεται ως θετική προσδοκία για τις μελλοντικές ροές το οποίο κατά συνέπεια οδηγεί σε υπερτίμηση των τρεχόντων τιμών και σε υψηλότερες αποδόσεις.

Όσον αφορά στην **μέση ηλικία του στόλου**, μια αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση αναγνωρίστηκε, κάτι που σημαίνει ότι ο νεότερος στόλος κερδίζει περισσότερα. Τρεις λόγοι μπορούν να εξηγήσουν αυτή τη σχέση. Πρώτος λόγος είναι το γεγονός ότι να πλοία πρέπει να συμμορφώνονται με ένα πλήθος περιβαλλοντικών νόμων και κανονισμών, μια απαίτηση που μόνο τα νέα σκάφη είναι σε θέση να κάνουν. Δεύτερος λόγος είναι ότι είναι προφανές ότι οι ναυλωτές θα επιλέξουν νεότερα σκάφη για να έχουν πιο γρήγορη και αποτελεσματική μεταφορά. Τέλος, τα παλαιότερα πλοία έχουν το μειονέκτημα των υψηλών λειτουργικών κοστών.

Όσον αφορά την **μερισματική απόδοση**, βρέθηκε ότι έχει αρνητική και σημαντική σχέση με τις αποδόσεις - κάτι που έρχεται σε αντίθεση με την προηγούμενη βιβλιογραφία- και υπονοεί ότι αν και οι ναυτιλιακές εταιρείες καταγράφουν χαμηλές αποδόσεις, πληρώνουν την υψηλότερη μερισματική απόδοση. Αυτή η αντίθεση έρχεται σε συμφωνία με τις μελέτες των Black and Scholes (1974), οι οποίοι βρήκαν ότι οι εταιρείες πρέπει να σχεδιάζουν την μερισματική τους πολιτική άσχετα με τις επιπτώσεις που θα έχει στις αποδόσεις των μετοχών. Κατέληξαν τέλος στην έρευνά τους σε δύο παράγοντες που θεωρούνται πιο σημαντικοί και βρέθηκε ότι έχουν μεγαλύτερη επεξηγηματική ικανότητα, όσον αφορά τις αποδόσεις των μετοχών από άλλους παράγοντες, και αυτοί είναι η λογιστική αξία της μόχλευσης και ο μέσος όρος της ηλικίας του στόλου. Φυσικά δεν περιορίστηκαν σε αυτούς

του παράγοντες αλλά πρότειναν ότι θα πρέπει να υπάρχει ποικιλία και άλλων σημαντικά επεξηγηματικών παραγόντων, όπως οι αγορές των ναύλων, οι αποφάσεις της διοίκησης και άλλοι.

Οι **Kavussanos & Marcoulis (2000)**, εντόπισαν μικροοικονομικούς και μακροοικονομικούς παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών των αμερικανικών επιχειρήσεων. Η έρευνά τους επικεντρώθηκε στις εταιρείες μεταφορών (θαλάσσιες, εναέριες, οδικές, σιδηροδρομικές μεταφορές) αλλά και σε έναν αριθμό επιχειρήσεων άλλων κλάδων (ηλεκτρισμός, αέριο, διύλιση πετρελαίου και ακίνητα) , εστιάζοντας κυρίως όμως στον κλάδο της εκ θαλάσσης μεταφοράς. Αρχικά εφαρμόστηκε το πολυπαραγοντικό μοντέλο για τους μικροοικονομικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών αυτών των κλάδων, μετά εφαρμόστηκε για τους μακροοικονομικούς παράγοντες και τέλος εφαρμόστηκε ένα ενοποιημένο μοντέλο. Η εξίσωση που χρησιμοποιήθηκε εκφράζει σχέση μεταξύ αποδόσεων μετοχών, αποδόσεων της αγοράς, μικροοικονομικών και μακροοικονομικών παραγόντων.

Πιο συγκεκριμένα οι μικροοικονομικοί παράγοντες είναι οι δείκτες κερδών προς τιμή μετοχής, ονομαστικής αξίας μετοχής προς αγοραία, ενεργητικού προς αγοραία αξία και ενεργητικού προς ονομαστική αξία αντίστοιχα με χρονική υστέρηση 6 περιόδων. Οι μικροοικονομικοί παράγοντες αυτοί χρησιμοποιούνται σαν λογάριθμοι στην εξίσωση. Επίσης οι μακροοικονομικοί παράγοντες που χρησιμοποιούνται ως ανεξάρτητες μεταβλητές στην εξίσωση που χρησιμοποιήθηκε είναι οι μηνιαίες αλλαγές στην βιομηχανική παραγωγή, οι μηνιαίες αλλαγές στον πληθωρισμό, οι αλλαγές στα επίπεδα των επιτοκίων, οι μηνιαίες αλλαγές στις τιμές του πετρελαίου, οι μηνιαίες αλλαγές στην κατανάλωση και η υπερβάλλουσα απόδοση της παγκόσμιας αγοράς. Αυτοί οι παράγοντες βρέθηκε ότι δεν επηρεάζουν όλοι τους ίδιους κλάδους επιχειρήσεων. Για παράδειγμα και συγκεκριμένα για την εκ θαλάσσης μεταφορά βρέθηκε ότι οι μακροοικονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών είναι με αρνητική συσχέτιση οι αλλαγές στην βιομηχανική παραγωγή και με θετική συσχέτιση οι αλλαγές στις τιμές του πετρελαίου και η υπερβάλλουσα απόδοση της παγκόσμιας αγοράς. Οι υπόλοιποι παράγοντες για τον συγκεκριμένο κλάδο είναι μη στατιστικά σημαντικοί.

Επίσης όσον αφορά τους μικροοικονομικούς παράγοντες για τον ίδιο κλάδο βρέθηκε ότι επηρεάζεται αρνητικά από τον δείκτη του ενεργητικού προς την ονομαστική αξία της μετοχής, και αυτός είναι και ο μόνος μικροοικονομικός παράγοντας που είναι στατιστικά σημαντικός και αντικατοπτρίζει το γεγονός ότι καθώς οι ναυτιλιακές εταιρείες γίνονται πιο προσανατολισμένες, σε όρους μόχλευσης, η επιδόσεις των μετοχών τους χειροτερεύουν. Επίσης διαπιστώθηκε ότι ο κλάδος της εκ θαλάσσης μεταφοράς εμπορευμάτων, παρουσίασε χαμηλότερο από το μέσο όρο συστημικό κίνδυνο για πάνω από δύο υποπεριόδους (66μήνες το κάθε διάστημα από 07/1984 έως 06/1995) κάτι που αντικατοπτρίζεται από το χαμηλό βήτα της συγκεκριμένης βιομηχανίας σε σχέση με το βήτα του συνόλου των βιομηχανιών. Παρ'όλα αυτά ο συστημικός κίνδυνος της εκ θαλάσσης μεταφοράς δεν έδειξε καμία διαφορά πάνω στις δύο υπό εξέταση υποπεριόδους που αναφέραμε παραπάνω. Έτσι οι Kavussanos & Marcoulis κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η θαλάσσια μεταφορά εμπορευμάτων ήταν η μόνη βιομηχανία μεταφορών με βήτα σημαντικά χαμηλότερο και χαμηλότερο σε σύγκριση με τα βήτα άλλων κλάδων μεταφοράς (αεροπορικές, σιδηροδρομικές , οδικές μεταφορές). Ακόμα, διαπίστωσαν ότι ο συστημικός κίνδυνος του κάθε κλάδου παραμένει αμετάβλητος είτε εκτιμάται με την χρήση του CAPM είτε κάποιο πολυπαραγοντικό μοντέλο. Ωστόσο, υποστηρίζουν επίσης ότι ο σταθερός όρος της εξίσωσης αλλάζει τουλάχιστον σε ορισμένες βιομηχανίες καθώς κινούμαστε από το μονοπαραγοντικό μοντέλο CAPM στο πολυπαραγοντικό μοντέλο. Για παράδειγμα η CAPM

τείνει να υπερεκτιμά τον σταθερό όρο σε σχέση με το πολυπαραγοντικό μοντέλο στους έξι από τους οκτώ κλάδους του δείγματος.

Σημαντική συνεισφορά στην προσπάθεια καθορισμού των παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις αποτελεί η μελέτη των **Grammenos & Arcoulis(2002)**. Σκοπός τους είναι να προσδιοριστούν οι μακροοικονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών, παγκοσμίως. Η περίοδος μελέτης κυμαίνεται από 12/1989 έως 03/1998 και το δείγμα απαρτίζεται από 36 επιχειρήσεις εισηγμένες σε συνολικά 10 διαφορετικά χρηματιστήρια παγκοσμίως. Οι παράγοντες αυτοί είναι η ανάπτυξη της βιομηχανικής παραγωγής, η συναλλαγματική ισοτιμία, ο πληθωρισμός, η τιμή του πετρελαίου και η αχρησιμοποίητη δυναμικότητα του στόλου. Χρησιμοποιώντας το πολυπαραγοντικό μοντέλο η μελέτη καταλήγει στην εξίσωση παλινδρόμησης με ανεξάρτητες μεταβλητές την υπερβάλλουσα απόδοση της αγοράς μετοχών παγκοσμίως, τις απρόβλεπτες διαφορές στη συναλλαγματική ισοτιμία έναντι του δολαρίου, τις διακυμάνσεις του πληθωρισμού, τις διακυμάνσεις των τιμών του πετρελαίου, τις μηνιαίες διακυμάνσεις του δείκτη βιομηχανικής παραγωγής και τέλος τις αλλαγές στην αδιάθετη δυναμικότητα.

Η **υπερβάλλουσα απόδοση της παγκόσμιας αγοράς** μετοχών αποδίδεται από τη μηνιαία λογαριθμική απόδοση του δείκτη Morgan Stanley Capital International World Equity Index, πλέον του επιτοκίου μηδενικού κινδύνου. Επίσης, λαμβάνεται ως αντιπροσωπευτική μεταβλητή του παγκόσμιου χαρτοφυλακίου αγοράς.

Στατιστικά σημαντικός παράγοντας και μάλιστα με θετικό πρόσημο είναι η **συναλλαγματική ισοτιμία**. Συγκεκριμένα, η υποτίμηση του δολαρίου οδηγεί σε αύξηση των ναύλων και περαιτέρω αύξηση των αποδόσεων των μετοχών. Επίσης, ένας πιο έμμεσος τρόπος επηρεασμού, μιλώντας σε μακροοικονομικό επίπεδο είναι οι εξής : αλλαγές στην συναλλαγματική ισοτιμία οδηγούν σε αυξομειώσεις του διεθνούς εμπορίου. Στην περίπτωση της υποτίμησης του δολαρίου οι εξαγωγές των μεγαλύτερων χωρών γίνονται πιο ανταγωνιστικές και επομένως η ζήτηση στο ναυτιλιακό κλάδο αυξάνεται.

Σημαντικός παράγοντας κινδύνου και επομένως λόγος επηρεασμού των τιμών των μετοχών, αποτελεί ο **παγκόσμιος πληθωρισμός**. Περιορισμοί στο διεθνές εμπόριο, μπορούν να οδηγήσουν σε περιορισμούς στην κερδοφορία των ναυτιλιακών εταιρειών. Υψηλά επίπεδα πληθωρισμού, αυξάνουν την αβεβαιότητα, οδηγώντας τους επενδυτές σε πιο συντηρητικές κινήσεις. Όμως στη παρούσα μελέτη των Grammenos and Arcoulis, είναι μη στατιστικά σημαντική μεταβλητή.

Από την μελέτη δεν θα μπορούσε να λείπει και η **τιμή του πετρελαίου**. Αύξηση της τιμής του πετρελαίου οδηγεί σε πτώση των ναύλων, όπως άλλωστε έχει δείξει και η ιστορία με τις δύο πετρελαϊκές κρίσεις του '73 και '79. Αυτό συνέβη εξαιτίας της πλεονάζουσας παραγωγικής ικανότητας και ως αποτέλεσμα της μείωσης ζήτησης για πετρέλαιο λόγω φτωχών οικονομικών συνθηκών. Αποτέλεσμα ήταν η πτώση των τιμών των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών. Όμως στην περίπτωση αυτή τα αποτελέσματα γίνονται εμφανή μέσα από δύο διαύλους. Αρχικά αλλαγές στην τιμή του πετρελαίου, επιφέρουν αλλαγές και στην παγκόσμια οικονομία, αυξομειώνοντας την ζήτηση και την προσφορά των θαλασσιών μεταφορών. Από την άλλη πλευρά, πιθανή αύξηση της τιμής του πετρελαίου οδηγεί σε αύξηση των λειτουργικών εξόδων μιας ναυτιλιακής εταιρείας και συνεπώς σε μείωση κερδοφορίας της. Κάτι τέτοιο θα είχε άμεσο αρνητικό αντίκτυπο στην απόδοση των μετοχών. Ο παράγοντας αυτός είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός και έτσι, αποδεικνύεται η αρνητική σχέση που υπάρχει μεταξύ αποδόσεων και τιμής πετρελαίου.

Η σχετική βιβλιογραφία αποδεικνύει θετική συσχέτιση μεταξύ του **δείκτη βιομηχανικής παραγωγής** και αποδόσεων των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών. Μεγαλύτερη βιομηχανική παραγωγή οδηγεί σε ευνοϊκότερες οικονομικές συνθήκες και συνεπώς σε υψηλότερες αποδόσεις. Η μελέτη του Isserlis (1938) επιβεβαιώνει τα παραπάνω αποδεικνύοντας παράλληλες αλλαγές των ναυτιλιακών κύκλων με τους ναύλους. Όμως ο παράγοντας αυτός δεν παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα. Ο παράγοντας της **αδιάθετης δυναμικότητας στόλου**, είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με τη ζήτηση και τη προσφορά στο κλάδο της ναυτιλίας και μέσου αυτού του διαύλου στον καθορισμό των ναύλων, καθιστώντας τον στατιστικά σημαντικό. Σε περιόδους ύφεσης αυξάνεται η αδιάθετη δυναμικότητα αφού οι συνθήκες δεν ευνοούν την ανάπτυξη του εμπορίου και αντιστρόφως σε περιόδους άνθησης της οικονομίας. Με άλλα λόγια, όταν αυξάνεται (μειώνεται) η αδιάθετη δυναμικότητα, μειώνονται (αυξάνονται) οι τιμές των ναύλων και έτσι υπάρχει αρνητική συσχέτιση του παράγοντα αυτού με τις αποδόσεις των μετοχών.

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης της συγκεκριμένης μελέτης των Grammenos & Arcoulis (2002) συγκεντρώνονται στα εξής : οι τιμές του πετρελαίου και της αδιάθετης δυναμικότητας πλοίων βρέθηκε ότι είναι στατιστικά σημαντικοί παράγοντες και παρουσιάζουν αρνητική συσχέτιση με τις αποδόσεις των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών, σε αντίθεση με την συναλλαγματική ισοτιμία που βρέθηκε ότι επιδεικνύει θετική συσχέτιση. Στατιστικά μη σημαντικοί παράγοντες είναι ο πληθωρισμός και ο δείκτης βιομηχανικής παραγωγής.

Μια επιπλέον μελέτη είναι αυτή των **Westgaard et al. (2007)** στην οποία προσδιορίζονται μια σειρά από οικονομικούς και χρηματοοικονομικούς παράγοντες κινδύνου και αναλύονται οι επιπτώσεις τους στις αποδόσεις των μετοχών των δεξαμενόπλοιων (Tanker). Οι ερευνητές επικεντρώθηκαν στον συγκεκριμένο υποκλάδο της ναυτιλίας καθώς τα δεξαμενόπλοια καταλαμβάνουν σχεδόν το 30% της συνολικής παγκόσμιας χωρητικότητας αλλά και αξίας. Επίσης, ο τομέας αυτός αποτελείται από αμέτρητους πλοιοκτήτες (εισηγμένους στα διεθνή χρηματιστήρια και μη) και παίχτες, κάνοντας τον τομέα των δεξαμενόπλοιων πολύ ανταγωνιστικό. Ακόμα, επειδή οι εταιρείες δεξαμενόπλοιων εδρεύουν σε όλον τον κόσμο, η ανάλυση των παγκόσμιων μακροοικονομικών παραγόντων γίνεται πιο ουσιαστική και ενδιαφέρουσα. Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν 24 εταιρείες από όλα τα χρηματιστήρια παγκοσμίως, για την περίοδο 2/1984 έως 9/2006, και οι παράγοντες που θεωρήθηκαν ότι παίζουν ρόλο στην κίνηση των αποδόσεων των ναυτιλιακών αυτών εταιρειών είναι η υπερβάλλουσα απόδοση της παγκόσμιας αγοράς, η παγκόσμια παραγωγή, οι τιμές του πετρελαίου, τα αποθέματα σε αργό πετρέλαιο των ΗΠΑ, η εισροή αργού πετρελαίου στα διυλιστήρια των ΗΠΑ, η συναλλαγματική ισοτιμία του δολαρίου και τέλος το μέγεθος του στόλου.

Συγκεκριμένα η **παγκόσμια απόδοση** θεωρήθηκε ότι έχει θετικό αντίκτυπο στις αποδόσεις των μετοχών, καθώς η ναυτιλία είναι μια παγκόσμια βιομηχανία που επηρεάζεται ξεκάθαρα από την παγκόσμια οικονομία (Kavussanos and Alizadeh (2002), Stopford (1997)). Και αυτό γιατί, καθώς η παγκόσμια οικονομία είναι σε ανάπτυξη, οι παγκόσμιες αποδόσεις αυξάνονται. Περισσότερα χρήματα είναι σε κυκλοφορία, κάτι που οδηγεί σε αυξημένη ζήτηση και άρα η παραγωγική δραστηριότητα τονώνεται, και η ενεργειακή κατανάλωση αυξάνεται. Αυξανόμενη ενεργειακή κατανάλωση οδηγεί σε αύξηση της ζήτησης για μεταφορά πετρελαίου και ακολούθως σε αύξηση των ναύλων και ως εκ τούτου έχουμε αύξηση των αποδόσεων των μετοχών.

