

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ



ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

***« ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ LPG ΚΑΙ LNG
ΠΛΟΙΩΝ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ »***

Διπλωματική Εργασία

ΩΣΤΙΝ ΝΤΟΝΑΛΝΤ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2009

ΑΘΗΝΑ

ΩΣΤΙΝ ΝΤΟΝΑΛΝΤ

*« ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ LPG ΚΑΙ LNG
ΠΛΟΙΩΝ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ »*

ΙΟΥΝΙΟΣ 2009

Διπλωματική Εργασία

Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών

Συγγραφέας: Ώστιν Ντόναλντ

Επιβλέπων: Λυρίδης Β. Δημήτριος

ΑΘΗΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή της περιοχής των Θαλασσιών Μεταφορών του τμήματος Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών , Δρ. Δ. Β. Λυρίδη για την εμπιστοσύνη στην ανάθεση του θέματος και τις καίριες συμβουλές του καθώς και τον διδάκτορα Π. Ζαχαριουδάκη.

Θα ήταν άδικο να παραλείψω από τις ευχαριστίες όλους τους εκπροσώπους των ναυτιλιακών εταιρειών που συνάντησα για την πολύτιμη καθοδήγηση και σημαντική συμβολή τους.

Θερμές ευχαριστίες στην οικογένεια μου και τα αγαπημένα μου πρόσωπα , χωρίς την αμέριστη συμπαράσταση και αρωγή των οποίων η παρούσα εργασία θα ήταν ανέφικτο να ολοκληρωθεί .

Τέλος, θα ήθελα να αφιερώσω τη διπλωματική εργασία στους γονείς μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
Κεφάλαιο 1^ο : Εισαγωγή στις Βασικές Έννοιες Υγροποιημένων Αερίων	
1.1 Υγροποιημένα αέρια.....	10
1.2 Παραγωγή υγροποιημένου αερίου.....	12
1.2.1 Παραγωγή LNG.....	12
Παραγωγή LPG	15
1.2.2 Παραγωγή χημικών αερίων	17
1.2.3 Κύρια προϊόντα.....	18
1.3 Πλοία μεταφοράς αερίων.....	21
Κεφάλαιο 2^ο : Οικονομική Οργάνωση και Δομή της Ναυτιλιακής Αγοράς	
2.1 Η οικονομική οργάνωση & δομή της ναυτιλιακής αγοράς.....	28
2.2 Ο ναυτιλιακός Κύκλος.....	32
2.2.1 Εισαγωγή.....	32
2.2.2 Ορισμός του ναυτιλιακού κύκλου.....	33
2.2.3 Τα στάδια εξέλιξης του ναυτιλιακού κύκλου.....	35
2.3 Είδη Ναύλων και Συμβολαίων.....	37
2.4 Χαρακτηριστικά της Ναυτιλιακής Επένδυσης	38
2.4.1 Οι στόχοι της ναυτιλιακής επένδυσης.....	40
2.4.1.1 Εμπορική ναυτιλιακή επένδυση.....	40
2.4.1.2 Κυβερνητική ναυτιλιακή επένδυση.....	40
2.4.1.3 Τύποι ναυτιλιακών επενδύσεων.....	42
2.4.1.3.1 Ναυτιλιακή επένδυση σε μικροοικονομικό επίπεδο.....	43
2.4.1.3.2 Ναυτιλιακή επένδυση σε μακροοικονομικό επίπεδο.....	45
2.4.1.4 Κίνδυνοι που συνδέονται με την ναυτιλιακή επένδυση.....	47
2.4.1.5 Συγκέντρωση του κεφαλαίου στη ναυτιλία.....	51
2.4.1.6 Κατηγορίες ναυτιλιακού επενδυτή.....	52

Κεφάλαιο 3^ο : Υπολογισμός Μηνιαίων Αποδόσεων Πλοίου

3.1 Έσοδα – Έξοδα Λειτουργίας ενός σκάφους.....	61
3.1.1 Εισόδημα.....	61
3.1.1.1 Τύποι ναύλωσης.....	61
3.1.2 Η πολιτική της ναύλωσης.....	64
3.1.3 Σχέση μεταξύ των ταξιδιών ναύλωσης και της χρονοναύλωσης.....	66
3.1.4 Λειτουργικές δαπάνες.....	66
3.1.5 Δαπάνες ταξιδιών.....	76
3.2 Λειτουργικά έξοδα πλοίων μεταφοράς υγροποιημένων αερίων.....	77

Κεφάλαιο 4^ο : Βασικές Χρηματοοικονομικές Έννοιες Μέσα σε μια Ναυτιλιακή Επένδυση

4.1 Βασικές χρηματοοικονομικές έννοιες και ορισμοί.....	81
4.1.1 Βασικοί ορισμοί.....	81
4.1.2 Μελλοντική και παρούσα αξία ποσού.....	81
4.2 Καθαρισμός εννοιών που ορίζουν μια ναυτιλιακή επένδυση.....	82
4.2.1 Ορισμός operating days.....	82
4.2.2 Ορισμός operating expenses.....	82
4.2.3 Ορισμός operating income.....	83
4.2.4 Ορισμός cash flow.....	83
4.2.5 Ορισμός operating cash flow.....	83
4.2.6 Ορισμός net cash flow.....	84
4.2.7 Ορισμός καθαρής παρούσας αξίας (NPV).....	84
4.2.8 Ορισμός επιτοκίου προεξόφλησης (Discount Rate).....	85
4.2.9 Ορισμός εσωτερικής απόδοσης του κεφαλαίου (IRR).....	86
4.2.10 NPV – IRR.....	87
4.3 Άλλα κριτήρια αξιολόγησης επενδυτικών σχεδίων.....	89
4.3.1 Λόγος οφέλους – κόστους και συνολικός βαθμός απόδοσης.....	89
4.3.2 Χρόνος ανάκτησης Κεφαλαίου.....	91
4.3.3 Ανάλυση ευαισθησίας.....	92

Κεφάλαιο 5^ο : Εφαρμογή Μοντέλων Χρηματοροής

5.1 Μοντέλο χρηματοροής.....	95
------------------------------	----

5.1.1 Μοντέλο χρηματοροής ενός LPG πλοίου.....	96
5.1.2 Μοντέλο χρηματοροής ενός LNG πλοίου.....	103
5.1.3 Μοντέλο χρηματοροής ενός LPG πλοίου αδιάφορης επένδυσης.....	109
5.1.4 Μοντέλο χρηματοροής ενός LNG πλοίου αδιάφορης επένδυσης.....	115

Κεφάλαιο 6^ο : Παρουσίαση Αποτελεσμάτων και Συμπεράσματα

6.1 Παρουσίαση αποτελεσμάτων χρηματοροής LNG πλοίων χωρητικότητας 137.000 c.b.m. - 153.000 cub.m.....	122
6.2 Παρουσίαση αποτελεσμάτων χρηματοροής LPG πλοίων χωρητικότητας 3.200 cub.m. - 75.000 cub.m.....	142
Συμπεράσματα.....	163
 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	 165
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	 167

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χρονική περίοδος που διανύουμε θεωρείται για την παγκόσμια εμπορική ναυτιλία περίοδος μεταβολών, αλλαγών και σημαντικών ανακατατάξεων καθώς διανύουμε τη μεγαλύτερη οικονομική κρίση των τελευταίων χρόνων. Η θέσπιση νέων αυστηρότερων κανονισμών ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος, η συνεχής αύξηση του κόστους αγοράς και διαχείρισης πλοίων, ιδιαίτερα όσον αφορά το κόστος ασφάλισης και συντήρησης, η αλλαγή στη συμπεριφορά των τραπεζών όσον αφορά την χρηματοδότηση ναυτιλιακών επενδύσεων, που συμπίπτει με έντονα ανοίγματα των ναυτιλιακών επιχειρήσεων στις διεθνείς κεφαλαιαγορές, σε συνδυασμό με την ανάγκη ανανέωσης του παγκόσμιου στόλου, διαμορφώνουν μια νέα πραγματικότητα στη ναυτιλία. Καθίσταται λοιπόν αναγκαία η χάραξη μιας επενδυτικής στρατηγικής που θα στηρίζεται σε επιστημονικές μεθόδους αξιολόγησης κάθε μελλοντικής επένδυσης.

Αντικείμενο της εργασίας αυτής είναι η εφαρμογή μαθηματικών μοντέλων στη πρόβλεψη ΚΠΑ ώστε να είναι δυνατή μια προσεγγιστική εκτίμηση του επενδυτικού κινδύνου και της αναμενόμενης απόδοσης της ναυτιλιακής επένδυσης μακροπρόθεσμα. Θα ασχοληθούμε λοιπόν με την μοντελοποίηση πλοίων μεταφοράς υγροποιημένου αερίου LPG και LNG.

Προχωρήσαμε στην κατασκευή ενός μοντέλου χρηματοροών, το οποίο εφαρμόστηκε για ένα μεγάλο αριθμό δειγμάτων που εκφράζει τις τρέχουσες οικονομικές συνθήκες της αγοράς και υπολογίστηκε η σκοπιμότητα μιας τέτοιας επένδυσης. Εφαρμόζοντας το μοντέλο για όλο το εύρος του δείγματος καταλήξαμε σε κάποιες ενδεικτικές τιμές εσωτερικού βαθμού απόδοσης, καθαρής παρούσας αξίας και τιμές για το που πρέπει να κυμαίνονται τα ναύλα ώστε η επένδυση μετά την αποπληρωμή του δανείου να θεωρείται αδιάφορη, οι οποίες μας δίνουν σε ικανοποιητικό βαθμό το εύρος αποδόσεων μιας επένδυσης αγοράς τέτοιων πλοίων.

Η ανάπτυξη του θέματος χωρίζεται ουσιαστικά σε πέντε μέρη:

- * Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια γενική αναφορά για τα υγροποιημένα αέρια, τον τρόπο παραγωγής τους, τις κατηγορίες πλοίων τέτοιου τύπου καθώς τους τρόπους μεταφοράς και αποθήκευσης τέτοιων αερίων.
- * Στα δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται συνοπτικά η δομή της ναυτιλιακής αγοράς, οι ναυπηγικοί και ναυτιλιακοί κύκλοι , οι ναυτιλιακές επενδύσεις , καθώς και οι κίνδυνοι και τα προβλήματα πρόβλεψης που αντιμετωπίζουμε.
- * Στο τρίτο κεφάλαιο αναπτύσσεται ο τρόπος λειτουργίας μιας ναυτιλιακής εταιρίας και παρουσιάζονται τα είδη και οι τρόποι ναύλωσης καθώς και πως κατανέμονται τα λειτουργικά έξοδα τέτοιων επενδύσεων. Στο τέλος του κεφαλαίου παρατίθενται τα λειτουργικά έξοδα όλων των μοντέλων LPG και LNG που χρησιμοποιήθηκαν.
- * Στα κεφάλαια 4 και 5 αναπτύσσονται οι βασικές χρηματοοικονομικές έννοιες που ορίζουν μια ναυτιλιακή επένδυση καθώς και οι όροι εκείνοι που χρησιμοποιούνται για την διαδικασία κατασκευής μοντέλου χρηματοροής. Στη συνέχεια παρατίθενται κάποια χαρακτηριστικά παραδείγματα των χρηματοροών που χρησιμοποιήθηκαν.
- * Στα τελικό κεφάλαιο γίνεται ο υπολογισμός των μηνιαίων αποδόσεων των πλοίων κατά την 10ετία μέσα από τα σύγχρονα μοντέλα χρηματοροών. Τέλος, γίνεται σχολιασμός των αποτελεσμάτων παρουσίας διαγραμμάτων κόστους αγοράς σε συνάρτηση με την Κ.Π.Α, και κόστους αγοράς σε συνάρτηση με την τιμή των ναύλων ώστε η κάθε επένδυση με το πέρας της δεκαετίας να θεωρείται αδιάφορη και εξάγονται τα συνολικά τελικά συμπεράσματα από το σύνολο της εργασίας.

1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

«ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΥΓΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ»

1.1 ΥΓΡΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΑΕΡΙΑ

Ένα υγροποιημένο αέριο είναι η υγρή μορφή μιας ουσίας που, σε θερμοκρασία περιβαλλοντος και υπό ατμοσφαιρική πίεση, θα ήταν σε αέρια μορφή.

Τα περισσότερα υγροποιημένα αέρια είναι υδρογονάνθρακες και το βασικό χαρακτηριστικό που κάνει τους υδρογονάνθρακες βασική πηγή ενέργειας επίσης τα καθιστά εγγενώς επικίνδυνα. Επειδή αυτά τα αέρια αντιμετωπίζονται σε μεγάλες ποσότητες είναι επιτακτικό να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για να ελαχιστοποιήσουν τις πιθανότητες διαρροής και να περιορίσουν όλες τις πηγές ανάφλεξης.

Η σημαντικότερη ιδιότητα ενός υγροποιημένου αερίου, σε σχέση με την άντληση και την αποθήκευση, είναι η πίεση ατμού της. Είναι η απόλυτη πίεση που ασκείται όταν το υγρό ισορροπεί με τον ατμό του σε δεδομένη θερμοκρασία. Ο διεθνής θαλάσσιος οργανισμός (IMO), με σκοπό την τήρηση των κανονισμών μεταφοράς υγροποιημένων αερίων, συσχετίζει την εμποτισμένη πίεση ατμού με τη θερμοκρασία, υιοθετώντας τον ακόλουθο κανόνα για τη μεταφορά υγροποιημένων αερίων στη θάλασσα:

Υγρά με πίεση ατμού που υπερβαίνουν τα 2.8 bar διατηρούνται σε θερμοκρασία 37.8°C.

Στον πίνακα 1.1 παρουσιάζονται μερικά υγροποιημένα αέρια που μεταφέρονται εν πλω. Συγκρίνονται σύμφωνα με τη πίεση ατμού τους σε 37.8°C και από την άποψη των ατμοσφαιρικών σημείων βρασμού τους.

Πίνακας 1.1

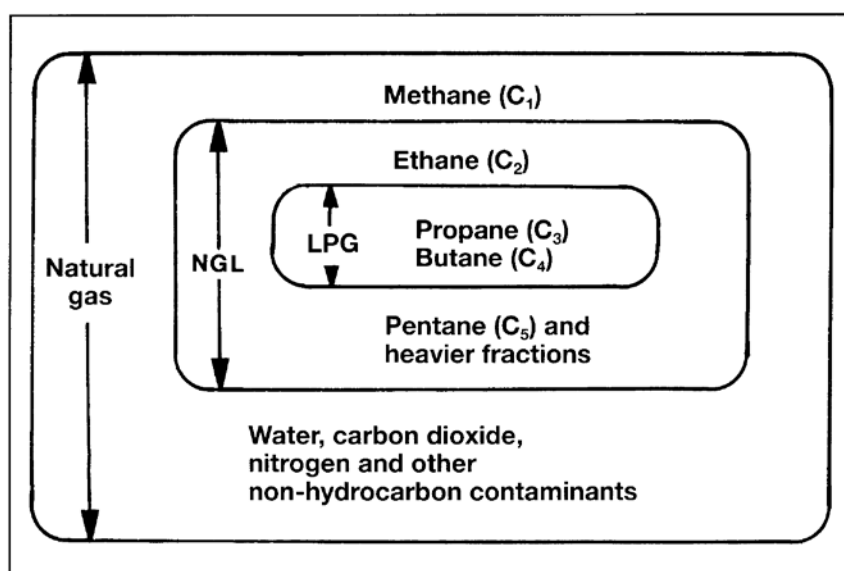
Liquefied gas	Vapour pressure at 37.8°C (bars absolute)	Boiling point at atmospheric pressure (°C)
Methane	Gas	-161.5
Propane	12.9	-42.3
n-Butane	3.6	-0.5
Ammonia	14.7	-33.4
Vinyl chloride	5.7	-13.8
Butadiene	4.0	-5
Ethylene oxide	2.7	+10.7

Βάσει του ανωτέρω κανονισμού του IMO, το οξείδιο του αιθυλενίου (δείτε τον πίνακα 1.1) δεν θα ήταν κατάλληλο ως υγροποιημένο αέριο. Εντούτοις, συμπεριλαμβάνεται στο διεθνή κώδικα πλοίων που μεταφέρουν υγροποιημένα αέρια σε μεγάλες ποσότητες επειδή το σημείο βρασμού του σε ατμοσφαιρική πίεση είναι τόσο χαμηλό που θα ήταν δύσκολο να μεταφερθεί το φορτίο με οποιαδήποτε μέθοδο εκτός από εκείνων που ορίζονται για τα υγροποιημένα αέρια.

Επιπλέον, οι χημικές ουσίες, όπως ο διεθυλικός αιθέρας, το οξείδιο προπυλενίου και το ισοπρένιο δεν είναι αυστηρά υγροποιημένα αέρια, αλλά συνδέουν τις υψηλές πιέσεις ατμού με τους κινδύνους ανάφλεξης. Ως αποτέλεσμα τέτοιων κινδύνων αυτές οι χημικές ουσίες, και διάφορων παρόμοιων ενώσεων, έχουν απαριθμηθεί από κοινού και στον κώδικα IGC (International Code for reconstruction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk) και BCC (Bulk Chemical Codes). Πράγματι, όταν μεταφέρονται σε χημικά δεξαμενόπλοια, υπό τον όρο των μαζικών χημικών κωδικών, τέτοια προϊόντα πρέπει να αποθηκευθούν σε ανεξάρτητες δεξαμενές και όχι σε εκείνες που χτίζονται κατά τη δομή του πλοίου.

1.2 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΓΡΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Για την κατανόηση των διάφορων όρων που χρησιμοποιούνται στο εμπόριο υγροποιημένου αερίου, αυτό το τμήμα συζητά την κατασκευή των υγροποιημένων αερίων και περιγράφει τα βασικά φορτία υγροποιημένου αερίου που μεταφέρονται θαλασσίως. Είναι πρώτιστης σημασίας η διαφοροποίηση μεταξύ των πρώτων υλών και των συστατικών τους, προκειμένου να διαφοροποιηθεί η σχέση μεταξύ φυσικού αερίου, υγρά φυσικού αερίου (NGLs) και υγροποιημένα αέρια πετρελαίου (LPGs), τα οποία παρουσιάζονται στο σχήμα 1.1.



Σχήμα 1.1

1.2.1 Παραγωγή LNG

Το φυσικό αέριο μπορεί να εμφανιστεί σε:

- Υπόγεια φρέατια
- Συμπυκνωμένες δεξαμενές

- Μεγάλες πετρελαιοφόρες περιοχές

Το φυσικό αέριο περιέχει μικρότερες ποσότητες βαρύτερων υδρογονανθράκων (γνωστά ως υγρά φυσικού αερίου - NGLs). Αυτό είναι σε εξάρτηση με τις κυμαινόμενες ποσότητες νερού, διοξειδίου του άνθρακα, αζώτου και άλλων μη υδρογονανθρακικών ουσιών.

Το ποσοστό NGL που περιέχεται στο ακατέργαστο φυσικό αέριο ποικίλλει από μια θέση σε άλλη. Εντούτοις, τα ποσοστά NGL είναι γενικά μικρότερα στα φρεάτια αερίου όταν συγκρίνονται με εκείνα που βρίσκονται στις συμπυκνωμένες δεξαμενές. Ανεξάρτητα από την προέλευση, το φυσικό αέριο απαιτεί επεξεργασία για την αφαίρεση βαρύτερων υδρογονανθρακικών και μη υδρογονανθρακικών συστατικών. Αυτό εξασφαλίζει ότι το προϊόν είναι σε αποδεκτή κατάσταση για ρευστοποίηση ή για τη χρήση του ως αερίωδη καύσιμο.

Το σχήμα 1.2 είναι ένα χαρακτηριστικό διάγραμμα ροής για εγκαταστάσεις ρευστοποίησης που χρησιμοποιούνται για να παραγάγουν το υγροποιημένο φυσικό αέριο (LNG). Το ακατέργαστο αέριο τροφοδοσίας είναι απαλλαγμένο από κατέλειπα. Ακολουθεί η αφαίρεση των όξινων αερίων (διοξείδιο του άνθρακα και σουλφίδιο υδρογόνου). Το διοξείδιο του άνθρακα πρέπει να αφαιρεθεί καθώς παγώνει σε μια θερμοκρασία πάνω από το ατμοσφαιρικό σημείο βρασμού του LNG και το τοξικό σύνθετο σουλφίδιο υδρογόνου απομακρύνεται δεδομένου ότι προκαλεί ατμοσφαιρική ρύπανση όταν καίγεται ως καύσιμο. Η αφαίρεση του όξινου αερίου προκαλεί εμπλοκή του αερίου ρεύματος με υδρατμούς οι οποίοι στη συνέχεια αφαιρούνται.

Κατόπιν το αέριο περνά σε μια μονάδα διαχωρισμού όπου τα NGLs είναι αφαιρούνται και γίνεται η περαιτέρω διάσπαση σε προπάνιο και βουτάνιο. Τέλος, η κύρια ροή αερίου, τώρα συνήθως μεθάνιο, είναι υγροποιημένη στο τελικό προϊόν, υγροποιημένο φυσικό αέριο (LNG).

Για να χαμηλώσουν τη θερμοκρασία του μεθανίου σε περίπου -162°C (το ατμοσφαιρικό σημείο βρασμού του) υπάρχουν τρεις βασικές διαδικασίες ρευστοποίησης σήμερα. Αυτοί περιγράφονται παρακάτω:

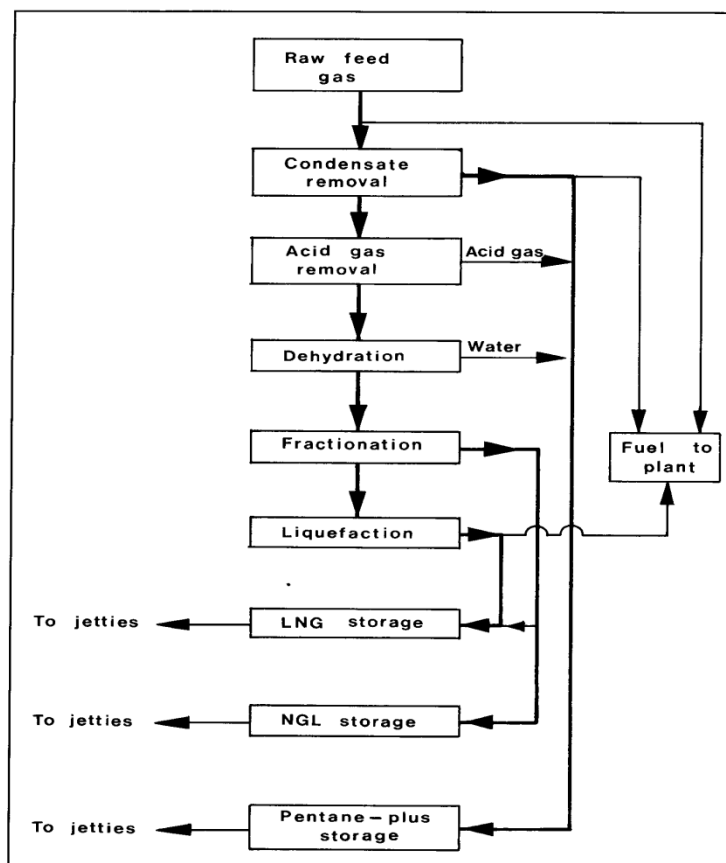
• **Καθαρή διαδικασία ψυκτικών ουσιών (Pure refrigerant process)** - αυτό είναι παρόμοιο σε γενικές γραμμές με τον κύκλο υγροποίησης αλλά προκειμένου να επιτευχθεί η χαμηλή θερμοκρασία που απαιτείται, τρία στάδια περιλαμβάνονται όπου το καθένα έχει την ψυκτική ουσία, το συμπιεστή και τους εναλλάκτες θερμότητας του. Το πρώτο στάδιο χρησιμοποιεί το προπάνιο, το δεύτερο είναι ένα στάδιο συμπύκνωσης που χρησιμοποιεί το αιθυλένιο και τελικά το τρίτο στάδιο που χρησιμοποιεί το μεθάνιο. Η διαδικασία αυτή χρησιμοποιείται σε εγκαταστάσεις πριν από το 1970.

• **Μικτή διαδικασία ψυκτικών ουσιών (mixed refrigerant process)** - ενώ με την καθαρή διαδικασία ψυκτικών ουσιών (όπως περιγράφεται ανωτέρω), μια διαδικασία τριών κύκλων, με τη μικτή διαδικασία ψυκτικών ουσιών (συνήθως μεθάνιο, αιθάνιο, προπάνιο και άζωτο), η διαδικασία επιτυγχάνεται σε έναν κύκλο. Ο εξοπλισμός είναι λιγότερο σύνθετος από την καθαρή διαδικασία ψυκτικών ουσιών αλλά η κατανάλωση ισχύος είναι ουσιαστικά μεγαλύτερη και για αυτόν τον λόγο η χρήση της δεν είναι διαδεδομένη.

• **Προψυγμένη μικτή διαδικασία ψυκτικών ουσιών (Pre-cooled mixed refrigerant process)** - αυτή η διαδικασία είναι γενικά γνωστή ως διαδικασία MCR (Multi-Component Refrigerant) και είναι ένας συνδυασμός των πιο πάνω διαδικασιών. Είναι κατά πολύ η πιο κοινή διαδικασία σε λειτουργία σήμερα.

Τα καύσιμα για τις εγκαταστάσεις παρέχονται κυρίως από το στιγμιαίο αέριο κατά τη διαδικασία υγροποίησης. Εάν είναι απαραίτητο, τα πρόσθετα καύσιμα μπορούν να ληφθούν από το ακατέργαστο υγροποιημένο αέριο ή από τα αποσπασμένα συμπυκνώματα. Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του

LNG που παράγεται και τις απαιτήσεις του εμπορίου, μερικά από το αποσπασμένα NGLs μπορούν να επανεισαχθούν στο LNG.



Σχήμα 1.2 Τυπικό διάγραμμα ροής LNG

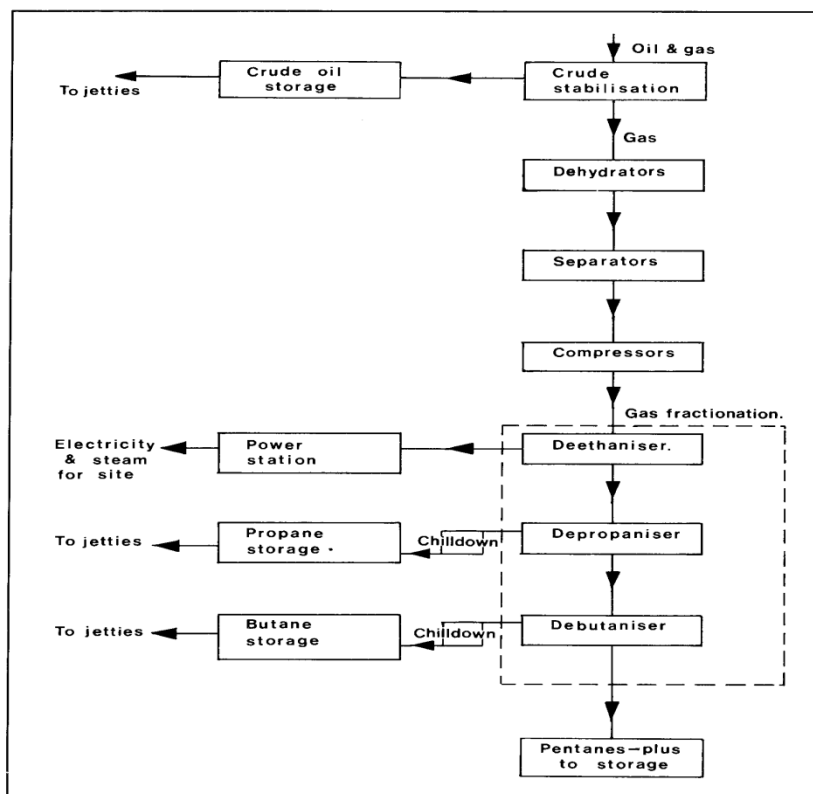
1.2.2 Παραγωγή LPG

Υγροποιημένο αέριο πετρελαίου (LPG) είναι το γενικό όνομα που δίνεται για το προπάνιο, το βοπάνιο και τα μίγματα των δύο. Αυτά τα προϊόντα μπορούν να ληφθούν από τον καθαρισμό του ακατέργαστου πετρελαίου. Όταν παράγονται κατά αυτόν τον τρόπο κατασκευάζονται συνήθως υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση.

Εντούτοις, η κύρια παραγωγή LPG βρίσκεται σε χώρες παραγωγής πετρελαίου. Σε αυτές τις θέσεις το LPG εξάγεται από φυσικά αέρια ή από

ποσότητες ακατέργαστου πετρελαίου που προέρχονται από υπόγειες δεξαμενές. Στην περίπτωση πηγής φυσικού αερίου, το ακατέργαστο προϊόν αποτελείται κυρίως από το μεθάνιο. Όπως φαίνεται στο σχήμα 1.2, σε αυτήν την διαδικασία είναι φυσιολογική η παραγωγή NGL και τα LPG μπορούν να εξαχθούν από αυτά ως υποπροϊόν.

