



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ**

**Π.Μ.Σ. ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**“ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΩΝ  
ΜΕΤΟΧΩΝ ΣΕ ΕΙΣΗΓΜΕΝΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ”**

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΟΥΤΡΟΥΚΗΣ**



**ΑΘΗΝΑ 2022**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ**

**Π.Μ.Σ. ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**“ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΩΝ  
ΜΕΤΟΧΩΝ ΣΕ ΕΙΣΗΓΜΕΝΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ”**

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΟΥΤΡΟΥΚΗΣ**

**Επιβλέπων καθηγητής: Βασίλειος Πανάγου, Καθηγητής**

**ΑΘΗΝΑ 2022**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ**

**ΤΜΗΜΑ**

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ**

**Π.Μ.Σ. ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ**

**Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία**

**Προσδιοριστικοί παράγοντες διαμόρφωσης**

**των τιμών των μετοχών σε εισηγμένες**

**ναυτιλιακές εταιρείες**

Κουτρούκης Νικόλαος

**Επιβλέπων: Βασίλειος Πανάγου**

**Αθήνα, 2022**



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA**

**SCHOOL**

**DEPARTMENT**

**TITLE OF POSTGRADUATE PROGRAM (MSc/MBA)**

**SCHOOL OF ADMINISTRATIVE, ECONOMICS AND SOCIAL SCIENCES**

**DEPARTMENT OF ACCOUNTING & FINANCE**

**M.Sc in Finance and Shipping**

**Dissertation**

**Determinants factors configuration  
of stock prices in listed  
shipping companies**

Nikolaos Koutroukis

Supervisor: Vasileios Panagou

Athens, 2022



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ**

**Π.Μ.Σ. ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ**

**Προσδιοριστικοί παράγοντες διαμόρφωσης**

**των τιμών των μετοχών σε εισηγμένες**

**ναυτιλιακές εταιρείες**

**Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή**

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

<b>Α/α</b>	<b>ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ</b>	<b>ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ</b>
	ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΠΑΝΑΓΟΥ	
	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΥΚΙΑΝΑΚΗΣ	
	ΕΛΕΝΗ ΙΜΠΡΙΕΗ	

## Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία είχε σκοπό την διερεύνηση των προσδιοριστικών παραγόντων, που μπορούν να παρέχουν πληροφορίες, σε σχέση με την εξέλιξη των ναυτιλιακών μετοχών, στο μέλλον. Έγινε επιλογή και εξέταση ορισμένων μετοχών εταιρειών των δύο κυριότερων κλάδων της ποντοπόρου ναυτιλίας, των δεξαμενόπλοιων και των εμπορευματοκιβωτίων. Η εργασία διαρθρώνεται σε τέσσερα κεφάλαια. Το πρώτο είναι η εισαγωγή, που αποτελεί μια σύνδεση μεταξύ των σημερινών δεδομένων της ναυτιλίας και της συσχέτισης με την εμπειρική έρευνα. Το δεύτερο αφορά την παρουσίαση των δύο κλάδων που επιλέχθηκαν και των κυριότερων χαρακτηριστικών τους. Το τρίτο κεφάλαιο επικεντρώνει σε μία βιβλιογραφική ανασκόπηση η οποία αφορά τις προϋπάρχουσες έρευνες που είχαν πραγματοποιηθεί σχετικά με το αντικείμενο. Στο τέταρτο κεφάλαιο πραγματοποιείται η εμπειρική έρευνα. Στο τέλος της εργασίας παρατίθενται τα συμπεράσματα που εξήχθησαν από αυτήν.

**Λέξεις κλειδιά:** ναυτιλιακές μετοχές, αποδόσεις μετοχών, μακροοικονομικοί παράγοντες, τιμές πετρελαίου, δείκτες τιμών

## **Abstract**

The present thesis aims to investigate the defining factors which can provide information regarding the future of shipping stocks. To achieve this, we have chosen to examine stocks regarding the two main branches of maritime shipping; tankers and containerships. This thesis consists of four chapters. The first chapter is the introduction, which is a link between current shipping data and the correlation with the empirical analysis. The second chapter presents us with two branches of maritime shipping and their main characteristics. The third chapter is a bibliographical review of existing research regarding the chosen topic. In the fourth chapter we are presented with the empirical analysis. Conclusions are provided in the last chapter.

## **Ευχαριστίες**

Ο συγγραφέας της παρούσης εργασίας ευχαριστεί θερμά τον Καθηγητή, κο **Βασίλειο Πανάγου** για τη συνδρομή του στην επιτυχή ολοκλήρωση του έργου που ακολουθεί στις επόμενες σελίδες.



## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 4-1	Μετοχές Ναυτιλιακών που συμμετέχουν στο δείγμα .....	24
Πίνακας 4-2	Μακροοικονομικοί παράγοντες που λήφθηκαν υπόψη .....	26
Πίνακας 4-3	Στατιστικοί δείκτες .....	28
Πίνακας 4-4	Αποτελέσματα Ελέγχου Κανονικότητας .....	29
Πίνακας 4-5	Αποτελέσματα Συσχέτισης.....	29
Πίνακας 4-6	Σύνοψη Μοντέλου .....	30
Πίνακας 4-7	Αποτελέσματα ANOVA.....	30
Πίνακας 4-8	Συντελεστής Β .....	31
Πίνακας 4-9	Αποτελέσματα ελέγχου κανονικότητας.....	32
Πίνακας 4-10	Αποτελέσματα ελέγχου ετεροσκεδαστικότητας.....	32

## Περιεχόμενα

Κατάλογος Πινάκων .....	4
1 Εισαγωγή .....	6
2 Ποντοπόρος Ναυτιλία .....	8
2.1 Δεξαμενόπλοια (Tankers).....	13
2.2 Εμπορευματοκιβώτια (Containers).....	14
3 Μακροοικονομικοί παράγοντες και η επίδραση τους στις μετοχές των ναυτιλιακών εταιρειών.....	15
3.1 Αποδόσεις μετοχών.....	16
3.2 Ναυτιλιακές αγορές και επιλεγμένα τμήματα τους .....	18
3.3 Ναυτιλιακά οικονομικά.....	19
3.4 Απόδοση ναυτιλιακών μετοχών.....	20
4 Εμπειρική Ανάλυση .....	24
4.1 Το δείγμα.....	24
4.2 Εξαρτημένη Μεταβλητή.....	25
4.3 Ανεξάρτητες Μεταβλητές.....	25
4.3.1 Τιμή Πετρελαίου.....	26
4.3.2 Τιμές Εκπομπών Αερίων Ρύπων .....	26
4.3.3 Δείκτης Τιμών Ευρωπαϊκής Ένωσης - Δείκτης Τιμών USA .....	26
4.3.4 Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής Κίνας.....	27
4.3.5 Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής OECD.....	27
4.4 Στατιστικά Στοιχεία.....	28
4.4.1 Έλεγχος Κανονικότητας .....	28
4.4.2 Συσχέτιση .....	29
4.5 Μοντέλο .....	30
4.6 Έλεγχος Εγκυρότητας Αποτελεσμάτων .....	31
4.7 Σχολιασμός b των Στατιστικά Σημαντικών Εκτιμητών .....	32
Συμπεράσματα .....	35
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	38

## 2 Εισαγωγή

Η ναυτιλία αποτελεί μια από τις κυριότερες, παγκόσμιες βιομηχανίες, άρρηκτα συνδεδεμένη με την οικονομία. Σύμφωνα με πηγές, το 90% του παγκόσμιου εμπορίου, βασικών εμπορευμάτων (από άποψη χωρητικότητας) γίνεται μέσω θαλάσσης, ενώ ο παγκόσμιος στόλος έχει παρουσιάσει 67% αύξηση την τελευταία δεκαετία. Η Ελλάδα διαδραματίζει βασικό ρόλο, καθώς κατέχει την 1η θέση παγκοσμίως στην ιδιοκτησία εμπορικών πλοίων. Επιπρόσθετα, οι Έλληνες πλοιοκτήτες τείνουν, να δραστηριοποιούνται ως επί το πλείστο σε αγορές μεγάλου όγκου. Η άποψη, αυτή συμπεραίνεται, λόγω της αύξησης κατά 28% στην ιδιόκτητη χωρητικότητα τα τελευταία πέντε χρόνια, ενώ το μέσο μέγεθος του πλοίου είναι σχεδόν διπλάσιο. Επίσης, πρόσφατα στοιχεία δείχνουν ότι οι Έλληνες πλοιοκτήτες επενδύουν σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη του στόλου τους με νέες ναυπηγήσεις, διατηρώντας τη μέση ηλικία του ελληνόκτητου στόλου χαμηλότερη από τον παγκόσμιο μέσο όρο (KPMG,2022).

Η ιστορία της ναυτιλίας έχει στενή σύνδεση με τις αλλαγές της παγκόσμιας σκηνής, κάτι που επηρεάζει άμεσα τη ζήτηση για ναυτιλιακές υπηρεσίες. Το 2020, κατά την εποχή του COVID-19, υπήρξε αυξημένη ζήτηση για βιομηχανικά προϊόντα, κάτι που οδήγησε σε απότομη αύξηση των ναύλων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και ξηρού φορτίου, σπάζοντας τα ρεκόρ BDI και FBGCI των τελευταίων 10 και 13 ετών, αντίστοιχα. Αντίθετα, οι ναύλοι των Tanker μειώθηκαν σχεδόν κατά 50% μόλις λίγους μήνες μετά τα πρώτα lockdown (KPMG,2022).

Το 2022, βρίσκει το παγκόσμιο ενεργειακό τοπίο επηρεασμένο από την αυξημένη αβεβαιότητα της αγοράς λόγω της σύγκρουσης στην Ουκρανία. Ήδη πριν ξεκινήσει η σύγκρουση, η ανάκαμψη της ζήτησης ενέργειας προκάλεσε περιορισμούς στην προσφορά και εκτίναξη των τιμών για πολλά εμπορεύματα. Η ναυτιλία επηρεάστηκε, εξαιτίας της πρωτοφανούς, ενεργειακής κρίσης, καθώς οι τιμές του αργού πετρελαίου κίνησης (μαζούτ, HFO), των πλοίων καταρρίπτουν, καθημερινά, νέα ρεκόρ, αύξησης. Η απόφαση της Ε.Ε. να αυξήσει την εισαγωγή υδροποιημένου φυσικού αερίου, λόγω της μείωσης, της εισαγωγής, Ρωσικού φυσικού αερίου, δημιουργεί μια νέα ευκαιρία για την ανάπτυξη της ναυτιλίας. Τα νέα ενεργειακά

δεδομένα ασκούν έντονη επιρροή στις ναυτιλιακές εταιρείες, που ψάχνουν τρόπους, να βγουν κερδισμένες.

Η μακροπρόθεσμη στροφή σε ενεργειακά συστήματα χαμηλών εκπομπών άνθρακα συνεχίζει να κερδίζει δυναμική και επιταχύνεται από πολλές απόψεις. Η ναυτιλιακή αγορά ακολουθώντας τις νέες αυτές τάσεις, αναζητεί συνεχώς νέες πηγές ενέργειας, που θα αντικαταστήσουν τα συμβατικά, ρυπογόνα καύσιμα. Η επιτυχία, αυτής εξαρτάται από την κοινή προσπάθεια 7 μεγάλων παγκόσμιων επιχειρήσεων: κατασκευαστές κινητήρων πλοίων, προμηθευτές ενέργειας, προμηθευτές καυσίμων πλοίων, ναυπηγεία, νηογνώμονες, λιμάνια και ναυλωτές. Οι πλοιοκτήτες αναζητούν τώρα το νέο καύσιμο για να έχει τις ακόλουθες ιδιότητες: 1) φθηνό (ως HFO), 2) ασφαλές, 3) συμβατό με τους (νέους) κινητήρες, 4) διαθέσιμο, 5) υψηλής ενεργειακής πυκνότητας, 6) παραγόμενο σε επαρκείς ποσότητες και 7) κυρίως φιλικό προς το περιβάλλον ( Περιβαλλοντικές, νομοθετικές διατάξεις). Μέχρι σήμερα έχουν προταθεί 5 καύσιμα: LNG, βιοκαύσιμα, αμμωνία, μεθανόλη και υδρογόνο και οι έρευνες για την εξέλιξη νέων, αποδοτικών κινητήρων κίνησης πλοίων, συνεχίζονται. Η προσπάθεια της απανθρακοποίησης της ναυτιλίας, είναι ένα μείζονος σημασίας θέμα, που θα απασχολήσει, εντονότερα στο μέλλον (Goulielmos,2021).