Ο δεύτερος μακροοικονομικός παράγοντας, η **παγκόσμια παραγωγή**, είναι στενά συνδεδεμένος με την παγκόσμια απόδοση καθώς εξηγεί ένα μεγάλο μέρος της παγκόσμιας

οικονομικής δραστηριότητας. Η παραγωγή εξαρτάται από την ενέργεια και άρα όταν αυξάνεται η παγκόσμια παραγωγή, θεωρείτε ότι αυξάνεται και η ζήτηση για μεταφορές από δεξαμενόπλοια. Άρα πιστεύεται ότι έχουν θετική συσχέτιση αυτές οι δύο μεταβλητές.

Όσο αφορά την **συναλλαγματική ισοτιμία του δολαρίου**, γνωρίζουμε ότι επηρεάζει άμεσα αλλά και έμμεσα τις τιμές των ναύλων (McConville (1999)). Η άμεση επιρροή από μια ανατίμηση του δολαρίου είναι η αύξηση των ναύλων σε σχέση με άλλα νομίσματα. Αντιστρόφως, όταν το δολάριο υποτιμάται έχει αρνητικό αντίκτυπο στους ναύλους. Για να κατανοήσουμε την έμμεση επιρροή θα πρέπει να εξετάσουμε την οικονομία από μακροοικονομική σκοπιά. Ανατιμήσεις του δολαρίου θα μειώσουν την ζήτηση για αγαθά που τιμολογούνται σε δολάρια, όπως το πετρέλαιο. Αυτό θα οδηγήσει σε μείωση του παγκόσμιου εμπορίου, της παγκόσμιας παραγωγής και τελικά λιγότερο πετρέλαιο θα χρειάζεται να μεταφέρεται με τα δεξαμενόπλοια.

Όσον αφορά τον παράγοντα των αλλαγών στις **τιμές του πετρελαίου** μπορούμε να πούμε ότι είναι εμφανές ότι επηρεάζει τα χαρακτηριστικά της προσφοράς και της ζήτησης του τομέα των δεξαμενόπλοιων. Όμως η σχέση τους είναι περίπλοκη γιατί οι αλλαγές στις τιμές του πετρελαίου επηρεάζουν και τις δύο πλευρές της αγοράς. Από την πλευρά της ζήτησης, μια αύξηση στην τιμή του πετρελαίου είναι αποτέλεσμα της αυξημένης ζήτησης για πετρέλαιο, που εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και γεγονότα, όπως το επίπεδο της βιομηχανικής παραγωγής, η πρόγνωση του καιρού και διάφορα γεωπολιτικά γεγονότα. Από την πλευρά της προσφοράς η εικόνα είναι πιο ξεκάθαρη. Τα δεξαμενόπλοια καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες αποθεμάτων πετρελαίου, άρα το επίπεδο τιμών του πετρελαίου είναι ζωτικής σημασίας για την κερδοφορία, καθώς τα μεταφορικά κόστη αυξάνονται με την αύξηση της τιμής του πετρελαίου. Είναι προφανές ότι από την σκοπιά της προσφοράς υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ αλλαγών στην τιμή του πετρελαίου και στις αποδόσεις των μετοχών.

Άλλος ένας παράγοντας που θεωρείται ότι έχει αρνητική σχέση με τις αποδόσεις των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών είναι τα **αποθέματα πετρελαίου** και αυτό γιατί αν η ζήτηση για πετρέλαιο αυξηθεί, τότε θα αυξηθούν και οι τιμές του πετρελαίου, και περισσότερο πετρέλαιο από τις αποθήκες θα προσφέρεται στη αγορά. Όταν μια ικανοποιητική ποσότητα πετρελαίου προσφερθεί στην αγορά, τότε οι συνθήκες της αγοράς αλλάζουν. Η προσφορά υπερβαίνει την ζήτηση και οι τιμές του πετρελαίου αρχίζουν να πέφτουν. Καθώς η ζήτηση για πετρέλαιο μειώνεται οι υπεύθυνοι αποθεμάτων αυξάνουν τα επίπεδα αποθεμάτων τους ώστε να παραμείνουν σε ισορροπία. Αν η ζήτηση για αργό πετρέλαιο μειώνεται, τότε οι τιμές των ναύλων και των μετοχών επίσης θα μειωθούν. Τα επίπεδα αποθεματικών από την άλλη, θα αυξηθούν. Ο τελευταίος παράγοντας που σχετίζεται με το πετρέλαιο είναι η **εισαγωγή πετρελαίου στα αμερικανικά διυλιστήρια**. Αν η εισαγωγή αυτή αυξάνεται, τότε και η ζήτηση για προϊόντα πετρελαίου αυξάνεται, κάτι που οδηγεί σε μείωση των αποθεμάτων αργού πετρελαίου και σε μείωση της ζήτησης για μεταφορά πετρελαίου. Ταυτόχρονα όμως, τα δεξαμενόπλοια πρέπει να μεταφέρουν τα προϊόντα που εξάγονται από τα διυλιστήρια στις διάφορες αγορές παγκοσμίως. Καθώς η ζήτηση για μεταφορά αυξάνεται, οι τιμές των ναύλων θα αυξάνονται και αυτές, κάτι που μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών.

Τέλος, ο τελευταίος παράγοντας που αναλύεται στην μελέτη των Westgaard et al. (2007) είναι η αλλαγή στο **μέγεθος του στόλου** των δεξαμενόπλοιων, που θεωρείτε ότι έχει αρνητική σχέση με τις αποδόσεις των μετοχών. Μια αύξηση στην συνολική χωρητικότητα προκαλεί αυξημένα επίπεδα προσφοράς, και οδηγεί σε μείωση των τιμών των ναύλων, και τελικά σε μειωμένες αποδόσεις των ναυτιλιακών μετοχών.

Η ανάλυση έγινε χρησιμοποιώντας το πολυπαραγοντικό μοντέλο και κάνοντας παλινδρόμηση με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων και κατέληξε στα εξής συμπεράσματα : παρατηρήθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων των ναυτιλιακών εταιρειών και της παγκόσμιας απόδοσης της αγοράς καθώς και με την συναλλαγματική ισοτιμία του δολαρίου. Αρνητική συσχέτιση παρατηρήθηκε με τα αποθέματα πετρελαίου αλλά και με τις αλλαγές στην εισροή πετρελαίου στα διυλιστήρια. Μη στατιστικά σημαντικά σχέση βρέθηκε ότι υπάρχει μεταξύ των αποδόσεων και των αλλαγών στις τιμές του πετρελαίου, τις αλλαγές στο μέγεθος του στόλου, και τις αλλαγές στην παγκόσμια παραγωγή. Σε κάποιο βαθμό τα αποτελέσματα έρχονται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα της έρευνας των Grammenos & Arcoulis(2002), κάτι που αποδεικνύει ότι οι τρεις υποκλάδοι της ναυτιλίας είναι πολύ διαφορετικοί μεταξύ τους.

Μία ακόμα σημαντική μελέτη είναι αυτή των **Drobetz, Schilling & Tegtmeier (2009)**. Αρχικός σκοπός της μελέτης είναι να δείξει κατά πόσο η ναυτιλία έχει την δυνατότητα να λειτουργήσει σαν ελκυστικός κλάδος για να ενισχύσει το φάσμα κινδύνου - αποδόσεων ενός διαφοροποιημένου επενδυτή και να εξετάσει ποιοί παράγοντες είναι σημαντικοί για την τιμολόγηση των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών. Εστίασαν στην γνώση των παραγόντων κινδύνου για τρεις κυρίως λόγους, τη θεμελιώδη ανάλυση, τη διαφοροποίηση και για την εύρεση δυνατοτήτων τιμολόγησης. Σαν πρώτο βήμα εξετάσανε τη σχέση κινδύνου – απόδοσης μετοχών των τριών υποκλάδων της ναυτιλίας (Dry bulk, Tankers, Containerships).

Αν οι ναυτιλιακές μετοχές έχουν διαφορετικούς παράγοντες κινδύνου σε σχέση με το σύνολο της αγοράς ή των βιομηχανικών δεικτών, τότε προσφέρουν προφανώς το όφελος της διαφοροποίησης για έναν επενδυτή. Σαν δεύτερο βήμα εξέτασαν την δυνατότητα τιμολόγησης των προκαθορισμένων παραγόντων κινδύνου και ταυτόχρονα εκτίμησαν παράγοντες ευαισθησίας και τα αντίστοιχα ασφάλιστρα κινδύνου. Για κάθε υποτομέα της ναυτιλίας κατασκευάσαν ένα χαρτοφυλάκιο σταθμισμένο ως προς την τιμή και ένα εξίσου σταθμισμένο χαρτοφυλάκιο και αυτό γιατί σύμφωνα με προηγούμενη βιβλιογραφία (Sercu et al, 2008) οι εκτιμήσεις των βήτα των χαρτοφυλακίων είναι πιο αξιόπιστες από ότι των μεμονωμένων μετοχών. Αναμένεται ότι οι ναυτιλιακές μετοχές είναι ευαίσθητες στις μεταβολές της διεθνούς οικονομικής δραστηριότητας και του διεθνούς εμπορίου.

Προηγούμενες μελέτες στην τιμολόγηση των μετοχών έδειξαν ότι οι αποδόσεις των μετοχών είναι ευαίσθητες σε παράγοντες κινδύνου που έχουν σχέση με τα επιτόκια (Harvey 1991, Ferson & Harvey 1994). Άλλος ένας παράγοντας που συνδέεται με τα επιτόκια είναι ο πληθωρισμός. Πολλά προϊόντα που μεταφέρονται από τα πλοία είναι πρώτες ύλες. Η τιμή καθορίζει τη ζήτηση για τα προϊόντα αυτά και ως εκ τούτου ο πληθωρισμός πιθανώς έχει επίδραση στον τομέα της ναυτιλίας. Επίσης, η τιμή του πετρελαίου θα μπορούσε να είναι ένας παράγοντας που επηρεάζει την απόδοση για δύο λόγους. Πρώτον, το πετρέλαιο είναι ο κύριος παράγοντας για την ύπαρξη υπηρεσιών μεταφοράς. Δεύτερον το πετρέλαιο είναι το κύριο προϊόν της μεταφοράς των δεξαμενόπλοιων. Η ζήτηση για μεταφορές από δεξαμενόπλοια είναι παράγωγο της ζήτησης για πετρέλαιο. Ως εκ τούτου θα περίμενε κανείς ότι η τιμή του πετρελαίου έχει θετικό αντίκτυπο στις αποδόσεις των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών. Τελικά, οι Drobetz, Schilling & Tegtmeier μέσα από ένα δείγμα 48 ναυτιλιακών εταιρειών και για περίοδο 9 χρόνων (01/1999-12/2007), κατέληξαν στο να προσδιορίσουν ότι τέσσερις παγκόσμιοι μακροοικονομικοί παράγοντες όπως ο δείκτης της παγκόσμιας αγοράς (world market index), η βιομηχανική παραγωγή των G7 (Καναδάς, Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Ιαπωνία, Αγγλία και Η.Π.Α.), η τιμή του πετρελαίου και η συναλλαγματική αξία του δολαρίου παίζουν σημαντικό ρόλο στον καθορισμό των αποδόσεων των ναυτιλιακών

εταιρειών, οι τρεις πρώτοι με θετική συσχέτιση και ο τελευταίος με αρνητική. Όμως σε κάθε υποκλάδο της ναυτιλίας ξεχωριστά βρέθηκε ότι καθέννας από αυτούς τους παράγοντες μπορεί να επηρεάσει θετικά, αρνητικά ή και καθόλου (μη στατιστικά σημαντικός) τις αποδόσεις των μετοχών.

Μια πιο πρόσφατη έρευνα των **El-Masry, Olygbode and Pointon (2010)** η οποία αφορά 143 εισηγμένες ναυτιλιακές εταιρείες σε 16 χώρες από 04/1997 έως 09/2005, χρησιμοποιεί το πολυπαραγοντικό μοντέλο για την εξαγωγή συμπερασμάτων και η εξίσωση που εξηγεί την συσχέτιση των παραγόντων με τις αποδόσεις έχει ως ανεξάρτητες μεταβλητές την ποσοστιαία αλλαγή της συναλλαγματικής ισοτιμίας, το επιτόκιο 3μηνιαίου εταιρικού ομολόγου, το επιτόκιο 10ετούς κυβερνητικού ομολόγου, την ποσοστιαία αλλαγή στις τιμές πετρελαίου, και την απόδοση του εγχώριου χαρτοφυλακίου αγοράς. Η εκτίμηση έγινε με την ανάλυση παλινδρόμησης και οι συντελεστές έχουν εκτιμηθεί με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS). Η αρχική υπόθεση ήταν ότι οι παράγοντες συναλλαγματική ισοτιμία, επιτόκια και η τιμή πετρελαίου θα είναι αρνητικοί. Προς αυτή την κατεύθυνση κινούνται οι δύο πρώτοι, ενώ η τιμή του πετρελαίου αποδεικνύεται θετική μεταβλητή, παρουσιάζοντας θετική συσχέτιση με τις αποδόσεις των μετοχών.

Ο παράγοντας της **συναλλαγματικής ισοτιμίας** βρέθηκε ότι δεν είναι στατιστικά σημαντικός σε χώρες όπως η Αυστραλία, η Δανία, η Ιταλία, και η Σουηδία ενώ παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα σε χώρες όπως η Ινδία, η Ζηλανδία και η Ολλανδία. Η εξήγηση δίνεται από το γεγονός ότι στα περισσότερα ναυτιλιακά συμβόλαια κυρίαρχο νόμισμα είναι το δολάριο, αφού και οι τιμές των ναύλων εκφράζονται σε δολάρια. Μία ανατίμηση του δολαρίου έναντι του εκάστοτε νομίσματος, οδηγεί σε αύξηση των λειτουργικών εξόδων των ναυτιλιακών εταιρειών και συνεπώς σε μειωμένα έσοδα. Η αντίθετη πορεία ακολουθείται σε χώρες όπου το εγχώριο νόμισμα είναι το δολάριο. Όμως επειδή στο δείγμα που μελετάται τη μεγαλύτερη έκθεση στον παράγοντα αυτό, παρουσιάζουν χώρες με σταθερό σύστημα ισοτιμιών, όπως η Κίνα και το Χονγκ Κονγκ, υπερισχύει η θετική συσχέτιση του εν λόγω παράγοντα με τις αποδόσεις των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών. Για τις δύο συγκεκριμένες χώρες, αυτό σημαίνει πως τους ωφελεί μια ανατίμηση του δολαρίου καθώς γίνονται πιο ανταγωνιστικές και με αυτό τον τρόπο αυξάνονται οι θαλάσσιες μεταφορές.

Όσον αφορά τα **επιτόκια** είναι ένας παράγοντας που εμφανίζει αρνητική συσχέτιση σε 12 εταιρείες του δείγματος, ξεπερνώντας κατά πολύ τον αριθμό των εταιρειών που είναι θετικός. Επομένως, μπορεί να εκφραστεί με βεβαιότητα πως παρουσιάζει αρνητική συσχέτιση με τις αποδόσεις των μετοχών. Δηλαδή, μια αύξηση των επιτοκίων οδηγεί σε πτώση των αποδόσεων των μετοχών. Όμως επειδή αντιπροσωπεύει μικρό δείγμα, η μεταβλητή αυτή χαρακτηρίζεται ως μη στατιστικά σημαντική.

Όσον αφορά την **τιμή του πετρελαίου**, μπορούμε να πούμε ότι χρησιμοποιείται ως αντιπροσωπευτικός δείκτης της παγκόσμιας οικονομίας. Επομένως, ανάπτυξη της παγκόσμιας οικονομίας θα σήμαινε αυτόματα και αύξησή του, με αποτέλεσμα την αύξηση των αποδόσεων των τιμών των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών. Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθούν τα εξής: όταν αυξάνεται ο παγκόσμιος ρυθμός ανάπτυξης του ΑΕΠ, αυξάνεται και η ζήτηση για πετρέλαιο. Όμως οι πετρελαιοπαραγωγές χώρες δεν μπορούν να αυξήσουν άμεσα την δυναμικότητά τους σε πετρέλαιο με αποτέλεσμα να δημιουργείται ανισορροπία μεταξύ προσφοράς και ζήτησης. Αυτή η ανισορροπία λοιπόν οδηγεί στα ύψη την τιμή του πετρελαίου. Επίσης, αυξάνοντας η ζήτηση για πετρέλαιο, αυξάνεται και η ζήτηση δεξαμενόπλοιων (που αποτελούν το 40% παγκόσμιου στόλου), με αποτέλεσμα την αύξηση τιμών των ναύλων. Όμως στη συγκεκριμένη μελέτη ο παράγοντας αυτός στο μεγαλύτερο δείγμα είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός αφού επηρεάζει θετικά τις

αποδόσεις των μετοχών. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την προαναφερθείσα μελέτη των Grammenos and Arcoulis , που έκαναν λόγο για αρνητικό πρόσημο της μεταβλητής. Στην μελέτη των El-Masry, Olygbode and Pointon (2010) το επιτόκιο είναι στατιστικά μη σημαντική μεταβλητή, είτε εξετάζεται στα πλαίσια 3μηνιαίου εταιρικού ομολόγου, είτε 10ετούς κυβερνητικού. Από την άλλη πλευρά στατιστικά σημαντικές μεταβλητές είναι η συναλλαγματική ισοτιμία και η τιμή του πετρελαίου. Και οι δύο παράγοντες είναι θετικοί. Μάλιστα, εκ των δύο, μεγαλύτερη επεξηγηματική δύναμη έχουν οι μεταβολές στην συναλλαγματική ισοτιμία (εκφρασμένη σε δολάρια). Δηλαδή μια ανατίμηση του δολαρίου έναντι των εκάστοτε εγχώριων νομισμάτων. Έχει θετική επίπτωση στις τιμές των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών και αντιστρόφως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο- ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Περιγραφή Δείγματος

Για την εύρεση των δεδομένων της έρευνάς μας, χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων Data Stream, μια από τις σημαντικότερες διεθνώς βάσεις χρηματοοικονομικών δεδομένων. Όλες οι αποδόσεις των μετοχών των εταιρειών, καθώς και των γενικών δεικτών προήλθαν από εκεί. Τα προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση και την επεξεργασία του δείγματος της εργασίας μας είναι το Excel και το E-Views .

