



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Διπλωματική εργασία

**Αντιστάθμιση του χρηματοοικονομικού κινδύνου στη ναυτιλία με χρήση  
παραγώγων**

**Hedging of financial risk in shipping by using derivatives**

Συγγραφέας:

Βρεττός Ι. Κασίμης

A.M.: 51117080

Επιβλέπων: Ιωάννης Τίγκας

Αιγάλεω, 2023





**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

### **Διπλωματική εργασία**

Αντιστάθμιση του χρηματοοικονομικού κινδύνου στη ναυτιλία με χρήση παραγώγων

### **Συγγραφέας**

Βρεττός Κασίμης

(Α.Μ. 51117080)

### **Επιβλέπων**

Ιωάννης Τίγκας

Επίκουρος Καθηγητής

### **Ημερομηνία εξέτασης**

28/04/2023

### **Εξεταστική Επιτροπή**

Ιωάννης Τίγκας,

Επίκουρος Καθηγητής ΠΑ.Δ.Α.

Κωνσταντίνος Πολίτης,

Καθηγητής ΠΑ.Δ.Α.

Δημήτριος Μητσούδης,

Αναπληρωτής Καθηγητής  
ΠΑ.Δ.Α.





## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Βρεττός Κασίμης του Ιωάννη με αριθμό μητρώου 51117080 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Μηχανικών του Τμήματος Ναυπηγών Μηχανικών, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του διπλώματός μου».

Ο/Η Δηλών/ούσα



Βρεττός Κασίμης



## **Ευχαριστίες**

Αυτή η εργασία αποτελεί την τελευταία στάση μίας διαδρομής πέντε χρόνων στο Τμήμα Ναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτ. Αττικής.

Πρωτίστως, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον Δρ. Ιωάννη Τίγκα για το ενδιαφέρον και τη βοήθειά του στην ολοκλήρωση της διπλωματικής μου μελέτης.

Επιπλέον, θέλω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την ηθική υποστήριξη που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Τέλος, οφείλω να ευχαριστήσω τους φίλους και συναδέλφους μου για την αέναη στήριξη που μου παρείχαν όλα αυτά τα ακαδημαϊκά χρόνια.



## Περίληψη

Για την ορθή και αποδοτική λειτουργία ή ανάπτυξη μίας επιχείρησης κρίνεται σκόπιμο να μελετάται ο χρηματοοικονομικός της κίνδυνος. Στον χώρο της ναυτιλίας, όπου οι κίνδυνοι ποικίλουν, η ανάλυση και η εκτίμηση του χρηματοοικονομικού κινδύνου είναι μεγίστης σημασίας. Ένα από τα εργαλεία αντιστάθμισης του κινδύνου είναι τα χρηματοοικονομικά παράγωγα. Στον ναυτιλιακό κλάδο, τα παράγωγα παρουσιάζουν ιδιαίτερο επιστημονικό ενδιαφέρον, καθώς αποτελούν μία σχετικά πρόσφατη οικονομική ανακάλυψη για την αντιμετώπιση του κινδύνου.

Συνοπτικά, η παρούσα διπλωματική μελέτη αποτελείται από τα παρακάτω κεφάλαια:

Στο **κεφάλαιο 1** παρατίθενται η έννοια και τα ποικίλα είδη του χρηματοοικονομικού κινδύνου καθώς και οι υποκατηγορίες τους.

Στο **κεφάλαιο 2** παρουσιάζονται οι χρηματοοικονομικοί – επιχειρηματικοί κίνδυνοι στον ναυτιλιακό κλάδο, η διαχείριση και ο προγραμματισμός της διαχείρισής τους.

Στο **κεφάλαιο 3** αναλύονται τα χρηματοοικονομικά παράγωγα, τα χρηματοοικονομικά παράγωγα προϊόντα και οι κατηγορίες τους. Ακόμη, στο κεφάλαιο αυτό γίνεται εκτενής αναφορά στη λειτουργική χρήση των παράγωγων προϊόντων.

Στο **κεφάλαιο 4** γίνεται η μελέτη των ναυτιλιακών παραγώγων, των προθεσμιακών συμβολαίων FFAs και τα διάφορα είδη τους. Επιπλέον, επισημαίνονται οι κίνδυνοι των ναυτιλιακών επιχειρήσεων και ο τρόπος με τον οποίο τα παράγωγα θα αντισταθμίσουν αυτούς τους κινδύνους.

Στο **κεφάλαιο 5** παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τη μελέτη και ιδέες για περαιτέρω έρευνα.

Λέξεις κλειδιά: Χρηματοοικονομικός κίνδυνος, Εκτίμηση κινδύνου, Ανάλυση Κινδύνου, Ναυτιλία, Χρηματοοικονομικά παράγωγα, Χρηματοοικονομικά παράγωγα προϊόντα, Ναυτιλιακά παράγωγα, Αντιστάθμιση κινδύνου.

## **Abstract**

For a healthy and an efficient operation or development of a business, it is considered firstly to study its financial risk. In the shipping industry, where the risks are varied, the analysis and assessment of the financial risk is of utmost importance. The financial derivatives are one of the risk assessment tools. Nowadays, the shipping derivatives are an interesting scientific area, as they are a recent financial discovery to deal with the risk management.

In summary, this thesis consists of the following chapters:

**Chapter 1** lists the concept and the various types of financial risk as well as its subcategories.

**Chapter 2** presents the financial-business risks in the shipping industry, their management and management planning.

**Chapter 3** analyzes the financial derivatives, financial derivative products and their categories. Also, in this chapter, an extensive reference is made to the functional use of derivative products.

**Chapter 4** presents the shipping derivatives, the forward contracts FFAs and their various types. In addition, the risks of shipping businesses and how derivatives will hedge these risks are highlighted.

**Chapter 5** presents the conclusions derived from the study and ideas for further research.

Key words: Financial risk, Risk assessment, Risk Analysis, Risk Management, Shipping, Shipping Industry, Financial Derivatives, Financial Derivative Products, FFAs, Hedging.

## Περιεχόμενα

1. Χρηματοοικονομικός κίνδυνος.....	13
1.1. Ορισμός του κινδύνου.....	14
1.2. Είδη του χρηματοοικονομικού κινδύνου .....	15
1.2.1. Συστηματικός κίνδυνος – Market Risk.....	15
1.2.2. Πιστωτικός κίνδυνος.....	17
1.2.3. Λειτουργικός κίνδυνος.....	17
1.2.4. Πολιτικός, ρυθμιστικός και νομικός κίνδυνος.....	17
1.2.5. Επιχειρηματικός κίνδυνος.....	18
1.2.6. Στρατηγικός κίνδυνος .....	18
1.2.7. Κίνδυνος αξιοπιστίας .....	18
1.2.8. Κίνδυνος ρευστότητας .....	18
2. Εμφάνιση κινδύνων στη ναυτιλία.....	19
2.1 Βασικά είδη κινδύνου .....	19
2.2 Διαχείριση κινδύνου .....	21
2.3 Έλεγχος διαχείρισης κινδύνου .....	23
3. Χρηματοοικονομικά παράγωγα .....	24
3.1 Ορισμός χρηματοοικονομικών παραγώγων.....	24
3.2 Εισαγωγή στα παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα.....	26
3.3 Κατηγορίες παραγώγων προϊόντων .....	28
3.3.1 Προθεσμιακά συμβόλαια (Forward Agreements) .....	29
3.3.2 Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (Future Contracts) .....	30
3.3.3 Δικαιώματα προαιρέσεως (Options).....	31
3.3.4 Δικαιώματα ανταλλαγής (Swaps).....	32
3.4 Λειτουργική χρήση παραγώγων προϊόντων .....	33
3.4.1 Αντιστάθμιση κινδύνου .....	34
3.4.2 Μείωση κόστους κεφαλαίου.....	35
3.4.3 Είσοδος & έξοδος σε μία αγορά .....	35
3.4.4 Ενίσχυση απόδοσης χαρτοφυλακίου .....	36
3.4.5 Κερδοσκοπία.....	36
4. Χρήση των χρηματοοικονομικών παραγώγων στη ναυτιλία.....	37
4.1 Εισαγωγή .....	37
4.2 Ναυτιλιακά Παράγωγα .....	38

4.3 FFAs.....	41
4.4 Χρήση FFAs .....	43
4.5 Διαφορετικά είδη ναυτιλιακών παραγώγων .....	45
4.6 Κίνδυνοι ναυτιλιακών επιχειρήσεων .....	47
4.6.1 Operational Risk .....	48
4.6.2 Market Risk.....	49
4.6.3 Credit Risk .....	50
4.7 Αντιστάθμιση κινδύνου με χρήση παραγώγων.....	51
4.7.1 Αντιστάθμιση κινδύνου εύρεσης φορτίου (Πλοιοκτήτης).....	51
4.7.2 Αντιστάθμιση κινδύνου μεταβλητότητας ναύλων (Ναυλωτής) .....	51
4.7.3 Αντιστάθμιση πιστωτικού κινδύνου .....	52
4.7.4 Αντιστάθμιση κινδύνου μεταβολής επιτοκίων .....	52
4.7.5 Αντιστάθμιση συναλλαγματικού κινδύνου.....	52
4.7.6 Αντιστάθμιση κινδύνου μεταβολής τιμής πετρελαίου.....	53
4.7.8 Αντιστάθμιση κινδύνου μεταβλητότητας τιμών πλοίων .....	53
5. Συμπεράσματα μελέτης .....	55
Βιβλιογραφία - Πηγές.....	57
Παράρτημα: Κατάλογος σχημάτων .....	60

## 1. Χρηματοοικονομικός κίνδυνος

Όπως υποστήριζε ο οικονομολόγος Frank Knight, υπάρχει μια διαφορά ανάμεσα στους όρους της αβεβαιότητας και του κινδύνου ή ρίσκου (Knight, 1921). Ο κίνδυνος μπορεί να υπαχθεί σε ποσοτική μέτρηση, εφόσον μπορεί να υπάρχει (ή να υπολογιστεί) η κατανομή πιθανοτήτων που έχει εφαρμογή.

Αντιθέτως, η αβεβαιότητα δεν μπορεί να μετρηθεί, καθώς δεν είναι γνωστή η κατανομή των πιθανοτήτων, ούτε όλα τα πιθανά ενδεχόμενα, ενώ ενδέχεται να προκύψουν σφάλματα από την άθροιση των πιθανοτήτων των ενδεχομένων. (Τήνιος, 2019)

Στα χρηματοοικονομικά ο κίνδυνος είναι το βασικό στοιχείο που επηρεάζει την οικονομική συμπεριφορά μια επιχείρησης. Κάθε οργανισμός πορεύεται με προοπτική να επιτύχει τους στόχους του. Ωστόσο, λίγοι οργανισμοί τους επιτυγχάνουν άψογα, ενώ αρκετοί αποτυγχάνουν παταγωδώς, ως σημείο που να μη μπορούν να επιβιώσουν. Ορισμένοι οργανισμοί βρίσκονται κάπου στο ενδιάμεσο, επιτυγχάνοντας μόνο αποτελέσματα που είναι πολύ κάτω από την απόδοσή τους. (Πάχου, 2016)

Στα παρακάτω υποκεφάλαια παρουσιάζεται ο ορισμός του οικονομικού κινδύνου καθώς και τα αρκετά είδη χρηματοοικονομικού κινδύνου που υπάρχουν.

## **1.1. Ορισμός του κινδύνου**

Ο οικονομικός κίνδυνος είναι μια πιθανότητα που μετρά τις πιθανές αλλαγές, καθώς και την αβεβαιότητα που δημιουργείται όταν αυτές οι αλλαγές μπορεί να έχουν αντίκτυπο στα αποτελέσματα μιας εταιρίας ή στην απόδοση μιας επένδυσης. Λόγω αυτών των κινδύνων, το αποτέλεσμα μπορεί να διαφέρει με την πάροδο του χρόνου.

Ο οικονομικός κίνδυνος είναι μια πιθανότητα, ή πολλές, που αντικατοπτρίζει τις πιθανές παραλλαγές που μπορεί να συμβούν στα διαφορετικά σενάρια με τα οποία αλληλοεπιδρά μια εταιρία. Με αυτόν τον τρόπο, ο οικονομικός κίνδυνος μετρά την αβεβαιότητα που δημιουργείται από τα διάφορα πιθανά γεγονότα που μπορεί να συμβούν με την πάροδο του χρόνου, τα οποία μπορεί να έχουν άμεσο αντίκτυπο στην εταιρία. Η σημασία της μέτρησης αυτού του κινδύνου είναι το γεγονός ότι η κατάσταση αποτελεσμάτων εξαρτάται από αυτούς τους κινδύνους.

## 1.2. Είδη του χρηματοοικονομικού κινδύνου

Για τις εταιρίες που δραστηριοποιούνται στο χρηματοοικονομικό τομέα, κρίνεται απαραίτητη η ορθή γνώση του χρηματοοικονομικού κινδύνου. Ένα σημαντικό παράδειγμα γνώσης και αναγνώρισης του χρηματοοικονομικού κινδύνου αποτελεί η παγκόσμια κρίση του 2008, η οποία ανέδειξε τα σφάλματα των επενδυτικών τραπεζών, οι οποίες βάσιζαν τα επιχειρηματικά τους σχέδια σε ασφαλείς χρηματοδοτούμενες αγορές. (Politique Réal, 2019)

Τα σημαντικότερα και συνηθέστερα είδη χρηματοοικονομικού κινδύνου είναι:

- Συστηματικός κίνδυνος
- Πιστωτικός κίνδυνος
- Λειτουργικός κίνδυνος
- Πολιτικός, ρυθμιστικός και νομικός κίνδυνος
- Επιχειρηματικός κίνδυνος
- Στρατηγικός κίνδυνος
- Κίνδυνος αξιοπιστίας
- Κίνδυνος ρευστότητας

### 1.2.1. Συστηματικός κίνδυνος – Market Risk

Ο συστηματικός κίνδυνος ή κίνδυνος της αγοράς είναι ο κίνδυνος ο οποίος σχετίζεται με την αβεβαιότητα της αξίας του χαρτοφυλακίου τίτλων. Η συγκεκριμένη αξία στηρίζεται στις αλλαγές που προκύπτουν από τις αγοραίες τιμές των στοιχείων του ενεργητικού λόγω μεταβολής της τιμής ενός αξιόγραφου, των επιτοκίων και της ρευστότητας της αγοράς.

Ο συστηματικός κίνδυνος ενδέχεται να μειωθεί μέσω ενός διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου, μπορεί ωστόσο να αντισταθμιστεί με διάφορους τρόπους. Ο κίνδυνος αυτός μπορεί να αντισταθμιστεί με υφέσεις, με πολιτικές αναταραχές, με αλλαγές στα επιτόκια, με φυσικές καταστροφές και με τρομοκρατικές επιθέσεις.