Οι συνεχείς αλλαγές στην ναυτιλία, αντικατοπτρίζονται και στην μεταβολή, της δραστηριοποίησης, των εταιρειών στα παγκόσμια χρηματιστήρια. Οι παραπάνω αναφορές αποτελούν παράγοντες, επιρροής των μετοχικών αποδόσεων, για αυτό και στην παρούσα μελέτη έχει γίνει προσπάθεια, εντοπισμού σημαντικών, στατιστικά, μεταβλητών (μακροοικονομικές) που βοηθούν στην εκτίμηση απόδοσης μετοχών και σχετίζονται με τις αναφορές.

### 3 Ποντοπόρος Ναυτιλία

Η λειτουργία της ναυτιλίας μπορεί να συνοψιστεί στη μεταφορά αγαθών από ένα μέρος στο οποίο η χρησιμότητα τους είναι χαμηλή σε ένα άλλο στο οποίο είναι υψηλότερη. Τα αγαθά ενδέχεται να αποτελούνται από πρώτες ύλες μεταφερόμενες σε χύμα φορτία (bulk cargo) ή ειδικά κατασκευασμένα κιβώτια, στοιχεία εξοπλισμού – μέρη προς συναρμολόγηση για χρήση σε μία βιομηχανική μονάδα ή ένα επιτόπιο έργο, όπως είναι ένας σταθμός ηλεκτροπαραγωγής, ή κάθε είδος καταναλωτικών προϊόντων, πολλά εκ των οποίων είναι ανθεκτικά και μπορούν να αποσταλούν σε κιβώτια, σώματα ανταλλαγής ή μέσα από μία επιχείρηση διεθνούς μεταφοράς εμπορευμάτων. Μία περιοχή η οποία αναπτύσσεται συνεχώς κατά τα τελευταία χρόνια είναι η εξωτερική ανάθεση. Η συγκεκριμένη διαδικασία περιλαμβάνει τη μεταφορά βιομηχανικών μονάδων από οικονομίες υψηλού εργατικού κόστους, όπως είναι η Γερμανία ή το Ηνωμένο Βασίλειο σε περιβάλλοντα χαμηλού εργατικού κόστους, όπως εκείνα που μπορούν να βρεθούν σε χώρες της Άπω Ανατολής. Οι πρώτες ύλες προέρχονται από τοπικές πηγές ή από γειτονικές χώρες στην τοποθεσία εγκατάστασης της βιομηχανικής μονάδας. Στη συνέχεια τα προϊόντα διοχετεύονται στα κυριότερα εμπορικά κέντρα, όπως είναι η Ευρώπη και η Βόρεια Αμερική. Οι μεταφορές διαδραματίζουν κομβικό ρόλο στην όλη διαδικασία, η οποία βασίζεται κατά κύριο λόγο στις μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων. Είναι εύκολα κατανοητή η συνεισφορά της ναυτιλίας στον αυξανόμενο όγκο του διεθνούς εμπορίου, τη μετατόπιση της βιομηχανίας από τις αναπτυγμένες στις αναπτυσσόμενες οικονομίες και εν τέλει στην αλλαγή του προτύπου του διεθνούς εμπορίου (Branch, 2007).

Η ποντοπόρος ναυτιλία αποτελεί μέρος της αλυσίδας αξίας μίας σειράς άλλων κλάδων. Επί της ουσίας, κάθε εξαγόμενο εμπόρευμα ή κάθε εμπόρευμα το οποίο χρησιμοποιεί εξαγόμενες πρώτες ύλες χρησιμοποιεί την ποντοπόρο ναυτιλία ως στοιχείο της αλυσίδας αξίας του. Ο συγκεκριμένος κλάδος λειτουργεί είτε ως το μέσο μεταφοράς των πρώτων υλών είτε ως μέσο παράδοσης των ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων (Ecorys, 2012).

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή του τρόπου μεταφοράς των προϊόντων έχουν αλλάξει δραματικά μετά το 2000. Πλέον βασίζονται στην έννοια του ολικού προϊόντος, εμπλέκοντας όλα τα στοιχεία της διανομής που σχετίζονται με την

εφοδιαστική. Αυτά περιλαμβάνουν την αξιοπιστία, τη συχνότητα, το κόστος, τον χρόνο διέλευσης, το κεφάλαιο που έχει δεσμευθεί στη μεταφορά, την ποιότητα υπηρεσιών, τη συσκευασία, τους εισαγωγικούς δασμούς, την ασφάλιση κλπ. Ευνοείται περισσότερο η πολυτροπικότητα, με τις θαλάσσιες μεταφορές να διεκπεραιώνουν το μεγαλύτερο μέρος των συνολικών μεταφορών. Η εφοδιαστική, η άμεση παράδοση, η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας και τα κέντρα διανομής διαδραματίζουν έναν σημαίνοντα ρόλο στη διαδικασία της λήψης αποφάσεων (Branch, 2007).

Ορισμένες από τις πλέον σημαντικές προκλήσεις που αναμένεται να αντιμετωπίσει η ποντοπόρος ναυτιλία κατά τον 21<sup>ο</sup> αιώνα μπορούν να συνοψιστούν ως εξής (Branch, 2007):

1. Η συνεχής ανάπτυξη ενός παγκόσμιου εφοδιαστικού περιβάλλοντος, κάτι το οποίο συνεπάγεται τη μετακίνηση από το παραδοσιακό πρότυπο λειτουργίας από λιμάνι σε λιμάνι σε μία συνδυασμένη εφοδιαστική αλυσίδα, η οποία περιέχει τις εξής διαδρομές: δρόμος/θάλασσα/δρόμος, σιδηρόδρομος/θάλασσα/σιδηρόδρομος, σιδηρόδρομος/θάλασσα/κανάλι.
2. Η συνεχής απελευθέρωση του εμπορίου μέσω των παγκόσμιων συμφωνιών GATT (General Agreement on Tariffs and Trade – Γενική Συμφωνία Δασμών και Εμπορίου), WTO (World Trade Organization – Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου), η οποία παρέχει περισσότερες εμπορικές ευκαιρίες.
3. Το μεταβαλλόμενο πολιτικό σκηνικό μέσα από τις αναδυόμενες αγορές και την επιρροή τους στις παγκόσμιες εμπορικές διαπραγματεύσεις.
4. Την ανάπτυξη της κινέζικης, βραζιλιάνικης και ινδικής οικονομίας, ειδικά της πρώτης, καθώς και τα εκτεταμένα προγράμματα ανάπτυξης υποδομών στην Κίνα, ειδικά σχετικά με εμπορικά λιμάνια. Η Ινδία ακολουθεί μία παρόμοια προσέγγιση.
5. Η μεταβαλλόμενη εμπορική ροή που οφείλεται στη μετατόπιση της παραγωγικής δραστηριότητας στην Άπω Ανατολή, με την Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική να αποτελούν τους κυριότερους καταναλωτές. Η συγκεκριμένη εξέλιξη αποτελεί απότοκο της εξωτερικής ανάθεσης παραγωγικών δραστηριοτήτων από τις αναπτυγμένες οικονομίες της

Ευρώπης και της Βορείου Αμερικής σε αναπτυσσόμενες χώρες της Άπω Ανατολής, οι οποίες συχνά έχουν τη μορφή κοινοπραξιών.

6. Η αυξανόμενη σημασία της ενέργειας ως οχήματος για την επέκταση της βιομηχανικής και εμπορικής ζήτησης, ειδικά όσον αφορά το πετρέλαιο και τη βενζίνη.
7. Την ανάγκη βελτίωσης της παραγωγικότητας των πλοίων. Η απαίτηση αυτή θα ικανοποιηθεί μέσα από τη διαχείριση πλοίων από τρίτους, την ανάπτυξη συστήματος σημείων συλλογής φορτίων (hub and spoke system), ειδικά μέσω της χρήσης εμπορευματοκιβωτίων, τον εκσυγχρονισμό και την ιδιωτικοποίηση των λιμανιών, την τάση δημιουργίας μεγαλύτερων σκαφών, την αξιοποίηση των οικονομιών κλίμακας από τα πλοία μεταφοράς οχημάτων ή υγροποιημένου φυσικού αερίου, καθώς και τη συνεχή βελτίωση της διαχείρισης των πλοίων, την πραγματοποίηση μακρύτερων ταξιδιών, τη συνεχή εξέλιξη της ναυπηγικής, ιδιαιτέρως στην πρόωση. Ο σχεδιασμός στόλου και η τεχνολογία υπολογιστών διαδραματίζουν καίριο ρόλο στη βελτίωση της παραγωγικότητας του πλοίου.
8. Η συνεχής επέκταση και η αύξηση της επιρροής των οικονομικών ομάδων και των τελωνειακών ενώσεων στο άνοιγμα αγορών και εμπορικών ευκαιριών.
9. Ένας σημαντικός παράγοντας είναι η ανάπτυξη από τους εφοπλιστές στρατηγικών για τη συνεχή προσθήκη αξίας στις παρεχόμενες υπηρεσίες. Περιλαμβάνεται το συνολικό προϊόν, ανάμεσα του όλα τα στοιχεία των βοηθητικών δραστηριοτήτων. Η διαδικασία καθοδηγείται από τον φορτωτή, ενώ πρέπει να αναπτυχθεί μία συνεργία μεταξύ εφοπλιστή και φορτωτή σε μία αγορά η οποία καθοδηγείται από την έρευνα.
10. Το μεταβαλλόμενο πρότυπο του παγκόσμιου εμπορικού στόλου, το οποίο περιλαμβάνει το είδος της χωρητικότητας, τη μειούμενη ηλικία αρκετών κλάδων και την ιδιοκτησία. Η εμπορική επέκταση στην Άπω Ανατολή έχει οδηγήσει την ιδιοκτησία των πλοίων να μετακινηθεί από την Ευρώπη στις συγκεκριμένες χώρες, μία τάση η οποία συνεχίζεται, ειδικά στην Κίνα.
11. Ένας ακόμα κρίσιμος παράγοντας συνίσταται στην υιοθέτηση από την ιδιοκτησία των πλοίων και τους διαχειριστές των λιμένων στρατηγικών οι

οποίες είναι καινοτόμες και ευέλικτες σε ότι αφορά στην απόκριση στο μεταβαλλόμενο περιβάλλον της αγοράς και τις προκλήσεις που εμπεριέχει.

Εξετάζοντας το θαλάσσιο εμπόριο ανά περιοχή, πρώτη σε εξαγωγές (βάσει χωρητικότητας) έρχεται η Μέση Ανατολή. Το γεγονός αυτό οφείλεται στις εξαγωγές ακατέργαστου πετρελαίου. Στη δεύτερη θέση έρχεται η Λατινική Αμερική, γεγονός το οποίο οφείλεται τόσο στο ακατέργαστο πετρέλαιο, όσο και σε εξαγωγές ξηρών φορτίων, όπως είναι το σιδηρομετάλλευμα και το σιτάρι, αλλά και χύδην φορτίων, όπως τα φρούτα και λοιπά αναλώσιμα (Βερονίκης, 2007).