Η μελέτη μας καλύπτει όλες τις εισηγμένες ναυτιλιακές εταιρείες των αμερικανικών χρηματιστηρίων NASDAQ και NYSE για τις οποίες καταφέραμε να συλλέξουμε δεδομένα για το χρονικό διάστημα από 01/2007 έως 12/2011. Συγκεκριμένα συμπεριλαμβάνονται 18 εταιρείες από τον NYSE και 11 από τον NASDAQ. Θεωρήσαμε σωστό να λάβουμε το συγκεκριμένο χρονικό εύρος για δύο λόγους. Ο πρώτος λόγος είναι ότι η έρευνα των Drobetz Schilling & Tegtmeier (2009), καλύπτει τη χρονική περίοδο έως το 2007 και θέλαμε να επανεξετάσουμε το μοντέλο τους και για νεότερα δεδομένα. Ο δεύτερος λόγος είναι ότι θέλαμε να συμπεριλάβουμε την οικονομική ύφεση του 2008.

Επιπλέον, λόγω του γεγονότος ότι ο κλάδος της ναυτιλίας χωρίζεται σε τρεις υποκλάδους (αγορά ξηρού φορτίου, αγορά δεξαμενόπλοιων, αγορά μεταφοράς εμπορευμάτων) θεωρήσαμε σκόπιμο να εξετάσουμε τους μακροοικονομικούς παράγοντες που επηρεάζουν καθέναν τους ξεχωριστά, μιας και ο κάθε υποκλάδος έχει τα δικά του χαρακτηριστικά και μπορεί να αλληλεπιδρά διαφορετικά με τις ανεξάρτητες μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν στις παλινδρομήσεις.

Συνδυασμός διαχρονικών και διαστρωματικών δεδομένων (panel data)

Για την εξέταση των μακροοικονομικών παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών των ναυτιλιακών μετοχών χρησιμοποιούμε ένα μη ισορροπημένο (unbalanced) υπόδειγμα πάνελ 29 εταιρειών που ήταν εισηγμένες στον NYSE και στον NASDAQ κατά τα έτη 2007-2011. Στο υπόδειγμα πάνελ γίνεται ανάλυση των δεδομένων με δύο διαστάσεις, τη διαστρωματική (cross section) και τη χρονική (time series) διάσταση. Τα τυχαία διαστρωματικά δεδομένα για μία δεδομένη χρονική στιγμή συλλέγονται, δημιουργώντας ένα διαστρωματικό δείγμα μίας χρονικής στιγμής. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται σε κάθε χρονική στιγμή και δημιουργείται ένα τυχαίο δείγμα για κάθε δεδομένη χρονική στιγμή. Μια τέτοια δειγματοληψία δεδομένων αποτελεί μια ανεξάρτητη ομαδοποιημένη

διαστρωμάτωση. Στην παρούσα εργασία, η συλλογή δεδομένων αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη ομάδα στον χρόνο – ναυτιλιακές εταιρείες εισηγμένες σε NYSE και NASDAQ – και γι' αυτό αναφερόμαστε σε μια συγκεκριμένη μορφή ομαδοποιημένης διαστρωμάτωσης που ονομάζεται panel data. Τα δεδομένα πάνελ έχουν μια ορισμένη δομή, ώστε η παρατήρηση διαστρωμάτωσης – εταιρεία – να συνδέεται με την χρονική παρατήρηση στην οποία αναφέρεται. Γι' αυτό το λόγο δημιουργήσαμε ένα αρχείο στο οποίο για κάθε διαστρωματική παρατήρηση υπάρχουν τόσες παρατηρήσεις, όσες και οι χρονικές παρατηρήσεις στις οποίες αναφέρεται. Το συνολικό δείγμα ισούται δηλαδή με το γινόμενο $N * T$ (N εταιρείες επί T διαφορετικές χρονικές περιόδους).

Μεθοδολογία

Στην έρευνά μας προσπαθούμε να αναγνωρίσουμε τους καθοριστικούς παράγοντες των αποδόσεων των ναυτιλιακών μετοχών, αναπτύσσοντας ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο, σύμφωνα με αυτά που περιγράψαμε παραπάνω. Σύμφωνα με το CAPM των Sharpe (1964), Lintner (1965) και Mossin (1966), η αναμενόμενη απόδοση των μετοχών μιας εταιρείας, μπορεί να εξηγηθεί ως μια γραμμική συνάρτηση ενός μόνο παράγοντα κινδύνου, δηλαδή την αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Επεκτάσεις αυτού του μοντέλου χρησιμοποιούν είτε αποδόσεις χαρτοφυλακίων (Fama & French 1993, Carhart 1997), είτε μακροοικονομικές μεταβλητές (Chen et al. 1986, Ferson & Harvey 1994), σαν ενδείξεις (proxies) για πρόσθετες πηγές κινδύνου. Θα ακολουθήσουμε την τελευταία αυτή προσέγγιση για να εξετάσουμε τη σχέση κινδύνου – απόδοσης των μετοχών στον τομέα της ναυτιλίας. Περιμένουμε ότι ένα σύνολο παγκόσμιων μακροοικονομικών μεταβλητών έχει επίδραση στις αναμενόμενες αποδόσεις των μετοχών στον κλάδο της ναυτιλίας, που δεν μπορεί να εξηγηθεί από μόνο έναν παράγοντα, αυτόν της χρηματιστηριακής αγοράς. Το πλαίσιο αποτίμησης μας είναι συνεπές με το Arbitrage Pricing Theory (APT) που αναπτύχθηκε από τους Ross (1976), Huberman (1982), Chamberlain (1983), Chamberlain and Rothschild (1983), και Ingersoll (1984), μεταξύ άλλων. Τα μοντέλα δείχνουν ότι οι διεθνείς παράγοντες κινδύνου έχουν αντίκτυπο στις μακροπρόθεσμες αναμενόμενες αποδόσεις και στις τυπικές αποκλίσεις των μετοχών και ότι μόνο παγκόσμιοι παράγοντες αποτελούν πηγές συστηματικού κινδύνου. Πρέπει να υποθέσουμε ότι οι εγχώριες χρηματιστηριακές αγορές είναι τέλεια ενσωματωμένες και ότι δεν υπάρχουν στρεβλώσεις από φόρους και κόστη συναλλαγών.

Το υπόδειγμα που θα χρησιμοποιηθεί για να εξετάσουμε το προφίλ κινδύνου των ναυτιλιακών εταιρειών είναι αυτό που χρησιμοποίησαν επίσης και Ferson & Harvey (1994). Το υπόδειγμά τους υποθέτει ότι η υπερβάλλουσα απόδοση μιας μετοχής καθορίζεται από k παράγοντες κινδύνου :

$$r_{it} = a_{it} + \sum_{j=1}^k \beta_{ij} F_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Όπου r_{it} είναι η συνεχώς ανατοκίζόμενη υπερβάλλουσα απόδοση της ναυτιλιακής μετοχής i (η υπερβάλλουσα απόδοση ορίζεται ως η απόδοση της μετοχής μείον το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου) με μηδενικό ασφάλιστρο κινδύνου (risk free rate) για την περίοδο από $t-1$ έως την t , β_{it} είναι οι συντελεστές ευαισθησίας των παραγόντων κινδύνου F_{it} , και u_{it} είναι ο μη συστηματικός κίνδυνος ή τα κατάλοιπα.

Οι μεταβλητές που θα χρησιμοποιήσουμε είναι οι αποδόσεις (εξαρτημένες και ανεξάρτητες μεταβλητές) που θα βρεθούν από τον τύπο :

$$\ln \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} * 100\% \quad (2)$$

Χρησιμοποιώντας λογαρίθμους σταθεροποιούμε τις διακυμάνσεις και μειώνουμε τις επιπτώσεις της ετεροσκεδαστικότητας.

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στο πολυπαραγοντικό μας μοντέλο για τον καθορισμό των αποδόσεων των μετοχών, προέρχονται από έναν συνδυασμό των μακροοικονομικών παραγόντων που φάνηκε ότι έχουν πολύ ισχυρή επεξηγηματική ικανότητα όσον αφορά την προσφορά και την ζήτηση στην ναυτιλία και συνεπώς στις επιδόσεις των τιμών των ναυτιλιακών μετοχών, και των μακροοικονομικών παραγόντων που βρέθηκαν ότι είναι στατιστικά σημαντικοί σε προηγούμενες έρευνες, που περιγράφηκαν παραπάνω.

Συγκεκριμένα οι παράγοντες που θα χρησιμοποιηθούν στην έρευνά μας φαίνονται στην παρακάτω εξίσωση :

$$R_i = f\{r_{MSCI}, r_{OIL}, r_{USEU}, r_{USYEN}, r_{USCAD}, r_{USSEK}, r_{USCHF}, r_{USGBP}, r_{BDI}, r_{BDCT}, r_{BDDT}, r_{BCAP}, r_{BHAN}, r_{BPAN}, r_{BSUP}, r_{IPG7}, r_{IPCH}, r_{COAL}, r_{AGRI}, r_{METAL}\} \quad (3)$$

Όπου :

r_{MSCI}: είναι οι μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις του δείκτη χρηματιστηρίου MSCI World (Morgan Stanley Capital International) που περιέχει πάνω από 6000 μετοχές παγκοσμίως και χρησιμοποιείται συχνά ως κοινό σημείο αναφοράς για τα διεθνή μετοχικά κεφάλαια. Ο δείκτης αυτός περιλαμβάνει μετοχές από 24 χώρες του κόσμου αλλά αποκλείει αναδυόμενες οικονομίες, καθιστώντας τον λιγότερο παγκόσμιο απ'ότι αναφέρεται το όνομά του. Ένας σχετικός δείκτης ο MSCI All Country World Index (ACWI), ενσωμάτωσε τόσο τις αναδυόμενες όσο και τις αναπτυγμένες χώρες. Χρησιμοποιήσαμε τον MSCI World σαν πιο γενικό δείκτη αντί να χρησιμοποιήσουμε τον δείκτη του Αμερικανικού χρηματιστηρίου NYSE ή τον S&P 500 ή κάποιον άλλον δείκτη από τις Η.Π.Α. μιας και όπως παρατηρούμε στο διαγράμματα που φαίνεται στο παράρτημα 1, που απεικονίζει τις τιμές των δεικτών MSCI World και S&P 500 από 1/2007 έως 12/2011, οι δύο δείκτες κινούνται παράλληλα.

r_{OIL} : είναι οι μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις του δείκτη WTI (West Texas Intermediate), που είναι ένας από τους δείκτες που χρησιμοποιούνται ως σημείο αναφοράς για την τιμολόγηση του πετρελαίου και μετριέται σε US\$/bbl (δολάρια προς βαρέλι). Οι τιμές του πετρελαίου έχει βρεθεί σε πολλές από προηγούμενες έρευνες ότι αλληλεπιδρούν με τις αποδόσεις των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών. Το ερώτημα είναι προς ποια κατεύθυνση. Είναι θετική ή αρνητική η μεταξύ τους σχέση; Όπως φάνηκε και από την βιβλιογραφική ανάλυση παραπάνω, οι απόψεις και τα ευρήματα διίστανται.

r_{USEU}: είναι οι μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις της συναλλαγματικής ισοτιμίας Ευρώ προς Δολάριο. Μιας και οι εταιρείες που χρησιμοποιούνται στο δείγμα συναλλάσσονται στα αμερικανικά χρηματιστήρια, χρησιμοποιήσαμε συναλλαγματικές ισοτιμίες που αφορούν τις G10 βιομηχανικές χώρες (Βέλγιο, Καναδάς, Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Ιαπωνία, Ολλανδία, Σουηδία, Ελβετία, Ην.Βασίλειο) έναντι του δολαρίου όπως εφαρμόστηκε και στην μελέτη των Grammenos and Arcoulis (2002). Μιας και το δείγμα μας ξεκινάει από το 2007, το νόμισμα των Ευρωπαϊκών χωρών που θα χρησιμοποιηθεί είναι το ευρώ. Επίσης θα χρησιμοποιήσουμε τις μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις των ισοτιμιών για τα τοπικά νομίσματα της Ιαπωνίας (***r_{USYEN}***) του Καναδά (***r_{USCAD}***), της Σουηδίας (***r_{USSWED}***), και της Ελβετίας (***r_{USSWISS}***).

rBDI : : είναι οι μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις του δείκτη Baltic Dry Index
rBDCT : είναι οι μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις του δείκτη Baltic Clean Tanker Index
rBDDT : είναι οι μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις του δείκτη Baltic Dirty Tanker Index
rBCAP : είναι οι μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις του δείκτη Baltic Capesize Index
rBHAN : είναι οι μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις του δείκτη Baltic Handysize Index
rBPAN : είναι οι μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις του δείκτη Baltic Panamax Index
rBSUP : είναι οι μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις του δείκτη Baltic Supramax Index

rIPG7 : είναι οι μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις του δείκτη βιομηχανικής παραγωγής για τις G7 χώρες αλλά και την Κίνα **rIPCH**. Ο δείκτης βιομηχανικής παραγωγής είναι ένας οικονομικός δείκτης που μετρά την πραγματική απόδοση της παραγωγής όλων των κλάδων της βιομηχανίας εκτός των κατασκευών.

rCOAL,rAGRI,rMETAL : είναι οι μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις των τιμών διαφόρων προϊόντων όπως ο άνθρακας, τα τρόφιμα και τα μεταλλεύματα. Η είσοδος αυτών των μεταβλητών ξεχωρίζει για τις επιπτώσεις τους στη ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές. Όπως αναφέραμε και παραπάνω τα αγαθά αυτά είναι τα πιο συχνά εμπορεύσιμα προϊόντα παγκοσμίως.

Στο παράρτημα παρουσιάζονται διαγράμματα με την πορεία των τιμών των ανεξάρτητων αυτών μεταβλητών για τα έτη 2007-2011.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι εταιρίες που συμπεριλαμβάνονται στο δείγμα μας, κατηγοριοποιημένες ανά κλάδο στον οποίο δραστηριοποιούνται. Επιπλέον παρουσιάζονται πληροφορίες για το χρηματιστήριο στο οποίο δραστηριοποιούνται και η κεφαλαιοποίησή τους.

Πίνακας 20
Κατηγοριοποίηση εταιριών δείγματος ανά κλάδο δραστηριοποίησης

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	Stock Exchange Market	Κεφαλαιοποίηση 12/2012 (million dollars)
TANKER MARKET		
Aegean Marine Petroleum*	NYSE	188,62
B&H Ocean Carriers	NASDAQ	111,10
Capital Product Partners*	NASDAQ	516,09
DHT Maritime	NYSE	38,95
Stealthgas*	NASDAQ	187,43

Knightbridge	NASDAQ	152,98
NewLead Holdings Ltd.*	NASDAQ	14,13
Nordic American	NYSE	493,17
Omega Navigation Enterprises Inc.*	NASDAQ	7,56
Overseas Shipholding Group	NYSE	34,62
Top Ships Inc.*	NASDAQ	19,36
Tsakos Energy Navigation*	NYSE	235,3
DRY BULK MARKET		
Dianna Shipping*	NYSE	676,58
Dryships*	NASDAQ	914,41
Eagle Bulk Shipping	NASDAQ	35,32
Euroseas Ltd*	NASDAQ	49,28
Excel Maritime Carriers Ltd*	NYSE	57,24
Freeseas*	NASDAQ	2,83
Genco Shipping & Trading Ltd	NYSE	173,68
Kirby Corporation	NYSE	3500
Navios Maritime Holdings Inc.*	NYSE	379,52
NewLead Holdings Ltd.*	NASDAQ	14,13
Rand Logistics Inc.	NASDAQ	121,6
Ship Finance International	NYSE	1370
Ultrapetrol Bahamas	NASDAQ	57,32
CONTAINERS MARKET		
Danaos Corporation*	NYSE	350,73
Euroseas Ltd*	NASDAQ	49,28
Horizon Lines Inc.	NYSE	50,27
International Shipholding Corp.	NYSE	127,13
Matson	NYSE	1110
Seaspan Corporation	NYSE	1110
Ship Finance International	NYSE	1370

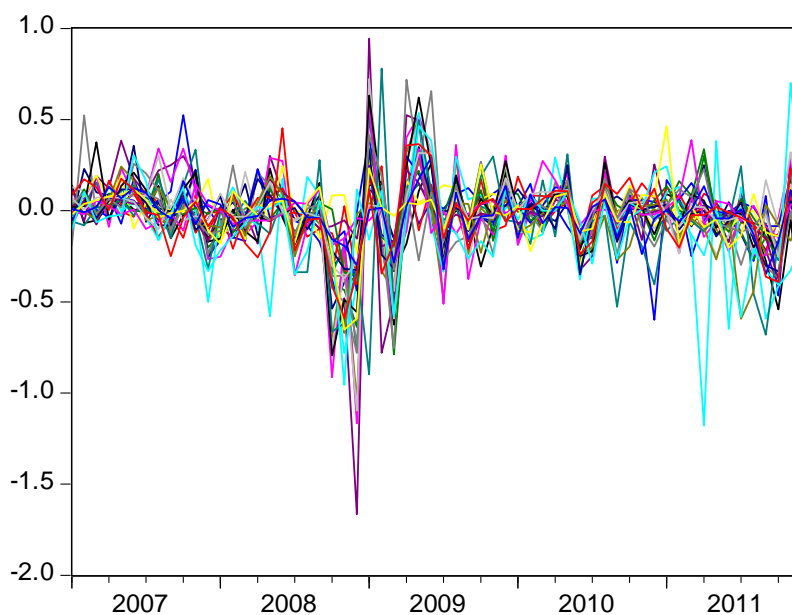
*Οι συγκεκριμένες ναυτιλιακές εταιρείες είναι ελληνικών συμφερόντων

Η περιγραφική στατιστική (descriptive statistics) των αποδόσεων κάθε μίας εταιρείας φαίνεται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 21
Περιγραφική στατιστική αποδόσεων μετοχών ναυτιλιακών εταιρειών δείγματος
(1/2007-12/2011)

ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ	Mean	Std Deviation	Skewness	Kurtosis	Observations
AEGEAN MARINE PTL.NET.	-0,021806	0,200296	-0,604875	4,875155	59
B+H OCEAN CARRIERS	-0,033016	0,228786	-0,540154	5,437446	60
CAPITAL PRODUCT PARTNERS	-0,026198	0,143604	-0,594003	3,794800	56
DANAOS	-0,031918	0,203239	-1,315423	5,879397	60
DHT HOLDINGS	-0,047728	0,160202	-1,264829	5,980248	60
DIANA SHIPPING	-0,011461	0,184186	-0,796591	7,38761	60
DRYSHIPS	-0,030886	0,353904	-1,503022	9,875065	60
EAGLE BULK SHIPPING	-0,045434	0,249938	-0,956459	7,27444	60
EUROSEAS	-0,01662	0,159505	-0,437431	4,402254	60
EXCEL MARITIME CARRIERS	-0,033263	0,309406	-0,972605	5,464179	60
FREESEAS	-0,053598	0,260863	0,182979	5,083108	60
GENCO SHIP.& TRDG.	-0,019725	0,263669	-1,000952	7,548553	60
HORIZON LINES	-0,079589	0,287044	-1,269358	5,744228	60
INTL.SHIPHLDG.	0,005734	0,121121	-0,154461	2,997034	60
KIRBY	0,009289	0,116148	-0,51051	5,713061	60
KNIGHTBRIDGE TKRS.	-0,008909	0,125659	-0,710669	3,952598	60
MATSON	-0,002429	0,116951	-0,502243	4,393220	59
NAVIOS MARITIME HDG.	-0,007273	0,246020	-0,44384	4,025685	60
NEWLEAD HOLDINGS	-0,086498	0,281361	-0,235461	4,554863	60
NORDIC AMER.TANKERS	-0,017114	0,104802	-0,203416	4,471398	60
OMEGA NAV.ENTS.CL.A	-0,070442	0,182980	-1,269561	5,191541	60
OVERSEAS SHIPHLDG.GP.	-0,029197	0,150285	-0,266103	3,234231	60
RAND LOGISTICS	-0,000695	0,109939	1,037367	6,284733	60
SEASPAN	-0,012784	0,179322	1,051145	6,185693	60
SHIP FINANCE INTL.	-0,013357	0,149710	-1,173403	6,240731	60
STEALTH GAS	-0,018324	0,165883	-1,190779	7,827202	60
TOP SHIPS	-0,068830	0,252086	-0,267174	5,610694	60
TSAKOS ENERGY NAV.	-0,025219	0,125118	-0,518408	3,466514	60
ULTRAPETROL BAHAMAS	-0,025564	0,196620	-0,26172	3,549350	60

Διάγραμμα 14
Μηνιαίες αποδόσεις μετοχών ναυτιλιακών εταιρειών



— AEGEAN	— CAPITAL	— DANAOS
— DHT	— DIANA	— DRYSHIPS
— EAGLE	— EUROSEAS	— EXCEL
— FREESEAS	— GENCO	— HORIZON
— INTLSHIP	— KIRBY	— KNIGHTBRIDGE
— MATSON	— NAVIOS	— NEWLEAD
— NORDIC	— OMEGA	— OVERSEAS
— RAND	— SEASPAN	— SHIPFINANCE
— TOPSHIPS	— STEALTH	— TSAKOS
— ULTRAPETROL		

Πίνακας 22
Συσχετίσεις μεταξύ των Ναυτιλιακών Δεικτών

<i>Correlation Matrix for Baltic Indices</i>	BDI	BCAP	BDCT	BDDT	BHAN	BPAN	BSUP
BDI	1						
BCAP	0,944625	1					
BDCT	0,131452	0,068065	1				
BDDT	0,17242	0,134597	0,554589	1			
BHAN	0,815769	0,635074	0,228692	0,215576	1		
BPAN	0,934969	0,808033	0,153197	0,132613	0,802847	1	
BSUP	0,843357	0,645734	0,198958	0,175554	0,948357	0,844515	1

Ο πίνακας συσχετίσεων - αυτοσυσχετίσεων για τους BALTIC Δείκτες δείχνει ότι υπάρχει αυτοσυσχέτιση μεταξύ των (BDI- BCAP), (BDI- BHAN), (BDI- BPAN), (BDI- BSUP), (BCAP- BHAN), (BCAP- BPAN), (BCAP- BSUP), (BHAN- BPAN), (BHAN- BSUP), (BPAN- BSUP).

Γι'αυτόν τον λόγο , με σκοπό να μειώσουμε την αυτοσυσχέτιση στις τιμές του δείγματος, θα εισάγουμε στην εξίσωση της παλινδρόμησης μόνο τρεις από τους επτά δείκτες και συγκεκριμένα τον BDI, τον BDCT και τον BDCT.

Η περιγραφική στατιστική (descriptive statistics) των ανεξάρτητων μεταβλητών φαίνεται στον παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 23
Περιγραφική στατιστική ανεξάρτητων μεταβλητών δείγματος (1/2007-12/2011)

ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ	Mean	Std Deviation	Skewness	Kurtosis	Observations
BCT	-0,004972	0,161734	0,021730	3,046782	60
BDI	-0,014215	0,301078	-1,323222	7,873691	60
BDT	-0,003685	0,208926	-0,891252	5,134021	60
IPCHINA	-0,000136	0,017080	0,578698	4,858864	60
IPG7	-0,000884	0,012090	-1,613981	5,662073	60
MSCI	0,006122	0,102443	2,906559	19,28126	60
OIL	0,0007621	0,112802	-0,962683	5,697263	60
USCAN	0,002023	0,034387	-0,388401	3,983303	60
USEU	0,000167	0,037003	-0,224074	3,528316	60
USSWED	-0,000002	0,046532	-0,00828	3,303809	60
USSWISS	0,004405	0,041645	-0,370831	5,531527	60
USYEN	0,006571	0,029188	-0,650375	3,833546	60
COAL	0,013461	0,098818	-0,176960	6,472389	60
METAL	0,001362	0,067815	-0,488252	3,50577	60
FOOD	0,005707	0,042278	-1,246372	63523467	60

Θεωρητική επισκόπηση των χρονολογικών σειρών

Το γραμμικό μοντέλο και οι υποθέσεις του

Το πολλαπλό γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης χρησιμοποιείται για να μελετήσει τη σχέση μεταξύ μιας εξαρτημένης μεταβλητής και διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών. Η γενική μορφή του γραμμικού μοντέλου παλινδρόμησης είναι :

$$y_i = \alpha + \beta_1 x_{t1} + \dots + \beta_k x_{tk} + \varepsilon_t \quad (4)$$

όπου το y είναι η εξαρτημένη μεταβλητή , οι $x_1 \dots x_k$ είναι οι ανεξάρτητες μεταβλητές και οι δείκτες i είναι οι n παρατηρήσεις του δείγματος. Η εξίσωση καλείται συνήθως πληθυσμιακή

εξίσωση παλινδρόμησης του y πάνω στα $x_1 \dots x_k$. Το y είναι αυτό που παλινδρομείται και τα x_k είναι οι παλινδρομητές ή συμμεταβλητές. Ο όρος ε είναι η τυχαία διαταραχή, η οποία ονομάζεται έτσι επειδή «διαταράσσει» μια ειδήλλως σταθερή σχέση. Η τιμή του ε εξαρτάται από την υποκείμενη κατανομή πιθανότητας. Η διαταραχή ή αλλιώς σφάλμα προκύπτει για διάφορους λόγους. Τα σφάλματα εμφανίζονται επειδή το μοντέλο είναι μια απλοποίηση της πραγματικότητας. Αν αυτές οι παραληφθείς επιδράσεις είναι μικρές, είναι λογικό να υποθέτουμε ότι το σφάλμα είναι τυχαίο.

Έχουν διατυπωθεί οι εξής υποθέσεις για τα σφάλματα και τις ανεξάρτητες μεταβλητές :

1. Ο στοχαστικός όρος ε_t είναι τυχαία μεταβλητή
2. Η μαθηματική ελπίδα των σφαλμάτων είναι ίσο με το μηδέν $E(\varepsilon_t)=0$
3. Η διακύμανση των σφαλμάτων $V(\varepsilon_t)$ παραμένει σταθερή και ίση με σ^2
4. Η συνδιακύμανση των σφαλμάτων $Cov(\varepsilon_t, \varepsilon_s)$ είναι ίση με το μηδέν, δηλαδή τα σφάλματα όταν λαμβάνονται ανά δύο, είναι ασυσχέτιστα μεταξύ τους
5. Δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των σφαλμάτων και των ερμηνευτικών μεταβλητών, δηλαδή $Cov(\varepsilon_t, x_t) = 0$
6. Τα σφάλματα ε_t ακολουθούν την κανονική κατανομή με μέσο μηδέν και σταθερή διακύμανση, $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$
7. Δεν υπάρχουν γραμμικές σχέσεις μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών, δεν υπάρχει δηλαδή πολυσυγγραμικότητα.

Έλεγχος στασιμότητας (Unit Root Test)

Στο πλαίσιο της διεξαγωγής ελέγχων αιτιότητας τύπου Granger εξετάζουμε τις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των μεταβλητών κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο. Οι συγκεκριμένοι έλεγχοι είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι στην ύπαρξη μη στασιμοτήτων. Οι Granger(1969) και Geweke et.al. (1983) χαρακτηριστικά αναφέρουν ότι η αξιοπιστία του ελέγχου αιτιότητας κατά Granger μειώνεται εάν οι χρονοσειρές που συμμετέχουν σε αυτόν δεν είναι στάσιμες. Συνεπώς η στασιμότητα μιας χρονολογικής σειράς αποτελεί ένα από τα θεμελιώδη χαρακτηριστικά της και είναι αναγκαίο να ελεγχθεί, αφού τα περισσότερα στάσιμα μοντέλα λειτουργούν με βάση την υπόθεση ότι η διαδικασία που δημιουργεί τη σειρά είναι στάσιμη. Συγκριτικές μελέτες που βασίζονται τόσο σε θεωρητικές έρευνες όσο και σε αποτελέσματα προσομοιώσεων, υποστηρίζουν ότι εάν οι χρονοσειρές που μελετώνται δεν είναι στάσιμες, η εκτίμηση υποδειγμάτων χρονολογικών σειρών με τη μέθοδο εκτίμησης των ελαχίστων τετραγώνων (OLS), δίνει εκτιμητές που δεν έχουν τα επιθυμητά χαρακτηριστικά, δηλαδή δεν είναι «blue»(best linear unbiased estimator). Στάσιμη είναι μια χρονολογική σειρά που παραμένει διαχρονικά σε κατάσταση ισορροπίας γύρω από τον ίδιο μέσο και ταυτόχρονα έχει σταθερή διακύμανση, ενώ η συνδιακύμανση μεταξύ των τιμών της σε δύο χρονικά σημεία εξαρτάται μόνο από την απόσταση αυτών των σημείων και όχι από τον ίδιο τον χρόνο. Δηλαδή ισχύει :

- | | |
|--|-----------------------|
| Ο μέσος είναι σταθερός : | $E(Y_t) = \mu$ |
| Η διακύμανση είναι σταθερή: | $Var(Y_t) = \sigma^2$ |
| Η συνδιακύμανση, για s περιόδους,
Που είναι η απόσταση, είναι σταθερή : | $Cov(Y_t, Y_{t-s})$ |

Γενικά μια χρονολογική σειρά ονομάζεται στάσιμη αν μπορεί να θεωρηθεί σαν δειγματική πραγματοποίηση μιας στοχαστικής διαδικασίας. Στην πραγματικότητα οι περισσότερες χρονολογικές σειρές παρουσιάζουν βραχυχρόνια, μεσοχρόνια ή μακροχρόνια τάση, ή εποχικότητα, ή άλλες κυκλικές διακυμάνσεις και συνεπώς δεν είναι δυνατό να χαρακτηρισθούν στάσιμες.

Οι οικονομικές μεταβλητές είναι συνήθως ασταθείς (μη στάσιμες), δηλαδή ο μέσος και η διακύμανση μεταβάλλονται στο χρόνο και παρουσιάζουν διαχρονική μεταβολή. Όταν αυτές οι μεταβλητές χρησιμοποιηθούν σε ένα υπόδειγμα παλινδρόμησης τότε υπάρχει η πιθανότητα της πλασματικής παλινδρόμησης και κατά συνέπεια, δημιουργείται πρόβλημα με την ανάλυση και την ερμηνεία τους. προς τούτο, πρέπει πρωτίστως να διενεργηθεί έλεγχος στασιμότητας των υπό εξέταση μεταβλητών. Σημειώνεται ότι η μετατροπή μιας σειράς από μη στάσιμη σε στάσιμη μπορεί να γίνει μέσω κάποιων μετασχηματισμών (Transformations) των στοιχείων της σειράς. Οι γνωστότεροι μηχανισμοί είναι ο μετασχηματισμός των Granger & Hughes (1971), των Box & Jenkins (1976) και του Wallis (1987).

Για τον έλεγχο στασιμότητας υποθέτουμε ότι μια χρονολογική σειρά περιγράφεται σύμφωνα με την ακόλουθη σχέση :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \dots + \beta_p Y_{t-p} + U_t \quad (5)$$

Στη συνέχεια αφαιρούμε την Y_{t-1} και από τα δύο μέλη της άνω σχέσης και προσθέτουμε και αφαιρούμε την $\beta_p Y_{t-p+1}$. Έτσι η στασιμότητα ή μη της μεταβλητής Y_t κρίνεται από το αποτέλεσμα του στατιστικού ελέγχου, με την στατιστική t της μηδενικής υπόθεσης $\delta=0$ (όπου $\delta=\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_{p-1}$), η οποία αναφέρεται στην ύπαρξη της μοναδιαίας ρίζας.

H_0 : $\delta=0$ (t -statistic ADF > κρίσιμη τιμή οπότε η χρονική σειρά δεν είναι στάσιμη και άρα υπάρχει μοναδιαία ρίζα)

H_1 : $\delta<0$ (t -statistic ADF < κρίσιμη τιμή οπότε η χρονική σειρά είναι στάσιμη και άρα δεν υπάρχει μοναδιαία ρίζα)

Εάν γίνει αποδεχτή η μηδενική υπόθεση, δηλαδή εάν γίνει δεκτό ότι η χρονολογική σειρά Y_t δεν είναι στάσιμη, τότε θα διενεργηθεί ο ίδιος έλεγχος για την πρώτη διαφορά της, δηλαδή :

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$$

Στην περίπτωση που απορριφθεί η μηδενική υπόθεση και η πρώτη διαφορά της Y_t είναι στάσιμη, τότε η μεταβλητή είναι ολοκληρωμένου πρώτου βαθμού $I(1)$.

Ο έλεγχος στασιμότητας των χρονολογικών σειρών του δείγματος, πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τον επαυξημένο έλεγχο των Dickey & Fuller (1981) (Augmented Dickey-Fuller Test-ADF Test). Με το ADF Test ελέγχουμε τη μηδενική υπόθεση, δηλαδή ότι η χρονοσειρά έχει μοναδιαία ρίζα έναντι της εναλλακτικής υπόθεσης ότι δεν υπάρχει μοναδιαία ρίζα, ενώ κάθε φορά εξετάζεται εάν στους ελέγχους θα πρέπει να συμπεριληφθούν σταθερά ή/και τάση. Εάν η σταθερά ή/και τάση είναι στατιστικά σημαντικές, τότε τις λαμβάνουμε υπ' όψιν στον έλεγχο, διαφορετικά αυτές παραλείπονται.

Συγκρίνοντας την τιμή του t-statistic που προκύπτει με την κατάλληλη κριτική τιμή που υπάρχει στους πίνακες των Dickey-Fuller, δεχόμαστε ή απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση. Η μηδενική υπόθεση της μοναδιαίας ρίζας απορρίπτεται όταν η απόλυτη τιμή του υπολογισμένου μέσω του ADF τεστ, t-statistic είναι μεγαλύτερη από την απόλυτη της κριτικής τιμής. Από τα αποτελέσματα του ελέγχου συμπεραίνεται ότι το probability (p-value) για τις χρονολογικές σειρές του δείγματος όταν λαμβάνουμε τις λογαριθμικές αποδόσεις είναι μικρότερο του 1% (p-value<0.01) και συνεπώς η πραγματοποίηση του δείγματος δεν υποστηρίζει καθόλου τη μηδενική υπόθεση H_0 . Ως εκ τούτου και οι χρονολογικές σειρές του δείγματος είναι στάσιμες.

Πίνακας 24
Έλεγχος στασιμότητας των εξαρτημένων μεταβλητών με την μέθοδο Augmented Dickey Fuller (λογαριθμικές αποδόσεις)

Μεταβλητές	Observations	T-statistic	p-value
AEGEAN MARINE PTL.NET.	56	-3,552666	0,00000
B+H OCEAN CARRIERS	57	-3,550396	0,00000
CAPITAL PRODUCT PARTNERS	53	-3,560019	0,00000
DANAOS	56	-3,552666	0,00000
DHT HOLDINGS	57	-3,550396	0,00000
DIANA SHIPPING	56	-3,552666	0,00000
DRYSHIPS	56	-3,552666	0,00000
EAGLE BULK SHIPPING	56	-3,552666	0,00000
EUROSEAS	57	-3,550396	0,00000
EXCEL MARITIME CARRIERS	56	-3,552666	0,00000
FREESEAS	57	-3,550396	0,00000
GENCO SHIP.& TRDG.	56	-3,552666	0,00000
HORIZON LINES	55	-3,555023	0,00000
INTL.SHIPHLDG.	57	-3,550396	0,00000
KIRBY	56	-3,552666	0,00000
KNIGHTBRIDGE TKRS.	56	-3,552666	0,00000
MATSON	56	-3,552666	0,00000
NAVIOS MARITIME HDG.	56	-3,552666	0,00000
NEWLEAD HOLDINGS	57	-3,550396	0,00000
NORDIC AMER.TANKERS	57	-3,550396	0,00000
OMEGA NAV.ENTS.CL.A	56	-3,552666	0,00000
OVERSEAS SHIPHLDG.GP.	56	-3,552666	0,00000
RAND LOGISTICS	55	-3,555023	0,00000
SEASPAN	55	-3,555023	0,00000
SHIP FINANCE INTL.	56	-3,552666	0,00000

STEALTH GAS	56	-3,552666	0,00000
TOP SHIPS	56	-3,552666	0,00000
TSAKOS ENERGY NAV.	56	-3,552666	0,00000
ULTRAPETROL BAHAMAS	57	-3,550396	0,00000

*t-statistics : critical value at 1% significance level

Πίνακας 25

Έλεγχος στασιμότητας των χρονολογικών σειρών με τη μέθοδο Augmented Dickey Fuller για τις ανεξάρτητες μεταβλητές (λογαριθμικές αποδόσεις)

Μεταβλητές	Observations	T-statistic	p-value
BCT	55	-7,251601	0,00000
BDI	57	-8,237934	0,00000
BDT	57	-10,58686	0,00000
IPCHINA	56	-8,124687	0,00000
IPG7	58	-10,31029	0,00000
MSCI	56	-8,829258	0,00000
OIL	58	-11,70564	0,00000
USCAN	56	-8,731161	0,00000
USEU	57	-10,9307	0,00000
USSWED	56	-7,778866	0,00000
USSWISS	57	-11,89656	0,00000
USYEN	58	-12,54855	0,00000
COAL	57	-12,76153	0,00000
METAL	57	-10,62117	0,00000
FOOD	57	-9,732929	0,00000

*t-statistics : critical value at 1% significance level

Για να καταλήξουμε στα παραπάνω αποτελέσματα (στασιμότητα), πήραμε όπως αναφέραμε ξανά τις αποδόσεις των εξαρτημένων αλλά και των ανεξάρτητων μεταβλητών. Για να αποδείξουμε τώρα ότι χωρίς την χρήση των λογαρίθμων αλλά λαμβάνοντας κατευθείαν τις τιμές των μετοχών και των ανεξάρτητων μεταβλητών δεν θα είχαμε στασιμότητα παραθέτουμε τους παρακάτω πίνακες, όπου αποδεικνύεται ότι το $p\text{-value} > 0,01$ και άρα έχουμε αποδοχή της μηδενικής υπόθεσης.