Στην έρευνά τους οι Μισέλ Κρούι, Νταν Γκαλάι και Ρόμπερτ Μαρκ, απέδειξαν ότι υπάρχουν τέσσερα είδη συστηματικού κινδύνου:

- Κίνδυνος τιμής μετοχών
- Επιτοκιακός κίνδυνος
- Συναλλαγματικός Κίνδυνος
- Κίνδυνος Τιμής των Φυσικών Αγαθών

(Politique Réal, 2019)

### **Κίνδυνος τιμής μετοχών**

Όταν μεταβάλλονται οι τιμές των μετοχών, επηρεάζουν την εκπλήρωση υποχρεώσεων των χρηματοπιστωτικών φορέων. Ο κίνδυνος που βασίζεται σε αυτό το γεγονός ονομάζεται κίνδυνος τιμής μετοχών. (Χρηματοπιστωτικά Μέσα & Επενδυτικοί κίνδυνοι)

### **Επιτοκιακός κίνδυνος**

Επιτοκιακός κίνδυνος (Interest rate risk) είναι ο κίνδυνος να αλλάξει η αξία μιας επένδυσης λόγω των αλλαγών που επικρατούν στα επιτόκια. Όταν αυξάνονται τα επιτόκια, οι τιμές των ομολόγων μειώνονται στη δευτερογενή αγορά και το ανάποδο. Οι τιμές αυτές θα μειωθούν καθώς το κόστος ευκαιρίας διακράτησης ενός ομολόγου αυξάνεται και οι επενδυτές θα στραφούν σε επενδυτικά προϊόντα με υψηλότερες αποδόσεις. Ακόμη θα προκύψουν νέες εκδόσεις με υψηλότερες αποδόσεις από τις παλαιότερες, κάνοντας τις παλαιές εκδόσεις ομολόγων να αξίζουν λιγότερο. Συνεπώς, οι τιμές τους πέφτουν. Αντιθέτως, όταν τα επιτόκια μειώνονται, οι νέες εκδόσεις ομολόγων έχουν χαμηλότερες αποδόσεις από τις προηγούμενες, οι οποίες έχουν μεγαλύτερη τρέχουσα απόδοση. Επομένως, οι τιμές ανεβαίνουν. Εν κατακλείδι, εάν ένας επενδυτής ενδιαφέρεται να πουλήσει το ομόλογο πριν την λήξη του, τότε αυτό ενδέχεται να αξίζει περισσότερο ή λιγότερο απ' ότι πλήρωσε για να το αγοράσει. (euretirio.com)

### **Κίνδυνος χρηματιστηριακών συναλλαγών**

Όταν οι επενδυτές στηρίζουν τις προβλέψεις τους αποκλειστικά σε μαθηματικά μοντέλα καθώς και σε μη βάσιμους κανόνες συναλλαγών, αγνοώντας τη δραστηριότητα της εταιρίας τους σε συγκεκριμένες μετοχές, τότε εμφανίζεται ο κίνδυνος χρηματιστηριακών συναλλαγών. (Politique Réal, 2019)



## **Συναλλαγματικός κίνδυνος**

Συναλλαγματικός κίνδυνος (Foreign exchange risk) είναι ο κίνδυνος που αντιμετωπίζει μια θέση αγοράς (short position) ή μια θέση πώλησης (long position) σε ξένο νόμισμα όταν πρέπει να κλείσει με απώλειες λόγω δυσμενής κίνησης στη συναλλαγματική ισοτιμία. (euretirio.com)

## **Ρίσκο τιμής φυσικών αγαθών**

Το φυσικό αγαθό είναι ένα βασικό εμπορικό αγαθό το οποίο διαχωρίζεται από τα άλλα αγαθά του ίδιου τύπου, όπως για παράδειγμα τα μέταλλα, τα αγροτικά προϊόντα και η υπολογιστική δύναμη.

Ο κίνδυνος των φυσικών αγαθών είναι σημαντικός, καθώς πολλά από αυτά τα αγαθά χρησιμοποιούνται ως πρώτη ύλη για την κατασκευή άλλων προϊόντων. Συνεπώς, μια απότομη μεταβολή στην τιμή ενός αγαθού μπορεί να επιφέρει συνέπειες σε διεθνείς αγορές. (Politique Réal, 2019)

### **1.2.2. Πιστωτικός κίνδυνος**

Πιστωτικός κίνδυνος (Credit risk) είναι ο κίνδυνος απώλειας μιας χρηματικής αμοιβής ενός επενδυτή, που οφείλεται στην αδυναμία ενός δανειστή να αποπληρώσει ένα δάνειο ή να εκπληρώσει μία συμβατική υποχρέωσή του. Ανάλογα με το μέγεθος του πιστωτικού κινδύνου είναι τα απαιτούμενα επιτόκια.

Η αντιστάθμιση του πιστωτικού κινδύνου από τους επενδυτές πραγματοποιείται μέσω της απαίτησης καταβολής τόκων από την μεριά του οφειλέτη. Οι απώλειες των επενδυτών περιλαμβάνουν χαμένα κεφάλαια, μη εισπραχθέντες τόκους, μειωμένες ταμειακές ροές και αυξημένα εισπρακτικά κόστη. (euretirio.com)

### **1.2.3. Λειτουργικός κίνδυνος**

Ο λειτουργικός κίνδυνος (Operational risk) είναι ο κίνδυνος που αντιμετωπίζει μία επιχείρηση κατά την διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας και οφείλεται κυρίως στον ανθρώπινο παράγοντα.

Ο επιχειρησιακός κίνδυνος, όπως αλλιώς αποκαλείται, εμπεριέχει τα προβλήματα που προκύπτουν από τις εργασιακές σχέσεις, τα συστήματα μιας επιχείρησης και γενικά αφορά κάθε δυσλειτουργία που οφείλεται στον άνθρωπο. (euretirio.com)1.2.4. Πολιτικός, ρυθμιστικός και νομικός κίνδυνος

### **1.2.4. Πολιτικός, ρυθμιστικός και νομικός κίνδυνος**

Ο ρυθμιστικός κίνδυνος περιέχει την πιθανότητα αλλαγής του νομικού και ρυθμιστικού πλαισίου που αφορά ένα χρηματοοικονομικό προϊόν, μια εταιρία, ένα κλάδο ή μια αγορά. (Politique Réal, 2019)

Νομικός κίνδυνος (Legal risk) είναι ο κίνδυνος που αντιμετωπίζουν επιχειρήσεις και επενδυτές να απωλέσουν κεφάλαια ή κέρδη λόγω απουσίας του κατάλληλου νομικού πλαισίου για την υποχρεωτική εκτέλεση συμβάσεων ή λόγω της έκδοσης αντίθετων δικαστικών αποφάσεων σε διαφορετικές χώρες στις οποίες δραστηριοποιούνται. (euretirio.com)

#### **1.2.5. Επιχειρηματικός κίνδυνος**

Ο επιχειρηματικός κίνδυνος αναφέρεται σε όλα τα γεγονότα που μπορούν να επηρεάσουν ή ακόμη και να προκαλέσουν απώλειες, ένα επιχειρηματικό έργο ή, πιο συχνά, μια εταιρία. Με άλλα λόγια, ο επιχειρηματικός κίνδυνος είναι κάθε γεγονός που μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα της εταιρίας. Αυτές οι απώλειες μπορεί να οφείλονται τόσο σε εξωτερικούς όσο και σε εσωτερικούς παράγοντες. (Economy-Pedia.com)

#### **1.2.6. Στρατηγικός κίνδυνος**

Ο στρατηγικός κίνδυνος είναι ο κίνδυνος μιας στρατηγικής να οδηγήσει σε απώλειες. Κάθε στρατηγική έχει κινδύνους που μπορούν να προβλεφθούν ως μέρος του σχεδιασμού στρατηγικής. Ο κίνδυνος είναι μέρος οποιασδήποτε στρατηγικής, όχι απαραίτητα αποτέλεσμα ελαττωματικής στρατηγικής. Ο στόχος του στρατηγικού σχεδιασμού είναι η βελτιστοποίηση του λόγου κινδύνου / ανταμοιβής, παρά η εξάλειψη όλων των κινδύνων. (www.denetim.com, χ.χ.)

#### **1.2.7. Κίνδυνος αξιοπιστίας**

Ο κίνδυνος αξιοπιστίας εμφανίζεται όταν δυσφημείται μία εταιρία και χάνει τους πιθανούς επενδυτές της. Αυτό το αντίκτυπο μπορεί να δημιουργηθεί άμεσα, δηλαδή από την ίδια την εταιρία ή έμμεσα, ως αποτέλεσμα των πράξεων των υπαλλήλων της εταιρίας, λόγω της συσχέτισης με άλλες επιχειρήσεις ή τρίτα άτομα, όπως προμηθευτές και συνεργάτες. (Politique Réal, 2019)

#### **1.2.8. Κίνδυνος ρευστότητας**

Αυτό το είδος χρηματοοικονομικού κινδύνου περιλαμβάνει την περίπτωση δυσκολίας της επιχείρησης να ρευστοποιήσει σε καλές τιμές στοιχεία του ενεργητικού της, με ενδεχόμενη συνέπεια να αδυνατεί να εκπληρώσει τις οικονομικές της υποχρεώσεις. Σε μια τέτοια περίπτωση μπορεί να χρειαστεί να γίνει μία εσπευσμένη ρευστοποίηση των στοιχείων σε τιμές μη συμφέρουσες, να επιβαρυνθεί με πρόστιμα και τόκους, να συνάψει νέα δάνεια για την κάλυψη υποχρεώσεων κλπ. Σε γενικές γραμμές, ο κίνδυνος ρευστότητας εμφανίζεται όταν μία εταιρία διαχειρίζεται με λάθος τρόπο τους πόρους της, όπως η διαφορά στις χρηματικές εισροές και εκροές. (Ε.Τ.Ε.Α.Π.Ε.Π. - Ν.Π.Ι.Δ.)

## 2. Εμφάνιση κινδύνων στη ναυτιλία

Στο κεφάλαιο αυτό θα μελετηθούν οι κίνδυνοι οι οποίοι σχετίζονται με τον ναυτιλιακό κλάδο. Η διαχείριση του κινδύνου στη ναυτιλία συνδέεται με την πιθανότητα μείωσης της αξίας μιας ναυτιλιακής εταιρίας. Η αξία μιας ναυτιλιακής επιχείρησης εξαρτάται από το προσδοκώμενο κέρδος της επιχείρησης. Συνεπώς, ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος εμφανίζεται όταν κάποιος παράγοντας επηρεάζει αρνητικά τις χρηματοροές της. (Νταϊκού, 2018)

### 2.1 Βασικά είδη κινδύνου

Οι επιχειρηματικοί κίνδυνοι μιας ναυτιλιακής εταιρίας είναι οι παρακάτω:

- Κίνδυνος τιμών
- Πιστωτικός κίνδυνος
- Καθαρός κίνδυνος

(Harrington, Niehaus, & Risko, 2005) (Alizadeh & Nomikos, 2009)



Σχήμα 1: Είδη χρηματοοικονομικού - επιχειρηματικού κινδύνου στη ναυτιλία

#### **Κίνδυνος Τιμών**

Ο κίνδυνος τιμών αναφέρεται σε κάθε αβεβαιότητα που σχετίζεται με τις ταμειακές ροές μίας ναυτιλιακής εταιρίας. Αυτή η αβεβαιότητα σχετίζεται με τις αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στα έσοδα και τα έξοδα της εταιρίας. Οι αλλαγές στις τιμές των υπηρεσιών που παρέχει η ναυτιλιακή επηρεάζουν τα έξοδα. Αντίστοιχα, οι αλλαγές στις τιμές των αγαθών, υπηρεσιών και υλικών επηρεάζουν τα έσοδα της επιχείρησης. (Νταϊκού, 2018) (Alizadeh & Nomikos, 2009)

### **Πιστωτικός κίνδυνος**

Στη μελέτη της περίπτωσης όπου οι ναυτιλιακές εταιρίες αδυνατούν να ξεπληρώσουν κάποιο δάνειο ή αδυνατούν να εκτελέσουν την είσπραξη μετά από αντίστοιχη παροχή υπηρεσιών, τότε εμφανίζεται ο πιστωτικός κίνδυνος. Ο πιστωτικός κίνδυνος βρίσκεται στις συμφωνίες των συμβαλλόμενων μερών. Τα συμβαλλόμενα μέρη «κλείνουν» κάποια συμφωνία, η οποία στηρίζεται στην ικανότητα και των δύο να είναι επιμελείς στις υποχρεώσεις αυτής της συμφωνίας. Η συμφωνία συνήθως είναι ένα συμβόλαιο μεταξύ του ναυλωτή και του πλοιοκτήτη, ένα συμβόλαιο ανάμεσα σε επενδυτή και πλοιοκτήτη, ή μία συναλλαγή μεταξύ των επενδυτών. (Νταϊκού, 2018) (Alizadeh & Nomikos, 2009)

### **Καθαρός κίνδυνος**

Ο καθαρός κίνδυνος αναφέρεται στη μείωση των κερδών από τα περιουσιακά στοιχεία της ναυτιλιακής επιχείρησης, λόγω κάποιου ατυχήματος ή φυσικής καταστροφής. Πολλές φορές ο καθαρός κίνδυνος δύναται να προκύψει και από ένα λάθος που βασίζεται στον ανθρώπινο παράγοντα. Επί παραδείγματι, ο καθαρός κίνδυνος περιλαμβάνει τον κίνδυνο ατυχήματος ή τις ευθύνες που προκύπτουν από μία πιθανή διαρροή πετρελαίου. (Νταϊκού, 2018) (Alizadeh & Nomikos, 2009)

## 2.2 Διαχείριση κινδύνου

Σημαντικό ρόλο σε μία επιχείρηση έχει η διαχείριση του χρηματοοικονομικού κινδύνου. Παρακάτω εμφανίζονται τα συνηθέστερα βήματα – θεμέλια που απαιτούνται για την ορθή διαχείριση του κινδύνου σε μία ναυτιλιακή εταιρία.

- **Αναγνώριση κινδύνου (Risk Identification):** Αναγνώριση των κινδύνων που επηρεάζουν το έργο και καταγραφή των χαρακτηριστικών τους.
- **Εκτίμηση κινδύνου (Risk Assessment):** Υπολογισμός των πηγών κινδύνου, της σοβαρότητας και της πιθανότητας πρόκλησης βλάβης, και καθορισμός προτεραιοτήτων με βάση τη σοβαρότητα του κάθε κινδύνου.
- **Αξιολόγηση του κινδύνου (Risk Evaluation):** Αξιολόγηση της επαρκούς διαχείρισης των κινδύνων, ώστε να επιτρέπεται η ασφαλής εκτέλεση εργασίας. (Νταϊκού, 2018)



Σχήμα 2: Στάδια διαχείρισης χρηματοοικονομικού κινδύνου

## **Προγραμματισμός διαχείρισης κινδύνου**

Για την ορθή διαχείριση του κινδύνου απαιτείται και η διαδικασία του προγραμματισμού αυτής της διαχείρισης. Στη διαχείριση κινδύνου μελετώνται ενέργειες που συμβάλλουν στο προσδοκώμενο αποτέλεσμα, χωρίς όμως την ύπαρξη επιπτώσεων. Οι δυνατότητες που παρέχονται στη διαχείριση κινδύνου ταξινομούνται στις παρακάτω κατηγορίες.

- *Αποφυγή κινδύνου*
- *Μεταφορά κινδύνου*
- *Περιορισμός κινδύνου*
- *Αποδοχή κινδύνου*

(Νταΐκου, 2018)

### ***Αποφυγή κινδύνου***

Στο στάδιο της αποφυγής χρησιμοποιούνται εναλλακτικές προσεγγίσεις, οι οποίες δεν έχουν καθόλου κίνδυνο. Αυτή η δυνατότητα δεν είναι πάντα διαθέσιμη, γιατί σε αρκετές περιπτώσεις είναι πρακτικά αδύνατη η υιοθέτηση μιας στρατηγικής χωρίς καθόλου κίνδυνο. (Νταΐκου, 2018)

### ***Μεταφορά κινδύνου***

Με αυτή την τακτική μεταφέρεται ο κίνδυνος σε κάποιο άλλο εμπλεκόμενο μέρος. Στην πράξη, ο κίνδυνος μεταφέρεται μέσα σε μία σύμβαση και πραγματοποιείται η ανάληψη του κινδύνου από κάποιο συμβαλλόμενο μέρος. (Νταΐκου, 2018)

### ***Περιορισμός κινδύνου***

Στον περιορισμό του κινδύνου, δίνεται έμφαση στη μείωση των πιθανοτήτων εμφάνισης του κινδύνου και στη μείωση των παραγόντων που επηρεάζουν αυτές τις πιθανότητες. Οι δράσεις από τον περιορισμό του κινδύνου αδυνατούν να εξετάζονται περαιτέρω, διότι εξαρτώνται από τη φύση και το είδος του υπό εξέταση κάθε φορά παράγοντα. (Νταΐκου, 2018)

### ***Αποδοχή κινδύνου***

Σε αυτό το στάδιο οι κίνδυνοι γίνονται αποδεκτοί. Όμως οι κίνδυνοι αυτοί είναι μη κρίσιμοι για την ομαλή λειτουργία του πλοίου. Η αποδοχή τους λαμβάνει χώρα καθώς είτε η οποιαδήποτε προγραμματιζόμενη αντίδραση θα έχει μεγαλύτερο κόστος από τις συνέπειες της ενδεχόμενης εμφάνισης του παράγοντα κινδύνου, είτε ο κίνδυνος εξαρτάται εξ' ολοκλήρου από εξωτερικούς παράγοντες στους οποίους υπάρχει αδυναμία παρέμβασης. (Νταΐκου, 2018)

### 2.3 Έλεγχος διαχείρισης κινδύνου

Η παρακολούθηση και ο έλεγχος είναι η επιβεβαίωση της αποτελεσματικότητας της εφαρμογής του σχεδίου διαχείρισης κινδύνου, αλλά και κάθε επιμέρους δράσης για τη μείωση του κινδύνου (Νταϊκού, 2018). Σε αυτό το στάδιο εκτελούνται οι παρακάτω κινήσεις από τη ναυτιλιακή εταιρία:

- Προσδιορισμός απειλών της επιχείρησης
- Ιεράρχηση των κινδύνων, σύμφωνα με τους στόχους της
- Πρόταση στρατηγικής για την ελαχιστοποίηση των κινδύνων
- Χαρτογράφηση των κινδύνων
- Τακτική παρακολούθηση των κινδύνων

(Υπηρεσίες Εσωτερικού Ελέγχου και Διαχείρισης Κινδύνου)

Σκοπός του ελέγχου της διαχείρισης κινδύνου είναι η εξασφάλιση ότι οι σχεδιασθείσες ενέργειες για τη μείωση της πιθανότητας εμφάνισης του παράγοντα κινδύνου είναι αποτελεσματικές (Νταϊκού, 2018). Ακόμη, με τη σωστή λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου, οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις είναι ικανές να ενισχύσουν τις στρατηγικές και τις δραστηριότητές τους και να επωφεληθούν από τις ευκαιρίες, χρησιμοποιώντας τον κίνδυνο ως οδηγό παρά ως αποτρεπτικό παράγοντα. Παρακάτω, παρατίθενται τα βήματα που μπορεί να ακολουθήσει μία ναυτιλιακή εταιρία εφαρμόζοντας εσωτερικό έλεγχο για να μειώσει το χρηματοοικονομικό κίνδυνο.