Αναφορικά με τις εισαγωγές, κυριαρχεί η βορειοανατολική Ασία, λόγω των προμηθευτικών αναγκών του βιομηχανικού της κλάδου. Μία σημαντική μερίδα των ασιατικών βιομηχανικών προϊόντων κατευθύνονται προς τη Βόρεια Αμερική, η οποία με τον τρόπο αυτό καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση των εισαγωγών (Βερονίκης, 2007).

Λόγω της σχέσης μεταξύ μεταφορών και γεωγραφίας, ο ανταγωνισμός δεν σημειώνεται μόνο μεταξύ των μεμονωμένων φορέων της αλυσίδας αξίας της ποντοπόρου ναυτιλίας, αλλά κατά μήκος όλης της γραμμής της εφοδιαστικής αλυσίδας αναφορικά με τη χρήση εναλλακτικών διαδρομών για τη μεταφορά του φορτίου. Στην περίπτωση που στην εφοδιαστική αλυσίδα υπάρχουν απομακρυσμένα λιμάνια, σημαντική συμφόρηση των μεταφορών στην ενδοχώρα ή ανεπαρκείς επισκευαστικές υπηρεσίες πλοίων, η ανταγωνιστικότητα ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας επιδεινώνεται. Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικοί παράγοντες που σχετίζονται με την εφοδιαστική αλυσίδα έχουν τη δυνατότητα βελτίωσης της ανταγωνιστικής της θέσης και προώθησης της ανάπτυξης (Ecorys, 2012).

Η αλυσίδα αξίας της ποντοπόρου ναυτιλίας έχει ως συστατικά της στοιχεία δύο αλληλεπιδρώντες κλάδους. Ο πρώτος εξ'αυτών αφορά την παροχή των πλοίων (μεταφορικά μέσα), ενώ ο δεύτερος την παροχή των προϊόντων (στόχοι μεταφοράς). Η ναυπηγική βιομηχανία, η οποία παρέχει τα πλοία, δεν σχετίζεται αποκλειστικά με την ποντοπόρο ναυτιλία, αλλά επί της ουσίας με κάθε κλάδο της θαλάσσιας οικονομίας ο οποίος χρησιμοποιεί τα πλοία (Ecorys, 2012).

Οι ιδιοκτήτες των φορτίων αποτελούν τους κατόχους των μεταφερόμενων προϊόντων, ενώ καθορίζουν τα σημεία έναρξης και τερματισμού της σχετικής



διαδρομής, εφαρμόζοντας την προσφορά και τη ζήτηση σχετικά με την ποντοπόρο ναυτιλία στο πλέον υψηλό επίπεδο. Όμως, δεν επιδρούν άμεσα στο πλαίσιο καθορισμού των θαλασσιών διαδρομών και των λιμένων (Ecorys, 2012).

Οι ναυλομεσίτες βρίσκονται ανάμεσα στους ιδιοκτήτες των φορτίων και τους μεταφορείς. Συνήθως δεν έχουν στην κατοχή τους ούτε φορτία ούτε πλοία, αλλά κατέχουν την ικανότητα να φέρνουν σε επαφή αυτές τις δύο πλευρές. Βάσει του αντικειμένου τους, λειτουργούν ως αντιπρόσωποι είτε των ιδιοκτητών του φορτίου είτε των ναυτιλιακών εταιρειών, είτε σε αρκετές περιπτώσεις και των δύο, αντιστοιχώντας τη ζήτηση και την προσφορά των μεταφορών (Ecorys, 2012).

Εξετάζοντας τον κλάδο των ναυτιλιακών εταιρειών, παρατηρείται μία ολιγοπωλιακή δομή, η οποία χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό ανταγωνισμού. Ειδικά για τα εμπορευματοκιβώτια, κυριαρχεί ένας μικρός αριθμός εταιρειών από την Ευρώπη και την Ανατολική Ασία, οι οποίες δρουν σε όλες τις ναυτιλιακές γραμμές ανά την υφήλιο. Οι εταιρείες αυτές λαμβάνουν τις αποφάσεις σχετικά με τη διαμόρφωση του δικτύου ναυτιλίας, δημιουργώντας τα κανάλια μέσα από τα οποία θα κατευθυνθούν οι παγκόσμιες εμπορικές ροές. Τα φορτηγά πλοία που χρησιμοποιούν μπορεί να βρίσκονται στη δική τους κατοχή ή να έχουν μισθωθεί μακροχρόνια. Αποτελούν το σημαντικότερο μέρος της αλυσίδας αξίας της ποντοπόρου ναυτιλίας, ενώ διαδραματίζουν κομβικό ρόλο σε ότι αφορά τους εμπλεκόμενους φορείς, από τη στιγμή που έχουν τη δυνατότητα άσκησης πιέσεων σε όλη την υπόλοιπη αγορά. Χαρακτηριστικό είναι το ότι έχει αναφερθεί πως στην περίπτωση κατά την οποία οι ναυτιλιακές εταιρείες αποφασίσουν να χρησιμοποιήσουν σκάφη μεγαλύτερης χωρητικότητας οι λιμενικοί φορείς ενδέχεται να αναγκαστούν να αυξήσουν το βάθος των τερματικών τους σταθμών ούτως ώστε να βρεθούν σε θέση να τους φιλοξενήσουν. Επιπρόσθετα, συχνά οι συγκεκριμένες εταιρείες χρησιμοποιούν γραμμές τροφοδοσίας ούτως ώστε να συμπληρώσουν τις δραστηριότητες τους σε σχέση με την ποντοπόρο ναυτιλία και επομένως διαμορφώνουν καθοριστικά το όλο δίκτυο (Ecorys, 2012).

Οι λιμενικές εργασίες αποτελούν το επόμενο τμήμα στην αλυσίδα αξίας της ποντοπόρου ναυτιλίας, ενώ έχουν σημαντικές σχέσεις συνεργασίας με το αντίστοιχο τμήμα της ακτοπλοϊκής ναυτιλίας καθώς και την αλυσίδα αξίας των μεταφορών της ενδοχώρας. Οι λιμένες και οι τερματικοί σταθμοί κατασκευάζονται είτε από το

δημόσιο είτε από ιδιωτικές εταιρείες (Drewry, 2012). Οι λιμενικές εργασίες δημιουργούν ζήτηση αναφορικά με τα έργα που θα πραγματοποιηθούν στους λιμένες και την παροχή φορτίου αναφορικά με εργασίες που συνδέονται με τις χερσαίες μεταφορές, ενώ αντιμετωπίζουν την πρόκληση της ανταπόκρισης στον αυξανόμενο όγκο φορτίων ο οποίος προβλέπεται να προκύψει λόγω της ανάπτυξης του διεθνούς εμπορίου.

### **3.1 Δεξαμενόπλοια (Tankers)**

Το δεξαμενόπλοιο είναι ένα πλοίο το οποίο έχει σχεδιασθεί για τη μεταφορά ή αποθήκευση υγρών ή αερίων σε μορφή χύδην φορτίου. Οι κυριότεροι τύποι δεξαμενόπλοιων περιλαμβάνουν το πετρελαιοφόρο, το χημικό δεξαμενόπλοιο και τον μεταφορέα υγροποιημένου αερίου. Τα δεξαμενόπλοια μεταφέρουν επίσης εμπορεύματα όπως φυτικά έλαια, μελάσσα και κρασί.

Το εύρος της χωρητικότητας των δεξαμενόπλοιων κυμαίνεται μεταξύ μερικών εκατοντάδων τόνων, για την περίπτωση πλοίων που εξυπηρετούν μικρά λιμάνια και παράκτιους οικισμούς έως μερικές εκατοντάδες χιλιάδες τόνους, για την περίπτωση της μεταφοράς εμπορευμάτων σε μεγάλες αποστάσεις.

Διαφορετικά προϊόντα απαιτούν διαφορετικό χειρισμό και μεταφορά, με ειδικευμένες παραλλαγές όπως είναι τα χημικά δεξαμενόπλοια, τα πετρελαιοφόρα και τα υγραεριοφόρα να αναπτύσσονται ούτως ώστε να χειριστούν επικίνδυνα χημικά, το πετρέλαιο και τα προϊόντα του και υγροποιημένο φυσικό αέριο αντιστοίχως. Αυτές οι παραλλαγές μπορούν να διαχωριστούν περαιτέρω βάσει της δυνατότητας τους να μεταφέρουν ένα μόνο προϊόν ή ταυτόχρονα πολλά προϊόντα, για παράδειγμα διαφορετικά χημικά ή εξευγενισμένα προϊόντα πετρελαίου (Morrell, 1931). Αναφορικά με τα πετρελαιοφόρα, τα supertankers έχουν σχεδιασθεί για τη μεταφορά πετρελαίου γύρω από το Κέρασ της Αφρικής από τη Μέση Ανατολή. Αποτελούν μία από τις τρεις δημοφιλέστερες μεθόδους για τη μεταφορά μεγάλων ποσοτήτων πετρελαίου, μαζί με τη μεταφορά μέσω αγωγών και τον σιδηρόδρομο.

Η αγορά χύδην υγρών φορτίων αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους κλάδους του θαλάσσιου εμπορίου. Μάλιστα αντιπροσωπεύει περίπου το 50% του συνόλου. Κομβικό ρόλο στη συγκεκριμένη αγορά διαδραματίζουν η διακίνηση του πετρελαίου και των προϊόντων του. Για την παρακολούθηση της συγκεκριμένης αγοράς

χρησιμοποιούνται ορισμένα χρηματοοικονομικά εργαλεία τα οποία ονομάζονται ναυλοδείκτες (Λαμπρινάκου, 2016).

### **3.2 Εμπορευματοκιβώτια (Containers)**

Έως και τις αρχές της δεκαετίας του 1960 οι ναυτιλιακές εταιρείες χρησιμοποιούσαν μικρά πλοία ξηρού φορτίου για τη διεκπεραίωση των μεταφορών εμπορευμάτων. Τα φορτία τοποθετούνταν σε προκαθορισμένες συσκευασίες, η φόρτωση και εκφόρτωση των οποίων στο πλοίο απαιτούσε σημαντικό χρόνο, γεγονός το οποίο καθήλωνε τα πλοία για μεγάλα χρονικά διαστήματα στα λιμάνια με αποτέλεσμα την πρόκληση σημαντικών προβλημάτων, όπως δημιουργία συμφορήσεων και αύξηση του κόστους η οποία δρούσε αποτρεπτικά για την ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου.

Για τη διευθέτηση των ζητημάτων αυτών προτάθηκε η φόρτωση των κιβωτίων των φορτηγών απευθείας στα πλοία. Κατά τα τέλη της δεκαετίας του 1960 τα εμπορευματοκιβώτια ξεκίνησαν να χρησιμοποιούνται για τη διεκπεραίωση των εμπορικών συναλλαγών μεταξύ Η.Π.Α. και Ευρώπης. Σύντομα η προσέγγιση αυτή υιοθετήθηκε και από τις υπόλοιπες χώρες, με εμπορευματοκιβώτια συγκεκριμένων διαστάσεων (με μονάδα μέτρησης το TEU – Twenty Feet Equivalent Unit) να χρησιμοποιούνται για τον συγκεκριμένο σκοπό. Αρχικά για τη μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων χρησιμοποιούνταν τροποποιημένα δεξαμενόπλοια. Το 1968 ξεκινά η παράδοση των πρώτων εξειδικευμένων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων (cellular ships – κυψελοειδή πλοία) (Levinson, 2006). Η χρήση των εμπορευματοκιβωτίων έδωσε τεράστια ώθηση στις διεθνείς συναλλαγές, με αποτέλεσμα τα παραδοσιακά πλοία σταδιακά να αντικατασταθούν από εξειδικευμένα πλοία εμπορευματοκιβωτίων, η χωρητικότητα των οποίων μάλιστα αυξάνεται συνεχώς. Η εξέλιξη αυτή συνέβαλλε σε μία σημαντική διεύρυνση των θαλάσσιων μεταφορών παγκοσμίως, ενώ διευκόλυνε και την είσοδο νέων κρατών στον κλάδο.