Πίνακας 26

Έλεγχος στασιμότητας των εξαρτημένων μεταβλητών με την μέθοδο Augmented Dickey Fuller

Μεταβλητές	Observations	T-statistic	p-value
AEGEAN MARINE PTL.NET.	58	-3,548208	0,41020
B+H OCEAN CARRIERS	59	-3,546099	0,75060
CAPITAL PRODUCT PARTNERS	56	-3,552666	0,49830
DANAOS	59	-3,546099	0,80720
DHT HOLDINGS	59	-3,546099	0,63950
DIANA SHIPPING	59	-3,546099	0,59380
DRYSHIPS	59	-3,546099	0,73380

EAGLE BULK SHIPPING	59	-3,546099	0,82420
EUROSEAS	59	-3,546099	0,71750
EXCEL MARITIME CARRIERS	59	-3,546099	0,64250
FREESEAS	59	-3,546099	0,82260
GENCO SHIP.& TRDG.	59	-3,546099	0,73480
HORIZON LINES	56	-3,552666	0,22190
INTL.SHIPHLDG.	59	-3,546099	0,04460
KIRBY	59	-3,546099	0,72950
KNIGHTBRIDGE TKRS.	59	-3,546099	0,59590
MATSON	59	-3,546099	0,47680
NAVIOS MARITIME HDG.	59	-3,546099	0,54910
NEWLEAD HOLDINGS	59	-3,546099	0,46010
NORDIC AMER.TANKERS	59	-3,546099	0,86510
OMEGA NAV.ENTS.CL.A	54	-3,557472	0,32600
OVERSEAS SHIPHLDG.GP.	59	-3,546099	0,87280
RAND LOGISTICS	59	-3,546099	0,51040
SEASPAN	59	-3,546099	0,73050
SHIP FINANCE INTL.	59	-3,546099	0,78090
STEALTH GAS	59	-3,546099	0,77990
TOP SHIPS	49	-3,571310	0,43680
TSAKOS ENERGY NAV.	59	-3,546099	0,92370
ULTRAPETROL BAHAMAS	59	-3,546099	0,78680

*t-statistics : critical value at 1% significance level

Πίνακας 27

Έλεγχος στασιμότητας των χρονολογικών σειρών με τη μέθοδο Augmented Dickey Fuller για τις ανεξάρτητες μεταβλητές

Μεταβλητές	Observations	T-statistic	p-value
BCT	59	-3,546099	0,15230
BDI	58	-3,548208	0,35570
BDT	59	-3,546099	0,12020
IPCHINA	59	-3,546099	0,22010
IPG7	58	-3,548208	0,37580
MSCI	59	-3,546099	0,60820
OIL	58	-3,548208	0,11080
USCAN	59	-3,546099	0,29520
USEU	59	-3,546099	0,13980
USSWED	59	-3,546099	0,34310
USSWISS	59	-3,546099	0,55350
USYEN	59	-3,546099	0,84230
COAL	57	-3,550396	0,08490
METAL	58	-3,548208	0,44670
FOOD	58	-3,548208	0,23100

*t-statistics : critical value at 1% significance level

Εκτίμηση παλινδρόμησης με την μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων (OLS)

Για τον προσδιορισμό των συντελεστών παλινδρόμησης $\beta_{1,k}$, εφαρμόζουμε την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, κατά την οποία η επιλογή των εκτιμητριών αυτών γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε το άθροισμα των τετραγώνων των αποκλίσεων των τιμών από παρατήρηση της ανεξάρτητης μεταβλητής από την ευθεία παλινδρόμησης που έχει προσαρμοστεί στα δεδομένα να είναι ελάχιστο. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να ελαχιστοποιηθεί το άθροισμα των τετραγώνων των καταλοίπων. Οι εκτιμήτριες ελαχίστων τετραγώνων είναι αμερόληπτες γραμμικές εκτιμήτριες των συντελεστών α, β της παλινδρόμησης. Επίσης είναι οι πιο αποτελεσματικές, δηλαδή έχουν την μικρότερη διακύμανση. Γι'αυτό και χαρακτηρίζονται ως άριστες αμερόληπτες γραμμικές εκτιμήτριες των συντελεστών της παλινδρόμησης. Πέρα από τις κλίσεις της σταθεράς και των ανεξάρτητων μεταβλητών της παλινδρόμησης, η μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων αναφέρει και άλλους συντελεστές και στατιστικές όπως είναι το τυπικό σφάλμα, η στατιστική t , η p -value, ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 , το τυπικό σφάλμα της παλινδρόμησης, το άθροισμα των τετραγώνων των καταλοίπων, η στατιστική του Durbin –Watson, η στατιστική F και η p -value της.

Το τυπικό σφάλμα δείχνει κατά πόσο ακριβείς και στατιστικά σημαντικές είναι οι εκτιμήσεις των συντελεστών της παλινδρόμησης. Όσο μικρότερες είναι οι τιμές του τυπικού σφάλματος τόσο πιο ακριβείς είναι και οι εκτιμήσεις των συντελεστών. Επίσης χαμηλές θέλουμε να είναι και οι τιμές του τυπικού σφάλματος της παλινδρόμησης και του αθροίσματος των τετραγώνων των καταλοίπων.

Η στατιστική t εξετάζει την υπόθεση $H_0 : \beta_i = 0$. Η εναλλακτική υπόθεση μπορεί να είναι μονόπλευρη ή δίπλευρη. Η H_0 υπόθεση απορρίπτεται αν η απόλυτη τιμή του t είναι μεγαλύτερη από $t_{\alpha/2}$. Αυτό σημαίνει ότι για παράδειγμα σε επίπεδο σημαντικότητας 5% η H_0 απορρίπτεται αν η τιμή t είναι μεγαλύτερη από 2,160. Αν δεχτούμε τη υπόθεση μηδέν, τότε η επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής i στη διαμόρφωση των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής δεν είναι σημαντική. Απόρριψη της H_0 σημαίνει ότι ο συντελεστής β_i είναι στατιστικά σημαντικός για την παλινδρόμηση. Άρα ελέγχοντας την H_0 ουσιαστικά ελέγχουμε αν η ανεξάρτητη μεταβλητή i συμμετέχει στην παλινδρόμηση ή όχι.

Η p -value δείχνει αν θα πρέπει να απορρίψουμε ή να αποδεχτούμε την H_0 . Για τιμές μικρότερες του 0,05 (για επίπεδο σημαντικότητας 5%) απορρίπτουμε την H_0 πράγμα που σημαίνει ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή i επηρεάζει την εξαρτημένη μεταβλητή, ενώ για τιμές μεγαλύτερες του 0,05 η ανεξάρτητη μεταβλητή δεν έχει θέση στην παλινδρόμηση γιατί δεν είναι στατιστικά σημαντική παράμετρος.

Ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 είναι ένα μέτρο της ικανότητας προσαρμογής του υποδείγματος στις τιμές από παρατήρηση και ανεξάρτητα από τον αριθμό των ερμηνευτικών μεταβλητών, ορίζεται σαν η αναλογία(ποσοστό) της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής, που ερμηνεύεται από την παλινδρόμηση, δηλαδή από την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών. Ο R^2 παίρνει τιμές από 0 μέχρι 1, δηλαδή όσο καλύτερη είναι η προσαρμογή τόσο μεγαλύτερη θα είναι η τιμή του. Όταν εισάγουμε μια ή περισσότερες ερμηνευτικές μεταβλητές, το άθροισμα τετραγώνων των καταλοίπων ελαττώνεται, ανεξάρτητα με το αν οι ερμηνευτικές μεταβλητές επιδρούν πάνω στην ανεξάρτητη μεταβλητή, οπότε ο συντελεστής προσδιορισμού αυξάνεται. Επίσης, αν τα στατιστικά στοιχεία είναι χρονολογικές σειρές, τότε οι τιμές του R^2 είναι συνήθως υψηλές, διότι οι ανεξάρτητες και οι εξαρτημένες μεταβλητές περιέχουν κοινές διαχρονικές τάσεις. Βλέπουμε λοιπόν ότι ο R^2 παρουσιάζει μειονεκτήματα. Γενικά, για διαστρωματικές αναλύσεις τιμή του R^2 μεγαλύτερη από 0,60 θεωρείται ικανοποιητική, ενώ στην περίπτωση χρονολογικών αναλύσεων αναμένονται τιμές του γύρω στο 0,9. Θα μπορούσαμε να πούμε

ότι τον R^2 τον χρησιμοποιούμε κυρίως στην περίπτωση που τα υποδείγματα έχουν την ίδια ανεξάρτητη μεταβλητή και τον ίδιο αριθμό ερμηνευτικών μεταβλητών.

Περισσότερο κατάλληλος για τη σύγκριση της ερμηνευτικής ικανότητας υποδειγμάτων όταν ο αριθμός των ερμηνευτικών μεταβλητών καθώς και το μέγεθος του δείγματος διαφέρουν, είναι ο διορθωμένος συντελεστής προσδιορισμού R^2 . Ο προσαρμοσμένος R^2 είναι μικρότερος από τον R^2 . Επίσης μπορεί να πάρει αρνητικές τιμές όταν οι τιμές του R^2 είναι χαμηλές ή όταν αυξάνει ο αριθμός των ανεξάρτητων μεταβλητών ενώ το μέγεθος του δείγματος παραμένει σταθερό.

Η στατιστική των **Durbin –Watson** χρησιμοποιείται για τον **έλεγχο της αυτοσυσχέτισης** πρώτης τάξης στα σφάλματα της παλινδρόμησης. Το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης συνίσταται στην παραβίαση της υπόθεσης περί ανεξαρτησίας των όρων σφάλματος και παρατηρείται με μεγαλύτερη ένταση όταν τα στατιστικά στοιχεία που χρησιμοποιούμε έχουν την μορφή των χρονολογικών σειρών. Το κριτήριο των Durbin –Watson είναι ακατάλληλο για τον έλεγχο της αυτοσυσχέτισης στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης, όταν ως ανεξάρτητη μεταβλητή χρησιμοποιείται η εξαρτημένη αλλά με χρονική υστέρηση. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις το κριτήριο είναι πολύ αποτελεσματικό.

Η στατιστική F αφορά το σύνολο των συντελεστών του υποδείγματος εκτός από τον σταθερό όρο και αναφέρεται στην ικανότητα όλων μαζί των ερμηνευτικών μεταβλητών να ερμηνεύσουν τη διαμόρφωση των τιμών της ανεξάρτητης μεταβλητής. Η υπόθεση που ελέγχεται είναι η εξής : $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$. Αν η μηδενική υπόθεση είναι σωστή, το άθροισμα των τετραγώνων της παλινδρόμησης θα είναι μικρό σχετικά με το άθροισμα των τετραγώνων του σφάλματος και επομένως η τιμή της F θα είναι χαμηλή. Η H_0 επομένως απορρίπτεται για μεγάλες τιμές της F. Τέλος, η p-value της στατιστικής F μας δείχνει αν θα πρέπει να απορρίψουμε ή να αποδεχτούμε την μηδενική υπόθεση.

Hausman test : Σταθερές, τυχαιές ή καθόλου επιδράσεις;

Η διαφορά μεταξύ των fixed effects (σταθερές επιδράσεις) και των random effects (τυχαίες επιδράσεις) panel data models στηρίζεται στο το εάν οι χρονικά μεταβαλλόμενες επιδράσεις σχετίζονται με τους εκτιμητές (στην περίπτωση των fixed effects) ή όχι (στην περίπτωση των random effects). Για να μελετήσουμε ποιο από τα δύο μοντέλα είναι καλύτερο χρησιμοποιούμε το Hausman test. Το Hausman test είναι ένα στατιστικό test που αξιολογεί την σημασία ενός εκτιμητή σε σχέση με μια εναλλακτική εκτίμηση. Στην προκειμένη περίπτωση, συγκρίνουμε τα fixed έναντι των random effects για να διαπιστώσουμε ποιο είναι πιο κατάλληλο κάτω από την μηδενική υπόθεση ότι δεν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ των αποτελεσμάτων εκτίμησης για τα δύο μοντέλα. Το Hausman test είναι σημαντικό όταν απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση και τότε θεωρούμε ότι το μοντέλο ορίζεται σωστά και συνεπώς το fixed effects model είναι πιο κατάλληλο, δηλαδή οδηγεί σε συνεπείς και αποτελεσματικές εκτιμήσεις, ενώ οι εκτιμήσεις στα random effects model είναι μη συνεπείς καθώς δημιουργούνται μεροληπτικοί εκτιμητές που παραβιάζουν τις υποθέσεις του Gauss-Markov (BLUE-Best Linear Unbiased Estimator). Αντίθετα, αν δεν απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση τότε τα random effects model είναι έγκυρα και τα fixed effects model είναι συνεπή αλλά δεν οδηγούν πλέον σε αποτελεσματικές

εκτιμήσεις. Συνοπτικά, μελετάμε για το Hausman test :

H_0 = Δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ των αποτελεσμάτων εκτίμησης για τα fixed effects model και τα random effects model.

H_1 = Υπάρχει διαφορά των αποτελεσμάτων εκτίμησης για τα fixed effects model και τα random effects model.

Επίσης μπορούμε επιλέξουμε ποιο από τα δύο μοντέλα θα χρησιμοποιήσουμε κάνοντας το Hausman test και ερμηνεύοντας την Chi – square statistics. Μεγάλη Chi – square statistics (και άρα μικτό p-value) ευνοεί την χρησιμοποίηση του μοντέλου με σταθερές επιδράσεις, ενώ μικρή τιμή για την Chi – square statistics (και άρα μεγάλο p-value), ευνοεί την χρησιμοποίηση του μοντέλου με τυχαίες επιδράσεις.

Η επιλογή ανάμεσα σε fixed effects και random effects δεν είναι εύκολη υπόθεση. Μπορεί να υπάρχει μεγάλη απόκλιση στην εκτίμηση των παραμέτρων σε περιπτώσεις όπου ο αριθμός των διαστρωματικών στοιχείων είναι μικρός ενώ ο αριθμός των χρονολογικών σειρών είναι μεγάλος για το λόγο αυτό απαραίτητη είναι η εφαρμογή του έλεγχου εξειδίκευσης του Hausman που κατευθύνει ουσιαστικά την σκέψη μας σε σχέση με το ποια μεθοδολογία από τις δυο πρέπει να ακολουθηθεί.

Όπως φαίνεται και από το Hausman test που εκτελέσαμε στο δείγμα μας η p-value είναι ίση με 1, κάτι που σημαίνει ότι δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση H_0 , και άρα θα χρησιμοποιήσουμε τα random effects στο μοντέλο μας.

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: EQRANDOMCOR
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.000000	14	1.0000

* Cross-section test variance is invalid. Hausman statistic set to zero.

Συσχετίσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών – Έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας

Η συσχέτιση μεταξύ δύο μεταβλητών απεικονίζει το βαθμό με τον οποίο οι μεταβλητές συσχετίζονται. Όταν μετρείται σε έναν πληθυσμό η συσχέτιση υποδεικνύεται με το ελληνικό γράμμα ρ και κυμαίνεται από +1 μέχρι -1. Μια συσχέτιση του +1 σημαίνει ότι υπάρχει τέλεια θετική γραμμική σχέση μεταξύ των μεταβλητών. Μια συσχέτιση του -1 σημαίνει ότι υπάρχει μια τέλεια αρνητική γραμμική σχέση μεταξύ των μεταβλητών. Μια συσχέτιση του 0 σημαίνει ότι δεν υπάρχει καμία γραμμική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Το επίπεδο της σημαντικότητας που υπολογίζεται για κάθε συσχέτιση είναι μια αρχική πηγή πληροφοριών για την αξιοπιστία της συσχέτισης. Η σημαντικότητα ενός συντελεστή συσχέτισης ενός ιδιαίτερου μεγέθους θα αλλάξει ανάλογα με το μέγεθος του δείγματος από το οποίο υπολογίστηκε. Η δοκιμή της σημαντικότητας είναι βασισμένη στην υπόθεση ότι η κατανομή των υπολοίπων (δηλαδή των αποκλίσεων από την γραμμή παλινδρόμησης) ακολουθεί την κανονική κατανομή και ότι η διασπορά των υπολοίπων είναι η ίδια για όλες τις τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής x . Το φαινόμενο της πολυσυγγραμμικότητας εμφανίζεται εάν υπάρχουν υψηλές αλληλεξαρτήσεις ανάμεσα σε ανεξάρτητες μεταβλητές, δηλαδή εάν οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι γραμμικά εξαρτημένες μεταξύ τους. Αυτό σημαίνει ότι μια συγκεκριμένη ανεξάρτητη μεταβλητή μπορεί να εκφραστεί ως γραμμικός συνδυασμός των άλλων ανεξάρτητων μεταβλητών, δηλαδή οι τιμές τις εξαρτώνται από τις τιμές των άλλων ανεξάρτητων μεταβλητών.