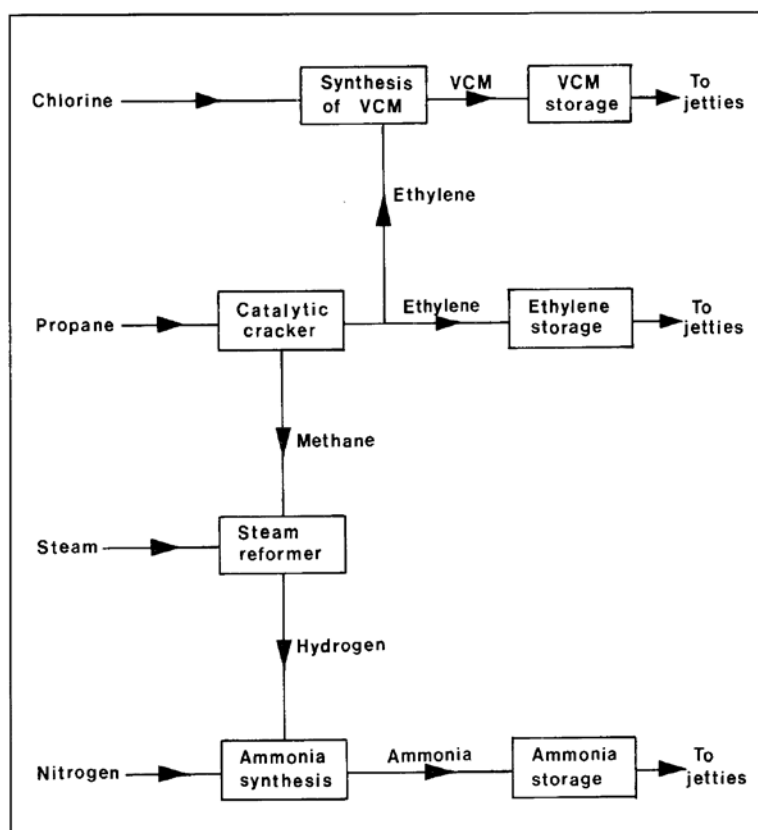
Ένα απλό διάγραμμα ροής που επεξηγεί την παραγωγή του προπανίου και του βουτανίου από δεξαμενές πετρελαίου και φυσικού αερίου παροσιάζεται στο σχήμα 1.3. Σε αυτό το παράδειγμα το μεθάνιο και το αιθάνιο, το οποίο έχει αφαιρεθεί χρησιμοποιείται από το μηχανισμό παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος του σταθμού, και τα LPG αποθηκεύονται στις τελικές δεξαμενές πριν από την τελική αποστολή τους.



Σχήμα 1.3 Τυπικό διάγραμμα ροής πλοίων μεταφοράς βουτανίου και προπανίου

1.2.3 Παραγωγή Χημικών Αερίων

Ένα απλουστευμένο διάγραμμα για την παραγωγή των χημικών ουσιών βινύλιο χλωριδίου, αιθυλενίου και αμμωνίου παρουσιάζεται στο σχήμα 1.4. Αυτά τα τρία χημικά αέρια μπορούν να παραχθούν έμμεσα από το προπάνιο. Το προπάνιο πρώτα χωρίζεται σε μεθάνιο και αιθυλένιο. Το αιθυλένιο στη συνέχεια μπορεί να συντεθεί με το χλώριο για την παρασκευή του βινυλίου χλωριδίου. Στην περίπτωση του μεθανίου, αυτό ανασχηματίζεται αρχικά με τον ατμό σε υδρογόνο. Συνδυάζοντας το αυτό με άζωτο κάτω από υψηλή πίεση και θερμοκρασία, παρουσία ενός καταλύτη, παράγεται η αμμωνία.



Σχήμα 1.4 Τυπικό διάγραμμα ροής για την παραγωγή χημικών αερίων

1.2.4 Κύρια Προϊόντα

Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο (LNG)

Το φυσικό αέριο μεταφέρεται είτε μέσω αγωγών ως αέριο είτε θαλασσίως στην υγροποιημένη μορφή του ως LNG.

Το φυσικό αέριο παράγεται όπως περιγράφεται στην παράγραφο 1.2.1. Η σύνθεσή του ποικίλλει σύμφωνα με το που βρίσκεται, αλλά το μεθάνιο είναι κατά πολύ το κυρίαρχο συστατικό, κυμαινόμενο από 70% - 99%. Το φυσικό αέριο τη χρονική περίοδο αυτή είναι από τα πιο σημαντικά προϊόντα στην παγκόσμια αγορά ενέργειας και περίπου 150 εκατομμύριο τόνοι μεταφέρονται θαλασσίως κάθε έτος.

Υγρά Φυσικού Αερίου (NGLs)

Σχετικό αέριο σε συνδυασμό με ακατέργαστο πετρέλαιο, εμπεριέχει κυρίως μεθάνιο και NGL. Όπως φαίνεται στο σχήμα 1.1, τα NGLs αποτελούνται από αιθάνιο, LPGs και βενζίνη.

Ένας μικρός αριθμός τερματικών σταθμών, συμπεριλαμβανομένων και διάφορων άλλων εγκαταστάσεων στην Ευρώπη, έχουν τη δυνατότητα να αφαιρούν το μεθάνιο και να φορτώνουν ακατέργαστο NGL σε ημι-διατηρημένους υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση μεταφορείς αερίου (semi-pressurized gas carriers). Αυτό το NGL φέρεται σε -80°C σε ατμοσφαιρική πίεση ή σε -45°C υπό πίεση ατμού 5bar.

Τα υγροποιημένα αέρια πετρελαίου (LPGs)

Τα υγροποιημένα αέρια πετρελαίου περιλαμβάνουν προπάνιο, βουτάνιο και μίγματα των δύο. Βουτάνιο που αποθηκεύεται στους κυλίνδρους γνωστό ως εμφιαλωμένο αέριο, έχει διαδεδομένη χρήση ως καύσιμο για τη θέρμανση και το μαγείρεμα. Επίσης είναι ένας σημαντικός αυξητικός παράγοντας οκτανίου για τη βενζίνη μηχανών και ένα βασικό πετροχημικό αέριο. Το προπάνιο, επίσης, χρησιμοποιείται ως εμφιαλωμένο αέριο, ειδικά

στα κρύα κλίματα (στα οποία η πίεση ατμού της προσαρμόζεται). Εντούτοις, τα LPG χρησιμοποιούνται κυρίως στην ηλεκτρική παραγωγή, για βιομηχανικούς λόγους όπως η κοπή μετάλλων. Περίπου 250 εκατομμύριο τόνοι των LPG παράγονται κάθε έτος παγκοσμίως και περίπου 70 εκατομμύριο τόνοι μεταφέρονται θαλασσίως.

Αμμωνία

Με την αυξανόμενη ζήτηση στους πόρους τροφίμων παγκοσμίως, η απαίτηση για λιπάσματα που εμπεριέχουν άζωτο, βασισμένα σε αμμωνία, επεκτάθηκε έντονα κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '70 και της δεκαετίας του '80. Οι μεγάλης κλίμακας εγκαταστάσεις αμμωνίας συνεχίζουν να χτίζονται σε θέσεις πλούσιες σε φυσικό αέριο που είναι η πρώτη ύλη που χρησιμοποιείται συνηθέστερα για τη δημιουργία αυτού του προϊόντος. Η αμμωνία χρησιμοποιείται επίσης ως χερσαία βιομηχανική ψυκτική ουσία, στην παραγωγή των εκρηκτικών υλών και για τις πολυάριθμες βιομηχανικές χημικές ουσίες όπως η ουρία. Η παγκόσμια κατανάλωση αυτής της σημαντικής ανόργανης χημικής ουσίας είναι 150 εκατομμύριο τόνοι. Περίπου 25 εκατομμύριο τόνοι της αμμωνίας στέλνονται θαλασσίως κάθε έτος στους πλήρως κατεψυγμένους μεταφορείς (fully refrigerated carriers) και αυτό αποτελεί το τρίτο μεγαλύτερο διαθάλασσης εμπόριο στα υγροποιημένα αέρια, μετά από τα LNG και τα LPG.

Αιθυλένιο

Το αιθυλένιο είναι μια από τις βασικές πετροχημικές δομικές μονάδες. Χρησιμοποιείται στη Παρασκευή πλαστικών πολυαιθυλενίου, του αιθυλικού οίνοπνεύματος, των ινών πολυβινυλικού χλωριδίου (PVC), αντιψυκτικού, πολυστυρολίου και πολυεστέρα. Λαμβάνεται αποβάλλοντας νάφθα, αιθάνιο ή LPG. Περίπου 95 εκατομμύριο τόνοι του αιθυλενίου παράγονται παγκοσμίως κάθε έτος, ωστόσο επειδή το μεγαλύτερο μέρος αυτής της παραγωγής χρησιμοποιείται κοντά στο σημείο κατασκευής, μόνο περίπου

1.8 εκατομμύριο τόνοι είναι κινούνται θαλασσίως στα ημι-διατηρημένα υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση πλοία (Semi-pressurized gas carriers).

Προπυλένιο

Το προπυλένιο είναι ένας πετροχημικός καταλύτης που χρησιμοποιείται για να κάνει τα πλαστικά πολυπροπυλενίου και πολυουρεθάνιου, τις ακρυλικές ίνες και τους βιομηχανικούς διαλύτες. Από τα μέσα δεκαετίας του '90, η ετήσια παγκόσμια παραγωγή του προπυλενίου ήταν 40 εκατομμύριο τόνοι, με περίπου 1.1 εκατομμύριους τόνους της μεταφοράς αυτού του προϊόντος με τα ημι-διατηρημένα υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση πλοία.

Βουταδιένιο

Το βουταδιένιο είναι ιδιαίτερα αντιδραστικός πετροχημικός καταλύτης. Χρησιμοποιείται για να παραγάγει τα συνθετικά λάστιχα στυρόλιου, ακρυλονιτριλίου και πολυβουταδιενίου. Το βουταδιένιο χρησιμοποιείται επίσης στα χρώματα και τους συνδέσμους για τα μη υφανθέντα υφάσματα και σαν συστατικό στην πλαστική και νάιλον παραγωγή. Η περισσότερη παραγωγή βουταδιενίου προέρχεται από το ράγισμα της νάφθας για να παραγάγει το αιθυλένιο. Περίπου 1.000.000 τόνοι του βουταδιενίου κυκλοφορούν στο εμπόριο θαλασσίως κάθε έτος.

Βινυλίου χλωρίδιο

Το βινυλίου χλωρίδιο είναι ένα εύκολα ρευστοποιήσιμο, χλωριωμένο αέριο που χρησιμοποιείται στην κατασκευή του PVC, το δεύτερο πιο σημαντικό θερμοπλαστικό στον κόσμο από την άποψη της παραγωγής. Το βινυλίου χλωριδίου όχι μόνο έχει ένα σχετικά υψηλό σημείο βρασμού, στους -14°C , αλλά είναι επίσης, με μια συγκεκριμένη πυκνότητα 0.97, πολύ πυκνότερο από τα άλλα κοινά φορτία μεταφορέων αερίου. Περίπου 1.6 εκατομμύριο τόνοι του βινυλίου χλωριδίου μεταφέρονται θαλασσίως κάθε έτος.

1.3 ΠΛΟΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΕΡΙΩΝ

Τα πλοία μεταφοράς αερίων κυμαίνονται από τα μικρά υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση σκάφη περίπου 3.500 m³ (fully pressurized) για την αποστολή του προπανίου, του βουτανίου και των χημικών αερίων σε περιβαλλοντική θερμοκρασία μέχρι τα πλήρως μονωμένα ή ειδικά πλοία ψυγεία (fully refrigerated) πάνω από 100.000 m³ για τη μεταφορά LNG και LPG. Μεταξύ αυτών των δύο ευδιάκριτων τύπων υπάρχει και ένας τρίτος τύπος πλοίων ο ημι-διατηρημένος υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση μεταφορέας αερίου (semi-pressurized carriers). Αυτά τα πλοία είναι σε θέση να μεταφέρουν πολλά φορτία υπό συνθήκες κατάψυξης σε ατμοσφαιρική πίεση ή σε θερμοκρασίες που αντιστοιχούν σε πιέσεις μεταξύ 5 και 9 bar.

Η μετακίνηση των υγροποιημένων αερίων θαλασσίως είναι τώρα μια ώριμη βιομηχανία, που εξυπηρετείται από έναν στόλο πάνω από 1000 πλοία. Το 2009 οι αριθμοί πλοίων σε κάθε κατηγορία ήταν προσεγγιστικά ως ακολούθως:

• LNG carriers	300
• Fully refrigerated ships	216
• Ethylene carriers	100
• Semi-pressurized ships	200
• Pressurized ships	450

Οι μεταφορείς αερίου χρησιμοποιούν ορισμένα χαρακτηριστικά σχεδιασμού από κοινού με άλλα σκάφη για τη μεταφορά των υγρών όπως δεξαμενόπλοια χημικών και πετρελαίου. Τα δεξαμενόπλοια χημικών μεταφέρουν τα πιο επικίνδυνα φορτία τους στις κεντρικές δεξαμενές, ενώ τα φορτία μικρότερου κινδύνου μπορούν να σταλούν στις πλαϊνές δεξαμενές. Ο στόχος είναι η προστασία από την έκχυση του επικίνδυνου φορτίου σε περίπτωση

σύγκρουσης. Αυτή η ίδια αρχή εφαρμόζεται και για τα πλοία μεταφοράς αερίων.

Ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα σχεδόν μοναδικό στα πλοία μεταφοράς αερίων είναι ότι οι δεξαμενές φορτίου διατηρούνται υπό θετική πίεση για να αποτραπεί ο αέρας στο σύστημα αποθήκευσης φορτίου. Αυτό σημαίνει ότι μόνο το υγρό φορτίο και ο ατμός είναι παρόντες στη δεξαμενή προς αποφυγή αναφλέξεων. Επιπλέον όλα τα πλοία μεταφοράς αερίου χρησιμοποιούν κλειστά συστήματα κατά τη φόρτωση ή την εκφόρτωση, χωρίς να απελευθερώνονται ατμοί στην ατμόσφαιρα. Με αυτά τα μέσα η απελευθέρωση φορτίου στην ατμόσφαιρα αποβάλλεται ουσιαστικά και ο κίνδυνος ανάφλεξης ατμού ελαχιστοποιείται.

Οι μεταφορείς αερίου πρέπει να συμβαδίζουν με τα πρότυπα που καθορίζονται από το διεθνή θαλάσσιο οργανισμό (IMO), και με όλες τις απαιτήσεις ασφάλειας και ρύπανσης. Τα χαρακτηριστικά μέτρα για τον σχεδιασμό ασφάλειας που περιγράφονται στους κανονισμούς μεταφοράς αερίων βοηθήσει καθοριστικά στην ασφάλεια αυτών των πλοίων. Οι απαιτήσεις εξοπλισμού για τους μεταφορείς αερίου περιλαμβάνουν τον έλεγχο θερμοκρασίας και πίεσης, την ανίχνευση αερίου και δείκτες στάθμης των δεξαμενών φορτίου. Όλα τα παραπάνω εξοπλίζονται με κατάλληλους συναγερμούς.

Υπάρχουν αρκετές διαφοροποιήσεις κατά τον σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία αυτών των πλοίων ανάλογα με το σύστημα συγκράτησης και το είδος του φορτίου που μεταφέρουν. Τα συστήματα συγκράτησης φορτίου μπορούν να είναι ανεξάρτητων δεξαμενών (pressurized, semi-pressurized or fully refrigerated) ή μεμβρανοειδούς τύπου (membrane type). Μερικά από τα κύρια χαρακτηριστικά γνωρίσματα αυτών των παραλλαγών περιγράφονται κατωτέρω.

Πλήρως διατηρημένα υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση πλοία (Fully pressurized ships)

Η μεταφορά των υγροποιημένων αερίων θαλασσίως άρχισε το 1934 όταν μια διεθνής επιχείρηση έθεσε σε λειτουργία δύο πλοία μικτού τύπου πετρελαιοφόρου/LPG. Τα πλοία αυτά, βασικά πετρελαιοφόρα, είχαν μετατραπεί σε μικρά, με δεξαμενές υψηλής πίεσης για τη μεταφορά LPG. Αυτό επέτρεψε τη μεταφορά αυτού του προϊόντος σε μεγάλες αποστάσεις. Τα LPG όχι μόνο είναι μη τοξικά, έχουν επίσης υψηλή θερμοαντική ικανότητα και είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο, τα οποία τα καθιστούν πολύ καθαρά και αποδοτικά κατά τον κάψιμο.

Σήμερα τα περισσότερα διατηρημένα υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση LPG διαθέτουν δύο ή τρεις οριζόντιες, κυλινδρικές ή σφαιρικές δεξαμενές και έχουν την ικανότητα μεταφοράς έως και 5.000 m³ όγκου. Εντούτοις, τα τελευταία χρόνια έχουν ναυπηγηθεί πλοία με σφαιρικές δεξαμενές, έως 10.000 m³, το καθένα από αυτά με πέντε σφαιρικές δεξαμενές.

Ημι-διατηρημένα υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση πλοία (Semi-pressurized ships)

Παρά την πρόωρη σημαντική ανακάλυψη μεταφοράς φορτίων των υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση LPG, η μετακίνηση υγροποιημένων αερίων θαλασσίως άρχισε πραγματικά να αυξάνεται στις αρχές της δεκαετίας του '60 με την ανάπτυξη των κατάλληλων μετάλλων για τη συγκράτηση αυτών των υγροποιημένων αερίων σε χαμηλές θερμοκρασίες.

Τα πρώτα σκάφη που χρησιμοποιήσουν αυτήν την νέα τεχνολογία εμφανίστηκαν το 1961. Μετέφεραν αέρια σε ένα ημι-διατηρημένα υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση/ημι-κατεψυγμένη κατάσταση (SP/SR). Από τα τέλη της δεκαετίας του '60 πλοία ημι-διατηρημένα υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση/ πλήρως κατεψυγμένα (SP/FR) είχαν γίνει η επιλογή

πλοιοκτητών με την παροχή υψηλής ευελιξίας στο χειρισμό φορτίου. Αυτού του τύπου τα πλοία, χρησιμοποιούν δεξαμενές κυλινδρικές ή σφαιρικές είτε της μορφής bi-lobe και έχουν την ικανότητα να φορτώσουν και να ξεφορτώνουν τα φορτία αερίου και στις κατεψυγμένες και στις διατηρημένες υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση εγκαταστάσεις. Ο υπάρχων στόλος των ημι-διατηρημένων υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση πλοίων περιλαμβάνει μεγέθη από 3.000-22.000 m³.

Μεταφορείς αιθυλενίου και χημικών αερίων (Ethylene and gas/chemical carriers)

Οι μεταφορείς αιθυλενίου είναι οι περιπλοκότεροι των ημι-διατηρημένων υπό σταθερή ατμοσφαιρική πίεση βυτιοφόρων και έχουν τη δυνατότητα να μεταφέρουν όχι μόνο τα περισσότερα φορτία αλλά και το στο ατμοσφαιρικό σημείο βρασμού του στους -104°C. Το πρώτο πλοίο αυτής της κατηγορίας κατασκευάστηκε το 1966 και, από το 1995, υπήρξαν περίπου 100 τέτοια πλοία σε υπηρεσία ικανότητας από 1.000 έως 12.000 m³.

Από αυτόν τον στόλο υπάρχει μια ειδική υποομάδα πλοίων ικανών να διαχειριστούν ένα ευρύ φάσμα υγρών χημικών ουσιών και υγροποιημένων αερίων ταυτόχρονα. Αυτά έχουν κυλινδρικές, μονωμένες, δεξαμενές κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα ικανές να προσαρμόσουν τα φορτία μέχρι μια μέγιστη πυκνότητα 1.8 σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται από -104°C έως και +80°C σε μέγιστη πίεση 4bar. Τα πλοία αυτής της κατηγορίας χαρακτηρίζονται ως τα πιο ευπροσάρμοστα καθώς έχουν τη δυνατότητα να ξεφορτώνουν και να φορτώνουν σε όλους τους ειδικά κατασκευασμένους τερματικούς σταθμούς.

Fully refrigerated ships

Η δεκαετία του '60 είδε επίσης μια άλλη σημαντική ανάπτυξη στην εξέλιξη μεταφορέων αερίου - η εμφάνιση του πρώτου fully refrigerated πλοίου, που χτίστηκε για να μεταφέρει τα υγροποιημένα αέρια σε χαμηλή θερμοκρασία. Το πρώτο πλοίο αυτής της κατηγορίας κατασκευάστηκε από ιαπωνικό ναυπηγείο, το 1962. Το πλοίο διατηρούσε τέσσερις πρισματικές διαμορφωμένες (σαν κουτιά) δεξαμενές κατασκευασμένες το 3% από χάλυβα νικελίου, επιτρέπει τις μεταφορές των φορτίων σε θερμοκρασίες τόσο χαμηλές όσο -48°C . Οι πρισματικές δεξαμενές επέτρεψαν στα πλοία αυτά να μεγιστοποιήσουν την μεταφορική τους ικανότητα, καθιστώντας τα κατά συνέπεια ιδιαίτερα κατάλληλα για τη μεταφορά μεγάλων όγκων φορτίων όπως LPG, αμμωνία και βινύλιο χλωριδίου για μεγάλες αποστάσεις. Σήμερα, κυμαίνονται από 20.000 έως 100.000 m³.

Οι κύριοι τύποι συστημάτων συγκράτησης φορτίου που χρησιμοποιούνται στα σύγχρονα πλήρως κατεψυγμένα σκάφη είναι ανεξάρτητες δεξαμενές που έχουν άκαμπτη μόνωση αφρού. Παλαιότερα σκάφη μπορεί να έχουν ανεξάρτητες δεξαμενές γεμισμένα με μόνωση περλίτη. Στο παρελθόν έχουν υπάρξει μερικά πλήρως κατεψυγμένα σκάφη που ναυπηγούνται με ημι-μεμβράνη (semi-membrane) ή τις ακέραιες δεξαμενές και τις εσωτερικές δεξαμενές μόνωσης αλλά αυτά τα συστήματα έχουν διατηρήσει μόνο ελάχιστο ενδιαφέρον.

Πλοία μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG)

Στο ίδιο σχεδόν χρόνο με την ανάπτυξη των fully refrigerated LPG πραγματοποιούσαν, οι ναυπηγοί αντιμετώπιζαν την πιο απαιτητική πρόκληση τη μεταφορά LNG. Το φυσικό αέριο, ένα καθαρό, μη τοξικό καύσιμο, είναι τώρα η τρίτη σπουδαιότερη πηγή ενέργειας στον κόσμο, μετά το πετρέλαιο και τον άνθρακα. Επειδή το αέριο σε υγροποιημένη μορφή

καταλαμβάνει πολύ λιγότερο όγκο, και λόγω της κρίσιμης θερμοκρασίας του υγροποιημένου μεθανίου, η θαλάσσια μεταφορά LNG έχει μόνο νόημα από μια εμπορική άποψη εάν μεταφέρεται σε υγροποιημένη μορφή υπό ατμοσφαιρική πίεση και έτσι δημιουργεί μια μεγαλύτερη πρόκληση στη μηχανική, κυρίως επειδή πρέπει να μεταφερθεί σε πολύ χαμηλότερη θερμοκρασία από τα LPG, το σημείο βρασμού του είναι -162°C .

Τα LNG πλοία που έχουν κατασκευαστεί χρησιμοποιούν είτε δεξαμενές μεμβρανών τύπου TGZ Mark III που κατασκευάζονται από ανοξείδωτο ατσάλι, της εταιρείας Technigaz, τύπου GT96 που είναι δεξαμενές που αποτελούνται από δύο λεπτές στρώσεις μεμβράνης, είτε πρισματικές δεξαμενές τύπου B (IHI) ή σφαιρικές δεξαμενές (Moss Tanks) της εταιρείας Moss Maritime. Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιήθηκαν και δεξαμενές τύπου CS1, οι οποίες αποδείχθηκαν ελαττωματικές με πολλά μειονεκτήματα. Τα LNG πλοία κυμαίνονται μεταξύ 125.000 και 160.000 m³ μεταφορικής ικανότητας.

2^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

«ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ»

2.1 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Η ιστορία της ναυτιλιακής βιομηχανίας από την εποχή που ναυπηγήθηκαν τα πρώτα ατμόπλοια, πάνω από έναν αιώνα πριν, είναι μία «ιστορία» εφευρετηκότητας, ευστροφίας, επαγγελματισμού, μυθωδών εσόδων και κάποιων κακών υπολογισμών που επέφεραν τεράστιες καταστροφές. Η ναυτιλιακή βιομηχανία υπόκειται στους νόμους της ζήτησης και της προσφοράς έτσι, πρέπει να δούμε τους αναγκαίους μηχανισμούς που κάνουν το χώρο της αγοράς να λειτουργεί . Προχωρώντας δε στην οικονομική ανάλυση δεν θα πρέπει να αγνοούμε το γεγονός ότι η ναυτιλιακή αγορά αποτελείται από μία ομάδα ανθρώπων - εφοπλιστών , μεσιτών , ναυπηγών και τραπεζιτών - οι οποίοι μαζί επιτελούν κάθε χρόνο το ηράκλειο καθήκον μεταφοράς πάνω από 4,000bt φορτίου , δια θαλάσσης και οι οποίοι θεωρούν ότι η ναυτιλία δεν είναι μόνον μία απλή επιχείρηση.

Η ναυτιλία είναι μια από τις πιο διεθνείς παγκόσμιες βιομηχανίες και μελετώντας τα ναυτιλιακά οικονομικά ομιλούμε για την παγκόσμια οικονομία σαν σύνολο. Το θαλάσσιο εμπόριο είναι κατά μία έννοια , στην κορυφή της παγκόσμιας οικονομικής δραστηριότητας . Η πρώτη αντίδραση των εφοπλιστών στο άκουσμα κάποιου παγκόσμιου γεγονότος , όπως μία πυρηνική καταστροφή στη Ρωσία ή μία αλλαγή στη τιμή του πετρελαίου, είναι να υπολογίσει τι επίδραση θα έχει αυτό στη ναυτιλιακή αγορά. Πολλές ναυτιλιακές περιουσίες έχουν γίνει από πολιτική σύγκρουση , όπως για παράδειγμα το κλείσιμο του καναλιού του Σουέζ στις δεκαετίες 1950-60 . Δεν είναι δυνατόν λοιπόν να αγνοήσουμε την πολιτική άποψη της ναυτιλιακής αγοράς ,ούτε μπορεί η στρατηγική σημασία της ναυτιλίας να υποεκτιμηθεί. Καθώς η επιχείρηση έχει πάρει πιο διεθνή χαρακτήρα και νέες βιομηχανοποιημένες χώρες έχουν πάρει τη θέση τους μαζί με τις χώρες

του OECD , η ναυτιλιακή βιομηχανία παρέχει το όχημα για εξαιρετική αύξηση του εμπορίου.

Εάν πρόκειται να κατανοήσουμε τις οικονομικές και πολιτικές δυνάμεις οι οποίες διαμορφώνουν εξελίξεις στη ναυτιλιακή αγορά , θα πρέπει να κατανοήσουμε την αμφίδρομη αλληλοαντίδραση ανάμεσα στην ανάπτυξη της ναυτιλίας και στην ανάπτυξη της παγκόσμιας οικονομίας .

Η ιδέα της ναυτιλίας σαν καταλύτης της οικονομικής ανάπτυξης δεν είναι νέα. Ο Adam Smith είδε τη ναυτιλία σαν σκαλοπάτι της οικονομικής ανάπτυξης. Ο Σμιθ διαπίστωσε ότι η κεντρική οικονομική δύναμη σε μια καπιταλιστική κοινωνία είναι η διαίρεση του έργου, και η έκταση που θα ασκηθεί εξαρτάται κρίσιμα από το μέγεθος της αγοράς. Μια επιχείρηση που λειτουργεί σε μια επαρχιακή πόλη χωρίς διασυνδέσεις με τον έξω κόσμο δεν μπορεί ποτέ, υπεστήριξε, να πετύχει υψηλά επίπεδα επάρκειας διότι η πολύ μικρή αγορά του θα περιόριζε το βαθμό της εξειδίκευσης. Ο Σμιθ είδε τη ναυτιλία σαν πηγή φθηνού μεταφορικού μέσου που μπορεί να διευρύνει αγορές σε εξειδίκευση, προσφέροντας μεταφορά ακόμα και για τα πλέον καθημερινά είδη σε τιμές πολύ χαμηλότερες από εκείνες που μπορούν να επιτευχθούν από άλλα μέσα. Η οικονομική ανάπτυξη έχει προχωρήσει χέρι με χέρι με το θαλάσσιο εμπόριο για εύλογους οικονομικούς λόγους.

Ενώ η ναυτιλιακή αγορά θεωρείται ότι είναι εν μέρει μία single market οικονομική ενότητα υπάρχουν σημαντικές υποδιαίρεσεις .Οι εταιρείες liner και χύδην φορτίου ανήκουν στην ίδια βιομηχανία, αλλά δεν φαίνεται να έχουν τίποτα άλλο κοινό. Η Rochdale Report σχολίασε για αυτές τις διαίρεσεις μέσα στην βιομηχανία ως ακολούθως :

Shipping is a complex industry and the conditions which govern its operations in one sector do not necessarily apply to another; it might even, for some purposes, be better regarded as a group of related industries. Its main assets, the ships themselves, vary widely in size and type; they provide the whole range of services for a variety of goods, whether over

shorter or longer distances. Although one can, for analytical purposes, usefully isolate sectors of the industry providing particular types of service, there is usually some interchange at the margin which cannot be ignored.