Από το 2000 και έπειτα τα εμπορευματοκιβώτια γνώρισαν ραγδαία εξάπλωση, η οποία σήμερα τα έχει καταστήσει τον επικρατέστερο τρόπο μεταφοράς προϊόντων στο διεθνές εμπόριο (Μπελεχρής, 2013). Αποτελούν την πλέον σύγχρονη μέθοδο μεταφοράς εμπορευμάτων. Έχουν τη δυνατότητα να διακινήσουν ένα ευρύ φάσμα αγαθών, το οποίο μάλιστα διευρύνεται συνεχώς, περιλαμβάνοντας και χύδην

φορτία, όπως είναι το τσιμέντο, το κρασί, τα λιπάσματα κλπ. Τα εμπορευματοκιβώτια συνέβαλλαν σε σημαντικό βαθμό στην εξάπλωση των συνδυασμένων μεταφορών. Χάρη στη συγκεκριμένη μέθοδο συσκευασίας έγινε δυνατή η γρήγορη μεταφορά των εμπορευμάτων μεταξύ των διαφόρων μεταφορικών μέσων, μειώθηκε το ενδεχόμενο απώλειας ή πρόκλησης ζημιών, ενώ ο χρόνος παραμονής των πλοίων στα λιμάνια ελαχιστοποιήθηκε και παράλληλα διασφαλίστηκε η ανεμπόδιστη και απερίσπαστη ροή αναφορικά με τη φόρτωση και την εκφόρτωση.

Παρά τα πλεονεκτήματά τους, τα εμπορευματοκιβώτια εξακολουθούν να παρουσιάζουν μία σειρά σημαντικών εξόδων, τα οποία σχετίζονται με λειτουργικές δαπάνες των άδειων κιβωτίων, μεταφορές, ανελκυστήρες, προσωπικό, αλλά και χρόνο. Ως εκ τούτου, πραγματοποιούνται σημαντικές επενδύσεις στην έρευνα και τεχνολογία με στόχο την κατασκευή καινοτόμων εμπορευματοκιβωτίων, τα οποία θα περιορίσουν τα κόστη αυτά (Μπελεχρής, 2013).

Οι τεχνικές αναβαθμίσεις και η κατασκευή εξειδικευμένων εμπορευματοκιβωτίων κατέστησαν δυνατή τη χρήση της συγκεκριμένης μεθόδου για τη μεταφορά ενός μεγάλου εύρους προϊόντων, ακόμα και χύδην ξηρών φορτίων, όπως είναι το βαμβάκι, το λάστιχο ή το μαλλί. Γενικότερα, οι μεταφορές φορτίων εκσυγχρονίστηκαν πλήρως χάρη στα εμπορευματοκιβώτια, τα οποία δεν περιόρισαν απλά το κόστος μεταφοράς αλλά και τα κόστη συσκευασίας και χειρισμού. Η προσέγγιση αυτή θεωρείται άκρως πετυχημένη, ενώ απαντά αποτελεσματικά στις προκλήσεις της σύγχρονης εποχής και του διεθνούς εμπορίου (Μπελεχρής, 2013).

#### **4 Μακροοικονομικοί παράγοντες και η επίδραση τους στις μετοχές των ναυτιλιακών εταιρειών**

Η ναυτιλία αντιπροσωπεύει το 75% του παγκόσμιου εμπορίου, γεγονός το οποίο καθιστά ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα την εξέταση της. Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο εξετάζονται οι κυριότεροι παράγοντες που επιδρούν στις τιμές των ναύλων και κατά συνέπεια των αποδόσεων των μετοχών της ποντοπόρου ναυτιλίας. Προς τη συγκεκριμένη κατεύθυνση έλαβε χώρα μία εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Ορισμένες από τις πλέον σημαντικές σχετικές έρευνες είναι εκείνες των Grammenos & Marcoulis (1996), Grammenos & Arcoulis (2002), El-Masry (2010) και Drobetz (2010), οι οποίες επικεντρώνουν σε παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται με τη

χρηματοοικονομική μόχλευση, τον συντελεστή βήτα των μετοχών, τη μέση ηλικία του στόλου, τη μερισματική απόδοση, τον πληθωρισμό, τη συναλλαγματική ισοτιμία, την τιμή του πετρελαίου, τον δείκτη βιομηχανικής παραγωγής και την αδιάθετη δυναμικότητα του στόλου. Οι παράγοντες αυτοί μπορούν να έχουν είτε θετική είτε αρνητική επίδραση στις μετοχές των ναυτιλιακών εταιρειών.

#### **4.1 Αποδόσεις μετοχών**

Έχει πραγματοποιηθεί ένας σημαντικός αριθμός ερευνών σχετικά με τον προσδιορισμό των παραγόντων που σχετίζονται με τις αποδόσεις των μετοχών σε διάφορους οικονομικούς τομείς πέραν της ναυτιλίας με την εφαρμογή των πολυπαραγοντικών μοντέλων. Ο King (1966) εξέτασε τις μηνιαίες αποδόσεις 63 μετοχών του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης από το 1967 έως το 1960. Η έρευνα του κατέληξε στο συμπέρασμα του ότι οι μεταβολές των επιδόσεων των μετοχών μπορούν να αποδοθούν σε δύο κύριες κατηγορίες επιδράσεων, σε εκείνες που οφείλονται στον παράγοντα της αγοράς και σε εκείνες που προέρχονται από τον κλαδικό παράγοντα. Ο Sharpe (1983) υπέθεσε την ύπαρξη ορισμένων παραγόντων οι οποίοι προσδιορίζουν τις τιμές των μετοχών και μετά από ελέγχους της στατιστικής τους σημαντικότητας προσδιόρισε τον συντελεστή βήτα των μετοχών, τη μερισματική απόδοση και το μέγεθος της επιχείρησης.

Οι Black, Jensen & Scholes (1972) και Fama & Macbeth (1973) εξέτασαν τη θετική συσχέτιση μεταξύ των μέσων αποδόσεων και του συντελεστή βήτα της αγοράς. Οι Litzenberger & Ramaswamy (1979) εισήγαγαν την έννοια της μερισματικής απόδοσης, ενώ τεκμηρίωσαν τη θετική της συσχέτιση με τις τιμές των μετοχών των ναυτιλιακών εταιρειών καθώς και το γεγονός του ότι όσο υψηλότερη είναι η μερισματική απόδοση τόσο υψηλότερες θα είναι και οι αποδόσεις των μετοχών. Οι Elton, Gruber & Rentzel (1983) επιβεβαίωσαν τα συγκεκριμένα αποτελέσματα.

Ο Bhandari (1988) εντόπισε την ύπαρξη θετικής συσχέτισης μεταξύ του δείκτη δανειακής επιβάρυνσης και των αποδόσεων ενώ τεκμηρίωσε το ότι όσο υψηλότερη είναι η μόχλευση της αγοράς τόσο υψηλότερες θα είναι και οι αποδόσεις των ναυτιλιακών μετοχών, ενώ αντιθέτως η υψηλή λογιστική μόχλευση επιφέρει μειωμένες αποδόσεις. Σε έρευνες των Saunders & Yourougou (1990) και Isimbabi (1994) αντιπαρατέθηκε ο χρηματιστηριακός κίνδυνος που αντιμετωπίζουν οι

τραπεζικοί οργανισμοί στις ΗΠΑ σε σχέση με εκείνον που αντιμετωπίζουν επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνται σε άλλους κλάδους. Πρότειναν ένα πολυμεταβλητό μοντέλο το οποίο αποσκοπούσε στην εξέταση της ευαισθησίας των αποδόσεων, με τη χρήση μίας σειράς μακροοικονομικών παραγόντων καθώς και παραγόντων κινδύνου. Έρευνες οι οποίες στηρίχθηκαν στην κατηγοριοποίηση των κλάδων στις ΗΠΑ πραγματοποιήθηκαν και από τους Berry (1988), Eun & Resnick (1992) και Chen & Jordan (1993).

Σε ότι αφορά την εξέταση της σχέσης μεταξύ του κινδύνου συναλλαγματικής ισοτιμίας και των αποδόσεων των μετοχών επίσης έχει πραγματοποιηθεί μία σειρά εμπειρικών μελετών. Οι Dumas & Solnik (1995) τεκμηρίωσαν τη μεταβολή της συναλλαγματικής ισοτιμίας μέσα στο έτος στις παγκόσμιες αγορές. Παρόμοια ήταν και τα αποτελέσματα του Ziobrowski (1995). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Hamao (1988) δεν μπόρεσε να ερμηνευθεί η απόδοση ενός δείγματος μετοχών του χρηματιστηρίου του Τόκιο μέσα από τις αιφνιδιαστικές μεταβολές της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Τα αποτελέσματα των Ferson & Harvey (1994) πάντως ήταν διαφορετικά, καθώς μέσα από παρεμφερείς μετρήσεις του συναλλαγματικού κινδύνου εντοπίστηκε ένας μέσος επιπλέον κίνδυνος σε 18 χρηματιστήρια. Εάν ληφθεί υπόψη η σύνδεση που υφίσταται μεταξύ ναυτιλιακών αγορών και διεθνούς εμπορίου είναι εύκολο να γίνει κατανοητή η επίδραση της αστάθειας των συναλλαγματικών ισοτιμιών στις ναυτιλιακές μετοχές. Η ναυτιλία δίδει ιδιαίτερη σημασία στον συναλλαγματικό κίνδυνο μετά την παύση της συμφωνίας Bretton Woods κατά τις αρχές της δεκαετίας του 1970. Εξετάζοντας τις διακυμάνσεις των συναλλαγματικών ισοτιμιών υπό μακροοικονομικό πρίσμα, μπορούν να έχουν άμεσες επιδράσεις στη ναυτιλία μέσα από την αύξηση ή τη μείωση του διεθνούς εμπορίου, μειώνοντας ή αυξάνοντας τις τιμές των εξαγωγών των πλέον σημαντικών κρατών και μέσα από τη συγκεκριμένη εξέλιξη αυξάνοντας ή μειώνοντας τη ζήτηση σχετικά με τη ναυτιλία.

Η τιμή του πετρελαίου έχει αναφερθεί ως ένας σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας αναφορικά με τη διακύμανση των αποδόσεων των μετοχών. Η φύση της επίδρασης της πάντως δεν έχει αποσαφηνιστεί πλήρως. Σύμφωνα με τους Chen & Jordan (1993) υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ των τιμών του πετρελαίου και των αποδόσεων των μετοχών (η έρευνα εξέτασε την περίπτωση των ΗΠΑ). Αντιθέτως,

σύμφωνα με τον Chen (1986) υπάρχει μία θετική συσχέτιση. Σε μελέτη που αφορούσε τον κίνδυνο των τιμών του πετρελαίου στην Ιαπωνία δεν βρέθηκε η ύπαρξη κάποιας σημαντικής συσχέτισης (Hamao, 1988).

Από το 1990 έως το 1998 η παραγωγή πετρελαίου παγκοσμίως αυξήθηκε από 66,9 εκατομμύρια βαρέλια ημερησίως σε 75,3 εκατομμύρια βαρέλια. Επιπρόσθετα, από τις αρχές του 1999 έχει σημειωθεί και μία σημαντική αύξηση του στόλου των πετρελαιοφόρων (7.500 σκάφη, δηλαδή 38,5% του συνόλου της χωρητικότητας του παγκοσμίου εμπορικού στόλου). Τα στοιχεία αυτά αποδεικνύουν τη μεγάλη σημασία του εμπορίου και των τιμών του πετρελαίου για τον τομέα της ναυτιλίας, τόσο λόγω της σχέσης που υπάρχει μεταξύ αυτών και της οικονομικής ανάπτυξης όσο και για την επίδραση τους στην προσφορά και τη ζήτηση σχετικά με το θαλάσσιο εμπόριο. Η σχέση μεταξύ των τιμών του πετρελαίου και της παγκόσμιας οικονομικής δραστηριότητας μπορεί να γίνει κατανοητή και από το εάν αναλογιστεί κανείς τις πετρελαϊκές κρίσεις του 1973 και του 1979, κατά τις οποίες είχε σημειωθεί ραγδαία αύξηση των τιμών του πετρελαίου η οποία οδήγησε σε αντίστοιχη μείωση των επιτοκίων ναύλου, εξαιτίας της αυξημένης χωρητικότητας αρχικά στα βυτιοφόρα και έπειτα στον τομέα των ξηρών μαζικών φορτίων λόγω της μείωσης των απαιτήσεων που αφορούσαν τις εισαγωγές πετρελαίου και του γενικότερου αρνητικού οικονομικού περιβάλλοντος.