Στον πίνακα 25 παρακάτω φαίνονται οι συσχετίσεις των μεταβλητών. Η μόνη συσχέτιση που παίρνει τιμή πάνω από 0,85 είναι αυτή μεταξύ της ισοτιμίας του ευρώ με το δολάριο (useu) και της ισοτιμίας της σουηδικής κορώνας και του δολαρίου (usswed), κάτι που σημαίνει ότι μία από τις δύο αυτές μεταβλητές θα πρέπει να αφαιρεθεί από το μοντέλο μας.

Αυτή την επιλογή την κάνω τρέχοντας την παλινδρόμηση δύο φορές, συμπεριλαμβάνοντας κάθε φορά την μία μόνο μεταβλητή, και επιλέγω αυτή που μου δίνει καλύτερο R^2 . Στην προκειμένη περίπτωση θα κρατήσω την μεταβλητή useu.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

Πίνακας 26
Συσχέτιση των ανεξάρτητων μεταβλητών

	BCT	BDI	BDT	COAL	FOOD	IPCHINA	IPG7	METAL	MSCI	OIL	USYEN	USSWISS	USSWED	USEU	USCAN
BCT	1														
BDI	0.131452	1													
BDT	0.554589	0.172420	1												
COAL	0.204989	0.221681	0.045992	1											
FOOD	0.081581	0.241380	-0.036518	0.583642	1										
IPCHINA	-0.054913	0.303000	-0.270015	0.136309	0.215470	1									
IPG7	0.175446	0.117810	0.137052	0.363841	0.247467	0.085048	1								
METAL	-0.034681	0.267789	-0.037794	0.478359	0.605401	0.399579	0.356147	1							
MSCI	0.282400	0.162004	0.289805	0.256811	0.310432	0.158219	0.190574	0.342591	1						
OIL	0.271282	0.463729	0.240022	0.416788	0.445082	0.299102	0.424998	0.529689	0.414200	1					
USYEN	-0.100772	-0.275393	-0.235069	-0.061428	-0.067803	0.079262	-0.220113	-0.193244	-0.248657	-0.321605	1				
USSWISS	0.070254	0.029017	0.122738	0.256212	0.492392	0.048755	0.052395	0.377712	0.266819	0.398808	0.212038	1			
USSWED	0.062276	0.134145	0.047559	0.348643	0.504120	0.169852	0.241574	0.577272	0.526169	0.674234	0.064136	0.668437	1		
USEU	0.070527	0.222012	0.150723	0.260320	0.481144	0.105232	0.077570	0.474563	0.430124	0.582098	0.075006	0.764848	0.875878	1	
USCAN	0.167124	0.302781	0.007431	0.287783	0.392802	0.259857	0.294050	0.527661	0.461584	0.711824	-0.158502	0.483326	0.723691	0.614258	1

Ετεροσκεδαστικότητα

Στη στατιστική, μια ακολουθία τυχαίων αριθμών ονομάζεται ετεροσκεδαστική, αν οι μεταβλητές αυτές έχουν διαφορετικές διακυμάνσεις συναρτήσει του χρόνου. Από την άλλη πλευρά μια ακολουθία τυχαίων μεταβλητών με σταθερή διακύμανση ονομάζεται ομοσκεδαστική. Στην παλινδρόμηση που τρέχουμε στην συγκεκριμένη μελέτη, από το γράφημα των καταλοίπων γίνεται εμφανές ότι υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα στις μεταβλητές μας. Επειδή το φαινόμενο της ετεροσκεδαστικότητας είναι πολύ δύσκολο να εξαλειφθεί με τα οικονομετρικά προγράμματα, το μόνο που μπορούμε να κάνουμε είναι να τρέξουμε την παλινδρόμηση συμπεριλαμβάνοντας την μέθοδο εκτίμησης white cross-section ώστε να διορθώσουμε το φαινόμενο αυτό.

Οικονομετρική διαδικασία general to specific

Η οικονομετρική διαδικασία general to specific περιλαμβάνει τη διαμόρφωση ενός «γενικού» μοντέλου, την εφαρμογή ενός ελέγχου προς τα κάτω, την εξάλειψη των μεταβλητών με συντελεστές που δεν είναι στατιστικά σημαντικοί (έχουν δηλαδή μικρό t-statistic ή μεγάλο p-value), γεγονός που οδηγεί τελικά σε ένα πιο «ειδικό» μοντέλο. Δηλαδή έχω αρχικά το παρακάτω «γενικό» μοντέλο :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + u_t \quad (6)$$

Κάθε φορά που ελέγχω τις μεταβλητές για να δω ποιές δεν είναι στατιστικά σημαντικές ώστε να αφαιρεθούν από το μοντέλο μου, ελέγχω πάντα και την ανεξαρτησία των u_t . Στο τέλος καταλήγω σε ένα «ειδικό» μοντέλο. Όταν το t πάρει πολύ μεγάλες τιμές, δηλαδή όταν t τείνει στο άπειρο, τότε μπορούμε να πούμε ότι φτάνουμε σε σημείο ισορροπίας όπου το μοντέλο θα πάρει την εξής μορφή :

$$\bar{Y} = \beta_0 + \beta_1 \bar{X}_1 + \beta_2 \bar{X}_2 + \dots \quad (7)$$

Παρατηρώ ότι πλέον δεν υπάρχουν στο μοντέλο μου τα υπολλείμματα u_t . Βγάζοντας κοινούς παράγοντες καταλήγω σε μια ισότητα για το \bar{Y} . Ο μόνος θεωρητικός περιορισμός που πρέπει να λάβω υπ'όψιν είναι ότι ο παρονομαστής δεν πρέπει να λάβει μηδενικές τιμές. Αυτή η συνθήκη που καταλήγω είναι και η συνθήκη ισορροπίας. Το ειδικό μοντέλο που καταλήξαμε παραπάνω μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Εμπειρική ανάλυση και αποτελέσματα

Στο σημείο αυτό θα πραγματοποιήσουμε την εμπειρική ανάλυση που αφορά το μοντέλο που έχουμε περιγράψει παραπάνω στην εργασία, εκτιμώντας τις αντίστοιχες παλινδρομήσεις, με σκοπό να ερευνήσουμε ποιοί είναι οι μακροοικονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις των ναυτιλιακών εταιρειών συγκεντρωτικά αλλά και για

κάθε υποκλάδο ξεχωριστά. Αναφέρουμε περιληπτικά την διαδικασία που έχουμε ακολουθήσει μέχρι τώρα. Εκτιμούμε παλινδρομήσεις με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων για όλα τα έτη συνολικά μεταξύ 2007-2011 (OLS Panel Data Regression). Για κάθε μεταβλητή έχει ελεγχθεί η στασιμότητα, ενώ για το σύνολο των μεταβλητών, μέσω του πίνακα συσχετίσεων που φτιάξαμε διαπιστώνουμε ότι δεν υπάρχει πρόβλημα πολυσυγγραμικότητας στο μοντέλο μας, δηλαδή οι μεταβλητές δεν σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό, ώστε να δημιουργούν πρόβλημα στην εγκυρότητα της μελέτης. Επίσης, οι παλινδρομήσεις έχουν εκτιμηθεί θέτοντας ως επιλογή την white cross section μέθοδο με στόχο την αποφυγή ετεροσκεδαστικότητας, χωρίς να διαφοροποιούνται ιδιαίτερα όμως τα αποτελέσματα.

Τα αποτελέσματα στην περίπτωση ολόκληρου του ναυτιλιακού κλάδου όπως λήφθηκαν μετά την παλινδρόμηση από το οικονομετρικό πρόγραμμα *enviews* είναι τα εξής :

Dependent Variable: RATES

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Sample: 2007M01 2011M12

White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,040167	0,012236	-3,282534	0,0010
COAL	0,379247	0,146851	2,582524	0,0099
MSCI	0,383211	0,204879	1,870422	0,0616
USCAN	2,181597	0,415747	5,247421	0,0000

Weighted Statistics

R-squared	0,322032	Mean dependent var	-0,025046
Adjusted R-squared	0,320860	S.D. dependent var	0,204337
S.E. of regression	0,168394	Sum squared resid	49,22702
F-statistic	274,8638	Durbin-Watson stat	2,327151
Prob(F-statistic)	0,000000		

Για την περίοδο 2007-2011 παρατηρούμε από τον παραπάνω πίνακα ότι το υπόδειγμά μας έχει R^2 περίπου ίσο με 32%, που σημαίνει ότι έχει αρκετά ικανοποιητική ερμηνευτική ικανότητα. Παρατηρώντας τον προσαρμοσμένο R^2 καθώς και το χαμηλό τυπικό σφάλμα (0,168394) συμπεραίνουμε ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές ερμηνεύουν ικανοποιητικά την μεταβλητότητα της εξαρτημένης μεταβλητής. Επίσης η αρκετά υψηλή τιμή του R^2 και το χαμηλό τυπικό σφάλμα υποδεικνύουν ότι δεν υπάρχει πολυσυγγραμικότητα.

Στη συνέχεια παρατηρείται από την τιμή του τεστ Durbin – Watson που είναι ίση με 2,327151 (αρκετά κοντά στο 2 δηλαδή) ότι δεν υπάρχει αυτοσυσχέτιση των καταλοίπων και επομένως δεν επηρεάζονται οι διακυμάνσεις και τα τυπικά σφάλματα των συντελεστών. Όσον αφορά τις μεταβλητές που βρέθηκε ότι είναι στατιστικά σημαντικές αυτές είναι οι τιμές του άνθρακα και η συναλλαγματική ισοτιμία του δολαρίου σε επίπεδο σημαντικότητας 1% και η παγκόσμια υπερβάλλουσα απόδοση σε επίπεδο σημαντικότητας 10%, και οι τρεις θετικά συσχετισμένες με τις αποδόσεις των ναυτιλιακών εταιρειών κάτι που ήταν

αναμενόμενο σύμφωνα με τις προηγούμενες έρευνες που έχουμε αναφέρει σε προηγούμενο κεφάλαιο. Μη στατιστικά σημαντικοί βρέθηκαν οι παράγοντες όπως ο δείκτης βιομηχανικής παραγωγής, οι ναυτιλιακοί δείκτες, οι τιμές του πετρελαίου και οι τιμές των άλλων εμπορευμάτων.

Όσον αφορά την **παγκόσμια απόδοση**, βρέθηκε ότι έχει θετική συσχέτιση με τις αποδόσεις των ναυτιλιακών μετοχών όπως είχε βρεθεί και στο παρελθόν στις μελέτες των **Kavussanos & Marcoulis (2000)**, **Grammenos & Arcoulis(2002)**, **Westgaard et al. (2007)**, και **Drobtetz, Schilling & Tegtmeier (2009)**, καθώς η ναυτιλία είναι μια παγκόσμια βιομηχανία που επηρεάζεται ξεκάθαρα από την παγκόσμια οικονομία. Και αυτό γιατί, καθώς η παγκόσμια οικονομία είναι σε ανάπτυξη, οι παγκόσμιες αποδόσεις αυξάνονται. Περισσότερα χρήματα είναι σε κυκλοφορία, κάτι που οδηγεί σε αυξημένη ζήτηση και άρα η παραγωγική δραστηριότητα τονώνεται, και η ενεργειακή κατανάλωση αυξάνεται. Αυξανόμενη ενεργειακή κατανάλωση οδηγεί σε αύξηση της ζήτησης για μεταφορά πετρελαίου και ακολούθως σε αύξηση των ναύλων και ως εκ τούτου έχουμε αύξηση των αποδόσεων των μετοχών. Η επίδραση μιας οικονομικής ύφεσης στον ναυτιλιακό κλάδο είναι επίσης σημαντική γιατί οδηγεί σε δραματική πτώση του διεθνούς εμπορίου και άρα και σε ραγδαία μείωση των ναύλων αλλά και της αξίας των πλοίων, περιορισμό των χρηματοδοτικών πόρων, αναντιστοιχία ανάμεσα σε ζήτηση και προσφορά χωρητικότητας, ζημίες απομείωσης καθώς και παραβιάσεις στις ρήτρες των δανείων, φέρνοντας πολλές ναυτιλιακές εταιρείες αντιμέτωπες με σημαντικές προκλήσεις για την μελλοντική του πορεία.

Όσον αφορά την **συναλλαγματική ισοτιμία του δολαρίου**, ο παράγοντας αυτός έρχεται προς επιβεβαίωση των παλαιότερων ερευνών και συγκεκριμένα των **Grammenos & Arcoulis(2002)** και **El-Masry, Olygbode and Pointon (2010)**. Γνωρίζουμε ότι οι συναλλαγματικές ισοτιμίες είναι ουσιαστικά μηχανισμοί μέσω των οποίων τα διάφορα νομίσματα συσχετίζονται μεταξύ του στην παγκόσμια αγορά, παρέχοντας μια τιμή του ενός ως προς το άλλο και καθορίζεται από την προσφορά και την ζήτησή τους στην αγορά συναλλάγματος. Συγκεκριμένα, η υποτίμηση του δολαρίου οδηγεί σε αύξηση των ναύλων και περαιτέρω αύξηση των αποδόσεων των μετοχών. Επίσης, ένας πιο έμμεσος τρόπος επηρεασμού, μιλώντας σε μακροοικονομικό επίπεδο είναι οι εξής: αλλαγές στην συναλλαγματική ισοτιμία οδηγούν σε αυξομειώσεις του διεθνούς εμπορίου. Στην περίπτωση της υποτίμησης του δολαρίου οι εξαγωγές των μεγαλύτερων χωρών γίνονται πιο ανταγωνιστικές και επομένως η ζήτηση στο ναυτιλιακό κλάδο αυξάνεται. Αντίθετα, μια ανατίμηση του δολαρίου έναντι του εκάστοτε νομίσματος, οδηγεί σε αύξηση των λειτουργικών εξόδων των ναυτιλιακών εταιρειών και συνεπώς σε μειωμένα έσοδα.

Σε αυτό το σημείο μπορούμε να πούμε δύο λόγια για την σχέση του δολαρίου με την τιμή του πετρελαίου. Η σχέση μεταξύ των ισοτιμιών του δολαρίου με άλλα νομίσματα και της τιμής του πετρελαίου έχει απασχολήσει διεθνής ακαδημαϊκές έρευνες εδώ και αρκετές δεκαετίες. Αν και δεν υπάρχει ένα κοινά αποδεκτό θεωρητικό υπόβαθρο που να εξηγεί τη σχέση του δολαρίου με το πετρέλαιο, ωστόσο η φορά της αιτιότητας εμπειρικά βαίνει μεσομακροπρόθεσμα από το δεύτερο στο πρώτο. Από την πλευρά των χωρών εισαγωγής όπου ανατιμάται το τοπικό νόμισμα έναντι του δολαρίου, το πετρέλαιο γίνεται φθηνότερο και αυξάνεται η ζήτησή του. Αυτό σε δεύτερο γύρο, οδηγεί σε αύξηση της τιμής του πετρελαίου. Αντίθετα βέβαια, στις ΗΠΑ, ένα ακριβότερο πετρέλαιο, λόγω της διολίσθησης του δολαρίου, μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της οικονομικής δραστηριότητας, αύξηση του κόστους παραγωγής και πίεση στις εξαγωγές, στις μεταφορές και στον τουρισμό.

Τέλος ο τρίτος παράγοντας που βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικός είναι **οι τιμές του άνθρακα**. Τα τελευταία χρόνια υπάρχει εντεινόμενη διαμάχη μεταξύ άνθρακα και πετρελαίου, ως επικρατέστερη πηγή ενέργειας στο εγγύς μέλλον. Η κατανάλωση του άνθρακα για την παραγωγή ενέργειας αυξάνεται διεθνώς συνέχεια γιατί είναι άφθονος, μπορεί να βρεθεί στις περισσότερες περιοχές του κόσμου -ανόμοια με το συμβατικό πετρέλαιο και το αέριο- και μπορεί εύκολα να εξορυχθεί, με αποτέλεσμα να χρησιμοποιείται για να καλύψει τη μισή σχεδόν ζήτηση για ενέργεια διεθνώς κατά την περασμένη δεκαετία. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω στην εργασία, η παγκόσμια κατανάλωση του άνθρακα -σε σύγκριση με την τωρινή κατανάλωση- θα ξεπεράσει τον 1,2 δισ. τόνο ανά χρόνο, έως το 2017. Η διεθνής κατανάλωση του άνθρακα προβλέπεται να φτάσει τους 4,3 δισ. τόνους έως το 2017, όση προβλέπεται να είναι και η κατανάλωση του πετρελαίου τον ίδιο χρόνο. Οπότε είναι και πιθανό να εκτοπίσει το πετρέλαιο και να καταστεί η πρωταρχική πηγή ενέργειας για τον πλανήτη. Από τα παραπάνω καταλαβαίνουμε ότι η αύξηση της ζήτησης για άνθρακα έχει θετικό αντίκτυπο στις αποδόσεις των ναυτιλιακών εταιρειών καθώς οι ναυτιλιακές καλούνται να εξυπηρετήσουν παγκοσμίως όλη αυτή την ζήτηση και προσφορά άνθρακα.

Η έρευνα όπως είπαμε και παραπάνω θα επεκταθεί και σε κάθε υποκλάδο της ναυτιλίας ξεχωριστά. Τα αποτελέσματα από τις παλινδρομήσεις που τρέξαμε για να βρούμε τους στατιστικά σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών δίνονται στους παρακάτω τρεις πίνακες :

DRYSHIPS

Dependent Variable: RATES

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Sample: 2007M01 2011M12

White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,040621	0,016347	-2,484893	0,0132
COAL	0,506429	0,238349	2,124735	0,0339
MSCI	0,460797	0,261828	1,759922	0,0788
USCAN	2,573558	0,600242	4,287534	0,0000

Weighted Statistics

R-squared	0,367639	Mean dependent var	-0,024477
Adjusted R-squared	0,365194	S.D. dependent var	0,232497
S.E. of regression	0,185241	Sum squared resid	26,62786
F-statistic	150,3825	Durbin-Watson stat	2,516942
Prob(F-statistic)	0,000000		

TANKER

Dependent Variable: RATES

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Sample: 2007M01 2011M12

White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,046494	0,013275	-3,502286	0,0005
MSCI	0,379753	0,222444	1,707180	0,0882
OIL	0,448231	0,123549	3,627971	0,0003
COAL	0,234424	0,107440	2,181907	0,0294

Weighted Statistics

R-squared	0,224457	Mean dependent var	-0,031519
Adjusted R-squared	0,221207	S.D. dependent var	0,183498
S.E. of regression	0,161935	Sum squared resid	18,77573
F-statistic	69,0746	Durbin-Watson stat	2,146384
Prob(F-statistic)	0,000000		

CONTAINERSHIPS

Dependent Variable: RATES

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Sample: 2007M01 2011M12

White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,031843	0,014396	-2,211923	0,0275
COAL	0,306513	0,100360	3,054128	0,0024
MSCI	0,341595	0,171722	1,989238	0,0473
USCAN	2,006322	0,357656	5,609636	0,0000

Weighted Statistics

R-squared	0,324930	Mean dependent var	-0,014815
Adjusted R-squared	0,320062	S.D. dependent var	0,181654
S.E. of regression	0,149789	Sum squared resid	9,33363
F-statistic	66,74420	Durbin-Watson stat	2,258913
Prob(F-statistic)	0,000000		

Όπως το αναμέναμε έτσι και φαίνεται από τα παραπάνω αποτελέσματα ότι κάθε υποκλάδος ξεχωριστά επηρεάζεται από διαφορετικούς μακροοικονομικούς παράγοντες λόγω των διαφορετικών χαρακτηριστικών του.

