

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**



ΔΠΜΣ

Διοίκηση στη Ναυτική Επιστήμη και Τεχνολογία

Διπλωματική Εργασία

**“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”**

Ελένη Τέσια

MNΣΝΔ20065

Επιβλέπων:

Θεόδωρος Πελαγίδης

Πειραιάς

Ιούνιος, 2022

ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ / ΖΗΤΗΜΑΤΑ COPYRIGHT

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

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

ΜΕΛΟΣ Α΄: Θεόδωρος Πελαγίδης

ΜΕΛΟΣ Β΄: Μαρία Μποϊλέ

ΜΕΛΟΣ Γ΄: Ιωάννης Λαγούδης



*“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”*

“Θα ήθελα να ευχαριστήσω το σύνολο των καθηγητών του μεταπτυχιακού προγράμματος για όλες τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις συμβουλές που μας παρείχαν κατά τη διάρκεια των σπουδών στο μεταπτυχιακό, παρά τις όποιες δυσκολίες συναντήσαμε στην διαδρομή αυτή.

Ιδιαίτερα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντά μου κ. Θοδωρή Πελαγίδη για τη συμβολή και την καθοδήγησή του κατά την εκπόνηση της παρούσας εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον σύζυγό μου και τους γονείς μου που με στήριζαν σε αυτή την προσπάθεια.”



*“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”*

Περίληψη

Αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας είναι τα Ναυτιλιακά Παράγωγα και με ποιους τρόπους μπορούν να αξιοποιηθούν για την διαχείριση κινδύνων στον Ναυτιλιακό Κλάδο. Αρχικά κρίνεται σκόπιμο να αναλυθούν οι κίνδυνοι που υπάρχουν στον χώρο της ναυτιλίας όπως ο κίνδυνος αγοράς, ο λειτουργικός κίνδυνος, ο συναλλαγματικός κίνδυνος, ο κίνδυνος επιτοκίων, ο κίνδυνος από τη μεταβολή των ναύλων και ο κίνδυνος επένδυσης, καθώς και μέθοδοι αντιμετώπισης αυτών των κινδύνων.

Ακολουθεί μια γενική εισαγωγή στα χρηματοοικονομικά παράγωγα και παρατίθεται ο τρόπος λειτουργίας των Συμβολαίων Μελλοντικής Εκπλήρωσης, των Προθεσμιακών Συμβολαίων, των Συμβάσεων Ανταλλαγής και των Δικαιωμάτων Προαίρεσης. Απαραίτητη είναι η εξειδίκευση στα Ναυτιλιακά παράγωγα, όπου παρατίθενται τα είδη και τα χαρακτηριστικά τους, οι μορφές συμβολαίων και οι συμμετέχοντες στην αγορά ναυτιλιακών παραγώγων.

Τέλος, εξάγονται ορισμένα συμπεράσματα και παρατίθενται απόψεις για τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να γίνει διαχείριση κινδύνων και αντιμετώπιση μιας επερχόμενης κρίσης στην ναυτιλιακή αγορά, με την χρήση παραδειγμάτων και πρακτικών εφαρμογών των χρηματοοικονομικών εργαλείων που αναλύθηκαν πιο πάνω.

Λέξεις – Κλειδιά

Ναυτιλιακά Παράγωγα, FFAs, Risk Management, Hedging



Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη	v
Πίνακας Περιεχομένων	vi
Πίνακας Σχημάτων	viii
Πίνακες	ix
Συντμήσεις	x
1 Εισαγωγή	1
2 Οι Κίνδυνοι στον Χώρο της Ναυτιλίας και η Λειτουργία των Χρηματοοικονομικών Παραγώγων	2
2.1 Οι κίνδυνοι στον χώρο της ναυτιλίας	2
2.1.1 Ο Κίνδυνος της Αγοράς (Market Risk)	2
2.1.2 Ο Κίνδυνος Διαχείρισης (Operational Risk)	2
2.1.3 Ο Συναλλαγματικός Κίνδυνος (Foreign Exchange Risk).....	3
2.1.4 Ο Κίνδυνος από τις διακυμάνσεις των επιτοκίων (Interest Rate Risk)	4
2.1.5 Κίνδυνος από τη μεταβολή των Ναύλων (Freight Risk).....	4
2.1.6 Ο Πιστωτικός Κίνδυνος (Credit Risk).....	5
2.1.7 Ο Κίνδυνος Κεφαλαίου/Επένδυσης (Capital/Investment Risk)	5
2.1.8 Ο Κίνδυνος από την μεταβολή των τιμών καυσίμων (Bunkering Risk).....	5
2.2 Εισαγωγή στα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα	6
2.3 Ορισμός Χρηματοοικονομικών Παραγώγων	7
2.4 Προθεσμιακά Συμβόλαια (Forwards)	10
2.5 Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Futures)	11
2.6 Σύγκριση μεταξύ Forwards και Futures	13
2.7 Δικαιώματα Προαίρεσης (Options)	13
2.8 Συμβάσεις Ανταλλαγής (Swaps)	15
2.8.1 Συμβάσεις Ανταλλαγής Επιτοκίων (Interest Rate Swaps)	15
2.8.2 Συμβάσεις Ανταλλαγής Εμπορευμάτων (Commodity Swaps).....	17
2.8.3 Συμβάσεις Ανταλλαγής Συναλλάγματος (Cross Currency Swaps).....	18
2.9 Στατιστικά Στοιχεία Εξωχρηματιστηριακών Παραγώγων	19
3 Ναυτιλιακά Παράγωγα	23
3.1 Ορισμός και Είδη Ναυτιλιακών Παραγώγων	23
3.1.1 Forward Freight Agreements (FFAs)	25
3.1.2 Freight Futures.....	26
3.1.3 Sale and Purchase Forward Agreements (SPFAs)	28
3.1.4 Vessel Scrapping Price Derivatives.....	29
3.1.5 Freight Options	30
3.1.6 Container Freight Swap Agreements (CFSAs)	32
3.1.7 Bunker Price Derivatives.....	33
3.2 Μορφή Συμβολαίου	34
3.3 Συμμετέχοντες στην Αγορά Ναυτιλιακών Παραγώγων	36
3.3.1 Brokers.....	36
3.3.2 Shipping Finance Banking Units.....	36



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

3.3.3	Regulators: the Financial Services Authority (FSA) and the International Swap and Derivatives Association (ISDA)	37
3.3.4	International Maritime Exchange (IMAREX).....	38
4	Διαχείριση Κινδύνου με την χρήση Ναυτιλιακών Παραγώγων.....	40
4.1	Hedging με χρήση FFAs	41
4.2	Παράδειγμα hedging με χρήση FFAs	41
4.3	Παράδειγμα hedging με Freight Futures	43
4.4	Παράδειγμα hedging με Bunker Future Contracts	44
4.5	Διαχείριση Κινδύνου με Options	45
4.5.1	Long Call Option.....	46
4.5.2	Long Put Option	47
4.5.3	Short Call Option.....	48
4.5.4	Short Put Option	49
4.6	Παράδειγμα hedging με CFSAs.....	50
5	Συμπεράσματα	52
	Βιβλιογραφία.....	54



Πίνακας Σχημάτων

Εικόνα 1 Κατανομή των παραγώγων ανά περιοχή το 2021 (Πηγή: Statista).....	7
Εικόνα 2 Εκκρεμή πλασματικά ποσά των εξωχρηματιστηριακών παραγώγων (OTC Derivatives 2006-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics)	9
Εικόνα 3 Αγοραία αξία εξωχρηματιστηριακών παραγώγων, ανά είδος υποκείμενου τίτλου (OTC Derivatives 2006-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics).....	9
Εικόνα 4 Long/Short Forward Payoff.....	11
Εικόνα 5 Long/Short Futures Payoff.....	12
Εικόνα 6 Call/Put Option (Πηγή: RISCURA).....	15
Εικόνα 7 Παράδειγμα Συναλλαγής Σύμβασης Ανταλλαγής Επιτοκίων.....	16
Εικόνα 8 Μια τυπική συναλλαγή Συμβάσεων Ανταλλαγής Επιτοκίου (Interest Rate Swaps) κατά την έναρξη.....	16
Εικόνα 9 Παράδειγμα Commodity Swap	17
Εικόνα 10 Παράδειγμα Cross-currency Swap	18
Εικόνα 11 Παγκόσμια Αγορά Εξωχρηματιστηριακών Παραγώγων (2011-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics).....	20
Εικόνα 12 Εξωχρηματιστηριακά Παράγωγα Συναλλάγματος - Πλασματικό Κεφάλαιο (2011-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics)	20
Εικόνα 13 Εξωχρηματιστηριακά Παράγωγα Επιτοκίων - Πλασματικό Κεφάλαιο (2011-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics).....	21
Εικόνα 14 Εξωχρηματιστηριακά Παράγωγα που συνδέονται με μετοχές - Πλασματικό Κεφάλαιο (2011-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics)	21
Εικόνα 15 Εξωχρηματιστηριακά Παράγωγα εμπορευμάτων - Πλασματικό Κεφάλαιο (2011-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics)	22
Εικόνα 16 Ανταλλαγές πιστωτικής αθέτησης (2011-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics)	22
Εικόνα 17 Δείκτης Τιμών Διάλυσης πλοίων 2015-2021 (Πηγή: Vessels Value, 2021)....	30
Εικόνα 18 Παγκόσμιος δείκτης μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων για την περίοδο Ιούλιος 2020- Δεκέμβριος 2021 (Wikiwand.com)	32
Εικόνα 19 Σχέση Αγοραστή/Πωλητή σε Option	46
Εικόνα 20 Διάγραμμα Πληρωμής για Long Call Option	47
Εικόνα 21 Διάγραμμα Πληρωμής για Long Put Option.....	48
Εικόνα 22 Διάγραμμα Πληρωμής για Short Call Option	49
Εικόνα 23 Διάγραμμα Πληρωμής για Short Put Option.....	50



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

Πίνακες

Πίνακας 1 Σύγκριση μεταξύ Forwards και Futures (Αγοραστός & Ελευθεριάδης, 2007).	13
Πίνακας 2 Παράδειγμα μορφή συμβολαίου FFA (Πηγή: Ραδόπουλος, 2014).....	36
Πίνακας 3 Σύνοψη των θέσεων διαπραγμάτευσης ναυτιλιακών παραγώγων για πιθανούς συμμετέχοντες στην αγορά.....	40



*“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”*

Συντμήσεις

BaSVAs = Baltic Ship Valuation Assessments

BDAs = Baltic Demolition Assessments

BDI = Baltic Dry Index

BSPA = Baltic Sale & Purchase Assessments

CFSAs = Container Freight Swap Agreements

DWT = Dead Weight Tones

EME = Emerging Market Economies

FFA = Forward Freight Agreements

Mt = metric tones

OTC = Over the Counter

SPFAs = Sale & Purchase Forward Agreements

TEU = Twenty – foot Equivalent Unit

TC = trip-charter

ΣΜΕ = Συμβόλαιο Μελλοντικής Εκπλήρωσης



1 Εισαγωγή

Οι συμμετέχοντες στην ναυτιλιακή αγορά ανέκαθεν αντιμετώπιζαν σημαντικές και δύσκολες επενδυτικές αποφάσεις λόγω της περίπλοκης και ασταθούς φύσης του ναυτιλιακού κλάδου. Ενώ η αστάθεια των τιμών των πλοίων και των ναύλων προσφέρει την ευκαιρία για μεγάλα κέρδη, μπορεί επίσης να οδηγήσει σε τεράστιες απώλειες. Επομένως, όπως και με κάθε άλλη επιχείρηση, η αξιολόγηση και η παρακολούθηση της αστάθειας είναι σημαντικό μέρος των ναυτιλιακών επενδύσεων και των δραστηριοτήτων διαχείρισης κινδύνου, για διάφορους λόγους. Πρώτον, έχοντας επίγνωση του μεγέθους της έκθεσης σε κίνδυνο, οι ναυτιλιακές εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τεχνικές διαχείρισης κινδύνου για τη μείωση ή/και τον έλεγχο του συνολικού χρηματοοικονομικού κινδύνου της εταιρείας. Δεύτερον, οι δανειστές (τράπεζες) που χρηματοδοτούν πλοία μπορούν να αξιολογήσουν τον κίνδυνο που αντιμετωπίζουν κατά την παροχή κεφαλαίων στους πλοιοκτήτες. Τρίτον, οι έμποροι μπορούν να αξιολογήσουν τυχόν αλλαγές στην αξία των χαρτοφυλακίων τους με τη μικρή πιθανότητα να καταρρεύσει η αγορά. Τέλος, κατά τη διαπραγμάτευση FFA και ναύλων, είναι πάντα χρήσιμο να γνωρίζουμε την πιθανή αναμενόμενη απώλεια κάθε θέσης και του χαρτοφυλακίου στο σύνολό του, ειδικά όταν τα συμβόλαια εκκαθαρίζονται και τα περιθώρια θα πρέπει να διατηρούνται. Σε αυτό το πλαίσιο, η μέτρηση και η αξιολόγηση κινδύνου είναι υψίστης σημασίας για τους συμμετέχοντες στην αγορά και η ακριβής ποσοτικοποίηση του κινδύνου είναι κρίσιμη για την αξιολόγηση των επενδυτικών αποφάσεων, καθώς και για την ανάπτυξη αποτελεσματικών στρατηγικών συναλλαγών και αντιστάθμισης κινδύνου.

Συνεπώς, οι κίνδυνοι στον χώρο της ναυτιλίας την σημερινή εποχή, παρά τις γενικά καλές αγορές, φαίνεται να είναι αυξημένοι, λόγω της οικονομικής κρίσης η οποία φαίνεται να είναι αναπόφευκτη. Πώς θα μπορούσαν, λοιπόν, τα χρηματοοικονομικά παράγωγα στον χώρο της ναυτιλίας να αξιοποιηθούν για να μας προστατεύσουν από τους επερχόμενους κινδύνους;

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για να απαντήσουμε σε αυτό το ερώτημα, είναι αρχικά η μελέτη των ενδεχόμενων κινδύνων και η ανάλυση και περιγραφή των χρηματοοικονομικών παραγώγων. Στη συνέχεια, αναλύονται πιο εξειδικευμένα τα Ναυτιλιακά Παράγωγα προκειμένου να εντοπίσουμε τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να αξιοποιηθούν και



τέλος, εξάγονται συμπεράσματα σχετικά με την συμβολή των Ναυτιλιακών Παραγώγων στην διαχείριση κινδύνων στη Ναυτιλία.

2 Οι Κίνδυνοι στον Χώρο της Ναυτιλίας και η Λειτουργία των Χρηματοοικονομικών Παραγώγων

2.1 Οι κίνδυνοι στον χώρο της ναυτιλίας

2.1.1 Ο Κίνδυνος της Αγοράς (Market Risk)

Η διαχείριση κινδύνου είναι η διαδικασία εντοπισμού και μέτρησης του κινδύνου, καθώς και η διασφάλιση ότι οι κίνδυνοι που αναλαμβάνονται είναι συνεπείς με τους επιθυμητούς κινδύνους (CFA Institute, 2022). Ο κίνδυνος αγοράς (market risk) είναι η πιθανότητα ένα άτομο ή άλλη οντότητα να αντιμετωπίσει ζημίες λόγω παραγόντων που επηρεάζουν τη συνολική απόδοση των επενδύσεων στις χρηματοπιστωτικές αγορές (Hayes, 2022). Ο κίνδυνος αγοράς και ο ειδικός κίνδυνος (μη συστηματικός) αποτελούν τις δύο κύριες κατηγορίες επενδυτικού κινδύνου. Ο κίνδυνος αγοράς, που ονομάζεται επίσης «συστηματικός κίνδυνος», δεν μπορεί να εξαλειφθεί μέσω της διαφοροποίησης χαρτοφυλακίου, αν και μπορεί να αντισταθμιστεί με άλλους τρόπους (Hayes, 2022). Οι πηγές κινδύνου της αγοράς είναι η ύφεση, η πολιτική αναταραχή, οι μεταβολές των επιτοκίων, οι φυσικές καταστροφές και οι τρομοκρατικές επιθέσεις. Ο συστηματικός ή ο κίνδυνος αγοράς τείνει να επηρεάζει ολόκληρη την αγορά ταυτόχρονα. Η διαδικασία διαχείρισης του κινδύνου αγοράς βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη χρήση μοντέλων (CFA Institute, 2022). Ένα μοντέλο είναι μια απλοποιημένη αναπαράσταση ενός φαινομένου του πραγματικού κόσμου. Τα χρηματοοικονομικά μοντέλα προσπαθούν να συλλάβουν τα σημαντικά στοιχεία που καθορίζουν τις τιμές και τις διακυμάνσεις στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Με αυτόν τον τρόπο, παρέχουν κρίσιμες πληροφορίες που είναι απαραίτητες για τη διαχείριση του επενδυτικού κινδύνου.

2.1.2 Ο Κίνδυνος Διαχείρισης (Operational Risk)

Λειτουργικός κίνδυνος είναι ο κίνδυνος ζημιών που προκαλούνται από ελαττωματικές ή αποτυχημένες διαδικασίες, πολιτικές, συστήματα ή γεγονότα που διαταράσσουν τις επιχειρηματικές δραστηριότητες (Morgan, 2020). Τα λάθη των εργαζομένων, η εγκληματική δραστηριότητα όπως η απάτη και τα φυσικά φαινόμενα είναι μεταξύ των



παραγόντων που μπορούν να επιφέρουν τον λειτουργικό κίνδυνο (Morgan, 2020). Οι περισσότεροι οργανισμοί αποδέχονται ότι οι άνθρωποι και οι διαδικασίες τους θα υποστούν εγγενώς σφάλματα και θα οδηγήσουν σε αναποτελεσματικές λειτουργίες (Jarrow, 2008). Κατά την αξιολόγηση του λειτουργικού κινδύνου, θα πρέπει να δοθεί έμφαση σε πρακτικά διορθωτικά βήματα για την εξάλειψη των παραλείψεων και τη διασφάλιση διορθώσεων. Εάν δεν αντιμετωπιστεί, ο λειτουργικός κίνδυνος μπορεί να προκαλέσει νομισματική απώλεια, ανταγωνιστικό μειονέκτημα, προβλήματα που σχετίζονται με τους εργαζόμενους ή τους πελάτες και την επιχειρηματική αποτυχία (Jarrow, 2008).

2.1.3 Ο Συναλλαγματικός Κίνδυνος (Foreign Exchange Risk)

Ο συναλλαγματικός κίνδυνος ορίζεται συνήθως ως η πρόσθετη μεταβλητότητα που αντιμετωπίζει μια πολυεθνική εταιρεία στα παγκόσμια ενοποιημένα κέρδη της που προκύπτει από απροσδόκητες διακυμάνσεις των νομισμάτων (Jacque, 1983). Είναι γενικά κατανοητό ότι αυτή η σημαντική μεταβλητότητα κερδών μπορεί να εξαιρεθεί -μερικώς ή πλήρως- με κόστος, το κόστος της Διαχείρισης Συναλλαγματικού Κινδύνου. Ο συναλλαγματικός κίνδυνος επίσης προκύπτει όταν μια εταιρεία πραγματοποιεί χρηματοοικονομικές συναλλαγές που εκφράζονται σε νόμισμα διαφορετικό από το νόμισμα στο οποίο εδρεύει και οποιαδήποτε ανατίμηση/υποτίμηση του βασικού νομίσματος ή υποτίμηση/ανατίμηση του εκφρασμένου νομίσματος θα επηρεάσει τις ταμειακές ροές που προκύπτουν από αυτή τη συναλλαγή (Ganti, 2020). Αν και σημαντικοί πόροι διοχετεύονται στην πρόβλεψη των μεταβολών των συναλλαγματικών ισοτιμιών, λίγη προσοχή έχει επικεντρωθεί στο θέμα της συσχέτισης της προβλεψιμότητας των συναλλαγματικών ισοτιμιών με τη σωστή διαχείριση συναλλαγματικού κινδύνου (Jacque, 1983).

Συγκεκριμένα, ένας πλοιοκτήτης μπορεί να έχει συμφωνήσει να εισπράξει τα κέρδη σε ένα συγκεκριμένο νόμισμα, ενώ πληρώνει όλα του τα έξοδα σε ένα διαφορετικό νόμισμα. Πρέπει επομένως να ελέγξει όλες τις εταιρείες που ασχολούνται με τις αγοραπωλησίες νομισμάτων, ενώ οι συναλλαγματικές ισοτιμίες συνεχώς μεταβάλλονται. Έστω, ότι ένας πλοιοκτήτης αγοράζει ένα πλοίο που ναυπηγείται στην Ιαπωνία, σε Γεν, ενώ ο ίδιος δραστηριοποιείται στην Αμερική και εισπράττει κέρδη σε δολάρια.



2.1.4 Ο Κίνδυνος από τις διακυμάνσεις των επιτοκίων (Interest Rate Risk)

Ο κίνδυνος επιτοκίου είναι η πιθανότητα μείωσης της αξίας ενός περιουσιακού στοιχείου που προκύπτει από απροσδόκητες διακυμάνσεις στα επιτόκια (CFI, 2022). Ο κίνδυνος επιτοκίου σχετίζεται κυρίως με περιουσιακά στοιχεία σταθερού εισοδήματος (π.χ. ομόλογα) παρά με επενδύσεις σε μετοχές, καθώς το επιτόκιο είναι ένας από τους κύριους μοχλούς της τιμής ενός ομολόγου (CFI, 2022). Ο κίνδυνος επιτοκίου μπορεί να μειωθεί διατηρώντας ομόλογα διαφορετικής διάρκειας και οι επενδυτές μπορούν επίσης να μειώσουν τον κίνδυνο επιτοκίου αντισταθμίζοντας επενδύσεις σταθερού εισοδήματος με ανταλλαγές επιτοκίων, δικαιώματα προαίρεσης ή άλλα παράγωγα επιτοκίων (Chen, 2021).

Ένας πλοιοκτήτης μπορεί να βρεθεί αντιμέτωπος με μια απότομη αύξηση του επιτοκίου Libor, ενώ ταυτόχρονα οι ναύλοι μειώνονται. Αυτή η αύξηση ευνοεί τις τράπεζες, καθώς έχει μεγάλη επίπτωση στο επιτόκιο δανεισμού. Επομένως, όταν μια ναυτιλιακή εταιρεία έχει λάβει δάνειο με κυμαινόμενο επιτόκιο, αντιμετωπίζει μεγάλη δυσκολία στην αποπληρωμή του.