Έχουν πραγματοποιηθεί ορισμένες εμπειρικές μελέτες οι οποίες εξέτασαν την επίδραση που είχαν μεταβολές του επιπέδου της βιομηχανικής παραγωγής στις αποδόσεις των μετοχών. Σε μελέτες των Chen (1986) και Kavussanos & Marcoulis (2000) δεν βρέθηκε κάποια σχέση μεταξύ τους. Ο Hamao (1988) αντιθέτως εντόπισε μία θετική συσχέτιση σε έρευνα η οποία εξέτασε ιαπωνικά δεδομένα. Αντίστοιχη έρευνα που επικέντρωσε στη Μεγάλη Βρετανία (Poon & Taylor, 1991) εντόπισε αρνητική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών λόγω των απροσδόκητων μεταβολών της βιομηχανικής παραγωγής.

#### **4.2 Ναυτιλιακές αγορές και επιλεγμένα τμήματά τους**

Στη μελέτη ανεξαρτησίας των ναυτιλιακών αγορών που διεξήγαγε ο Volk (2002, στο Meenaksi, 2009) αποτυπώνεται ο τρόπος με τον οποίο μία ευρεία κατανόηση της βασικής σχέσης μεταξύ των ναύλων, των νέων κτιρίων και τις τιμές των

μεταχειρισμένων σκαφών επηρεάζει τον χρόνο καθώς και το επίπεδο των επενδύσεων σε συγκεκριμένα τμήματα της αγοράς. Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της συγκεκριμένης έρευνας, τα λάθη που αφορούν τις επενδύσεις στη ναυτιλία οφείλονται σε ελλιπή κατανόηση των διακυμάνσεων των ναύλων υπό τις συνθήκες των ανταγωνιστικών αγορών. Ο Storford (2001, στο Meenaksi, 2009) επίσης συνδέει την άνοδο και την πτώση των ναύλων. Η ανάλυση του εξετάζει το κατά πόσο οι κύκλοι οδηγούνται από τη ζήτηση ή την προσφορά υπό πρίσμα των γενικότερων μακροοικονομικών συνθηκών της αγοράς. Η μεταβλητότητα των τιμών του πετρελαίου ως προς τον χρόνο επηρεάζει τις επενδύσεις στα δεξαμενόπλοια. Το εμπόριο ξηρών χύδην φορτίων εξαρτάται από τις προοπτικές του εμπορίου σιδηρομεταλλευμάτων και άνθρακα, ενώ η αγορά των εμπορευματοκιβωτίων εξαρτάται από την αγοραστική δύναμη των καταναλωτών των μεταποιημένων προϊόντων.

#### **4.3 Ναυτιλιακά οικονομικά**

Αναφέρεται ότι η ναυτιλία αποκομίζει τα περισσότερα κέρδη σε σχέση με τους υπόλοιπους κλάδους από την παγκοσμιοποίηση και επομένως είναι περισσότερο επιρρεπής στις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις μίας παγκόσμιας οικονομικής κρίσης (Schulz, 2008, στο Meenaksi, 2009). Έχουν προταθεί τέσσερα μοντέλα τα οποία αποσκοπούν στην επεξήγηση της μετάδοσης των συγκεκριμένων συνεπειών. Είναι οι οικονομικοί δεσμοί, η αυξημένη συνειδητοποίηση, η προσαρμογή του χαρτοφυλακίου και η ομαδική συμπεριφορά (Lowell et al., 1998, στο Meenaksi, 2009).

Τα συγκεκριμένα μοντέλα παρουσιάζουν τις διαφορετικές συνέπειες για την πρόληψη των διεθνών κρίσεων. Αναφέρεται πάντως ότι δεν υπάρχει ικανοποιητική κατανόηση ούτε των αιτιών των κρίσεων αυτών ούτε των μηχανισμών μέσω των οποίων μεταδίδονται από χώρα σε χώρα. Επιπρόσθετα τα κλασικά προειδοποιητικά σήματα, ανάμεσα τους και οι ανησυχητικές μακροοικονομικές και πολιτικές εξελίξεις έχουν βρεθεί να μην παρέχουν ιδιαίτερη προστασία από τον απόηχο τέτοιων γεγονότων. Παρομοίως, αρχικά η σύνδεση μεταξύ της κατάρρευσης των οικονομικών αγορών και της επακόλουθης κατάρρευσης των ναύλων αρχικά μοιάζει ασαφής. Αναφέρεται όμως ότι τα ναυτιλιακά οικονομικά είναι περισσότερο κυκλικά σε σχέση



με τη ναυτιλιακή βιομηχανία (Drewry, 1998, στο Meenaksi, 2009), ενώ ο Lloyd-Lewis (2008) επεξήγησε με σαφήνεια τον τρόπο με τον οποίο η παγκοσμιοποίηση και η ανάπτυξη των παγκόσμιων πιστωτικών αγορών επηρέασε την ταχύτητα ανάπτυξης της ναυτιλιακής βιομηχανίας και την επακόλουθη κατάρρευση της κατά την οικονομική κρίση του 2008.

#### **4.4 Απόδοση ναυτιλιακών μετοχών**

Οι Grammenos & Marcoulis (1996) εξέτασαν τους παράγοντες που διαμόρφωσαν τις αποδόσεις των μετοχών 19 ναυτιλιακών εταιρειών των χρηματιστηρίων των ΗΠΑ, της Νορβηγίας, της Στοκχόλμης και του Λονδίνου για τα έτη 1989-1993. Χρησιμοποίησαν μεταβλητές οι οποίες προηγουμένως είχαν εφαρμοστεί σε άλλους τομείς (βήτα της αγοράς, χρηματοοικονομική μόχλευση, μερίσματα), καθώς και τη μέση ηλικία του στόλου, μεταβλητή η οποία εφαρμόστηκε για πρώτη φορά σε σχετική έρευνα.

Βρέθηκε μία θετική σχέση μεταξύ των βήτα και των αποδόσεων σε μία εφαρμογή η οποία χρησιμοποιούσε μόνο το βήτα ως μεταβλητή στην εξίσωση της παλινδρόμησης. Το συγκεκριμένο αποτέλεσμα μπορεί να ερμηνευθεί από το γεγονός του ότι η απόδοση αυξάνεται ανάλογα με τον κίνδυνο που περιέχεται σε μία επένδυση. Με την εφαρμογή και των υπολοίπων μεταβλητών όμως σημειώθηκαν διαφοροποιήσεις στα αποτελέσματα. Το συμπέρασμα ήταν ότι το βήτα δεν προσφέρει αρκετά καλά αποτελέσματα αναφορικά με την ερμηνεία των αποδόσεων των μετοχών. Σχετικά με τη χρηματοοικονομική μόχλευση, εντοπίστηκε η ύπαρξη θετικής συσχέτισης μεταξύ χρέους ανά μετοχή και αποδόσεων. Το συγκεκριμένο γεγονός αποδίδεται στο ότι με την αύξηση της μόχλευσης σημειώνεται και αύξηση του κινδύνου των επενδυτών. Η θεωρία σηματοδότησης (signalling) προσφέρει ακόμα μία ερμηνεία, σύμφωνα με την οποία η αύξηση της μόχλευσης σχετίζεται με την ικανότητα μίας επιχείρησης να πείθει το κοινό όσον αφορά την ικανότητα ανάληψης υψηλών χρεών από εκείνη, γεγονός το οποίο ερμηνεύεται στη συνέχεια ως θετικό δείγμα για το μέλλον και ως εκ τούτου καταλήγει σε υπερτίμηση των τιμών των μετοχών και αύξηση των αποδόσεων τους.

Βρέθηκε αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της μέσης ηλικίας του στόλου και των αποδόσεων, δηλαδή υψηλότερα κέρδη για νεότερους στόλους. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί σε τρεις αιτίες. Αρχικά, υπάρχει μία πληθώρα

περιβαλλοντικών κανόνων στους οποίους πρέπει να συμμορφώνονται τα σκάφη, κάτι το οποίο επιτυγχάνουν ως επί το πλείστον τα νεότερα σε ηλικία. Η δεύτερη αιτία συνδέεται με την προτίμηση των ναυλωτών σε νέα πλοία ούτως ώστε να βελτιωθεί η ταχύτητα και η αποτελεσματικότητα των μεταφορών τους. Η τρίτη αιτία συνδέεται με τα αυξημένα λειτουργικά έξοδα που παρουσιάζουν τα παλαιότερα σκάφη.

Αναφορικά με τα μερίσματα, εντοπίστηκε η ύπαρξη μίας στατιστικά σημαντικής αρνητικής συσχέτισης τους με τις αποδόσεις, κάτι το οποίο διαφοροποιείται από προγενέστερα αποτελέσματα που αφορούσαν άλλους κλάδους. Το αποτέλεσμα αυτό υποδεικνύει ότι οι ναυτιλιακές εταιρείες έχουν χαμηλές αποδόσεις, αλλά πληρώνουν υψηλές μερισματικές αποδόσεις. Επιπρόσθετα, εντοπίστηκαν δύο παράγοντες οι οποίοι επεξηγούν περισσότερο τις αποδόσεις των μετοχών, η λογιστική αξία μόχλευσης και η μέση ηλικία του στόλου. Επιπρόσθετα, προτάθηκε μία σειρά άλλων επεξηγηματικών παραγόντων, όπως είναι οι αγορές των ναύλων και οι διοικητικές αποφάσεις.

Σε έρευνα των Kavussanos & Marcoulis (2000) εντοπίστηκε μία σειρά από παράγοντες, τόσο μακροοικονομικούς όσο και μικροοικονομικούς, οι οποίοι επιδρούν στις αποδόσεις των μετοχών. Το δείγμα της έρευνας αφορούσε αμερικανικές εταιρείες, κατά κύριο λόγο μεταφορικές (μέσω θαλάσσης, αέρος, αυτοκινήτων, σιδηροδρόμων), αλλά και άλλων τομέων (ηλεκτρισμός, αέριο, διυλιστήρια, ακίνητα). Το επίκεντρο όμως ήταν οι θαλάσσιες μεταφορές. Οι μακροοικονομικοί παράγοντες που εξετάστηκαν αποτελούνταν από τις μηνιαίες διακυμάνσεις της βιομηχανικής παραγωγής, τις μηνιαίες μεταβολές του πληθωρισμού, τις μεταβολές των επιπέδων των επιτοκίων, τις μηνιαίες μεταβολές της τιμής του πετρελαίου, της μηνιαίες μεταβολές της κατανάλωσης και την υπερβάλλουσα απόδοση της παγκοσμίου αγοράς. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα οι εξεταζόμενοι παράγοντες δεν επιδρούν ομοιόμορφα σε κάθε κατηγορία εταιρειών. Για τις θαλάσσιες μεταφορές βρέθηκαν ως παράγοντες που διαμορφώνουν τις αποδόσεις των μετοχών οι μεταβολές της βιομηχανικής παραγωγής (αρνητική συσχέτιση), οι μεταβολές της τιμής του πετρελαίου (θετική συσχέτιση) και η υπερβάλλουσα απόδοση της παγκοσμίου αγοράς (θετική συσχέτιση). Οι υπόλοιποι παράγοντες βρέθηκε ότι δεν ήταν στατιστικά σημαντικοί.