Η ναυτιλία είναι μια διεθνής επιχείρηση και οι οικονομικές δυνάμεις που το κάνουν τόσο μοναδικό σε οικονομικούς όρους, ενώ υφίσταται ταυτόχρονα την εθνική και διεθνή πολιτική παρέμβαση. Η Rochdale Report ολοκλήρωσε τον ορισμό του για την ναυτιλιακή βιομηχανία με το σχόλιο ότι *«Most of the industry's business is concerned with international trade and inevitably it operates within a complicated world pattern of agreements between shipping companies, understandings with shippers and policies of governments.»* Από τα μέσα της δεκαετίας του 1960 η ναυτική βιομηχανία έχει δει κλιμάκωση της πολιτικής εμπλοκής, κυμαινόμενης από τις προσπάθειες των χωρών του Τρίτου Κόσμου να κερδίσουν την είσοδό τους στις διεθνείς ναυτιλιακές επιχειρήσεις. Καθώς αυτά τα θέματα δεν μπορούν εύκολα να κατανοηθούν χωρίς κάποια γνώση του ναυτικού οικονομικού πλαισίου μέσα στο οποίο το παιχνίδι διεξάγεται, μια οικονομική ανάλυση δεν μπορεί να αγνοήσει τις πολιτικές επιδράσεις στα κόστη, στις τιμές και στον ανταγωνισμό της ελεύθερης αγοράς.

Η ναυτιλία είναι μόνο ένας δεσμός στην αλυσίδα της μεταφοράς, έτσι πρέπει να δούμε πέρα από τη στενή ναυτική προοπτική. Ο σκοπός των ναυλωτών είναι να πετύχουν καλύτερη και φθηνότερη μεταφορά σε όλη την απόσταση από την αρχή ως τον προορισμό της. Αυτό είχε σαν συνέπεια να αναπτυχθεί ένα σύστημα μεταφοράς που παρέχει γρήγορα και φθηνή πρόσβαση σχεδόν σε κάθε γωνιά του πλανήτη. Το σύστημα αποτελείται από δρόμους, σιδηροδρόμους, υδάτινους δρόμους στην ενδοχώρα, ναυτιλιακές γραμμές και ναυλώσεις αεροπλοίων. Πρακτικά το σύστημα ανάγεται σε τρεις ζώνες, ενδο-περιφεριακή μεταφορά, στη short sea μεταφορά, και μεταφορά στην ενδοχώρα.

Αν και οι στατιστικές είναι ανομοιογενείς , φαίνεται ότι το 1990 οι αεροπορικές ναυλώσεις ήταν 31btm, οι σιδηροδρομικές 3.853 btm και του θαλάσσιου εμπορίου. 12.056 btm. Ο όγκος αυτός κάνει την ναυτιλία τέσσερις φορές περίπου πιο σημαντική από τη σιδηροδρομική μεταφορά και τετρακόσιες φορές πιο σημαντική από την αεροπορική ναύλωση. Η ναυτιλία έχει, σε μεγάλη έκταση , δημιουργήσει τις δικές της αγορές μειώνοντας το κόστος μεταφοράς.

Το κύριο καθήκον της ναυτιλιακής βιομηχανίας είναι να μεταφερθεί το φορτίο σε κάθε γωνιά του κόσμου. Αν και αυτό είναι το σωστό σημείο έναρξης της μελέτης της ζήτησης του πλοίου, σαν οικονομικός ορισμός είναι πάρα πολύ στενός. Όμως, αν και από την πλευρά του πελάτη η ναυτιλία είναι μια υπηρεσία , οι ναυτιλιακές εταιρείες παρέχουν μία ποικιλία υπηρεσιών για να ανταποκριθούν στις ειδικές ανάγκες των πελατών τους. Αυτές οι ανάγκες πιθανόν να εμπεριέχουν μια ολόκληρη σειρά παραγόντων από τις οποίες οι πιο σπουδαίες είναι :

1. Τιμή : το κόστος ναύλωσης είναι πάντοτε σημαντικό , αλλά όσο μεγαλύτερη είναι η αναλογία αυτού επί του συνολικού κόστους, τόσο μεγαλύτερη έμφαση δίνουν οι ναυλωτές σ' αυτό.
2. Ταχύτητα : ο χρόνος στην μεταφορά εμπορευμάτων εκτιμάται σαν inventory κόστος , έτσι οι ναυλωτές αγαθών με μεγάλη αξία εκτιμούν την ταχύτητα. Το κόστος της κατακράτησης (holding) αγαθών με μεγάλη αξία μπορεί να κάνει φθηνότερη τη μεταφορά μικρών ποσοτήτων ακόμα και αν τελικά το κόστος του ναύλου είναι μεγαλύτερο. Για ένα τρίμηνο ταξίδι ένα φορτίο αξίας \$100,000 υφίσταται inventory κόστος \$2,500 αν ο ετήσιος τόκος είναι 10% . Αν ο χρόνος του ταξιδιού μπορεί να γίνει ο μισός αξίζει να πληρώνει κανείς έως και \$1,500 παραπάνω για τη μεταφορά. Η ταχύτητα μπορεί να είναι σημαντική και για εμπορικούς λόγους .
3. Αξιοπιστία : με τη μεγάλη σημασία του 'just in time' συστημάτων ελέγχου αποθήκευσης , η αξιοπιστία μεταφοράς έχει πάρει νέα σημασία. Μερικοί ναυλωτές μπορεί να είναι προετοιμασμένοι να πληρώσουν

περισσότερα για μία υπηρεσία η οποία εγγυάται ότι λειτουργεί έγκαιρα και παρέχει υπηρεσίες τις οποίες έχει υποσχεθεί.

4. Α σ φ ά λ ε ι α: χάσιμο ή καταστροφή κατά την μεταφορά είναι ένας ανασφάλιστος κίνδυνος , και δημιουργεί πολλές δυσκολίες για τον ναυλωτή ο οποίος πρέπει να είναι προετοιμασμένος να πληρώσει περισσότερα για ασφαλή μεταφορά του προϊόντος του χωρίς το ρίσκο της καταστροφής.

Κάθε μέρος της επιχείρησης καλύπτει έναν διαφορετικό συνδυασμό αναγκών. Μελετώντας την λειτουργία της επιχείρησης χρειάζεται να γνωρίζουμε τις διαφορετικές απαιτήσεις τις οποίες τα αγαθά δημιουργούν στο σύστημα μεταφοράς και να κατανοήσουμε πώς το σύστημα έχει αναπτυχθεί για να αντιμετωπίσει αυτές τις ανάγκες.

2.2 Ο ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

2.2.1. Εισαγωγή

Ο ναυτιλιακός κύκλος αποτελεί ένα από τα κυρίαρχα στοιχεία της ναυτιλιακής αγοράς, καθώς ένας σημαντικός αριθμός από αποφάσεις που αφορούν την πορεία των ναυτιλιακών επιχειρήσεων, βασίζονται στην εξέλιξη του. Όπως οι μεταβολές του καιρού αποτελούν το αντικείμενο ενδιαφέροντος των ναυτικών, κατά ανάλογο τρόπο, οι διακυμάνσεις της ναυτιλιακής αγοράς εστιάζουν το ενδιαφέρον των πλοιοκτητών και όχι μόνο. Ο ναυτιλιακός κύκλος γενικότερα αποτελεί το «βαρόμετρο» των διεθνών οικονομικών εξελίξεων καθώς η ναυτιλιακή βιοτεχνία υπόκειται σε ευρύτατες και απότομες διακυμάνσεις.

Η σχέση ανάμεσα στους κύκλους της ναυτιλιακής αγοράς και τον επιχειρηματικό κίνδυνο είναι άμεση. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται ο κύκλος, αποτελεί κυρίαρχο και προσδιοριστικό στοιχείο του επιχειρηματικού κινδύνου. Ανάλογα με τις διακυμάνσεις των ναύλων και της αξίας των πλοίων, συνδέονται ένα σύνολο αποφάσεων οι οποίες εμπεριέχουν το στοιχείο του κινδύνου. Ειδικότερα για την ναυτιλία ο

κίνδυνος αποκτάει ευρύτερες διαστάσεις, καθώς χαρακτηρίζεται ως μία βιομηχανία εντάσεως κεφαλαίου. Επομένως οι επιχειρηματικές αποφάσεις οι οποίες λαμβάνονται σε κάθε φάση του ναυτιλιακού κύκλου αποκτούν ιδιαίτερη βαρύτητα για το παρόν και το μέλλον της ναυτιλιακής επιχείρησης.

Στην ναυτιλία οι κύριοι φορείς που παρέχουν θαλάσσιες μεταφορικές υπηρεσίες, διακρίνονται ως εξής:

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

2.2.2 Ορισμός του Ναυτιλιακού Κύκλου.

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

- * **Μακροχρόνιος κύκλος ή κύκλος του Kondratiev.** Εξελίσσεται σε ένα χρονικό ορίζοντα 50 χρόνων, ο οποίος περιλαμβάνει 20 χρόνια οικονομικής ανόδου, στην συνέχεια ακολουθεί μία χρονική περίοδος 10 ετών

οικονομικής σταθερότητας σε υψηλό σημείο, ενώ στην τελευταία φάση του περιλαμβάνει 20 χρόνια οικονομικής ύφεσης.

* **Μεσοπρόθεσμος κύκλος ή κύκλος του Juglar.** Αποτελείται από μια χρονική περίοδο 10 ετών και συνήθως αναφέρεται ως επενδυτικός κύκλος.

* **Βραχυχρόνιος κύκλος ή κύκλος του Kitchin.** Αναφέρεται ως εμπορικός κύκλος και η εξέλιξη του διαρκεί 3 -4 χρόνια.

Με βάση μια δεύτερη άποψη, ο οικονομικός κύκλος αναφέρεται ως **εμπορικός κύκλος** και θεωρείται η διακύμανση (εναλλαγή) της Οικονομικής κράσης μίας Οικονομίας, που εκφράζεται συνήθως με το ύψος του Εθνικού Εισοδήματος, κατά τρόπο συνεχή.

Η θεωρία του οικονομικού κύκλου επεκτείνεται και στην ναυτιλιακή βιομηχανία, συνθέτοντας το φαινόμενο του ναυτιλιακού κύκλου. Ο ναυτιλιακός κύκλος αναλύει τις κυκλικές μεταβολές των ναυλαγορών, λαμβάνοντας υπόψη και άλλους παραμέτρους της ναυτιλιακής οικονομικής και ειδικότερα της ναυπηγικής βιομηχανίας.

Ο **ναυτιλιακός κύκλος** ορίζεται ως ο μηχανισμός που αποσκοπεί στην αποτροπή των ανισορροπιών που παρουσιάζονται ανάμεσα στην προσφορά και ζήτηση για πλοία.

Επίσης σύμφωνα με ένα δεύτερο ορισμό, **ο ναυτιλιακός κύκλος** προσδιορίζεται ως εξής: εξωτερικοί παράγοντες, σημαντικές διακυμάνσεις στο επίπεδο της οικονομικής δραστηριότητας, και εσωτερικοί παράγοντες όπως οι αλλαγές στην ενεργή προσφορά χωρητικότητας, επιδρούν στις μεταβολές των τιμών των ναύλων, έχοντας ως αποτέλεσμα την δημιουργία ενός οικονομικού κύκλου γνωστού ως ναυτιλιακός κύκλος.

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά του ναυτιλιακού κύκλου είναι:

1. Οι διακυμάνσεις που εμφανίζονται στο επίπεδο τιμών των ναύλων χαρακτηρίζονται από μια κυκλική αλληλοδιαδοχή η οποία εντάσσεται στα πλαίσια των διακυμάνσεων της ευρύτερης οικονομικής δραστηριότητας.

Όπως έχει διαπιστωθεί οι διακυμάνσεις του ναυτιλιακού κύκλου συμβαδίζουν με εκείνες του ευρύτερου οικονομικού κύκλου, εκδηλώνονται όμως με μεγαλύτερη οξύτητα.

2. Ο ναυτιλιακός κύκλος χαρακτηρίζεται ως «απρόβλεπτος» και «μη κανονικός». Αν και συμβαίνουν μια σειρά από γεγονότα (π.χ. αύξηση του επιπέδου του διεθνούς εμπορίου, αύξηση της ζήτησης θαλάσσιων μεταφορικών υπηρεσιών, αύξηση του επιπέδου των ναύλων, νέες ναυπηγήσεις πλοίων), κάθε προσπάθεια πρόβλεψης της εξέλιξης του είναι ιδιαίτερα παρακινδυνευμένη. Στην κατεύθυνση αυτή συντελούν και παράμετροι μη ποσοτικοποιήσιμοι όπως το «κλίμα ψυχολογίας» που επικρατεί στην ναυτιλιακή αγορά.
3. Σε μερικές περιπτώσεις έχει αναφερθεί η επίδραση σημαντικών γεγονότων, πολεμικών ή πολιτικών, στον ναυτιλιακό κύκλο. Συνήθως τα γεγονότα αυτά δημιουργούν μια αύξηση του επιπέδου των ναύλων. Όμως οι επιδράσεις των πολεμικών ή πολιτικών γεγονότων μπορεί να είναι μονάχα οριακές διότι μακροπρόθεσμα δεν εγγυώνται το ομαλό ανοδικό μέλλον της παγκόσμιας εμπορικής ναυτιλίας, αλλά μάλλον το αντίθετο.

2.2.3. Τα στάδια εξέλιξης του Ναυτιλιακού Κύκλου.

Το βασικό κριτήριο για τον διαχωρισμό των διαφορετικών σταδίων των διακυμάνσεων του ναυτιλιακού κύκλου, θεωρείται η μέση τιμή των ναύλων. Λαμβάνοντας υπόψη το κριτήριο αυτό, διακρίνουμε τα εξής τέσσερα στάδια (φάσεις) του ναυτιλιακού κύκλου: δυσπραγία, αναζωογόνηση, ευδαιμονία, ύφεση.

1. **Δυσπραγία:** Κατά την εξέλιξη της φάσης αυτή, διακρίνουμε τα εξής χαρακτηριστικά. Αρχικά παρατηρούμε ένα πλεόνασμα χωρητικότητας πλοίων. Επικρατεί ένας συνωστισμός πλοίων στα λιμάνια, ενώ μειώνεται η ταχύτητα των πλοίων σε μια προσπάθεια εξοικονόμησης

καυσιμών. Σε δεύτερη φάση το επίπεδο των ναύλων στις κύριες ναυλαγορές, μειώνεται δραστικά, ενώ τα μη αποδοτικά πλοία παροπλίζονται. Στο τελικό στάδιο, η παρατεινόμενη διάρκεια των ναύλων σε χαμηλό επίπεδο σε συνδυασμό με το αρνητική ροή εσόδων που δημιουργείται, επιβαρύνουν το υπάρχον κλίμα και αρκετές ναυτιλιακές επιχειρήσεις οδηγούνται σε πώληση πλοίων σε χαμηλές τιμές. Η τιμή των μεγάλης ηλικίας πλοίων, φθάνει το επίπεδο της αγοράς διάλυσης.

2. **Αναζωογόνηση.** Στο στάδιο αυτό αρχικά παρατηρείται μια μικρή αύξηση του επιπέδου των ναύλων, η οποία καλύπτει το λειτουργικό κόστος των πλοίων, ενώ έχουμε μια μείωση του αριθμού των παροπλισμένων πλοίων. Όλα αυτά είναι το αποτέλεσμα μιας αρχική εξισορρόπησης μεταξύ των δυνάμεων της προσφοράς και της ζήτησης. Το ψυχολογικό αίσθημα που επικρατεί στην αγορά παραμένει ακόμα αβέβαιο. Καθώς η ρευστότητα των ναυτιλιακών επιχειρήσεων αρχίζει να βελτιώνεται, οι τιμές των μεταχειρισμένων πλοίων παρουσιάζουν μικρή αύξηση.
3. **Στάδιο της Ευδαιμονίας.** Όταν όλη η πλεονάζουσα χωρητικότητα έχει απορροφηθεί, η αγορά εισέρχεται στην φάση όπου η προσφορά και η ζήτηση βρίσκονται σε πλήρη ισορροπία. Το επίπεδο των ναύλων είναι υψηλό σε σημείο να υπερβαίνει δύο και τρεις φορές το λειτουργικό κόστος των πλοίων. Ο στόλος κινείται με την μέγιστη ταχύτητα, ενώ μόνο τα πλοία τα οποία κρίνονται μη αποδοτικά, βρίσκονται σε παροπλισμό. Οι ευκολία χρηματοδοτήσεων από τράπεζες και χρηματιστήρια αποτελούν μία ένδειξη του κλίματος ευφορίας που επικρατεί στην ναυτιλιακή αγορά. Οι τιμές των μεταχειρισμένων πλοίων, ξεπερνούν την λογιστική τους αξία (book value), ενώ τα πιο σύγχρονα και μικρής ηλικίας από αυτά, σε ορισμένες περιπτώσεις ξεπερνούν σε αξία τις τιμές των νεότευκτων πλοίων. Οι παραγγελίες για νέες ναυπηγήσεις ακολουθούν μια εντεινόμενη αύξηση.
4. **Στάδιο της ύφεσης.** Όταν η προσφορά χωρητικότητας υπερβεί την ζήτηση, τότε η αγορά διέρχεται στην φάση της ύφεσης. Τα αίτια μπορούν να

αναζητηθούν στον οικονομικό κύκλο, στις παραδόσεις νεότευκτων πλοίων, ενώ η αρνητική ψυχολογία μπορεί να επιταχύνει την κατάρρευση της αγοράς. Οι ναύλοι διέρχονται μία πτώση, τα πλοία μειώνουν την υπηρεσιακή τους ταχύτητα, ενώ τα λιγότερο «οικονομικά» αναμένουν την εύρεση φορτίου. Αν και η ρευστότητα παραμένει σε υψηλό επίπεδο, το ψυχολογικό κλίμα που επικρατεί στην αγορά, δηλώνει πλήρη σύγχυση εκ μέρους των ναυτιλιακών επιχειρήσεων.

Ως προς την χρονική διάρκεια μεταξύ των σταδίων του ναυτιλιακού κύκλου αναφέρονται τα εξής:

Το στάδιο της ευδαιμονίας είναι μακρύτερο από τα στάδια της ύφεσης και της αναζωογόνησης και μπορεί να διατηρηθεί για πολλούς μήνες. Όμως το στάδιο της δυσπραγίας είναι το μακρύτερο σε χρονικό διάστημα και η διάρκεια του μπορεί να είναι αρκετά χρόνια.

2.3 ΕΙΔΗ ΝΑΥΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ

Υπάρχουν διάφορα είδη ναύλων και συμβολαίων στη ναυλαγορά charter, τα εξής:

1. Ναύλωση μονού ταξιδιού (voyage charter): Εδώ ο πλοιοκτήτης συμφωνεί να μεταφέρει μια δεδομένη ποσότητα ενός εμπορεύματος με ένα προκαθορισμένο πλοίο από ένα δεδομένο λιμάνι Α σε ένα δεδομένο λιμάνι Β και μέσα σε ένα δεδομένο χρονικό διάστημα. Η τιμή ορίζεται σε \$/τόνο εμπορεύματος. Ο πλοιοκτήτης πληρώνει όλα τα έξοδα λειτουργίας του πλοίου (καύσιμα, πλήρωμα, κ.λ.π.) με πιθανή εξαίρεση τα έξοδα φορτοεκφόρτωσης. Η ναύλωση μονού ταξιδιού μπορεί να είναι:
 - a. άμεση: εκτελείται μέσα σε μερικές εβδομάδες από την υπογραφή του συμβολαίου και ο αντίστοιχος ναύλος (spot rate)
 - b. μελλοντική (forward charter): εκτελείται κάποτε στο μέλλον
 - c. επαναληπτική ή διαδοχική (consecutive): όταν αφορά έναν αριθμό από όμοια διαδοχικά ταξίδια.

2. Χρονοναύλωση (term charter) ή Ναύλωση Προθεσμίας: Στην περίπτωση αυτή έχουμε το νοίκιασμα του πλοίου και του πληρώματος για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Ο πλοιοκτήτης παρέχει πλήρωμα και συντήρηση και εγγυάται ότι το πλοίο ικανοποιεί διάφορα κριτήρια απόδοσης (ταχύτητα, κατανάλωση, κ.λ.π.). Η τιμή εδώ ορίζεται διαφορετικά, σε \$/τόννο DWT/μήνα. Επίσης, εδώ ο ναυλωτής πληρώνει ξεχωριστά και τα εξής: καύσιμα, λιμενικά τέλη, έξοδα φορτοεκφόρτωσης. Κατά το διάστημα της χρονοναύλωσης, ο ναυλωτής μπορεί να χρησιμοποιήσει το πλοίο όπως θέλει, δηλαδή ακόμα και να το ναυλώσει σε κάποιον άλλο. Και εδώ έχουμε διάφορες κατηγορίες ναυλώσεων, όπως άμεση, μελλοντική, και 'bareboat' (στην τελευταία περίπτωση ο ναυλωτής παρέχει και το πλήρωμα).

3. Συμβόλαιο φόρτωσης (contract of affreightment): Παρόμοιο με επαναληπτική ναύλωση, αλλά το όνομα του πλοίου δεν προκαθορίζεται. Ο πλοιοκτήτης είναι ελεύθερος να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε πλοίο θελήσει για να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του σύμφωνα με το συμβόλαιο, ακόμα και με πλοίο που δεν έχει υπό τον έλεγχο του τη στιγμή της υπογραφής του συμβολαίου (π.χ. μπορεί να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του μπαίνοντας στη στιγμιαία ναυλαγορά σαν αγοραστής).

2.4 . Χαρακτηριστικά της ναυτιλιακής επένδυσης

Οι επενδύσεις στις υψηλής έντασης κεφαλαίου βιομηχανίες απαιτούν μια λεπτομερή κατανόηση του επιχειρησιακού περιβάλλοντος.

Οι στόχοι επένδυσης και ο τύπος επένδυσης πρέπει να είναι σαφώς καθορισμένοι. Οι εμπορικοί και κυβερνητικοί ναυτιλιακοί στόχοι, όπως η αντικατάσταση, η επέκταση, η νέα είσοδος και άλλοι τύποι επενδύσεων ναυτιλίας πρέπει να συζητούνται.

Η ναυτιλία είναι ασταθής βιομηχανία και οι κίνδυνοι που συνδέονται με την επένδυση ναυτιλίας πρέπει να προσδιορίζονται σαφώς. Οι κατηγορίες

του ναυτιλιακού επενδυτή και η συγκέντρωση του κεφαλαίου επένδυσης στη βιομηχανία πρέπει επίσης να αναλύονται καθώς αποτελούν τμήμα του ναυτιλιακού τομέα της βιομηχανίας.

Για πολλές ναυτιλιακές εταιρίες η μεγιστοποίηση του πλούτου των μετόχων θα είναι ο κύριος στόχος, αν και για μερικές επιχειρήσεις, ιδιαίτερα οι ιδιώτες ιδιοκτήτες στόλου μεταφοράς υγροποιημένου αερίου, οι στόχοι των ναυτιλιακών τμημάτων είναι να εξασφαλιστούν οι απαιτήσεις μεταφορών και τα ελεγχθούν έξοδα μεταφοράς.

Η εμπορική ναυτιλιακή επένδυση μπορεί επίσης να συμπεριλάβει ακόμη στόχους όχι αυστηρά εμπορικούς. Οι ναυτιλιακές επενδύσεις σε ορισμένες περιπτώσεις επηρεάστηκαν από τη δημοσιότητα και το γόητρο που προσφέρουν. Άλλες εκτιμήσεις έχουν συμπεριλάβει τη φοροδιαφυγή ως αποτέλεσμα του διεθνούς χαρακτήρα και της διεθνούς δομής ιδιοκτησίας της ναυτιλίας, και της αποφυγής των συναλλαγματικών ελέγχων μέσω της απόκτησης ξένου συναλλάγματος απαλλαγμένων από φορολογία περιουσιακών στοιχείων

Εντούτοις οι στόχοι επένδυσης πρέπει να αντιμετωπισθούν μέσα στους συνολικούς εταιρικούς στόχους και ως εκ τούτου θα πρέπει να διακριθούν από τις στρατηγικές, την τακτική, τις πολιτικές, τις διαδικασίες και τους κανόνες.

2.4.1. Οι στόχοι της ναυτιλιακής επένδυσης

2.4.1.1. Εμπορική ναυτιλική επένδυση

Στην απλούστερη μορφή της μια επένδυση μπορεί να θεωρηθεί ότι εγκαταλείπει μια υπάρχουσα παρούσα αξία για μια αβέβαιη αλλά υψηλότερη αναμενόμενη μελλοντική αξία.

Το δεδομένα συγκεντρώνονται και διεξάγεται μια μελέτη σκοπιμότητας και η σύσταση για το τι πρέπει να γίνει ακολουθεί. Εάν ληφθεί απόφαση να προχωρήσουν , το σχέδιο εκτελείται σύμφωνα με ένα πρόγραμμα των κρίσιμων στόχων και παρακολουθείται η διαδικασία βήμα προς βήμα.

2.4.1.2 Κυβερνητική ναυτιλική επένδυση

Η κυβερνητική ναυτιλιακή επένδυση μέσω των κρατικών εθνικών στόλων και των εμπορικών αντιπροσωπειών, δεν παρακινείται μόνον από τους οικονομικούς αλλά και από κοινωνικούς, πολιτικούς και στρατηγικούς στόχους.

Οι οικονομικοί στόχοι περιλαμβάνουν την λειτουργία ενός κρατικού εθνικού στόλου για τους σκοπούς της βελτίωσης του ισοζυγίου πληρωμών και της εξοικονόμησης του συναλλάγματος που διαφορετικά θα χρησιμοποιούταν στην πληρωμή για την αποστολή αγαθών, και περαιτέρω κέρδους του ξένου συναλλάγματος μέσω της πώλησης των ναυτιλιακών υπηρεσιών σε τρίτους. Έθνη, όπως η πρώην Σοβιετική Ένωση, παραδοσιακά μετέφεραν τις εισαγωγές σε ελεύθερη εν πλω (FOB) βάση και τις εξαγωγές σε (CIF) βάση δαπανών, ασφάλειας και φορτίου . Εντούτοις για τη δημιουργία ενός κρατικού εθνικού στόλου, τα πλοία μπορεί να πρέπει να αγοραστούν στο εξωτερικό, κανονικά σε ξένο νόμισμα.

Άλλοι κυβερνητικοί οικονομικοί και πολιτικοί στόχοι στη δημιουργία των κρατικών εθνικών στόλων περιλαμβάνουν την προώθηση του εμπορίου, τη

διαφοροποίηση της οικονομικής δραστηριότητας, τη διαθεσιμότητα ενός συστήματος θαλάσσιων μεταφορών, τον έλεγχο των εξόδων μεταφοράς, και την ολοκλήρωση της μεταφοράς ως τμήμα της διαδικασίας παραγωγής και διανομής. Σε πολλές περιπτώσεις, η καθιέρωση ενός εξέχοντος εμπορικού ναυτικού θεωρείται ως σημαντικό βήμα στη μετάβαση από μια αναπτυσσόμενη σε μια ανεπτυγμένη οικονομία. Αυτό που είναι συχνά πιο αμφισβητήσιμο είναι κατά πόσο το ευκαιριακό κόστος δημιουργίας ενός εθνικού στόλου δικαιολογείται σε σύγκριση με την οικονομική ανάπτυξη της περισσότερο ουσιάδους κατασκευής, βιομηχανικής και εγχώριας υποδομής μεταφορών.

Οι κυβερνήσεις δικαιολογούν συχνά τους στόχους τους κοινωνικά μέσω της συντήρησης της απασχόλησης στις παραδοσιακές βιομηχανίες όπως η ναυτιλία, ιδιαίτερα στις ΗΠΑ, και τη ναυπηγική, ιδιαίτερα στην ΕΟΚ. Επιπλέον οι αναπτυσσόμενες χώρες δικαιολογούν συχνά την επιδότηση ναυπηγικής ως μέσο δημιουργίας των θέσεων απασχόλησης και ενός εξαγωγικού εμπορίου και προστασίας μιας νηπιακής βιομηχανίας όπου ο προστατευτισμός απαιτείται στα πρώτα έτη για να επιτρέψει σε μια βιομηχανία να επεκταθεί και να ανταγωνιστεί αποτελεσματικά με τον ξένο ανταγωνισμό. Στην τελευταία περίπτωση εντούτοις, η αφαίρεση της βοήθειας είναι συχνά κοπιαστική.

Τέλος, οι στρατηγικές εκτιμήσεις, δεδομένου ότι η ύπαρξη ενός υγιούς εμπορικού στόλου και ναυπηγικής βιομηχανίας επιτυγχάνει την εθνική αυτάρκεια, επιτρέπει στα εμπορικά πλοία να παρέχουν ουσιαστική θαλάσσια μεταφορά κατά τη διάρκεια των εχθροπραξιών, και καθιερώνει τη στρατηγική παρουσία στο εξωτερικό, μια λειτουργία που συνδέεται με το στόλο της πρώην Σοβιετικής Ένωσης.

Οι κυβερνήσεις θα υιοθετήσουν συχνά τις πολιτικές επιφύλαξης φορτίου ως μέσο χρήσης του στόλου.