2.1.5 Κίνδυνος από τη μεταβολή των Ναύλων (Freight Risk)

Για μία εταιρεία διαχείρισης πλοίων ή για τους πλοιοκτήτες η πιο σημαντική πηγή κινδύνου είναι ο κίνδυνος ναύλων (freight risk). Ο κίνδυνος ναύλων αναφέρεται στη μεταβλητότητα των κερδών μιας ναυτιλιακής εταιρείας, λόγω αλλαγών στους ναύλους και η σημασία αυτού του παράγοντα κινδύνου πηγάζει από το γεγονός ότι η αστάθεια στην αγορά ναύλων έχει άμεσο αντίκτυπο στην κερδοφορία μιας ναυτιλιακής εταιρείας (Law Explorer, 2020). Η αστάθεια στη ναυτιλιακή βιομηχανία καθορίζεται από τους ναύλους, οι οποίοι καθορίζονται από τη ζήτηση και την προσφορά στη ναυτιλιακή αγορά (Storford, 2009). Βραχυπρόθεσμα, η προσφορά χωρητικότητας είναι σχετικά σταθερή, όταν ένας πλοιοκτήτης μπορεί να προσαρμόσει την προσφορά του σε πλοία μέσω lay-up, ταχύτητας και επανενεργοποίησης (Storford, 2009, σ. 163). Μακροπρόθεσμα, η προμήθεια είναι πιο ευέλικτη, δηλαδή ο πλοιοκτήτης μπορεί να προσαρμόσει την προσφορά του σε πλοία κατόπιν παραγγελίας ή να ακυρώσει παραγγελίες νέων πλοίων, ακόμη και να αλλάξει πηγές ανεφοδιασμού (Storford, 2009, σ. 163). Εφόσον, οι ναύλοι παράγουν έσοδα σε ναυτιλιακές εταιρείες, επηρεάζουν την τιμή της μετοχής των ναυτιλιακών εταιρειών στο χρηματιστήριο (Storford,



2009). Έτσι, εάν το ναύλο α αυξηθεί, τότε η τιμή της μετοχής προς τις ναυτιλιακές εταιρείες ανεβαίνει επίσης και αντίστροφα εάν μειωθούν οι ναύλοι.

2.1.6 Ο Πιστωτικός Κίνδυνος (Credit Risk)

Ο πιστωτικός κίνδυνος είναι η πιθανότητα ζημίας που προκύπτει από την αδυναμία του δανειολήπτη να αποπληρώσει ένα δάνειο ή να εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις (Investopedia Team, 2022). Παραδοσιακά, αναφέρεται στον κίνδυνο ο δανειστής να μην λάβει το οφειλόμενο κεφάλαιο και τους τόκους, γεγονός που οδηγεί σε διακοπή των ταμειακών ροών και αυξημένο κόστος είσπραξης (Investopedia Team, 2022). Όταν ένας δανειστής αντιμετωπίζει αυξημένο πιστωτικό κίνδυνο, μπορεί να μετριαστεί μέσω ενός υψηλότερου επιτοκίου τοκομεριδίων, το οποίο παρέχει μεγαλύτερες ταμειακές ροές. Η μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου έχει εξελιχθεί τα τελευταία χρόνια εξαιτίας μιας σειρά παραγόντων μεταξύ των οποίων είναι: (i) η παγκόσμια διαρθρωτική αύξηση του αριθμού των πτωχεύσεων, (ii) η τάση για αποδιαμεσολάβηση από τους μεγαλύτερους και πιο ποιοτικούς δανειολήπτες, (iii) τα πιο ανταγωνιστικά περιθώρια κέρδους στα δάνεια, (iv) μια φθίνουσα αξία στα ακίνητα περιουσιακά στοιχεία σε πολλές αγορές και (v) η δραματική αύξηση των εκτός ισολογισμού στοιχείων με εγγενή έκθεση σε κίνδυνο αθέτησης, συμπεριλαμβανομένων των παραγώγων πιστωτικού κινδύνου (Crouhy et al., 2000).

2.1.7 Ο Κίνδυνος Κεφαλαίου/Επένδυσης (Capital/Investment Risk)

Κίνδυνος κεφαλαίου είναι η πιθανότητα απώλειας μέρους ή του συνόλου μιας επένδυσης και ισχύει για όλη τη γκάμα περιουσιακών στοιχείων που δεν υπόκεινται σε εγγύηση πλήρους επιστροφής του αρχικού κεφαλαίου (Hayes, 2020). Οι επενδυτές αντιμετωπίζουν κίνδυνο κεφαλαίου όταν επενδύουν σε μετοχές, μη κρατικά ομόλογα, ακίνητα, εμπορεύματα και άλλα εναλλακτικά περιουσιακά στοιχεία. Επιπλέον, όταν μια εταιρεία επενδύει σε ένα project, εκτίθεται στον κίνδυνο ότι το project δεν θα επιφέρει μελλοντικές αποδόσεις για την κάλυψη του επενδεδυμένου κεφαλαίου (Hayes, 2020).

2.1.8 Ο Κίνδυνος από την μεταβολή των τιμών καυσίμων (Bunkering Risk)

Βασικό συστατικό του κόστους μιας ναυτιλιακής εταιρείας, που επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό το περιθώριο κέρδους, είναι οι τιμές των καυσίμων. Επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τις ταμειακές ροές μια ναυτιλιακής, ενώ είναι απαραίτητα για την εκτέλεση οποιασδήποτε



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

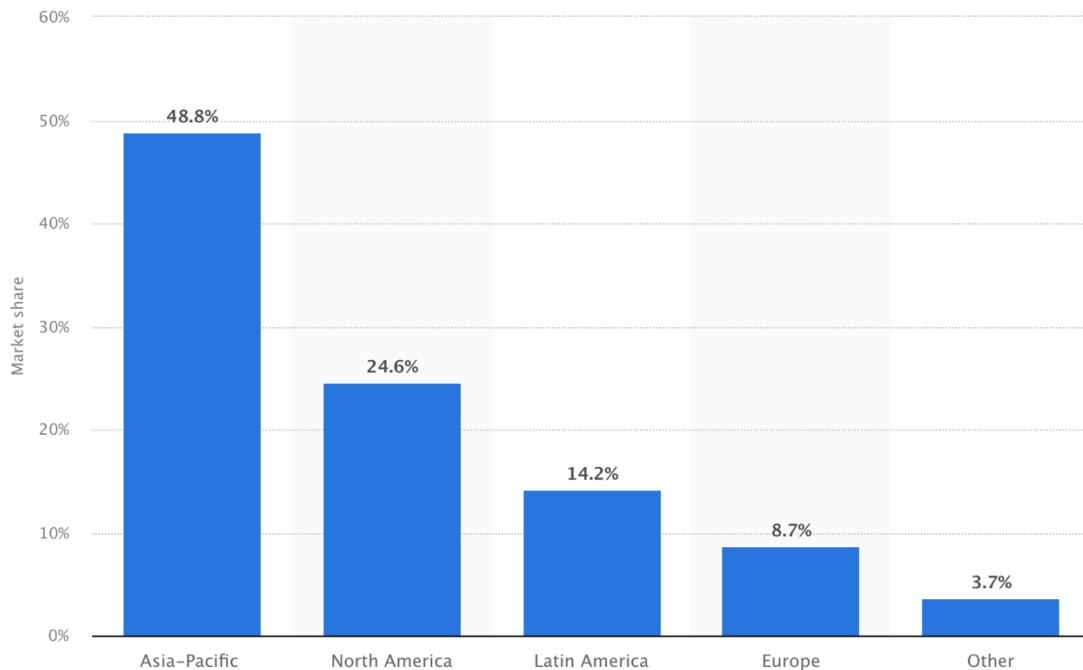
θαλάσσιας μεταφοράς. Τα έξοδα για καύσιμα αποτελούν το 50% των εξόδων για ένα ταξίδι και έχουν τις εξής ιδιαιτερότητες:

- Έχουν μια τάση να ακολουθούν την αγορά πετρελαίου, η οποία χαρακτηρίζεται από έντονη μεταβλητότητα
- Τα κόστη εισροών έχουν μεγάλες διακυμάνσεις
- Δημιουργούν μεγάλη μεταβλητότητα στα λειτουργικά έσοδα

2.2 Εισαγωγή στα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα

Ο όρος παράγωγο αναφέρεται σε έναν τύπο χρηματοοικονομικού συμβολαίου του οποίου η αξία εξαρτάται από ένα υποκείμενο περιουσιακό στοιχείο, ομάδα περιουσιακών στοιχείων ή δείκτη αναφοράς και ορίζεται μεταξύ δύο ή περισσότερων μερών που μπορούν να συναλλάσσονται σε χρηματιστήριο ή εξωχρηματιστηριακά (OTC) (Fernando, 2021). Αυτά τα συμβόλαια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διαπραγμάτευση οποιουδήποτε αριθμού περιουσιακών στοιχείων και φέρουν τους δικούς τους κινδύνους. Οι τιμές των παραγώγων προέρχονται από διακυμάνσεις στο υποκείμενο περιουσιακό στοιχείο. Τα Παράγωγα Χρηματοοικονομικά Προϊόντα χρησιμοποιούνται συνήθως για πρόσβαση σε ορισμένες αγορές και μπορούν να διαπραγματεύονται για αντιστάθμιση κινδύνου (Fernando, 2021).

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η κατανομή των Παράγωγων Χρηματοοικονομικών προϊόντων ανά περιοχή το έτος 2021:



Εικόνα 1 Κατανομή των παραγώγων ανά περιοχή το 2021 (Πηγή: Statista)

2.3 Ορισμός Χρηματοοικονομικών Παραγώγων

Τα παράγωγα είναι χρηματοοικονομικά προϊόντα η τιμή των οποίων εξαρτάται από την αξία άλλων υποκείμενων τίτλων. Υποκείμενοι τίτλοι ή υποκείμενα προϊόντα μπορεί να είναι (Αγοραστός & Ελευθεριάδης, 2007):

- μετοχές
- χρηματιστηριακοί δείκτες
- συναλλαγματικές ισοτιμίες
- κρατικά ομόλογα
- επιτόκια
- εμπορεύματα
- πολύτιμα μέταλλα

Συνεπώς τα παράγωγα χρηματιστηριακά προϊόντα προκύπτουν από άλλα αξιόγραφα και διαπραγματεύονται σε ειδικές αγορές που διέπονται από τη δική τους νομοθεσία και τους δικούς τους μηχανισμούς, και είναι τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Futures), τα Προθεσμιακά Συμβόλαια (Forwards), τα Δικαιώματα Προαίρεσης (Options) και οι



*“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”*

Συμβάσεις Ανταλλαγής (Swaps) (Αγοραστός & Ελευθεριάδης, 2007). Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης και οι συμβάσεις ανταλλαγής διαπραγματεύονται στις οργανωμένες αγορές και προσφέρονται ως επί το πλείστον από τράπεζες (Αγοραστός & Ελευθεριάδης, 2007). Δηλαδή, τα παράγωγα μπορούν να διαπραγματεύονται είτε στο Χρηματιστήριο είτε εξωχρηματιστηριακά.

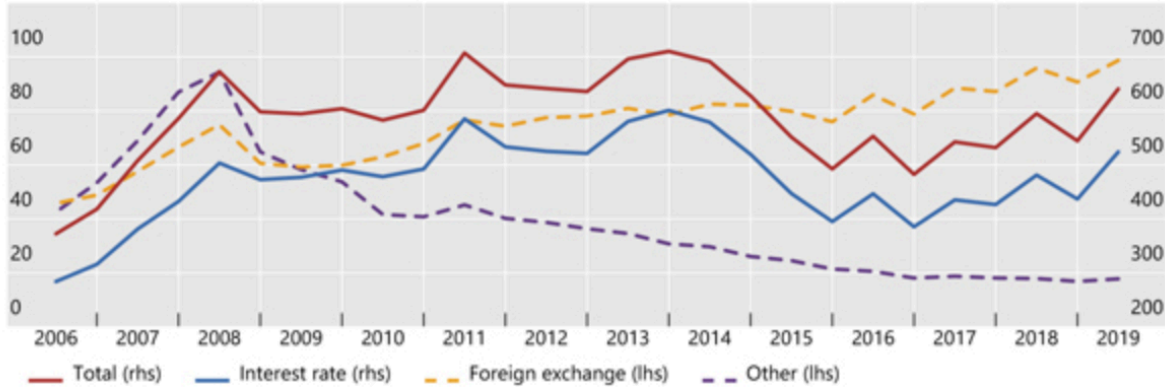
Τα εξωχρηματιστηριακά παράγωγα «Over The Counter (OTC) Derivatives» είναι συμφωνίες μεταξύ δύο αντισυμβαλλόμενων μερών που διαπραγματεύονται ιδιωτικά και υλοποιούνται εκτός οργανωμένων αγορών (Greene & Oscar, 1983). Τα δύο μέρη μπορούν να ορίσουν όρους που είναι καλύτερα προσαρμοσμένοι στις ανάγκες τους και να ικανοποιήσουν το αμοιβαίο συμφέρον. Τα OTC παράγωγα μπορούν να εφαρμοστούν σε πολλούς διαφορετικούς σκοπούς και να είναι προσαρμοσμένα στις απαιτήσεις των αντισυμβαλλόμενων (Greene & Oscar, 1983). Για τον λόγο αυτό δεν είναι εύκολα εμπορεύσιμα κατά τη διάρκεια ζωής τους και συνήθως υλοποιούνται με φυσική παράδοση. Τα χρηματιστηριακά παράγωγα «Exchange Traded Derivatives» διαπραγματεύονται στα πλαίσια μια οργανωμένης αγοράς και έχουν δύο κύρια χαρακτηριστικά (AIRMIC, 2002):

1. Είναι συμβάσεις που καταρτίζονται μεταξύ ενός μέλους και της οργανωμένης αγοράς. Επομένως, ο πιστωτικός κίνδυνος της συναλλαγής αναλαμβάνεται από την αγοράς (clearing house).
2. Κάθε παράγωγο προϊόν είναι τυποποιημένο, δηλαδή έχει τα ίδια χαρακτηριστικά. Αυτή η τυποποίηση καθιστά τα προϊόντα ανταλλάξιμα, τους προσδίδει ρευστότητα και δυνατότητα συμψηφισμού, και αυξάνει τη διαφάνεια στην αγορά, σε αντίθεση με τα OTC παράγωγα.



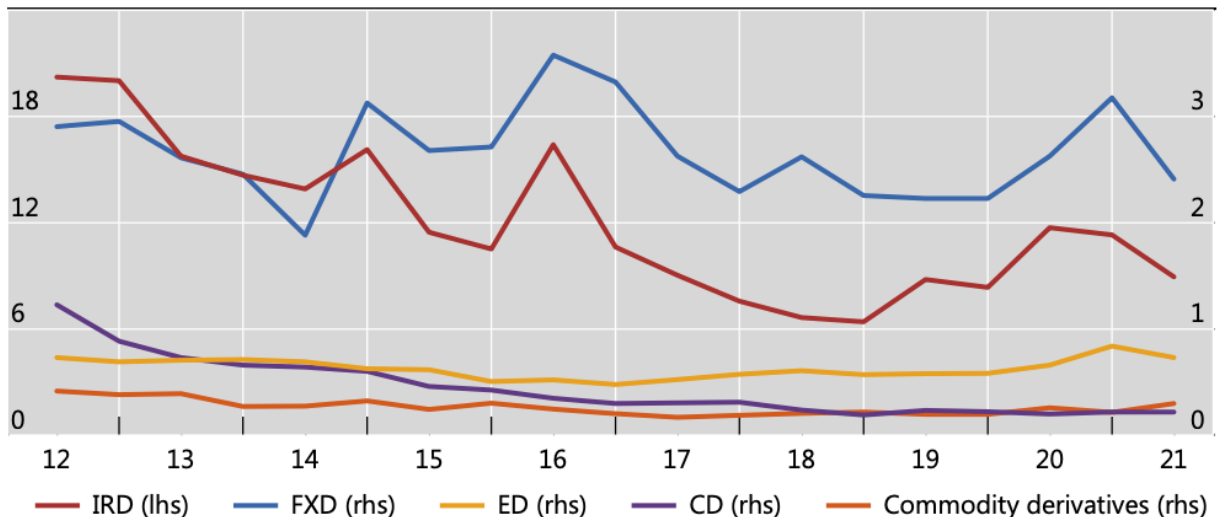
“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

Στο παρακάτω διάγραμμα παρατηρούμε τα εκκρεμή πλασματικά ποσά των εξωχρηματιστηριακών παραγώγων τα οποία κινούνται ανοδικά:



Εικόνα 2 Εκκρεμή πλασματικά ποσά των εξωχρηματιστηριακών παραγώγων (OTC Derivatives 2006-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics)

Στο παρακάτω διάγραμμα παρατηρούμε την αγοραία αξία των εξωχρηματιστηριακών παραγώγων, ανάλογα με το είδος του υποκείμενου τίτλου (σε τρισεκατομμύρια δολάρια):



Εικόνα 3 Αγοραία αξία εξωχρηματιστηριακών παραγώγων, ανά είδος υποκείμενου τίτλου (OTC Derivatives 2006-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics)

Όπου: IRD = Interest Rate Derivatives, FXD = Foreign Exchange Derivatives, ED = Equity Derivatives, CD = Credit Derivative



Η ακαθάριστη αγοραία αξία τόσο των παραγώγων επιτοκίων όσο και των παραγώγων συναλλάγματος μειώθηκε στο πρώτο εξάμηνο του 2021. Για τα παράγωγα επιτοκίων μειώθηκε κατά 21% στα 8,9 τρισεκατομμύρια δολάρια στο τέλος Ιουνίου, ελαφρώς πάνω από το επίπεδο του τέλους του 2019 (8,4 τρισεκατομμύρια δολάρια). Αντίστοιχα, για τα παράγωγα συναλλάγματος μειώθηκε κατά 24% στα 2,4 τρισεκατομμύρια δολάρια, ακριβώς πάνω από το επίπεδό του στο τέλος του 2019 (2,2 τρισεκατομμύρια δολάρια).

2.4 Προθεσμιακά Συμβόλαια (Forwards)

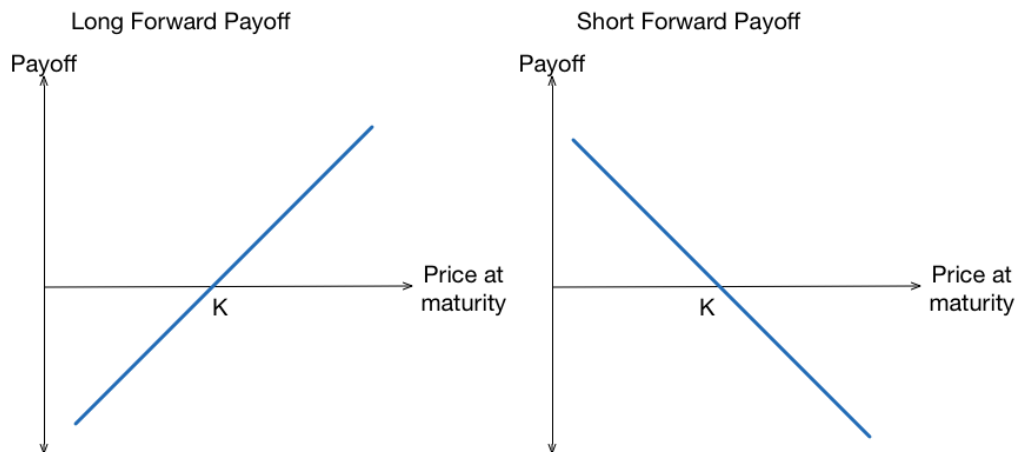
Μια προθεσμιακή συναλλαγή (forward) επιβάλλει την υποχρέωση σε δύο συναλλασσόμενους να εκπληρώσουν μία συμφωνία αγοραπωλησίας σε μία προκαθορισμένη μελλοντική χρονική στιγμή, σε προκαθορισμένη τιμή (Campbell & Kracaw, 1993). Το βασικό στοιχείο των προθεσμιακών συναλλαγών είναι το γεγονός ότι εισάγεται μία χρονική υστέρηση μεταξύ της συμφωνίας του συμβολαίου και της εκπλήρωσής του.

Τα βασικά πλεονεκτήματα των Προθεσμιακών Συμβολαίων είναι τα εξής (Campbell & Kracaw, 1993):

- Είναι απλά χρηματοοικονομικά παράγωγα που δεν απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις.
- Έχουν στόχο την προστασία από τις απρόβλεπτες διακυμάνσεις των τιμών και την πραγματοποίηση αγοραπωλησιών στις πιο επιθυμητές τιμές εξαλείφοντας τον κίνδυνο των μελλοντικών τιμών.
- Δε απαιτούν την δέσμευση χρημάτων μέχρι την παράδοση του περιουσιακού στοιχείου.
- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε μέρος
- Προσαρμόζονται στις ανάγκες των αντισυμβαλλόμενων μερών

Τα βασικά μειονεκτήματα των Προθεσμιακών Συμβολαίων είναι τα εξής (AIRMIC, 2002):

- Είναι δεσμευτικές πράξεις για τους δύο αντισυμβαλλόμενους και πρέπει να πραγματοποιηθούν ανεξάρτητα από την αγοραία τιμή του περιουσιακού στοιχείου την ημερομηνία παράδοσης.
- Υπόκεινται στον πιστωτικό κίνδυνο. Υπάρχει πάντα ο κίνδυνος αθέτησης της συμφωνίας από κάποιον αντισυμβαλλόμενο.



Εικόνα 4 Long/Short Forward Payoff

Η αξία μιας προθεσμιακής θέσης στη λήξη είναι η διαφορά μεταξύ της τιμής παράδοσης K και της υποκείμενης τιμής S_T τη στιγμή της ωρίμανσης.

Για μια θέση long, η πληρωμή είναι $S_T - K$, και θα επωφεληθεί από υψηλότερη υποκείμενη τιμή.

Για μια short θέση, η πληρωμή $K - S_T$, και θα επωφεληθεί από μια χαμηλότερη υποκείμενη τιμή.

2.5 Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Futures)

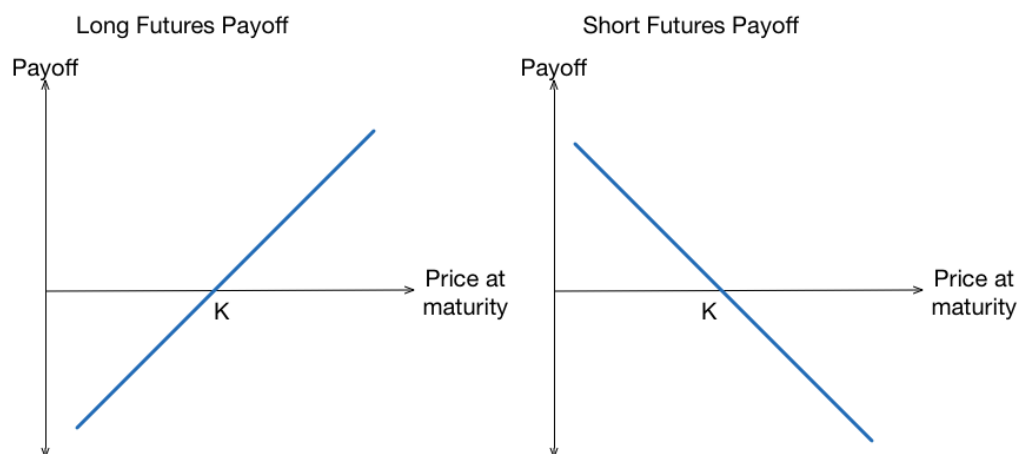
Τα Forwards είναι συμφωνίες μελλοντικής αγοραπωλησίας προϊόντων που συνάπτεται μεταξύ δύο αντισυμβαλλόμενων μερών. Όταν τέτοιου είδους συμβόλαια συνάπτονται μέσω οργανωμένων αγορών (δηλαδή στα χρηματιστήρια παραγώγων) ονομάζονται Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Futures). Στα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (ΣΜΕ – Futures) οι δύο συναλλασσόμενοι εισέρχονται σε μία νομικά δεσμευτική συμφωνία να αγοράσουν ή να πουλήσουν ένα καθορισμένο αγαθό (το οποίο ονομάζεται «υποκείμενο προϊόν» ή «υποκείμενη αξία»), υπό τους όρους που συμφωνήθηκαν στο συμβόλαιο συναλλαγής σε τιμή η οποία διαμορφώνεται στην αγορά με βάση την προσφορά και την ζήτηση (Greene & Oscar, 1983). Ο πωλητής ενός συμβολαίου μελλοντικής εκπλήρωσης δεσμεύεται να παραδώσει τον υποκείμενο τίτλο (underlying asset) σε μια μελλοντική ημερομηνία, εισπράττοντας ως αντίτιμο μια συγκεκριμένη τιμή (τιμή πράξης του ΣΜΕ),



ενώ ο αγοραστής υποχρεούται να παραλάβει το υποκείμενο προϊόν πληρώνοντας την συγκεκριμένη τιμή που έχει καθοριστεί στο συμβόλαιο (Αγοραστός & Ελευθεριάδης, 2007). Το υποκείμενο προϊόν μπορεί να είναι αγαθό, τίτλος αξιόγραφου, επιτόκιο ή καλάθι τίτλων με τη μορφή ενός χρηματιστηριακού δείκτη (AIRMIC, 2002).