Συγκεκριμένα όσον αφορά τον κλάδο μεταφοράς ξηρού φορτίου(dryships) και τον κλάδο μεταφοράς εμπορευμάτων(containerships), παρατηρούμε ότι επηρεάζονται θετικά ακριβώς από τους ίδιους παράγοντες που επηρεάζουν και τον γενικότερο ναυτιλιακό κλάδο δηλαδή τις τιμές του άνθρακα, την παγκόσμια απόδοση και την συναλλαγματική ισοτιμία του δολαρίου. Όμως παρατηρούμε ότι οι τιμές των beta του κλάδου των containerships είναι μικρότερες σε σχέση με τα beta του κλάδου, κάτι που δείχνει ότι υπάρχει μικρότερος κίνδυνος σε αυτόν τον κλάδο. Αντίθετα οι τιμές των beta του κλάδου των dryships είναι μεγαλύτερες από αυτές του κλάδου, κάτι που αντανάκλα την ύπαρξη μεγαλύτερου κινδύνου.

Όσον αφορά τον κλάδο των δεξαμενόπλοιων παρατηρούμε ότι επηρεάζεται από τις τιμές του άνθρακα και από την παγκόσμια οικονομία όπως και οι άλλοι δύο υποκλάδοι και επιπλέον από τις τιμές του πετρελαίου, αλλά δεν επηρεάζεται από την συναλλαγματική ισοτιμία του δολαρίου. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι σε αντίθεση με τους δύο άλλους κλάδους, ο κλάδος των δεξαμενόπλοιων επηρεάζεται από τις τιμές του πετρελαίου και από την πλευρά της ζήτησης και από την πλευρά της προσφοράς. Συγκεκριμένα, όσον αφορά τις **τιμές του πετρελαίου** βρέθηκε ότι έχουν θετική συσχέτιση με τις αποδόσεις των ναυτιλιακών εταιρειών όπως αναφέρουν στις μελέτες τους και οι **Kavussanos & Marcoulis (2000)**, **Westgaard et al. (2007)**, **Drobetz, Schilling & Tegtmeier (2009)**, και **El-Masry, Olygboode and Pointon (2010)**. Μπορούμε να πούμε ότι το πετρέλαιο χρησιμοποιείται ως αντιπροσωπευτικός δείκτης της παγκόσμιας οικονομίας. Επομένως, ανάπτυξη της παγκόσμιας οικονομίας θα σήμαινε αυτόματα και αύξησή του, με αποτέλεσμα την αύξηση των αποδόσεων των τιμών των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει η τιμή του πετρελαίου είναι ένας παράγοντας που επηρεάζει την απόδοση των μετοχών με δύο τρόπους. Πρώτον, από την πλευρά της προσφοράς, το πετρέλαιο χρησιμοποιείται ως καύσιμο για την μεταφορά των πλοίων και άρα είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας καθορισμού του κόστους λειτουργίας τους. Καθώς τα μεταφορικά κόστη αυξάνονται με την αύξηση της τιμής του πετρελαίου, καταλαβαίνουμε ότι το επίπεδο τιμών του είναι ζωτικής σημασίας για την κερδοφορία των ναυτιλιακών εταιρειών. Δεύτερον, από την πλευρά της ζήτησης, το πετρέλαιο είναι το κύριο προϊόν της μεταφοράς του κλάδου των δεξαμενόπλοιων. Μια αύξηση στην τιμή του πετρελαίου είναι αποτέλεσμα της αυξημένης ζήτησης για πετρέλαιο, που εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και γεγονότα, όπως το επίπεδο της βιομηχανικής παραγωγής, η πρόγνωση του καιρού και διάφορα γεωπολιτικά γεγονότα. Είναι προφανές ότι από την σκοπιά της προσφοράς υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ αλλαγών στην τιμή του πετρελαίου και στις αποδόσεις των μετοχών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο τον εντοπισμό των μακροοικονομικών παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών συνολικά αλλά και κάθε υποκλάδου ξεχωριστά. Η πρότερη έρευνα έδειξε ότι τα μονοπαράγοντικά υποδείγματα δεν δίνουν ικανοποιητικά αποτελέσματα για τους παράγοντες αυτούς, γι'αυτό και εμείς

χρησιμοποιήσαμε αμέσως το πολυπαραγοντικό μοντέλο. Οι παλαιότερες μελέτες που ασχολήθηκαν με τον προσδιορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις των ναυτιλιακών εταιρειών χρησιμοποίησαν στα πολυπαραγοντικά τους υποδείγματα παράγοντες όπως η παγκόσμια οικονομία, η βιομηχανική παραγωγή, η συναλλαγματική ισοτιμία, τα επιτόκια, ο πληθωρισμός, η μερισματική απόδοση, ο μέσος όρος ηλικίας του στόλου, οι τιμές του πετρελαίου, τα αποθέματα πετρελαίου, η χρηματοοικονομική μόχλευση και η αδιάθετη δυναμικότητα του στόλου.

Εμείς επιλέξαμε αυτούς που εμφανίστηκαν ότι είναι τελικά στατιστικά σημαντικοί καθώς και παράγοντες που επηρεάζουν την ζήτηση και την προσφορά για ναυτιλιακές μεταφορές και τους ενσωματώσαμε σε ένα νέο οικονομετρικό μοντέλο. Επιλέξαμε 29 ναυτιλιακές εταιρείες που είναι εισηγμένες στο αμερικανικό χρηματιστήριο (NYSE και NASDAQ) και εφαρμόσαμε το μοντέλο αυτό εκτιμώντας διαστρωματικές και διαχρονικές παλινδρομήσεις σε περίοδο 5 ετών. Η μελέτη μας επιβεβαίωσε ότι υπάρχει θετική συσχέτιση με παράγοντες που είχαν αναφερθεί σε προηγούμενες εμπειρικές έρευνες και οι οποίοι είναι οι τιμές του πετρελαίου, οι τιμές του άνθρακα, η παγκόσμια οικονομία και η συναλλαγματική ισοτιμία. Αυτοί οι παγκόσμιοι παράγοντες έχουν σημαντική συμβολή στη εξήγηση των αποδόσεων των μετοχών.

Προοπτικές της ναυτιλίας

Η ναυτιλία είναι ένας από τους κλάδους που επηρεάστηκαν σχεδόν άμεσα από την τρέχουσα οικονομική αναταραχή στις παγκόσμιες χρηματοοικονομικές αγορές, σημειώνοντας μεγάλη πτώση στις τιμές τόσο των ναύλων όσο και των αξιών των πλοίων. Δεδομένου ότι σχεδόν το 90% του παγκόσμιου εμπορίου μεταφέρεται δια θαλάσσης, οι συνέπειες της κρίσης στο ναυτιλιακό τομέας κρίνονται ιδιαίτερα σοβαρές.

Κατ'αρχήν, η μείωση των δανειακών κεφαλαίων από αρκετές ναυτιλιακές τράπεζες, ως απόρροια της έλλειψης ρευστότητας των τελευταίων, περιόρισε την περαιτέρω δραστηριότητα και ανάπτυξη αφενός του διεθνούς εμπορίου των αγαθών και των πρώτων υλών, και αφετέρου της ίδιας της ναυτιλιακής αγοράς. Η δυσπιστία μεταξύ των τραπεζών και η έλλειψη εγγυητικών επιστολών περιόρισαν σε σημαντικό βαθμό τα πιστωτικά όρια στη χορήγηση νέων δανείων, γεγονός που είχε αρνητικό αντίκτυπο στον όγκο των μεταφερόμενων φορτίων, η διακίνηση των οποίων προϋποθέτει τη διάθεση εγγυητικών επιστολών. Επιπρόσθετα, ο περιορισμός του παγκόσμιου εμπορίου οδήγησε στη μειωμένη ζήτηση για καταναλωτικά αγαθά (με περικοπές στην παραγωγή και με μείωση του εξαγωγικού εμπορίου). Η ήδη μειωμένη ζήτηση αγαθών κατέστησε δύσκολες τις δια θαλάσσης μεταφορές (λαμβάνοντας υπόψη ότι η ζήτηση στη ναυτιλία είναι παράγωγος ζήτηση), δυσχεραίνοντας περαιτέρω την ανέλιξη της ναυτιλιακής αγοράς. Έτσι η μείωση της χρηματοοικονομικής μόχλευσης έρχεται να επιβεβαιώσει τα αποτελέσματα των Grammenos and Marcoulis (1996), και να καταστήσει εμφανή την θετική σχέση που υπάρχει μεταξύ δανεισμού και αποδόσεων. Η κατάσταση αυτή έφερε τις τιμές των μετοχών των ναυτιλιακών εταιριών σε χαμηλότερα επίπεδα, οδηγώντας σε πτώση των αποδόσεων.

Προς την αντίθετη κατεύθυνση κινούμαστε από το 2011 από το γεγονός πως οι παραγγελίες για νεότευκτα πλοία αυξήθηκε κατά περίπου 4%, που είναι το υψηλότερο ποσοστό από το 2008 και μετά, καθώς η οικονομική ανάπτυξη κάποιων χωρών όπως η Κίνα και η Νότια Κορέα οδήγησαν σε αύξηση της ζήτησης για καταναλωτικά είδη και καύσιμα. Αυτό σε συνδυασμό με τις προβλέψεις των El-Masry et al.(2010) για αύξηση του παγκόσμιου εμπορίου της τάξεως του 4% ανά έτος για την επόμενη δεκαετία, μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι θα αυξηθούν περαιτέρω οι μεταφορές και φυσικά οι δια θαλάσσης.

Κάτι τέτοιο θα οδηγήσει και σε περαιτέρω αυξήσεις στις αποδόσεις των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών.

Παράλληλα, από την 1^η Ιανουαρίου 2011 εφαρμόζεται ένα νέο καθεστώς επιθεώρησης των πλοίων στα λιμάνια της Ευρώπης και του Ανατολικού Καναδά. Η συμφωνία αυτή υπογράφηκε από τα μέλη του Paris Memorandum of Understanding on Port State Control (PMoU). Σύμφωνα με το συμφωνητικό τα πλοία υψηλών προδιαγραφών και άριστης κατάστασης θα επιθεωρούνται λιγότερο συχνά (το διάστημα μεταξύ των δύο επιθεωρήσεων θα φτάνει τα τρία έτη σε αντίθεση με τους έξι μήνες που ίσχυαν προηγουμένως). Με αυτόν τον τρόπο οι συνθήκες θα δυσκολέψουν πολύ για όσους έχουν παλιά πλοία και αυτό ίσως τους παροτρύνει να τα αποσύρουν. Αν όντως οδηγηθούμε σε νεότερους στόλους, θα δημιουργηθούν ευνοϊκές συνθήκες για υψηλότερες αποδόσεις μετοχών (Grammenos and Marcoulis, 1996).

Το 2011 και οι μετέπειτα χρονιές επηρεάστηκαν και θα επηρεαστούν από τρεις παράγοντες: 1)την είσοδο νέων πλοίων στην αγορά, με την προσφορά για θαλάσσιες μεταφορές να αυξάνεται. Όμως σε συνδυασμό με την αύξηση της ζήτησης σε χώρες όπως η Κίνα, η Ινδία, και ορισμένες άλλες όπως η Αργεντινή, η Βραζιλία, η Αυστραλία και η Ρωσία, τα ναύλα δεν θα ακολουθήσουν πτωτική πορεία. 2)οι τράπεζες χορηγούν δύσκολα δάνεια και μόνο σε πελάτες που είναι φερέγγυοι και 3) αρκετοί είναι οι ναυλωτές που ζητούν επαναδιαπραγμάτευση των ήδη υπάρχοντων ναύλων, γεγονός που μπορεί να αλλάξει τους σχεδιασμούς πολλών εταιρειών.

Υποσημειώσεις

- [1] J.Michaux – A.Anastasakos, OECD Workshop on Maritime Transport, Current International Shipping Market Trends
- [2] Με τον όρο αυτό εννοούμε την ανάλυση της συμπεριφοράς των αποδόσεων των μετοχών σε σχέση με διάφορους οικονομικούς, χρηματοοικονομικούς και γενικά παγκόσμιος παράγοντες.
- [3] Richard E. Caves, Jeffrey A. Frankel, Ronald W. Jones , (1992) Διεθνές εμπόριο και Πληρωμές, εκδ.Παπαζήση
- [4-5] Martin Stopford, Maritime Economics, Third Edition, Routledge 2009
- [6] Βασιλ.Ν.Μεταξάς, Αρχές ναυτιλιακής Οικονομικής, Εκδόσεις Παπαζήση, Πειραιάς 1988
- [7] Martin Stopford, Maritime Economics, Third Edition, Routledge 2009
- [8] Ignacy Chrzanowski, An Intoduction to Shipping Economics, Fairplay Publications, 1989.
- [9] Vincent Barnett: Kondratiev and The Dynamics Of Economic Development, Macmillan, London, 1998
- [10] Zarnowitz V. (1985), “Recent work on business cycles in historical perspective : a review of theories and evidence”, Journal of Economic Literature, Vol 23, No 2, pp 523-580
- [11] Kitchin Joseph, “Cycles and Trends in Economics Factors”, Review of Economics and Statistics, 1923
- [12] Γουλιέλμος Μ. Αλεξ., Χρηματοδότηση Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα 1998
- [13] Ignacy Chrzanowski, οπ.π.
- [14] Βασιλ.Ν.Μεταξάς, Αρχές ναυτιλιακής Οικονομικής, Εκδόσεις Παπαζήση, Πειραιάς 1988
- [15] Martin Stopford, Maritime Economics, Third Edition, Routledge 2009
- [16] Το φαινόμενο αυτό αναφέρεται στην σκόπιμη μείωση της ταχύτητας πλεύσης των πλοίων, προκειμένου να μειωθούν τα κόστη των καυσίμων.
- [17] Βασιλ.Ν.Μεταξάς, Αρχές ναυτιλιακής Οικονομικής, Εκδόσεις Παπαζήση, Πειραιάς 1988
- [18] Γκιζιάκης Κ. Παπαδόπουλος Α., Πλωμαρίτου Ε., Ναυλώσεις, 2010, εκδ.Σταμούλη
- [19] Η Τουρκική Κυβέρνηση υπέγραψε πρόσφατα, διακυβερνητική συμφωνία ύψους 12 δισεκατομμυρίων δολαρίων με τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα για την εκμετάλλευση κοιτασμάτων άνθρακα στη νοτιοανατολική Τουρκία, τα οποία θα τροφοδοτήσουν σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

[20-22] Γκιζιάκης Κ. Παπαδόπουλος Α., Πλωμαρίτου Ε., Ναυλώσεις, 2010, εκδ.Σταμούλη

[23] International Maritime Organization, 2011

[24] Γκιζιάκης Κ. Παπαδόπουλος Α., Πλωμαρίτου Ε., Ναυλώσεις, 2010, εκδ.Σταμούλη

[25] A Guide to Freight Reporting and Index Production, The Baltic Exchange, January 2011

[26-27] Γκιζιάκης Κ. Παπαδόπουλος Α., Πλωμαρίτου Ε., Ναυλώσεις, 2010, εκδ.Σταμούλη

[28] Martin Stopford, Maritime Economics, Second Edition, Routledge 2009

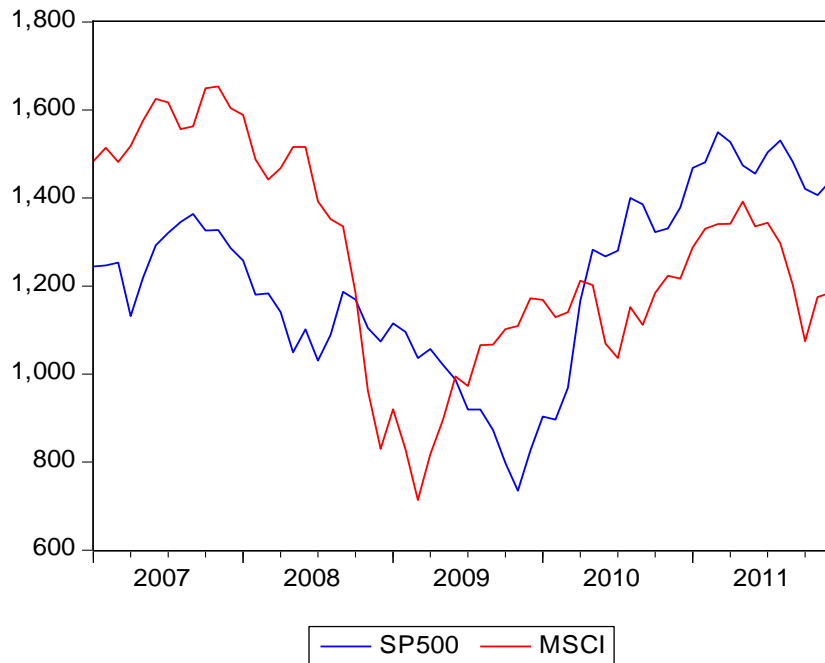
[29] Ο κώδικας αυτός (International Ship and Port Facility Security Code ή ISPS Code) περιέχει λεπτομερείς απαιτήσεις που αφορούν στην ασφάλεια, για τις κυβερνήσεις, τις λιμενικές αρχές και τις ναυτιλιακές εταιρείες. Σκοπός είναι να επιτρέψει την καλύτερη παρακολούθηση εμπορευματικών ροών, για την καταπολέμηση του λαθρεμπορίου και να αντιμετωπισθεί η απειλή τρομοκρατικών επιθέσεων. Χώρες που αποτυγχάνουν να τηρήσουν του κώδικα ISPS, που τέθηκε σε ισχύ από 1ης Ιουλίου 2004, κινδυνεύουν να αποκλειστούν από το διεθνές εμπόριο.