Οι Grammenos & Marcoulis (2002) διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ μακροοικονομικών παραγόντων και αποδόσεων των μετοχών σε μία περίοδο διάρκειας 8,5 ετών και σε ένα δείγμα το οποίο αποτελούνταν από 36 ναυτιλιακές επιχειρήσεις εισηγμένες σε 10 διαφορετικά χρηματιστήρια από όλο τον κόσμο. Οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν το επίπεδο της βιομηχανικής παραγωγής, η συναλλαγματική ισοτιμία, το επίπεδο του πληθωρισμού, η τιμή του πετρελαίου και η αναξιοποίητη δυναμικότητα του στόλου.

Βρέθηκε στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ της συναλλαγματικής ισοτιμίας και των αποδόσεων. Η μείωση της τιμής του δολαρίου έχει ως συνέπεια την αύξηση των ναύλων, κάτι το οποίο ενισχύει τις αποδόσεις των μετοχών. Επιπρόσθετα, καθιστά ανταγωνιστικότερες τις εξαγωγές των μεγαλύτερων κρατών, κάτι το οποίο έχει θετική επίδραση στη ζήτηση των θαλάσσιων μεταφορών.

Από την άλλη, ο παγκόσμιος πληθωρισμός αναφέρεται ως ένας από τους πλέον σημαντικούς παράγοντες κινδύνου. Η μείωση του διεθνούς εμπορίου ενδέχεται να δημιουργήσει σοβαρές πιέσεις και στα κέρδη των ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Η αύξηση του πληθωρισμού έχει ως αποτέλεσμα και την αύξηση της αβεβαιότητας, μειώνοντας τις επενδύσεις.

Η αύξηση της τιμής του πετρελαίου έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση των ναύλων, κάτι το οποίο διαδραματίστηκε και στις δύο πετρελαϊκές κρίσεις του 1973 και του 1979. Το γεγονός αυτό είχε συμβεί λόγω της πλεονάζουσας παραγωγικής ικανότητας και της μείωσης που παρουσιάστηκε στη ζήτηση του πετρελαίου εξαιτίας του άσχημου οικονομικού κλίματος. Υπό τις συγκεκριμένες συνθήκες συρρικνώθηκαν και οι τιμές των μετοχών των ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα εκδηλώνονται διαμέσου δύο καναλιών. Οι μεταβολές της τιμής του πετρελαίου έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία μεταβολών και στην παγκόσμια οικονομία, με την προσφορά και τη ζήτηση που σχετίζεται με τις μεταφορές διά θαλάσσης να αυξομειώνεται. Επιπρόσθετα, η αύξηση της τιμής του πετρελαίου έχει ως αποτέλεσμα και την αύξηση των λειτουργικών εξόδων των ναυτιλιακών και ως εκ τούτου τον περιορισμό της κερδοφορίας τους. Η εξέλιξη αυτή επηρεάζει άμεσα αρνητικά τις αποδόσεις των μετοχών. Εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ του συγκεκριμένου παράγοντα και των αποδόσεων των ναυτιλιακών μετοχών.



## 5 Εμπειρική Ανάλυση

### 5.1 Το δείγμα

Για την εύρεση των δεδομένων της εμπειρικής ανάλυσης αντλήθηκαν πληροφορίες από την βάση δεδομένων της ιστοσελίδας [www.nasdaq.com](http://www.nasdaq.com), η οποία παρέχει ευρύ ιστορικό χρηματοοικονομικών δεδομένων. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τα λογισμικά MS Excel και SPSS.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν αφορούν εισηγμένες ναυτιλιακές εταιρείες στο αμερικανικό χρηματιστήριο NASDAQ. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε για το χρονικό διάστημα 10/2018 – 10/2021.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι μετοχές που χρησιμοποιήθηκαν. Πρόκειται κυρίως για ναυτιλιακές μεταφορές πετρελαίου, μεταφοράς φυσικού αερίου και μόνο τρεις εταιρείες που έχουν δεξαμενόπλοια, αλλά και πλοία εμπορευματοκιβωτίων.

A/A	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΦΟΡΤΙΑ	ΣΤΟΛΟΣ
1	Scorpio Tankers Inc	STNG	petroleum products	128
2	Euronav	EURN	petroleum products	77
3	Dorian LPG Ltd	LPG	petroleum products	20
4	Safe Bulkers Inc	SB	petroleum products	40
5	Teekay Tankers Ltd	TNK	petroleum products	48
6	Costamare Inc	CMRE	bulk carriers, petroleum products	76
7	DHT Holdings Inc	DHT	petroleum products	26
8	Eagle Bulk Shipping Inc	EGLE	petroleum products	53
9	Hoegh LNG Partners LP	HMLP	petroleum products	12
10	Star Bulk Carriers Corp	SBLK	petroleum products	128
11	Capital Product Partners LP	CPLP	bulk carriers, petroleum products	24
12	Euroseas Ltd	ESEA	bulk carriers	18
13	Navios Maritime Holdings Inc	NM	bulk carriers, petroleum products	50
14	Top Ships Inc	TOPS	petroleum products	10
15	StealthGas Inc	GASS	petroleum products	49

Πίνακας 5-1 Μετοχές Ναυτιλιακών που συμμετέχουν στο δείγμα

Οι μακροοικονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών του κάθε ένα από τους δύο εξεταζόμενους κλάδους (δεξαμενόπλοια, εμπορευματοκιβώτια) εξετάστηκαν ξεχωριστά, από τη στιγμή που υπάρχουν διαφορές χαρακτηριστικών μεταξύ τους και ως εκ τούτου ενδέχεται να σημειώνονται διαφορετικές αλληλεπιδράσεις με τις ανεξάρτητες μεταβλητές που θα εισαχθούν στις παλινδρομήσεις.

## 5.2 Εξαρτημένη Μεταβλητή

Για κάθε μια από τις παραπάνω μετοχές αντλήθηκε από την βάση δεδομένων της ιστοσελίδας [www.nasdaq.com](http://www.nasdaq.com) η μηνιαία τιμή κλεισίματος για την περίοδο από τον Οκτώβριο του έτους 2018 έως τον Οκτώβριο του 2021, λόγω των μηνιαίων τιμών των μακροοικονομικών μεταβλητών. Για τον υπολογισμό της μηνιαίας απόδοσης της κάθε μετοχής χρησιμοποιήθηκε η σχέση :

$$R_{i,t} = \ln\left(\frac{T_{i,t}}{T_{i,t-1}}\right)$$

Οπού  $T_{i,t}$  η τιμή κλεισίματος της μετοχής  $i$  κατά τον μήνα  $t$  και  $T_{i,t-1}$  η τιμή της μετοχής τον μήνα  $t-1$ .

Στην συνέχεια για κάθε έναν από τους μήνες της υπό μελέτη περιόδου υπολογίστηκε η μέση τιμή των αποδόσεων των μετοχών που αποτελούν το χαρτοφυλάκιο και με τον τρόπο αυτό δημιουργήθηκε η εξαρτημένη μεταβλητή  $arod$ .

## 5.3 Ανεξάρτητες Μεταβλητές

Για τον υπολογισμό των τιμών των μακροοικονομικών παραγόντων που θα αποτελέσουν τις ανεξάρτητες μεταβλητές χρησιμοποιείται η σχέση :

$$\Pi_{i,t} = \ln\left(\frac{T_{i,t}}{T_{i,t-1}}\right)$$

Όπου  $T_{i,t}$  η τιμή του παράγοντα  $i$  κατά τον μήνα  $t$  και  $T_{i,t-1}$  η τιμή του τον μήνα  $t-1$ .

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι μακροοικονομικοί παράγοντες που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και το είδος της αναμενόμενης σχέσης.

A/A	ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ	Συμβολισμός	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΣΧΕΣΗ
1	Τιμή Πετρελαίου	ΣΜΕ wti	ΑΡΝΗΤΙΚΗ
2	Τιμές Εκπομπών Αερίων Ρύπων	ΣΜΕ emissions	ΑΡΝΗΤΙΚΗ
3	Δείκτης Τιμών Ευρωπαϊκής Ένωσης	Deiktis tim eu	ΘΕΤΙΚΗ
4	Δείκτης Τιμών USA	Deiktis tim us	ΘΕΤΙΚΗ
5	Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής Κίνας	Pmi china	ΘΕΤΙΚΗ
6	Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής ΟΕCD	Oecd ind prod	ΘΕΤΙΚΗ

Πίνακας 5-2 Μακροοικονομικοί παράγοντες που λήφθηκαν υπόψη

### 5.3.1 Τιμή Πετρελαίου

Για την μελέτη της επίδρασης της τιμής του πετρελαίου στην απόδοση των μετοχών χρησιμοποιήθηκαν οι τιμές του ΣΜΕ Αργού Πετρελαίου WTI Προθεσμιακά - Μάιος '22 (TK2) οι οποίες αντλήθηκαν από την ιστοσελίδα Trading Economics (Trading Economics, 2022).

Αν θεωρήσουμε ότι η μεταβολή της τιμής του πετρελαίου επηρεάζει το κόστος των μεταφορών τότε αναμένουμε την ύπαρξη μίας αρνητικής σχέσης μεταξύ της τιμής του πετρελαίου και της απόδοσης του χαρτοφυλακίου .

### 5.3.2 Τιμές Εκπομπών Αερίων Ρύπων

Για την ανάλυση της επίδρασης της τιμής του δικαιώματος εκπομπής ρύπων αντλήθηκαν δεδομένα από την ιστοσελίδα Investing.com . Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν οι τιμές του ΣΜΕ Εκπομπών Διοξειδίου του Άνθρακα Προθεσμιακά - Δεκ. '22 (CFI2Z2) που αφορούν την τιμή σε ευρώ ανά τόνο CO<sub>2</sub> .

Αν θεωρήσουμε ότι η αύξηση της τιμής του δικαιώματος εκπομπών επιβαρύνει τόσο το κόστος παραγωγής όσο και το κόστος μεταφοράς των διάφορων αγαθών τότε αναμένουμε την ύπαρξη μίας αρνητικής σχέσης.

### 5.3.3 Δείκτης Τιμών Ευρωπαϊκής Ένωσης - Δείκτης Τιμών USA

Ο δείκτης τιμών των αγαθών εγχώριας παραγωγής αποτελεί καθοριστικό παράγοντα της συμπεριφοράς των καταναλωτών της χώρας. Όσο αυξάνονται οι τιμές των

αγαθών αυτών τόσο θα αυξάνεται και η ζήτηση για προϊόντα εισαγωγής με αποτέλεσμα να αυξάνεται και η ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές.

Για την μελέτη της επίδρασης των μεταβολών των τιμών των αγαθών εγχώριας παραγωγής χρησιμοποιήθηκαν οι δείκτες Consumer Price Index (CPI) για τις πόλεις της Αμερικής καθώς και ο CPI για τις χώρες της ευρωζώνης. Τα δεδομένα αντλήθηκαν από τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) (OECD, 2022)

#### 5.3.4 Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής Κίνας

Ο δείκτης PMI της Κίνας αντιπροσωπεύει το επίπεδο βιομηχανικής παραγωγής της χώρας και αναμένεται να έχει θετική σχέση με την απόδοση του χαρτοφυλακίου καθώς η αύξηση της βιομηχανικής παραγωγής μιας χώρας με μεγάλη παραγωγικότητα, όπως είναι η Κίνα, θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της ζήτησης για θαλάσσιες μεταφορές. Τα απαραίτητα στοιχεία για την δημιουργία της μεταβλητής αντλήθηκαν από τα δεδομένα του OECD.