Ο όρος «θέση» αναφέρεται στα δικαιώματα ή στις υποχρεώσεις που αναλαμβάνει ο κάθε αντισυμβαλλόμενος με την αγορά ή την πώληση ενός χρηματοοικονομικού προϊόντος. Οι θέσεις σε ένα Συμβόλαιο Μελλοντικής Εκπλήρωσης είναι οι εξής (Αγοραστός & Ελευθεριάδης, 2007):

- **Θέση Αγοράς:** Ο αντισυμβαλλόμενος που συμφωνεί να αγοράσει το υποκείμενο προϊόν σε προκαθορισμένη τιμή και προκαθορισμένη ημερομηνία έχει λάβει θέση αγοράς (long position). Επομένως, έχει την προσδοκία ότι η τιμή θα ανέβει. Εάν κατά την εκκαθάριση του Συμβολαίου η τιμή του έχει ανέβει συγκριτικά με την προηγούμενη, ο αγοραστής εισπράττει την διαφορά (κέρδος) από τον πωλητή. Στην αντίθετη περίπτωση, ο αγοραστής πληρώνει τη διαφορά (ζημία) στον πωλητή.
- **Θέση Πώλησης:** Ο άλλος αντισυμβαλλόμενος που συμφωνεί να πουλήσει το υποκείμενο προϊόν σε προκαθορισμένη τιμή και προκαθορισμένη ημερομηνία έχει λάβει θέση πώλησης (short position). Επομένως, έχει την προσδοκία ότι η τιμή θα πέσει. Εάν κατά την εκκαθάριση του Συμβολαίου η τιμή του έχει μειωθεί συγκριτικά με την προηγούμενη, ο πωλητής εισπράττει την διαφορά (κέρδος) από τον αγοραστή. Στην αντίθετη περίπτωση, ο πωλητής πληρώνει τη διαφορά (ζημία) στον αγοραστή.



Εικόνα 5 Long/Short Futures Payoff



Ομοίως με τα προθεσμιακά συμβόλαια, η αξία μιας προθεσμιακής θέσης στη λήξη είναι η διαφορά μεταξύ της τιμής παράδοσης K και της υποκείμενης τιμής S_T τη στιγμή της ωρίμανσης.

Για μια θέση long, η πληρωμή είναι $S_T - K$, και θα επωφεληθεί από υψηλότερη υποκείμενη τιμή.

Για μια short θέση, η πληρωμή $K - S_T$, και θα επωφεληθεί από μια χαμηλότερη υποκείμενη τιμή.

2.6 Σύγκριση μεταξύ Forwards και Futures

Forwards	Futures
Διαπραγματεύονται σε μη οργανωμένες αγορές	Διαπραγματεύονται σε οργανωμένες αγορές
Είναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες των συμμετεχόντων στην αγορά	Είναι τυποποιημένα
Έχουν χαμηλή ρευστότητα	Έχουν υψηλή ρευστότητα
Εκκαθαρίζονται μόνο στη λήξη τους	Καθημερινός διακανονισμός
Δεν απαιτούν κατάθεση χρημάτων κατά τη σύναψή τους	Ύπαρξη περιθωρίου ασφάλισης
Υπόκεινται στον πιστωτικό κίνδυνο	Ανάληψη κινδύνου από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.
Προσδιορίζεται συγκεκριμένη ημερομηνία παράδοσης	Ύπαρξη σειρών με διαφορετικές ημερομηνίες εξάσκησης
Εκπλήρωση σε ορισμένη ημερομηνία	Οι περισσότερες ανοιχτές θέσεις Σ.Μ.Ε. κλείνουν πριν από την λήξη τους

Πίνακας 1 Σύγκριση μεταξύ Forwards και Futures (Αγοραστός & Ελευθεριάδης, 2007)

2.7 Δικαιώματα Προαίρεσης (Options)

Τα δικαιώματα προαίρεσης (options) είναι χρηματοοικονομικά εργαλεία που δίνουν στον κάτοχό τους το δικαίωμα, αλλά όχι την υποχρέωση, να αγοράσει ή να πουλήσει μια συγκεκριμένη ποσότητα του υποκείμενου τίτλου σε προκαθορισμένη τιμή και σε συγκεκριμένη ημερομηνία (ή σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα) (CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION, 1999). Αυτού του είδους τα συμβόλαια έχουν πολλές



ομοιότητες με τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Σ.Μ.Ε.) ως προς το γεγονός ότι υπάρχουν δύο αντισυμβαλλόμενα μέρη, αλλά διαφέρουν στο ότι η συμφωνία δεν είναι δεσμευτική για τον αντισυμβαλλόμενο που έχει θέση αγοράς. Υπάρχουν δύο είδη δικαιωμάτων, το δικαίωμα αγοράς και το δικαίωμα πώλησης (Αγοραστός & Ελευθεριάδης, 2007):

- Δικαιώματα Αγοράς (Call Options): Ο αγοραστής ενός δικαιώματος αγοράς έχει το δικαίωμα, αλλά όχι την υποχρέωση, να αγοράσει από τον πωλητή τον υποκείμενο τίτλο σε μια προκαθορισμένη τιμή και σε ορισμένη ημερομηνία στο μέλλον (Ευρωπαϊκού τύπου) ή σε οποιαδήποτε χρονική στο χρονικό διάστημα που απομένει από τη στιγμή αγοράς του δικαιώματος έως τη λήξη του (Αμερικανικού τύπου).
- Δικαιώματα Πώλησης (Put Options): Ο αγοραστής ενός δικαιώματος πώλησης έχει το δικαίωμα, αλλά όχι την υποχρέωση, να πουλήσει στον πωλητή τον υποκείμενο τίτλο σε μια προκαθορισμένη τιμή και σε ορισμένη ημερομηνία στο μέλλον (Ευρωπαϊκού τύπου) ή σε οποιαδήποτε χρονική στο χρονικό διάστημα που απομένει από τη στιγμή αγοράς του δικαιώματος έως τη λήξη του (Αμερικανικού τύπου).

Υπάρχουν δύο κατηγορίες θέσεων (positions). Ο όρος «θέση» περιγράφει τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που αναλαμβάνονται με την αγορά ή πώληση ενός χρηματοοικονομικού προϊόντος. Θέση Αγοράς σε δικαίωμα (Long position) και Θέση Πώλησης σε δικαίωμα (Short position). Υπάρχουν συνολικά τέσσερις περιπτώσεις θέσεων (CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION, 1999):

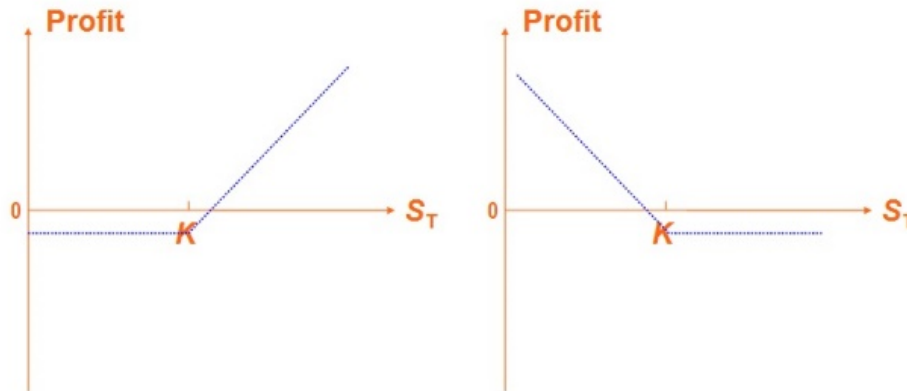
- Αγορά δικαιώματος Αγοράς (Long Call)
- Πώληση δικαιώματος Αγοράς (Short Call)
- Αγορά δικαιώματος Πώλησης (Long Put)
- Πώληση δικαιώματος Πώλησης (Short Put)

Όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα, τα δικαιώματα προαίρεσης έχουν επιπτώσεις στο κόστος, το ασφάλιστρο που καταβάλλεται είναι σε κόστος κάτω από τον άξονα X και η τιμή εξάσκησης απεικονίζεται ως (K). Προκειμένου το παράγωγο να έχει κέρδος, η τιμή θα πρέπει να υπερβαίνει το $Strike + premium$, ανοδικά για ένα call option και την αρνητική πλευρά για ένα put option.



Call Option

Put Option



Εικόνα 6 Call/Put Option (Πηγή: RISCURA)

2.8 Συμβάσεις Ανταλλαγής (Swaps)

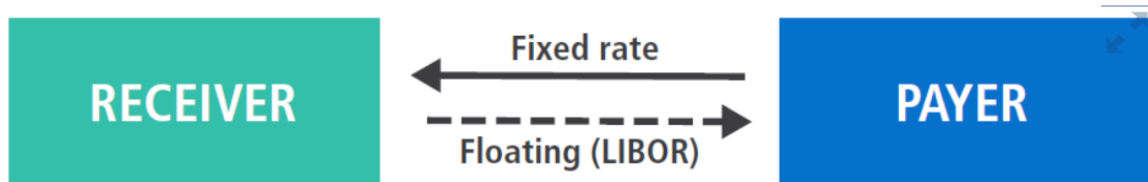
Ο όρος Swap είναι μια συμφωνία με την δύο αντισυμβαλλόμενοι ανταλλάσσουν καθορισμένα στοιχεία τους ενεργητικού ή του παθητικού τους. Υπάρχουν τρία κύρια είδη swaps: τα swaps συναλλάγματος (currency swaps) που χρησιμοποιούνται από τις εταιρίες για τη διαχείριση του συναλλαγματικού κινδύνου, τα swaps επιτοκίου (interest-rate swaps) που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση του κινδύνου από την μεταβολή του επιτοκίου και τα swaps εμπορευμάτων (commodity swaps) που αφορούν κυρίως το αργό πετρέλαιο (Αγοραστός & Ελευθεριάδης, 2007). Διαπραγματεύονται εκτός οργανωμένων αγορών (Over the Counter Derivatives). Επομένως, τα swaps, όπως και στην περίπτωση των προθεσμιακών συμβολαίων, δεν είναι τυποποιημένα και μπορούν να διαμορφωθούν ανάλογα με τις εξειδικευμένες ανάγκες των αντισυμβαλλόμενων μερών. Επιπλέον, με τα swaps μπορούμε να αποφύγουμε πολλούς θεσμικούς περιορισμούς που αντιμετωπίζουν οι οικονομικοί οργανισμοί στις χρηματαγορές και τις κεφαλαιαγορές (Αγοραστός & Ελευθεριάδης, 2007).

2.8.1 Συμβάσεις Ανταλλαγής Επιτοκίων (Interest Rate Swaps)

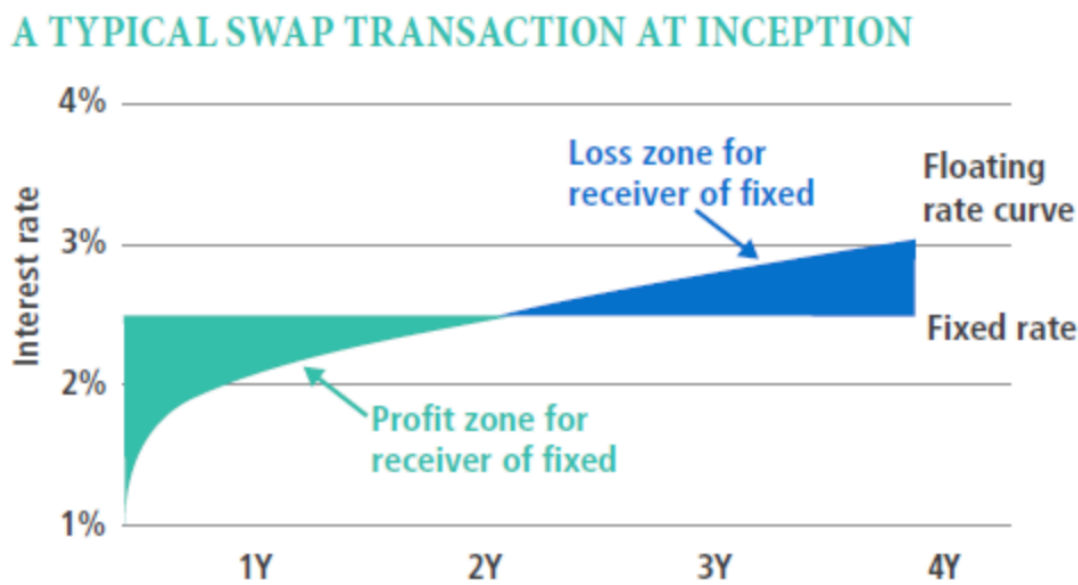
Σε μια *σύμβαση ανταλλαγής επιτοκίων*, τα μέρη ανταλλάσσουν ταμειακές ροές με βάση ένα πλασματικό αρχικό ποσό (το ποσό αυτό δεν ανταλλάσσεται στην πραγματικότητα) προκειμένου να αντισταθμίσουν τον κίνδυνο επιτοκίου ή να κάνουν κερδοσκοπία (Chen,



2022). Το «επιτόκιο ανταλλαγής» είναι το σταθερό επιτόκιο που απαιτεί ο παραλήπτης σε αντάλλαγμα για την αβεβαιότητα ότι πρέπει να πληρώσει το βραχυπρόθεσμο επιτόκιο LIBOR (κυμαινόμενο) με την πάροδο του χρόνου. Σε κάθε δεδομένη στιγμή, η πρόβλεψη της αγοράς για το τι θα είναι το LIBOR στο μέλλον αντανακλάται στη μελλοντική καμπύλη LIBOR.



Εικόνα 7 Παράδειγμα Συναλλαγής Σύμβασης Ανταλλαγής Επιτοκίων



Εικόνα 8 Μια τυπική συναλλαγή Συμβάσεων Ανταλλαγής Επιτοκίου (Interest Rate Swaps) κατά την έναρξη

Όταν ο επενδυτής συνάπτει μια συμφωνία ανταλλαγής, η διαφορά μεταξύ των πληρωμών σταθερού επιτοκίου και των αναμενόμενων μελλοντικών πληρωμών κυμαινόμενου επιτοκίου θα πρέπει να είναι μηδενική. Ωστόσο, η καμπύλη LIBOR αλλάζει συνεχώς. Με την πάροδο του χρόνου, καθώς τα επιτόκια που υποδηλώνονται από την καμπύλη αλλάζουν και καθώς τα πιστωτικά περιθώρια κυμαίνονται, η ισορροπία μεταξύ της πράσινης και της μπλε ζώνης θα μετατοπιστεί. Εάν τα επιτόκια πέσουν ή παραμείνουν χαμηλότερα από το αναμενόμενο, ο «λήπτης» του σταθερού θα κερδίσει (η πράσινη περιοχή θα επεκταθεί σε



σχέση με το μπλε). Εάν τα ποσοστά αυξηθούν και διατηρηθούν υψηλότερα από το αναμενόμενο, ο «δέκτης» θα χάσει (το μπλε διαστέλλεται σε σχέση με το πράσινο).

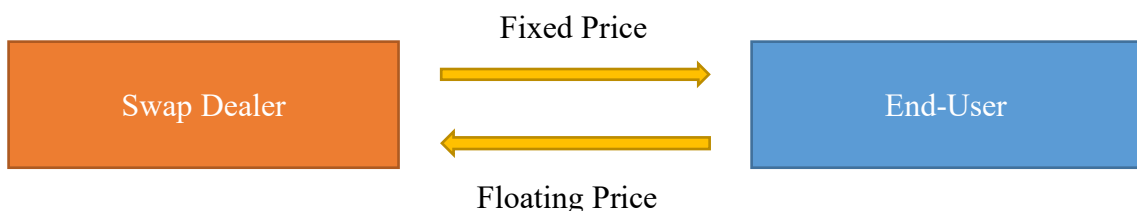
2.8.2 Συμβάσεις Ανταλλαγής Εμπορευμάτων (Commodity Swaps)

Οι *συμβάσεις ανταλλαγής εμπορευμάτων* περιλαμβάνουν την ανταλλαγή μιας κυμαινόμενης τιμής εμπορευμάτων, όπως η τιμή του αργού πετρελαίου Brent, για μια καθορισμένη τιμή για μια συμφωνημένη περίοδο (Chen, 2022). Όπως υποδηλώνει αυτό το παράδειγμα, οι ανταλλαγές εμπορευμάτων αφορούν συνήθως αργό πετρέλαιο.

Σε αυτόν τον τύπο σύμβασης ανταλλαγής, υπάρχουν δύο σκέλη, το κυμαινόμενο σκέλος, το οποίο συνδέεται με την αγοραία τιμή του εμπορεύματος και το σταθερό σκέλος, το οποίο είναι η συμφωνημένη τιμή που καθορίζεται στη σύμβαση.

Το μέρος που θέλει να αντισταθμίσει τη θέση του θα συνάψει σύμβαση ανταλλαγής με έναν αντισυμβαλλόμενο για να πληρώσει μια σταθερή τιμή για μια συγκεκριμένη ποσότητα του υποκείμενου εμπορεύματος σε περιοδική βάση. Ο αντισυμβαλλόμενος θα συμφωνήσει, με τη σειρά του, να πληρώσει την αγοραία τιμή του εμπορεύματος. Αυτές οι ταμειακές ροές συμψηφίζονται κάθε περίοδο και ο αντισυμβαλλόμενος που πρέπει να πληρώσει περισσότερο θα πληρώσει τη διαφορά.

Από την άλλη πλευρά, ο έμπορος ανταλλαγής (swap dealer) θα βρει επίσης ένα μέρος που θέλει να πληρώσει την κυμαινόμενη τιμή του εμπορεύματος. Ο έμπορος ανταλλαγής θα συνάψει σύμβαση με αυτό το μέρος για να αποδεχτεί την κυμαινόμενη τιμή αγοράς και να πληρώσει τη σταθερή τιμή, η οποία θα συμψηφιστεί και πάλι. Οι έμποροι ανταλλαγής, όπως οι εταιρείες χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, παίζουν τον ρόλο του διαπραγματευτή και κερδίζουν από τη διαφορά μεταξύ προσφοράς και ζήτησης αυτών των συναλλαγών.



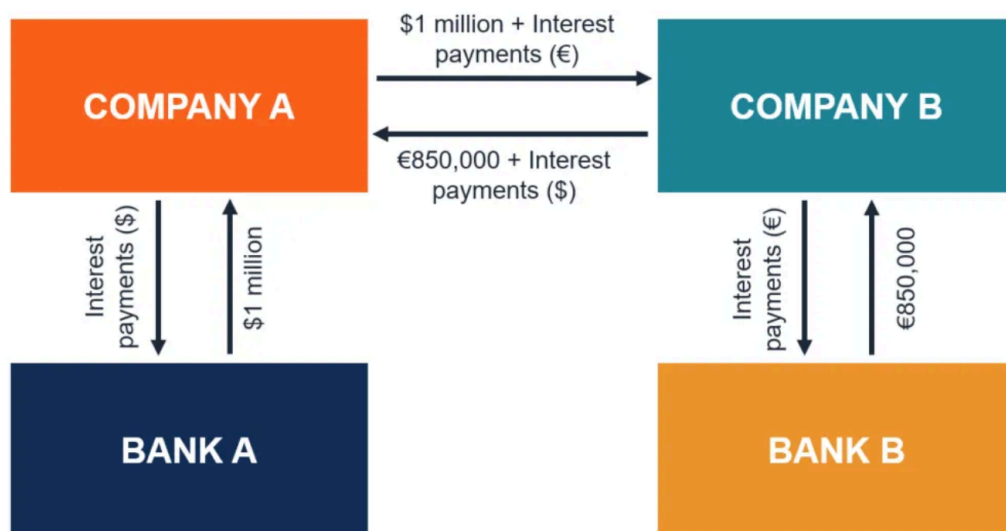
Εικόνα 9 Παράδειγμα Commodity Swap



Στο παραπάνω σχήμα, μπορούμε να δούμε ότι ένας τελικός χρήστης ενός εμπορεύματος και ένας έμπορος ανταλλαγής έχουν συνάψει μια ανταλλαγή εμπορευμάτων. Συχνά, οι τελικοί χρήστες ενός εμπορεύματος, όπως οι βιομηχανίες έντασης καυσίμων, θα επιδιώξουν να πληρώσουν μια σταθερή τιμή. Σε αυτό το παράδειγμα, ο τελικός χρήστης θα πληρώσει μια σταθερή τιμή και θα λάβει την αγοραία τιμή του εμπορεύματος.

2.8.3 Συμβάσεις Ανταλλαγής Συναλλάγματος (Cross Currency Swaps)

Σε μια *ανταλλαγή συναλλάγματος*, τα μέρη ανταλλάσσουν πληρωμές τόκων και κεφαλαίου για χρέη που εκφράζονται σε διαφορετικά νομίσματα. Σε αντίθεση με μια ανταλλαγή επιτοκίων, το κεφάλαιο δεν είναι πλασματικό ποσό, αλλά ανταλλάσσεται μαζί με τις υποχρεώσεις τόκων (Chen, 2022). Μπορούν να πραγματοποιηθούν ανταλλαγές νομισμάτων μεταξύ χωρών. Πρόκειται για συμβάσεις, με τις οποίες οι αντισυμβαλλόμενοι ανταλλάσσουν για συγκεκριμένες εκτοκιστικές περιόδους, χρηματικές ροές προερχόμενες από τόκους, οι οποίοι υπολογίζονται στο ίδιο ύψος κεφαλαίου, στο ίδιο νόμισμα, αλλά με διαφορετικό επιτόκιο για κάθε αντισυμβαλλόμενο, όπως σταθερό για τον έναν και κυμαινόμενο για τον άλλον (Αγοραστός & Ελευθεριάδης, 2007).



Εικόνα 10 Παράδειγμα Cross-currency Swap

Για να κατανοήσουμε τον μηχανισμό πίσω από τα συμβόλαια ανταλλαγής νομισμάτων, ας εξετάσουμε το ακόλουθο παράδειγμα. Η Εταιρεία A είναι μια εταιρεία με έδρα τις ΗΠΑ που σχεδιάζει να επεκτείνει τις δραστηριότητές της στην Ευρώπη. Η εταιρεία A απαιτεί



850.000 € για να χρηματοδοτήσει την ευρωπαϊκή επέκτασή της. Από την άλλη πλευρά, η εταιρεία Β είναι μια γερμανική εταιρεία που δραστηριοποιείται στις Ηνωμένες Πολιτείες. Η εταιρεία Β θέλει να αποκτήσει μια εταιρεία στις Ηνωμένες Πολιτείες για να διαφοροποιήσει τις δραστηριότητές της. Η συμφωνία εξαγοράς απαιτεί χρηματοδότηση 1 εκατομμυρίου δολαρίων ΗΠΑ.