- Ίδρυση ή αναδιοργάνωση Τμήματος Εσωτερικού Ελέγχου, σύμφωνα με τις ισχύουσες νομικές και θεσμικές απαιτήσεις και τα Διεθνή Πρότυπα Εσωτερικού Ελέγχου
- Σχεδιασμός και εφαρμογή του πλάνου Εσωτερικού Ελέγχου, με εξέταση των δικλίδων ασφαλείας
- Ανασκόπηση και αξιολόγηση των συστημάτων εσωτερικού ελέγχου
- Εκπαίδευση στη σύνταξη εκθέσεων Εσωτερικών Ελεγκτών
- Θεωρητική κατάρτιση και εκπαίδευση Εσωτερικών Ελεγκτών

(Υπηρεσίες Εσωτερικού Ελέγχου και Διαχείρισης Κινδύνου)

### 3. Χρηματοοικονομικά παράγωγα

#### 3.1 Ορισμός χρηματοοικονομικών παραγώγων

##### Ιστορική αναδρομή

Πριν παρουσιαστεί ο ορισμός των χρηματοοικονομικών παραγώγων, κρίνεται σκόπιμο να γίνει μία ιστορική αναδρομή στην ύπαρξή τους. Σύμφωνα με τα Πολιτικά του Αριστοτέλη η ιστορία των παραγώγων ξεκίνησε όταν ο Θαλής ο Μιλήσιος, έχοντας προβλέψει μία γενναιόδωρη σοδειά για την ελιά για τον επόμενο χρόνο, αποφάσισε να κερδοσκοπήσει αγοράζοντας το δικαίωμα χρήσης των ελαιοτριβείων. Η πρώτη οργανωμένη συμφωνία των πρώτων παραγώγων προϊόντων ξεκίνησε στο Amsterdam Bourse το 1688, με την διαπραγμάτευση των πρώτων δικαιωμάτων πάνω στον βολβό της τουλίπας. Αρκετά χρόνια αργότερα, το 19ο αιώνα, τα δικαιώματα προαίρεσης ήταν εργαλεία που χρησιμοποιούνταν καθημερινά σε όλες τις αγορές του κόσμου. (Σταυρίδης, 2008)

Τα πρώτα χρηματιστήρια παραγώγων ιδρύθηκαν το 1973 στο Σικάγο και ακολούθησαν το New York Stock Exchange, το American Stock Exchange, καθώς και τα χρηματιστήρια του Τόκιο και του Μόντρεαλ. Τα περισσότερα από τα υπόλοιπα χρηματιστήρια παραγώγων ιδρύθηκαν στα μέσα της δεκαετίας του 1980. (Σταυρίδης, 2008)

Τον τελευταίο καιρό, παρατηρήθηκε μία αύξηση στην αγορά των παραγώγων. Ξεκινώντας από την Αμερική, γρήγορα εδραιώθηκαν και στην Ευρώπη. Όσον αφορά την ελληνική αγορά καθιέρωσε τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (Futures) και τα δικαιώματα προαίρεσης (Options) ως απαραίτητα εργαλεία για την υγιή ανάπτυξή της. (Σταυρίδης, 2008)

##### Ορισμός

Τα χρηματοοικονομικά παράγωγα είναι χρηματοοικονομικά μέσα που συνδέονται με ένα συγκεκριμένο χρηματοοικονομικό μέσο ή δείκτη ή εμπόρευμα, μέσω του οποίου είναι δυνατή η αγοραπωλησία συγκεκριμένων χρηματοοικονομικών κινδύνων αυτόνομα σε χρηματοοικονομικές αγορές. Τα παράγωγα συνδέονται με συγκεκριμένο χρηματοοικονομικό ή μη χρηματοοικονομικό περιουσιακό στοιχείο, μία ομάδα περιουσιακών στοιχείων ή δείκτη. Ακόμη είναι διαπραγματεύσιμα ή μπορούν να αντισταθμισθούν στην αγορά. (ΚΑΡΑΓΙΑΝΗΣ, 2018)



Οι χρήσεις των χρηματοοικονομικών προϊόντων είναι ποικίλες. Συγκεκριμένα, τα παράγωγα συμβάλουν στη διαχείριση κινδύνου, στην αντιστάθμιση κινδύνου και στην κερδοσκοπία. Τα χρηματοοικονομικά παράγωγα παρέχουν τη δυνατότητα στα μέρη να διαπραγματευτούν ορισμένους χρηματοοικονομικούς κινδύνους, όπως τον νομισματικό κίνδυνο, τον επιτοκιακό κίνδυνο, τον κίνδυνο συμμετοχικών τίτλων και τον πιστωτικό κίνδυνο, με άλλες οντότητες, που επιθυμούν να αναλάβουν τους κινδύνους αυτούς, συνήθως χωρίς να γίνεται αγοραπωλησία πρωτογενούς περιουσιακού στοιχείου. (ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ, 2018)

Η αξία ενός χρηματοοικονομικού παραγώγου εκτιμάται από την τιμή του υποκείμενου περιουσιακού στοιχείου, δηλαδή την τιμή αναφοράς. Η τιμή αναφοράς συνδέεται με ένα χρηματοοικονομικό ή μη χρηματοοικονομικό περιουσιακό στοιχείο, με επιτόκιο, με συναλλαγματική ισοτιμία, με άλλο παράγωγο ή με τη διαφορά μεταξύ δύο τιμών. (ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ, 2018)

Πολλές φορές τα χρηματοοικονομικά παράγωγα απαιτούν περιθώρια (margins). Τα περιθώρια είναι εγγυήσεις με καταθέσεις που καλύπτουν πραγματικές δεσμεύσεις που θα προκύψουν. Η απαιτούμενη πρόβλεψη για περιθώριο αντικατοπτρίζει την ανησυχία της αγοράς για τον κίνδυνο του αντισυμβαλλόμενου. (ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ, 2018)

### 3.2 Εισαγωγή στα παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα

Τα παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα είναι επενδυτικά χρηματοοικονομικά εργαλεία που βασίζουν την τιμή τους και προκύπτουν από άλλα βασικά προϊόντα. Η αξία τους στηρίζεται στην αξία των υποκειμένων μέσων (underlying instruments) όπως οι συναλλαγματικές ισοτιμίες, τα επιτόκια, οι τιμές των χρεογράφων, οι μετοχές και οι χρηματοοικονομικοί δείκτες. Οι συμβάσεις των παράγωγων έχουν προκαθορισμένες ημερομηνίες λήξης και σύντομη χρονική διάρκεια.

Μία από τις λειτουργίες των παραγώγων είναι η αντιστάθμιση κινδύνου από τις αλλαγές των τιμών ή των επιτοκίων. Ο κίνδυνος αντισταθμίζεται με τη λήψη της κατάλληλης θέσης σε παράγωγο προϊόν, όπου δημιουργεί αντίθετα αποτελέσματα από αυτά της υποκείμενης αξίας και συνεπώς μειώνει τον κίνδυνο για τον επενδυτή, ανεξαρτήτως από τις κινήσεις της αγοράς (ανοδικές – πτωτικές). Για τον λόγο αυτό, οι επενδυτές δεν είναι αναγκασμένοι να ρευστοποιήσουν το χαρτοφυλάκιό τους, αλλά είναι πρόθυμοι να διατηρήσουν τις θέσεις τους έχοντας εξασφαλίσει το κεφάλαιό τους και κλειδώσει τις αποδόσεις τους, ακόμη και σε περιόδους αβεβαιότητας για την πορεία της αγοράς.

Ακόμη, η χρήση των παραγώγων ακολουθώντας μία κερδοσκοπική στρατηγική, μπορεί να επιφέρει οικονομικό κέρδος όπως στην περίπτωση που μπορεί ένας επενδυτής με την κατάλληλη στρατηγική να κερδίζει ακόμα και όταν η αγορά είναι καθοδική.

Επιπλέον, τα χρηματοοικονομικά παράγωγα στοχεύουν σε εξισορροπητική κερδοσκοπία (arbitrage) όταν το κέρδος προέρχεται από τη διαφορετικότητα των τιμών σε διαφορετικές αγορές. Με τον όρο arbitrage αναφερόμαστε στο κλείδωμα ενός κέρδους χωρίς κινδύνους κάνοντας ταυτόχρονα συναλλαγές σε δύο ή περισσότερες αγορές. (Φλώρος, 2012)

## **Πλεονεκτήματα παράγωγων προϊόντων**

Τα χρηματοοικονομικά παράγωγα προϊόντα παρουσιάζουν τα παρακάτω οφέλη:

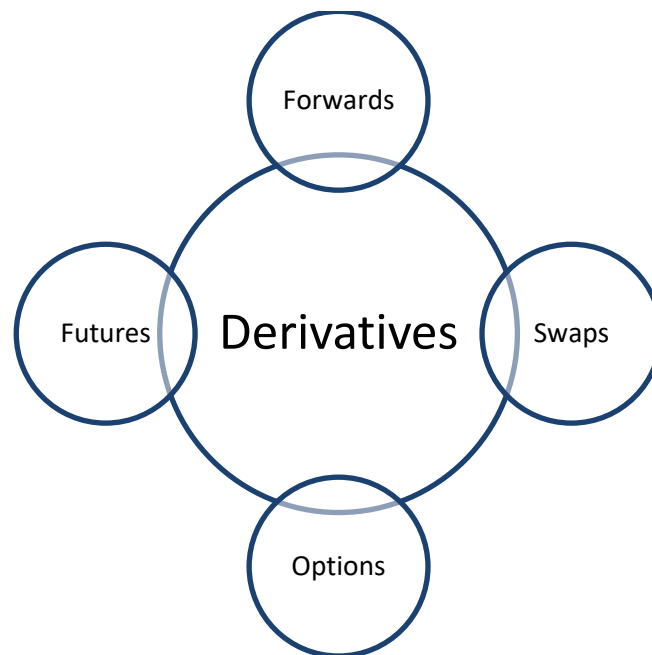
- Χειρίζονται εύκολα, παρέχοντας χαμηλό κόστος συναλλαγών.
- Προσφέρουν πολλαπλάσιες αποδόσεις επί του επενδυμένου κεφαλαίου (μόχλευση), καθώς ως περιθώριο ασφάλισης δεσμεύουν ένα μικρό ποσοστό της ονομαστικής αξίας της θέσης.
- Εκμεταλλεύονται αρκετές αγορές του χρηματιστηρίου.
- Παρέχουν αρκετές και ευέλικτες ευκαιρίες για κάθε ενδιαφερόμενο.
- Λόγω της ρευστότητας που παρέχουν οι διαπραγματευτές (market makers), μία θέση ενδέχεται να αντισταθμιστεί πριν τη λήξη του συμβολαίου.

(euretirio.com)

### 3.3 Κατηγορίες παράγωγων προϊόντων

Τα παράγωγα αποτελούνται από δύο βασικές κατηγορίες, τα προθεσμιακής βάσης και τα προαιρετικής βάσης.

Στα παράγωγα προθεσμιακής βάσης ανήκουν τα προθεσμιακά συμβόλαια (forwards), τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (futures), τα συμβόλαια ανταλλαγής (swaps), τα δικαιώματα προαίρεσης (options) και άλλα μη χρησιμοποιούμενα είδη παραγόντων όπως τα Floors, Warrants, Caps, κ.α. (Τσατσαρώνης, 2021) (Hull, 2009)



Σχήμα 3: Κατηγορίες παραγώγων (Derivatives)

### 3.3.1 Προθεσμιακά συμβόλαια (Forward Agreements)

Προθεσμιακά συμβόλαια είναι τα συμβόλαια μεταξύ δύο αντισυμβαλλομένων μερών, που αφορούν την αγοραπωλησία ενός υποκείμενου αγαθού σε μία μελλοντική ημερομηνία. Οι όροι των προθεσμιακών συμβολαίων διαμορφώνονται εντός οργανωμένων αγορών OTC (Over The Counter). Υποχρεώνουν τον έναν εξ αυτών να αγοράσει (θετική θέση – long position) μία συγκεκριμένη αξία από τον δεύτερο αντισυμβαλλόμενο, σε προκαθορισμένη τιμή σε μία μελλοντική ημερομηνία. Το προϊόν ενδέχεται να είναι εμπόρευμα, πετρέλαιο, δείκτες ή συνάλλαγμα. Ακόμη, το ίδιο συμβόλαιο δεσμεύει τον δεύτερο αντισυμβαλλόμενο να πουλήσει (αρνητική θέση – short position) το υποκείμενο του συμβολαίου, σύμφωνα με τους όρους αυτού. Κατά τη συμφωνία, δεν απαιτείται πληρωμή. Όμως τα δύο αντισυμβαλλόμενα μέρη αναλαμβάνουν την υποχρέωση να ολοκληρώσουν τη συμφωνία κατά τη λήξη της.

Αυτός ο τύπος συμβολαίου δε λαμβάνει χώρα σε χρηματιστήριο, αλλά στην εξωχρηματιστηριακή αγορά OTC και αντιπροσωπεύει μία πράξη σχεδιασμένη να καλύψει τις ανάγκες των δύο συμβαλλόμενων μερών. Το κέρδος ή η ζημία, τη στιγμή κατά την οποία θα εκπληρωθεί η συναλλαγή εξαρτάται από την τιμή του υποκείμενου προϊόντος εκείνη τη στιγμή. Υπάρχει ο κίνδυνος ο αντισυμβαλλόμενος, ο οποίος θα ζημιωθεί, να αθετήσει την υπόσχεσή του, αν η ζημία είναι πολύ μεγάλη. Τις περισσότερες φορές αυτός ο κίνδυνος είναι μικρός καθώς εξαρτάται από τη φερεγγυότητα του αντισυμβαλλόμενου και από το μέγεθος του συμβολαίου.

Τα προθεσμιακά συμβόλαια δεν υπολογίζονται ως περιουσιακά στοιχεία, καθώς για την απόκτησή τους δεν απαιτείται η καταβολή κάποιου ποσού. Έτσι, η αξία μίας προθεσμιακής πράξης καθίσταται μηδενική στην έναρξή της, διότι η είσοδος δεν έχει κόστος ούτε για τον κάτοχο της θετικής θέσης, ούτε για τον κάτοχο της αρνητικής θέσης. Αντίθετα, σε ένα φυσικό αγαθό, ο κάτοχος έχει καταβάλει ένα ποσό για να το αποκτήσει, ανάλογο της αξίας του, οπότε και συνιστά περιουσιακό στοιχείο. (Τσατσαρώνης, 2021) (Hull, 2009)

### 3.3.2 Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (Future Contracts)

Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης είναι συμφωνίες μεταξύ δύο αντισυμβαλλόμενων μερών για την υποχρεωτική πώληση ή αγορά ενός αγαθού σε μία προκαθορισμένη τιμή και σε προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Αυτά τα χρηματοοικονομικά συμβόλαια έχουν ως υποκείμενους τίτλους ομόλογα, έντοκα γραμμάτια του δημοσίου, χρηματιστηριακούς δείκτες, νομίσματα και επιτόκια.