Ο ακτοπλοϊκός προστατευτισμός περιορίζει τη μεταφορά όλων των εμπορευμάτων και των επιβατών στις παράκτιες και πλωτές οδούς με πλοία που φέρουν εγχώρια σημαία, ενώ η μονομερής και διμερής επιφύλαξη φορτίου γίνεται από έθνη που διατηρούν τις μετοχές μεταφοράς φορτίου αντίστοιχα με ή χωρίς αντίστοιχες συμφωνίες μεταξύ των εμπορικά συμβαλλόμενων μερών.

Η πολύπλευρη επιφύλαξη φορτίου επεκτείνεται στη μεταφορά, η οποία διαμοιράζεται μεταξύ περισσότερων από δύο έθνη. Η πιο ξεχωριστή ανάπτυξη είναι η επικύρωση του κώδικα του Ο.Η.Ε που αφορά τις τακτικές γραμμές της ναυτιλιακής ένωσης που, μέσω της δομής του 40:40:20 του, προβλέπει 40% του εμπορίου που να μεταφέρεται από τη χώρα εξαγωγής, 40% από τη χώρα εισαγωγής και 20% από τις ναυτιλικές εταιρείες του τρίτου κόσμου. Ο κώδικας προσπαθεί να επιτρέψει στις αναπτυσσόμενες χώρες να λάβουν ένα μεγαλύτερο μερίδιο στη θαλάσσια μεταφορά των δικών τους εμπορευμάτων, για να εξασφαλίσει τα φορτία, και για να μειώσει τον επενδυτικό κίνδυνο.

Η κυβερνητική επένδυση ναυτιλίας είναι ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό γνώρισμα της δεκαετίας του '70 και κατά το πρώτο μισό της δεκαετίας του '80, εντούτοις στο τελευταίο μισό της δεκαετίας του '80, οι παράγοντες όπως το χρέος, η ιδιωτικοποίηση και η εκλογίκευση της ναυπηγικής βιομηχανίας έχουν επιβραδύνει αυτήν την τάση.

2.4.1.3 Τύποι ναυτιλιακών επενδύσεων

Καθιερώνοντας τους αντικειμενικούς στόχους των ναυτιλιακών εταιριών, οι μορφές επένδυσης ναυτιλίας μέσω των οποίων τέτοιοι στόχοι μπορούν να πραγματοποιηθούν μπορούν να εξεταστούν. Τέσσερις κατηγορίες επένδυσης μπορούν να καθιερωθούν πρόσθετη αντικατάσταση, επέκταση, χωρητικότητα, νέα είσοδος και άλλη.

Κάθε κατηγορία μπορεί να αναλυθεί και από μια μικροοικονομική και από μια μακροοικονομική άποψη.

2.4.1.3.1 Ναυτιλιακή επένδυση σε μικροοικονομικό επίπεδο

Η ναυτιλιακή μικροοικονομία μπορεί να οριστεί ως:

«Ο κλάδος των οικονομικών που εξετάζει τις επιλογές και τις ενέργειες των μικρών οικονομικών μονάδων».

Ως εκ τούτου στους όρους ναυτιλίας, η μικροοικονομία επικεντρώνεται στη μεμονωμένη ναυτιλιακή εταιρία.

1. Ναυτιλιακή επένδυση αντικατάστασης

Η ναυτιλιακή επένδυση αντικατάστασης περιλαμβάνει την κατανομή του κεφαλαίου για τους σκοπούς της αντικατάστασης των πλοίων που δεν εκπληρούν πλέον τις απαιτήσεις της επιχείρησης και είναι, συνεπώς, διαθέσιμα για ανάλωση μέσω των τρίτων προσώπων ή για διάλυση.

Σημαντικοί λόγοι για την αντικατάσταση, που πραγματοποιείται κανονικά είτε στις αγορές των νεοναυπηγηθέντων πλοίων είτε στις αγορές των μεταχειρισμένων πλοίων, περιλαμβάνουν την τεχνική παλαίωση και την ανεπάρκεια, τις συνθήκες στην αγορά, τους διεθνείς κανονισμούς, και την πολιτική της επιχείρησης.

2. Επεκτατική ναυτιλιακή επένδυση

Η επεκτατική επένδυση ναυτιλίας αποτελεί την επένδυση του κεφαλαίου για την ικανοποίηση των επεκτατικών αναγκών της ναυτιλιακής εταιρίας. Η επέκταση, που πραγματοποιείται κανονικά στην αγορά των νεοναυπηγηθέντων πλοίων ή αυτή των μεταχειρισμένων, γίνεται κανονικά σε απάντηση στην ευνοϊκή επικράτηση ή στις αναμενόμενες συνθήκες της αγοράς που συνοδεύονται συνήθως από την πιστωτική διαθεσιμότητα, ή έχουν σκοπό την ικανοποίηση ιδιαίτερων συμβάσεων ή συναλλαγών.

3. **Επένδυση νέας εισόδου**

Η επένδυση νέας εισόδου αντιπροσωπεύει την ροή κεφαλαίου σε αποκτήσεις πλοίων, κανονικά στην αγορά των καινούριων ή μεταχειρισμένων πλοίων, από τις νεοεισερχόμενες εταιρείες στη βιομηχανία ή από ένα ιδιαίτερο τομέα της βιομηχανίας.

4. **Άλλη επένδυση**

Αυτή μπορεί να θεωρηθεί σε ναυτιλιακούς όρους ανάλογο με τις μετατροπές ή τις τροποποιήσεις των υπάρχοντων πλοίων. Αυτές περιλαμβάνουν:

i. **Συστήματα**

Η μετατροπή σε περισσότερα οικονομικά ,στην κατανάλωση πετρελαίου, λειτουργικά συστήματα, συνήθως με τις χαμηλότερες μέγιστες εν λειτουργία ταχύτητες, μπορεί να οδηγήσει στην αυξημένη αποτελεσματικότητα όσον αφορά το κόστος. Ένα παράδειγμα είναι η μετατροπή των στροβίλων σε μηχανές εσωτερικής καύσης, πράγμα το οποίο μπορεί να αποδειχθεί ευεργετικότερο σε μια επιχείρηση από την απόκτηση ενός πλοίου οικονομικότερο στην κατανάλωση πετρελαίου, ιδιαίτερα εάν η διάλυση του υπάρχοντος πλοίου δεν συνιστάται.

ii. **Φορτίο**

Οι σχετικές με το φορτίο τροποποιήσεις αποτελούν επίσης ναυτιλιακή επένδυση ναυτιλίας. Η νομοθεσία και οι συμβάσεις απαιτούν συχνά σχετικές με το φορτίο τροποποιήσεις, αν και οι επενδύσεις αυτού του τύπου προκύπτουν επίσης σαν αποτέλεσμα των απαιτήσεων των ναυλωτών αυξάνοντας έτσι τη δυναμική της χρήσης του πλοίου.

Ένα πλοίο μπορεί επίσης να υποβληθεί στη μετατροπή ως προς τη φύση του φορτίου που φέρει. Τέτοιες μετατροπές γίνονται σαν απάντηση των απαιτήσεων της αγοράς.

iii. Μέγεθος

Οι τροποποιήσεις μεγέθους μπορούν να αποδειχθούν ευεργετικότερες στους ιδιοκτήτες από την αγορά ενός μικρότερου ή μεγαλύτερου πλοίου, ειδικά εάν το αρχικό πλοίο αποφεύγει το διαλυτήριο.

Οι τροποποιήσεις μεγέθους είναι δυνατόν αν αφορούν την προσθήκη ή την αφαίρεση μέσου τμήματος πλοίων και μπορούν επίσης να εμφανιστούν σαν απόρροια άλλων τροποποιήσεων όπως η σχετική με το φορτίο εγκατάσταση του εξοπλισμού χειρισμού ή των συστημάτων διαχωρισμού δεξαμενών έρματος.

Όσον αφορά τη βιομηχανία συνολικά, η διαθεσιμότητα της επισκευής της χωρητικότητας του πλοίου, και οι μελλοντικές επιδράσεις στα μοντέλα της ναυπηγικής από μια ουσιαστικά σύντομη έως μεσοπρόθεσμη προσέγγιση σε ένα μακροπρόθεσμο πρόβλημα, είναι σημαντικά ζητήματα. Η παράταση ζωής καλύπτει επίσης τις θεμελιώδεις εκτιμήσεις για το περιβάλλον και την ασφάλεια με διαμάχη μεταξύ του συντηρητικού σκεπτικισμού στα σχέδια παράτασης ζωής του πλοίου και των αντιμαχομένων, οι οποίοι λαμβάνοντας υπόψη τις πρόσφατες και πιθανές θαλάσσιες καταστροφές, και των υπερασπιστών της θεωρίας "bionic ships" η οποία βασίζεται στη συνεχή αντικατάσταση των ανανεώσιμων μερών.

Αν και οι μορφές επένδυσης με αντικατάσταση, τροποποίηση, επέκταση και νέα εισόδοι έχουν ένα μέσο έως μακροπρόθεσμο προσανατολισμό, τα τελευταία τρία θα μπορούσαν επίσης να αποτελέσουν επενδύσεις σε βραχυπρόθεσμη ή κερδοσκοπική βάση.

2.4.1.3.2. Ναυτιλιακή επένδυση σε μακροοικονομικό επίπεδο

Οι μακροοικονομίες μπορούν να οριστούν ως:

"Ο κλάδος των οικονομικών που εξετάζει σε μεγάλη κλίμακα οικονομικά φαινόμενα. "

Η μακροοικονομία ενδιαφέρεται επομένως για τα ολικά ή μέσα αποτελέσματα, σε αυτήν την περίπτωση στην παροχή του πλοίου συνολικά. Στην ανάλυση της επένδυσης της ναυτιλίας σε ένα μακροοικονομικό επίπεδο, είναι κατάλληλο να εξεταστούν τα αποτελέσματα απόκτησης του νεοναυπηγηθέντος και μεταχειρισμένου πλοίου, της προσφοράς των ναυτικών υπηρεσιών, με το ποσό όλων των μεμονωμένων συναλλαγών που αντιπροσωπεύουν τη συνολική μακροοικονομική επίδραση στη ναυτική προσφορά.

i. Νέες Κατασκευές

Σε ένα μακροοικονομικό επίπεδο, η επένδυση κεφαλαίου σε νέα πλοία παρέχει πρόσθετες μονάδες στόλου και, από κοινού με τη διάλυση του πλοίου, τις απώλειες, και τις μόνιμες προσαρμογές, καθορίζει το επίπεδο της ναυτιλιακής προσφοράς.

Η επένδυση αντικατάστασης με νέο πλοίο ενός ισοδύναμου πλοίου που διαλύεται δεν έχει καμία επίδραση στην προσφορά των ναυτιλιακών υπηρεσιών, αλλά όταν πραγματοποιείται πώληση του αντικατεστημένου πλοίου αντί της διάλυσης, υπάρχει μια θετική επίδραση στην ναυτική προσφορά. Βραχυπρόθεσμα έως μεσοπρόθεσμα, ένα ποσοστό αυτής της επένδυσης αντικατάστασης μπορεί να αναβληθεί με την παράταση ζωής του πλοίου που καθυστερεί την εκποίηση του πλοίου .

Η επένδυση επέκτασης με νέο πλοίο αντιπροσωπεύει πρόσθετες προσφορές ναυτιλιακών υπηρεσιών αποστολής από τους ήδη υπάρχοντες φορείς της αγοράς. Ένα ποσοστό αυτής της επένδυσης επέκτασης μπορεί να ικανοποιηθεί εν μέρει μέσω των αποτελεσματικών παραγόντων της ναυτιλιακής προσφοράς όπως η αυξανόμενη ταχύτητα λειτουργίας και η προοδευτική επαναχρησιμοποίηση της παροπλισμένης ή της εν δυνάμει προς διάλυση χωρητικότητας.

Η επένδυση με νέα είσοδο νεοναυπηγηθέντος πλοίου αποτελεί επίσης προσθήκης στην παροχή των ναυτιλιακών υπηρεσιών , και εάν μπορεί να

προβλεφθεί ότι η επέκταση μαζί με την επένδυση θα δημιουργήσει την υπερπροσφορά. .

ii. Μεταχειρισμένα πλοία

Αντικατάσταση ενός πλοίου μέσω της απόκτησης ενός ισοδύναμου πλοίου από την αγορά των μεταχειρισμένων μειώνει την προσφορά εάν το αρχικό πλοίο θα διαλυθεί. Εάν η πώληση είναι μια εμπορική συναλλαγή, καμία επίδραση στη προσφορά δεν εμφανίζεται.

Οι κτήσεις με επέκταση και νέα είσοδο με μεταχειρισμένα πλοία δεν έχουν καμία επίδραση στη προσφορά εφόσον ήδη αυτά τα πλοία υπάρχουν.

Εντούτοις άλλες μορφές επένδυσης όπως οι μετατροπές και οι τροποποιήσεις που έχουν επιπτώσεις σε παράγοντες όπως το μέγεθος πλοίων και η ικανότητα μεταφοράς, η αποδοτικότητα καυσίμων και η μέγιστη ταχύτητα λειτουργίας, και η οικονομική ζωή προκειμένου να παραταθεί η ζωή του πλοίου, είναι προσανατολισμένες στην προσφορά δεδομένου ότι η προσφορά των ναυτιλιακών υπηρεσιών επηρεάζεται.

2.4.1.4. Κίνδυνοι που συνδέονται με την ναυτιλιακή επένδυση

Υποτίθεται ότι ο "επενδυτής" μετέχει στις αποδόσεις μετόχων για την μειοψηφική επένδυση. Συνεπώς οι κίνδυνοι από τους πλειοψηφικούς και τους μειοψηφικούς μετόχους είναι ισοδύναμοι, και παράγοντες όπως ο κίνδυνος μείωσης των προνομιούχων μετόχων ή η έκθεση των μειοψηφικών μετόχων στους μετόχους πλειοψηφίας και τα διοικητικά συμβούλια, παραλείπονται.

i. Κίνδυνος επιχειρήσεων / αγοράς

Ο κίνδυνος επιχειρήσεων ή αγοράς αποτελείται ουσιαστικά από την "αποδοτικότητα" και τον κίνδυνο "αξίας του ενεργητικού".

Οι κίνδυνοι αποδοτικότητας εμπεριέχουν τον κίνδυνο δυσμενών κινήσεων στις τιμές των ναύλων φορτίου από τις επιρροές προσφοράς και ζήτησης, και τις δυσμενείς μετακινήσεις στη λειτουργία, το ταξίδι, το χειρισμό φορτίου και τις οικονομικές δαπάνες. Οι κίνδυνοι αξίας ενεργητικού εμπεριέχουν τον κίνδυνο δυσμενών κινήσεων στις τιμές πλοίων.

Τέτοιοι κίνδυνοι μπορούν να μειωθούν με τις μεθόδους εισοδηματικής σταθερότητας, τον έλεγχο του κόστους και τη σύνταξη προϋπολογισμού, την έρευνα και τις λεπτομερείς μελέτες σκοπιμότητας, και τη σταθερή παρακολούθηση.

ii. Φυσικοί κίνδυνοι

Αυτοί είναι οι παραδοσιακότεροι κίνδυνοι ναυτιλίας και περιλαμβάνουν την απώλεια ή την ζημία του πλοίου από αιτίες όπως ο καιρός, η σύγκρουση, κ.λπ., και την ακραία περίπτωση αναρμόδιας σύλληψης του πλοίου. Δυσμενή αποτελέσματα μπορεί να επηρεάσουν και την αποδοτικότητα και την αξία του ενεργητικού. Τέτοιοι κίνδυνοι μπορούν να περιοριστούν από την ασφάλεια και την σωστή λειτουργική ικανότητα.

iii. Κίνδυνος χρεωστών

Είναι ο κίνδυνος χρεωστών που δεν τιμούν τις υποχρεώσεις και συνεπώς δεν επηρεάζουν την ρευστότητα και την αποδοτικότητα.

Η προσεκτική επιλογή των εμπορικών εταίρων (ιδιαίτερα ναυλωτών), τις επαρκείς διαδικασίες απόδοσης του χρέους, και οι συνετές απώλειες είναι μέθοδοι χειρισμού αυτού του αποθεματικού κινδύνου.

iv. Συναλλαγματικός Κίνδυνος

Ο διεθνής προσανατολισμός των ναυτιλιακών συναλλαγών οδηγεί σε μια σειρά συναλλαγματικών νομισμάτων όσον αφορά το εισόδημα και τις δαπάνες. Οι διακυμάνσεις στα σχετικά νομίσματα έχουν τις επιπτώσεις στην αποδοτικότητα και τη δυνατότητα αποπληρωμής του χρέους, καθώς επίσης και τη "πραγματική" συναλλαγματική αξία του νομίσματος σε σχέση με την απόκτηση ή την διάθεση πλοίου.

Οι τεχνικές προστασίας του νομίσματος και η ανάλυση των συναλλαγματικών εξελίξεων στο διεθνές περιβάλλον, μπορούν συχνά να μειώσουν αυτόν τον κίνδυνο, όπως μπορεί και η χρήση του ίδιου νομίσματος όπου αυτό είναι δυνατόν.

v. Χρηματοδοτικός Κίνδυνος

Όντας η ναυτιλία διεθνής βιομηχανία έχει επιχειρήσεις που λειτουργούν ή που διαπραγματεύονται με διαφορετικές χώρες. Επομένως η έκθεση επεκτείνεται στους συγκεκριμένους κινδύνους που συνδέονται με κάθε χώρα.

Αυτοί περιλαμβάνουν τους συγκεκριμένους οικονομικούς κινδύνους όπως οι έλεγχοι νομίσματος στη ναυτιλία των κεφαλαίων ή των φορολογικών κανονισμών σχετικά με τις ναυτιλιακές εταιρίες, πολιτικοί κίνδυνοι όπως η σύλληψη των περιουσιακών στοιχείων και νομικές απαιτήσεις όπως αποκαλύψεις πληροφοριών και περιορισμούς ιδιοκτησίας στις ναυτιλιακές εταιρίες.

Τέτοιοι κίνδυνοι μπορούν μόνο να ελεγχθούν μέσω προσεκτικής έρευνας και ελέγχου των χωρών.

Ένας σχετικός κίνδυνος είναι ο κίνδυνος της κυβερνητικής παρέμβασης που εμπεριέχει τον κίνδυνο έλλειψης νομικής προσφυγής στην επιβολή των επιχειρησιακών συμβάσεων με κυβερνητικές ελεγχόμενες από το κράτος εταιρείες.

vi. Κίνδυνος επιτοκίου

Αυτό είναι ο κίνδυνος δυσμενών κινήσεων στα επιτόκια που αυξάνουν συνεπώς το κόστος της χρηματοδότησης του χρέους. Η διαδεδομένη χρήση των κυμαινόμενων επιτοκίων στα κεφάλαια πίστωσης για τις αποκτήσεις πλοίων και η προηγούμενη αστάθεια των επιπέδων επιτοκίου δημιούργησαν την ανάγκη προστατευτισμού από τα επιτόκια χρησιμοποιώντας την ανάλυση των εξελίξεων των επιτοκίων στο διεθνές περιβάλλον και των τεχνικών προστατευτισμού του επιτοκίου.

vii. Απόλεια αρχικού κινδύνου δαπανών

Αυτό είναι ο κίνδυνος συσσώρευσης συχνών ανεπανόρθωτων δαπανών στην προετοιμασία των μελετών σκοπιμότητας που απορρίπτονται από την ίδια την επιχείρηση ή από τους πιστωτές ή από την χρηματοδότηση κεφαλαίων μέσω χρηματιστηρίου, μπορεί να μειωθεί από την προσεκτική ανάλυση στην επιλογή των προγραμμάτων και των πηγών χρηματοδότησης. Εντούτοις, οποιαδήποτε λογική δαπάνη για προσεκτική ανάλυση στην αρχή δικαιολογείται υπό την προϋπόθεση του κόστους προγραμματισμού με λανθασμένο ή και με το σωστό πρόγραμμα, εάν η εκτίμηση του σωστού χρόνου είναι λάθος.

viii. Έμμεσοι κίνδυνοι

Οι κίνδυνοι της αγοράς της επιχείρησης όπως προαναφέρθηκαν μπορούν ως αποτέλεσμα των επιδράσεων τους στα περιουσιακά στοιχεία ή/και στη κερδοφορία να μετατραπούν σε πιστωτικό κίνδυνο και η επιχείρηση να είναι ανίκανη να πληρώσει τις υποχρεώσεις του χρέους της.

Υπάρχουν δύο κύριοι τύποι πιστωτών στο χώρο της ναυτιλίας : πιστωτές για τα κύρια κεφάλαια επένδυσης, όπως οι χρηματοδοτικοί οργανισμοί που παρέχουν τη χρηματοδότηση χρέους για τις αποκτήσεις πλοίων, και πιστωτές για λόγους εμπορικούς, όπως οι προμηθευτές καταστημάτων και αποθηκών, ή οι τράπεζες που παρέχουν τις βραχυπρόθεσμες πιστωτικές διευκολύνσεις. Μια επιχείρηση ανίκανη να πληρώσει το χρέος λόγω ανεπαρκούς ρευστότητας, περιουσιακών στοιχείων ή αποθεμάτων, θα οδηγήσει σε διαδικασίες αποκατάστασης χρέους από τους πιστωτές.

Τα συνετά επίπεδα δανειακής εξάρτησης και ο επαρκής έλεγχος της ρευστότητας μπορούν να περιορίσουν τον κίνδυνο.

Ο πιστωτικός κίνδυνος είναι ουσιαστικά κίνδυνος ρευστότητας όπου οι λήγουσες υποχρεώσεις δεν μπορούν να εκπληρωθούν και ένας επακόλουθος κίνδυνος είναι η αφερεγγυότητα, όπου οι οφειλές υπερβαίνουν τα περιουσιακά στοιχεία.

ix. Προ-κίνδυνος: Διευθυντικός κίνδυνος

Αυτός είναι ο κίνδυνος δυσμενών εξελίξεων στον οποίο ο επενδυτής μπορεί να εκτεθεί και προέρχεται από την ανεπαρκή διαχείριση. Αυτός ο κίνδυνος είναι ουσιαστικά ένας "προ-κίνδυνος" που οδηγεί στους άλλους κινδύνους που περιγράφησαν.

2.4.1.5. Συγκέντρωση του κεφαλαίου στη ναυτιλία

Έχοντας σαν αφετηρία την καθαρά ναυτιλιακή εταιρεία το ναυτιλιακό κεφάλαιο μπορεί να συγκεντρωθεί οριζόντια ή κάθετα.

Η *"οριζόντια συγκέντρωση ναυτιλιακού κεφαλαίου"* αποτελείται από την κατανομή του κεφαλαίου σε τομείς της ναυπηγικής βιομηχανίας που έχει την ίδια λειτουργία. Το κεφάλαιο διατίθεται σε ένα ιδιαίτερο τομέα ή σε έναν άλλο τομέα με την ίδια λειτουργία, παραδείγματος χάριν μια ναυτιλιακή εταιρία που επικεντρώνεται στον τομέα των γκαζάδικων αλλά θέλει να επεκταθεί στους τομείς πλοίων μεταφοράς ξηρού χύδην φορτίου ή πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων .

Η *"κάθετη συγκέντρωση ναυτιλιακού κεφαλαίου"* αποτελείται από την κατανομή του κεφαλαίου στις διαδοχικές φάσεις της διαδικασίας παραγωγής υπό κοινή ιδιοκτησία. Σε ναυτιλιακούς όρους το "προϊόν" είναι η διαθεσιμότητα ναυτιλιακής υπηρεσίας , η κύρια συγκέντρωση κεφαλαίου σε αυτήν την κατηγορία συνεπάγεται μια εφοπλιστική εταιρεία που επεκτείνεται σε δραστηριότητες σχετικές με την παροχή ναυτιλιακών υπηρεσιών όπως, η ναυλομεσιτεία , η διαχείριση του πλοίου, οι θαλάσσιες προμήθειες , η μεταφορά του φορτίου το πλοίο και η θαλάσσια ασφάλεια.

Εντούτοις ,εφόσον, η ναυτιλία μπορεί να είναι μια από τις διάφορες εταιρικές δραστηριότητες, η συγκέντρωση κεφαλαίου μπορεί να είναι μικτή. Η *"οριζόντια μικτή συγκέντρωση κεφαλαίου"* αποτελείται από την κατανομή του κεφαλαίου σε άλλες βιομηχανίες καθώς επίσης και στη

ναυτιλία. Τα παραδείγματα αυτής της κατηγορίας θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν την ψυχαγωγία και άλλες δραστηριότητες.

2.4.1.6. Κατηγορίες ναυτιλιακού επενδυτή

i. Καθιερωμένοι ανεξάρτητοι ιδιοκτήτες

Οι καθιερωμένοι ανεξάρτητοι ιδιοκτήτες έχουν ένα μέσο στη μακροπρόθεσμη δέσμευση για τη ναυπηγική βιομηχανία βασισμένο στους στόχους της εμπορικής ναυτιλικής επένδυσης .

ii. Κυβερνητικοί Εμπορικοί Οργανισμοί – Χειριστές Εθνικού Στόλου

Τα κυβερνητικά κέντρα ναυτιλιακής επένδυσης στους οικονομικούς, πολιτικούς και στρατηγικούς στόχους επιτυγχάνονται, στις περισσότερες περιπτώσεις, μέσω της δημιουργίας των κρατικών εθνικών στόλων και των εμπορικών οργανισμών.

Στις ανατολικο-ευρωπαϊκές και σοσιαλιστικές χώρες, περισσότερη ισορροπία βρίσκεται μεταξύ του ποσοστού όλων των παγκόσμιων αγαθών που φορτώνονται και εκφορτώνονται, και του ποσοστού του παγκόσμιου στόλου, από αυτή των αναπτυσσόμενων χωρών των οποίων το ποσοστό του παγκόσμιου στόλου αυξήθηκε επίσης ουσιαστικά κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου αλλά ήταν περισσότερο ασταθές με τα αντίστοιχα ποσοστά όλων των παγκόσμιων αγαθών που φορτώθηκαν και εκφορτώθηκαν. Αυτό υπονοεί ότι, παρά τις περιοδικές βελτιώσεις, η ισορροπία του μεγέθους στόλου και του εμπορίου σχετικά με τα παγκόσμια σύνολα για τις αναπτυσσόμενες χώρες είναι επηρεασμένη από το εμπόριο και, ως εκ τούτου, η ανάγκη για την εξωτερική μεταφορική ικανότητα σε απαιτήσεις υπηρεσιών μεταφοράς είναι μεγαλύτερη για τις αναπτυσσόμενες χώρες απ'ό,τι για τις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης και της σοσιαλιστικής Ασίας των οποίων οι εθνικοί στόλοι προσφέρουν μια μεγαλύτερη εμπορική κάλυψη.

Για τις αναπτυσσόμενες χώρες, η εθνική επέκταση στόλου έχει επιβραδυνθεί και, σε ορισμένες περιπτώσεις, έχει συμβληθεί στο τελευταίο μέρος της δεκαετίας του '80 σύμφωνα με τις γενικές τάσεις στόλου, τα παγκόσμια πιστωτικά προβλήματα και τις πολιτικές μετατοπίσεις προς φιλελευθεροποίηση και την πιο απαραίτητη κατανομή των οικονομικών πόρων. Αυτό αποδυναμώνει τα ιδιωτικά κεφάλαια για περαιτέρω βελτίωση της ισορροπίας μεταξύ του μεγέθους στόλου και του δια θαλάσσης εμπορίου.

Θεμελιώδες στη μελλοντική ανάλυση, της ανάπτυξης των χωρών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης και των σοσιαλιστικών ασιατικών χωρών θα είναι η διευρυμένη διάκριση μεταξύ των εθνικών στόλων του παραδοσιακού ελεγχόμενου κυβερνητικού τύπου και των εθνικών στόλων στα πλαίσια των ιδιόκτητων πλοίων που φέρουν τη σημαία του έθνους, ιδιαίτερα λαμβάνοντας υπόψη τη συνεχή αύξηση των γρήγορα αναπτυσσόμενων LDC και τη φιλελευθεροποίηση της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης. Η ιδιωτικοποίηση της προηγουμένως κρατικής μεταφορικής ικανότητας μέσω της εξωτερικής και εσωτερικής αύξησης κεφαλαίων είναι πιθανό να διαδραματίσει έναν όλο και περισσότερο σημαντικό ρόλο στη ναυτιλία, δεδομένου ότι τα ναυπηγεία θα ασχοληθούν με τον ανεφοδιασμό πλοίου.

iii. Ιδιόκτητοι στόλοι

Οι ιδιόκτητοι στόλοι ανήκουν σε μητρικές εταιρείες και συμβάλλουν στις οργανωτικές απαιτήσεις μεταφορών της εταιρείας. Η προέλευση των ιδιόκτητων στόλων είναι από την εποχή που δεν υπήρχε διαφοροποίηση μεταξύ των εμπορών και των μεταφορέων. Αν και οι εθνικοί στόλοι με τους κυβερνητικούς οργανισμούς μπορούν να θεωρηθούν ως ιδιόκτητοι στόλοι που συμβάλλουν στις κυβερνητικές απαιτήσεις μεταφορών του κράτους, τα πιο κοινά παραδείγματα των ιδιόκτητων στόλων παρέχονται από τις εταιρείες πετρελαίου και σιτηρών, τοιμέντου και χάλυβα που δημιουργούν ομίλους και ενσωματώνουν κάθετα τη μεταφορά στις διαδικασίες παραγωγής και διανομής.

Οι ιδιόκτητες ανάγκες μεταφορών μπορούν να ικανοποιηθούν με την καθιέρωση των ιδίων στόλων μέσω της απόκτησης νέων πλοίων ή μεταχειρισμένων ή και μέσω της ναύλωσης εξωτερικών πλοίων άμεσα , με σύμβαση για ναύλωση γυμνού πλοίου ή χρονοναύλωσης.