Ούτε η εταιρεία Α ούτε η εταιρεία Β διαθέτουν αρκετά μετρητά για να χρηματοδοτήσουν τα αντίστοιχα έργα τους. Έτσι, και οι δύο εταιρείες θα επιδιώξουν να εξασφαλίσουν τα απαραίτητα κεφάλαια μέσω χρηματοδότησης με χρέος. Η εταιρεία Α και η εταιρεία Β θα προτιμήσουν να δανειστούν στα εγχώρια νομίσματά τους (που μπορούν να δανειστούν με χαμηλότερο επιτόκιο) και στη συνέχεια να συνάψουν συμφωνία ανταλλαγής νομισμάτων μεταξύ τους.

Η ανταλλαγή νομισμάτων μεταξύ της εταιρείας Α και της εταιρείας Β μπορεί να σχεδιαστεί με τον ακόλουθο τρόπο. Η εταιρεία Α αποκτά πιστωτικό όριο 1 εκατομμυρίου \$ από την Τράπεζα Α με σταθερό επιτόκιο 3,5%. Παράλληλα, η Εταιρεία Β δανείζεται €850.000 από την Τράπεζα Β με το κυμαινόμενο επιτόκιο LIBOR 6 μηνών. Οι εταιρείες αποφασίζουν να συνάψουν συμφωνία ανταλλαγής μεταξύ τους. Σύμφωνα με τη συμφωνία, η Εταιρεία Α και η Εταιρεία Β πρέπει να ανταλλάξουν τα κύρια ποσά (1 εκατομμύριο \$ και 850.000 €) στην αρχή της συναλλαγής. Επιπλέον, τα μέρη πρέπει να ανταλλάσσουν τις πληρωμές τόκων ανά εξάμηνο. Η Εταιρεία Α πρέπει να καταβάλει στην Εταιρεία Β τις πληρωμές τόκων κυμαινόμενου επιτοκίου σε ευρώ, ενώ η Εταιρεία Β θα καταβάλει στην Εταιρεία Α τις πληρωμές σταθερού επιτοκίου σε δολάρια ΗΠΑ. Κατά την ημερομηνία λήξης, οι εταιρείες θα ανταλλάξουν τα ποσά του κεφαλαίου με την ίδια ισοτιμία ($\$1 = 0,85 \text{ €}$).

2.9 Στατιστικά Στοιχεία Εξωχρηματιστηριακών Παραγώγων

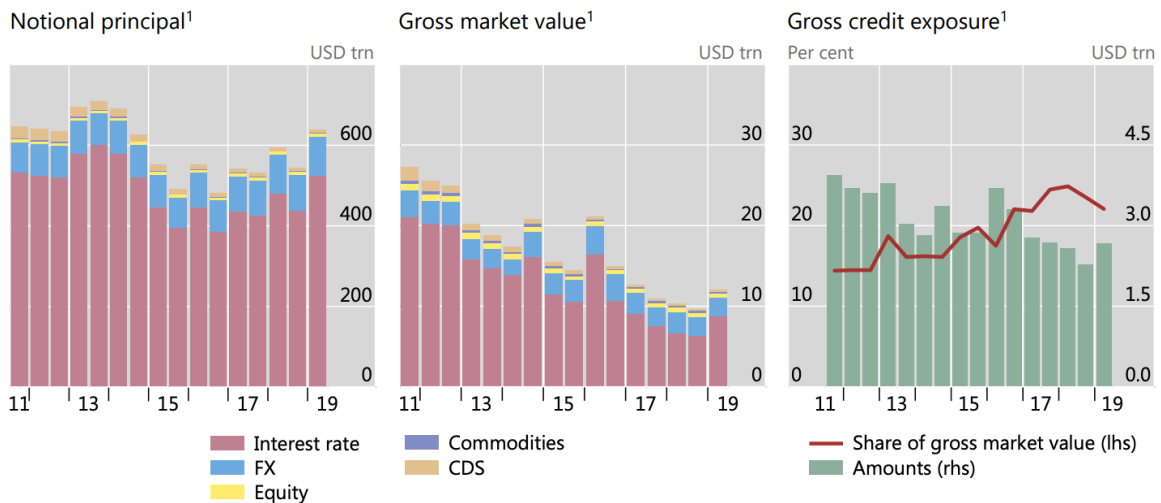
- ⇒ Τα πλασματικά ποσά των εξωχρηματιστηριακών παραγώγων αυξήθηκαν στα 640 τρισεκατομμύρια \$ στο τέλος Ιουνίου 2019. Αυτό είναι από 544 τρισεκατομμύρια \$ στο τέλος του 2018 και το υψηλότερο επίπεδο από το 2014. Σηματοδοτεί τη συνέχιση της τάσης αύξησης που είναι εμφανής από τα τέλη του 2016.
- ⇒ Η ακαθάριστη αγοραία αξία των εξωχρηματιστηριακών παραγώγων, αθροίζοντας θετικές και αρνητικές αξίες, αυξήθηκε επίσης, από 9,7 τρισεκατομμύρια δολάρια σε 12,1 τρισεκατομμύρια δολάρια, λόγω των αυξήσεων των συμβάσεων παραγώγων επιτοκίων σε ευρώ.



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

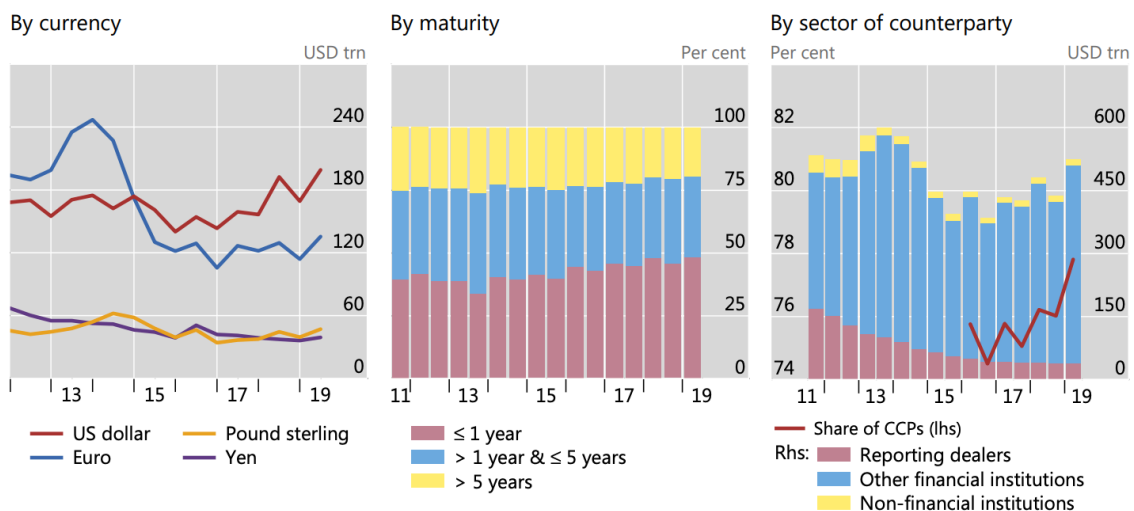
⇒ Οι έμποροι στις αναδύμενες οικονομίες της αγοράς (Emerging Market Economies - EME) αντιπροσώπευαν το 9% των εκκρεμών πλασματικών ποσών συναλλαγματικών παραγώγων και των παραγώγων εμπορευμάτων παγκοσμίως στο τέλος Ιουνίου 2019, από 7% στο τέλος Ιουνίου 2016.

⇒ *Global OTC derivatives markets*



Εικόνα 11 Παγκόσμια Αγορά Εξωχρηματιστηριακών Παραγώγων (2011-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics)

⇒ *OTC foreign exchange derivatives (notional principal)*

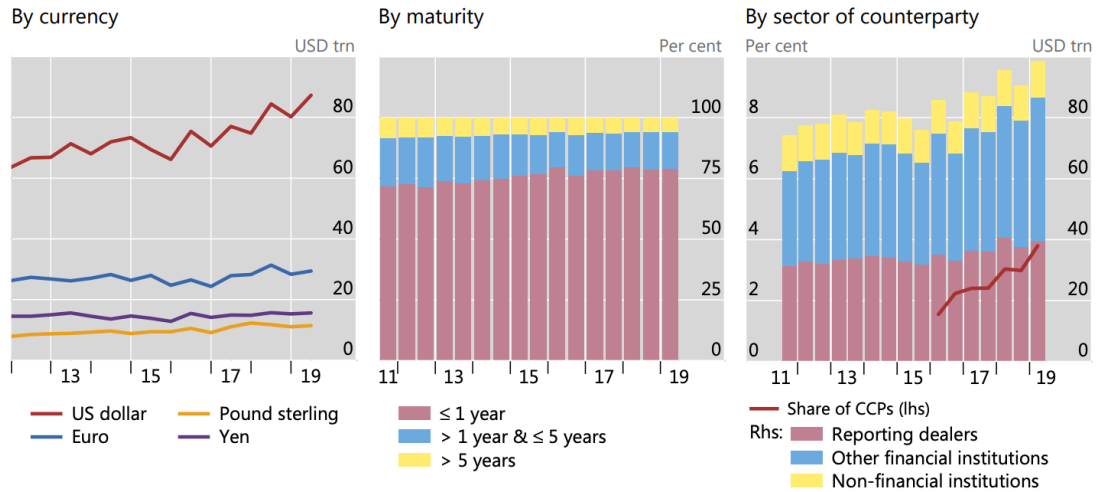


Εικόνα 12 Εξωχρηματιστηριακά Παράγωγα Συναλλάγματος - Πλασματικό Κεφάλαιο (2011-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics)



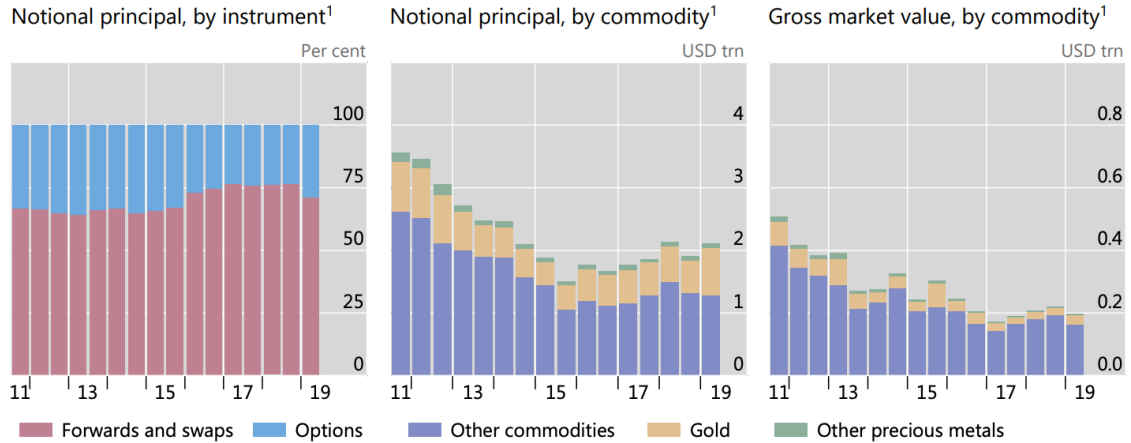
“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

⇒ **OTC interest rate derivatives (notional principal)**



Εικόνα 13 Εξωχρηματιστηριακά Παράγωγα Επιτοκίων - Πλασματικό Κεφάλαιο (2011-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics)

⇒ **OTC equity-linked derivatives (notional principal)**

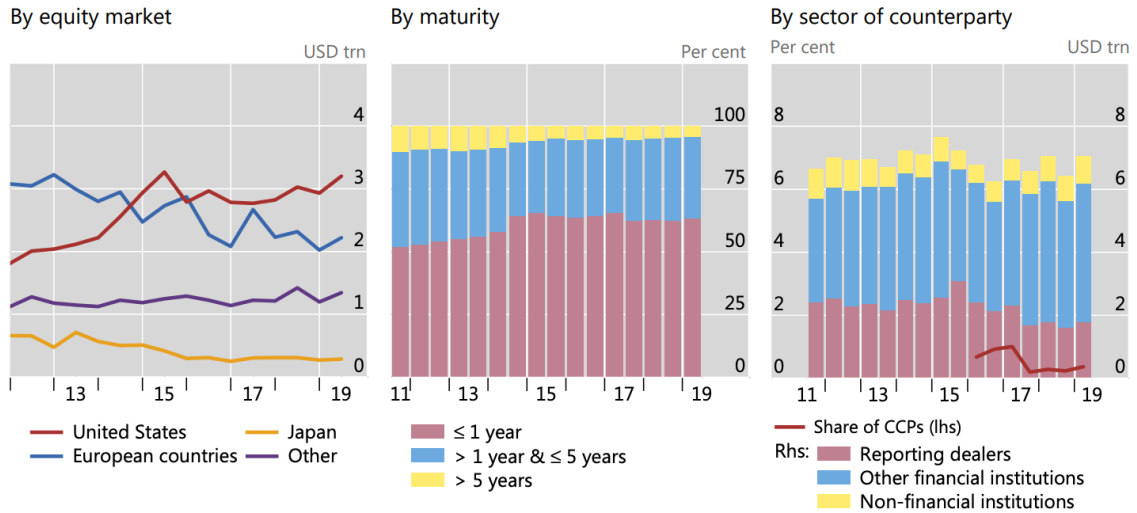


Εικόνα 14 Εξωχρηματιστηριακά Παράγωγα που συνδέονται με μετοχές - Πλασματικό Κεφάλαιο (2011-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics)



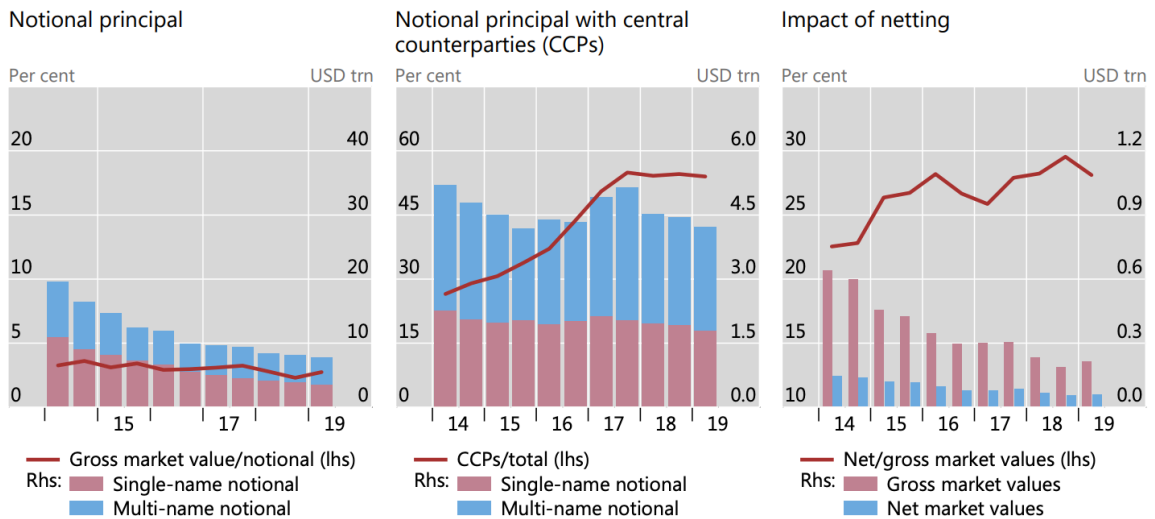
“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

⇒ **OTC commodity derivatives**



Εικόνα 15 Εξωχρηματιστηριακά Παράγωγα εμπορευμάτων - Πλασματικό Κεφάλαιο (2011-2019)
(Πηγή: BIS OTC derivatives statistics)

⇒ **Credit default swaps**



Εικόνα 16 Ανταλλαγές πιστωτικής αθέτησης (2011-2019) (Πηγή: BIS OTC derivatives statistics)



3 Ναυτιλιακά Παράγωγα

3.1 Ορισμός και Είδη Ναυτιλιακών Παραγώγων

Οι καθημερινές διακυμάνσεις των τιμών των ναύλων έχουν μεγάλη σημασία για τους πλοιοκτήτες και τους ναυλωτές που ασχολούνται με τη μεταφορά εμπορευμάτων χύδην. Το ζήτημα τίθεται για τον τρόπο με τον οποίο τα ενδιαφερόμενα μέρη μπορούν να διαχειριστούν την έντονη αστάθεια και τον κίνδυνο ναύλων για να ελαχιστοποιήσουν τις αρνητικές επιπτώσεις των διακυμάνσεων στην κερδοφορία τους.

Η αγορά ναύλων δεν διαφέρει ως προς τη λειτουργικότητά της από οποιαδήποτε άλλη αγορά, όπως τα εμπορεύματα ή το χρηματιστήριο. Το επίπεδο των ναύλων καθοδηγείται από την προσφορά πλοίων και τη ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές. Οι ανισορροπίες προσφοράς και ζήτησης καθορίζουν την εξέλιξη των ναύλων μαζί με άλλους εξωτερικούς παράγοντες, όπως οι καιρικές συνθήκες, τα γεωπολιτικά ζητήματα, οι τιμές των εμπορευμάτων κτλ. Η υπερπροσφορά πλοίων με μειωμένα διαθέσιμα φορτία έχει ως αποτέλεσμα χαμηλότερα επίπεδα ναύλων, ενώ περισσότερο φορτίο και λιγότερα πλοία προκαλούν μια ανοδική τάση των τιμών. Η ισορροπία μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης των φορτίων και των πλοίων τροφοδοτεί ένα σταθερό κλίμα στους ναύλους χωρίς σημαντικές απώλειες ή κερδοφορία για τους συμμετέχοντες στον κλάδο της ναυτιλίας.

Είναι σημαντικό να γίνει διάκριση μεταξύ της φυσικής αγοράς και των συμβολαίων, όπως οι χρονοναυλώσεις (period time charters) και οι συμβάσεις ναύλων (contracts of affreightment) με την αντιστάθμιση που χρησιμοποιεί παράγωγα προϊόντα, όπως Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης, Προθεσμιακά Συμβόλαια και Δικαιώματα Προαίρεσης ναύλων.

Τα οφέλη από την ύπαρξη μιας αγοράς συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης σε ναύλους αναγνωρίστηκαν από τη ναυτιλιακή βιομηχανία στις αρχές της δεκαετίας του 1960, ωστόσο, μια τέτοια αγορά ιδρύθηκε τελικά το 1985 (Signal Group, 2022). Το Baltic Exchange ξεκίνησε τη δημοσίευση ενός ημερήσιου δείκτη ναύλων τον Ιανουάριο του 1985 (Signal Group, 2022). Ο δείκτης ναύλων αρχικά αποτελούνταν από 13 διαδρομές ταξιδιού που κάλυπταν μια ποικιλία φορτίων από 14.000 μετρικούς τόνους έως 120.000 μετρικούς τόνους, και αυτό αναπτύχθηκε ως μηχανισμός διακανονισμού για τη σύναψη του συμβολαίου μελλοντικής εκπλήρωσης BIFFEX (Signal Group, 2022).



3.1.1 Forward Freight Agreements (FFAs)

Η Forward Freight Agreement (FFA) είναι μια σύμβαση μεταξύ δύο αντισυμβαλλομένων για τον διακανονισμό ενός ναύλου για μια καθορισμένη ποσότητα φορτίου για μια από τις κύριες διαδρομές ξηρού φορτίου χύδην ή δεξαμενόπλοιων σε μια συγκεκριμένη ημερομηνία στο μέλλον (Signal Group, 2022). Πρόκειται για ένα εξωχρηματιστηριακό προϊόν, του οποίου η αξία προκύπτει από τις τιμές των ναύλων που ανακοινώνονται στο Βαλτικό Χρηματιστήριο και μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε για αντισταθμιστικούς είτε για κερδοσκοπικούς σκοπούς, λόγω της μεταβλητότητας της αγοράς. Η υποκείμενη διαδρομή μπορεί να είναι οποιαδήποτε από τις διαδρομές που αποτελούν τους δείκτες που παράγονται από το Baltic Exchange (Signal Group, 2022). Τα συμβόλαια FFAs διακανονίζονται σε μετρητά στη διαφορά μεταξύ της τιμής του συμβολαίου και της τιμής διακανονισμού. Αυτή είναι συνήθως η μέση τιμή της διαδρομής κατά τις τελευταίες επτά ημέρες ενός μήνα ή η μέση τιμή ενοικίασης σε διάστημα ενός μήνα για τα επιλεγμένα δρομολόγια χρονοναύλωσης (Signal Group, 2022). Επομένως, η FFA είναι μια χρηματοοικονομική προθεσμιακή σύμβαση που επιτρέπει σε πλοιοκτήτες, ναυλωτές και κερδοσκόπους να αντισταθμίσουν την αστάθεια των ναύλων. Δίνει στον ιδιοκτήτη της σύμβασης το δικαίωμα να αγοράσει ή να πουλήσει την τιμή του ναύλου για μελλοντικές ημερομηνίες (Baltic Exchange Ltd, 2016). Ουσιαστικά, μια FFA είναι μια σύμβαση για διαφορές στο κόστος μεταφοράς (Simpson Spence and Young, 2015). Οι Προθεσμιακές Συμφωνίες Εμπορευμάτων είναι εξωχρηματιστηριακά προϊόντα που γίνονται με βάση την αρχή του κεφαλαίου και ως εκ τούτου δεν διαπραγματεύονται σε κανένα Χρηματιστήριο. Ο διακανονισμός αυτών των συμβάσεων επηρεάζεται από τη σχετική αξιολόγηση δρομολογίων και τη συγκεκριμένη κατηγορία περιουσιακών στοιχείων, δηλαδή Capesize, Panamax κ.λπ. στην οποία αναφέρεται (Pelagidis & Panagiotopoulos, 2019). Καθώς οι FFA καλύπτουν ένα χρονικό πλαίσιο διακανονισμών από ένα μήνα έως και επτά χρόνια με πολλά διαστήματα, θεωρούμε ότι αυτό το εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μελλοντικές πληροφορίες σχετικά με την προσφορά και τη ζήτηση στον ναυτιλιακό τομέα, αυξάνοντας επίσης τη διαφάνεια των αγορών (Pelagidis & Panagiotopoulos, 2019). Ωστόσο, η είσοδος στην αγορά FFA είναι ανοιχτή σε επενδυτές που δεν έχουν έκθεση στην ίδια τη ναυτιλιακή αγορά, καθώς είναι ευκολότερο να κάνουν απλώς συναλλαγές σε FFA παρά να κατέχουν πραγματικά ένα πλοίο, να απασχολούν επιχειρησιακό προσωπικό και να διαχειρίζονται το πλήρωμα, τα καύσιμα, τις προμήθειες και την ναύλωσή του (Pelagidis &



Panagiotopoulos, 2019). Έτσι, η αγορά είναι ανοιχτή σε κερδοσκοπικές θέσεις σχετικά με την κίνηση του κλάδου, που μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολική αστάθεια, μεταδίδοντας αποσταθεροποιητική επίδραση στην spot αγορά (Pelagidis & Panagiotopoulos, 2019). Ως εκ τούτου, σε αυτό το πλαίσιο, είναι σημαντικό να προσδιοριστεί εάν αυτή η επίδραση είναι παρούσα και εάν μεταφέρει την αγορά σε ένα «ασφαλέστερο» ή πιο επικίνδυνο περιβάλλον, παρά τα μακροπρόθεσμα χαρακτηριστικά της (Pelagidis & Panagiotopoulos, 2019).