#### 5.3.5 Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής OECD

Ο δείκτης της συνολικής βιομηχανικής παραγωγής των χωρών μελών του OECD αναμένεται να έχει την ίδια επίδραση στην απόδοση του χαρτοφυλακίου με αυτήν του προηγούμενου δείκτη της βιομηχανικής παραγωγής της Κίνας.



## 5.4 Στατιστικά Στοιχεία

<b>Descriptive Statistics</b>			
	Mean	Std. Deviation	N
apod	-,00900387	,117387188	36
ΣΜΕ wti	-,00684832	,200192415	36
ΣΜΕ emissions	-,03317539	,111111966	36
deiktis tim eu	-,00439001	,012669853	36
deiktis tim us	-,00249146	,003205588	36
pmi china	,00055893	,086027161	36
oecd ind prod	,00047575	,035384923	36

*Πίνακας 5-3 Στατιστικοί δείκτες*

### 5.4.1 Έλεγχος Κανονικότητας

Ο έλεγχος της κανονικότητας με το test των Kolmogorov-Smirnov έδειξε ότι οι μεταβλητές apod, ΣΜΕ emissions, Deiktis tim us ακολουθούν την κανονική κατανομή.

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig. <sup>a,b</sup>	Decision
1	The distribution of apod is normal with mean -,009004 and standard deviation ,117387188.	One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	,200 <sup>c</sup>	Retain the null hypothesis.
2	The distribution of ΣME wti is normal with mean -,006848 and standard deviation ,200192415.	One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	,001	Reject the null hypothesis.
3	The distribution of ΣME emissions is normal with mean -,033175 and standard deviation ,111111966.	One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	,200 <sup>c</sup>	Retain the null hypothesis.
4	The distribution of deiktis tim eu is normal with mean -,004390 and standard deviation ,012669853.	One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	,028	Reject the null hypothesis.
5	The distribution of deiktis tim us is normal with mean -,002491 and standard deviation ,003205588.	One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	,200 <sup>c</sup>	Retain the null hypothesis.
6	The distribution of pmi china is normal with mean ,000559 and standard deviation ,086027161.	One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	<,001	Reject the null hypothesis.
7	The distribution of oecd ind prod is normal with mean ,000476 and standard deviation ,035384923.	One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	<,001	Reject the null hypothesis.

a. The significance level is ,050.

b. Lilliefors Corrected. Asymptotic significance is displayed.

c. This is a lower bound of the true significance.

### Πίνακας 5-4 Αποτελέσματα Ελέγχου Κανονικότητας

#### 5.4.2 Συσχέτιση

		Correlations						
		apod	ΣME wti	ΣME emissions	deiktis tim eu	deiktis tim us	pmi china	oecd ind prod
Pearson Correlation	apod	1,000	,428	,390	,067	,222	-,106	-,056
	ΣME wti	,428	1,000	,418	,279	,320	-,404	,398
	ΣME emissions	,390	,418	1,000	-,009	,181	-,312	,143
	deiktis tim eu	,067	,279	-,009	1,000	,755	-,101	,370
	deiktis tim us	,222	,320	,181	,755	1,000	-,153	,610
	pmi china	-,106	-,404	-,312	-,101	-,153	1,000	-,167
	oecd ind prod	-,056	,398	,143	,370	,610	-,167	1,000
	Sig. (1-tailed)	apod	.	,005	,009	,350	,097	,270
	ΣME wti	,005	.	,006	,050	,029	,007	,008
	ΣME emissions	,009	,006	.	,479	,145	,032	,202
	deiktis tim eu	,350	,050	,479	.	,000	,279	,013
	deiktis tim us	,097	,029	,145	,000	.	,186	,000
	pmi china	,270	,007	,032	,279	,186	.	,166
	oecd ind prod	,372	,008	,202	,013	,000	,166	.
N	apod	36	36	36	36	36	36	36
	ΣME wti	36	36	36	36	36	36	36
	ΣME emissions	36	36	36	36	36	36	36
	deiktis tim eu	36	36	36	36	36	36	36
	deiktis tim us	36	36	36	36	36	36	36
	pmi china	36	36	36	36	36	36	36
	oecd ind prod	36	36	36	36	36	36	36

### Πίνακας 5-5 Αποτελέσματα Συσχέτισης

## 5.5 Μοντέλο

Με σκοπό την απάντηση στο ερώτημα: πως οι μακροοικονομικές μεταβλητές επηρεάζουν τις αποδόσεις των ναυτιλιακών μετοχών θα χρησιμοποιηθεί ένα πολυπαραγοντικό υπόδειγμα με παλινδρόμηση OLS. Το μοντέλο είναι το ακόλουθο:

$$\text{Apod} = a + b_1 * \text{\textSigma ME wti} + b_2 * \text{\textSigma ME emissions} + b_3 * \text{Deiktis tim eu} + b_3 * \text{Deiktis tim us} + b_4 * \text{pmichina} + b_5 * \text{oe cd ind prod} + \varepsilon_i$$

### Αποτελέσματα Μοντέλου

#### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,644 <sup>a</sup>	,414	,293	,098705824	1,883

a. Predictors: (Constant), oecd ind prod, \text{\textSigma ME emissions}, pmi china, deiktis tim eu, \text{\textSigma ME wti}, deiktis tim us

b. Dependent Variable: apod

### Πίνακας 5-6 Σύνοψη Μοντέλου

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,200	6	,033	3,417	,011 <sup>b</sup>
	Residual	,283	29	,010		
	Total	,482	35			

a. Dependent Variable: apod

b. Predictors: (Constant), oecd ind prod, \text{\textSigma ME emissions}, pmi china, deiktis tim eu, \text{\textSigma ME wti}, deiktis tim us

### Πίνακας 5-7 Αποτελέσματα ANOVA

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,042	,025		1,699	,100
	ΣΜΕ wti	,297	,106	,506	2,796	,009
	ΣΜΕ emissions	,189	,176	,179	1,076	,291
	deiktis tim eu	-3,054	2,144	-,330	-1,425	,165
	deiktis tim us	22,261	9,812	,608	2,269	,031
	pmi china	,177	,215	,130	,822	,418
	oecd ind prod	-1,695	,636	-,511	-2,664	,012

a. Dependent Variable: apod

#### Πίνακας 5-8 Συντελεστής Β

Από τον πίνακα ANOVA διαπιστώνουμε ότι  $F = 3,417$  και  $p = 0,01 < 0,05$  επομένως η γραμμική παλινδρόμηση είναι στατιστικά σημαντική .

Λαμβάνοντας υπόψιν μας το  $R^2$ , η μεταβλητότητα του χαρτοφυλακίου των μετοχών εξηγείται κατά 41,4% από την μεταβλητότητα των ανεξάρτητων μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στο παραπάνω μοντέλο.

## 5.6 Έλεγχος Εγκυρότητας Αποτελεσμάτων

### Έλεγχος Αυτοσυσχέτισης

Η τιμή του Durbin – Watson test είναι 1,883 η οποία είναι μεταξύ των τιμών 1,5 και 2,5 επομένως δεν υπάρχει αυτοσυσχέτιση .

### Έλεγχος Κανονικότητας Κατάλοιπων

Για τον έλεγχο της κανονικότητας των κατάλοιπων θα χρησιμοποιηθεί το test των Kolmogorov-Smirnov

Hypothesis Test Summary				
	Null Hypothesis	Test	Sig. <sup>a,b</sup>	Decision
1	The distribution of Unstandardized Residual is normal with mean ,00000 and standard deviation ,08984786.	One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	,200 <sup>c</sup>	Retain the null hypothesis.

a. The significance level is ,050.

b. Lilliefors Corrected. Asymptotic significance is displayed.

c. This is a lower bound of the true significance.

#### Πίνακας 5-9 Αποτελέσματα ελέγχου κανονικότητας

Επειδή  $p=0,2>0,05$  η μηδενική υπόθεση δεν απορρίπτεται επομένως τα κατάλοιπα ακολουθούν την κανονική κατανομή .

#### Έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας

Για τον έλεγχο της ετεροσκεδαστικότητας θα χρησιμοποιηθεί το Breusch–Pagan test. Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τα τετράγωνα των κατάλοιπων παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα .

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,001	6	,000	1,116	,377 <sup>b</sup>
	Residual	,004	29	,000		
	Total	,005	35			

a. Dependent Variable: res12

b. Predictors: (Constant), oecd ind prod, ΣΜΕ emissions, pmi china, deiktis tim eu, ΣΜΕ wti, deiktis tim us

#### Πίνακας 5-10 Αποτελέσματα ελέγχου ετεροσκεδαστικότητας

Παρατηρούμε ότι  $p=0,377>0,05$  επομένως η μηδενική υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας δεν απορρίπτεται.

### 5.7 Σχολιασμός b των Στατιστικά Σημαντικών Εκτιμητών

Από την παλινδρόμηση διαπιστώνουμε ότι ο εκτιμητής ΣΜΕ wti είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο 1% , ο εκτιμητής Deiktis tim us είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο 5% και ο εκτιμητής oecd in prod είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο 1%. Οι υπόλοιποι μακροοικονομικοί παράγοντες δεν είναι στατιστικά σημαντικοί.

- Η μεταβλητή  $\Delta \ln WTI$  εμφανίζεται με τον θετικό συντελεστή  $b=0,297$  άρα υπάρχει μια θετική σχέση μεταξύ των τιμών του πετρελαίου και της απόδοσης του χαρτοφυλακίου σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Επομένως όταν η τιμή του πετρελαίου αυξάνεται παρατηρείται και αύξηση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου. Το αποτέλεσμα δεν επιβεβαιώνει την ισχύ των αποτελεσμάτων της έρευνας των Kanussanos & Marcoulis είκοσι χρόνια μετά τη δημοσίευση της και μπορεί να εξηγηθεί μόνο εφόσον ληφθεί υπόψη ότι στην διετία της πανδημίας η κατάρρευση της τιμής του πετρελαίου συνοδεύτηκε από υψηλούς ναύλους λόγω της έλλειψης εμπορευματοκιβωτίων, της μικρής διαθεσιμότητας εργατών στους λιμένες, τα προβλήματα στην εφοδιαστική αλυσίδα και τη μικρή προσφορά διαθέσιμων πλοίων προς ναύλωση. Μια επανάληψη της ανάλυσης μέσα στην επόμενη διετία πιθανώς θα ενίσχυε τα αποτελέσματα της έρευνας των Kanussanos & Marcoulis ειδικότερα όσο δεν εμφανίζεται εναλλακτικό στο πετρέλαιο καύσιμο για τις μετακινήσεις.
- Η μεταβλητή  $\Delta \ln Deik$  εμφανίζεται με τον θετικό συντελεστή  $b=22,261$  άρα υπάρχει μια θετική σχέση μεταξύ του Δείκτη Τιμών στις πόλεις της Αμερικής και της απόδοσης του χαρτοφυλακίου σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει την αρχική πρόβλεψη όπως υψηλότερων αποδόσεων αφού η καταναλωτική και αγοραστική ικανότητα των πολιτών των Ηνωμένων Πολιτειών διαμορφώνει τον όγκο των μεταφερόμενων εμπορευμάτων και το επίπεδο των ναύλων σε παγκόσμιο επίπεδο. Ανατροπή της συμμετοχής του εν λόγω δείκτη σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας δύναται να επέλθει στο άμεσο μέλλον λόγω της ενίσχυσης της αγοραστικής ικανότητας των πολιτών της Κίνας. Επί του παρόντος ο πόλεμος στην Ουκρανία δεν επιτρέπει μια εκτίμηση της χρονικής περιόδου που θα λάβει χώρα η μεταβολή αυτή.
- Η μεταβλητή  $\Delta \ln OECD$  εμφανίζεται με  $b=-1,695$  δηλαδή υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ του επιπέδου της βιομηχανικής παραγωγής στο σύνολο των χωρών του OECD και της απόδοσης του χαρτοφυλακίου. Η τιμή αυτή δεν

αναμενόταν εκτός αν ληφθεί υπόψη η επίδραση της παγκόσμιας πανδημίας στην βιομηχανική παραγωγή της Κίνας όπως και στον υπόλοιπο πλανήτη καθώς και προβληματική λειτουργία των λιμένων λόγω έλλειψης προσωπικού λόγω της ασθένειας ή της καραντίνας.