[30] Martin Stopford, Maritime Economics, Second Edition, Routledge 2009

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

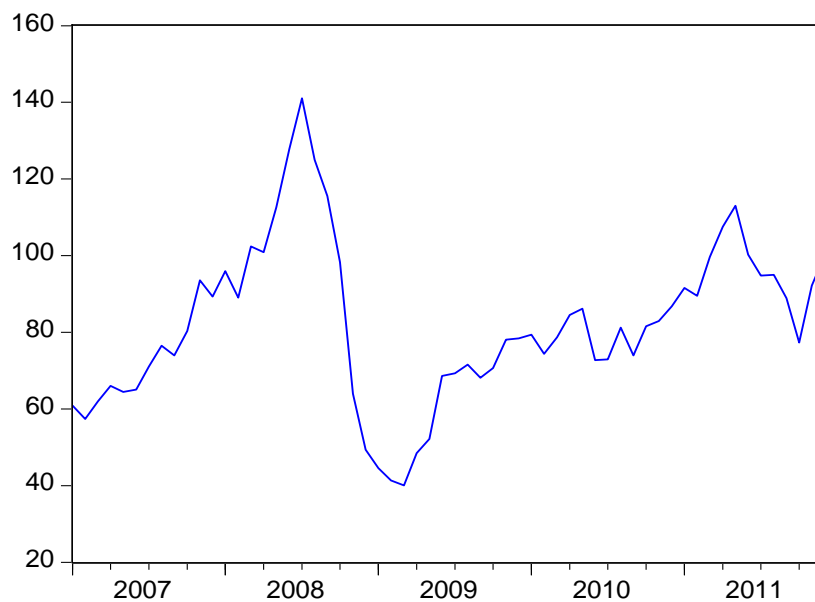
Πορεία τιμών ανεξάρτητων μεταβλητών μοντέλου κατά τα έτη 2007-2011(μηνιαία δεδομένα)

Δείκτης MSCI και παράλληλα αντιπαράθεσή του με τον χρηματιστηριακό δείκτη S&P 500

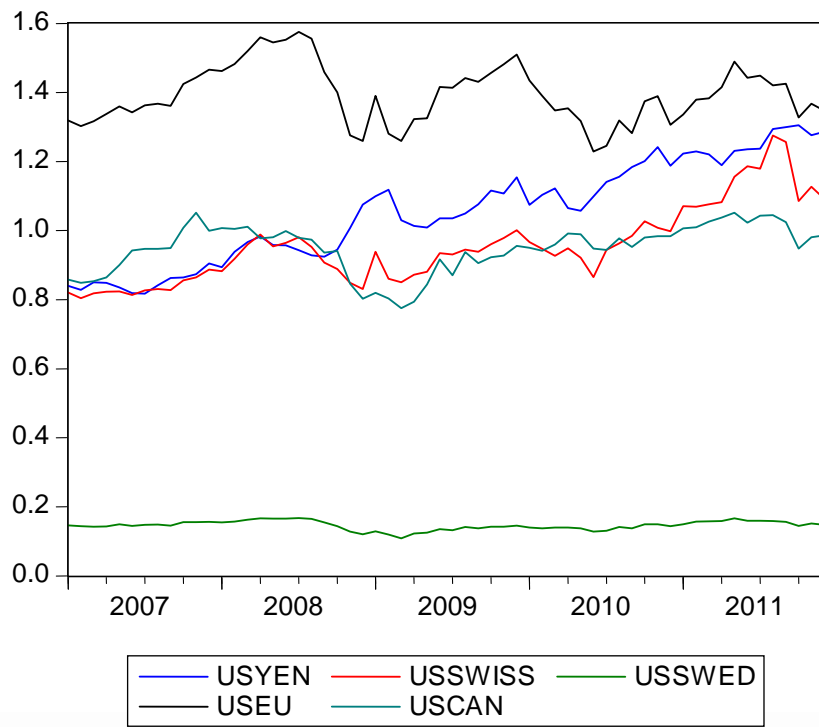


Δείκτης πετρελαίου WTI crude oil

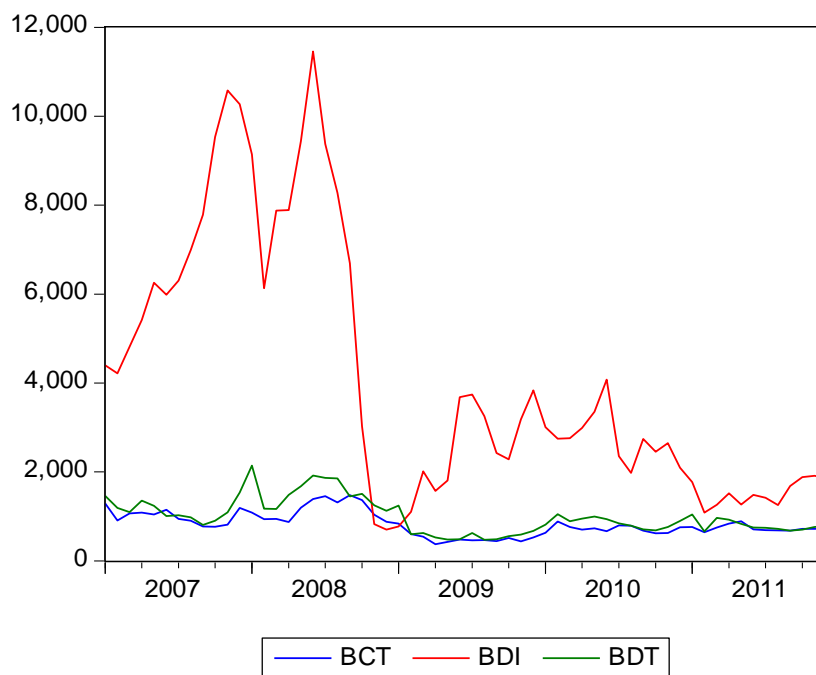
OIL



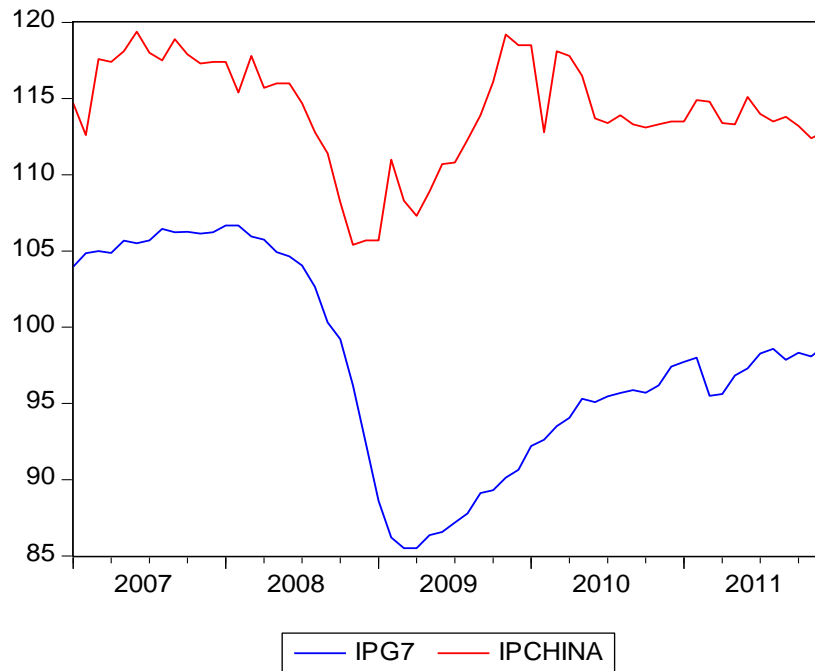
Συναλλαγματικές ισοτιμίες διαφόρων νομισμάτων με το αμερικανικό δολάριο



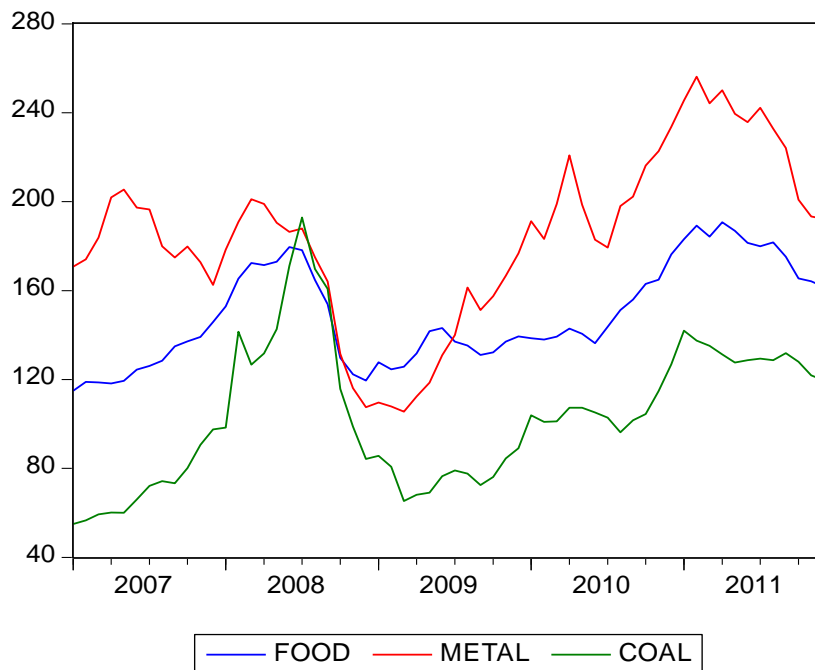
BALTIC δείκτες



Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής των G7 χωρών και της Κίνας

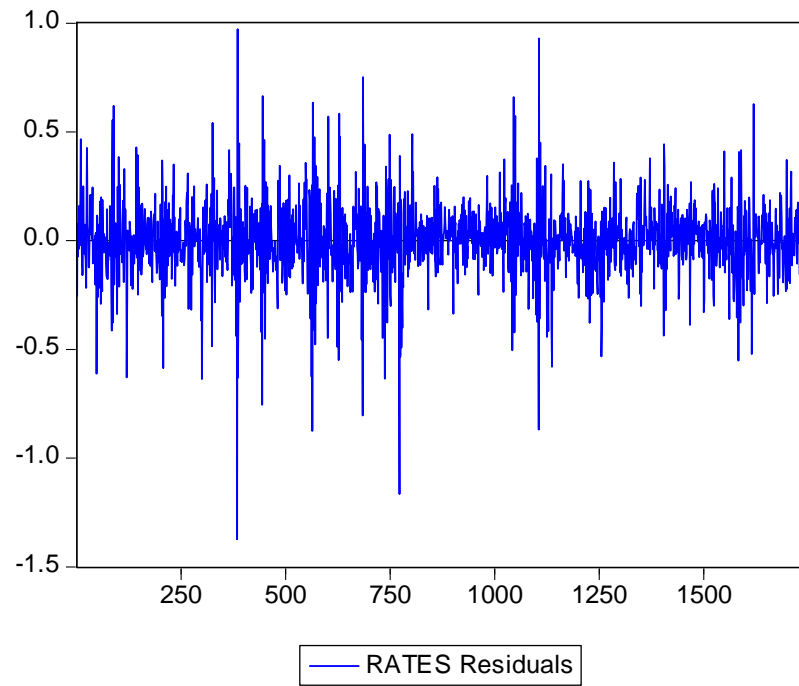


Τιμές άνθρακα, τροφίμων και μεταλλευμάτων



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Γράφημα διαταρακτικού όρου παλινδρόμησης



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Διεθνής

Bakshi G.,Panayotov G., Skoulakis G.,(2011), “The Baltic Dry Index as a Predictor of Global Stock Returns, Commodity Returns and Global Economic Activity”, SSRN

Barnett V.(1998), Kondratiev and The Dynamics Of Economic Development, Macmillan, London

Bhandari L.C. (1988). “Debt- equity ratio and expected common stock returns : Empirical Evidence. Journal of Finance”, vol. 43, pp 507-529.

Black F., Jensen M.C., Scholes M.(1972), “The Capital asset Pricing Model : Some empirical tests”, Studies in the theory of capital markets.

Black F. and Scholes M. (1974). “The effects of dividend yield on stock prices. Journal of Financial Economics”, vol. 1, pp 1-22.

Caves Richard E., Frankel Jeffrey A., Jones Ronald W., (1992) Διεθνές εμπόριο και Πληρωμές, Εκδόσεις Παπαζήση

Chen S., Jordan B.(1993),”Some Empirical Tests Of the Arbitrage Pricing Theory : Macrovariable Factors “, Journal of Banking and Finance , vol.17, pp 65-89

Chrzanowski Ignacy(1989), An Intoduction to Shipping Economics, Fairplay Publications

Demidova N.M., and Heidorn T.(2007), “Commodities in Asset Management”, Frankfurt School of Finance and Management

Drobetz W., Schilling D., Tegtmeier L.(2010), “Common risk factors in the returns of shipping stocks”, Maritime Policy and Management, vol. 37:2, pp 93-120.

Dumas B. and Solnik B. (1995). “The World price of Foreign Exchange Rate Risk”, Journal of Finance, vol. 2, pp 445-479.

El-Masry A., Olugbode M., Pointon J. (2010). “The exposure of shipping firm’s stock returns to financial risks and oil prices : a global perspective”, Maritime Policy and Management , vol. 37:5, pp 453-473.

Eun C., Resnick B,(1992), International Financial Management, McGraw-Hill/Irwin

Fama E. and French K. (1992), “The cross- section of expected stock returns”, Journal of Finance, vol. 47, pp 427-465.

Fama E. and MacBeth J.(1973), “Risk return and equilibrium: Empirical tests”, Journal of Political Economy, vol. 81,pp 607-636.

Ferson W. and Harvey C.(1994), “Sources of Risk and Expected Returns in Global Equity Markets”, Journal of Banking and Finance , vol. 18, pp 775-803.

Gogineni S.(2010), “ Oil and the Stock Market : An Industry Level Analysis”, SSRN

Grammenos C.Th. (2002). The handbook of maritime economics and business , LLP, 2006

- Grammenos C.Th. and Arcoulis A.G. (2002), "Macroeconomic factors and international Shipping Stock Returns" *Journal of maritime economics*, vol. 4, pp 81-99.
- Grammenos C.Th. and Marcoulis S.N. (1996), " A cross section Analysis of stock Returns : The case of Shipping Firms" , *Maritime Policy and Management*, vol. 23:1, pp 67-80.
- Hamao Y.(1988), "An empirical investigation of the arbitrage pricing theory : Japan and the world Economy", vol.1 , pp 45-61
- Harvey C. (1991), "The world price of covariance risk" *Journal of finance*, vol. 46, pp 111-157.
- Isimbadi M.(1994), "The stock market perception of industry risk and the separation of banking and commerce", *Journal of Banking and Finance*, vol. 18, pp 325-349.
- Isserlis L.(1938), "Tramp shipping, cargoes and freights" , *Journal of the Royal Statistical Society*, vol..101.
- Kavussanos M. and Marcoulis S,(2001), *Risk and return in transportation and other U.S. nad global industries*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Kavussanos M, Marcoulis S. , Arkoulis A.(2002), "Macroeconomic factors and international industry returns," *Applied Financial Economics*, Taylor and Francis Journals, vol.. 12(12), pp 923-931.
- Killian L.,Park C.(2009), "The impact of oil price shocks on the US stock market", *International Economic Review*, vol.50, pp 1267-1287
- Kitchin J.(1923), "Cycles and Trends in Economics Factors", *Review of Economics and Statistics*
- King B. (1966), "Market and Industry factors in stock price behavior", *Journal of Business*, vol. 39: pp 139-140.
- Litzenberger R. and Ramaswamy K. (1982), "The effects of dividends on common stock price: tax effects or information effects?", *Journal of Finance*, vol.. 37, pp 429-433.
- Michaux J. and Anastasakos A., *OECD Workshop on Maritime Transport, Current International Shipping Market Trends*, 2004.
- Poon S., Taylor S.J.(1991), "Macroeconomic Factors and the UK Stock Market", *Journal of Business Finance and Accounting*, vol.18, pp 619-636
- Saunders A. and Yourougou P. (1990), "Are banks special? The separation of banking and Connerce" , *Journal of Economics and Business*, vol. 42, pp 171-182.
- Sharpe W.(1983), "Factors in NYSE security returns, 1931-1979", *Journal of portfolio Management*, vol. 8:2, pp 449-458.
- McConville J. (1999),*Economics of Maritime Transport: theory and practice*, Institute of Shipbrokers, Witherby
- Martin Stopford(2009), *Maritime Economics*, Third Edition, Routledge
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development), *Review of Maritime Transport (2008-2012)*

Westgaard S.et al.(2007), "Economic and Financial Risk Factors and tanker Shipping Stock Returns", Maritime Economics and Logistics

Zarnowitz V. (1985), "Recent work on business cycles in historical perspective : a review of theories and evidence", Journal of Economic Literature, Vol. 23, No 2, pp 523-580

Ziobrowski B.J,(1995), "Exchange Rate Risk and Internationally Diversified Portfolios", Journal of International Money and Finance, vol.14 , No.1, pp.65-81.

Ελληνική

Βλάχος Π., Γεωργαντόπουλος Α,(2003), Ναυτιλιακή Οικονομική, δεύτερη έκδοση, Εκδόσεις J.J.HELLAS

Βλάχος Π., Νικολαΐδης Μ.(1999), Βασικές αρχές της ναυτιλιακής επιστήμης, Εκδόσεις J.J.HELLAS

Γκιζιάκης Κ. Παπαδόπουλος Α., Πλωμαρίτου Ε.(2010), Ναυλώσεις, Εκδόσεις Σταμούλη

Γουλιέλμος Α.(1998), Χρηματοδότηση Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

Μεταξάς Β.(1988), Αρχές ναυτιλιακής Οικονομικής, Εκδόσεις Παπαζήση, Πειραιάς

Διαδίκτυο

www.balticexchange.com

www.capital.com

www.clarksons.com

www.container-transportation.com

www.dryships.com

www.finance.yahoo.com

www.indexmundi.com

www.lloydslist.com

www.shipping-capitallink.com