Συνοπτικά, τα χαρακτηριστικά των FFAs είναι τα εξής:

- Έγγραφη συμφωνία, η οποία πραγματοποιείται μεταξύ δύο αντισυμβαλλόμενων μερών.
- Τα FFA μπορούν να αγοράζονται και να πωλούνται με συμφωνημένη τιμή ανά τόνο ή ημερήσια τιμή χρονοναύλωσης. Το ένα μέρος πιστεύει ότι η τιμή σε μια συμφωνημένη διαδρομή και περίοδο/ώρα θα είναι υψηλότερη από την τρέχουσα τιμή. Ως εκ τούτου, αγοράζει συμβόλαια FFA. Ο πλοιοκτήτης από την άλλη υιοθετεί διαφορετική άποψη και πουλά συμβόλαια FFA. Σε αυτές τις περιπτώσεις, επομένως, οι πλοιοκτήτες λαμβάνουν τη θέση short ενώ οι ναυλωτές παίρνουν το μέρος των αγοραστών (long position).
- Καθορίζει μια τιμή σήμερα για διακανονισμό έναντι μιας συμφωνημένης περιόδου ή ημερομηνίας στο μέλλον.

3.1.2 Freight Futures

Το Συμβόλαιο Μελλοντικής Εκπλήρωσης είναι μια συμφωνία μεταξύ δύο αντισυμβαλλομένων για την αγορά ή την πώληση ενός περιουσιακού στοιχείου σε μια προκαθορισμένη μελλοντική ημερομηνία και τιμή (Angelidis & Skiadopoulos, 2007).

Σε αντίθεση με τις προθεσμιακές συμφωνίες, τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης ναύλων (freight futures) εισηγούνται/διαπραγματεύονται σε χρηματιστήριο, με συνέπεια, το είδος και η ποσότητα των υποκείμενων περιουσιακών στοιχείων που περιγράφονται στα συμβόλαια να τυποποιούνται, όπως και η ημερομηνία παράδοσης (Ederington, 1979). Έτσι, τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης προσδιορίζονται διεξοδικά από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά (Ederington, 1979): το υποκείμενο περιουσιακό στοιχείο, τον τύπο διακανονισμού, το ποσό των μονάδων ανά συμβόλαιο, το νόμισμα και τον βαθμό του παραδοτέου, την τελευταία ημερομηνία διαπραγμάτευσης και άλλες λεπτομέρειες σχετικά με το εμπόρευμα. Σε αυτόν τον τύπο αγοράς, τα υποκείμενα περιουσιακά στοιχεία δεν είναι απαραίτητα εμπορεύματα, αλλά μπορούν επίσης να είναι νομίσματα, τίτλοι ή



*“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”*

χρηματοοικονομικά μέσα. Παρόμοια με τα προθεσμιακά συμβόλαια, τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης δεν είναι ακριβώς ένα περιουσιακό στοιχείο με την κλασική έννοια, αλλά το συμβόλαιο αποκτά αξία καθώς αλλάζει η τιμή του συμβολαίου μελλοντικής εκπλήρωσης (Haigh & Holt, 2002). Στην περίπτωση των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης ναύλων, τα χαρακτηριστικά είναι: Τομέας, Διαδρομές (μονόδρομο ή «basket»), Μέγεθος φορτίου και Δείκτης Διακανονισμού) (Haigh & Holt, 2002). Επιπλέον, οι ταμειακές ροές των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης είναι επίσης παράλληλες με εκείνες των προθεσμιακών συμβολαίων, αλλά ο χρόνος των υφιστάμενων ταμειακών ροών ποικίλλει λόγω της ημερήσιας υποχρεωτικής εκκαθάρισης για τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (Mark to market) (Haigh & Holt, 2002).

Όταν πραγματοποιείται μια συναλλαγή που περιλαμβάνει συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, ορίζεται ένα περιθώριο ασφαλείας προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι συμμετέχοντες στη συναλλαγή θα τηρήσουν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης που συμφωνήθηκε (Kavussanos & Visvikis, 2006). Το περιθώριο ασφαλείας είναι τεχνικά ένας λογαριασμός ασφαλείας και δημιουργείται από τον διαπραγματευτή. Επειδή και οι δύο αντισυμβαλλόμενοι εκτίθενται σε πιθανές ζημιές, και οι δύο πρέπει να παρέχουν αυτού του είδους την ασφάλεια (Kavussanos & Visvikis, 2006). Αυτός ο λογαριασμός κυμαίνεται ανάλογα με την κίνηση της αγοράς και την προκύπτουσα τιμή για τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης. Σε αντίθεση με τα προθεσμιακά συμβόλαια, τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, όλα τα μέρη έχουν το δικαίωμα να χαλαρώσουν τη θέση short ή long πριν από την ημερομηνία λήξης της συμφωνίας (Kavussanos & Visvikis, 2006). Έτσι, μπορούν να αποκομίσουν κέρδος χωρίς κίνδυνο ή να σταματήσουν τις ζημιές, τερματίζοντας τη σύμβαση πριν από την ημερομηνία λήξης που καθορίζεται στην έναρξη της συμφωνίας (Kavussanos & Visvikis, 2006).

Όπως προαναφέρθηκε, οι υποχρεώσεις σε ένα συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης μπορούν να τηρηθούν πριν από την ημερομηνία παράδοσης (Ocean Finance, 2010). Αυτή η ενέργεια είναι η λεγόμενη αντισταθμιστική συναλλαγή (Ocean Finance, 2010). Η ακριβής ημερομηνία παράδοσης προκαθορίζεται από τους όρους του συμβολαίου και εξαρτάται από τις ανάγκες των συμμετεχόντων, οι οποίοι μπορούν να επιλέξουν εάν θα υπάρξει φυσική παράδοση ή διακανονισμός μετρητών (Ocean Finance, 2010).

Στην αγορά συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης, όλες οι συναλλαγές «αναλαμβάνονται» από νομικά πρόσωπα που ονομάζονται Clearing Houses, τα οποία συνήθως είναι ενσωματωμένα ή ανήκουν στο σχετικό χρηματιστήριο ή λειτουργούν ως ανεξάρτητος,



ξεχωριστός οργανισμός (Ocean Finance, 2010). Αυτοί οι οργανισμοί διασφαλίζουν τις συναλλαγές που πραγματοποιούνται. Τα γραφεία συμψηφισμού είναι υπεύθυνα για την ομαλή διεξαγωγή των συναλλαγών μεταξύ των αντισυμβαλλομένων (Ocean Finance, 2010).

3.1.3 Sale and Purchase Forward Agreements (SPFAs)

Τυπικά παραδείγματα ναυτιλιακών παραγώγων είναι και τα SPFA (Sale & Purchase Forward Agreements) και τα BSPA (Baltic Sale & Purchase Assessments) τα οποία έχουν δημιουργηθεί από το Baltic Exchange, ενώ αξία τους συνδέεται με τις αξιολογήσεις αποτίμησης πλοίων της Βαλτικής (Baltic Ship Valuation Assessments - BaSVAs) (Kavussanos & Visvikis, 2006). Σύμφωνα με το Baltic Exchange, οι εκτιμήσεις για αυτά προέρχονται από ένα σκάφος ηλικίας 5 ετών, ακολουθώντας προκαθορισμένες διαδικασίες. Τα SPFA είναι ευέλικτα και έχουν πολλές παραλλαγές λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις των πελατών. Επομένως, μπορούν να γίνουν προσαρμογές στους όρους της συμφωνίας, όπως η ημερομηνία λήξης και η περίοδος διακανονισμού. Λόγω της έντασης κεφαλαίου στη ναυτιλία, ο πιστωτικός κίνδυνος επιδεινώνεται και προκειμένου να μετριαστεί, οι SPFAs χωρίζονται σε πολλαπλές μονάδες και ως αποτέλεσμα ο κίνδυνος διασπείρεται (Alizadeh & Nomikos, 2008). Με αυτή την ενέργεια, υπάρχουν τρία κύρια επιτεύγματα. Πρώτον, διευκολύνεται η είσοδος στην αγορά στη ναυτιλία. Δεύτερον, εξομαλύνεται ο κίνδυνος και η πιστωτική έκθεση και, τρίτον, καθίσταται δυνατή η αντιστάθμιση παλαιών και διαφορετικών τύπων πλοίων (Alizadeh & Nomikos, 2008).

Οι πλοιοκτήτες και οι ναυτιλιακές εταιρείες μπορούν να λάβουν θέσεις SPFA με σκοπό την αντιστάθμιση ή την κερδοσκοπία. Μια πιθανή επιλογή για τους πλοιοκτήτες μπορεί να είναι η short position, προκειμένου να αντισταθμιστεί ο κίνδυνος μιας επερχόμενης μείωσης στη φυσική αγορά, λαμβάνοντας υπόψη ότι μια ναυτιλιακή εταιρεία μπορεί να υιοθετήσει μια θέση long ή short σε μια προσπάθεια να εξισορροπήσει το χαρτοφυλάκιό της και να αποφύγει την είσοδο στη φυσική αγορά (Ocean Finance, 2010).

Επιπλέον, αυτά τα μέσα προσφέρουν ευελιξία στους όγκους των συμβολαίων, τις επιλογές λήξης, μη ανάγκη φυσικής ιδιοκτησίας πλοίων, απλές και γρήγορες συναλλαγές, αποδοτικότητα κόστους και καθοδήγηση από μεσίτες παραγώγων (Ocean Finance, 2010). Παρόλα αυτά, υπάρχουν και μειονεκτήματα, όπως η χαμηλή ρευστότητα και η χαμηλή



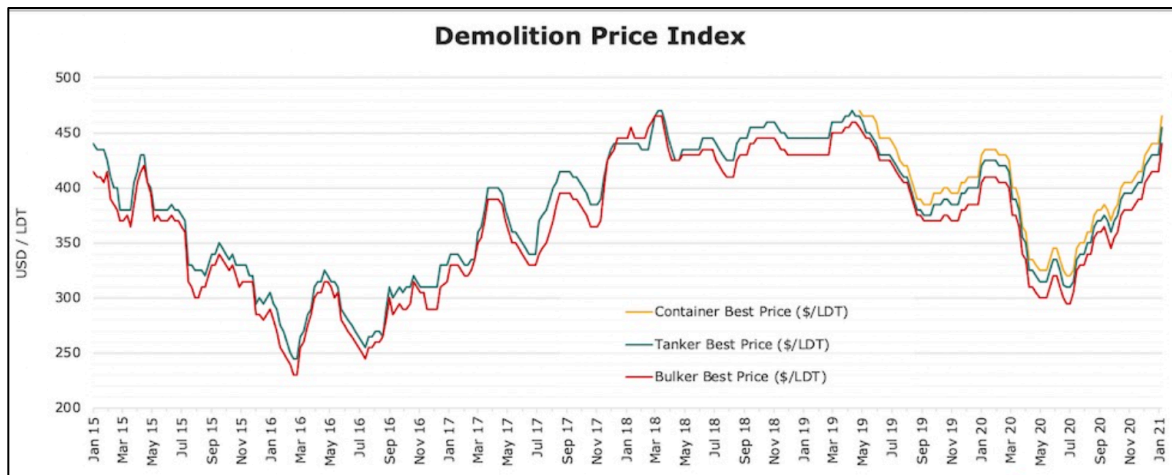
αποτελεσματικότητα αντιστάθμισης, δηλαδή ο βασικός κίνδυνος και ο μη αμελητέος κίνδυνος αντισυμβαλλομένου (Ocean Finance, 2010).

3.1.4 Vessel Scrapping Price Derivatives

Έχουν σχεδιαστεί ακόμη και χρηματοοικονομικά προϊόντα σχετικά με τη μελλοντική αξία διάλυσης πλοίων. Προκειμένου να γίνει κατανοητή η αξία των Vessel Scrapping Price Derivatives, είναι απαραίτητο να κατανοήσουμε τον μηχανισμό της αγοράς διάλυσης πλοίων.

Ένας πλοιοκτήτης έχει στην κατοχή του ένα πλοίο, το οποίο αδυνατεί να πουλήσει για να συνεχιστεί η εμπορική του δράση, επομένως θα αναγκαστεί να το διαθέσει στην αγορά διάλυσης (Stopford, 2018). Η διαδικασία της πώλησης πραγματοποιείται με την βοήθεια μεσίτη, ενώ τα κυριότερα μεσιτικά γραφεία διαθέτουν εξειδικευμένο “demolition desk” για την συγκεκριμένη διαδικασία και διατηρούν αρχείο πρόσφατων αγοραπωλησιών και γνωρίζουν ποιος αγοράζει και τι ανά πάσα στιγμή (Stopford, 2018). Τελικοί αγοραστές είναι τα διαλυτήρια πλοίων, ενώ τα περισσότερα βρίσκονται στην Άπω Ανατολή, όπως Ινδία, Πακιστάν, Μπαγκλαντές και Κίνα. Παρόλα αυτά, η αγορά πραγματοποιείται από ενδιάμεσους, που αγοράζουν τα πλοία έναντι μετρητών (cash buyers) και στη συνέχεια πραγματοποιούν την μεταπώληση στα διαλυτήρια (Stopford, 2018). Οι τιμές διάλυσης καθορίζονται από τις διαπραγματεύσεις και εξαρτώνται από την προσφορά πλοίων για scrap και από την ζήτηση μετάλλων scrap (Stopford, 2018). Ωστόσο, οι τιμές διάλυσης βασίζονται γενικά σε παράγοντες ζήτησης και προσφοράς.

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζονται διαγραμματικά τρεις δείκτες τιμών διάλυσης πλοίων, ανάλογα με τον τύπο πλοίου, για την περίοδο 2015-2021 και συγκεκριμένα: Container Best Price (\$/LDT), Tanker Best Price (\$/LDT) και Bulker Best Price (\$/LDT).



Εικόνα 17 Δείκτης Τιμών Διάλυσης πλοίων 2015-2021 (Πηγή: Vessels Value, 2021)

Όσον αφορά τα παράγωγα προϊόντα που σχετίζονται με τις τιμές διάλυσης πλοίων, είναι μέσα που δημιουργήθηκαν για να αντισταθμίσουν τη μεταβλητότητα των τιμών διάλυσης, οι οποίες είναι ευαίσθητες στον μηχανισμό ζήτησης/προσφοράς. Το Baltic Exchange ξεκίνησε τις αξιολογήσεις διάλυσης της Βαλτικής (Baltic Demolition Assessments - BDAs) για να αντιμετωπίσει τον κίνδυνο που προκύπτει από την αγορά scrap πλοίων (Ocean Finance, 2010). Αυτές οι εκτιμήσεις εκδίδονται σε εβδομαδιαία βάση και σχετίζονται με την έκθεση πραγματικών τιμών διάλυσης. Παρατηρώντας την απόκλιση των τιμών διάλυσης, όπως αναφέρεται στα BDA τους τελευταίους μήνες/χρόνια, η ύπαρξη συμβάσεων παραγώγων καθίσταται απαραίτητη και για τα δύο εμπλεκόμενα μέρη, τους πλοιοκτήτες και τους διαλυτές πλοίων (Ocean Finance, 2010). Τα BDA είναι παρόμοια σε χρήση με τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης και με τα Προθεσμιακά Συμβόλαια.

3.1.5 Freight Options

Τα δικαιώματα προαίρεσης μεταφοράς φορτίου (Freight Options) διαπραγματεύονται γενικά εξωχρηματιστηριακά (OTC) και στη συνέχεια εκκαθαρίζονται μέσω γραφείου συμψηφισμού. Η αγορά δικαιωμάτων προαίρεσης έχει αποκτήσει δημοτικότητα τα τελευταία χρόνια, φθάνοντας σε ισοδύναμο όγκο συναλλαγών 250 εκατομμυρίων τόνων για το 2011 και ανοιχτό ενδιαφέρον 150 εκατομμυρίων τόνων φορτίου (Nomikos et al., 2013). Τα FFAs αποδείχθηκαν αποτελεσματικό εργαλείο για την αντιστάθμιση της φυσικής έκθεσης στην spot αγορά ναύλων και σύντομα προσέλκυσαν το ενδιαφέρον επαγγελματιών, συμμετεχόντων στην ναυτιλιακή αγορά και ακαδημαϊκών. Παρόλο που αυτές οι συμβάσεις επιτρέπουν στους εμπόρους να κλειδώνουν σε μια δεδομένη τιμή ναύλων για μια χρονική



περίοδο, δεν έχουν την ευελιξία που θα επέτρεπε στους χρήστες τους να διατηρήσουν την αντιστάθμιση σε περίπτωση που η αγορά κινηθεί εναντίον τους (Nomikos et al., 2013). Τα freight options, από την άλλη πλευρά, προσφέρουν αυτήν την ευελιξία.

Τα Freight Options εμπίπτουν στην κατηγορία των average options, γνωστές και ως Asian options. Πρόκειται για συμβόλαια όπου συμφωνείται ο διακανονισμός της διαφοράς μεταξύ της μέσης αξίας κάποιου υποκείμενου τίτλου (fixed strike option) ή της διαφοράς μεταξύ της αξίας του υποκείμενου στη λήξη και της μέσης αξίας (floating strike option) (Nomikos et al., 2013). Ανάλογα με τη διάρκεια της μέσης περιόδου, υπάρχουν παραλλαγές αυτών των δικαιωμάτων.

Έστω $[\tau, T]$, $T > \tau \geq 0$ η μέση περίοδος του υποκείμενου με την έναρξη του δικαιώματος στο $t \in [0, T] \subseteq [\tau, T]$ και τη λήξη στο T (Nomikos et al., 2013).

Τότε, έχουμε τρεις περιπτώσεις Asian options (Vecer & Xu, 2004):

- αν $t = \tau = 0$, δηλαδή, ο χρόνος λήξης και η διάρκεια της μέσης περιόδου συμπίπτουν, έχουμε μια τυπική επιλογή,
- εάν $t = 0$ και ο μέσος όρος ξεκινά στο $\tau > t$ έχουμε μια επιλογή εκκίνησης προς τα εμπρός,
- εάν $\tau < t$ με $\tau = 0$, δηλαδή, ο μέσος όρος έχει ήδη ξεκινήσει, έχουμε μια επιλογή σε εξέλιξη.

Τα Freight Options στην αγορά ξηρού χύδην φορτίου διαπραγματεύονται με τον δείκτη Baltic Capesize Index (BCI), Baltic Panamax Index (BPI) και Baltic Supramax Index (BSI). Αυτοί οι δείκτες αντικατοπτρίζουν τις κινήσεις εμπορευμάτων στις τρεις κύριες κατηγορίες πλοίων που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά ξηρών εμπορευμάτων χύδην. Τα πλοία Capesize (172.000 μετρικοί τόνοι (mt) νεκρού βάρους (dwt)) μεταφέρουν σιδηρομετάλλευμα κυρίως από τη Νότια Αμερική και την Αυστραλία στην Άπω Ανατολή (κυρίως την Κίνα) και άνθρακα από τη Βόρεια Αμερική, την Αυστραλία και τη Νότια Αφρική στην Άπω Ανατολή και τη Βόρεια Ευρώπη. Τα σκάφη Panamax (74.000 mt dwt) χρησιμοποιούνται κυρίως για τη μεταφορά σιτηρών από τη Βόρεια Αμερική, την Αργεντινή και την Αυστραλία και άνθρακα από τη Βόρεια Αμερική, την Αυστραλία και τη Νότια Αφρική είτε στην Ευρώπη είτε στην Άπω Ανατολή (Nomikos et al., 2013). Αυτό είναι το μεγαλύτερο επιτρεπόμενο μέγεθος σκάφους που μπορεί να διέλθει από το κανάλι του Παναμά πλήρως φορτωμένο. Τέλος, τα σκάφη supramax είναι μικρότερα σε μέγεθος (52.454 mt dwt) και πιο ευέλικτα καθώς μπορούν να προσεγγίσουν περισσότερα λιμάνια με

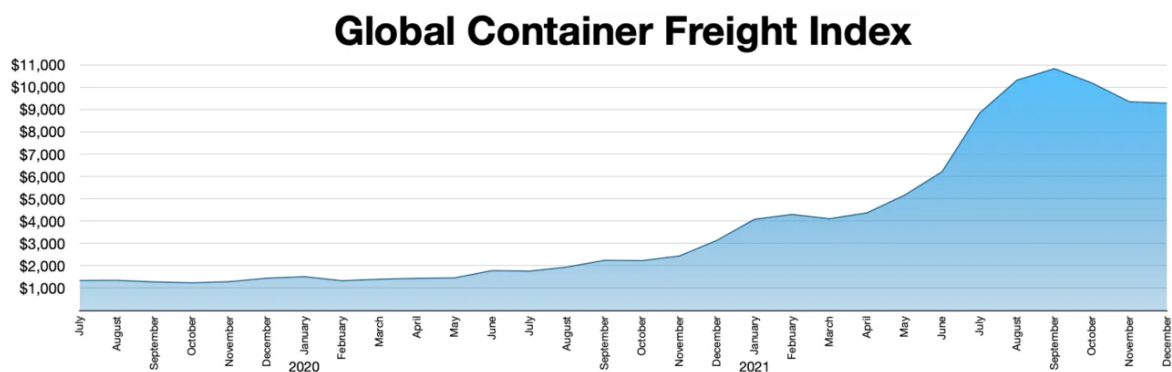


“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

μικρότερες κουκέτες και ρηγά βυθίσματα. Χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά σιτηρών από τη Βόρεια Αμερική, την Αργεντινή και την Αυστραλία, χάλυβα και παλιοσίδερα και άλλα μικρά χύδην προϊόντα (π.χ. ζάχαρη, λιπάσματα, δασικά προϊόντα, μη σιδηρούχα μέταλλα και αλάτι) σχεδόν από όλο τον κόσμο (Nomikos et al., 2013). Οι δείκτες που δημοσιεύονται από το Baltic Exchange αντικατοπτρίζουν το κόστος μίσθωσης ενός πλοίου σε μια σειρά ενδεικτικών δρομολογίων. Ως σημείο αναφοράς για το επίπεδο των ναύλων, η αγορά χρησιμοποιεί τον μέσο όρο διαδρομής trip-charter, δηλαδή 4TC για το capesize και panamax και 6TC για το supramax (Nomikos et al., 2013).

3.1.6 Container Freight Swap Agreements (CFSAs)

Οι συμφωνίες ανταλλαγής εμπορευματοκιβωτίων είναι ένα χρηματοοικονομικό συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης που επιτρέπει την αντιστάθμιση και την κερδοσκοπία έναντι της αστάθειας των θαλάσσιων, διατροφικών τιμών εμπορευματοκιβωτίων. Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η πορεία των τιμών των εμπορευματοκιβωτίων για την περίοδο Ιούλιος 2020 – Δεκέμβριος 2021:



Εικόνα 18 Παγκόσμιος δείκτης μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων για την περίοδο Ιούλιος 2020- Δεκέμβριος 2021 (Wikiwand.com)

Μια συμφωνία ανταλλαγής εμπορευματοκιβωτίων συνήθως έχει τη μορφή συμφωνίας διακανονισμού μετρητών μεταξύ δύο μερών με ίση και αντίθετη γνώμη για το μέλλον της αγοράς (Holliday, 2010). Τα μέρη συμφωνούν σε μια τιμή σε \$/εμπορευματοκιβώτιο για έναν δεδομένο αριθμό εμπορευματοκιβωτίων σε μια συμφωνημένη διαδρομή κατά τη διάρκεια μιας καθορισμένης περιόδου, ενώ στο τέλος της περιόδου της σύμβασης τα μέρη διακανονίζουν τη διαφορά σε μετρητά μεταξύ της προκαθορισμένης τιμής του συμβολαίου και της πραγματικής τιμής της αγοράς (Holliday, 2010).