Εν αντιθέσει με τα προθεσμιακά συμβόλαια, τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης γίνονται αντικείμενο διαπραγμάτευσης στο χρηματιστήριο. Είναι, επομένως τυποποιημένα ως προς την ημερομηνία παράδοσης και το μέρος, την ποιότητα και την ποσότητα του υποκείμενου μέσου. Ακόμη, ενέχουν εγγυήσεις από το συγκεκριμένο χρηματιστήριο, στο οποίο διαπραγματεύονται.

Ομοίως με τα προθεσμιακά συμβόλαια, τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης δεν αντιπροσωπεύουν περιουσιακό στοιχείο. Το συμβόλαιο κερδίζει αξία γιατί η προθεσμιακή τιμή μεταβάλλεται. Οι χρηματοροές και στα δύο προαναφερθέντα συμβόλαια παραμένουν ίδιες. Αυτό που αλλάζει είναι ο χρόνος, κατά τον οποίο επέρχονται οι χρηματοροές, εξαιτίας της ημερήσιας εκκαθάρισης συναλλαγών που εφαρμόζεται στα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (mark to market).

Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης στην πλειοψηφία τους δεν περιλαμβάνουν παράδοση υλικού αγαθού με αντάλλαγμα κάποια πληρωμή. Ο τύπος του κάθε συμβολαίου μελλοντικής εκπλήρωσης υπαγορεύει, αν η παράδοση γίνεται με χρηματικό διακανονισμό. Τα συμβολαία μελλοντικής εκπλήρωσης θεωρούνται τα συνηθέστερα και αναφέρονται γενικά ως χρηματικά διακανονίσια συμβόλαια. (Τσατσαρώνης, 2021) (Δημητρόπουλος, 1999)

### 3.3.3 Δικαιώματα προαίρεσης (Options)

Ένα δικαίωμα προαίρεσης είναι ένα συμβόλαιο που παρέχει στον κάτοχό του το δικαίωμα αλλά όχι την υποχρέωση να αγοράσει ή να πουλήσει ένα συγκεκριμένο χρεόγραφο, δηλαδή υποκείμενο προϊόν σε προκαθορισμένη τιμή (strike – exercise price) σε ένα δεδομένο χρονικό διάστημα. Η αξία του συμβολαίου αυτού προσδιορίζεται με βάση την τιμή του υποκείμενου προϊόντος. Συνήθως, τα χρεόγραφα αυτά είναι μετοχές και χρηματιστηριακοί δείκτες.

Τα δικαιώματα προαίρεσης διακρίνονται σε δύο είδη, τα δικαιώματα αγοράς (call options) και τα δικαιώματα πώλησης (put options). Τα δικαιώματα αγοράς προσφέρουν το δικαίωμα στον κάτοχό τους να αγοράσει από τον πωλητή σε καθορισμένη τιμή σε μία μελλοντική ημερομηνία. Αντίστοιχα, τα δικαιώματα πώλησης δίνουν το δικαίωμα στον κάτοχό τους να πουλήσει στον αγοραστή σε μία μελλοντική ημερομηνία. Οι θέσεις που μπορεί να λάβει ένας επενδυτής είναι οι ακόλουθες:

- αγορά δικαιώματος αγοράς (long call position)
- πώληση δικαιώματος αγοράς (short call position)
- αγορά δικαιώματος πώλησης (long put position – θετική θέση)
- πώληση δικαιώματος πώλησης (short put position – αρνητική θέση)

Για μία πιο αποτελεσματική λειτουργία ενός δικαιώματος προαίρεσης συντάσσεται συμβόλαιο, όπου αποσαφηνίζονται τα χαρακτηριστικά και οι όροι της συμφωνίας. Το δικαίωμα προαίρεσης είναι ένα από τα παράγωγα προϊόντα, που δίνει στον κάτοχο του το δικαίωμα, εάν το επιθυμεί, να μην το εκτελέσει. Με αυτόν τον τρόπο, ο αγοραστής του δικαιώματος προαίρεσης (long call & long put) περιορίζει την απώλειά του με μέγιστο το κόστος αυτό της αρχικής αγοράς του δικαιώματος. Ο πωλητής του δικαιώματος προαίρεσης (είτε αγοράς ή πώλησης) όμως, αναγκαστικά πρέπει να τηρήσει την υποχρέωση της συμφωνίας στην περίπτωση που ο αγοραστής του δικαιώματος εκτελέσει το δικαίωμά του, χωρίς περιορισμό στην απώλειά του.

(Τσατσαρώνης, 2021)\_(Fok, Carroll, & Chiou, 1997)

### 3.3.4 Δικαιώματα ανταλλαγής (Swaps)

Μία σύμβαση ανταλλαγής στην αγορά ενός χρηματοοικονομικού στοιχείου σε τρέχουσα τιμή και στην ταυτόχρονη συμφωνία για την πώληση του στοιχείου, σε μία συγκεκριμένη ημερομηνία στο μέλλον, με προθεσμιακή τιμή. Αποτελείται από τα εξής:

- Μία πράξη στην τρέχουσα αγορά (short leg)
- Μία προθεσμιακή πράξη (Long leg), η οποία αντιστρέφει την πρώτη πράξη

Οι συμβάσεις ανταλλαγής στοχεύουν στην κάλυψη του κινδύνου που προκύπτει από τη μεταβλητότητα των τιμών. Υπάρχουν πολλά είδη συμβάσεων ανταλλαγής, ανάλογα με τη φύση του υποκείμενου τίτλου, αλλά και τη διάρκεια τους. Τα βασικά είδη μίας σύμβασης ανταλλαγής είναι τα ακόλουθα:

#### **Currency swaps**

Είναι συμβάσεις ανταλλαγής, στις οποίες συμφωνείται ανταλλαγή του κεφαλαίου και των τόκων ενός νομίσματος με το κεφάλαιο και τους τόκους ενός άλλου νομίσματος.

#### **Forward swaps**

Αυτές οι συμβάσεις προκύπτουν από τη σύνθεση δύο διαφορετικών συμβάσεων ανταλλαγής. Στην παρούσα περίπτωση οι συμβάσεις ανταλλαγής διαφέρουν στη διάρκεια, με στόχο την κάλυψη του ειδικού χρονοδιαγράμματος των αναγκών ενός επενδυτή. Ένας επενδυτής εάν εκφράζει την επιθυμία να καλυφθεί έναντι του κινδύνου αγοράς για μία διάρκεια πέντε ετών, με χρονικό ορίζοντα ένα χρόνο από σήμερα, μπορεί να συνάψει μία σύμβαση ανταλλαγής με διάρκεια ενός έτους και μία ακόμη σύμβαση ανταλλαγής με διάρκεια έξι ετών, δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο ένα forward swap ικανό να καλύψει τη χρονική διάρκεια των πέντε ετών και να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του χαρτοφυλακίου.

#### **Rate swaps**

Είναι συμφωνίες ανάμεσα σε δύο αντισυμβαλλόμενους, για να ανταλλάσσουν περιοδικά πληρωμές σταθερού επιτοκίου, έναντι πληρωμών κυμαινόμενου επιτοκίου στο ίδιο νόμισμα, υπολογισμένο με ένα συμφωνημένο θεωρητικό ποσό κεφαλαίου. Το μόνο χρήμα που ανταλλάσσεται μεταξύ των αντισυμβαλλόμενων είναι οι καθαρές χρηματοροές τόκων αφού συμψηφιστούν οι χρεωστικές και πιστωτικές θέσεις. Στόχος rate swap είναι ο μετασχηματισμός μίας υποχρέωσης σταθερού επιτοκίου σε μία υποχρέωση κυμαινόμενου επιτοκίου και αντίστροφα.

(Τσατσαρώνης, 2021) (Kolb & Overdahl, 2007) (Hull, 2009) (Δημητρόπουλος , 1999)

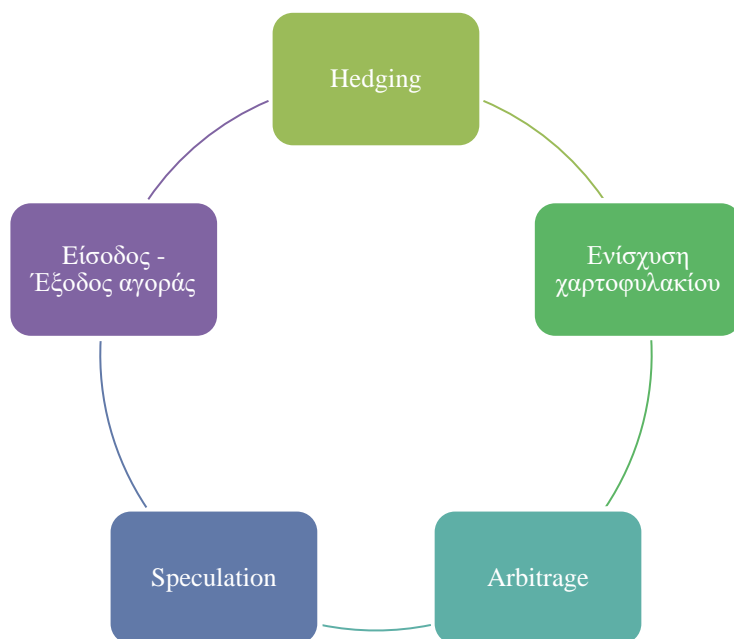


### 3.4 Λειτουργική χρήση παράγωγων προϊόντων

Σήμερα, τα χρηματοοικονομικά προϊόντα αξιοποιούνται στις αγορές του χρήματος και του κεφαλαίου, προκειμένου να επιτευχθεί η μείωση του κινδύνου, η διαφοροποίηση της φύσης της χρηματοοικονομικής έκθεσης στον κίνδυνο και ο περιορισμός του κόστους των συναλλαγών. Στην πραγματικότητα τα παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα χρησιμοποιούνται με διαφορετικούς και ποικίλους τρόπους από τους χρήστες τους. (Τσατσαρώνης, 2021)

Οι εφαρμογές των χρηματοοικονομικών παραγώγων προϊόντων, οι οποίες παρουσιάζονται στα επόμενα υποκεφάλαια, είναι οι εξής:

- αντιστάθμιση κινδύνου (hedging)
- μείωση κόστους κεφαλαίου
- είσοδος και έξοδος σε μία αγορά
- ενίσχυση απόδοσης χαρτοφυλακίου
- κερδοσκοπία (speculation)
- κερδοσκοπική αντιστάθμιση (arbitrage)



Σχήμα 4: Συνηθέστερες λειτουργίες παραγώγων

### 3.4.1 Αντιστάθμιση κινδύνου

Η μείωση του κινδύνου ή αντιστάθμιση είναι ίσως η πιο κοινή χρήση των παραγώγων και το βασικό κίνητρο της δημιουργίας τους. Η ελαχιστοποίηση της μεταβλητότητας στις χρηματοροές γενικότερα, είναι ο κρίσιμος στόχος διαχείρισης κινδύνου για τα παράγωγα. Έχοντας υπόψιν την ευκολία σύναψης ενός προθεσμιακού συμβολαίου, αλλά και την ταχύτητα των συναλλαγών μεταξύ προθεσμιακών συμφωνιών, τα παράγωγα αποτελούν για τους διαχειριστές κινδύνου πολύτιμα εργαλεία για τη διαχείριση και τον έλεγχο συγκεκριμένων καταστάσεων.

Η αντιστάθμιση κινδύνου (hedging) είναι η προσπάθεια για τον έλεγχο και τη μείωση του κινδύνου που προκύπτει από τη μεταβολή των τιμών στην τρέχουσα αγορά. Η αντιστάθμιση κινδύνου με παράγωγα περιλαμβάνει τη λήψη θέσης στην προθεσμιακή αγορά με το παραγωγό, που χρησιμοποιεί ως υποκείμενο μέσο το περιουσιακό στοιχείο, το οποίο αντισταθμίζεται σε μέγεθος με την αντίθετη θέση που με τη σειρά της αντισταθμίζεται στην τρέχουσα αγορά. Η αντιστάθμιση κινδύνου μέσω παραγώγων δεν αποσκοπεί στην απόλυτη εξάλειψη όλων των κινδύνων αλλά στον έλεγχο τους.

Η τιμή ενός παραγώγου προϊόντος ενδέχεται να μην ταυτίζεται απόλυτα με την τιμή του αγαθού, του οποίου αντισταθμίζεται η μεταβλητότητα της τιμής του. Αυτό συμβαίνει διότι το παράγωγο προϊόν δεν έχει σαν υποκείμενο τίτλο το ίδιο το αντισταθμιζόμενο αγαθό. Οι αντισταθμιστές είναι πιθανό να προβούν στη χρήση παραγώγων με διαφορετικά άλλα παραπλήσια προϊόντα με αυτά που θέλουν να αντισταθμίσουν εξαιτίας του ότι δεν βρίσκουν πάντα παραγωγό με υποκείμενο τίτλο το ακριβές αγαθό. Χρησιμοποιώντας όμως ένα παράγωγο το οποίο δεν ταιριάζει ακριβώς με το προϊόν το οποίο αντισταθμίζεται, ο αντισταθμιστής αντικαθιστά ένα είδος κινδύνου με ένα άλλο και τότε έχουμε το λεγόμενο κίνδυνο βάσης.

(Τσατσαρώνης, 2021) (Hull, 2009) (Cruz, 2002)

### 3.4.2 Μείωση κόστους κεφαλαίου

Το κόστος κεφαλαίου είναι η απόδοση μιας επένδυσης η οποία αφήνει την τιμή της μετοχής της επιχείρησης αμετάβλητη. Τα παράγωγα χρησιμοποιούνται συχνά για τη μείωση του κόστους κεφαλαίου. Στις περισσότερες περιπτώσεις συνάπτονται συμφωνίες ανταλλαγής συναλλάγματος ή επιτοκίων για τη μείωση του χρηματοοικονομικού κόστους του υπόχρεου. (Τσατσαρώνης, 2021) (Barton, 2001)

### 3.4.3 Είσοδος & έξοδος σε μία αγορά

Η είσοδος και η έξοδος από μία αγορά ενδέχεται να είναι αποτελεσματική και να παρουσιάζει υψηλό κόστος. Υπάρχουν συναλλακτικά κόστη με τη μορφή είτε προμήθειας, είτε διαφοράς των τιμών αγοράς- πώλησης, είτε άλλα διαχειριστικού είδους. Τα συναλλακτικά κόστη είναι αρκετά υψηλά και επιδρούν αρνητικά στην απόφαση εισόδου ή εξόδου από μία αγορά. Η αγορά ή πώληση μεγάλης ποσότητας ενός αγαθού δημιουργεί συνήθως αντίθετες πιέσεις στις τιμές. Το γεγονός αυτό αντιπροσωπεύει ένα κρυφό κόστος για τη συναλλαγή. Μία μεγάλη εντολή αγοράς είναι πιθανό να ανεβάσει την τιμή, με αποτέλεσμα η αγορά να κοστίζει τελικά περισσότερο. Εν αντιθέσει, μία μεγάλη εντολή πώλησης μπορεί να δοθεί σε χαμηλότερη τιμή και να εισπραχθούν τελικά λιγότερα χρήματα. Το αρνητικό αυτό αποτέλεσμα των μεγάλων εντολών θα μπορούσε να αποκτήσει δυσμενέστερη μορφή σε αγορές ομολόγων και μετοχών χαμηλού τζίρου.

Συνεπώς, ένα άλλο επίτευγμα των παραγώνων είναι η διευκόλυνση της εισόδου και της εξόδου από μία αγορά. Αυτό το γεγονός πραγματοποιείται με τη μεταφορά κεφαλαίων από το ένα είδος χρηματοπιστωτικών μέσων στο άλλο, από τη μία αγορά στην άλλη και από τη μία χώρα στην άλλη. Όταν η μεταφορά είναι μόνιμη, συνοδεύεται από τη ρευστοποίηση των θέσεων στην ασύμφορη αγορά και τη μεταφορά των κεφαλαίων σε συμφέρουσα. Όμως τις περισσότερες φορές η κίνηση από αγορά σε αγορά έχει προσωρινό χαρακτήρα.