## Συμπεράσματα

Ο σχετικά χαμηλός δείκτης  $R^2$  υποδηλώνει ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές που λήφθηκαν υπόψη δεν είναι σε θέση εκ των υστέρων να αποδώσουν μια πλήρη εικόνα του τρόπου με τον οποίο σχετίζονται οι μετοχές των ναυτιλιακών και οι αποδώσεις αυτών με το οικονομικό περιβάλλον του τέλους της δεύτερης δεκαετίας του εικοστού πρώτου αιώνα.

Ο λόγος που εμφανίζεται αυτή η ασυνέπεια στην ανάλυση -η οποία επανέρχεται με τη μορφή της χαμηλής στατιστικής σημασίας των υπολοίπων εκτιμητών όπως ΣΜΕ emissions, deiktis tim eu και rmi china, μας οδηγεί να αναζητήσουμε το λόγο πίσω από την υποβάθμιση των εκτιμητών αυτών αλλά και πιθανώς την ύπαρξη λοιπών ουσιωδών εκτιμητών που έως τώρα αγνοούσαμε.

Πρωτίστως θα αναλύσουμε την απόρριψη του εκτιμητή της βιομηχανικής παραγωγής της Κίνας αφού υφίσταται ένας ξεκάθαρος υπαίτιος πίσω από την υστέρηση του που δεν είναι άλλος από την πανδημία που εκδηλώθηκε και εξαπλώθηκε πρώτα στη χώρα αυτή. Η αισθητή μείωση της παραγωγής συνοδευμένη από την έλλειψη προσωπικού στις μεταφορές και στους λιμένες λόγω ασθένειας ή καραντίνας πιθανώς οδήγησε στην -έστω προσωρινή- απομείωση της αξίας του εκτιμητή αυτού.

Η στατιστική σημασία του εκτιμητή deiktis tim eu όπως αναδεικνύεται στην παρούσα ανάλυση, μάλλον τονίζει την τεράστια διαφορά μεταξύ του μεγέθους της καταναλωτικής ικανότητας Ευρωπαϊκής Ένωσης και Ηνωμένων Πολιτειών. Παρά το γεγονός ότι η πρώτη αποτελεί πρωτεύουσα οικονομική δύναμη, η αύξηση τιμών καταναλωτή την περίοδο της πανδημίας για τους λόγους που παρά την κατάρρευση της τιμής του πετρελαίου, οδήγησε σε πτώση των εισαγωγών.

Ο εκτιμητής ΣΜΕ emissions αρχικά αναμενόταν αν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην μελέτη της απόδοσης των μετοχών αφού η νομοθεσία συνεχώς αυστηροποιείται όσον αφορά τη χρήση καθαρών καυσίμων, με μικρότερη επίδραση στο περιβάλλον μέσω της μείωσης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Ο εκτιμητής αυτός εμπεριέχει την αύξηση της τιμής των μεταφορών λόγω της επιβάρυνσης με περιβαλλοντικούς φόρους του καυσίμου όσο και του ίδιου του πλοίου και της ναυτιλίας γενικότερα. Προφανώς δεν έχει φτάσει ακόμα τα επίπεδα σημαντικότητας



ώστε να υπολογίζεται μαζί με τους κύριους εκτιμητές ή η πανδημία και οι συνέπειες αυτής τον έφεραν σε δεύτερη μοίρα τουλάχιστον προς το παρόν

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφέρουμε ότι οι συντελεστές βήτα βασίζονται στην υπόθεση ότι οι αποδώσεις των μετοχών ακολουθούν την κανονική κατανομή. Παρ' όλα αυτά οι οικονομικές αγορές είναι ευάλωτες σε μεγάλης έκτασης εξωγενείς παράγοντες, χαρακτηριστικότερο όλων η πανδημία με την ασταθή παγκόσμια πολιτική κατάσταση να έπεται.

Οι μετοχές με χαμηλό και θετικό συντελεστή βήτα εμφανίζουν μικρότερη διακύμανση της τιμής τους οπότε μειώνεται και το ρίσκο απωλειών αλλά δεν συνεισφέρουν ιδιαίτερα σε αποδώσεις, ειδικότερα σε βάθος χρόνου. Αυτό σημαίνει ότι η επιλογή μετοχών με κριτήριο τον δείκτη ΣΜΕ  $w_{ti}$ , δεν ενδείκνυται λόγω πιθανής χαμηλής απόδοσης.

Παρομοίως, η επιλογή μετοχών λόγω υψηλού συντελεστή βήτα όπως η  $deiktis\ tim\ us$ , μπορεί να αποδώσει υψηλότερα κέρδη αυξάνοντας ταυτόχρονα και το ρίσκο. Σε ένα για παράδειγμα όχι και τόσο υποθετικό σενάριο όπου η κατανάλωση στις Ηνωμένες Πολιτείες βυθίζεται λόγω ύφεσης, η απόδοση μετοχών που έχουν αγοραστεί με βάση τον εκτιμητή αυτό μπορεί να οδηγήσει σε οικονομικές απώλειες παρά σε κέρδη.

Η ανάλυση των στοιχείων με βάση τους εκτιμητές βήτα υποφέρει από τα εγγενή μειονεκτήματα που εμφανίζουν ακριβώς οι εκτιμητές αυτοί: η αξία τους περιορίζεται από τα μικρά χρονικά παράθυρα που υπολογίζουν το μελλοντικό ρίσκο μιας μετοχής και συνεπώς της απόδοσης της. Η χρήση αυστηρά ιστορικών δεδομένων της τιμής μιας μετοχής δεν μπορεί να οδηγήσει σε ικανοποιητικές προβλέψεις για τη μελλοντική εξέλιξη της αφού εξωγενείς παράγοντες επηρεάζουν σημαντικά την πραγματική της πορεία.

Κλείνοντας, θα προσπαθήσουμε να αναδείξουμε τους «εξωγενείς παράγοντες» που οδήγησαν στη χαμηλή τιμή  $R^2$  καθώς και στην μη αναμενόμενη συσχέτιση τιμής πετρελαίου με την απόδοση ναυτιλιακών μετοχών. Τα δυο αυτά αποτελέσματα δεν θα έπρεπε να οδηγούν σε αμφισβήτηση των δεδομένων που αντλήθηκαν από τους πλέον έγκυρους ιστόχωρους ούτε στην ανάλυση αυτών από εργαλεία όπως το SPSS με χρήση όλων των ελέγχων ορθότητας παρά σε περαιτέρω διερεύνηση. Προς το παρόν φαίνεται ότι οι παρενέργειες της πανδημίας λόγω COVID-19 ανέτρεψαν την

έως 2018 κατάσταση επιδρώντας σε κάθε πιθανό τομέα της οικονομίας. Η μείωση της τιμής του πετρελαίου με ταυτόχρονη αύξηση της απόδοσης των ναυτιλιακών μετοχών εξηγείται από την κρίση των εμπορευματικιβωτίων, την έλλειψη ανθρώπινου δυναμικού και την πίεση στα δίκτυα μεταφορών. Δυστυχώς η πρόβλεψη ενός τέτοιου παράγοντα είναι εξαιρετικά δύσκολη τουλάχιστον προς το παρόν. Η πιθανότητα εμφάνισης πανδημίας εφεξής πρέπει να αποτελεί παράγοντα που θα προσμετράται σε κάθε αντίστοιχη ανάλυση. Δεν είναι μόνο η βαρύτητα του που γίνεται αισθητή στη χαμηλή τιμή  $R^2$  που προέκυψε λόγω της παράλειψης του αλλά και η καταλυτική του δράση στην ουσιώδη λειτουργία όλων των άλλων παραμέτρων όπως η βιομηχανική παραγωγή. Πιθανή ύπαρξη άλλου παράγοντα που θα οδηγούσε στη χρήση ενός ακόμα εκτιμητή είναι μάλλον αδύνατο να υπάρχει, αφού πέρα από την προβλεπόμενη αύξηση της κατανάλωση πετρελαίου από την Κίνα, η πολιτική κατάσταση έως τον Οκτώβρη του 2021 ήταν σχετικά σταθερή.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. KPMG global organization. (2022). The Future of Shipping, Trends & Developments in the Greek Market. [Φυλλάδιο]. GREECE: KPMG global organization.
2. Goulielmos, A. (2021). The Decarbonization of the Shipping Industry and the New Fuel Issue. Scientific Research Publishing Inc. , (.), 1-24.
3. Black, F., Jensen, M.C., and Scholes, M. (1972). The capital asset pricing model: some empirical tests. In: M.C. Jensen (Editor), Studies in the theory of Capital Markets, pp. 1-52. Santa Barbara, CA: Praeger Publishers Inc.
4. Branch, A.E. (2007). Elements of shipping. 8th Edition. New York: Routledge.
5. Drewry. (2012). Drewry's Top Ten Global Terminal Operators.
6. Drobetz, W., Schilling, D., and Tegtmeier, L. (2010). Common risk factors in the returns of shipping stocks. *Maritime Policy and Management*, 37(2), pp.3-120.
7. Ecorys. (2012). Study on Blue Growth and Maritime Policy within the EU North Sea Region and the English Channel, Annex III D -Sector Analysis -Deep Sea Shipping.
8. El-Masry, A., Olugbode, M., and Pointon, J. (2010). The exposure of shipping firms stock returns to financial risks and oil prices: a global perspective. *Maritime Policy and Management*, 37(5), pp. 453-473.
9. Ferson, W., and Harvey, C. (1994). Sources of Risk and Expected Return in Global Equity Markets. *Journal of Banking and Finance*, 18, pp. 775-803.
10. Grammenos, C.T., and Arcoulis, A.G. (2002). Macroeconomic factors and international shipping stock returns. *Journal of maritime economics*, 4, pp. 81-99.
11. Grammenos, C.T., and Marcoulis, S.N. (1996). A cross section analysis of stock returns: the case of shipping firms. *Maritime policy and management.*, 23(1), pp. 67-80.
12. King, B. (1966). Market and industry factors in stock market behavior. *Journal of Business*, 39, pp.139-140.
13. Levinson, M. (2006). The box: how the shipping container made the world smaller and the world economy bigger. Princeton: Princeton University Press.

14. Lloyd-Lewis, E., and Malik, M. (2008). Ship finance runs into story waters. *Shipping Finance Review*, 2008-09, pp. 63-65.
15. Meenaksi, B. (2009). The impacts of the global crisis 2008-2009 on shipping markets: a review of key factors guiding investment decisions in ships. *World Maritime University Dissertations*. 212.
16. Morrell, R.W. (1931). *Oil Tankers*. New York: Simmons-Boardman Publishing Company.
17. Sharpe, W. (1983). Factors in NYSE security returns, 1931-1979. *Journal of portfolio management*, 8(2), pp. 449-458.
18. Βερονίκης, Σ. (2007). Τελευταίες εξελίξεις στη σύνθεση και τη δομή της ελληνόκτητης εμπορικής ναυτιλίας και αναγκαίες προσαρμογές στη ναυτιλιακή πολιτική. Διπλωματική Εργασία. Πειραιάς: Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
19. Λαμπρινάκου, Σ. (2016). Η αξιολόγηση της χρονοναύλωσης και της ελεύθερης ναύλωσης στα δεξαμενόπλοια. Διπλωματική Εργασία. Πειραιάς: Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
20. Μπελεχρής, Κ. (2013). Συνεργασίες στη ναυτιλία τακτικών γραμμών. Διπλωματική Εργασία. Πειραιάς: Πανεπιστήμιο Πειραιώς.