Οι μητρικές εταιρείες των ιδιόκτητων στόλων έχουν διαδραματίσει έναν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της ναυτιλίας. Ο ιδιόκτητος χρόνος και η χρονοναύλωση γυμνού πλοίου, ιδιαίτερα από τις μεγάλες πετρελαϊκές εταιρείες στα μεταπολεμικά χρόνια, έχουν βοηθήσει την επέκταση του παγκόσμιου στόλου, δεδομένου ότι η κατοχή από έναν ανεξάρτητο ιδιοκτήτη μεσοπρόθεσμου ή μακροπρόθεσμου ναύλου από ένα ιδιόκτητο οργανισμό θεωρήθηκε από πολλούς χρηματοδοτικούς οργανισμούς ως ικανοποιητική εγγύηση στη χορήγηση χρηματοδότησης για νέο ή για μεταχειρισμένο πλοίο.

Στην πράξη ένα μίγμα επιτυγχάνεται μεταξύ της ιδιοκτησίας και της ναύλωσης σε εταιρείες με ιδιόκτητους στόλους. Αυτό επιτρέπει την ικανοποίηση υπερβολικής απαίτησης μέσω της ναύλωσης άμεσα και αποτελεσματικά σε αντιδιαστολή με την πιο χρονοβόρα, δαπανηρή και ριψοκίνδυνη επιλογή της απόκτησης πλοίων, και βοηθά στην μείωση της υπερβολικής προσφοράς σε ελάχιστο χρόνο και κόστος σε αντιδιαστολή με τη διάθεση των αγορασμένων πλοίων.

Επιπλέον, είναι πιθανό ότι οι δαπάνες της εσωτερικής ενοποιημένης μεταφοράς είναι υψηλότερες από τα ποσοστά που προσφέρονται από την εξωτερική ικανότητα μεταφοράς. Μια μητρική εταιρεία μπορεί να επιθυμεί να αυξήσει αποτελεσματικά τα έξοδα μεταφοράς ναυλώνοντας για ένα ποσοστό της επιχείρησης, ταυτόχρονα διατηρώντας τη δική της ικανότητα μεταφοράς για το υπόλοιπο επιτυγχάνοντας με αυτό τον τρόπο έναν βαθμό ασφάλειας ενός μέρους των μεταφορικών αναγκών της.

Ο βαθμός της ιδιοκτησίας και της ναύλωσης θα εξαρτηθεί από τις μεμονωμένες εκτιμήσεις επιχείρησης. Αν και ένας ιδιόκτητος στόλος

διασφαλίζει την ύπαρξη ενός εσωτερικού συστήματος μεταφορών, απαιτείται η κατανομή των ουσιαστικών πόρων σε έναν υψηλής έντασης κεφαλαίου τομέα. Από αυτή την άποψη οι εκτιμήσεις μετόχων όπως η κερδοφορία (στα ιδιαίτερα μερίσματα) και την επάρκεια της εταιρικής κατανομής των πόρων μπορούν να είναι τα σημαντικότερα κριτήρια από την διασφάλιση της ύπαρξης ενός εσωτερικού στόλου για τους σκοπούς της ικανοποίησης των απαιτήσεων της μεταφοράς.

Ανάλο γα με την έκταση του ελέγχου της μητρικής εταιρείας, ο βαθμός ευελιξίας και η γραφειοκρατία στη λήψη αποφάσεων, και η σύγκρουση της μητρικής εταιρείας με την θυγατρική της ναυτιλιακής σε παράγοντες όπως η χρηματοδότηση για την επέκταση στόλου ή για απόφαση που αφορά την διάλυση πλοίων , μπορούν να περιορίσουν την αποτελεσματικότητα της διατήρησης των εταιρικών πόρων σε ασταθείς εξειδικευμένους τομείς της βιομηχανίας.

Η διαθεσιμότητα και η αποδοτικότητα της εξωτερικής μεταφορικής ικανότητας, η οποία έχει επιπτώσεις στην ασφάλεια των μεταφορών και η σταθερότητα του αντίστοιχου εμπορίου, που έχει επιπτώσεις στην πιθανότητα της ζήτησης του εξωτερικού τονναζ είναι επίσης σημαντικοί παράγοντες στην αξιολόγηση της χρησιμότητας των ιδιόκτητων στόλων. Το τελευταίο είναι παραδοσιακά περισσότερο μια εκτίμηση για τις επιχειρήσεις πετρελαίου λαμβάνοντας υπόψη τη μη προβλεψιμότητα της εμπορίας πετρελαίου, παρά τον προσανατολισμό προς το ξηρό χύδην φορτίο των ιδιωτών με ιδιόκτητο στόλο.

Το δόγμα των ιδιόκτητων στόλων βρίσκεται μεταξύ της προσέγγισης του κέρδους και της δαπάνης. Η ανταλλαγή μεταξύ των κέντρων του κέρδους και της δαπάνης, είναι μεταξύ της προσέγγισης του ανταγωνιστικού κέντρου του κέρδους , της μεγιστοποίησης της επιστροφής μέσω της αποδοτικής κατανομής των εταιρικών πόρων και του κόστους κινδύνου του κέντρου της διατήρησης μιας σταθερής υπηρεσίας μεταφορών για να αποφύγει τις

ελλείψεις ικανότητας μεταφοράς φορτίου, και της άσκησης του αυστηρού ελέγχου των εξόδων μεταφοράς και ως εκ τούτου να αποφύγει την κλιμάκωση δαπανών. Στην πράξη πολλές επιχειρήσεις υιοθετούν τις πολιτικές μεταφορών που καλύπτουν ένα μίγμα προσεγγίσεων κέντρων κέρδους και δαπανών.

iv. Κερδοσκοποί

Μια διάκριση μπορεί να γίνει μεταξύ της κερδοσκοπικής επένδυσης από τους ανεξάρτητους ιδιοκτήτες ως τμήμα της τρέχουσας ναυτιλιακής δραστηριότητας, και της καθαρά βραχυπρόθεσμης θεωρητικής επένδυσης από τους εξωτερικούς παράγοντες . Το πρώτο καλύπτεται από την ανεξάρτητη καθιερωμένη κατηγορία ιδιοκτητών, ενώ το τελευταίο είναι καταλληλότερο σε αυτήν την κερδοσκοπική κατηγορία.

Η κύρια μορφή κερδοσκοπικής επένδυσης στη ναυτιλία αποτελείται από το ενδιαφέρον εξωτερικών μη ναυτιλιακών παραγόντων που αποκτούν τα πλοία με στόχο την αξία τους σαν περιουσιακά στοιχεία, ειδικότερα, και τις αυξήσεις του ναύλου. Το κυκλικά κυμαινόμενο σχέδιο της ναυπηγικής βιομηχανίας έχει παραδοσιακά δώσει άφθονο πεδίο εφαρμογής γι' αυτό.

Η ουσιαστική κερδοσκοπική επένδυση ναυτιλίας διοχετεύθηκε μέσω της περιορισμένης διάρκειας ναυτιλιακών κεφαλαίων στο τελευταίο μισό της δεκαετίας του '80. Το κατεξοχήν παράδειγμα είναι τα νορβηγικά K/S κεφάλαια, ουσιαστικά από εταιρείες περιορισμένης ευθύνης και τα φορολογικά κίνητρα για τους επενδυτές, που καθιερώνονται συνήθως για μια περιορισμένη διάρκεια και για τον πρωταρχικό σκοπό του κέρδους στις τιμές πλοίων που συνοδεύονται από τους αυξανόμενους ναύλους.

Σε περισσότερες σπάνιες περιπτώσεις, η κερδοσκοπική επένδυση μπορεί να γίνει σε σχέση με τους συμμετέχοντες στην κύρια γραμμή της επιχείρησης, όπως οι έμποροι πετρελαίου που αποκτούν τάνκερ για να μεταφέρουν αποκτηθέν πετρέλαιο ενώ προσπαθούν να ωφεληθούν από την οικονομική εξισορρόπηση της συναλλαγής.

Ο ρόλος των κερδοσκόπων στη ναυτιλία έχει αποτελέσει το αντικείμενο διαμάχης. Έχει υποστηριχτεί ότι οι κερδοσκόποι συγκεντρώνουν το όφελος της αναστροφής της αγοράς που πρέπει να ληφθεί από τους καθιερωμένους φορείς, και αποσύρονται. Εντούτοις σε απάντηση θα μπορούσε να υποστηριχτεί ότι ο κερδοσκόπος αναλαμβάνει την πιθανότητα μείωσης οποιασδήποτε επένδυσης διότι ενδεχομένως εκτίθεται σε μια ουσιαστική απώλεια.

Επίσης έχει υποστηριχτεί ότι οι κερδοσκόποι τονίζουν τις κινήσεις της προσφοράς και της ζήτησης και ασκούν συνεπώς μια αποσταθεροποιητική επίδραση στην αγορά. Παραδείγματος χάριν, οι προσδοκίες της αυξανόμενης ζήτησης μπορούν, ενισχυόμενες από την κερδοσκοπική συμμετοχή, να οδηγήσουν τις τιμές των πλοίων σε τεχνητά υψηλά επίπεδα και να πιέσουν τελικά την αγορά. Χωρίς την κερδοσκοπική συμμετοχή η έκταση αυτών των διακυμάνσεων μπορεί να είχε μειωθεί και έτσι οποιαδήποτε επόμενη διορθωτική φάση να είναι λιγότερο αυστηρή. Σε απάντηση σε αυτό, θα μπορούσε να υποστηριχτεί ότι οι κερδοσκόποι μέσω της απόκτησης πλοίων ενδυναμώνουν τις υποτονικές αγορές ή ακόμα και θεωρητικά σταθεροποιεί τις μειωμένες αγορές με τη δημιουργία της ζήτησης. Επιπλέον όταν μια ανισοροπία ζήτησης/προσφοράς επικρατεί, η απρόσωπη βραχυπρόθεσμη φύση της επένδυσης οδηγεί τους κερδοσκόπους που είναι οι πρώτοι για να πάρουν τις αποφάσεις που συχνά προκαλούν ζημιά, στη διάθεση πλοίων, η οποία θα οδηγήσει σε βαθμιαία διόρθωση της αγοράς.

v. "Συμβατικοί" επενδυτές

Αυτή η κατηγορία αποτελείται από τους επενδυτές των οποίων το δικαίωμα συμμετοχής προκύπτει από την επένδυση στη ναυτιλία, ως σιωπηλο συνεργάτες, μέσω των κεφαλαίων της ναυτιλίας ή στις δημόσια αναφερόμενες ναυτιλιακές εταιρίες.

Αυτοί οι επενδυτές περιλαμβάνουν τους μικρούς μεμονωμένους επενδυτές και τους θεσμικούς επενδυτές (όπως οι ασφαλιστικές εταιρίες,

συνταξιοδοτικά κεφάλαια, τράπεζες επενδύσεων και ειδικευμένοι χρηματοδοτικοί οργανισμοί), με την επένδυση που πραγματοποιείται σε βραχυπρόθεσμη έως μεσοπρόθεσμη κερδοσκοπική ή σε μακροπρόθεσμη βάση αύξησης.

Το ουσιαστικό πρόγραμμα αντικατάστασης στόλου της δεκαετίας του '90 και οι υψηλές τιμές των νεοαυπηγηθέντων πλοίων στην έναρξη της δεκαετίας, είναι πιθανό να επεκτείνει το δικαίωμα αύξησης κεφαλαίων αγοράς και, σε μια μικρότερη έκταση, την εκταμίευση χρέους δια της ιδιωτικής διαδικασίας και των δημόσιων προσφορών για να περιλάβει τη μακροπρόθεσμη αύξηση καθώς επίσης και τις κερδοσκοπικές εκτιμήσεις.

vi. Θαλάσσια ενδιαφέροντα κοινοπραξίας

Οι συμμετέχοντες στις θαλάσσιες κοινοπραξίες μπορούν να περιλάβουν τους κυβερνητικούς ή ανεξάρτητους πλοιοκτήτες, τα ναυπηγεία, τους ναυλωτές, τους ιδιοκτήτες φορτίου, τους χρηματοδοτικούς οργανισμούς και τα παράκτια συμφέροντα της αγοράς.

vii. Πιστωτές

Οι πιστωτές αποτελούν μια κατηγορία επενδυτών δυνάμει της δράσης τους ως απρόθυμοι ή κατ' ανάγκη ιδιοκτήτες τονάζ του οποίου οι αρχικοί ιδιοκτήτες έχουν αθετήσει τις υποχρεώσεις πληρωμής.

Οι περιπτώσεις αυτού του τύπου περιλαμβάνουν κυρίως υποθήκες ύστερα από αθέτηση πληρωμής του κύριου κεφαλαίου και/ή του τόκου στις πιστωτικές διευκολύνσεις των ναυπηγείων για την αδυναμία πληρωμής στην κατασκευή ή τις επισκευές, και τους προμηθευτές των αποθηκών και τους τροφοδότες πλοίων για την μη πληρωμή των αγαθών.

Οι συχνά υποτονικές αγορές της δεκαετίας του '70 και της δεκαετίας του '80 οδήγησαν σε πολλές τέτοιες κατ' ανάγκη κτήσεις πλοίων, και μετά τα συμβαλλόμενα μέρη έχουν την επιλογή να διατηρήσουν ή να ξεφορτωθούν τα πλοία σύμφωνα με τους παράγοντες που καθορίζουν κάθε ιδιαίτερη περίπτωση.

Μετά από τους πολυάριθμες αγωγές κατασχέσεως επάνω σε ανεκπλήρωτο χρέος τραπεζών στις κρίσεις της ναυτιλίας της δεκαετίας του '70 και του '80, τα πλοία συνήθως γρήγορα διατέθηκαν. Κάποιος θα ανέμενε τις τράπεζες, δυνάμει της ίδιας της φύσης τους και της λειτουργίας τους στις χρηματιστικές αγορές, να δείξουν κάποια απροθυμία στην ανάληψη μετοχών για τη συμμετοχή ιδιαίτερα σε μια βιομηχανία τόσο ασταθή και κυμαινόμενη όπως η ναυτιλία. Επιπλέον η αυστηρή νομοθεσία απαγορεύει ορισμένες τράπεζες, όπως οι εμπορικές τράπεζες στις ΗΠΑ, από το να δεχθεί τις μετοχές. Εντούτοις, οι αυξανόμενοι συμβατικότεροι μηχανισμοί χρηματοδότησης, όπως οι ιδιωτικές τοποθετήσεις και οι δημόσιες προσφορές, έχουν δει περισσότερες τράπεζες, όπου επιτρέπεται, να δέχονται τις μετοχές, ιδιαίτερα στους μηχανισμούς που χρηματοδοτούνται ή που ασφαλίζονται.

3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

«ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΠΛΟΙΟΥ»

3.1 Έσοδα – Έξοδα Λειτουργίας ενός σκάφους

Η εξασφάλιση μιας σταθερής, αρκετά υψηλής ροής εισοδήματος και οι έλεγχοι των δαπανών μέσω της αποδοτικής διαχείρισης και της λειτουργίας είναι βασικές απαιτήσεις στην επίτευξη της αποδοτικότητας και μιας αποδεκτής επιστροφής απόδοσης στην επένδυση.

3.1.1. Εισόδημα

Η κύρια πηγή εισοδήματος μιας ναυτιλιακής εταιρίας είναι από τα ναύλα. Ο τρόπος με τον οποίο το εισόδημα από το ναύλο παράγεται εξαρτάται από την πολιτική ναύλωσης της επιχείρησης.

3.1.1.1. Τύποι ναύλωσης

Υπάρχουν τέσσερις σημαντικές μορφές ναύλωσης:

1. Ναύλωση ταξιδιού

Υπό τη μορφή των ναυλώσεων ταξιδιού, ένα σκάφος χρησιμοποιείται για ένα μόνο ταξίδι και ο ναύλος είναι πληρωτέος είτε κατ' αποκοπή ,είτε σε καθορισμένο επίπεδο ανά τόνο μεταφερόμενου φορτίου. Η ναύλωση για ένα ταξίδι καλείται συχνά *άμεση ναύλωση*

Τα έξοδα χειρισμού του φορτίου είναι διαπραγματεύσιμα, εντούτοις όλες οι κύριες λειτουργίες και δαπάνες ταξιδιού πληρώνονται από τον πλοιοκτήτη. Στους ναύλωσεις ταξιδιών η διάρκεια του ταξιδιού και ο χρόνος καθυστέρησης που χρειάζεται για τη φόρτωση και την εκφόρτωση καθορίζεται. Η χρονοκαθυστέρηση αντιπροσωπεύει το συνολικό επιλέξιμο χρόνο από την υποβολή της δήλωσης ετοιμότητας , (δηλαδή ότι το σκάφος είναι έτοιμο από κάθε άποψη για φόρτωση και εκφόρτωση, μετά από την άφιξη στο λιμένα ή στο τερματικό σταθμό) για την ολοκλήρωση της διαδικασίας εκφόρτωσης του φορτίου.

Το φορτίο είναι συνήθως πληρωτέο εκ των προτέρων - ως εκ τούτου και ο όρος "ναύλος προπληρωμένος" - κατά την παράδοση των υπογεγραμμένων λογαριασμών της φόρτωσης, αν και οι μηχανισμοί πληρωμής μπορούν να ποικίλουν ανάλογα με τις διαφορετικές εταιρείες ναύλωσης. Ο λογαριασμός της φόρτωσης ενεργεί ως απόδειξη που καθορίζει την περιγραφή της

ποσότητας και τα χαρακτηριστικά στοιχεία των αγαθών, καθώς επίσης και ένα έγγραφο του τίτλου και των στοιχείων της εμπορικής σύμβασης μεταξύ του μεταφορέα και του ιδιοκτήτη του φορτίου.

Η ημερήσια χρέωση, γνωστή ως επισταλία, είναι πληρωτέα από τον ναυλωτή στον πλοιοκτήτη εάν η χρονοκαθυστέρηση είναι υπερβαίνουσα, ενώ η ταχεία αποστολή, κατά κανόνα το ήμισυ της επισταλίας, είναι πληρωτέα από τον πλοιοκτήτη στο ναυλωτή εάν η χρονοκαθυστέρηση είναι συντομότερη από το προκαθορισμένο όριο. Ο νεκρός ναύλος είναι πληρωτέος στον πλοιοκτήτη από τον ναυλωτή για οποιοδήποτε μέρος ενός προκαθορισμένου μεγέθους φορτίου, που δεν είναι διαθέσιμο για αποστολή.

Ο χρόνος στο εμπόριο των τάνκερ μετριέται συνήθως βάσει των 24ωρων ημερών και 7ήμερων εβδομάδων, ενώ στο εμπόριο του ξηρού χύδην φορτίου, οι Κυριακές και οι διακοπές συνήθως δεν περιλαμβάνονται. Οι κάτωθι όροι "weather working" (ορίζει, ότι είναι μια εργάσιμη ημέρα κατά τη διάρκεια της οποίας το πλοίο είναι έτοιμο, ή περιμένει ακόμα τη σειρά του, για να φορτώσει ή να εκφορτώσει το φορτίο, χωρίς παρεμπόδιση από τον καιρό), και "weather permitting" (ορίζει ότι ο χρόνος κατά τη διάρκεια του οποίου, ο καιρός αποτρέπει την εργασία, δεν μετριέται σαν χρονοκαθυστέρηση) είναι επίσης όροι που χρησιμοποιούνται στο ναυλοσύμφωνο.

2. Διαδοχικού ταξιδιού ναύλωση- Συμβάσεις ναύλωσης για μεταφορά

Οι « διαδοχικού ταξιδιού ναυλώσεις» και "οι συμβάσεις ναυλώσης για μεταφορά» είναι παρόμοιες κατά βάση. Σε μια διαδοχικού ταξιδιού ναύλωση, ένας αριθμός ταξιδιών με επιστροφή, υπάρχει στο συμβόλαιο για ένα συγκεκριμένο πλοίο για δύο ή περισσότερα λιμάνια. Εντούτοις για μια σύμβαση ναύλωσης για μεταφορά, κανένα συγκεκριμένο σκάφος δεν προσδιορίζεται και οι αποστολές δεν χωρίζονται κατά διαστήματα απαραίτητως, σε σχέση με το χρόνο που χρειάζεται για το μετ' επιστροφής ταξίδι. Ο ιδιοκτήτης είναι αρμόδιος για τη δομή των αποστολών ανάλογα με τα διαθέσιμα τοννάζ και τα επιχειρησιακά σχέδια.

3. Χρονοναύλωση

Υπό τον όρο "χρονοναύλωση", που μπορεί να είναι βραχυπρόθεσμη, μεσοπρόθεσμη ή μακροχρόνια περίοδος, τα πλοία μισθώνονται σε μια χρονική βάση και το ναύλο είναι πληρωτέο ανά ημέρα, συνήθως μηνιαία ή στα μισά του μήνα, προκαταβολικά. Οι μακροπρόθεσμες χρονοναυλώσεις αναφέρονται συχνά ως ναύλωσεις "περιόδου", ενώ η χρονοναύλωση για ένα μόνο ταξίδι ή για ταξίδι με επιστροφή είναι συχνά γνωστή ως "ναύλωση ταξιδιού", δεδομένου, ότι η πρόθεση είναι, να γίνει η ναυλώση για το ένα ταξίδι.

Ο πλοιοκτήτης συνεχίζει να πληρώνει για τις κεφαλαιουχικές και λειτουργικές δαπάνες, αλλά ο ναυλωτής τώρα αναλαμβάνει τις δαπάνες του ταξιδιού (σε αντίθεση με τις ναύλωσεις ταξιδιών) και τα έξοδα χειρισμού του φορτίου.

Εκτός από την υποχρέωση να συντηρεί το πλοίο σε αξιόπλοη κατάσταση, ο πλοιοκτήτης είναι υπεύθυνος εξασφαλίσει ότι οι όροι των ναυλοσυμφώνων σχετικά με την απόδοση υιοθετούνται. Εάν αποτύχει το πλοίο να επιτελέσει τα συνήθη ή υποστεί διακοπή, κρίνεται ότι είναι "εκτός μίσθωσης" και το ναύλο δεν πληρώνεται, τα παραδείγματα περιλαμβάνουν τα ξαφνικά σταματήματα της μηχανής, και τη μεταφορά ενός άρρωστου μέλους του πληρώματος. Επιπλέον οι ρυθμίσεις του ναύλου ενσωματώνονται κανονικά για να λάβουν υπόψη παράγοντες όπως η ταχύτητα, η κατανάλωση, και η ικανότητα μεταφοράς και άντλησης (όπου είναι εφαρμόσιμες).

4. Ναύλωση γυμνού πλοίου

Η τελική μορφή ναύλωσης είναι η ναύλωση του "γυμνού πλοίου" ή "ναύλωση κατά παραχώρηση". Ο πλοιοκτήτης, αν και διατηρεί την ιδιοκτησία του σκάφους, παραχωρεί το επιχειρησιακό έλεγχο στον ναυλωτή, με αντάλλαγμα μια μακροπρόθεσμη μίσθωση, διατηρώντας μόνο κάποια επιρροή στη γενική πολιτική, παραδείγματος χάριν, την άσκηση βέτο στα

ανώτερα μέλη του πληρώματος ή στις προβληματικές περιοχές των εμπορικών συναλλαγών .

Ο ναυλωτής αναλαμβάνει την πληρωμή όλων των δαπανών ήτοι του χειρισμού του φορτίου, του ταξιδιού και των λειτουργικών εξόδων. Εφ' όσον ο πλοιοκτήτης αναλαμβάνει μόνο τις κεφαλαιουχικές δαπάνες, οι τιμές των ναύλων του «γυμνού πλοίου», είναι πιθανό να είναι σε τέτοια επίπεδα, ώστε να παρέχουν μια σταθερή απόδοση αφού καλύψουν τις δαπάνες του κεφαλαίου.

Οι ναύλωσεις γυμνού πλοίου συνδέονται συχνά με κτήσεις νέων πλοίων, δεδομένου ότι η εργασιακή κάλυψη, ενεργεί σαν ασφάλεια στους προμηθευτές της πίστωσης, υπό την προϋπόθεση ότι το ναυλοσύμφωνο έχει συνταχθεί καλά και ο ναυλωτής είναι εξαιρετικός. Συνεπώς, οι ναυλωτές θα έχουν συχνά σημαντική επιρροή στην κατασκευή και το σχέδιο το ίδιο του σκάφους. Οι ναύλωσεις γυμνού πλοίου μπορούν επίσης να δώσουν την ευκαιρία στον ναυλωτή να αγοράσει το σκάφος στο τέλος της περιόδου μίσθωσης, που συχνά είναι και η οικονομική ζωή του σκάφους, και συνήθως για ένα ονομαστικό ποσό.

3.1.2. Η πολιτική της ναύλωσης

Η πολιτική της ναύλωσης εξαρτάται κυρίως από τις προσδοκίες της αγοράς και την ανταπόδοση κινδύνου και απόδοσης. Η λιγότερη επικίνδυνη επιλογή είναι η ναύλωση του γυμνού πλοίου, όπου βασικός στόχος είναι να εξασφαλιστεί μια σταθερά ροή εισοδήματος ώστε να καλύπτονται οι κεφαλαιουχικές δαπάνες.

Οι ναύλωσεις ταξιδιού και οι χρονοναυλώσεις, θα εξαρτηθούν από τις συνθήκες στην αγορά και τις προβλέψεις. Μια σύγκρουση συμφερόντων υπάρχει μεταξύ των πλοιοκτητών και των ναυλωτών. Σε μια υποτονική αγορά οι ναυλωτές θα προσφέρουν μακροπρόθεσμες έως μεσοπρόθεσμες χρονοναυλώσεις σε χαμηλές τιμές, ώστε να τα φέρουν εις πέρας και να αποφύγουν τις υψηλότερες τιμές, σε μια άνοδο της αγοράς, αντίθετα οι ιδιοκτήτες θα προτιμήσουν τις βραχυπρόθεσμες ναύλωσεις ταξιδιών, για να

αποφύγουν τις δεσμεύσεις σε χαμηλές τιμές και για να ωφεληθούν από τα υψηλές τιμές κατά την ανόδο της αγοράς. Εντούτοις, στις υγιείς αγορές οι ιδιοκτήτες θα επιδιώξουν τις μακροπρόθεσμες χρονοναυλώσεις στις μέγιστες τιμές, για να ανταπεξέλθουν στη μείωση και να αποφύγουν τις χαμηλές τιμές, ενώ οι ναυλωτές θα προτιμήσουν τις βραχυπρόθεσμες ναυλώσεις ταξιδιών για να αποφύγουν δεσμεύσεις στις υψηλές τιμές και για να ωφεληθούν από τις χαμηλότερες τιμές όταν πέφτει η αγορά.

Η ναύλωση ταξιδιών πραγματοποιείται συνήθως όπου υπάρχει μια ακανόνιστη ροή φορτίου από την άποψη του συγχρονισμού ή του προορισμού. Τα εμπόρια φορτίων που επηρεάζονται από τις αλλαγές στη βραχυπρόθεσμη απαίτηση, όπως οι εποχιακές επιπτώσεις στα σιτηρά, είναι ως εκ τούτου περισσότερο συνδεδεμένα με τον μηχανισμό της ναύλωσης ταξιδιών.

Αν και η ναύλωση ταξιδιών έχει το μεγαλύτερο αντιστάθμισμα κινδύνου και απόδοσης, οι ασφαλέστερες και σταθερότερες ροές εισοδήματος των χρονοναυλωτών είναι μόνο οι ευργετικές παρεχόμενες τιμές που εξασφαλίζονται και έχουν θετική σχέση στις επικρατούσες τιμές της αγοράς. "Κλειδωμένες" οι τιμές σε μια μακροπρόθεσμη χρονοναύλωση σε χαμηλές τιμές αγοράς μπορεί να αποδειχθούν εξαιρετικά δαπανηρές. Εντούτοις η αυξανόμενη ασφάλεια εισοδήματος που παρέχεται από τις χρονοναυλώσεις έχει οδηγήσει σε πολλές αποκτήσεις νέων σκαφών, που γίνονται ελκυστικά στους προμηθευτές της πίστωσης λόγω της μακροπρόθεσμης "εγγυημένης" απασχόλησης από ναυλωτές πρώτης κατηγορίας όπως οι μεγάλες εταιρείες πετρελαίου ή χάλυβα.

Στην πράξη ένας συνετός ιδιοκτήτης θα επιμερισθεί μεταξύ των διαφορετικών μηχανισμών ναύλωσης. Ένα διευρυμένο χαρτοφυλάκιο ναύλωσης θα αποτελέσει σημαντικό μέρος της στρατηγικής μείωσης του κινδύνου του ιδιοκτήτη, και αυτό γίνεται συχνά, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χρηματοδοτών.

3.1.3. Σχέση μεταξύ των ταξιδιών ναύλωσης και της χρονοναύλωσης

Η σχέση μεταξύ των ναύλωσης ταξιδιών και της χρονοναύλωσης είναι χρήσιμη ιδιαίτερα στις οικονομικές εκτιμήσεις όπου οι τιμές ναύλωσης ταξιδιών αντικαθίστανται κανονικά από τα αντίστοιχους χρονοναύλους.