(Τσατσαρώνης, 2021)\_(Barton, 2001)

#### 3.4.4 Ενίσχυση απόδοσης χαρτοφυλακίου

Η ενίσχυση των αποδόσεων, επιλέγεται ως μία επενδυτική στρατηγική, που χρησιμοποιείται για τη μεγιστοποίηση των αποδόσεων ενός υποκειμένου επενδυτικού χαρτοφυλακίου, με τη λήψη μιας κερδοσκοπικής θέσης, βασισμένης σε προβλέψεις για την πορεία της αγοράς. Αυτή η μέθοδος δεν είναι αναγκαίο να είναι υψηλού κινδύνου. Συγκεκριμένα, το χαρτοφυλάκιο επενδύεται συντηρητικά, με βάση έναν ξεκάθαρο επενδυτικό στόχο. Όμως, ένα μικρό ποσοστό του χαρτοφυλακίου χρησιμοποιείται για την κατάληψη κάποιας κερδοσκοπικής θέσης. Με αυτές τις ενέργειες η συνολική θέση του χαρτοφυλακίου θεωρείται ακόμη χαμηλού κινδύνου διότι μόνο ένα μικρό ποσοστό του χαρτοφυλακίου χρησιμοποιείται για κερδοσκοπικές επιδιώξεις. (Τσατσαρώνης, 2021) (Instefjord, 2005)

#### 3.4.5 Κερδοσκοπία

Η κερδοσκοπία (speculation) δεν σχετίζεται με τις επιδιώξεις της διαχείρισης του κινδύνου αφού έχει ως στόχο το κέρδος και όχι τον έλεγχο της μεταβλητότητας στην αγορά. Η κερδοσκοπία σχετίζεται με τη διαμόρφωση των προβλέψεων και την επιθυμία για την κατάληψη θέσεων με στόχο το κέρδος. Οι κερδοσκόποι χρησιμοποιούν εμπορεύματα, συνάλλαγμα, μετοχές, ομόλογα και άλλα χειρόγραφα, όπως και παράγωγα μέσα. Τα παράγωγα διευκολύνουν την κερδοσκοπία, καθώς οι συναλλαγές με τα παράγωγα είναι άμεσες και χαμηλού κόστους. Η κερδοσκοπία ακόμη, κρίνεται απαραίτητη όταν συμβάλει στη μεταβίβαση του ρίσκου.

Τα παράγωγα χρησιμοποιούνται σε ενέργειες κερδοσκοπικής αντιστάθμισης. Η κερδοσκοπική αντιστάθμιση ή εξισορροπητική κερδοσκοπία με την πιο ευρεία χρήση της κερδοσκοπίας (arbitrage) αφορά μόνο μεγάλους και ισχυρούς τελικούς χρήστες. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ευκαιρίας arbitrage μπορεί να θεωρηθεί το σενάριο, όπου το ίδιο το περιουσιακό στοιχείο ή εμπόρευμα διαπραγματεύεται με διαφορετικές τιμές σε δύο ξεχωριστές αγορές.

(Τσατσαρώνης, 2021)

## 4. Χρήση των χρηματοοικονομικών παραγώγων στη ναυτιλία

### 4.1 Εισαγωγή

Τα χρηματοοικονομικά παράγωγα είναι εργαλεία διαχείρισης κινδύνου που μπορούν να προκύψουν από τις συναλλαγές και τις υποχρεώσεις που δημιουργούνται από εμπορικές ή επενδυτικές πράξεις, ενώ ταυτόχρονα μπορούν να χρησιμοποιούνται ως επενδυτικά μέσα. Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί ότι λόγω της προσφοράς που υπερτερεί της ζήτησης, γεγονός που σε συνδυασμό με τη μεγάλη διακύμανση των ναύλων και την πολυπλοκότητα της συγκεκριμένης αγοράς, η διαχείριση ρίσκου αποτελεί επιτακτική ανάγκη. Η ναυτιλία πάντα εξυπηρετούσε την υπάρχουσα προσφορά και ζήτηση, η οποία υπόκειται σε διαρκείς μεταβολές, κυρίως λόγω των εκάστοτε γεωπολιτικών και οικονομικών συνθηκών.

Η περιπλοκότητα της ναυτιλιακής αγοράς οφείλεται κυρίως σε εξωγενείς παγκόσμιους παράγοντες, όπως γεωπολιτικά και στρατιωτικά γεγονότα, το επίπεδο της παγκόσμιας οικονομίας και ανάπτυξης, κλιματολογικές συνθήκες, αποθέματα καυσίμων, εκμετάλλευση νέων κοιτασμάτων πετρελαίου, αυξομειώσεις στις τιμές των προϊόντων, μεταβολές στην ισοτιμία των νομισμάτων, καθυστερήσεις στα λιμάνια. Ακόμη, η υψηλή διακύμανση των τιμών των ναύλων, η έντονη εποχικότητα και κυρίως το φαινόμενο του ναυτιλιακού κύκλου σε σχέση με το γεγονός ότι διακυβεύονται υψηλά κεφάλαια επιτείνει το ρίσκο και καθιστά αναγκαία τη διαχείριση του. Τέλος, οι ναύλοι εξαρτώνται από την προσφορά και τη ζήτηση των παγκόσμιων αγορών, καθώς είναι αποτέλεσμα ζήτησης μεταφορικής υπηρεσίας.

Ωστόσο, η φύση της ναυτιλιακής αγοράς σε συνδυασμό με την ρευστότητα και τη μεταβλητότητά της προσφέρουν ένα πολύ ευνοϊκό περιβάλλον για την ανάπτυξη των χρηματοοικονομικών παραγώγων. Είναι μία αγορά η οποία προσφέρει με ευκολία τυποποιημένα συμβόλαια λόγω της ομοιογένειας των φορτίων και των διαδρομών.

Τα ναυτιλιακά παράγωγα εκμεταλλεύονται τις διαφορετικές εκτιμήσεις των επενδυτών, καθώς και τις αποκλίσεις μεταξύ των προσδοκιών τους.

(Καουά, 2020)

## 4.2 Ναυτιλιακά Παράγωγα

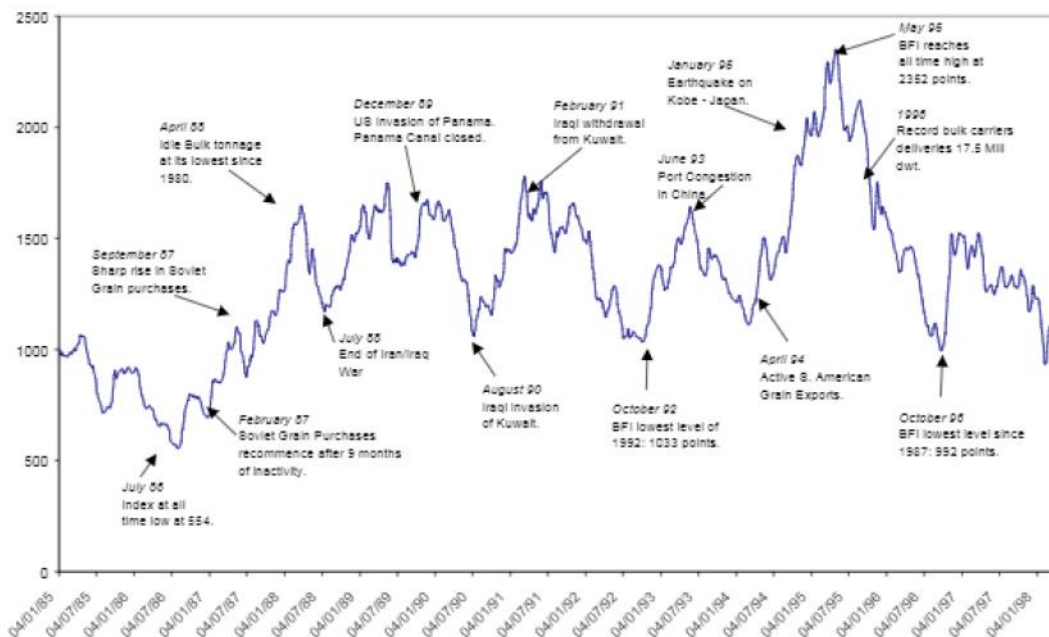
Τα συμβόλαια που αναφέρονται σε μελλοντική συναλλαγή τιμών ναύλων ορίζονται ως ναυτιλιακά παράγωγα. Οι ναύλοι κατατάσσονται και μελετώνται στην κατηγορία των προϊόντων παρά τη βασική διαφορά που χαρακτηρίζει τη φυσική τους υπόσταση. Τα ναυτιλιακά παράγωγα αποτελούν συμφωνίες μεταξύ πλοιοκτητών και ναυλωτών και καθορίζουν το ύψος του ναύλου για μία συγκεκριμένη διαδρομή και μία συγκεκριμένη ποσότητα φορτίου σε μία μελλοντική χρονική περίοδο. Η διεκπεραίωση της συμφωνίας δεν περιλαμβάνει φυσική παράδοση προϊόντος, αλλά χρηματικό διακανονισμό στη λήξη του συμβολαίου. Τα ναυτιλιακά παράγωγα παρουσιάζουν κυρίως τη μορφή προθεσμιακών συμβολαίων και διακρίνονται σε δύο κατηγορίες στα BIFFEX τα οποία έχουν πλέον καταργηθεί και στα FFAs.

Ακόμη, εκτός από τα προθεσμιακά ναυτιλιακά παράγωγα αναφέρονται και τα ναυτιλιακά δικαιώματα προαίρεσης (Freight Options) και τα Asian Options. Τα ναυτιλιακά δικαιώματα προαίρεσης είναι παράδειγμα προαιρετικής βάσης, σε αντίθεση με τα FFAs, που έχουν υποχρεωτικό χαρακτήρα. Τα ναυτιλιακά δικαιώματα προαίρεσης συγκεντρώνουν όλα τα πλεονεκτήματα των δικαιωμάτων προαίρεσης.

Τα ναυτιλιακά παράγωγα BIFFEX δημιουργήθηκαν το 1985, διαπραγματεύονταν σε χρηματιστήριο, εγκατεστημένο στο London Commodity Exchange και είχαν ως υποκείμενο τίτλο τον δείκτη BFI (Baltic Freight Index). Συγκεκριμένα, παρουσίαζαν ένα καλάθι 7 διαδρομών για ναύλωση κατά ταξίδι και για χρονοναύλωση. Αυτό πραγματοποιήθηκε για να προσφέρει στους πλοιοκτήτες και στους ναυλωτές ένα εργαλείο για την αντιστάθμιση του κινδύνου, που προέρχεται από τις μεγάλες και απότομες μεταβολές των ναύλων στην αγορά της ναυτιλίας ξηρού φορτίου. Αυτά τα συμβόλαια είχαν σαν υποκείμενο τίτλο τον BFI μέχρι το 1999 και εν συνεχεία τον BDI (Baltic Dry Index).

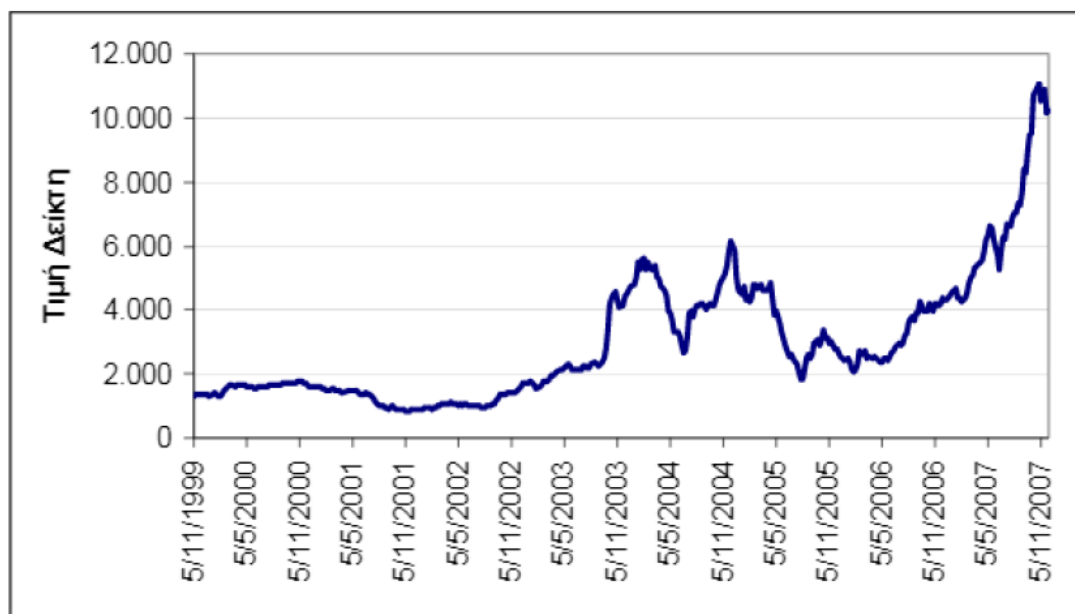
Ο δείκτης Baltic Dry Index (BDI) είναι ένα μέτρο της συσχέτισης μεταξύ της προσφοράς μεγάλων φορτηγών πλοίων σούπερ χύδην (σε τρία διαφορετικά μεγέθη) και της ζήτησης για χρήση των πλοίων και των εμπορικών οδών τους. Είναι ένας σύνθετος δείκτης που βοηθά στην εκτίμηση του κόστους μεταφοράς σε διάφορες διαδρομές σε όλο τον κόσμο. Το BDI περιλαμβάνει τους μέσους χρονοχάρτες Capesize, Panamax και Supramax. (Μιχαηλίδης, 2021)

Η μεταβλητότητα του δείκτη BFI παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα από το 1985 έως το 1998.



Σχήμα 5: Μεταβλητότητα δείκτη BFI, Πηγή: Παρουσίαση Derivatives Forum, Δρ. Ηλίας Βισβίκης, 2-3/02/2008

Αντίθετα, στο επόμενο σχήμα παρουσιάζεται η άνοδος του δείκτη BDI από το 1999 έως τα τέλη του 2007, λίγο πριν την κρίση του 2008.



Σχήμα 6: Μεταβλητότητα δείκτη BDI, Πηγή: Παρουσίαση Derivatives Forum, Δρ. Ηλίας Βισβίκης, 2-3/02/2008

Τα BIFFEX συμβόλαια παρουσίαζαν αδυναμία αποτελεσματικής αντιστάθμισης καθώς είχαν ένα καλάθι διαδρομών για διάφορες κατηγορίες πλοίων και διάφορα είδη φορτίου. Συνεπώς με αυτό τον τρόπο δεν επιτυγχανόταν ικανοποιητική αντιστάθμιση κινδύνου για μία συγκεκριμένη διαδρομή και για συγκεκριμένου τύπου πλοίου ή συγκεκριμένο φορτίο. Άλλος ένας λόγος που οδήγησε στην κατάργηση των συμβολαίων BIFFEX το 2001, ήταν η ενδοχρηματιστηριακή τους διαπραγμάτευση σε συνδυασμό με την μειωμένη ζήτηση τους η οποία δημιούργησε μία έλλειψη ρευστότητας. Αυτή η αδυναμία οδήγησε το 1992 στη δημιουργία των ναυτιλιακών παραγωγών FFAs.