*“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”*

Εάν η αγορά ενισχυθεί και αυξηθούν οι τιμές των εμπορευματοκιβωτίων, τότε ο αγοραστής μιας CFSA (η θέση long) επωφελείται, καθώς με την υπογραφή της συμφωνίας έχει ουσιαστικά πληρώσει λιγότερα, προκαταβολικά, για τα αγαθά από ό,τι θα διαπραγματευόταν στην φυσική αγορά και επομένως, αντιστάθμισε την αύξηση του κόστους της «spot» αγοράς. Αντίστροφα, εάν η αγορά πέσει και οι τιμές των εμπορευματοκιβωτίων μειωθούν, ο πωλητής της CFSA επωφελείται δεδομένου ότι ουσιαστικά έχει πουλήσει τα containers, προκαταβολικά, σε υψηλότερη τιμή από ό,τι θα διαπραγματευόταν στην φυσική αγορά και επομένως, κατάφερε να αντισταθμίσει την αύξηση του κόστους της «spot» αγοράς.

3.1.7 Bunker Price Derivatives

Τα παράγωγα συμβόλαια καυσίμων χρησιμοποιούνται ευρέως στη ναυτιλία, διότι τα λειτουργικά έξοδα πλοίων αποτελούνται από πολλές κατηγορίες εξόδων, όπως κόστος καυσίμων, έξοδα επισκευής και συντήρησης, έξοδα αποθήκευσης και λιπαντικών, κόστος ασφάλισης κ.λπ. Το βασικό στοιχείο που επηρεάζει το συνολικό ποσό των λειτουργικών δαπανών είναι τα κόστη bunker. Οι τιμές των καυσίμων είναι πολύ ασταθείς και συσχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με την τιμή του αργού πετρελαίου, ενώ με τον έλεγχο των τιμών ανεφοδιασμού καυσίμων, είναι δυνατό να ελαχιστοποιηθεί η έκθεση στην αστάθεια του bunkering. Η αντιστάθμιση τιμών καυσίμων είναι χρήσιμη για όσους συνδέονται άμεσα με τα έξοδα ενός σκάφους, όπως πλοιοκτήτες και διαχειριστές πλοίων.

Τα κατάλληλα μέσα για τη διαχείριση του κινδύνου τιμής καυσίμων είναι τα Παράγωγα Συμβόλαια Bunker, τα οποία χωρίζονται στους ακόλουθους τύπους (Ocean Finance, 2010):

α) Τα Forward Bunker Agreement (Προθεσμιακά Συμβόλαια καυσίμων), διαπραγματεύονται εξωχρηματιστηριακά και είναι μια συμφωνία που συνδέεται με τη μελλοντική τιμή μιας συγκεκριμένης ποσότητας και ποιότητας καυσίμου σε μια μελλοντική ημερομηνία παράδοσης.

β) Τα Energy Future Contracts (Μελλοντικά Συμβόλαια Ενέργειας) σχετίζονται με bunker fuels και έχουν ενεργειακά προϊόντα ως υποκείμενα εμπορεύματα (commodity futures).

γ) Η Bunker Swap Agreement (Συμφωνία ανταλλαγής καυσίμων), είναι μέρος μιας συμφωνίας ανταλλαγής, όπου η ανταλλαγή ορίζεται συμπεριλαμβανομένης της κυμαινόμενης τιμής καυσίμων και της σταθερής τιμής, για μια καθορισμένη περίοδο και όγκο ανά περίοδο. Η συμφωνία αυτή λαμβάνει χώρα και στην εξωχρηματιστηριακή αγορά.



δ) Τα Bunker Option Contracts (Συμβόλαια Προαίρεσης Bunker), που διαπραγματεύονται στην εξωχρηματιστηριακή αγορά και επιτρέπουν την αγορά (call option) ή την πώληση του bunker (put option) στην προκαθορισμένη τιμή εξάσκησης κατά τη διάρκεια ενός καθορισμένου χρονικού πλαισίου.

3.2 Μορφή Συμβολαίου

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται ένα πραγματικό παράδειγμα Forward Freight Agreement (το πλοίο είναι υπό χρονοναύλωση), τον τρόπο που μπορεί να εκτελεστεί μετά τη συμφωνία με τράπεζα (για άνοιγμα λογαριασμού περιθωρίου).

Ημερομηνία διαπραγμάτευσης είναι η ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης, ακολουθούμενη από ημερομηνία έναρξης ισχύος την επόμενη ημέρα και ημερομηνία λήξης, για να δηλωθεί η διάρκεια της συμφωνίας. Η Total Notional Quantity αποκαλύπτει τη συχνότητα με την οποία πληρώνεται ο ναύλος από τους ναυλωτές στους πλοιοκτήτες.

Μαζί με το όνομα της εταιρείας και το εγκεκριμένο από τα δύο μέρη γραφείο συμψηφισμού, η σταθερή τιμή είναι περίπου το ημερήσιο επιτόκιο μίσθωσης που διακανονίζεται. Τα τέλη του γραφείου εκκαθάρισης είναι το αρχικό ποσό που πρέπει να πληρώσουν και τα δύο μέρη (συσσωρευμένα) προκειμένου να τεθεί σε ισχύ η FFA, από το εν λόγω ποσό αφαιρείται η προμήθεια. Το ίδιο ισχύει και για τις αμοιβές μεσιτείας, η προμήθεια θα παρακρατηθεί από το συμφωνημένο ποσό. Τα τέλη εκκαθάρισης είναι το συνολικό ποσό ναύλων (στην περίπτωση μας ενοικίαση) για περίοδο ενός μήνα.

Γίνεται αναφορά στο εμπόρευμα υπό συμφωνία (τιμές ναύλων) μαζί με την αγορά από την οποία θα λαμβάνονται οι τιμές. Ο πολλαπλασιαστής δηλώνει τον αριθμό των συμβάσεων και το συγκεκριμένο πλοίο αναφοράς. Η κυμαινόμενη τιμή εξηγεί τις τέσσερις διαδρομές ναύλωσης. Η περίοδος υπολογισμού αναθεωρεί την περίοδο επικοινωνίας και η ημερομηνία πληρωμής ενημερώνει τους συμμετέχοντες για την ημερομηνία διακανονισμού. Τα price publication revisions ενημερώνουν τα μέρη πώς θα εφαρμοστούν οι αλλαγές στους δείκτες. Οι όροι πίστωσης είναι το πιο σημαντικό μέρος της συμφωνίας σε FFA. Και τα δύο μέρη αποδέχονται τη δέσμευση, καθώς και τους όρους της συμφωνίας και σε περίπτωση που κάποιος από αυτούς εκτρέψει ή δεν συμμορφωθεί με αυτούς, τιμωρείται από το γραφείο συμψηφισμού (ακολουθεί η λήξη της συνεργασίας μεταξύ του μεσίτη και του συμβαλλόμενου μέρους). Οι όροι πίστωσης δεν ισχύουν μόνο για μελλοντικά συμβόλαια, τα προθεσμιακά συμβόλαια μπορούν επίσης να υπόκεινται σε ρήτρες πιστωτικού κινδύνου.



“Ελένη Τέσια”,
 “Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
 Κινδύνων στη Ναυτιλία”

Τις περισσότερες φορές αντιστοιχούν είτε σε συναλλαγματικούς κινδύνους είτε σε νομική διασφάλιση έναντι κάποιου άλλου, σε περίπτωση αθέτησης υποχρεώσεων κάποιου.

Trade Date	January 31 st , 2011
Effective Date	February 01 st , 2011
Termination Date	February 28 th , 2011
Notional Quantity per Calculation Period	01/02/2011 – 28/02/2011 – 15 days
Total Notional Quantity	15 days
TRANSACTION DETAILS	
Fixed Price Payer	<i>Company Name</i>
Floating Price Payer	LCH (London Clearing House)
Clearing Agent	<i>Bank</i>
Fixed Price	USD 12,750 per day
LCH Fees	USD 105,000
Clearing Fees	USD 375,000
Brokerage Fees	USD 286,875
Reference Commodity	Freight – Baltic Exchange – Panamax Index, Average of the 4 Time Charter Routes (1A, 2A, 3A, 4A) in USD per day.
Multiplier	1 Panamax Vessel
Floating Price	The arithmetic average of Routes 1A, (Transatlantic Round Timecharter) 2A, (Continent to US Gulf to Far East Timecharter) 3A, (Transpacific Round Timecharter) and 4 (Far East to NOPAC to Continent Timecharter) of the Baltic Panamax Index as defined on the Contract Date including any relevant office forthcoming amendments published at the Contract date which will become effective prior to the settlement of this agreement.
Calculation Period(s)	Each calendar month, from and including the effective date to and including the Termination date.
Payment Date(s)	The latest Five (5) Business Days after each respective Calculation Period, subject to adjustments in accordance with the Business Day Convention.
Price Publication Revisions	Should the relevant publication publish a correction to a previously published quotation, then the corrected quotation shall be applicable, and retrospective settlement of any difference should be made.
Credit Terms	Credit line provided by <i>Bank</i> , subject to margin call rule as follows: Initial Margin = 10% of notional amount of existing Net Position. Net Customer Funds Position = Credit Line + Deposited Margins + MTM of existing Net Position Bank Call Rule: <ul style="list-style-type: none"> • -If Net customer Funds Position < 75% of initial Margin: Counterparty is required to make a deposit to <i>Bank</i> of an amount of 30% x Initial Margin in 1 business days • If Net Customer Funds Position < 90% of Initial <i>Bank</i> has the right to close the position to the market automatically.



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

Business Days	London, Athens, New York
Contact Details for the Purpose of Giving Notice	
Bank	<i>Name, E-mail and telephone of Bank correspondent</i>
<i>Company's Name</i>	<i>Name, E-mail and telephone of Company's correspondent</i>

Πίνακας 2 Παράδειγμα μορφή συμβολαίου FFA (Πηγή: Ραδόπουλος, 2014)

3.3 Συμμετέχοντες στην Αγορά Ναυτιλιακών Παραγώγων

3.3.1 Brokers

Μεσίτης είναι το μέρος που διαμεσολαβεί μεταξύ ενός αγοραστή και ενός πωλητή. Ως εκ τούτου, ο κεντρικός ρόλος των μεσιτών είναι να συνδέουν τις οντότητες της αγοράς που σκοπεύουν να αγοράσουν ή να πουλήσουν ένα εμπόρευμα/συμβόλαιο. Το πρωταρχικό καθήκον ενός μεσίτη είναι να φέρει σε συμφωνία δύο αντισυμβαλλόμενους, για παράδειγμα, έναν πλοιοκτήτη και έναν ναυλωτή στην ναυλαγορά ή έναν αγοραστή και έναν πωλητή στην αγορά αγοραπωλησιών πλοίων (Ocean Finance, 2010). Ο αριθμός των μεσιτών στη φυσική αγορά είναι τεράστιος, ωστόσο υπάρχουν μόνο λίγοι που απασχολούνται σε υπηρεσίες ναυτιλιακών παραγώγων (Kavussanos & Visvikis, 2006). Τα έσοδα από τις υπηρεσίες των μεσιτών αναφέρονται ως αμοιβές μεσιτείας. Οι συμμετέχοντες στην αγορά που εξετάζουν το ενδεχόμενο συνεργασίας με μεσίτες, αντιμετωπίζουν το δίλημμα εάν θα χρησιμοποιήσουν μεσίτη στη συναλλαγή ναυτιλιακών παραγώγων ή αν θα συναλλάσσονται για δικό τους λογαριασμό (Kavussanos & Visvikis, 2006). Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι οι αμοιβές μεσιτείας περιλαμβάνουν υπηρεσίες όπως πληροφορίες αγοράς, πληροφορίες σχετικά με τον κίνδυνο αντισυμβαλλομένου, συμβουλευτικές υπηρεσίες σχετικά με παράγωγα και διαχείριση κινδύνου και βέλτιστη εκτέλεση συναλλαγών, ενώ παρέχουν επίσης πρόσβαση σε εκτεταμένο κατάλογο πιθανών αντισυμβαλλομένων (Ocean Finance, 2010).

3.3.2 Shipping Finance Banking Units

Οι συμμετέχοντες στην αγορά παραγώγων προσελκύονται όλο και περισσότερο από την αγορά των FFAs. Μεταξύ αυτών υπάρχουν οι Ναυτιλιακές Τράπεζες. Σε μια προσπάθεια να χρησιμοποιήσουν συμβόλαια FFAs για αντιστάθμιση κινδύνου, οι τράπεζες που σχετίζονται με τη ναυτιλία έχουν καταφύγει σε διάφορες στρατηγικές (Alizadeh &



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

Nomikos, 2012). Για παράδειγμα, ο αρνητικός αντίκτυπος της πτώσης των ναύλων που επηρεάζει την αξία των πλοίων, που είναι υποθήκες δανείων πλοίων και η πηγή εσόδων των πλοιοκτητών, μπορεί να μετριαστεί, εάν οι τράπεζες έχουν ανοίξει προηγουμένως κατάλληλες θέσεις FFAs για να αντισταθμίσουν τέτοιες αρνητικές εξελίξεις (Alizadeh & Nomikos, 2012).

Οι τράπεζες που σχετίζονται με τη ναυτιλία, προκειμένου να δώσουν δάνειο για ένα πλοίο, μπορούν να θέσουν ως όρο τη χρήση των παράγωγων συμβολαίων από τον πλοιοκτήτη, προκειμένου να μειωθεί η πιθανότητα αθέτησης υποχρεώσεων (Ocean Finance, 2010). Προκειμένου να αντιμετωπίσουν τη σπανιότητα της χρονοναύλωσης, καθώς οι FFAs γίνονται πιο δημοφιλείς, οι τράπεζες αποδέχονται τις συμβάσεις FFAs ως εγγύηση. Οι FFAs είναι μέσα αντιστάθμισης κινδύνου ακόμη και για χαρτοφυλάκια μετοχών, σε τομείς όπου το κόστος έχει υψηλή συσχέτιση με τους ναύλους, όπως η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (άνθρακας) ή η εξόρυξη (Ocean Finance, 2010).

Τα συμβόλαια FFAs χρησιμοποιούνται επίσης από τις τράπεζες για κερδοσκοπία στοιχηματίζοντας σχετικά με την κατεύθυνση της αγοράς με την χρήση τεχνικών αναλύσεων δεικτών ως κριτήρια απόφασης, αρμπιτράζ μεταξύ σιωπηρών και πραγματικών επιτοκίων χρονοναύλωσης, δημιουργία αγορών με κέρδος από το περιθώριο προσφοράς σε περιόδους όπου η ρευστότητα στις αγορές παραγώγων είναι χαμηλή εκμεταλλευόμενες τις προσωρινές ανισοροπίες της αγοράς (Ocean Finance, 2010). Σχεδόν όλες οι επενδυτικές και ναυτιλιακές τράπεζες πραγματοποιούν συναλλαγές μέσω FFAs, ή μέσω των εσωτερικών γραφείων διαπραγμάτευσης / hedge funds / τμημάτων διαχείρισης περιουσιακών στοιχείων ή άλλων θυγατρικών εταιρειών (Alizadeh & Nomikos, 2012).

3.3.3 Regulators: The Financial Services Authority (FSA) and the International Swap and Derivatives Association (ISDA)

Η Αρχή Χρηματοοικονομικών Υπηρεσιών (FSA) είναι μια ανεξάρτητη μη κυβερνητικός οργανισμός περιορισμένης ευθύνης, υπεύθυνη για την εποπτεία των κανονισμών σχετικά με τον κλάδο των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών στο Ηνωμένο Βασίλειο. Το 2000, η ιδέα της ανάπτυξης της FSA εισήχθη από το Κοινοβούλιο του Ηνωμένου Βασιλείου και από την ίδρυσή της ρυθμίζει περίπου 29.000 επιχειρήσεις, από μικρές επιχειρήσεις έως παγκόσμιες τράπεζες επενδύσεων (Roncalli, 2020). Στόχος της FSA είναι να ρυθμίσει την αγορά προκειμένου να λειτουργήσει αποτελεσματικά προς όφελος όλων των εμπλεκόμενων



παραγόντων της αγοράς. Ως εκ τούτου, ο ρόλος του FSA είναι να επιτύχει την εξάλειψη του κινδύνου εφαρμόζοντας μια ρυθμιστική δράση. Τέλος, οι καταστατικοί στόχοι της FSA μπορούν να συνοψιστούν σε πέντε ενότητες: 1) εμπιστοσύνη της αγοράς, 2) ευαισθητοποίηση του κοινού, 3) χρηματοπιστωτική σταθερότητα, 4) προστασία των καταναλωτών και 5) μείωση του οικονομικού εγκλήματος (Roncalli, 2020).

Η Διεθνής Ένωση Ανταλλαγής και Παραγώγων (ISDA) δημιουργήθηκε το 1985 από τους συμμετέχοντες στην αγορά παραγώγων, οι οποίοι εκπροσωπούνται στον κλάδο ιδιωτικών διαπραγματεύσεων παραγώγων. Ο κύριος σκοπός της ήταν να βελτιώσει την αγορά παραγώγων μέσω διαπραγμάτευσης ιδιωτικών προϊόντων και να διευκολύνει τη δικτύωση των ιδρυμάτων που δραστηριοποιούνται στην αγορά (Ocean Finance, 2010). Η Ένωση απαριθμεί περισσότερα από 820 μέλη, τα οποία είναι θεσμικού χαρακτήρα και μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες: α) πρωτογενείς (εταιρίες αντιπροσώπων), β) συνεργάτες (πάροχοι υπηρεσιών) και γ) συνδρομητές (τελικοί χρήστες). Ο λόγος που οδήγησε σε αυτή τη συσχέτιση ήταν η τόνωση της ανάπτυξης των αγορών παραγώγων υποστηρίζοντας βέλτιστες πρακτικές στις επιχειρηματικές δραστηριότητες, όπως η ανάπτυξη και η συντήρηση τεκμηρίωσης παραγώγων, βοηθώντας την αγορά να υιοθετήσει μεθόδους αιχμής στη διαχείριση κινδύνου, προωθώντας υψηλά πρότυπα εμπορικής συμπεριφοράς, υποστηρίζοντας την κατανόηση του κοινού της δραστηριότητας χρηματοοικονομικών παραγώγων, παρέχοντας εκπαίδευση σε νομοθετικά ρυθμιστικά, νομικά, λογιστικά, φορολογικά, λειτουργικά και τεχνολογικά θέματα και λειτουργώντας ως φόρουμ για τους συμμετέχοντες στην αγορά παραγώγων (Ocean Finance, 2010).

3.3.4 International Maritime Exchange (IMAREX)

Η International Maritime Exchange ή IMAREX είναι μια νορβηγική εταιρεία περιορισμένης ευθύνης, η οποία ιδρύθηκε το 2000 και έκτοτε συνδέεται με το Norwegian Futures and Options Clearing House (NOS). Το NOS χρησιμοποιείται ως γραφείο συμψηφισμού για συμβάσεις εμπορευμάτων, τις οποίες εκδίδει η IMAREX, όπως φορτία για δεξαμενόπλοια, χύδην φορτία και εμπορευματοκιβώτια (Ocean Finance, 2010). Η IMAREX έχει καθιερωθεί ως το πιο σημαντικό χρηματιστήριο ναυτιλιακών παραγώγων για την παγκόσμια ναυτιλιακή βιομηχανία. Η αστάθεια της αγοράς ναύλων υποδηλώνει την αναγκαιότητα διαχείρισης κινδύνου και προκαλεί το ενδιαφέρον των κερδοσκόπων. Τα παραπάνω χαρακτηρίζουν τη βάση λειτουργίας της IMAREX (Ocean Finance, 2010). Η



*“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”*

IMAREX παρέχει τις ακόλουθες διαδικασίες διαπραγμάτευσης: 1) Συμβόλαια ναυτιλιακών παραγώγων σε συγκεκριμένα δρομολόγια, 2) Εκκαθάριση και διακανονισμός, 3) Ανωνυμία συμμετοχής στο χρηματιστήριο, 4) Διαφανείς διαδικασίες, έγκυρες πληροφορίες για την τρέχουσα κατάσταση της αγοράς και σταθερές τιμές και 5) Εξασφαλισμένες συναλλαγές (Kavussanos, Tsouknidis & Visvikis, 2021).



4 Διαχείριση Κινδύνου με την χρήση Ναυτιλιακών Παραγώγων

Έχοντας αποσαφηνίσει τα χαρακτηριστικά των διαφόρων αγορών και των ναυτιλιακών παραγώγων, αυτή η ενότητα παρουσιάζει μερικά πρακτικά παραδείγματα και εφαρμογές του τρόπου με τον οποίο μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα ναυτιλιακά παράγωγα (FFAs, Freight Futures, Options) για την αντιστάθμιση των διακυμάνσεων των ναύλων και των τιμών καυσίμων.

Για την υποστήριξη της επιλογής για την αγορά ή την πώληση ναυτιλιακών παραγώγων, ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τις θέσεις αγοράς (long) και πώλησης (short) που θα έπαιρναν οι δυνητικοί χρήστες παραγώγων συμβολαίων. Για παράδειγμα, οι πλοιοκτήτες (ναυλωτές) προκειμένου να αντισταθμίσουν μια πιθανή πτώση (άνοδος) στην αγορά, θα πουλούσαν (αγόραζαν) παράγωγα συμβόλαια ναύλων. Οι κερδοσκόποι που πιστεύουν ότι επί του παρόντος οι αγορές ναύλων διαπραγματεύονται με έκπτωση (premium) σε σύγκριση με τα μελλοντικά επίπεδα ναύλων, θα αγόραζαν (πουλούσαν) παράγωγα ναύλου, με την προσδοκία ότι η αγορά θα αυξηθεί (μειωθεί) στο μέλλον. Τέλος, οι διαχειριστές πλοίων και οι διαχειριστές κεφαλαίων μπορούν να αγοράζουν ή να πωλούν παράγωγα εμπορευματικών μεταφορών ανάλογα με την έκθεσή τους στη φυσική αγορά.

	Φυσική Αγορά	Αγορά Παραγώγων	Αποτέλεσμα
Πλοιοκτήτες (hedging έναντι της πιθανής πτώσης της αγοράς)	Long	Short	Neutral
Ναυλωτές (hedging έναντι της πιθανής αύξησης της αγοράς)	Short	Long	Neutral
Κερδοσκόποι (Εάν αναμένουν αύξηση της αγοράς - market in discount)	-	Long	Long Derivatives
Κερδοσκόποι (Εάν αναμένουν πτώση της αγοράς - market in premium)	-	Short	Short Derivatives
Διαχειριστές πλοίων (Hedging έναντι φορτίων και πλοίων)	Long/Short	Short/Long	Neutral
Διαχειριστές Κεφαλαίων (Ακολουθώντας τις τάσεις της αγοράς)	-	Long/Short	Long/Short Derivatives

Πίνακας 3 Σύνοψη των θέσεων διαπραγμάτευσης ναυτιλιακών παραγώγων για πιθανούς συμμετέχοντες στην αγορά



4.1 Hedging με χρήση FFAs

Οι αντιπρόσωποι της αγοράς αντιμετωπίζουν κινδύνους που προκύπτουν από τη συνήθη συμπεριφορά των επιχειρήσεών τους. Οι αγορές παραγώγων παρέχουν έναν τρόπο με τον οποίο αυτοί οι κίνδυνοι μπορούν να μεταφερθούν σε άλλα άτομα που είναι πρόθυμα να τους αναλάβουν, μέσω αντιστάθμισης. Μια αντιστάθμιση ανοικτής αγοράς ή πώλησης περιλαμβάνει την πώληση FFA ως προστασία έναντι μιας απροσδόκητης μείωσης των ναύλων. Για παράδειγμα, οι πλοιοκτήτες ή οι διαχειριστές πλοίων που επιθυμούν να προστατεύσουν το εισόδημά τους από την διακύμανση των ναύλων μπορούν να πουλήσουν FFAs – αφού όταν πέφτουν οι ναύλοι, η μείωση του εισοδήματος από ναύλα θα αντισταθμιστεί μέσω του κέρδους στην προθεσμιακή θέση.