Η σχέση μπορεί να εκφραστεί αλγεβρικά :

Τιμή ναύλου ανά τόνο =

[(Τιμή χρονοναύλωσης ανά ημέρα X διάρκεια) + έξοδα ταξιδιού/φορτίο

Τιμή χρονοναύλωσης ανά ημέρα =

[(Τιμή ναύλου ανά τόνο X φορτίο/διάρκεια) - [δαπάνες ταξιδιού/διάρκεια]

3.1.4. Λειτουργικές δαπάνες

Οι δαπάνες είναι στην αντίθετη πλευρά του εισοδήματος στη λειτουργούσα εξίσωση.

Οι λειτουργικές δαπάνες, συχνά επίσης αναφερόμενες σαν τρέχουσες δαπάνες, είναι απαραίτητες για την σωστή λειτουργία και τη συντήρηση του σκάφους (συν οποιοδήποτε αποθεματικό υπάρχει για να καλύψει τα απρόβλεπτα έξοδα ή τις περιοδικές δαπάνες) και αποτελούνται από το πλήρωμα, τους τεχνικούς, τις προμήθειες, την ασφάλεια και τη διοίκηση.

Οι δαπάνες πληρώματος αντιπροσωπεύουν παραδοσιακά το μεγαλύτερο τμήμα των λειτουργικών δαπανών αν και η αυξανόμενη αυτοματοποίηση έχει μειώσει τα επίπεδα επάνδρωσης στα νεώτερα σκάφη.

Στην αρχή της δεκαετίας του '90, οι περιβαλλοντικές καταστροφές, η αυξανόμενη συνειδητοποίηση των πιθανών δαπανών λόγω ρύπανσης, και τα προβλήματα στην παγκόσμια ασφαλιστική αγορά είναι κυρίως υπεύθυνα για τη σημαντική άνοδο των ασφαλιστικών δαπανών. Αν και οι οικονομίες κλίμακας αναγκάζουν τις γενικές λειτουργικές δαπάνες να μειωθούν επί της ανά/τόννο βάσης, καθώς το μέγεθος σκαφών αυξάνεται, οι ασφαλιστικές δαπάνες τείνουν να αυξηθούν αναλογικά ως προς το μέγεθος σκαφών, σε αντίθεση με τις δαπάνες πληρωμάτων που τείνουν να μειωθούν αναλογικά ως προς το μέγεθος του πλοίου.

* **Δαπάνες πληρώματος**

Οι δαπάνες πληρωμάτων μπορούν να ομαδοποιούνται σε κατηγορίες ημερομισθίων, άλλων και ταξιδιού. Ο πίνακας 5.1 παρουσιάζει τα συστατικά κάθε κατηγορίας.

ΑΜΟΙΒΕΣ	ΑΛΛΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	ΤΑΞΙΔΙ
Βασικός μισθός	Ιατρική εξέταση	Σιδ/κός,σκάφος,αέρας,
Υπερωρίες	Ιατρική περίθαλψη	Στέγαση
Ειδικές αμοιβές εργασίας	Πληρωμές ένωσης	Επιβίωση
Αμοιβή άδειας	Αμοιβές πρακτόρων	Δαπάνες αποσκευών
Επίδομα άδειας	Επιβολές	
Επιδόματα	Δαπάνες κατάρτισης	
Κοινωνική ασφάλιση	Εφεδρική αμοιβή	
Συνταξιοδότηση	Στρατολόγηση	
Επικάλυψη πληρώματος	Τροφοδότηση	

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1 : Κατηγορίες Δαπανών Πληρώματος

Ο Downard αναφέρει τρεις παραμέτρους ότι επηρεάζουν τις δαπάνες των πληρωμάτων: την επάνδρωση της κλίμακας, την υπηκοότητα, και τις συνθήκες της υπηρεσίας.

Οι κλίμακες επάνδρωσης καθορίζονται από τις ελάχιστες νομικές απαιτήσεις της νηολόγησης και με οποιαδήποτε εθνική ή μεμονωμένη συμφωνία μεταξύ της ένωσης ιδιοκτητών και των ναυτικών. Εκτός από αυτούς τους περιορισμούς, τα επίπεδα επάνδρωσης καθορίζονται επίσης από την ιδιαίτερη πολιτική του ιδιοκτήτη για το μέγεθος πληρωμάτων.

Η υπηκοότητα πληρώματος εξαρτάται από τους ίδιους καθοριστικούς παράγοντες με την κλίμακα επάνδρωσης.

Οι συνθήκες της υπηρεσίας επιδρούν αποτελεσματικά στη σύμβαση υπηρεσιών, που διευκρινίζει την αμοιβή, την άδεια, τις υπερωρίες, και τις έξτρα παροχές σε είδος. Οι νομοθετημένες απαιτήσεις και οι συμφωνίες των επαγγελματιών ενώσεων καθορίζουν τα κατώτατα επίπεδα, τα οποία συμπληρώνονται από την πολιτική του ιδιοκτήτη λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος, τον τύπο και το εμπόριο του σκάφους.

Ένα ποιοτικό πλήρωμα είναι υπολογιζεται ουσιαστικά στην ασφαλή και αποδοτική λειτουργία του σκάφους και την εξασφάλιση της απασχόλησης, που επιτυγχάνεται με την ικανοποίηση των ναυλωτών ως προς την απόδοση και την ασφάλεια. Τα πρότυπα πληρώματα θεωρούνται ότι έχουν κυρίαρχη σημασία για την ασφάλεια εν πλω.

Το 60% όλων των αξιώσεων, συμπεριλαμβανομένου 90% των συγκρούσεων οφείλονται στο ανθρώπινο λάθος ¹, πιο συγκεκριμένα από τα λάθη των αξιωματικών καταστρώματος, των μηχανικών, του πληρώματος, του προσωπικού της ακτής και του πιλότου. Η κυριαρχία του ανθρώπινου λάθους πέρα από άλλες αιτίες της ζημίας ή της απώλειας όπως η κατασκευαστική αποτυχία, η αποτυχία εξοπλισμού, η μηχανική αποτυχία υπογραμμίζει τη σημασία του ικανού, ειδικευμένου και εκπαιδευμένου προσωπικού.

* **Τεχνικές δαπάνες**

Οι τεχνικές δαπάνες καλύπτουν όλες τις δαπάνες σχετικές με τη συντήρηση του σκάφους.

Οι δαπάνες εργασίας και ικανότητας προκύπτουν από το υπάρχον πλήρωμα που εκτελεί τα καθήκοντα έξω από τις συμβάσεις υπηρεσιών και η εργασία πραγματοποιήθηκε εν πλω, στους λιμένες ή τα ναυπηγεία από το πρόσθετο πλήρωμα, το προσωπικό των ναυπηγείων, τους συμβούλους, και τους επιθεωρητές.

Τα μέρη, τα υλικά, τα εργαλεία και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για μια τέτοια εργασία συμπεριλαμβάνονται επίσης στις τεχνικές δαπάνες. Η έλλειψη διαθεσιμότητας ανταλλακτικών έχει σαν αποτέλεσμα τον προϋπολογισμό των ανταλλακτικών, διαδικασία που αντισταθμίζει το κόστος μεταφοράς των ανταλλακτικών, με τις δαπάνες της μη απασχόλησης, κατά τον χρόνο αναμονής των ανταλλακτικών, για να αποφύγει τις καθυστερήσεις ανεφοδιασμού και την αδράνεια απασχόλησης.

Μια υγιής τεχνική πολιτική είναι θεμελιώδης για την ομαλή λειτουργία και την ικανοποιητική απόδοση απασχόλησης. Επιπλέον ένα πλοίο σε καλή

κατάσταση αποφέρει υψηλότερες τιμές πώλησης λόγω των λιγότερων αναμενόμενων δαπανών επισκευής και της παρατεινόμενης οικονομικής ζωής του .

Το κατώτατο επίπεδο τεχνικών δαπανών εξαρτάται από τα πρότυπα που επιβάλλονται από την νομοθεσία ή τις εταιρείες ταξινόμησης. Οι εταιρείες ταξινόμησης διαμορφώθηκαν στις αρχές του δέκατου ένατου αιώνα, με σκοπό την παροχή των ασφαλιστικών εταιρειών τις πληροφορίες ασφάλειας σκαφών. Ο ρόλος των εταιρειών ταξινόμησης επεκτάθηκε σύντομα για να καλύψει τη γενική ασφάλεια των σκαφών εν πλω συμπεριλαμβανομένης της παροχής των οδηγιών στα ναυπηγεία, επιθεωρώντας τη κατασκευή των νέων πλοίων και κάνοντας περιοδική επιθεώρηση στα ήδη υπάρχοντα.

Σε κάθε σκάφος ορίζεται μια "κατηγορία", η οποία πρέπει να διατηρηθεί καθ' όλη τη διάρκεια της οικονομικής του ζωής με τη βοήθεια των ετήσιων, περιοδικών και ειδικών ερευνών που πραγματοποιούνται από τις εταιρείες ταξινόμησης. Η κατηγορία καθορίζει τους όρους κάτω από τους οποίους η κατασκευή του πλοίου πραγματοποιήθηκε, την καταλληλότητά του για ορισμένα είδη φορτίων, και αξιολογεί τα λειτουργικά και χαρακτηριστικά γνωρίσματα ασφάλειας.

Η πολιτική της επιχείρησης, από κοινού με τα κατώτατα ρυθμισμένα επίπεδα, καθορίζει επίσης τις τεχνικές δαπάνες. Αν και οι σημαίες ευκαιρίας μπορούν να μειώσουν τις δαπάνες πληρωμάτων, οι δαπάνες επισκευής μπορούν να αυξηθούν λόγω της κακής χρήσης από το ανειδίκευτο προσωπικό με συνέπεια την πιθανή αδράνεια και τις επιπτώσεις στη χρηματοροπή και την εξυπηρέτηση του χρέους.

Οι συνθήκες στην αγορά διαμορφώνουν επίσης την τεχνική πολιτική και παρέχουν έναν βαθμό ευελιξίας στη κατανομή των τεχνικών δαπανών.

Επιπλέον, οι τεχνολογικές βελτιώσεις στην υπηρεσία που προσφέρεται από τα ναυπηγεία μπορούν να ελέγξουν τις τεχνικές δαπάνες μέσω της μεγαλύτερης διάρκειας συντήρησης και των περιπλοκότερων τεχνικών.

* **Δαπάνες ανεφοδιασμού**

Οι δαπάνες ανεφοδιασμού είναι δαπάνες για όλα τα αναλώσιμα και ημι-αναλώσιμα στοιχεία που απαιτούνται για την ασφαλή και αποδοτική πορεία του σκάφους. Μπορούν να ταξινομηθούν σαν δαπάνες θαλάσσης, μηχανής, του διαχειριστή και άλλες .

Οι θαλάσσιες προμήθειες αποτελούνται από τα χρώματα, τα σχοινιά, τα καλώδια και το γλυκό νερό, ενώ οι προμήθειες μηχανών περιλαμβάνουν τα λίπη, τα λάδια, τα πετρέλαια λίπανσης και συσκευασίας.

Οι προμήθειες του διαχειριστή αποτελούνται από τα υλικά καθαρισμού, τη γραφική ύλη, τα κλινοσκεπασματα, τα μαχαιροπήρουνα, το πλυντήριο και τις οικοσκευές. Άλλες δαπάνες ανεφοδιασμού περιλαμβάνουν την τροφοδότηση, ψυχαγωγία, τις δαπάνες ενδυμασίας, χειρισμού και τις καντίνες. Αυτές οι δαπάνες εξαρτώνται από το μέγεθος πληρωμάτων, την υπηκοότητα και τις συμβάσεις υπηρεσιών.

* **Ασφαλιστικές δαπάνες**

Σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις, η ανάγκη προστασίας από τη φυσική απώλεια ή ζημία και από την ευθύνη προς τρίτους οδηγεί στην ασφαλιστική κάλυψη. Η ασφάλιση κανονικά είναι μια υποχρεωτική απαίτηση δυνάμει των διεθνών καταστατικών, της κυβερνητικής νομοθεσίας και της απαίτησης του ενυπόθηκου δανειστή.

Η ασφάλεια είναι μια ουσιαστική προϋπόθεση, για την προστασία του πλοιοκτήτη ως μέσο παροχής της ασφάλειας σε έναν πιστωτή και ως μέσο αύξησης της δυνατότητας απασχόλησης λόγω των απαιτήσεων του ναυλωτή.

Οι μορφές ασφάλειας που γίνονται κανονικά είναι πλοίο και μηχανήματα, πόλεμος και απεργίες και προστασία και αποζημίωση. Η απώλεια αποδοχών και επισταλίας φορτίου και επίσης καλύπτονται, ενώ ο τόκος του δανειστή λαμβάνεται κανονικά κατά την χρηματοδότηση

i. **Σκάφος και μηχανήματα**

Το σκάφος και τα μηχανήματα, που αντιπροσωπεύουν τις θεμελιώδεις και μέγιστες ασφαλιστικές δαπάνες, καλύπτουν τη ζημία ή την απώλεια των μηχανημάτων και του ιδίου του σκάφους.

Τα ασφάλιστρα καθορίζονται από τις λεπτομέρειες του πλοίου, όπως το μέγεθος, την ηλικία, την κατάσταση, την αξία και την δυνατότητα απόδοσης κέρδους, τους εσωτερικούς παράγοντες μέσα στις ασφαλιστικές αγορές, όπως ο ανταγωνισμός και οι πληρωμές σε άλλους τομείς οι υπάρχουσες δαπάνες αντικατάστασης και επισκευής σκαφών και τα αξιολογικά στοιχεία και η φήμη του πλοιοκτήτη ή της λειτουργούσας επιχείρησης.

Οι κύριες αξιώσεις που εγείρονται σχετικά με το σκάφος και τα μηχανήματα είναι η *ολική απώλεια*, η *μερική απώλεια*, η *γενική αβαρία*, η *ευθύνη σύγκρουσης τρίτων*, και η *διάσωση*.

Η ολική απώλεια μπορεί να είναι είτε μια πραγματική ολική απώλεια (ATL), όταν καταστρέφεται ολοκληρωτικά το σκάφος ή βυθίζεται, ή ο ιδιοκτήτης στερείται μόνιμα την κατοχή του (π.χ. δήμευση) ή μια τεκμαρτή ολική απώλεια (CTL) όταν το πλοίο έχει υποστεί ζημιά σε τέτοια έκταση ώστε το κόστος της επισκευής θα υπερέβαινε την αξία επισκευής/ασφάλισης ή ο ιδιοκτήτης στερείται την κατοχή του πλοίου και η επανάκτηση είναι αδύνατη ή εξίσου το κόστος της επαναφοράς θα υπερέβαινε την αξία της ανάκτησης του πλοίου

Αξιώσεις για τη μερική απώλεια (συχνά αναφερόμενη σαν γενική αβαρία), αποτελούνται συνήθως από τις δαπάνες επισκευής που επηρεάζουν (ή πρόκειται να επηρεάσουν) το σκάφος ή τη μηχανή του σκάφους και είναι ανακτήσιμες μέχρι την πλήρη ασφαλισμένη αξία, λαμβάνοντας υπόψη οποιαδήποτε πολιτική συμμετοχής στην ασφάλιση.

Η γενική αβαρία είναι μια ιδιαιτερότητα της θαλάσσιας ασφάλειας, που χρονολογείται από πολύ παλιά. Η γενική αβαρία ορίζεται ότι συμβαίνει

"όταν, και μόνο όταν γίνεται οποιαδήποτε εξαιρετική θυσία ή δαπάνη σκόπιμα και εύλογα ή πραγματοποιείται για την κοινή ασφάλεια με σκοπό την προστασία της ιδιοκτησίας από τον κίνδυνο που περιλαμβάνεται σε μια κοινή θαλάσσια περιπέτεια",!.

Το συμβαλλόμενο μέρος που υπέστη τέτοια απώλεια ή δαπάνη, αξιώνει αποζημίωση από τα άλλα συμβαλλόμενα μέρη, ανάλογα με την αξία των αντίστοιχων ενδιαφερόντων και η γενική αβάρια και τα έξοδα αποδίδονται έπειτα αναλογικά στα συμβαλλόμενα μέρη. Ο υπολογισμός των συνεισφορών είναι συχνά σύνθετος και εκτελείται από ανεξάρτητες εταιρίες αποκαλούμενες ρυθμιστές της αβαρίας.

Η γενική αβάρια διέπεται από τους κανονισμούς της Υόρκης - και της Αμβέρσας 1974. Τα γεγονότα που προκαλούν το γενική αβάρια περιλαμβάνουν: ζημιά στο σκάφος ή/και στο φορτίο από την μερική απόρριψη φορτίου, κατάσβεση πυρκαγιάς εν πλω, και εθελοντική προσάραξη για την κοινή ασφάλεια, δαπάνες διάσωσης με σκοπό τη προστασία της ιδιοκτησίας από κίνδυνο, ζημιά στα μηχανήματα και τους λέβητες στην προσπάθεια να επανέλθει σε πλευστότητα το πλοίο από μια επικίνδυνη θέση, δαπάνες ελάφρυνσης του σκάφους όταν είναι στην ξηρά για την κοινή ασφάλεια, απώλεια υλικών και εφοδίων σκαφών χρησιμοποιούμενων για καύσιμα, ζημιά από την κατάσβεση της πυρκαγιάς στο κατάστρωμα, δαπάνες αμοιβών και προστασίας πληρωμάτων σε έναν λιμένα καταφύγιο, προσωρινές επισκευές στο σκάφος για την κοινή ασφάλεια

Η ασφάλιση του σκάφους και των μηχανημάτων κανονικά επίσης θα καλύπτει ένα ποσοστό *της ευθύνης σύγκρουσης τρίτων* με άλλα σκάφη ή της παρουσίας σε άλλα σκάφη.

Η *κάλυψη διάσωσης* αφορά τις έξοδα και τις δαπάνες των διαδικασιών διάσωσης στην παρεμπόδιση της απώλειας από κίνδυνο. *Οι ιδιαίτερες δαπάνες* καλύπτουν τις δαπάνες που γίνονται από τον ιδιοκτήτη με σκοπό την αποτροπή ή την ελαχιστοποίηση της απώλειας ή της ζημίας δεδομένου ότι ο ασφαλισμένος είναι υποχρεωμένος να ενεργεί πάντα σαν μην ασφαλισμένος και να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για να ελαχιστοποιήσει την απώλεια ή τη ζημιά στο πλοίο.

Η πολιτική ασφάλισης, εκτός από τον καθορισμό των κινδύνων που καλύπτονται, καθορίζει επίσης την ασφαλισμένη αξία. Η αξιολόγηση είναι μια σύνθετη διαδικασία που οφείλεται κυρίως στις κυμαινόμενες τιμές του πλοίου αλλά και στα παγιωμένα συμφερόντα. Η ασφαλιστική εκτίμηση βασίζεται στην αγοραστική αξία του πλοίου συν ένα ποσό που αντιπροσωπεύει την ικανότητα κερδούς.

Η ναυτική πολιτική του Lloyd είναι η συνηθέστερα χρησιμοποιούμενη στη σημερινή ασφαλιστική αγορά. Οι προτάσεις του ιδρύματος για το σκάφος και τα μηχανήματα παρουσιάζονται στο παράρτημα IV. Οι προτάσεις του ιδρύματος για την ασφάλεια φορτίου, οι οποίες λαμβάνονται από τον ιδιοκτήτη ναύλου διαιρούνται σε "Α", "Β", και "Γ", τμήματα ανάλογα με την έκταση της κάλυψης. Τα δείγματα παρουσιάζονται στο παράρτημα 6.V.

ii. Πόλεμος και απεργίες

Η κάλυψη για τον πόλεμο και τις απεργίες είναι παρόμοιοι σε γενικές γραμμές με τη θαλάσσια ασφάλεια των σκαφών, αλλά εφαρμόζονται μόνο για τους κινδύνους του πολέμου και των απεργιών. Η συνήθης παγκόσμια κάλυψη αποκλείει τις εμπορικές συναλλαγές, στις χαρακτηρισμένες επικίνδυνες περιοχές, που είναι "βοήθεια καλυπτόμενη", πριν από την άδεια από τους ασφαλιστές με αντάλλαγμα ένα πρόσθετο ασφαλιστρο.

Οι πολιτικές κινδύνων πολέμου περιλαμβάνουν επίσης την "ειδοποίηση ακύρωσης της πρότασης", η οποία δίνει στους ασφαλιστές το δικαίωμα κανονικά μετά από ειδοποίηση δεκατεσσάρων ημερών να προβεί σε ακύρωση της ασφάλισης. Στην πράξη αυτή η πρόταση χρησιμοποιείται κανονικά για να τροποποιήσει τον κατάλογο των αποκλεισμένων χωρών όταν και όπως απαιτούν οι περιστάσεις. Επιπλέον μια πρόταση "αυτόματης λήξης της κάλυψης" λειτουργεί σε περίπτωση εχθρικής χρήσης ενός πυρηνικού όπλου, ή έναρξης εχθροπραξιών μεταξύ των ισχυρότερων δυνάμεων.

iii. Προστασία και αποζημίωση (κάλυψη P&I)

Ασφαλιστικές καλύψεις προστασίας και αποζημίωσης ενάντια στους κινδύνους τρίτων που δεν εμπίπτουν κανονικά στο πεδίο της συνηθισμένης ναυτικής ασφάλισης. Η ασφάλεια προστασίας και αποζημίωσης είναι δομημένη μέσω της ιδιότητας μέλους των οργανισμών προστασίας και αποζημίωσης συχνά καλούμενες λέσχες A.P. & ι), που σχηματίστηκε από τους πλοιοκτήτες.

Η διάκριση μεταξύ της προστασίας και της αποζημίωσης είναι ότι η πρώτη αφορά το παθητικό που δημιουργείται από την χρήση του σαν πλοίο, ενώ το τελευταίο ενδιαφέρεται για τα στοιχεία του παθητικού που δημιουργούνται από την χρήση του σκάφους ως μεταφορέας φορτίου. Οι κίνδυνοι για την προστασία και η αποζημίωση περιλαμβάνουν:

- ευθύνη σύγκρουσης, που δεν καλύπτεται από την ασφάλιση της κυρίως ζημίας ή την απώλεια σκάφους και μηχανημάτων, στα σταθερά σημεία (όπως οι αποβάθρες, προβλήτες και προκυμαίες), και σε περιουσία στην ακτή, απώλεια ζωής και προσωπικού τραυματισμού και η ανάλογη ευθύνη σύγκρουσης με άλλα σκάφη και για την επ'αυτού ιδιοκτησία τους.
- ευθύνη ναύλου κυρίως για τη λανθασμένη ή ελλιπή παράδοση ακατάλληλη εναποθήκευση, ελαττωματικός ή ανεπαρκής εξαερισμός και θέρμανση, κλοπή και ληστεία ,ζημία από την επαφή με άλλα αγαθά και από σύγκρουση.
- Αναλογία του πλοίου σε γενική αβάρια μη καλυπτόμενη από την ασφάλεια σκάφους και μηχανημάτων, και συνεισφορές τρίτων σε γενικές ανεπανόρθωτες αβαρίες.

iv. Απώλεια αποδοχών

Η ασφαλιστική κάλυψη για απώλεια αποδοχών ενός πλοίου, που δεν είναι ναυλωμένο ή είναι μη διαθέσιμο για απασχόληση λόγω ενός απρόβλεπτου ατυχήματος ή λόγω βλάβης των μηχανημάτων και που δεν καλύπτεται από την ασφάλιση της φθοράς λόγω χρήσης.

v. Ναύλο, επισταλία και υπεράσπιση

Η ασφάλιση του φορτίου, της επισταλίας και υπεράσπισης παρέχει στον πλοιοκτήτη νομική κάλυψη και αρωγή, και καλύπτει τις δαπάνες όταν εγείρονται αξιώσεις.

vi. Η ασφάλιση των τόκων της υποθήκης

Η ασφάλιση της υποθήκης καλύπτει την υποθήκη όταν η πολιτική προστασίας από οποιαδήποτε απώλεια είναι μηδενική και άκυρη λόγω της αθέτησης του οφειλέτη σε ορισμένους όρους και συμφωνίες ώστε να μειωθεί η ασφάλιση της υποθήκης.

Η ασφάλεια είναι ένα βασικό μέσο παροχής ασφάλειας σε έναν πιστωτή, και από την άποψη της προστασίας του χρηματοδοτημένου στοιχείου, και της εξασφάλιση της λειτουργίας του, προκειμένου να εξυπηρετηθεί το χρέος ή η ασφάλεια των τόκων του χρέους.

*** Διοικητικά έξοδα**

Τα διοικητικά έξοδα αποτελούνται από τις αμοιβές, τα μισθώματα και άλλες δαπάνες γραφείου. Οι λειτουργίες περιλαμβάνουν τη ναύλωση, συλλογή φορτίου, ασφάλεια, επιχειρήσεις, επιλογή πληρωμάτων, και ρυθμίσεις ταξιδιού, τεχνική επίβλεψη, αγορά των προμηθειών του πλοίου, επικοινωνία με τους πράκτορες των λιμανιών.

Τα διοικητικά έξοδα ανά σκάφος εξαρτώνται από την πολιτική της επιχείρησης, και τη μέθοδο κατανομής όλων των συνολικών διοικητικών εξόδων σε κάθε πλοίο.

Η διοίκηση είναι το κέντρο συντονισμού μεταξύ όλων των τμημάτων. Μια αποδοτική διοικητική δομή μπορεί να οδηγήσει σε ουσιαστική μείωση εξόδων, ενώ η κακή διοίκηση μπορεί να έχει αντίθετες επιπτώσεις στις δαπάνες πληρωμάτων (π.χ. αυξανόμενα έξοδα ταξιδιού από την λανθασμένη επιλογή προσώπων), στις ασφαλιστικές δαπάνες (π.χ. μεγαλύτερα ασφαλιστρα από ένα κακό καταγεγραμμένο παρελθόν), στις τεχνικές

δαπάνες (π.χ. μεγαλύτερες δαπάνες λόγω της μη επιμελημένης επισκευής), και στις δαπάνες ανεφοδιασμού .

Η διάθεση των διοικητικών λειτουργιών εσωτερικά ή εξωτερικά παρέχει κάποια διοικητική ευελιξία. Ένας μικρός ιδιοκτήτης μπορεί να το βρει οικονομικώς πιο αποδοτικό να διαθέσει τη ναύλωση σε μια μεσοτική εταιρεία ναύλωσης, παρά να απασχολεί έναν αποκλειστικό πλήρους απασχόλησης ναυλωτή. Επιπλέον, οι διαδικασίες επιλογής πληρωμάτων μπορούν επίσης να διατεθούν εξωτερικά. Ένας μεγάλος ιδιοκτήτης μπορεί να το βρει περισσότερο συμφέρον να οργανώσει μια εσωτερική διοικητική υποδομή.

3.1.5 Δαπάνες ταξιδιών

Σε αντίθεση με τις πάγιες λειτουργικές δαπάνες της εταιρείας, οι δαπάνες ταξιδιών προκύπτουν από τα συγκεκριμένα ταξίδια που αναλαμβάνονται. Συνεπώς, εκτός αν το πλάνο σε κάθε ταξίδι είναι γνωστό, οι δαπάνες ταξιδιών είναι δύσκολο να προγραμματισθούν και ποικίλλουν σε κάθε ταξίδι . Οι δαπάνες ταξιδιών περιλαμβάνουν την αποθήκη, το λιμάνι, τη ρυμούλκηση , τη πλοήγηση και τα τέλη των καναλιών.

*** Δαπάνες δεξαμενών**

Οι δαπάνες δεξαμενών είναι δαπάνες καυσίμων και εξαρτώνται κυρίως από την ταχύτητα και την κατανάλωση των πλοίων. Ο τύπος καυσίμων που απαιτείται, επίσης καθορίζει το κόστος των αποθηκών. Η πολιτική της διοίκησης να μειώσει την ταχύτητα του πλοίου όταν υπάρχει ύφεση στην αγορά και η εκτίμηση των διαφορών στις τιμές μεταξύ των λιμένων μπορεί επίσης να επηρεάσει τις δαπάνες των δεξαμενών.

*** Δαπάνες λιμένων**

Οι δαπάνες λιμένων, προκύπτουν από τη χρήση των εγκαταστάσεων των λιμένων και περιλαμβάνουν τα λιμενικά τέλη, την προβλήτα, τα τέλη της αποβάθρας, το φωτισμό και τις δαπάνες στάθμευσης.

Η προδιαγραφή του πλοίου, το μέγεθος και ο τύπος ναύλου, και ο χρόνος παραμονής στο λιμένα είναι οι καθοριστικοί παράγοντες των δαπανών των λιμένων.

Η πολιτική τιμολόγησης της λιμενικής αρχής, ιδιαίτερα σε σχέση με την επιχορήγηση των εγχώριων σκαφών και την αύξηση των δαπανών για την ξένο τοννάζ, έχει επιπτώσεις επίσης στις δαπάνες λιμένων.

* **Ρυμούλκηση και πλοήγηση**

Αυτές οι δαπάνες αντιπροσωπεύουν τις δαπάνες που προκύπτουν από τη ρυμούλκηση και την πλοήγηση και εξαρτώνται από το λιμένα και το πλοίο.

* **Δαπάνες καναλιών**

Οι δαπάνες των καναλιών υπόκεινται στην πολιτική τιμολόγησης των αρμόδιων αρχών, οι οποίες είναι συχνά αρκετά σύνθετη

3.2 Λειτουργικά έξοδα πλοίων μεταφοράς υγροποιημένων αερίων

Παρακάτω παρουσιάζονται τα λειτουργικά έξοδα ενός εξαμήνου που χρησιμοποιήθηκαν για τη μελέτη της έρευνας, ενός μοντέλου εκ των 22 LPG πλοίων και ενός εκ των 16 LNG πλοίων. Τα υπόλοιπα μοντέλα που χρησιμοποιήθηκαν παρατίθενται στο παράρτημα της διπλωματικής.