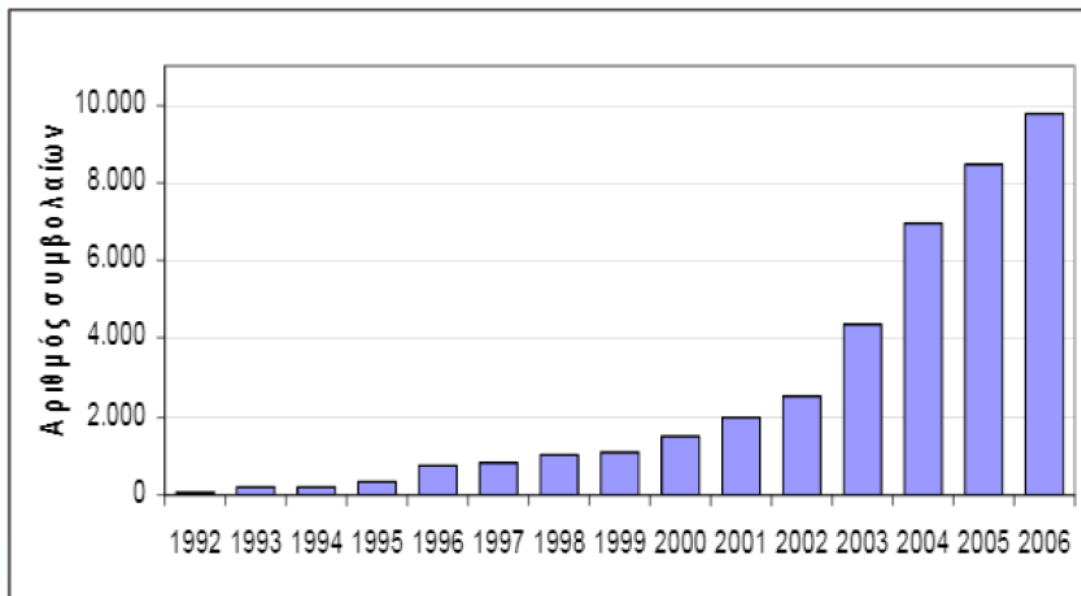
(Τσατσαρώνης, 2021) (Batchelor, Alizadeh , & Visvikis, 2005)



### 4.3 FFAs

Η ανάγκη για διαχείριση των διαφόρων χρηματοοικονομικών κινδύνων οδήγησε στην δημιουργία των Forward Freight Agreements (FFAs). Τα Freight Forward Agreements (FFA) αναπτύχθηκαν στοχεύοντας στη διαχείριση των κινδύνων, που προέρχονται από τις διακυμάνσεις των τιμών των ναύλων, των επιτοκίων, τις τιμές των πλοίων, τις τιμές scrap και το κόστος αποθήκευσης, αποτελεσματικότερα με έναν οικονομικότερο και πιο άμεσο τρόπο.

Τα FFAs μπορούν να οριστούν ως προθεσμιακές συμφωνίες, όπου οι δυο αντισυμβαλλόμενοι συμφωνούν δεσμευτικά την αγορά ή την πώληση της μεταφοράς ενός φορτίου από μια τοποθεσία σε μια άλλη, στην τιμή η οποία καθορίζεται κατά τη σύναψή του. Ο διακανονισμός είναι χρηματικός άρα δεν υπάρχει φυσική παράδοση. Ο διακανονισμός αυτός διαφέρει από συμβόλαιο σε συμβόλαιο και εξαρτάται από την ωρίμανσή του, η οποία μπορεί να είναι σε ένα μήνα, ένα τρίμηνο ή ένα χρόνο, από τον τύπο του συμβολαίου, ο οποίος μπορεί να αφορά χρονοναύλωση (time charter) ή ακόμα ναύλωση ταξιδιού στις αγορές χύδην ξηρού ή υγρού φορτίου, ή και εμπορευματοκιβωτίων. Η πληρωμή γίνεται σε συγκεκριμένη ημερομηνία που συμφωνούν οι δύο αντισυμβαλλόμενοι, ενώ ο διακανονισμός των προθεσμιακών συμβολαίων γίνεται σε χρήμα λαμβάνοντας υπόψη τη διαφορά της τιμής του συμβολαίου που συνάφθηκε με τους αντίστοιχους δείκτες ναύλων του Baltic Exchange του Λονδίνου, Baltic Dry Index (BDI) για το ξηρό φορτίο και του Baltic International Tanker Route (BITR) για το υγρό. Στο παρακάτω σχήμα, βλέπουμε τη ραγδαία ανάπτυξη των συμβολαίων FFAs στην αγορά χύδην ξηρού φορτίου από το 1992 έως το 2006.

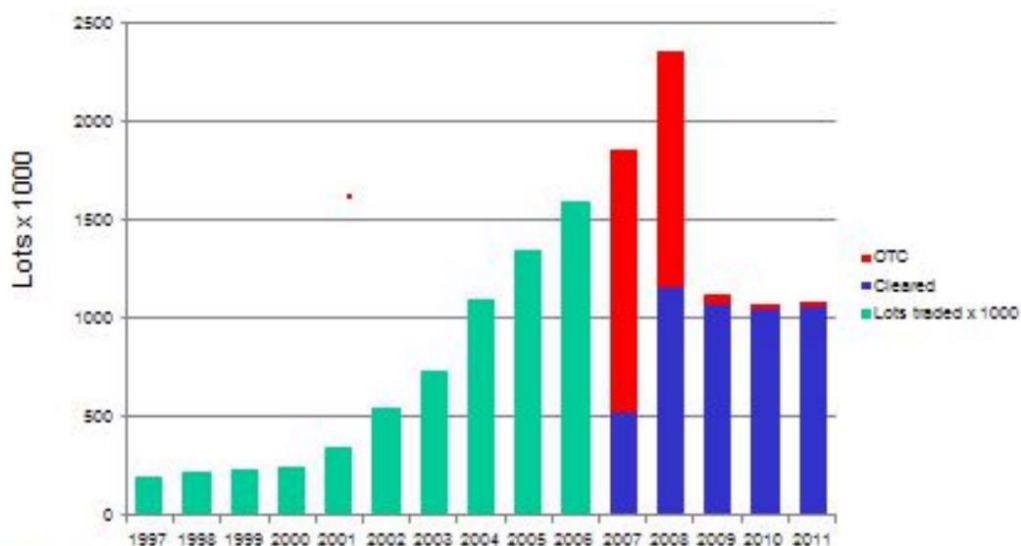


Σχήμα 7: FFAs in Dry Bulk Market, Πηγή: Παρουσίαση Derivatives Forum, Δρ. Ηλίας Βισβίκης, 2-3/02/2008

Η διαπραγμάτευση των FFA πραγματοποιείται είτε σε OTC αγορές, είτε μέσω της FFABA (Forward Freight Agreement Brokers Association). Η FFABA είναι μια ανεξάρτητη ένωση μελών μεσιτών του Baltic Exchange για τα FFA που ιδρύθηκε το 1997. Οι περισσότερες συναλλαγές εξωχρηματιστηριακών συναλλαγών εκκαθαρίζονται επίσης από σημαντικούς οίκους εκκαθάρισης (LCH.Clearnet, NOS Clearing, SGX Asia Clear, CME Clearing Europe).

(Καουά, 2020) (Freight Derivatives) (Batchelor, Alizadeh , & Visvikis, 2005)

Στο ακόλουθο σχήμα, παρατηρούμε την πτώση των ναυτιλιακών παραγώγων την προηγούμενη δεκαετία, λόγω της οικονομικής κρίσης του 2008.



Σχήμα 8: FFAs volume year on year, Πηγή: Introduction to Freight Derivatives, The Baltic Exchange

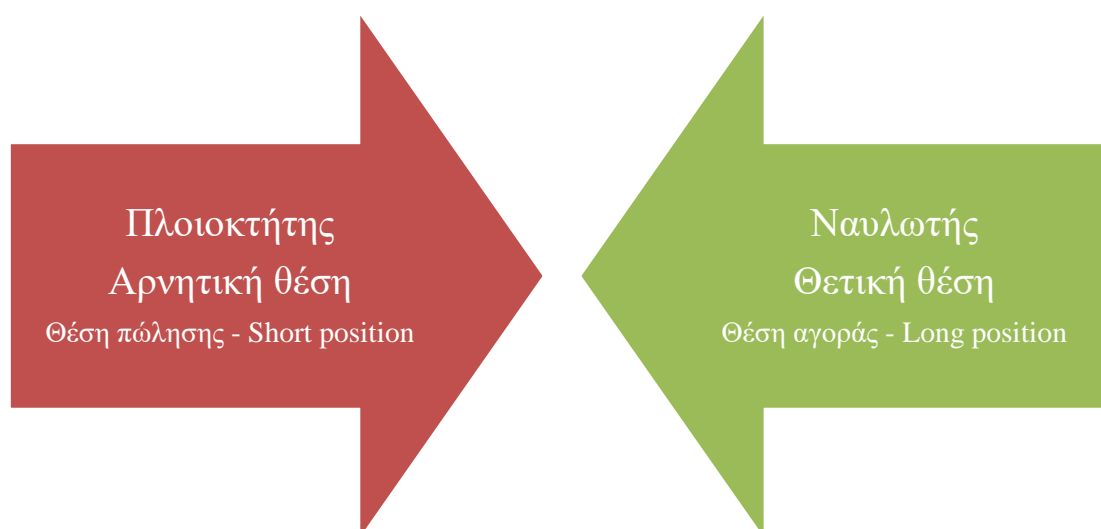
#### 4.4 Χρήση FFAs

Οι προθεσμιακές συμφωνίες ναύλωσης FFAs χρησιμοποιούνται ως αντιστάθμιση (hedging) του κινδύνου από τις απότομες μεταβολές των τιμών των ναύλων. Τα πλοία στην τρέχουσα αγορά (spot market) εκτίθενται στις μεταβολές των τιμών των ναύλων. Από την άλλη πλευρά, τα πλοία τα οποία βρίσκονται σε κατάσταση χρονοναύλωσης δεν αντιμετωπίζουν αυτό τον κίνδυνο.

Όμως, όταν μελετάμε τη ραγδαία ανοδική κίνηση των τιμών της ναυλαγοράς τα χρονοναυλωμένα πλοία αντιμετωπίζουν διαφυγόντα κέρδη. Η λήψη της κατάλληλης θέσης- θέσης αγοράς (long position) ή θέσης πώλησης (short position) στην αγορά FFAs ελαχιστοποιεί τις ζημιές από μία ενδεχόμενη μεταβολή των ναύλων.

Σε ένα συμβόλαιο FFA στην περίπτωση της αντιστάθμισης, ο πλοιοκτήτης λαμβάνει πάντα τη θέση πώλησης (short position) ενώ ο ναυλωτής παίρνει πάντα τη θέση αγοράς (long position). Ο πλοιοκτήτης ο οποίος πουλάει το προϊόν καθώς προσφέρει την υπηρεσία μεταφοράς φορτίου, είναι εκτεθειμένος σε ενδεχόμενη πτώση των τιμών των ναύλων. Οπότε καταλαμβάνει την αρνητική θέση (θέση πώλησης- short position). Ο πλοιοκτήτης προχωράει σε αυτή την κίνηση για να μπορέσει σε μία μελλοντική στιγμή να εξασφαλίσει μία σταθερή τιμή του ναύλου ανεξαρτήτως από το πώς θα διαμορφώνονται οι ναύλοι στην τρέχουσα αγορά.

Από την άλλη πλευρά ο ναυλωτής ο οποίος είναι ο αγοραστής της υπηρεσίας εκτίθεται στην άνοδο των τιμών. Στην περίπτωση όπου οι τιμές των ναύλων αυξηθούν χρειάζεται να πληρώσει ακριβότερα τη μεταφορά. Οπότε, ο ναυλωτής παίρνει τη θετική θέση (θέση αγοράς- long position) σε ένα συμβόλαιο FFA, για να εξασφαλίσει μία σταθερή τιμή του ναύλου σε μία μελλοντική χρονική στιγμή, ανεξαρτήτως από το πώς θα διαμορφώνονται οι ναύλοι στην τρέχουσα αγορά τότε.



Σχήμα 9: Θέση πλοιοκτήτη VS θέση ναυλωτή σε ένα συμβόλαιο FFA

Τα FFAs δύνανται ακόμη να χρησιμοποιηθούν με σκοπό την κερδοσκοπία (speculation). Σε αυτή την περίπτωση, όταν ένας επενδυτής δεν έχει σχέση με τη ναυτιλιακή αγορά, αναλαμβάνει τη θέση πώλησης ή αγοράς στην αγορά FFAs, αναλόγως με το πώς προβλέπει ότι θα κινηθούν μελλοντικά οι τιμές των ναύλων.

Επίσης τα συμβόλαια FFAs χρησιμοποιούνται με σκοπό την κερδοσκοπική αντιστάθμιση (arbitrage). Η κερδοσκοπία επιτυγχάνεται όπως και στις υπόλοιπες αγορές παραγωγών μέσω της αγοράς και της πώλησης συμβολαίων FFAs. Οι κερδοσκόποι χρησιμοποιούν συμβόλαια συντεταγμένα αρχικά με σκοπό την αντιστάθμιση αλλά στη συνέχεια χρησιμοποιούνται από αυτούς για κερδοσκοπικούς σκοπούς.

Η δυνατότητα arbitrage δημιουργείται από την εμφάνιση μίας ανισοροπίας μεταξύ της τρέχουσας (spot) και της προθεσμιακής αγοράς (future). Στην περίπτωση αυτή ο arbitrageur αγοράζει φθηνά στη μία αγορά και πουλάει ακριβά στην άλλη καταλαμβάνοντας διαδοχικές κατάλληλες θέσεις αγοράς ή πώλησης στις δύο αγορές, επιτυγχάνοντας με τον τρόπο αυτό σίγουρο κέρδος (riskless profit). (Τσατσαρώνης, 2021) (Kavussanos, Tsouknidis , & Visvikis , 2021)

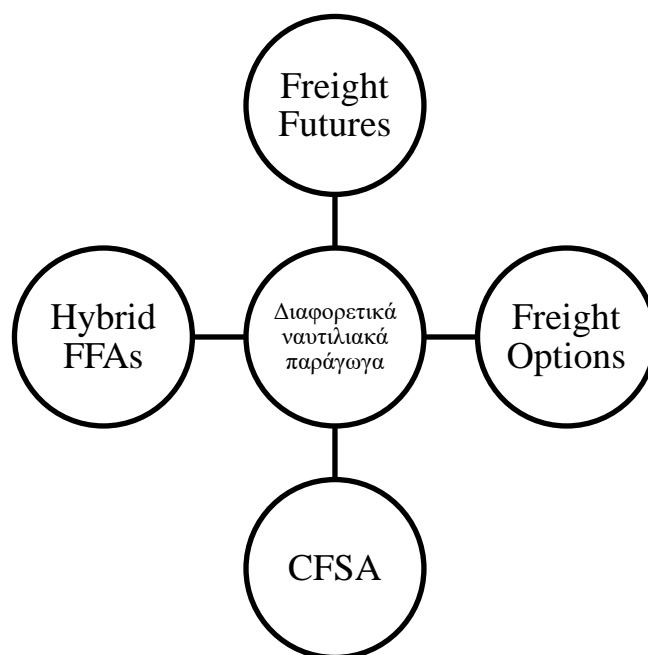
#### 4.5 Διαφορετικά είδη ναυτιλιακών παραγώγων

Εκτός από τα FFAs, υπάρχουν και άλλα χρηματοοικονομικά προϊόντα, των οποίων η αξία διαμορφώνεται από την πορεία των τιμών των ναύλων για τις διαφορές θαλάσσιες διαδρομές. Τα παράγωγα αυτά διεκπεραιώνονται πάντα με το χρηματικό διακανονισμό στη λήξη του συμβολαίου, χωρίς να γίνεται φυσική παράδοση του υποκειμένου τίτλου.