Από την άλλη πλευρά, ένας αντισταθμιστικός κίνδυνος αγοράς περιλαμβάνει την αγορά Συμβολαίων Μελλοντικής Εκπλήρωσης ως προστασία έναντι της αύξησης της τιμής. Για παράδειγμα, οι ναυλωτές μπορούν να αγοράσουν FFAs. Αυτό τους δίνει τη δυνατότητα να προστατεύουν τις απαιτήσεις τους για προθεσμιακές μεταφορές, σε περίπτωση ανόδου της spot αγοράς, αναγκάζοντάς τους έτσι να πληρώνουν υψηλότερους ναύλους. Τα FFAs αρχικά διαπραγματεύονταν για σκοπούς διαχείρισης κινδύνου από ναυλωτές και πλοιοκτήτες, αν και, επί του παρόντος, χρησιμοποιούνται επίσης για τον σκοπό της κερδοσκοπίας σχετικά με τη μελλοντική κατεύθυνση των ναυλαγορών. Το ακόλουθο παράδειγμα επεξηγεί τη χρήση των FFA για σκοπούς αντιστάθμισης κινδύνου.

4.2 Παράδειγμα hedging με χρήση FFAs

Αγορά ξηρού φορτίου

Στις 18-06-2022 ένας **ιδιοκτήτης φορτίου (ναυλωτής)** επιδιώκει να εξασφαλίσει μία προθεσμιακή τιμή ναύλου με 16\$/τόνο για συνολικό φορτίο 51.500 τόνων για σιτηρά στην θαλάσσια διαδρομή Ιαπωνία – Χονγκ Κονγκ με ημερομηνία διακανονισμού την 31-10-22.

Από την άλλη πλευρά, ένας **πλοιοκτήτης** επιθυμεί να εξασφαλίσει για κάποιο πλοίο του απασχόληση με τιμή ναύλου 16\$/τόνο για αντίστοιχη ημερομηνία.

Σε αυτήν την περίπτωση ο πλοιοκτήτης είναι ο πωλητής και ο ιδιοκτήτης του φορτίου (ναυλωτής) είναι ο αγοραστής ενός συμβολαίου FFA. Έτσι, συμφώνησαν ως «προθεσμιακή τιμή του ναύλου» τα 16\$/τόνο και η πληρωμή πρέπει να γίνει την ημερομηνία



*“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”*

διακανονισμού, δηλαδή την 31-10-22, από το ιδιοκτήτη φορτίου, που είναι ο αγοραστής του συμβολαίου FFA. Και τα δύο αντισυμβαλλόμενα μέρη κατέβαλαν προμήθεια ίση με 0,35% επί το συνολικό ποσό της συναλλαγής στον μεσίτη, ο οποίος έπαιξε τον ρόλο του διαμεσολαβητή της σύναψης τους συμβολαίου.

Το φορτίο σιτηρών για το οποίο έχει συναφθεί το συμβόλαιο FFA έχει συνολικό μέγεθος 51.500 τόνους. Στο συμβόλαιο συμφωνήθηκε ως τιμή διακανονισμού να είναι η μέση τιμή των ναύλων της διαδρομής του συμβολαίου των τελευταίων εργάσιμων ημερών του Οκτωβρίου. Σε αυτό το σημείο του παραδείγματος υποθέτουμε ότι η τιμή διακανονισμού υπολογίζεται στα 18,1954\$/τόνο. Το ποσό αυτό θα πρέπει να καταβληθεί την ημερομηνία διακανονισμού από τον πλοιοκτήτη.

Συνεπώς, την 31-10-22 ο πλοιοκτήτης υποχρεούται να πληρώσει:

$$51.500 \text{ τόννοι} \times \frac{18,1954\$}{\text{τόνο}} = 976.131\$$$

Και ο ιδιοκτήτης του φορτίου υποχρεούται να πληρώσει:

$$51.500 \text{ τόννοι} \times \frac{16\$}{\text{τόνο}} = 824.000\$$$

Πρακτικά, γίνεται συμψηφισμός των χρηματικών ποσών που πρέπει να καταβάλουν οι δύο αντισυμβαλλόμενοι, επομένως ο πλοιοκτήτης υποχρεούται να καταβάλει στον ιδιοκτήτη φορτίου, με χρονικό περιθώριο έως 5 εργάσιμες ημέρες από την ημερομηνία του διακανονισμού, το ποσό:

$$51.500 \text{ τόννοι} \times \frac{18,1954\$ - 16\$}{\text{τόνο}} = 113.063,10\$.$$

Εναλλακτικά, ο πλοιοκτήτης θα μπορεί να επιλέξει να ναυλώσει κάποιο πλοίο του στην «spot αγορά» έναντι του ναύλου που επικρατεί εκείνη την συγκεκριμένη χρονική στιγμή, δηλαδή 18,1954\$/τόνο. Επομένως, θα εισπράξει 2,1954\$/τόνο παραπάνω από αυτά που εισέπραξε με βάση την προθεσμιακή τιμή που συμφώνησε στο συμβόλαιο FFA. Δηλαδή, θα εισπράξει συνολικά ένα ποσό ναύλου αυξημένο κατά 113.063,10\$. Έτσι, αντισταθμίσει την απώλεια που υπέστη από το FFA, το οποίο σύναψε με βάση τις προσδοκίες του για τις



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

μελλοντικές τιμές των ναύλων, στην spot αγορά. Αντίστροφα είναι τα αποτελέσματα για τον ναυλωτή.

Εν κατακλείδι, συνάπτοντας ένα FFA στην τιμή ναύλου 16\$/τόνο, τόσο ο πλοιοκτήτης όσο και ναυλωτής εξασφαλίζουν αυτή την συγκεκριμένη τιμή ναύλου, χωρίς να ανησυχούν για την μελλοντική εξέλιξη και τις διακυμάνσεις της ναυλαγοράς. Με αυτόν τον τρόπο, είναι σε θέση να λάβουν στρατηγικές αποφάσεις για τις κινήσεις τους, έχοντας ως δεδομένο την τιμή του ναύλου την οποία θα εισπράξουν ή θα πληρώσουν αντίστοιχα, και δεν βασίζονται στις προσδοκίες τους για την spot αγορά.

4.3 Παράδειγμα hedging με Freight Futures

Ας υποθέσουμε ότι ο δείκτης BDI (βασικός δείκτης της ναυλαγοράς Baltic Dry Index) κυμαίνεται αυτή την στιγμή στις 800 μονάδες (την 01-06-22), ενώ τα Freight Futures (Μελλοντικά Συμβόλαια Ναύλου) διαπραγματεύονται για τον μήνα Σεπτέμβριο στην τιμή των 900 μονάδων. Αναμένουμε δηλαδή να αυξηθεί περισσότερο από 10%.

Ένας *πλοιοκτήτης* εκτιμά ότι η αύξηση της τάξης του 10% για την τρέχουσα χρονική στιγμή είναι αρκετά ικανοποιητική, και για τον λόγο αυτό, πουλάει τα Freight Futures του Σεπτεμβρίου στις 900 μονάδες, «κλειδώνοντας» την συγκεκριμένη τιμή.

Σε αντίθεση, τα Freight Futures του Δεκεμβρίου διαπραγματεύονται αυτή την στιγμή (01-06-22) στην τιμή των 700 μονάδων, δηλαδή παρατηρούμε μια μείωση κατά 23% για τους μήνες Σεπτέμβριο-Δεκέμβριο, ή μια μείωση κατά 12% σε σύγκριση με την τρέχουσα κατάσταση της αγοράς.

Ένας *ναυλωτής* εκτιμά ότι η τιμή του δείκτη βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα και προσδοκά ότι πρακτικά θα του κοστίσει περισσότερο από το ισοδύναμο των 700 μονάδων για την θαλάσσια μεταφορά φορτίων του Δεκεμβρίου. Έτσι, αποφασίζει να αγοράσει Freight Futures Δεκεμβρίου στην τιμή των 700 μονάδων.

Ο πλοιοκτήτης πούλησε τον Σεπτέμβριο Freight Futures στην τιμή των 900 μονάδων.

Έστω, ότι τον μήνα Σεπτέμβριο η «spot τιμή» του δείκτη κυμαίνεται στις 800 ισοδύναμες μονάδες, τότε θα προχωρήσει στην ναύλωση των πλοίων του στην «spot αγορά» με



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

ισοδύναμη τιμή ναύλου στις 800 μονάδες, και θα κάνει επαναγορά των Freight Futures Σεπτεμβρίου στην τρέχουσα τιμή των 800 μονάδων, έτσι ώστε να «κλείσει» την προθεσμιακή θέση του. Δηλαδή, θα δημιουργήσει κέρδη 100 ισοδύναμες μονάδες από την αγορά και πώληση των Freight Futures, με τα οποία θα αντισταθμίσει ή θα μειώσει την ζημία από την ναύλωση στην «spot αγορά».

Έστω, ότι τον μήνα Σεπτέμβριο η «spot τιμή» του δείκτη κυμαίνεται στις 1000 ισοδύναμες μονάδες, δηλαδή αυξάνεται περισσότερο από όσο ανέμενε αρχικά, ο πλοιοκτήτης θα δημιουργήσει μεγάλο κέρδος από την ναύλωση των πλοίων στην φυσική αγορά, αλλά θα έχει απώλειες 100 μονάδες από την επαναγορά των Freight Futures Σεπτεμβρίου στην τιμή της τρέχουσας χρονικής στιγμής, έτσι ώστε να «κλείσει» την προθεσμιακή του θέση. Το κέρδος που αποκόμισε από την πραγματική ναύλωση του πλοίου αντισταθμίζει ή περιορίζει τις απώλειες από την αγοραπωλησία των Freight Futures.

Επομένως, ο πλοιοκτήτης εφόσον πουλάει Freight Futures στην τιμή των 900 μονάδων, «κλειδώνει» την συγκεκριμένη τιμή του δείκτη, χωρίς να τον ενδιαφέρει εάν η πραγματική αγορά ανέβει, πέσει ή μείνει σταθερή. Το τελικό αποτέλεσμα του δείκτη θα αντιστοιχεί στο ισοδύναμο των 900 μονάδων του, ανεξάρτητα από την εξέλιξη της φυσικής αγοράς.

4.4 Παράδειγμα hedging με Bunker Future Contracts

Μια ναυτιλιακή εταιρεία, την σημερινή ημερομηνία (έστω ότι είναι Ιούνιος), εκτιμά ότι τον μήνα Σεπτέμβριο θα χρειαστεί 10.000 βαρέλια πετρελαίου. Τα Futures πετρελαίου διαπραγματεύονται στο NYMEX, με παράδοση κάθε μήνα, ενώ το εκάστοτε συμβόλαιο περιλαμβάνει ποσότητα 1.000 βαρελιών πετρελαίου.

19-06-2022

Η Ναυτιλιακή Εταιρεία αποφάσισε να αγοράσει Futures Νοεμβρίου. Επομένως, αποκτά long position σε 10 συμβόλαια Futures Νοεμβρίου (10 ΣΜΕ × 1.000 βαρέλια = 10.000 βαρέλια πετρελαίου). Η τιμή του συγκεκριμένου συμβολαίου Future την 19-06-2022 κυμαίνεται στα 17\$ / βαρέλι.

20-10-2022



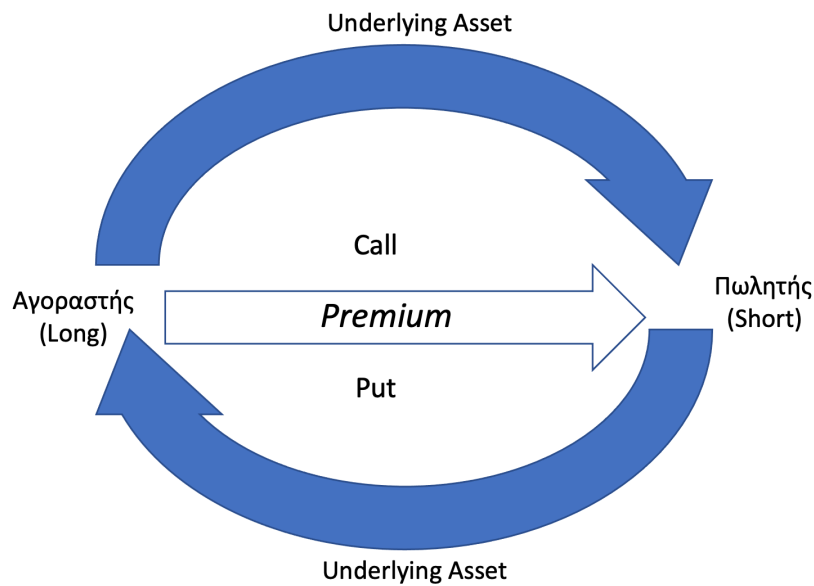
“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

Στις 20 Οκτωβρίου η Ναυτιλιακή εταιρεία επιθυμεί να αγοράσει πετρέλαια και «κλείνει» την long position που κατείχε στο συμβόλαιο Future. Την συγκεκριμένη χρονική στιγμή, η τιμή του πετρελαίου στην «spot αγορά» κυμαίνεται στα 19\$ / βαρέλι, ενώ η τιμή του συμβολαίου Future Νοεμβρίου είναι 18,20\$ / βαρέλι. Επομένως, την συγκεκριμένη ημέρα η «βάση» είναι: $19\$ - 18,20\$ = 0,80\$$ / βαρέλι. Άρα, η ναυτιλιακή εταιρεία πλήρωσε συνολικά: $17\$ + 0,80\$ = 17,80\$$ / βαρέλι, δηλαδή το συνολικό κόστος ανήλθε στα $17,80\$ \times 10.000 \text{ βαρέλια} = 178.000\$$.

Εάν λάβουμε υπόψιν μας ότι η τιμή της «spot αγοράς» πετρελαίου για τον Οκτώβριο είναι στα 20\$ / βαρέλι, η ναυτιλιακή εταιρεία θα πλήρωνε συνολικά $20\$ \times 10.000 \text{ βαρέλια} = 200.000\$$, επομένως με την χρήση του συμβολαίου Future εξοικονόμησε συνολικά $200.000\$ - 178.000\$ = 22.000 \$$.

4.5 Διαχείριση Κινδύνου με Options

Σε ένα δικαίωμα προαίρεσης (option), ο αγοραστής του call ή του put έχει το δικαίωμα και όχι την υποχρέωση να το εξασκήσει, δηλαδή στις θέσεις long call option και long put option. Αντίθετα, ο πωλητής του call ή του put, έχει την υποχρέωση και όχι την επιλογή να το αγοράσει ή να το πουλήσει, δηλαδή στις θέσεις short call option και short put option. Επομένως, ο αγοραστής (long position) μπορεί να έχει απεριόριστο κέρδος και περιορισμένη ζημία (ίση με το option premium), ανάλογα με την πορεία της αγοράς, ενώ ο πωλητής μπορεί να έχει περιορισμένο κέρδος (ίσης αξίας με το premium), αλλά απεριόριστες απώλειες. Στο παρακάτω σχήμα περιγράφεται η σχέση μεταξύ αγοραστή και πωλητή ενός δικαιώματος:

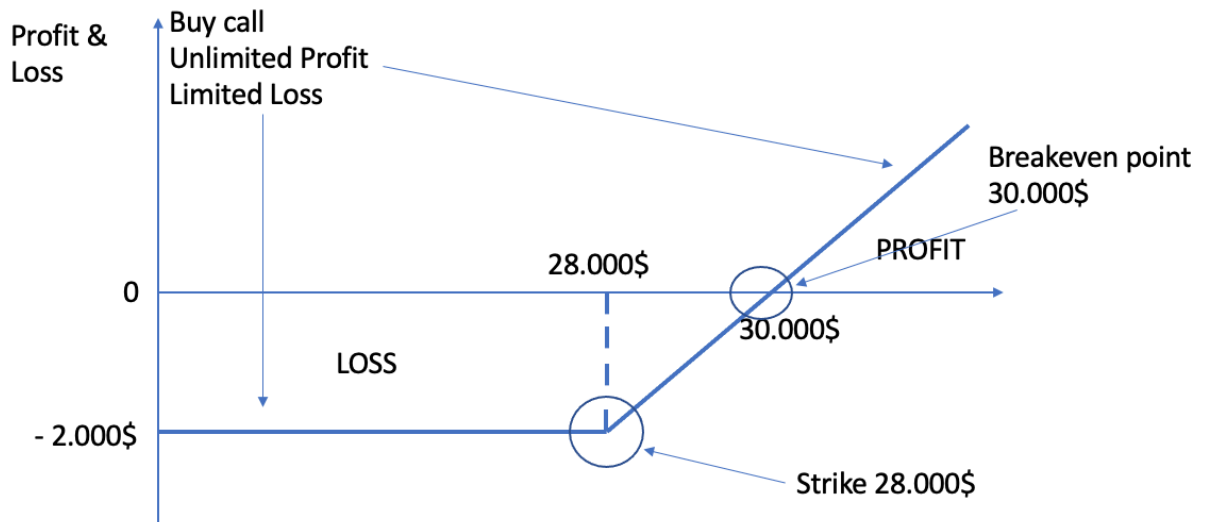


Εικόνα 19 Σχέση Αγοραστή/Πωλητή σε Option

4.5.1 Long Call Option

Ένα long call option παρέχει στον αγοραστή το δικαίωμα και όχι την υποχρέωση να προχωρήσει στην αγορά του υποκείμενου τίτλου σε μία προσυμφωνημένη τιμή «strike price».

Έστω, ότι ο αγοραστής αγοράζει ένα δικαίωμα προαίρεσης «Q12 21 rnmx call option 28.000\$ strike @ 2.000\$ premium , U/L 25.500\$». Αυτό σημαίνει ότι αγοράζει το πρώτο εξάμηνο του 2022, ένα call option μεγέθους «panamax», με τιμή αγοράς 28.000\$, τιμή δικαιώματος 2.000\$ και με υποκείμενο αξίας 25.500\$. Σε αυτή την θέση του call option, ο κάτοχος μπορεί να έχει απεριόριστο κέρδος και περιορισμένες απώλειες. Τα κέρδη θα προκύψουν εάν έχουμε άνοδο στην αγορά πάνω από 30.000\$ (το άθροισμα δηλαδή της τιμής αγοράς και της τιμής αγοράς του δικαιώματος προαίρεσης 28.000\$ + 2.000\$), ενώ σε περίπτωση που έχουμε πτώση της αγοράς κάτω από το ποσό των 30.000\$, ο κάτοχος του Long Call Option δεν θα εξασκήσει το δικαίωμά του και θα υποστεί μόνο την ζημία της τιμής του δικαιώματος, δηλαδή θα χάσει τα 2.000\$. Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται το συγκεκριμένο παράδειγμα:

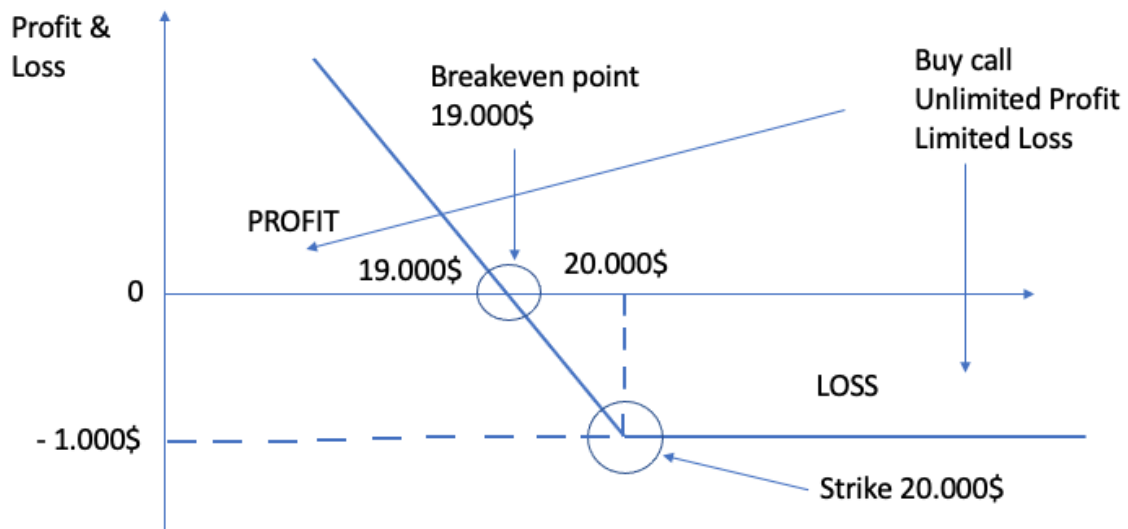


Εικόνα 20 Διάγραμμα Πληρωμής για Long Call Option

4.5.2 Long Put Option

Ένα long put option παρέχει στον αγοραστή το δικαίωμα και όχι την υποχρέωση να προχωρήσει στην πώληση του υποκείμενου τίτλου σε μία προσυμφωνημένη τιμή «strike price».

Έστω, ότι ο αγοραστής αγοράζει ένα δικαίωμα προαίρεσης «Q12 21 rnmxx put option 20.000\$ strike @ 1.000\$ premium , U/L 25.000\$». Αυτό σημαίνει ότι αγοράζει το πρώτο εξάμηνο του 2022, ένα call option μεγέθους «panamax», με τιμή αγοράς 20.000\$, τιμή δικαιώματος 1.000\$ και με υποκείμενο αξίας 25.000\$. Σε αυτή την θέση του put option, ο κάτοχος μπορεί να έχει απεριόριστο κέρδος και περιορισμένες απώλειες. Τα κέρδη θα προκύψουν εάν έχουμε πτώση στην αγορά κάτω από 19.000\$ (την διαφορά δηλαδή της τιμής πώλησης και της τιμής αγοράς του δικαιώματος προαίρεσης 20.000\$ - 1.000\$), ενώ σε περίπτωση που έχουμε άνοδο της αγοράς πάνω από το ποσό των 19.000\$, ο κάτοχος του Long Put Option δεν θα εξασκήσει το δικαίωμά του και θα υποστεί μόνο την ζημία της τιμής του δικαιώματος, δηλαδή θα χάσει τα 1.000\$. Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται το συγκεκριμένο παράδειγμα:

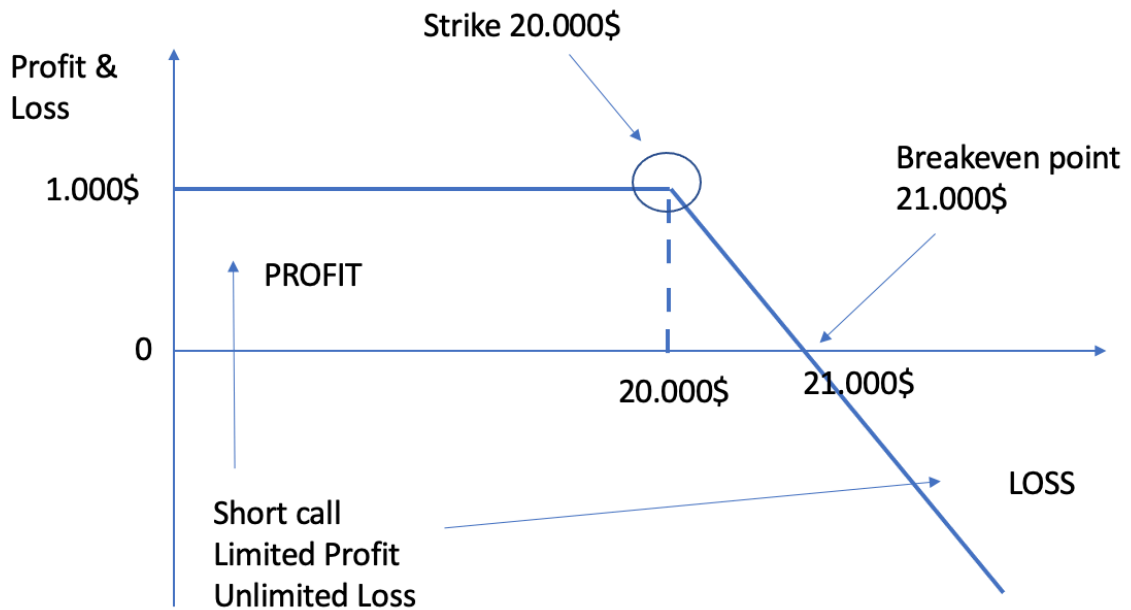


Εικόνα 21 Διάγραμμα Πληρωμής για Long Put Option

4.5.3 Short Call Option

Ένα short call option παρέχει στον πωλητή έχει την υποχρέωση και όχι το δικαίωμα να προχωρήσει στην αγορά του υποκείμενου τίτλου σε μία προσυμφωνημένη τιμή «strike price».