- Μοντέλο LPG

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	6.500	
CONTRACT PRICE	21 200 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	363 743	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	33 258	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navais Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	60 344	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	41 508	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	27 976	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	526 827	\$
DAILY COST	2 879	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	526 827	\$

- Μοντέλο LNG

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	138.000	
CONTRACT PRICE	170.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	965 000	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	232 450	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	620 175	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	114 068	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	297 725	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 229 418	\$
DAILY COST	12 183	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 229 418	\$



4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

***«ΒΑΣΙΚΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΕΣΑ ΣΕ
ΜΙΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ»***

4.1. Βασικές χρηματοοικονομικές έννοιες και ορισμοί

4.1.1. Βασικοί ορισμοί

Κεφάλαιο: το οικονομικό αγαθό εκφρασμένο σε χρηματικές μονάδες, το οποίο έχει την ικανότητα να παράγει άλλα αγαθά.

Τόκος: η απόδοση (αύξηση) του κεφαλαίου για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Επιτόκιο: ο τόκος του κεφαλαίου για μια νομισματική μονάδα σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Συνήθως εκφράζεται επί τοις εκατό (%) για περίοδο ενός έτους, π.χ. ετήσιο επιτόκιο 10% υποδηλώνει αύξηση κεφαλαίου 100 νομισματικών μονάδων κατά 10 νομισματικές μονάδες σε ένα έτος.

4.1.2. Μελλοντική και παρούσα αξία ποσού

Το χρήμα έχει δύο χαρακτηριστικές ιδιότητες:

(α) την ιδιότητα να παράγει χρήμα (υπό μορφή νομισματικών μονάδων ή άλλων υλικών αγαθών) και

(β) την ιδιότητα να χάνει την αξία του.

Οι δύο αυτές ιδιότητες πέρα από το επιτόκιο είναι σε άμεση συνάρτηση με ένα ακόμη μέγεθος: το χρόνο. Έτσι, εάν επενδυθεί ένα Κεφάλαιο K το χρόνο 0 με επιτόκιο ε , η αξία που θα παράγει μετά από ένα έτος (δηλ. ο τόκος για το αντίστοιχο χρονικό διάστημα) θα είναι $K*\varepsilon$, το δε Κεφάλαιο θα έχει ανέλθει σε $K+K*\varepsilon$ ή $K*(1+\varepsilon)$.

Εάν ο τόκος δεν εισπραχθεί αλλά ενσωματωθεί στο αρχικό Κεφάλαιο (κεφαλαιοποίηση του τόκου), τότε το δεύτερο έτος ο τόκος θα ανέλθει σε $(K+K*\varepsilon)*\varepsilon$ ή $K*\varepsilon*(1+\varepsilon)$. Η πρόσθεση του τόκου μιας χρονικής περιόδου στο κεφάλαιο και ο, από την αρχή, τοκισμός του καινούριου κεφαλαίου που

πρόκυψε από την πρόσθεση αυτή (σύνθετος τόκος) καλείται και ανατοκισμός.

Το Κεφάλαιο θα έχει διαμορφωθεί ως ακολούθως:

$$K + K \cdot \varepsilon + K \cdot \varepsilon \cdot (1 + \varepsilon) = K \cdot [1 + \varepsilon + \varepsilon \cdot (1 + \varepsilon)] = K \cdot (1 + \varepsilon + \varepsilon + \varepsilon^2) = K \cdot (1 + \varepsilon)^2$$

Ακολουθώντας την πρακτική της κεφαλαιοποίησης του τόκου, η τελική (ή μελλοντική) αξία του αρχικού κεφαλαίου K μετά από n έτη με ετήσιο επιτόκιο ε είναι:

$$MAK = K \cdot (1 + \varepsilon)^n \quad (1)$$

Ο συντελεστής $(1 + \varepsilon)^n$ καλείται συντελεστής συσσώρευσης κεφαλαίου.

4.2. Καθορισμός εννοιών που ορίζουν μία ναυτιλιακή επένδυση

4.2.1 Ορισμός Operating Days

Operating Days είναι οι μέρες που το πλοίο είναι σε λειτουργία για μία περίοδο (στη συγκεκριμένη διπλωματική για κάθε μήνα), υπολογισμένο αφαιρώντας τις μέρες κατά τις οποίες το πλοίο δεν είναι διαθέσιμο από τις συνολικές μέρες αυτής της περιόδου.

4.2.2 Ορισμός Operating Expenses

Operating expenses (OPEX) ενός πλοίου είναι τα έξοδα που προκύπτουν από τη λειτουργία κατά τη διάρκεια της ζωής του. Τα κόστη αποτελούνται κυρίως από τη μισθοδοσία του πληρώματος και τα συσχετιζόμενα με αυτή κόστη, τα ασφάλιστρα, τα lubricants και τα spare καθώς και τα έξοδα επισκευών και συντήρησης. Από τα operating expenses εξαιρούνται το

κόστος των καυσίμων, τα έξοδα λιμένων, οι αμοιβές των agents, διόδια για την διέλευση από διώρυγες, επιπλέον ασφάλιση για κίνδυνο πολέμου καθώς και τα commissions τα οποία συμπεριλαμβάνονται στα έξοδα ταξιδιού.

4.2.3 Ορισμός Operating Income

Operating Income ενός πλοίου είναι τα έσοδα προ φόρων και προ τόκων από την λειτουργία ενός πλοίου.

4.2.4 Ορισμός Cash Flow

Με τον όρο Cash Flow (χρηματοροή) αναφερόμαστε στην κίνηση χρημάτων από και προς μία επιχείρηση, ή ένα έργο ή ένα οικονομικό προϊόν. Συνήθως υπολογίζεται στο τέλος μίας συγκεκριμένης περιόδου. Probability of Default (PD) είναι η πιθανότητα ότι ένα δάνειο δεν θα ξεπληρωθεί από τον δανειολήπτη (default). Αυτή η πιθανότητα υπολογίζεται για κάθε επιχείρηση που έχει ένα δάνειο. Πολλές τράπεζες χρησιμοποιούν εξωτερικές αντιπροσωπείες εκτιμήσεων όπως τους Standard and Poors. Εντούτοις, οι τράπεζες ενθαρρύνονται να χρησιμοποιήσουν τις εσωτερικές μεθόδους εκτίμησής τους για τον υπολογισμό του PD.

4.2.5 Ορισμός Operating Cash Flow

Operating cash flow ορίζεται ως το ποσό που προκύπτει αν από το operating income αφαιρέσουμε τον operating expenses. Δηλαδή είναι οι εισροές χρημάτων που προκύπτουν κατά την λειτουργία ενός πλοίου μείον τις εκροές. Το operating cash flow μπορεί να είναι θετικό είτε αρνητικό.

4.2.6 Ορισμός Net Cash Flow

Η ταμειακή ροή (net cash flow) ορίζεται από τη διαφορά δύο μεγεθών: της ταμειακής εισροής και της ταμειακής εκροής. Η διαφορά αυτή όπως και στο operating cash flow μπορεί να είναι θετική ή αρνητική. Η ταμειακή ροή αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο λειτουργίας, στη συγκεκριμένη διπλωματική σε διάστημα δεκαετίας. Επομένως, για ένα επενδυτικό σχέδιο καταστρώνεται ο πίνακας των ετήσιων ταμειακών ροών για την οικονομική διάρκεια ζωής της επένδυσης.

Για την κατάστρωση του πίνακα των ταμειακών ροών είναι απαραίτητη η γνώση των κάτωθι μεγεθών:

- του συνολικού κεφαλαίου επένδυσης
- των ετήσιων δαπανών (σταθερά και αναλογικά λειτουργικά έξοδα, τόκοι, χρεολύσια, επιπρόσθετες εκταμιεύσεις κεφαλαίου)
- των ετήσιων εσόδων
- των ετήσιων αποσβέσεων

Η ταμειακή ροή του επενδυτικού σχεδίου ορίζεται ως το αλγεβρικό άθροισμα της ροής όλων των ετών της ζωής της επένδυσης. Δεδομένου όμως ότι οι χρηματικές ροές πραγματοποιούνται σε διαφορετικές χρονικές στιγμές είναι απαραίτητο πριν πραγματοποιηθεί το άθροισμα των ταμειακών ροών να γίνει η αναγωγή τους στην συγκεκριμένη χρονική στιγμή της αξιολόγησης, ήτοι να υπολογιστεί η παρούσα αξία κάθε ταμειακής ροής.

4.2.7 Ορισμός Καθαρής Παρούσας Αξίας (NPV)

Η Καθαρά Παρούσα Αξία ορίζεται ως η παρούσα αξία των ετήσιων εισοδημάτων μείον τη παρούσα αξία των ετήσιων εξόδων, συμπεριλαμβανομένων των επενδύσεων. Στην πράξη κι εφόσον έχει καταστρωθεί ο πίνακας των ταμειακών ροών, η ΚΠΑ υπολογίζεται ως η

διαφορά των χρηματικών εισροών (καθαρών ταμειακών ροών μετά φόρων) μείον το κόστος των επενδύσεων, όπως, δίνεται από τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{ΚΠΑ} = \left[\sum_{\tau=1}^{\nu} \frac{\text{ΚΤΡ}_{\tau}}{(1+\varepsilon)^{\tau}} \right] - E_0$$

όπου: ΚΠΑ = η Καθαρά Παρούσα Αξία του σχεδίου

ΚΤΡ_τ = η Καθαρή Ταμειακή Ροή το έτος τ

E₀ = η αρχική επένδυση το χρόνο τ=0

ν = η διάρκεια ζωής του επενδυτικού σχεδίου

ε = το επιτόκιο προεξόφλησης

Το επιτόκιο προεξόφλησης καθορίζεται από τον επενδυτικό φορέα με υποκειμενικά κατά βάση κριτήρια και εκφράζει είτε το κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης είτε το ελάχιστο αποδεκτό επιτόκιο για να καλύψει τον κίνδυνο της επένδυσης έναντι μιας πιο ασφαλούς τοποθέτησης (π.χ. κρατικά ομόλογα).

4.2.8 Ορισμός Κόστους Ευκαιρίας ή Επιτοκίου Προεξόφλησης (Discount Rate)

Ως επιτόκιο προεξόφλησης ορίζεται το επιτόκιο εκείνο που μας εξασφαλίζει την ελάχιστη αποδεκτή απόδοση. Ο προσδιορισμός του επιτοκίου προεξόφλησης εξαρτάται από το κόστος κεφαλαίου και από τον επιχειρηματικό κίνδυνο που ενέχει η συγκεκριμένη επένδυση. Έτσι, το απαιτούμενο επιτόκιο προεξόφλησης αντανακλά το κόστος μιας ασφαλούς επένδυσης προσαυξημένο κατά έναν αποδεκτό συντελεστή ασφάλειας, ο

οποίος επηρεάζεται από ένα πλήθος παραγόντων. Συχνά, το απαιτούμενο επιτόκιο προεξόφλησης στηρίζεται σε υποκειμενική κρίση, με βάση την εμπειρία του επενδυτή. Έχουν όμως αναπτυχθεί και ποσοτικές μέθοδοι, οι οποίες βασίζονται στη θεωρία χαρτοφυλακίου, προσδιορίζοντας το κόστος κεφαλαίου από ομολογιακά δάνεια και ίδια (μετοχικά) κεφάλαια.

Η επιλογή του επιτοκίου προεξόφλησης αποτελεί από μόνη της ένα ιδιαίτερο ζήτημα. Το επιτόκιο προεξόφλησης εξαρτάται από το κόστος κεφαλαίου, το οποίο είναι συνάρτηση του σχήματος της χρηματοδότησης και του κινδύνου που ενέχει η συγκεκριμένη επένδυση.

4.2.9 Ορισμός Εσωτερικής Απόδοσης του Κεφαλαίου (IRR)

Το IRR ορίζεται μαθηματικά ως το επιτόκιο προεξόφλησης που μηδενίζει τη χρηματοροή, δηλ. εκείνο το επιτόκιο που εξισώνει την αρχική επένδυση με την αξία όλων των μελλοντικών ταμιακών ροών. Η διαφορά μεταξύ του επιτοκίου που δίνεται από το IRR και του επιτοκίου της προεξόφλησης έγκειται στο γεγονός ότι το πρώτο προσδιορίζεται από τα χαρακτηριστικά του πίνακα των ταμιακών ροών ενώ το επιτόκιο προεξόφλησης καθορίζεται εξωγενώς από τον επενδυτικό φορέα.

Ο τύπος που δίνει την το IRR είναι ο ακόλουθος:

$$ΚΠΑ = 0 = \left[\sum_{\tau=1}^v \frac{KTP_{\tau}}{(1 + IRR)^{\tau}} \right] - E_0$$

όπου:

KTP_{τ} = η Καθαρή Ταμιακή Ροή το έτος τ

E_0 = η αρχική επένδυση το χρόνο $\tau=0$

v = η διάρκεια ζωής του επενδυτικού σχεδίου

IRR = το επιτόκιο προεξόφλησης που καθιστά το NPV = 0

4.2.10 NPV - IRR

Όταν εξετάζεται ένα εναλλακτικό σχέδιο ανεξάρτητα από εναλλακτικές επιλογές, τότε οι όροι αποδοχής ή απόρριψής του σε σχέση με τα δύο αυτά κριτήρια διαμορφώνονται ως εξής:

1. Για την Καθαρά Παρούσα Αξία

- NPV>0, η επένδυση θεωρείται συμφέρουσα
- NPV=0, το οικονομικό αποτέλεσμα της επένδυσης είναι οριακό
- NPV<0, η επένδυση απορρίπτεται

2. Για την Εσωτερική Απόδοση επί του Κεφαλαίου

- NPV>0 από το ελάχιστο αποδεκτό επιτόκιο προεξόφλησης, η επένδυση θεωρείται συμφέρουσα
- NPV=0 με το ελάχιστο αποδεκτό επιτόκιο προεξόφλησης, η επένδυση θεωρείται οριακή, εφαρμόζεται όταν δεν υπάρχει καλύτερη εναλλακτική λύση
- NPV<0 από το ελάχιστο αποδεκτό επιτόκιο προεξόφλησης, η επένδυση απορρίπτεται.

Ανεξαρτήτως χρησιμοποιούμενου κριτηρίου, όταν πραγματοποιείται σύγκριση μεταξύ δύο ή περισσότερων εναλλακτικών επενδυτικών σχεδίων προκρίνεται το σχέδιο που εμφανίζει την καλύτερη απόδοση, δηλ. την υψηλότερη NPV ή το υψηλότερο IRR. Όπως αναφέρθηκε και οι δύο μέθοδοι χρησιμοποιούνται ευρύτατα και μάλιστα σε συνδυασμό, καθώς κάθε μία από τις δύο μεθόδους εμφανίζει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Ανεξάρτητα από τη μέθοδο που θα χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση των επενδυτικών σχεδίων δεν θα πρέπει να παραβλέπεται ότι η ορθότητα των υπολογισμών στηρίζεται σε έναν σωστό πίνακα ταμιακών ροών. Στην κατεύθυνση αυτή είναι χρήσιμο να τηρούνται οι ακόλουθες θεωρητικές παραδοχές (Torries, 1998):

- Οι μεταβλητές που εισάγονται στον πίνακα θα πρέπει να είναι γνωστές με βεβαιότητα. Στην πραγματικότητα οι μεταβλητές που εισάγονται στο μοντέλο σπάνια είναι σαφώς καθορισμένες και πλήρως γνωστές. Υπάρχει πάντα ένας κίνδυνος που πηγάζει από διάφορες πηγές αβεβαιότητας και προς την κατεύθυνση αυτή χρησιμοποιούνται διάφορες τεχνικές όπως ανάλυση ευαισθησίας, πιθανολογική διερεύνηση με Monte Carlo, κ.ά.
- Τα εναλλακτικά σχέδια που πρόκειται να αξιολογηθούν θα πρέπει να έχουν συγκρίσιμα επιτόκια προεξόφλησης, τα οποία θα αντανakλούν τον κίνδυνο των διαφορετικών επιλογών. Ο όρος «συγκρίσιμα» δεν σημαίνει ίδια. Κάθε σχέδιο συνεπάγεται διαφορετικό κίνδυνο για τον επενδυτή, επομένως, το επιτόκιο προεξόφλησης δύναται να είναι διαφορετικό.
- Όλα τα εναλλακτικά σχέδια που συγκρίνονται με πίνακα ταμιακών ροών θα πρέπει να καταστρώνονται με κοινό μοντέλο διαχείρισης των φόρων, του εισοδήματος, των αποσβέσεων, κ.λπ. Αυτό συνεπάγεται ότι οι συγκρίσεις θα

πρέπει να γίνονται σε μια κοινή βάση (π.χ. σύγκριση NPV μετά φόρων ή προ φόρων σε όλα σχέδια, αποσβέσεις σύμφωνα με το ισχύον πλαίσιο, κ.λπ.).

- Όλα τα εναλλακτικά σχέδια που συγκρίνονται με πίνακα ταμειακών ροών και πρόκειται να αξιολογηθούν με βάση την ΕΑΚ υπό συνθήκες περιορισμένου κεφαλαίου και αμοιβαίως αποκλειόμενων σχεδίων θα πρέπει να έχουν την ίδια οικονομική ζωή. Ο υπολογισμός της ΕΑΚ για σχέδια με διαφορετική οικονομική ζωή είναι μαθηματικά εφικτός χωρίς κανένα πρόβλημα. Εντούτοις, από επιχειρηματικής πλευράς είναι χρήσιμη η πληροφορία της συνολικής οικονομικής απόδοσης δύο επιλογών για την ίδια περίοδο χρόνου.

4.3. Άλλα κριτήρια αξιολόγησης επενδυτικών σχεδίων

Συμπληρωματικά και επικουρικά με τα δύο βασικά κριτήρια αξιολόγησης των επενδυτικών σχεδίων, χρησιμοποιούνται και μια σειρά άλλων κριτηρίων. Τα πλέον διαδεδομένα είναι τα ακόλουθα.

4.3.1. Λόγος οφέλους – κόστους και Συνολικός Βαθμός Απόδοσης

Το κριτήριο του λόγου οφέλους – κόστους (Benefit – Cost Ratio), γνωστό και ως λόγος παρούσας αξίας - ΛΠΑ (Present Value Ratio), υπολογίζεται από τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{ΛΠΑ} = \frac{\sum_{\tau=1}^{\nu} TP_{\tau} \cdot (1 + \varepsilon)^{-\tau}}{E_0}$$

όπου:

τ = το έτος

v = η διάρκεια ζωής του σχεδίου σε έτη

$TP\tau$ = η ταμιακή ροή κατά το αντίστοιχο έτος

ε = το επιτόκιο προεξόφλησης

Το συγκεκριμένο κριτήριο αξιοποιεί δηλαδή την παρούσα αξία των καθαρών ταμειακών ροών κατά τη διάρκεια της ζωής του σχεδίου προς το σύνολο της αρχικής επένδυσης. Κριτήριο αποδοχής ή απόρριψης αποτελεί η σχέση του λόγου με τη μονάδα. Πιο συγκεκριμένα:

- $\Lambda\Pi A > 1$, η επένδυση θεωρείται συμφέρουσα
- $\Lambda\Pi A = 1$, η επένδυση θεωρείται οριακή, μπορεί να υλοποιηθεί όταν δεν υπάρχει καλύτερη εναλλακτική λύση
- $\Lambda\Pi A < 1$, η επένδυση απορρίπτεται.

Εάν το κεφάλαιο κίνησης καλύπτεται με ίδια κεφάλαια, τότε πρέπει να συνυπολογιστεί στο κόστος της επένδυσης (Τσώλας, 2002, Τσακαλάκης & Φραγκίσκος, 1989).

Ο Συνολικός Βαθμός Απόδοσης - ΣΒΑ (Overall Rate of Return) συνδέεται με το $\Lambda\Pi A$ με τη σχέση:

- $\Sigma\text{ΒΑ} = \Lambda\Pi A - 1$

Μπορεί επίσης να υπολογιστεί απευθείας με τον τύπο:

$$\Sigma\text{BA} = \frac{\left[\sum_{\tau=1}^v TP_{\tau} \cdot (1 + \varepsilon)^{-\tau} \right] - E_0}{E_0}$$

όπου:

τ = το έτος

v = η διάρκεια ζωής του σχεδίου σε έτη

TP_{τ} = η ταμιακή ροή κατά το αντίστοιχο έτος

ε = το επιτόκιο προεξόφλησης

Το σχέδιο είναι αποδεκτό όταν ο ΣΒΑ είναι θετικός.

Τόσο ο ΛΠΑ όσο και ο ΣΒΑ κατατάσσουν τα εναλλακτικά σχέδια με την ίδια σειρά, η οποία όμως μπορεί να διαφέρει από τη σειρά κατάταξης που δίνει το IRR, εκτός και εάν η τελευταία υπολογίζεται για την ίδια αρχική επένδυση και την ίδια οικονομική ζωή.

4.3.2. Χρόνος Ανάκτησης Κεφαλαίου

Το κριτήριο του χρόνου ανάκτησης του κεφαλαίου (Payback period) ανήκει στα καλούμενα ατελή κριτήρια (Τσώλας, 2002, Μπλέσιος, 1991).

Ορίζεται ως το χρονικό διάστημα που απαιτείται για να καλυφθεί η δαπάνη της αρχικής επένδυσης από τις ετήσιες ταμειακές ροές μετά φόρων.

Το συγκεκριμένο κριτήριο επικρίνεται ως προς δύο σημεία (Runge, 1998):

- (α) Δεν λαμβάνει υπόψη τη διαχρονική αξία του χρήματος και
- (β) Δεν λαμβάνει υπόψη τις ταμειακές ροές που πραγματοποιούνται μετά την περίοδο επανεισπραξης του κεφαλαίου επένδυσης.

Το κριτήριο εφαρμόστηκε και εφαρμόζεται ευρέως, καθώς κατά μία έννοια εκφράζει το χρονικό διάστημα κατά το οποίο το επενδυμένο κεφάλαιο βρίσκεται «υπό κίνδυνο». Όσο μικρότερη είναι η περίοδος ανάκτησης του κεφαλαίου τόσο ασφαλέστερη θεωρείται η επένδυση. Γενικά, σχέδια με περίοδο ανάκτησης κεφαλαίου μεγαλύτερη από 7-8 χρόνια θεωρούνται από τους επενδυτές ριψοκίνδυνα ή χαμηλής απόδοσης (Torries, 1998).

Ένα άλλο ενδιαφέρον σημείο ως προς το κριτήριο αυτό είναι ότι προσφέρει μια καλή εικόνα των εσόδων που εισρέουν από την επένδυση.

4.3.3. Ανάλυση ευαισθησίας

Σύμφωνα με τη διαδικασία που ακολουθείται από τη συγκεκριμένη μέθοδο, αρχικά υπολογίζεται το αποτέλεσμα (απόδοση) μιας επένδυσης με συγκεκριμένες τιμές στις βασικές μεταβλητές (π.χ. τιμή και μονάδες πώλησης, επιτόκιο προεξόφλησης, ύψος ετήσιων δαπανών, κ.λπ.). Στη συνέχεια, μεταβάλλεται η τιμή μιας μεταβλητής κατά διάφορα ποσοστά, διατηρώντας τις τιμές των υπολοίπων αμετάβλητες, και μετράται η μεταβολή του αποτελέσματος. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται για καθεμία από τις βασικές μεταβλητές και υπολογίζονται οι επιπτώσεις στο αποτέλεσμα της επένδυσης. Ως παραλλαγή της μεθόδου μπορεί να εξεταστεί και η περίπτωση της ταυτόχρονης μεταβολής δύο ή περισσότερων εκ των βασικών μεταβλητών.

Ο αντικειμενικός σκοπός της ανάλυσης ευαισθησίας είναι ο προσδιορισμός των πλέον κρίσιμων για την απόδοση της επένδυσης μεταβλητών. Συχνά, η

ανάλυση ευαισθησίας χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει τις τιμές συγκεκριμένων μεταβλητών (π.χ. το συμβόλαιο αγοράς ενός πλοίου), οι οποίες αντιστρέφουν το τελικό αποτέλεσμα (δηλ. καθιστούν μια επένδυση απορριπτέα).

Ένα απλό εργαλείο για την εφαρμογή της ανάλυσης ευαισθησίας είναι το επονομαζόμενο «αραχνοειδές διάγραμμα» (spider diagram).

Το αραχνοειδές διάγραμμα κατασκευάζεται για να εξεταστεί το αποτέλεσμα της επένδυσης ως προς την NPV ή το IRR λόγω της μεταβολής μιας ή περισσότερων βασικών μεταβλητών.

5^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

«ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗΣ»

5.1. Μοντέλο χρηματοροής

Για την αξιολόγηση διαφόρων επενδυτικών προτάσεων, συνήθως αγοράς πλοίων, υπολογίζονται οι ετήσιες οικονομικές αποδόσεις των χρημάτων που επενδύονται, για όσο χρόνο διαρκεί η χρηματοδότηση, μέσω προβλέψεων των μελλοντικών χρηματικών ροών (cash flow projection). Οι μελλοντικές προβλέψεις βασίζονται σε υποκειμενικές εκτιμήσεις για την εξέλιξη των ναύλων, του κόστους και τη μελλοντική αξία του πλοίου .

Για να μπορέσουμε λοιπόν να αξιολογήσουμε την πρόταση αγοράς ενός πλοίου μεταφοράς υγροποιημένου αερίου με τις τρέχουσες οικονομικές συνθήκες, θα υπολογίσουμε τη συνολική οικονομική απόδοση του πλοίου καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του. Εκτελώντας το μοντέλο των χρηματικών ροών για όλο το εύρος του δείγματος μας υπολογίσαμε τη συνολική καθαρή παρούσα αξία (NPV) , τον εσωτερικό βαθμό απόδοσης (IRR).

Στις επόμενες υποενότητες παρουσιάζονται ενδεικτικά κάποια μοντέλα χρηματοροής που χρησιμοποιήθηκαν για να γίνει η μελέτη αυτής της διπλωματικής. Τα αποτελέσματα της μελέτης έχουν εξαχθεί, όπως έχει αναφερθεί και στο κεφάλαιο 3, από 22 μοντέλα Newbuilding LPG και 16 μοντέλα Newbuilding LNG πλοίων. Για τα τελικά αποτελέσματα έχουν χρησιμοποιηθεί περισσότερα από 1000 διαφορετικά μοντέλα χρηματοροής, όπου τα μισά από αυτά χρησιμοποιήθηκαν ώστε να προσδιορίσουν την τελική μας επένδυση ως αδιάφορη.

Για τη δημιουργία των μοντέλων οι τιμές του κόστους αγοράς, του κόστους λειτουργίας και των ναύλων κάθε πλοίου είναι υπαρκτές σύμφωνα με στοιχεία που δόθηκαν από διάφορες ναυτιλιακές εταιρείες. Τα ναύλα έχουν θεωρηθεί σταθερά καθ' όλη τη διάρκεια της μελέτης καθώς με τις τεράστιες διακυμάνσεις που έχουν τα τελευταία χρόνια θα ήταν σχεδόν αδύνατον να προσδιοριστούν οι τιμές τους σε μια δεκαετία. Γι' αυτό το λόγο έχουν δημιουργηθεί και μοντέλα χρηματοροής που λειτουργούν ακριβώς όπως τα προηγούμενα, μόνο που προσδιορίζουν τις τιμές των ναύλων έτσι ώστε η κάθε επένδυση μετά τη δεκαετία να χαρακτηρίζεται ως αδιάφορη.

Ο συνήθης τρόπος δανειοδότησης είναι το 60% της τιμής αγοράς του πλοίου το οποίο θα εξοφλείται σε εξαμηνιαίες ισόποσες δόσεις, με 10 χρόνια διάρκεια αποπληρωμής. Αυτόν τον τρόπο δανειοδότησης υιοθετήσαμε στο μοντέλο.

Τέλος για την επίτευξη καλύτερων συμπερασμάτων και για τις δύο παραπάνω περιπτώσεις δημιουργήθηκαν μοντέλα χρηματοροής με διαφορετικό ποσοστό κόστους ευκαιρίας (5%, 8%, 10% και 12%) καθώς και με διαφορετικές τιμές επιτοκίου του δανείου (3%, 4%, 5% και 6.1%).