Αυτά τα ναυτιλιακά παράγοντα είναι τα εξής:

- Freight Futures
- Hybrid FFAs
- Freight Options
- Container freight swap agreements (CFSA)

(Τσατσαρώνης, 2021) (Alizadeh & Nomikos, 2009)



Σχήμα 10: Διαφορετικά είδη ναυτιλιακών παραγώγων

#### **Freight futures**

Τα freight futures είναι συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης όπου διαπραγματεύονται ενδοχρηματιστηριακά. Αναλυτικότερα, αφορούν τυποποιημένα συμβόλαια στα οποία διαμεσολαβούν οίκοι εκκαθάρισης, αναλαμβάνοντας την υποχρέωση να διασφαλίσουν τις χρηματικές εγγυήσεις των δύο αντισυμβαλλόμενων μερών, πετυχαίνοντας έτσι την ελαχιστοποίηση της ύπαρξης κινδύνου. (Τσατσαρώνης, 2021) (Alizadeh & Nomikos, 2009)

### **Hybrid FFAs**

Τα hybrid FFAs είναι ένα είδος ναυτιλιακών παραγώγων όπου η εκκαθάρισή τους πραγματοποιείται από οίκους εκκαθάρισης. Συνεπώς, έχουν τα ίδια πλεονεκτήματα με τα FFAs, καθώς είναι tailor made προϊόντα και υιοθετούν το πλεονέκτημα εκκαθάρισης από οργανωμένους οίκους, ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο του αντισυμβαλλόμενου. (Τσατσαρώνης, 2021) (Alizadeh & Nomikos, 2009) (Πουφινάς & Φλώρος, 2014)

### **Freight Options**

Τα freight options είναι παράγωγα που εντάσσονται στα προαιρετικής βάσης προϊόντα, εν αντιθέσει με τα FFAs, που χαρακτηρίζονται από την υποχρεωτικότητα. Τα freight options έχουν όλα τα θετικά στοιχεία που παρατηρούνται και στα υπόλοιπα δικαιώματα προαίρεσης. Χρησιμοποιώντας τα freight options, μπορεί να επιτευχθεί κέρδος σε μία θετική μεταβολή των ναύλων. Στην αντίθετη περίπτωση, η ζημία περιορίζεται στην τιμή του δικαιώματος. (Τσατσαρώνης, 2021) (Alizadeh & Nomikos, 2009)

### **Container freight swap agreements (CFSA)**

Τα container freight swap agreements είναι παράγωγα εξειδικευμένα στην αγορά των containerships. Το πρώτο χρηματοοικονομικό παράγωγο τέτοιου είδους εμφανίστηκε το 2010 και αποτελούσε μία σύμβαση ανταλλαγής με εξαμηνιαία διάρκεια. Τα συμβόλαια CFSA είναι εφάμιλλα των συμβολαίων swap. Οι δύο αντισυμβαλλόμενοι συμφωνούν για την τιμή μεταφοράς μέσω containers, σε μία θαλάσσια διαδρομή σε μία συγκεκριμένη μελλοντική στιγμή. Η εκκαθάριση αυτού του συμβολαίου πραγματοποιείται στη λήξη του και το κέρδος ή η ζημία είναι η διαφορά μεταξύ της τιμής εξάσκησης του συμβολαίου και της τρέχουσας τιμής στην αγορά τη στιγμή της λήξης. (Τσατσαρώνης, 2021) (Alizadeh & Nomikos, 2009)

#### 4.6 Κίνδυνοι ναυτιλιακών επιχειρήσεων

Στο κεφάλαιο 2.1 αναφέρθηκαν οι βασικοί κίνδυνοι της ναυτιλίας, όπου είναι ο κίνδυνος τιμών, ο πιστωτικός και καθαρός κίνδυνος. Μελετώντας εκτενέστερα μία ναυτιλιακή εταιρία, θα παρατηρήσουμε πως οι βασικοί κίνδυνοι που αντιμετωπίζει είναι ο κίνδυνος της αγοράς (market risk), ο λειτουργικός κίνδυνος (operational risk) και ο πιστωτικός κίνδυνος (credit risk). Βασικές πηγές των παραπάνω κινδύνων αποτελούν οι μεταβολές στις τιμές των ναύλων, το λειτουργικό κόστος του πλοίου και εν γένει οι απρόοπτες μεταβολές στις τιμές των χρηματαγορών.



Σχήμα 11: Χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι ναυτιλιακής εταιρίας

Οι παράγοντες που επηρεάζουν το ρίσκο της ναυτιλιακής αγοράς είναι πολλοί και οι χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις ποικίλουν. Η ναυτιλιακή αγορά χαρακτηρίζεται από έντονη μεταβλητότητα ως προς τις τιμές των ναύλων, αλλά και των διαφόρων παραγόντων που τις επηρεάζει, όπως οι τιμές του πετρελαίου, τα επιτόκια, η συναλλαγματική ισοτιμία, κ.λπ. Για αυτό το λόγο, οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις είναι διαρκώς εκτεθειμένες σε μεγάλους οικονομικούς κινδύνους.

(Καουά, 2020)

#### 4.6.1 Operational Risk

Το κόστος διαχείρισης αποτελεί βασικό κίνδυνο για μία ναυτιλιακή εταιρία. Το κόστος διαχείρισης είναι ο κίνδυνος στον οποίο είναι εκτεθειμένος ο πλοιοκτήτης. Βέβαια, οι δαπάνες λειτουργίας ενός πλοίου αποτελούνται από τα έξοδα συντήρησης, ασφάλισης και άλλα γενικά κόστη. Το μεγαλύτερο μέρος των εξόδων ενός πλοίου και συνεπώς ο βασικός λειτουργικός κίνδυνος (operational risk) αποτελείται κυρίως από τη διακύμανση των τιμών των καυσίμων, σε ποσοστό, ανάλογα με το πλοίο 30% - 50%. Οι τιμές του πετρελαίου μεταβάλλονται σε καθημερινή βάση από ποικίλους διεθνείς παράγοντες. Οπότε, κάθε πρόβλεψη για την άνοδο ή τη μείωση των τιμών του καυσίμου θεωρείται αρκετά δύσκολη. (Καουά, 2020)

Το κόστος ασφάλισης του πλοίου αποτελεί και αυτό έναν λειτουργικό κίνδυνο. Το ύψος των ασφαλιστρών εξαρτάται από τις γεωγραφικές περιοχές στις οποίες δραστηριοποιείται το πλοίο, αλλά και από το ιστορικό ατυχημάτων του και αποτελεί κατά μέσο όρο το 15% των δαπανών του πλοίου. (Καουά, 2020) (Stopford, 2009)

Ακόμη οι μη προβλέψιμοι εξωτερικοί παράγοντες, όπως οι απεργίες σε λιμάνια, οι πόλεμοι, οι εθνικές και διεθνείς διαμάχες, αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά και τη ζήτηση των μεταφορικών υπηρεσιών και την αγορά των ναύλων. Σε γενικές γραμμές ο μη συστηματικός κίνδυνος αντιμετωπίζεται πιο εύκολα, διότι η διαφοροποίηση ενός χαρτοφυλακίου μειώνει τον κίνδυνο αυτό. (Καουά, 2020) (Βλάχος, 2015)



#### 4.6.2 Market Risk

Ο κίνδυνος της αγοράς (market risk) βασίζεται στις απρόβλεπτες μεταβολές τιμών στις χρηματαγορές και στις κεφαλαιαγορές. Η συσχέτιση των χρηματαγορών σε όλο τον κόσμο επηρεάζουν έστω και έμμεσα τις υπόλοιπες οικονομίες του κόσμου. Κάθε μεταβολή λοιπόν στις διεθνείς χρηματαγορές επηρεάζει και τη ζήτηση για ναυτιλιακές υπηρεσίες. (Καουά, 2020)

Ο συναλλαγματικός κίνδυνος απορρέει από την πιθανότητα δυσμενούς μετακίνησης της ισοτιμίας μεταξύ δύο νομισμάτων. Η παγκόσμια αγορά δραστηριοποίησης της ναυτιλίας, ο συσχετισμός της με διάφορα νομίσματα και οι διακυμάνσεις συναλλάγματος, δημιουργούν ακόμη ένα ρευστό δεδομένων για τη ναυτιλιακή επιχείρηση. Η αγορά ενός νεότευκτου πλοίου σε διαφορετικό νόμισμα από το δολάριο, τα έσοδα και τα έξοδα του πλοίου σε διαφορετικά νομίσματα, εκθέτουν τη ναυτιλιακή εταιρεία σε συναλλαγματικούς κινδύνους. (Καουά, 2020) (Papaioannou, 2006)

Ο κίνδυνος από τις διακυμάνσεις των επιτοκίων στον οποίον εκτίθεται μία ναυτιλιακή επιχείρηση είναι συνεχής. Η πηγή χρηματοδότησης ενός πλοίου αποτελεί βασικό παράγοντα ναυπήγησης – χρήσης ενός πλοίου. Η χρηματοδότηση ενός πλοίου πραγματοποιείται από τραπεζικό δανεισμό, ο οποίος εξαρτάται από τα επιτόκια της αγοράς. Ακόμη, η χρηματοδότηση δύναται να προέρχεται από επενδυτικό δανεισμό όπως ομόλογα και αυξήσεις μετοχικών κεφαλαίων. Το επιτόκιο διατραπεζικού δανεισμού σε βραχυπρόθεσμα κεφάλαια προκαλεί μεταβολές τόσο στα επιτόκια καταθέσεων, όσο και στα επιτόκια χορηγήσεων δανείων, στις προθεσμιακές αγορές στην αγορά ομολόγων και στις αγορές δικαιωμάτων. (Καουά, 2020)

### 4.6.3 Credit Risk

Ο πιστωτικός κίνδυνος (credit risk) είναι ο κίνδυνος αθέτησης της συμφωνίας για τον έναν αντισυμβαλλόμενο σε σχέση με τη συναλλαγή που είχε συμφωνηθεί. Ο κίνδυνος αθέτησης των οικονομικών υποχρεώσεων εμφανίζεται στις χρονοναυλώσεις, για ένα από τα αντισυμβαλλόμενα μέρη σε περίπτωση που ενδέχεται να μην μπορεί να εκπληρώσει τις αναληφθείσες υποχρεώσεις του. Η προσπάθεια εξάλειψης του συγκεκριμένου κινδύνου δημιούργησε την ανάγκη δημιουργίας οίκων εκκαθάρισης των συναλλαγών. (Καουά, 2020) (Alizadeh & Nomikos, 2009) (Adland, The stochastic behavior of spot freight rates and the risk premium in bulk shipping - PHD thesis, 2003)

Αδιαμφισβήτητα η μεταβλητότητα στις τιμές των ναύλων αποτελεί έναν κίνδυνο για μία ναυτιλιακή εταιρεία καθώς είναι η βασική πηγή των εσόδων της. Η διακύμανση αυτή οφείλεται στη σχέση ζήτησης προσφοράς αλλά και σε φυσικά, πολιτικά αίτια ή ακόμα και στις κυκλικές διακυμάνσεις της αγοράς. Για το λόγο αυτό, είναι ιδιαίτερα σημαντικό για μία εταιρεία να σταθεροποιεί τα έσοδα και τα έξοδα της. (Καουά, 2020)

Ακόμη ένας σημαντικός κίνδυνος είναι η μεταβλητότητα στις τιμές των πλοίων. Η μεταβλητότητα στις τιμές των πλοίων είναι εφάμιλλη με τη μεταβλητότητα στις τιμές των ναύλων. Όταν υπάρχει μία μεταβολή στις τιμές των ναύλων, είτε ανοδική είτε καθοδική, οι ναυτιλιακές εταιρίες αντιδρούν αντίστοιχα. (Καουά, 2020)

#### **4.7 Αντιστάθμιση κινδύνου με χρήση παραγώγων**

Καθώς, όπως αναλύθηκε παραπάνω οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν αρκετούς μεταβλητούς κινδύνους, με τη χρήση των παραγώγων οι κίνδυνοι αυτοί μπορούν να αντισταθμιστούν, όχι όμως να σταματήσουν να υφίστανται. Η ανάλυση των χαρακτηριστικών του κλάδου της ναυτιλίας είναι ιδιαίτερα σημαντική για την κατανόηση των διακυμάνσεων των ναύλων. Παρακάτω παρατίθενται ξεχωριστά η αντιμετώπιση – αντιστάθμιση κάθε χρηματοοικονομικού κινδύνου με χρήση παραγώγων. (Καουά, 2020)

##### **4.7.1 Αντιστάθμιση κινδύνου εύρεσης φορτίου (Πλοιοκλήτης)**

Καθ' όλη την διάρκεια ενός οικονομικού κύκλου η εξεύρεση φορτίου είναι καθοριστική για τη βιωσιμότητα μιας ναυτιλιακής επιχείρησης. Αρκετά σημαντική είναι η εξεύρεση φορτίων κατά τη διάρκεια μιας ύφεσης. Μέσω των παραγώγων και τη χρήση συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης (futures) που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο, σε προϊόντα όπως το πετρέλαιο, σιτηρά κ.α., η εξεύρεση φορτίων μπορεί να είναι πιο εύκολη. Αντίστοιχα, μπορεί να χρησιμοποιηθούν προθεσμιακά συμβόλαια (forwards), όπου σε αντίθεση με τα futures δεν διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο και μπορεί να περιέχουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, είτε ως προς ένα ιδιαίτερο φορτίο, είτε ως προς έναν γενικότερα ιδιαίτερο όρο του συμβολαίου. (Καουά, 2020)

##### **4.7.2 Αντιστάθμιση κινδύνου μεταβλητότητας ναύλων (Ναυλωτής)**

Οι ναυλωτές λαμβάνουν όμοιες θέσεις στην προσπάθεια τους να ελαχιστοποιήσουν τις διακυμάνσεις στις τιμές των φορτίων τους. Η μεταβλητότητα των ναύλων είναι ο σημαντικότερος παράγοντας που επηρεάζει την μεταβλητότητα στις αποδόσεις των ναυτιλιακών μετοχών. Η αντιστάθμιση του κινδύνου της διακύμανσης των ναύλων μπορεί να γίνει μέσω των παραγώγων προϊόντων σε πιθανή πτώση τους. (Καουά, 2020) (Syriopoulos & Roumpis, 2009)

#### 4.7.3 Αντιστάθμιση πιστωτικού κινδύνου

Τα FFA σε OTC αγορά ενέχουν πιστωτικό κίνδυνο. Κατά την ανάλυση του πιστωτικού κινδύνου, ειδικά στη ναυτιλιακή βιομηχανία, διαπιστώνεται ότι κύριο και κοινό συστατικό είναι το ενδεχόμενο της αθέτησης. Η πραγματοποίηση συναλλαγών μέσω των χρηματιστηρίων, εξαλείφει τον κίνδυνο της μη εκπλήρωσης των υποχρεώσεων που προκύπτουν από τις συναλλαγές αυτές, λόγω των οίκων εκκαθάρισης. (Καουά, 2020) (Alizadeh & Nomikos, 2009)

#### 4.7.4 Αντιστάθμιση κινδύνου μεταβολής επιτοκίων

Η αντιστάθμιση του κινδύνου από την μεταβολή των επιτοκίων είναι επιτακτική ανάγκη. Οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις λόγω των μεγάλων χρηματικών ποσών που διακινούνται αντιμετωπίζουν προβλήματα ρευστότητας, με αποτέλεσμα αρκετές φορές να προσφεύγουν σε δάνεια, είτε με κυμαινόμενα, είτε με σταθερά επιτόκια. Στην δεύτερη περίπτωση τα έξοδα ενός δανείου είναι σταθερά, στην πρώτη όμως η διακύμανση του Libor (London Inter-Bank Offered Rate), καθορίζει και το κόστος των δανείων, με αποτέλεσμα πολλές φορές το κόστος των επιτοκίων να φτάσει σε υψηλά επίπεδα για μια επιχείρηση.