Έστω, ότι ο πωλητής αγοράζει ένα δικαίωμα προαίρεσης «Q12 21 pnmx call option 20.000\$ strike @ 1.000\$ premium , U/L 25.000\$». Αυτό σημαίνει ότι αγοράζει το πρώτο εξάμηνο του 2022, ένα call option μεγέθους «panamax», με τιμή αγοράς 20.000\$, τιμή δικαιώματος 1.000\$ και με υποκείμενο αξίας 25.000\$. Σε αυτή την θέση του call option, ο πωλητής μπορεί να έχει περιορισμένο κέρδος και απεριόριστες απώλειες. Τα κέρδη θα προκύψουν εάν έχουμε πτώση στην αγορά κάτω από 21.000\$ (το άθροισμα δηλαδή της τιμής πώλησης και της τιμής πώλησης του δικαιώματος προαίρεσης 20.000\$ + 1.000\$), ενώ σε περίπτωση που έχουμε άνοδο της αγοράς πάνω από το ποσό των 21.000\$, ο κάτοχος του Short Call Option, οι ζημιά του είναι απεριόριστη, διότι ο αγοραστής θα εξασκήσει το δικαίωμα. Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται το συγκεκριμένο παράδειγμα:

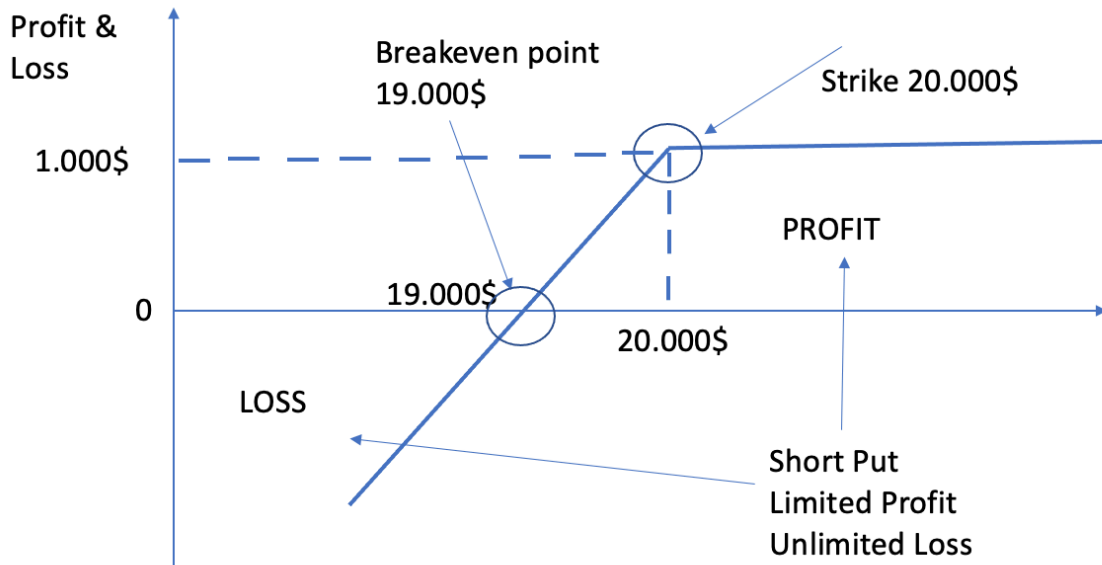


Εικόνα 22 Διάγραμμα Πληρωμής για Short Call Option

4.5.4 Short Put Option

Ένα short put option παρέχει στον πωλητή έχει την υποχρέωση και όχι το δικαίωμα να προχωρήσει στην πώληση του υποκείμενου τίτλου σε μία προσυμφωνημένη τιμή «strike price».

Έστω, ότι ο πωλητής πουλάει ένα δικαίωμα προαίρεσης «Q12 21 rnmx put option 20.000\$ strike @ 1.000\$ premium , U/L 25.000\$». Αυτό σημαίνει ότι πουλάει το πρώτο εξάμηνο του 2022, ένα put option μεγέθους «panamax», με τιμή πώλησης 20.000\$, τιμή δικαιώματος 1.000\$ και με υποκείμενο αξίας 25.000\$. Σε αυτή την θέση του put option, ο πωλητής μπορεί να έχει περιορισμένο κέρδος και απεριόριστες απώλειες. Τα κέρδη θα προκύψουν εάν έχουμε άνοδο της αγοράς πάνω από 19.000\$ (την διαφορά δηλαδή της τιμής πώλησης και της τιμής πώλησης του δικαιώματος προαίρεσης $20.000\$ - 1.000\$$), ενώ σε περίπτωση που έχουμε πτώση της αγοράς κάτω από το ποσό των 19.000\$, ο κάτοχος του Short Put Option, οι ζημιά του είναι απεριόριστη, διότι ο αγοραστής θα εξασκήσει το δικαίωμα. Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται το συγκεκριμένο παράδειγμα:



Εικόνα 23 Διάγραμμα Πληρωμής για Short Put Option

4.6 Παράδειγμα hedging με CFSAs

Τον μήνα Ιούνιο, ένας φορτωτής εκτιμά ότι θα χρειαστεί να μεταφέρει 100 εμπορευματοκιβώτια στο Αμβούργο της Βόρειας Ευρώπης, τον ερχόμενο Δεκέμβριο και αναμένει ότι οι τιμές των εμπορευματοκιβωτίων από τη Σαγκάη προς την Ευρώπη θα αυξηθούν (λόγω της αύξησης των εξαγωγών της Κίνας). Αποφασίζει λοιπόν να προχωρήσει στην αγορά 100 συμβολαίων CFSA, με διακανονισμό Δεκεμβρίου, με την τρέχουσα τιμή που επικρατεί στην αγορά των 1.100 \$/TEU. Η αξία της σύμβασης είναι $1.100 \text{ \$/TEU} \times 100 = 110.000 \text{ \$}$. Μια τέτοια συναλλαγή δημιουργεί μια αντιστάθμιση έναντι της αναμενόμενης ανοδικής τάσης της αγοράς πιθανόν να αυξήσει το μεταφορικό κόστος της εταιρείας. Ο αντισυμβαλλόμενος του αποστολέα μπορεί να είναι ένας μεταφορέας ή ένας επενδυτής, ο οποίος διατίθεται να πουλήσει 100 συμβάσεις CFSA με την ίδια τιμή, προβλέποντας μείωση των ναύλων. Τόσο ο αποστολέας όσο και ο επενδυτής συμφωνούν να πληρώσουν μεσιτικές αμοιβές $110.000 \text{ \$} \times 0,3\% = 330 \text{ \$}$ στον μεσίτη.

Υπάρχουν δύο εναλλακτικά σενάρια σχετικά με την κατάσταση της αγοράς που ενδέχεται να προκύψουν τον Δεκέμβριο, για καθέναν από τους δύο αντισυμβαλλόμενους:

Σύμφωνα με το πρώτο σενάριο η αγορά έχει αυξηθεί στα 1.400 \$/TEU:



*“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”*

- Στη φυσική αγορά, ο αποστολέας έχει απώλεια \$30.000 (= \$110.000 – \$140.000), σε σύγκριση με την κατάσταση τον Ιούνιο.
- Στην αγορά CFSA, κατά τη διευθέτηση της σύμβασης, ο αποστολέας έχει κέρδος \$30.000 (= \$140.000 – \$110.000).
- Το τελικό αποτέλεσμα είναι μια τέλεια αντιστάθμιση, όπου και οι δύο αντισυμβαλλόμενοι έχουν μηδενικό καθαρό αποτέλεσμα. Σε αυτό το σενάριο, ο αποστολέας έχει αντισταθμίσει με επιτυχία τη θέση του, ενώ σε διαφορετική περίπτωση θα είχε πληρώσει επιπλέον 30.000 \$ για τη μεταφορά. Το αντίθετο ισχύει για τον μεταφορέα.

Σύμφωνα με το δεύτερο σενάριο, η αγορά έχει μειωθεί στα 1.000 \$/TEU:

- Στη φυσική αγορά, ο αποστολέας έχει κέρδος 10.000 \$ (= 110.000 \$ – 100.000 \$).
- Στην αγορά CFSA, κατά τη διευθέτηση της σύμβασης, ο αποστολέας έχει ζημία \$10.000 (= US \$ 100.000 – \$110.000).
- Συνολικά, και οι δύο αντισυμβαλλόμενοι έχουν καθαρό συνολικό καθαρό αποτέλεσμα μηδέν. Σε αυτή την περίπτωση, ο αποστολέας είναι σε χειρότερη θέση, αφού δεν επωφελείται από την πτώση των τιμών στην spot αγορά. Και πάλι, το αντίθετο ισχύει για τον μεταφορέα.



5 Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, παρά την γενικότερη ανάπτυξη που επικρατεί στην ναυτιλιακή αγορά, ο υψηλός ανταγωνισμός και τα πολυάριθμα εμπλεκόμενα μέρη με αντικρουόμενα συμφέροντα, έχουν ως συνέπεια οι συμμετέχοντες να αντιμετωπίζουν υψηλές διακυμάνσεις και να εκτίθενται σε πολλούς κινδύνους. Από την μία πλευρά οι ναυλωτές, οι οποίοι επιδιώκουν να ναυλώσουν κάποιο πλοίο για να μεταφέρουν τα φορτία τους με το χαμηλότερο δυνατό κόστος και την απαιτούμενη αξιοπιστία, ενώ από την άλλη οι πλοιοκτήτες προσπαθούν να ναυλώσουν τα πλοία τους στην υψηλότερη δυνατή τιμή προκειμένου να έχουν υψηλή αποδοτικότητα στην επιχειρηματική τους δραστηριότητα και κατ' επέκταση υψηλά κέρδη. Για όλους αυτούς τους λόγους, όλοι οι συμμετέχοντες στην ναυτιλιακή αγορά, χρησιμοποιούν τα ναυτιλιακά παράγωγα ως μέσα διαχείρισης κινδύνων, με στόχο να ελαχιστοποιήσουν την έκθεσή τους στις δυσμενείς συνέπειες της μεταβλητότητας και του αβέβαιου περιβάλλοντος μέσα στο οποίο δραστηριοποιούνται.

Η ποικιλία των παράγωγων χρηματοοικονομικών προϊόντων είναι τεράστια και μπορεί να είναι είτε τυποποιημένα συμβόλαια που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο και καθίστανται ανά πάσα στιγμή ρευστοποιήσιμα, είτε εξατομικευμένα εξωχρηματιστηριακά συμβόλαια τα οποία είναι ευέλικτα και προσαρμοσμένα στις ανάγκες των αντισυμβαλλόμενων μερών. Οι τέσσερις βασικές κατηγορίες παραγώγων είναι τα Προθεσμιακά Συμβόλαια, τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης, τα Δικαιώματα Προαίρεσης και οι Συμβάσεις Ανταλλαγής, τα οποία περιλαμβάνουν πολλές υποκατηγορίες και διαφορετικές μορφές. Τα Futures και τα Options διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο, ενώ τα Forwards και τα Swaps διαπραγματεύονται εκτός οργανωμένων αγορών.

Τόσο μέσα από την βιβλιογραφική επισκόπηση όσο και μέσα από την πρακτική εφαρμογή των διαφορετικών χρηματοοικονομικών εργαλείων, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η αντιστάθμιση μέσω των ναυτιλιακών παραγώγων παρέχει μεγάλη ευελιξία και δίνει την δυνατότητα στον επενδυτή να εξασφαλίζει εισόδημα, ανεξαρτήτως της πορείας της φυσικής αγοράς, μέσω της λήψης συγκεκριμένων θέσεων σε κάποιο συμβόλαιο. Με τον τρόπο αυτόν συσχετίζονται οι φυσικές απαιτήσεις του πλοιοκτήτη με το εκάστοτε παράγωγο προϊόν.

Η αγορά ναυτιλιακών παραγώγων με πρωταγωνιστές τα FFAs είναι πλέον μια πλήρως ολοκληρωμένη αγορά, η οποία έχει ενταχθεί στην αγορά θαλάσσιων μεταφορών και δημιουργήθηκε για να την σταθεροποιήσει και να συνεισφέρει στην ομαλή εξέλιξή της. Τα



*“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”*

πλεονεκτήματά τους είναι πολυάριθμα και προορίζονται τόσο για τους συμμετέχοντες στον ναυτιλιακό κλάδο (πλοιοκτήτες, ναυλωτές κτλ.) αλλά και για επενδυτές ή κερδοσκόπους. Ωστόσο, οποιοδήποτε από τα μέρη αυτά ασχοληθεί με την διαπραγμάτευση των ναυτιλιακών παραγώγων, πρέπει να μελετήσει το κανονιστικό πλαίσιο και τα χαρακτηριστικά τους, ενώ η κάθε του κίνηση πρέπει να βασίζεται σε τεκμηριωμένες εκτιμήσεις και μελέτη των αγορών.

Συμπερασματικά, η μέχρι τώρα χρήση των χρηματοοικονομικών παραγώγων στον ναυτιλιακό κλάδο κρίνεται αποτελεσματική και η συνεισφορά τους είναι ιδιαίτερα σημαντική για την διαχείριση και αντιμετώπιση κινδύνων.



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

AIRMIC, (2002). A Risk Management Standard, The association of Insurance and Risk Management.

Allied Market Avenue, (2021). Shipbuilding Market by Type (Oil Tankers, Bulk Carriers, General Cargo Ships, Container Ships, Passenger Ships and Others), and End Use (Transport and Military): Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2021–2030, (online) Available on Website <https://www.alliedmarketresearch.com/shipbuilding-market-A08511> (Accessed on 04 April 2022)

Alizadeh, A. H., & Nomikos, N. K. (2012). Ship finance: Hedging ship price risk using freight derivatives. *The Blackwell Companion to Maritime Economics*, 433-451.

Amir H. Alizadeh & N. K. Nomikos, (2008). *Shipping Derivatives and Risk Management*, Faculty of Finance, Cass Business School, City University, London.

Angelidis, T. and G. Skiadopoulos (2007). Measuring the Market Risk of Freight Rates: A Value-at-Risk Approach. In: *Conference Proceedings of the 17th International Association of Maritime Economists (IAME)*, Athens, Greece, 4–6 July 2007.

Baltic Exchange Ltd. (2016). *Baltic Exchange Ltd.* Retrieved September 20, 2016, (online) Available on Website: <http://www.balticexchange.com/> (Accessed on 04 January 2022)

Campbell T. & Kracaw W., (1993). *Financial Risk Management. Fixed Income and Foreign Exchange*, HarperCollinsCollegePublishers.



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION, (1999). Hazard Analysis & Critical Control Points System. Guidelines for its application.

CFA Institute, (2022). Measuring and Managing Market Risk. (online) Available on Website: <https://www.cfainstitute.org/en/membership/professional-development/refreshers-readings/measuring-managing-market-risk> (Accessed on 04 January 2022)

Corporate Finance Institute (CFI), (2022). Interest Rate Risk. (online) Available on Website: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/interest-rate-risk/> (Accessed on 04 January 2022)

Chen, J. (2021). Interest Rate Risk. Investopedia. (online) Available on Website: <https://www.investopedia.com/terms/i/interestraterisk.asp> (Accessed on 04 January 2022)

Chen J., (2022). Trading Instruments. Investopedia. (online) Available on Website: <https://www.investopedia.com/terms/s/swap.asp> (Accessed on 07 January 2022)

Crouhy, M., Galai, D., & Mark, R. (2000). A comparative analysis of current credit risk models. *Journal of Banking & Finance*, 24(1-2), 59-117.

Danish Ship Finance (2022). Introduction to Shipping. Hayes, A., (2022). Market Risk. Investopedia. (online) Available on Website: <https://www.shipfinance.dk/research/introduction-to-shipping/> (Accessed on 04 January 2022)

Danish Ship Finance, (2022). Shipping Market Review – May 2022. (online) Available on Website: <https://www.shipfinance.dk/media/2209/shipping-market-review-may-2022.pdf> (Accessed on 18 February 2022)



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

Ederington, L. (1979). The Hedging Performance of the New Futures Markets. *Journal of Finance*. 157–170.

Fernando, J. (2021). Options & Derivatives Trading. Investopedia. (online) Available on Website: <https://www.investopedia.com/terms/d/derivative.asp> (Accessed on 06 January 2022)

Ganti, A. (2020). Foreign Exchange Risk. Investopedia. (online) Available on Website: <https://www.investopedia.com/terms/f/foreignexchangerisk.asp> (Accessed on 04 January 2022)

Greene M. & Oscar S., (1983). *Risk Management: Text and Cases*, 2nd Edition, Reston Publishing Company inc, A Prentice Hall Company.

Haigh, M.S. and M.T. Holt (2002). Hedging Foreign Currency, Freight and Commodity Futures Portfolios. *Journal of Futures Markets* 22(12): 1205–1221.

Hayes, A., (2022). Market Risk. Investopedia. (online) Available on Website: <https://www.investopedia.com/terms/m/marketrisk.asp> (Accessed on 04 January 2022)

Hayes, A., (2020). Capital Risk. Investopedia. (online) Available on Website: <https://www.investopedia.com/terms/c/capitalrisk.asp> (Accessed on 05 January 2022)

Holliday, K., (2010). Container swap derivative clearing to boost market, Energy Risk, (online) Available on Website: <https://www.risk.net/derivatives/1719303/container-swap-derivative-clearing-boost-market> (Accessed on 19 June 2022)



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

Investopedia Team. (2022). Credit Risk. Investopedia. (online) Available on Website: <https://www.investopedia.com/terms/c/creditrisk.asp> (Accessed on 04 January 2022)

Jacque, L. L. (1983). Management of foreign exchange risk: a review article. *International Accounting and Transnational Decisions*, 361-384.

Jarrow, R. A. (2008). Operational risk. *Journal of Banking & Finance*, 32(5), 870-879.

Kavussanos, M. G., & Visvikis, I. D. (2006). Shipping freight derivatives: a survey of recent evidence. *Maritime Policy & Management*, 33(3), 233-255.

Kavussanos M.G., Visvikis I.D. (2006). *Derivatives and Risk Management in Shipping*. Witherbys Publishing.

Kavussanos, M. G., Tsouknidis, D. A., & Visvikis, I. D. (2021). Freight rate derivatives. In *Freight Derivatives and Risk Management in Shipping* (pp. 158-221). Routledge.

KPMG. (2022). The Future of Shipping. Trends & Developments in the Greek Market. (online) Available on Website: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/gr/pdf/2022/02/the-future-of-shipping-070222.pdf> (Accessed on 11 June 2022)

Law Explorer, (2020). Managing Freight Rate Risk using Freight Derivatives: An Overview of the Empirical Evidence. *Maritime Law*. (online) Available on Website: <https://lawexplores.com/managing-freight-rate-risk-using-freight-derivatives-an-overview-of-the-empirical-evidence/> (Accessed on 05 January 2022)



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

Maritime Executive, (2021). Secondhand Containership Market Heats up in 2021 Driven by Demand (online) Available on Website: <https://www.maritime-executive.com/article/secondhand-containership-market-heats-up-in-2021-driven-by-demand> (Accessed on 10 March 2022)

Maritime Law, (2015). Managing Freight Rate Risk using Freight Derivatives: An Overview of the Empirical Evidence. (online) Available on Website: <https://lawexplores.com/managing-freight-rate-risk-using-freight-derivatives-an-overview-of-the-empirical-evidence/> (Accessed on 10 April 2022)

Merikas, A., Merika, A., & Sharma, A. (2015, January). Exploring price formation in the global ship demolition market. In 2015 Annual Meetings.

Mordor Intelligence (2021), Shipbuilding Market – Growth, Trends, Covid-19 and forecasts (2022-2027) (online) Available on Website: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ship-building-market> (Accessed on 04 April 2022)

Morgan, L. (2020). What is risk management and why is it important? (online) Available on Website: <https://searchcompliance.techtarget.com/definition/operational-riskcv> (Accessed on 04 January 2022)

Nomikos, N. K., Kyriakou, I., Papapostolou, N. C., & Pouliasis, P. K. (2013). Freight options: Price modelling and empirical analysis. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 51, 82-94.

Ocean Finance (2010). The development of Shipping – Related Derivatives Markets in Shanghai/Pudong.



“Ελένη Τέσια”,
“Τα Χρηματοοικονομικά Παράγωγα ως μέσα Διαχείρισης
Κινδύνων στη Ναυτιλία”

Pelagidis, T., & Panagiotopoulos, G. (2019). Forward freight agreements and market transparency in the capesize sector. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 35(3), 154-162.

Roncalli, T. (2020). *Handbook of Financial Risk Management*. Chapman and Hall/CRC.

Sanricca, M. (2016). Second Hand Ships vs. new buildings: a financial perspective.

Signal Group, (2022). Forward Freight Agreement (FFA) and Freight Risk Management, a powerful mix. (online) Available on Website: <https://www.thesignalgroup.com/newsroom/forward-freight-agreement-ffa-and-freight-risk-management-a-powerful-mix> (Accessed on 09 January 2022)

Stopford, M. (2009). *Maritime Economics* (Vol. Third Edition). Newyork, USA: Routledge.

Vecer, J., Xu, M., (2004). Pricing Asian options in a semimartingale model. *Quantitative Finance* 4 (2), 170–175.

Ελληνική Βιβλιογραφία

Αγοραστός, Κ. & Ελευθεριάδης, Ι. (2007). *Ανάλυση Επιχειρηματικών Κινδύνων*. Πανεπιστημιακές Παραδόσεις, Γ' Έκδοση, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών, Θεσσαλονίκη.

Stopford, M. (2018). *Ναυτιλιακή Οικονομική*. Επιστημονική Επιμέλεια: Θεωρήσης Πελαγίδης, Μετάφραση: Γιάννης Μελάς, Εκδόσεις Παπαζήση.