Η χρήση swaps επί των επιτοκίων (interest rate swap), μπορεί να αποτελεί μια συμφωνία μεταξύ δύο μερών, για ανάληψη του κινδύνου της διακύμανσης αυτής μέσω της ανταλλαγής τόκων σε πιστωτικά εργαλεία. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται μια συμφωνία μεταξύ δύο μερών, π.χ. μεταξύ δύο δανείων, ενός κυμαινόμενου και ενός σταθερού επιτοκίου και συμφωνούν σε μία συγκεκριμένη τιμή επιτοκίου να γίνεται χρηματικός διακανονισμός. Με αυτόν τον τρόπο η εταιρεία με το κυμαινόμενο επιτόκιο σταθεροποιεί το κόστος των δανείων της και η δεύτερη προσδοκώντας ότι οι τιμές του Libor θα κινηθούν πτωτικά κερδίζει από την διαφορά των επιτοκίων. (Καουά, 2020)

#### 4.7.5 Αντιστάθμιση συναλλαγματικού κινδύνου

Η ναυτιλία δραστηριοποιείται στην παγκόσμια αγορά, όπου οι συναλλαγές κατά κύριο λόγο γίνονται σε δολάρια, χωρίς όμως πολλές φορές να αποφεύγεται η χρήση και διαφορετικών νομισμάτων. Κυρίως κατά την καταβολή των ναύλων οι συναλλαγές γίνονται σε δολάρια, όμως η αγορά ενός πλοίου μπορεί να γίνει και σε γεν. Συνεπώς, η ναυτιλιακή επιχείρηση αντιμετωπίζει τον συναλλαγματικό κίνδυνο λόγω της διακύμανσης των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Για να αντισταθμίσει αυτούς τους κινδύνους μπορεί να κάνει χρήση είτε currency swaps, δηλαδή συμφωνία που να προβλέπει την ανταλλαγή ορισμένου ποσού συναλλάγματος έναντι άλλου νομίσματος, είτε options με υποκείμενα προϊόντα τις συναλλαγματικές ισοτιμίες, όπως dollar/yen ή euro/dollar. Σε αυτές τις περιπτώσεις γίνεται χρηματικός διακανονισμός ανά τακτά διαστήματα, βάσει της συναλλαγματικής ισοτιμίας που ισχύει κατά τη σύναψη του συμβολαίου. (Καουά, 2020)

#### 4.7.6 Αντιστάθμιση κινδύνου μεταβολής τιμής πετρελαίου

Η τιμή του πετρελαίου, όπως αυτή διαμορφώνεται, επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό και τις τιμές των καυσίμων. Το κόστος των καυσίμων αποτελεί το 30% των εξόδων ενός πλοίου. Οι υπόλοιπες δαπάνες είτε λειτουργικές, είτε ταξιδιών δεν διακυμαίνονται τόσο όσο τα καύσιμα. Συνεπώς αποτελεί μια ακόμα μεταβλητή παράμετρο των εξόδων ενός πλοίου. Για την αντιστάθμιση αυτής της μεταβολής έχουν δημιουργηθεί τα εξής προϊόντα: Forward Bunker Agreements, Bunker Swaps, Options on bunker prices, Petroleum Product Future Contracts. Τα Forward Bunker Agreements, αποτελούν προθεσμιακές συμφωνίες μεταξύ ενός πωλητή και ενός αγοραστή για μια συγκεκριμένη ποσότητα προκαθορισμένη καυσίμου, σε μια τιμή, σε συγκεκριμένη τοποθεσία παράδοσης. Ο διακανονισμός του συγκεκριμένου τύπου συμφωνιών γίνεται είτε με χρηματικό διακανονισμό σε σχέση με την spot τιμή, είτε με φυσική παράδοση. Το συγκεκριμένο προϊόν διαπραγματεύεται στην OTC αγορά. Αντίστοιχα, τα Bunker Swaps αποτελούν συμφωνίες με χρηματικό διακανονισμό με βάση την spot τιμή του πετρελαίου. Τέλος, τα options on bunker prices αποτελούν δικαιώματα επί των τιμών των καυσίμων, το κόστος των οποίων περιορίζεται στην αγορά του δικαιώματος, ωστόσο το πιθανό κέρδος μπορεί να είναι απεριόριστο. (Καουά, 2020) (Kavussanos, Tsouknidis , & Visvikis , 2021)

#### 4.7.8 Αντιστάθμιση κινδύνου μεταβλητότητας τιμών πλοίων

Η μεταβλητότητα των τιμών πλοίων πάντα ήταν ένα από τα βασικά ζητήματα για τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις, τις τράπεζες και τα ναυπηγεία, καθώς το πλοίο αποτελεί την κύρια δραστηριότητα μιας ναυτιλιακής επιχείρησης και η μεταβολή των τιμών των πλοίων έχει αντίκτυπο στη βιωσιμότητα της. Η αύξηση της τιμής ενός πλοίου μπορεί να επηρεάσει την πιστοληπτική ικανότητα των πλοιοκτητών και την ικανότητα τους να ανταπεξέλθουν στα χρέη τους. Συνεπώς, η μεταβλητότητα στις τιμές των πλοίων ενσωματώνει βασικές πληροφορίες όπως αυτές του δανεισμού, των επενδύσεων, καθώς και αποφάσεις συρρίκνωσης ή μεγέθυνσης μιας επιχείρησης. (Καουά, 2020)

Οι πλοιοκτήτες και οι επενδυτές επί των πλοίων της ναυτιλιακής αγοράς, στην προσπάθεια διαχείρισης των τιμών των ναύλων και της διακύμανσης της αξίας των πλοίων τους, διατηρούν χαρτοφυλάκια πλοίων διαφορετικού μεγέθους, εναλλάσσοντας συμβόλαια διαφορετικής διάρκειας και αντισταθμίζοντας με συμβόλαια forwards επί των ναύλων. (Sytropoulos & Roumpis, 2009) (Καουά, 2020)

Οι τιμές διαφορετικών τύπων πλοίων έχουν θετική συσχέτιση μεταξύ τους, δηλαδή η διακύμανση των τιμών είναι παρόμοια, συνεπώς η παραπάνω μέθοδος είναι μη αποτελεσματική. Επιπλέον, στην ναυτιλιακή αγορά, η έλλειψη ρευστότητας και βάθους της αγοράς, το υψηλό κόστος συναλλαγών και οι προμήθειες των ενδιάμεσων, καθώς και οι πολύπλοκες και χρονοβόρες διαδικασίες μιας αγοραπωλησίας καθιστούν την παραπάνω μέθοδο μη λειτουργική. Επιπρόσθετα, η διαχείριση ενός διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου έχει ένα ιδιαίτερα αυξημένο επίπεδο δυσκολίας ως προς τη διαχείριση του. Κάθε τύπος πλοίου έχει διαφορετική διαχείριση και χρειάζεται διαφορετική εξειδίκευση και γνώση για την ορθή εκμετάλλευσή του, όπως για παράδειγμα η διαχείριση ενός πλοίου χύδην φορτίου διαφοροποιείται κατά πολύ σε σχέση με ένα δεξαμενόπλοιο. (Alizadeh & Nomikos, 2009) (Καουά, 2020)

Μία ακόμη μελέτη για την αντιστάθμιση της αξίας των πλοίων ξηρού φορτίου μέσω των συμβολαίων FFA αναφέρει ότι η αντιστάθμιση της αξίας των πλοίων είναι εφικτή με ένα χαρτοφυλάκιο σταθερής διάρκειας συμβάσεων FFA που να καλύπτει όσο το δυνατόν μεγαλύτερη διάρκεια της ζωής του πλοίου. Αυτή η μελέτη αποδεικνύει ότι η αποτελεσματικότητα της αντιστάθμισης αυξάνεται αναλογικά με την ηλικία των πλοίων μέχρι και τα 15 έτη. (Adland, Ameln, & Bornes, Hedging ship price risk using freight derivatives in the drybulk market, 2019) (Καουά, 2020)

## 5. Συμπεράσματα μελέτης

Από τα παραπάνω κεφάλαια γίνεται εύκολα κατανοητό ότι η διαχείριση του χρηματοοικονομικού κινδύνου στη ναυτιλία είναι μεγίστης σημασίας. Η παρουσίαση και η χρήση των ναυτιλιακών χρηματοοικονομικών παράγωγων προϊόντων μας απέδειξε πως δύναται να αντιμετωπίσει τους κινδύνους μίας ναυτιλιακής εταιρίας (κίνδυνος αγοράς, λειτουργικός και πιστωτικός κίνδυνος). Το βασικότερο μέλημα των ναυτιλιακών παραγωγών είναι να προστατευθούν οι πλοιοκτήτες από μια μελλοντική πιθανή πτώση των ναύλων πωλώντας στις τρεχούμενες τιμές τη μελλοντική χωρητικότητά τους. Ακόμη, ως σκοπό έχουν να προστατεύσουν τους ναυλωτές (βιομηχανίες, πετρελαϊκές εταιρείες, διυλιστήρια, κ.ά.) από μια μελλοντική άνοδο των ναύλων για τη μεταφορά των φορτίων τους. Συγκεντρωτικά, στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται οι ναυτιλιακοί χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι καθώς και η αντιστάθμιση τους μέσω των χρηματοοικονομικών παράγωγων προϊόντων.

A/A	Κίνδυνος	Παράγωγα προϊόντα
1	Εύρεση φορτίου (Πλοιοκτήτης)	A. Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης B. Προθεσμιακά συμβόλαια
2	Μεταβλητότητα ναύλων (Ναυλωτής)	A. Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης B. Προθεσμιακά συμβόλαια
3	Πιστωτικός	Προθεσμιακά συμβόλαια
4	Μεταβολή επιτοκίων	Συμβόλαια ανταλλαγής
5	Συναλλαγματικός	A. Συμβόλαια ανταλλαγής B. Δικαιώματα προαίρεσης
6	Μεταβολή τιμής πετρελαίου	A. Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης B. Προθεσμιακά συμβόλαια Γ. Συμβόλαια ανταλλαγής Δ. Δικαιώματα προαίρεσης
7	Μεταβολή τιμής πλοίου	Προθεσμιακά συμβόλαια

Σχήμα 12: Πίνακας αντιστάθμισης κινδύνων με τη χρήση παράγωγων χρηματοοικονομικών προϊόντων

### **Ιδέες για περαιτέρω έρευνα**

Καθώς τα ναυτιλιακά παράγωγα FFAs απευθύνονται σε οποιονδήποτε θεσμικό επενδυτή ή ιδιώτη επιθυμεί να επενδύσει στο ναυτιλιακό κλάδο πέρα από τους πλοιοκτήτες και ναυλωτές, κρίνεται απαραίτητο να μελετηθούν περαιτέρω. Παρακάτω, παρατίθενται ορισμένες ιδέες ώστε να γίνει μία πιο εκτενής έρευνα στα ναυτιλιακά παράγωγα και τις αγορές που επηρεάζουν.

- Μελέτη FFAs ανά κατηγορία πλοίων tankers, dry cargo vessels, containerships.
- Μελέτη της στρατηγικής των τραπεζών/ναυτιλιακών εταιριών που κάνουν χρήση FFA σε εξειδικευμένα τμήματά τους.
- Μελέτη FFAs και αγορών ναύλων (time charter, spot market, floating rate time charter).



## Βιβλιογραφία - Πηγές

- Adland, R. (2003). *The stochastic behavior of spot freight rates and the risk premium in bulk shipping - PHD thesis*. MIT.
- Adland, R., Ameln, H., & Bornes, E. (2019). Hedging ship price risk using freight derivatives in the drybulk market. *Journal of Shipping and Trade*.
- Alizadeh , A., & Nomikos, N. (2009). *Shipping Derivatives and Risk Management*. London: Palgrave Macmillan.
- Barton, J. (2001). Does the Use of Financial Derivatives Affect Earnings Management Decisions? *The Accounting Review*, 1-26.
- Batchelor, R., Alizadeh , A., & Visvikis, I. (2005). The relation between bid-ask spreads and price volatility in forward markets.
- Cruz, M. (2002). *Modeling, Measuring and Hedging Operational Risk*. New York: Wiley Finance.
- Economy-Pedia.com*. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://el.economy-pedia.com/11040937-business-risk>
- euretirio.com, Λ. ο. (χ.χ.). Παράγωγα Χρηματοοικονομικά Προϊόντα (Derivatives).
- Fok, R., Carroll, C., & Chiou, M. (1997). Determinants of corporate hedging and derivatives: A revisit. *Journal of Economics and Business*, 569-585.
- Freight Derivatives*. (n.d.). Retrieved from Baltic Exchange: <https://www.balticexchange.com/en/data-services/freight-derivatives-.html>
- Harrington, S., Niehaus, G., & Risko, K. (2005). ENTERPRISE RISK MANAGEMENT: THE CASE OF UNITED GRAIN GROWERS. *Journal of Applied Corporate Finance*, 71-81.
- Hull, J. (2009). *Options, Futures, and Other Derivatives*. Pearson Prentice Hall.
- Instefjord, N. (2005). Risk and hedging: Do credit derivatives increase bank risk? *Journal of Banking & Finance*, 333-345.
- Kavussanos, M., Tsouknidis , D., & Visvikis , I. (2021). *Freight Derivatives and Risk Management in Shipping (2nd Edition)*. London: Routledge Maritime Masters.
- Knight, F. (1921). *Risk, Uncertainty and Profit*. Boston & New York: Houghton Mifflin Company.
- Kolb, R., & Overdahl, J. (2007). *Futures, Options, and Swaps 5th Edition*. Wiley-Blackwell.



Σταυρίδης, Γ. (2008, July 8). *Παράγωγα Χρηματοοικονομικά Προϊόντα*. Ανάκτηση από [e-forologia.gr: https://www.e-forologia.gr/cms/viewContents.aspx?id=21057](https://www.e-forologia.gr/cms/viewContents.aspx?id=21057)

Τήνιος, Π. (2019). Ρίσκο και αβεβαιότητα. *Σημειώσεις 2019 - Οικονομική της Ασφάλισης*, 1-2.

Τσατσαρώνης, Μ. (2021). *Διαχείριση χρηματοοικονομικών κινδύνων στη ναυτιλία με εφαρμογή δυναμικών ποσοτικών υποδειγμάτων*. Χίος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

*Υπηρεσίες Εσωτερικού Ελέγχου και Διαχείρισης Κινδύνου*. (χ.χ.). Ανάκτηση από BDO GREECE: <https://www.bdo.gr/el-gr/%cf%85%cf%80%ce%b7%cf%81%ce%b5%cf%83%ce%b9%ce%b5%cf%82/%cf%85%cf%80%ce%b7%cf%81%ce%b5%cf%83%ce%b9%ce%b5%cf%82-%ce%b5%ce%bb%ce%b5%ce%b3%cf%87%ce%bf%cf%85-%ce%b4%ce%b9%ce%b1%cf%83%cf%86%ce%b1%ce%bb%ce%b9%cf%83%ce%b7%cf%82/%cf%85%cf%>

Φλώρος, Χ. (2012). *Παράγωγα προϊόντα και τεχνικές αντιστάθμισης κινδύνου*. Ηράκλειο: ΤΕΙ Κρήτης - Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής.

*Χρηματοπιστωτικά Μέσα & Επενδυτικοί κίνδυνοι*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Prelium ΑΕΠΕΥ: [https://www.prelium.gr/wp-content/uploads/2019/04/16052018\\_%CE%A7%CE%A1%CE%97%CE%9C%CE%91%CE%A4%CE%9F%CE%A0%CE%99%CE%A3%CE%A4%CE%A9%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%91\\_%CE%9C%CE%95%CE%A3%CE%91\\_%CE%95%CE%A0%CE%95%CE%9D%CE%94%CE%A5%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%9F%CE%99\\_%CE%9A%](https://www.prelium.gr/wp-content/uploads/2019/04/16052018_%CE%A7%CE%A1%CE%97%CE%9C%CE%91%CE%A4%CE%9F%CE%A0%CE%99%CE%A3%CE%A4%CE%A9%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%91_%CE%9C%CE%95%CE%A3%CE%91_%CE%95%CE%A0%CE%95%CE%9D%CE%94%CE%A5%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%9F%CE%99_%CE%9A%)

## **Παράρτημα: Κατάλογος σχημάτων**

Σχήμα 1: Είδη χρηματοοικονομικού - επιχειρηματικού κινδύνου στη ναυτιλία.....	19
Σχήμα 2: Στάδια διαχείρισης χρηματοοικονομικού κινδύνου .....	21
Σχήμα 3: Κατηγορίες παραγώγων (Derivatives) .....	28
Σχήμα 4: Συνηθέστερες λειτουργίες παραγώγων .....	33
Σχήμα 5: Μεταβλητότητα δείκτη BFI, Πηγή: Παρουσίαση Derivatives Forum, Δρ. Ηλίας Βισβίκης, 2-3/02/2008.....	39
Σχήμα 6: Μεταβλητότητα δείκτη BDI, Πηγή: Παρουσίαση Derivatives Forum, Δρ. Ηλίας Βισβίκης, 2-3/02/2008.....	39
Σχήμα 7: FFAs in Dry Bulk Market, Πηγή: Παρουσίαση Derivatives Forum, Δρ. Ηλίας Βισβίκης, 2-3/02/2008.....	41
Σχήμα 8: FFAs volume year on year, Πηγή: Introduction to Freight Derivatives, The Baltic Exchange .....	42
Σχήμα 9: Θέση πλοιοκτήτη VS θέση ναυλωτή σε ένα συμβόλαιο FFA .....	43
Σχήμα 10: Διαφορετικά είδη ναυτιλιακών παραγώγων.....	45
Σχήμα 11: Χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι ναυτιλιακής εταιρίας.....	47
Σχήμα 12: Πίνακας αντιστάθμισης κινδύνων με τη χρήση παράγωγων χρηματοοικονομικών προϊόντων .....	55