5.1.1. Μοντέλο χρηματοροής ενός LPG πλοίου

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται ενδεικτικά ένα από τα fully pressurized LPG, χωρητικότητας 6.500 cub.m. που έχει χρησιμοποιηθεί για το μοντέλο χρηματοροής με κόστος ευκαιρίας 5% το χρόνο και επιτόκιο 3% ετησίως

CASH FLOW PROJECTIONS

ASSUMPTIONS

<i>Contract Price</i>	\$21 200 000
<i>Equity Capital</i>	\$8 480 000
<i>Term Loan (% of contract price)</i>	\$10 600 000
<i>Balloon</i>	\$2 120 000
<i>Υπολοιπόμενη Αξία Πλοίου</i>	\$2 120 000
<i>Αριθμός δόσεων</i>	20
<i>Ποσοστό Χρηματοδότησης</i>	60%
<i>Ποσοστό Balloon</i>	10.00%
<i>Επιτόκιο (per year)</i>	3.00%
<i>Δόση τοκοχρεωλύσιου</i>	-\$617 405
<i>Δόση balloon</i>	-\$31 800
<i>NPV rate (per year)</i>	5.00%
<i>NPV of cash flows</i>	\$14265073
<i>IRR of cash flows (per period)</i>	17.66%

	<i>Income per day</i>	<i>Operating days</i>	<i>Total Income (per month)</i>	<i>Opex per day</i>	<i>Total Running Expenses</i>	<i>Operating Cash Flow per month</i>	<i>Operating Cash flow per 6 months</i>	<i>Interest Expenses</i>	<i>Principal Payments</i>	<i>Δόση δανείου</i>	<i>Δόση Balloon</i>	<i>Net Cash Flow per 6 months</i>	<i>Loan O/S</i>
												-\$8 480 000	
<i>Ιαν-09</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$2 879	-\$86 370	\$382 080							\$10 600 000
<i>Φεβ-09</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$2 879	-\$86 370	\$382 080							\$10 600 000
<i>Μαρ-09</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$2 879	-\$86 370	\$382 080							\$10 600 000
<i>Απρ-09</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$2 879	-\$86 370	\$382 080							\$10 600 000
<i>Μαϊ-09</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$2 879	-\$86 370	\$382 080							\$10 600 000
<i>Ιουν-09</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$2 879	-\$86 370	\$382 080	\$2 292 480	-\$159 000	-\$458 405	-\$617 405	-\$31 800	\$1 643 275	\$10 141 595
<i>Ιουλ-09</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$2 965	-\$88 961	\$379 489							\$10 141 595
<i>Αυγ-09</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$2 965	-\$88 961	\$379 489							\$10 141 595
<i>Σεπ-09</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$2 965	-\$88 961	\$379 489							\$10 141 595
<i>Οκτ-09</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$2 965	-\$88 961	\$379 489							\$10 141 595
<i>Νοε-09</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$2 965	-\$88 961	\$379 489							\$10 141 595
<i>Δεκ-09</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$2 965	-\$88 961	\$379 489	\$2 276 933	-\$152 124	-\$465 281	-\$617 405	-\$31 800	\$1 627 729	\$9 676 314
<i>Ιαν-10</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 054	-\$91 630	\$376 820							\$9 676 314
<i>Φεβ-10</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 054	-\$91 630	\$376 820							\$9 676 314
<i>Μαρ-10</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 054	-\$91 630	\$376 820							\$9 676 314
<i>Απρ-10</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 054	-\$91 630	\$376 820							\$9 676 314
<i>Μαϊ-10</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 054	-\$91 630	\$376 820							\$9 676 314
<i>Ιουν-10</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 054	-\$91 630	\$376 820	\$2 260 920	-\$145 145	-\$472 260	-\$617 405	-\$31 800	\$1 611 716	\$9 204 054
<i>Ιουλ-10</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 146	-\$94 379	\$374 071							\$9 204 054
<i>Αυγ-10</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 146	-\$94 379	\$374 071							\$9 204 054
<i>Σεπ-10</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 146	-\$94 379	\$374 071							\$9 204 054
<i>Οκτ-10</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 146	-\$94 379	\$374 071							\$9 204 054
<i>Νοε-10</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 146	-\$94 379	\$374 071							\$9 204 054

Δεκ-10	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 146	-\$94 379	\$374 071	\$2 244 427	-\$138 061	-\$479 344	-\$617 405	-\$31 800	\$1 595 222	\$8 724 710
Ιαν-11	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 240	-\$97 210	\$371 240							\$8 724 710
Φεβ-11	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 240	-\$97 210	\$371 240							\$8 724 710
Μαρ-11	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 240	-\$97 210	\$371 240							\$8 724 710
Απρ-11	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 240	-\$97 210	\$371 240							\$8 724 710
Μαϊ-11	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 240	-\$97 210	\$371 240							\$8 724 710
Ιουν-11	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 240	-\$97 210	\$371 240	\$2 227 439	-\$130 871	-\$486 534	-\$617 405	-\$31 800	\$1 578 234	\$8 238 176
Ιουλ-11	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 338	-\$100 127	\$368 323							\$8 238 176
Αυγ-11	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 338	-\$100 127	\$368 323							\$8 238 176
Σεπ-11	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 338	-\$100 127	\$368 323							\$8 238 176
Οκτ-11	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 338	-\$100 127	\$368 323							\$8 238 176
Νοε-11	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 338	-\$100 127	\$368 323							\$8 238 176
Δεκ-11	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 338	-\$100 127	\$368 323	\$2 209 941	-\$123 573	-\$493 832	-\$617 405	-\$31 800	\$1 560 736	\$7 744 344
Ιαν-12	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 438	-\$103 130	\$365 320							\$7 744 344
Φεβ-12	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 438	-\$103 130	\$365 320							\$7 744 344
Μαρ-12	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 438	-\$103 130	\$365 320							\$7 744 344
Απρ-12	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 438	-\$103 130	\$365 320							\$7 744 344
Μαϊ-12	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 438	-\$103 130	\$365 320							\$7 744 344
Ιουν-12	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 438	-\$103 130	\$365 320	\$2 191 918	-\$116 165	-\$501 240	-\$617 405	-\$31 800	\$1 542 713	\$7 243 104
Ιουλ-12	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 541	-\$106 224	\$362 226							\$7 243 104
Αυγ-12	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 541	-\$106 224	\$362 226							\$7 243 104
Σεπ-12	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 541	-\$106 224	\$362 226							\$7 243 104
Οκτ-12	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 541	-\$106 224	\$362 226							\$7 243 104
Νοε-12	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 541	-\$106 224	\$362 226							\$7 243 104
Δεκ-12	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 541	-\$106 224	\$362 226	\$2 173 355	-\$108 647	-\$508 758	-\$617 405	-\$31 800	\$1 524 150	\$6 734 346
Ιαν-13	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 647	-\$109 411	\$359 039							\$6 734 346
Φεβ-13	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 647	-\$109 411	\$359 039							\$6 734 346

Μαρ-13	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 647	-\$109 411	\$359 039							\$6 734 346
Απρ-13	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 647	-\$109 411	\$359 039							\$6 734 346
Μαϊ-13	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 647	-\$109 411	\$359 039							\$6 734 346
Ιουν-13	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 647	-\$109 411	\$359 039	\$2 154 234	-\$101 015	-\$516 390	-\$617 405	-\$31 800	\$1 505 030	\$6 217 956
Ιουλ-13	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 756	-\$112 693	\$355 757							\$6 217 956
Αυγ-13	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 756	-\$112 693	\$355 757							\$6 217 956
Σεπ-13	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 756	-\$112 693	\$355 757							\$6 217 956
Οκτ-13	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 756	-\$112 693	\$355 757							\$6 217 956
Νοε-13	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 756	-\$112 693	\$355 757							\$6 217 956
Δεκ-13	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 756	-\$112 693	\$355 757	\$2 134 540	-\$93 269	-\$524 135	-\$617 405	-\$31 800	\$1 485 336	\$5 693 821
Ιαν-14	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 869	-\$116 074	\$352 376							\$5 693 821
Φεβ-14	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 869	-\$116 074	\$352 376							\$5 693 821
Μαρ-14	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 869	-\$116 074	\$352 376							\$5 693 821
Απρ-14	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 869	-\$116 074	\$352 376							\$5 693 821
Μαϊ-14	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 869	-\$116 074	\$352 376							\$5 693 821
Ιουν-14	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 869	-\$116 074	\$352 376	\$2 114 256	-\$85 407	-\$531 997	-\$617 405	-\$31 800	\$1 465 051	\$5 161 824
Ιουλ-14	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 985	-\$119 556	\$348 894							\$5 161 824
Αυγ-14	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 985	-\$119 556	\$348 894							\$5 161 824
Σεπ-14	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 985	-\$119 556	\$348 894							\$5 161 824
Οκτ-14	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 985	-\$119 556	\$348 894							\$5 161 824
Νοε-14	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 985	-\$119 556	\$348 894							\$5 161 824
Δεκ-14	\$15 615	30	\$468 450	-\$3 985	-\$119 556	\$348 894	\$2 093 362	-\$77 427	-\$539 977	-\$617 405	-\$31 800	\$1 444 158	\$4 621 846
Ιαν-15	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 105	-\$123 143	\$345 307							\$4 621 846
Φεβ-15	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 105	-\$123 143	\$345 307							\$4 621 846
Μαρ-15	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 105	-\$123 143	\$345 307							\$4 621 846
Απρ-15	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 105	-\$123 143	\$345 307							\$4 621 846
Μαϊ-15	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 105	-\$123 143	\$345 307							\$4 621 846

<i>Ιουν-15</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 105	-\$123 143	\$345 307	\$2 071 842	-\$69 328	-\$548 077	-\$617 405	-\$31 800	\$1 422 637	\$4 073 769
<i>Ιουλ-15</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 228	-\$126 837	\$341 613							\$4 073 769
<i>Αυγ-15</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 228	-\$126 837	\$341 613							\$4 073 769
<i>Σεπ-15</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 228	-\$126 837	\$341 613							\$4 073 769
<i>Οκτ-15</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 228	-\$126 837	\$341 613							\$4 073 769
<i>Νοε-15</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 228	-\$126 837	\$341 613							\$4 073 769
<i>Δεκ-15</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 228	-\$126 837	\$341 613	\$2 049 676	-\$61 107	-\$556 298	-\$617 405	-\$31 800	\$1 400 472	\$3 517 471
<i>Ιαν-16</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 355	-\$130 642	\$337 808							\$3 517 471
<i>Φεβ-16</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 355	-\$130 642	\$337 808							\$3 517 471
<i>Μαρ-16</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 355	-\$130 642	\$337 808							\$3 517 471
<i>Απρ-16</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 355	-\$130 642	\$337 808							\$3 517 471
<i>Μαϊ-16</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 355	-\$130 642	\$337 808							\$3 517 471
<i>Ιουν-16</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 355	-\$130 642	\$337 808	\$2 026 846	-\$52 762	-\$564 643	-\$617 405	-\$31 800	\$1 377 641	\$2 952 828
<i>Ιουλ-16</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 485	-\$134 562	\$333 888							\$2 952 828
<i>Αυγ-16</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 485	-\$134 562	\$333 888							\$2 952 828
<i>Σεπ-16</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 485	-\$134 562	\$333 888							\$2 952 828
<i>Οκτ-16</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 485	-\$134 562	\$333 888							\$2 952 828
<i>Νοε-16</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 485	-\$134 562	\$333 888							\$2 952 828
<i>Δεκ-16</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 485	-\$134 562	\$333 888	\$2 003 330	-\$44 292	-\$573 112	-\$617 405	-\$31 800	\$1 354 125	\$2 379 716
<i>Ιαν-17</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 620	-\$138 598	\$329 852							\$2 379 716
<i>Φεβ-17</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 620	-\$138 598	\$329 852							\$2 379 716
<i>Μαρ-17</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 620	-\$138 598	\$329 852							\$2 379 716
<i>Απρ-17</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 620	-\$138 598	\$329 852							\$2 379 716
<i>Μαϊ-17</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 620	-\$138 598	\$329 852							\$2 379 716
<i>Ιουν-17</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 620	-\$138 598	\$329 852	\$1 979 109	-\$35 696	-\$581 709	-\$617 405	-\$31 800	\$1 329 904	\$1 798 007
<i>Ιουλ-17</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 759	-\$142 756	\$325 694							\$1 798 007
<i>Αυγ-17</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 759	-\$142 756	\$325 694							\$1 798 007

<i>Σεπ-17</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 759	-\$142 756	\$325 694							\$1 798 007
<i>Οκτ-17</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 759	-\$142 756	\$325 694							\$1 798 007
<i>Νοε-17</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 759	-\$142 756	\$325 694							\$1 798 007
<i>Δεκ-17</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 759	-\$142 756	\$325 694	\$1 954 161	-\$26 970	-\$590 435	-\$617 405	-\$31 800	\$1 304 956	\$1 207 572
<i>Ιαν-18</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 901	-\$147 039	\$321 411							\$1 207 572
<i>Φεβ-18</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 901	-\$147 039	\$321 411							\$1 207 572
<i>Μαρ-18</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 901	-\$147 039	\$321 411							\$1 207 572
<i>Απρ-18</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 901	-\$147 039	\$321 411							\$1 207 572
<i>Μαϊ-18</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 901	-\$147 039	\$321 411							\$1 207 572
<i>Ιουν-18</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$4 901	-\$147 039	\$321 411	\$1 928 465	-\$18 114	-\$599 291	-\$617 405	-\$31 800	\$1 279 260	\$608 281
<i>Ιουλ-18</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$5 048	-\$151 450	\$317 000							\$608 281
<i>Αυγ-18</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$5 048	-\$151 450	\$317 000							\$608 281
<i>Σεπ-18</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$5 048	-\$151 450	\$317 000							\$608 281
<i>Οκτ-18</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$5 048	-\$151 450	\$317 000							\$608 281
<i>Νοε-18</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$5 048	-\$151 450	\$317 000							\$608 281
<i>Δεκ-18</i>	\$15 615	30	\$468 450	-\$5 048	-\$151 450	\$317 000	\$1 901 998	-\$9 124	-\$608 281	-\$617 405	-\$31 800	\$1 252 793	\$0

5.1.2. Μοντέλο χρηματοροής ενός LNG πλοίου

Παρακάτω παρουσιάζεται αντιστοίχως ένα LNG πλοίο χωρητικότητας 138.000 cub.m. που έχει χρησιμοποιηθεί για το μοντέλο χρηματοροής με κόστος ευκαρπίας 5% και επιτόκιο ετησίως 3%.

CASH FLOW PROJECTIONS

ASSUMPTIONS

<i>Contract Price</i>	\$170 000 000
<i>Equity Capital</i>	\$68 000 000
<i>Term Loan (%)</i>	\$85 000 000
<i>Balloon</i>	\$17 000 000
<i>Υπολοιπόμενη Αξία Πλοίου</i>	\$17 000 000
<i>Αριθμός δόσεων</i>	20
<i>Ποσοστό Χρηματοδότησης</i>	60%
<i>Ποσοστό Balloon</i>	10.00%
<i>Επιτόκιο (per year)</i>	3.00%
<i>Δόση τοκοχρεωλύσιου</i>	-\$4 950 888
<i>Δόση balloon</i>	-\$255 000
<i>NPV rate (per year)</i>	5.00%
<i>NPV of cash flows</i>	\$7 852 563
<i>IRR of cash flows (per period)</i>	3.80%

	<i>Income per day</i>	<i>Operating days</i>	<i>Total Income (per month)</i>	<i>Opex per day</i>	<i>Total Running Expenses</i>	<i>Operating Cash Flow per month</i>	<i>Operating Cash flow per 6 months</i>	<i>Interest Expenses</i>	<i>Principal Payments</i>	<i>Δόση δανείου</i>	<i>Δόση Balloon</i>	<i>Net Cash Flow per 6 months</i>	<i>Loan O/S</i>
												-\$68 000 000	
<i>Ιαν-09</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 183	-\$365 490	\$1 794 510							\$85 000 000
<i>Φεβ-09</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 183	-\$365 490	\$1 794 510							\$85 000 000
<i>Μαρ-09</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 183	-\$365 490	\$1 794 510							\$85 000 000
<i>Απρ-09</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 183	-\$365 490	\$1 794 510							\$85 000 000
<i>Μαϊ-09</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 183	-\$365 490	\$1 794 510							\$85 000 000
<i>Ιουν-09</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 183	-\$365 490	\$1 794 510	\$10 767 060	-\$1 275 000	-\$3 675 888	-\$4 950 888	-\$255 000	\$5 561 172	\$81 324 112
<i>Ιουλ-09</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 548	-\$376 455	\$1 783 545							\$81 324 112
<i>Αυγ-09</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 548	-\$376 455	\$1 783 545							\$81 324 112
<i>Σεπ-09</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 548	-\$376 455	\$1 783 545							\$81 324 112
<i>Οκτ-09</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 548	-\$376 455	\$1 783 545							\$81 324 112
<i>Νοε-09</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 548	-\$376 455	\$1 783 545							\$81 324 112
<i>Δεκ-09</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 548	-\$376 455	\$1 783 545	\$10 701 272	-\$1 219 862	-\$3 731 026	-\$4 950 888	-\$255 000	\$5 495 384	\$77 593 087
<i>Ιαν-10</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 925	-\$387 748	\$1 772 252							\$77 593 087
<i>Φεβ-10</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 925	-\$387 748	\$1 772 252							\$77 593 087
<i>Μαρ-10</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 925	-\$387 748	\$1 772 252							\$77 593 087
<i>Απρ-10</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 925	-\$387 748	\$1 772 252							\$77 593 087
<i>Μαϊ-10</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 925	-\$387 748	\$1 772 252							\$77 593 087
<i>Ιουν-10</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$12 925	-\$387 748	\$1 772 252	\$10 633 510	-\$1 163 896	-\$3 786 991	-\$4 950 888	-\$255 000	\$5 427 622	\$73 806 095
<i>Ιουλ-10</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$13 313	-\$399 381	\$1 760 619							\$73 806 095
<i>Αυγ-10</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$13 313	-\$399 381	\$1 760 619							\$73 806 095
<i>Σεπ-10</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$13 313	-\$399 381	\$1 760 619							\$73 806 095
<i>Οκτ-10</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$13 313	-\$399 381	\$1 760 619							\$73 806 095

Νοε-10	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$13 313	-\$399 381	\$1 760 619							\$73 806 095
Δεκ-10	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$13 313	-\$399 381	\$1 760 619	\$10 563 715	-\$1 107 091	-\$3 843 796	-\$4 950 888	-\$255 000	\$5 357 828	\$69 962 299
Ιαν-11	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$13 712	-\$411 362	\$1 748 638							\$69 962 299
Φεβ-11	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$13 712	-\$411 362	\$1 748 638							\$69 962 299
Μαρ-11	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$13 712	-\$411 362	\$1 748 638							\$69 962 299
Απρ-11	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$13 712	-\$411 362	\$1 748 638							\$69 962 299
Μαϊ-11	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$13 712	-\$411 362	\$1 748 638							\$69 962 299
Ιουν-11	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$13 712	-\$411 362	\$1 748 638	\$10 491 827	-\$1 049 434	-\$3 901 453	-\$4 950 888	-\$255 000	\$5 285 939	\$66 060 846
Ιουλ-11	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 123	-\$423 703	\$1 736 297							\$66 060 846
Αυγ-11	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 123	-\$423 703	\$1 736 297							\$66 060 846
Σεπ-11	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 123	-\$423 703	\$1 736 297							\$66 060 846
Οκτ-11	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 123	-\$423 703	\$1 736 297							\$66 060 846
Νοε-11	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 123	-\$423 703	\$1 736 297							\$66 060 846
Δεκ-11	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 123	-\$423 703	\$1 736 297	\$10 417 782	-\$990 913	-\$3 959 975	-\$4 950 888	-\$255 000	\$5 211 894	\$62 100 871
Ιαν-12	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 547	-\$436 414	\$1 723 586							\$62 100 871
Φεβ-12	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 547	-\$436 414	\$1 723 586							\$62 100 871
Μαρ-12	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 547	-\$436 414	\$1 723 586							\$62 100 871
Απρ-12	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 547	-\$436 414	\$1 723 586							\$62 100 871
Μαϊ-12	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 547	-\$436 414	\$1 723 586							\$62 100 871
Ιουν-12	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 547	-\$436 414	\$1 723 586	\$10 341 515	-\$931 513	-\$4 019 374	-\$4 950 888	-\$255 000	\$5 135 627	\$58 081 497
Ιουλ-12	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 984	-\$449 507	\$1 710 493							\$58 081 497
Αυγ-12	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 984	-\$449 507	\$1 710 493							\$58 081 497
Σεπ-12	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 984	-\$449 507	\$1 710 493							\$58 081 497
Οκτ-12	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 984	-\$449 507	\$1 710 493							\$58 081 497
Νοε-12	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 984	-\$449 507	\$1 710 493							\$58 081 497
Δεκ-12	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$14 984	-\$449 507	\$1 710 493	\$10 262 960	-\$871 222	-\$4 079 665	-\$4 950 888	-\$255 000	\$5 057 073	\$54 001 832
Ιαν-13	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$15 433	-\$462 992	\$1 697 008							\$54 001 832

Φεβ-13	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$15 433	-\$462 992	\$1 697 008							\$54 001 832
Μαρ-13	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$15 433	-\$462 992	\$1 697 008							\$54 001 832
Απρ-13	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$15 433	-\$462 992	\$1 697 008							\$54 001 832
Μαϊ-13	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$15 433	-\$462 992	\$1 697 008							\$54 001 832
Ιουν-13	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$15 433	-\$462 992	\$1 697 008	\$10 182 049	-\$810 027	-\$4 140 860	-\$4 950 888	-\$255 000	\$4 976 162	\$49 860 972
Ιουλ-13	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$15 896	-\$476 882	\$1 683 118							\$49 860 972
Αυγ-13	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$15 896	-\$476 882	\$1 683 118							\$49 860 972
Σεπ-13	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$15 896	-\$476 882	\$1 683 118							\$49 860 972
Οκτ-13	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$15 896	-\$476 882	\$1 683 118							\$49 860 972
Νοε-13	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$15 896	-\$476 882	\$1 683 118							\$49 860 972
Δεκ-13	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$15 896	-\$476 882	\$1 683 118	\$10 098 711	-\$747 915	-\$4 202 973	-\$4 950 888	-\$255 000	\$4 892 823	\$45 657 999
Ιαν-14	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$16 373	-\$491 188	\$1 668 812							\$45 657 999
Φεβ-14	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$16 373	-\$491 188	\$1 668 812							\$45 657 999
Μαρ-14	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$16 373	-\$491 188	\$1 668 812							\$45 657 999
Απρ-14	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$16 373	-\$491 188	\$1 668 812							\$45 657 999
Μαϊ-14	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$16 373	-\$491 188	\$1 668 812							\$45 657 999
Ιουν-14	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$16 373	-\$491 188	\$1 668 812	\$10 012 872	-\$684 870	-\$4 266 018	-\$4 950 888	-\$255 000	\$4 806 984	\$41 391 981
Ιουλ-14	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$16 864	-\$505 924	\$1 654 076							\$41 391 981
Αυγ-14	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$16 864	-\$505 924	\$1 654 076							\$41 391 981
Σεπ-14	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$16 864	-\$505 924	\$1 654 076							\$41 391 981
Οκτ-14	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$16 864	-\$505 924	\$1 654 076							\$41 391 981
Νοε-14	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$16 864	-\$505 924	\$1 654 076							\$41 391 981
Δεκ-14	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$16 864	-\$505 924	\$1 654 076	\$9 924 458	-\$620 880	-\$4 330 008	-\$4 950 888	-\$255 000	\$4 718 571	\$37 061 973
Ιαν-15	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$17 370	-\$521 101	\$1 638 899							\$37 061 973
Φεβ-15	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$17 370	-\$521 101	\$1 638 899							\$37 061 973
Μαρ-15	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$17 370	-\$521 101	\$1 638 899							\$37 061 973
Απρ-15	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$17 370	-\$521 101	\$1 638 899							\$37 061 973

<i>Μαϊ-15</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$17 370	-\$521 101	\$1 638 899							\$37 061 973
<i>Ιουν-15</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$17 370	-\$521 101	\$1 638 899	\$9 833 392	-\$555 930	-\$4 394 958	-\$4 950 888	-\$255 000	\$4 627 504	\$32 667 015
<i>Ιουλ-15</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$17 891	-\$536 734	\$1 623 266							\$32 667 015
<i>Αυγ-15</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$17 891	-\$536 734	\$1 623 266							\$32 667 015
<i>Σεπ-15</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$17 891	-\$536 734	\$1 623 266							\$32 667 015
<i>Οκτ-15</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$17 891	-\$536 734	\$1 623 266							\$32 667 015
<i>Νοε-15</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$17 891	-\$536 734	\$1 623 266							\$32 667 015
<i>Δεκ-15</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$17 891	-\$536 734	\$1 623 266	\$9 739 594	-\$490 005	-\$4 460 882	-\$4 950 888	-\$255 000	\$4 533 706	\$28 206 133
<i>Ιαν-16</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$18 428	-\$552 836	\$1 607 164							\$28 206 133
<i>Φεβ-16</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$18 428	-\$552 836	\$1 607 164							\$28 206 133
<i>Μαρ-16</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$18 428	-\$552 836	\$1 607 164							\$28 206 133
<i>Απρ-16</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$18 428	-\$552 836	\$1 607 164							\$28 206 133
<i>Μαϊ-16</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$18 428	-\$552 836	\$1 607 164							\$28 206 133
<i>Ιουν-16</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$18 428	-\$552 836	\$1 607 164	\$9 642 981	-\$423 092	-\$4 527 796	-\$4 950 888	-\$255 000	\$4 437 094	\$23 678 337
<i>Ιουλ-16</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$18 981	-\$569 422	\$1 590 578							\$23 678 337
<i>Αυγ-16</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$18 981	-\$569 422	\$1 590 578							\$23 678 337
<i>Σεπ-16</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$18 981	-\$569 422	\$1 590 578							\$23 678 337
<i>Οκτ-16</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$18 981	-\$569 422	\$1 590 578							\$23 678 337
<i>Νοε-16</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$18 981	-\$569 422	\$1 590 578							\$23 678 337
<i>Δεκ-16</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$18 981	-\$569 422	\$1 590 578	\$9 543 471	-\$355 175	-\$4 595 712	-\$4 950 888	-\$255 000	\$4 337 583	\$19 082 625
<i>Ιαν-17</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$19 550	-\$586 504	\$1 573 496							\$19 082 625
<i>Φεβ-17</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$19 550	-\$586 504	\$1 573 496							\$19 082 625
<i>Μαρ-17</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$19 550	-\$586 504	\$1 573 496							\$19 082 625
<i>Απρ-17</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$19 550	-\$586 504	\$1 573 496							\$19 082 625
<i>Μαϊ-17</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$19 550	-\$586 504	\$1 573 496							\$19 082 625
<i>Ιουν-17</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$19 550	-\$586 504	\$1 573 496	\$9 440 975	-\$286 239	-\$4 664 648	-\$4 950 888	-\$255 000	\$4 235 088	\$14 417 977
<i>Ιουλ-17</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$20 137	-\$604 099	\$1 555 901							\$14 417 977

<i>Αυγ-17</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$20 137	-\$604 099	\$1 555 901								\$14 417 977
<i>Σεπ-17</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$20 137	-\$604 099	\$1 555 901								\$14 417 977
<i>Οκτ-17</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$20 137	-\$604 099	\$1 555 901								\$14 417 977
<i>Νοε-17</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$20 137	-\$604 099	\$1 555 901								\$14 417 977
<i>Δεκ-17</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$20 137	-\$604 099	\$1 555 901	\$9 335 404	-\$216 270	-\$4 734 618	-\$4 950 888	-\$255 000	\$4 129 517	\$9 683 359	
<i>Ιαν-18</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$20 741	-\$622 222	\$1 537 778								\$9 683 359
<i>Φεβ-18</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$20 741	-\$622 222	\$1 537 778								\$9 683 359
<i>Μαρ-18</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$20 741	-\$622 222	\$1 537 778								\$9 683 359
<i>Απρ-18</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$20 741	-\$622 222	\$1 537 778								\$9 683 359
<i>Μαϊ-18</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$20 741	-\$622 222	\$1 537 778								\$9 683 359
<i>Ιουν-18</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$20 741	-\$622 222	\$1 537 778	\$9 226 666	-\$145 250	-\$4 805 637	-\$4 950 888	-\$255 000	\$4 020 779	\$4 877 722	
<i>Ιουλ-18</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$21 363	-\$640 889	\$1 519 111								\$4 877 722
<i>Αυγ-18</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$21 363	-\$640 889	\$1 519 111								\$4 877 722
<i>Σεπ-18</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$21 363	-\$640 889	\$1 519 111								\$4 877 722
<i>Οκτ-18</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$21 363	-\$640 889	\$1 519 111								\$4 877 722
<i>Νοε-18</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$21 363	-\$640 889	\$1 519 111								\$4 877 722
<i>Δεκ-18</i>	\$72 000	30	\$2 160 000	-\$21 363	-\$640 889	\$1 519 111	\$9 114 666	-\$73 166	-\$4 877 722	-\$4 950 888	-\$255 000	\$3 908 779	\$0	

5.1.3. Μοντέλο χρηματοροής ενός LPG πλοίου αδιάφορης επένδυσης

Στη ενότητα αυτή βλέπουμε ένα παράδειγμα ενός LPG πλοίου χωρητικότητας 6.500 cub.m που έχει χρησιμοποιηθεί για το μοντέλο χρηματοροής με κόστος ευκαιρίας ετησίως 5% και επιτόκιο 3%. Η μόνη διαφορά σε αυτό το μοντέλο είναι ότι μας ορίζει αυτό την τιμή του ναύλου έτσι ώστε η επένδυση να είναι αδιάφορη στο τέλος της δεκαετίας.

CASH FLOW PROJECTIONS

ASSUMPTIONS

<i>Contract Price</i>	\$21.200.000
<i>Earnings</i>	\$10.404
<i>Equity Capital</i>	\$8.480.000
<i>Term Loan (% of contract price)</i>	\$10.600.000
<i>Balloon</i>	\$2.120.000
<i>Υπολοιπόμενη Αξία Πλοίου</i>	\$2.120.000
<i>Αριθμός δόσεων</i>	20
<i>Ποσοστό Χρηματοδότησης</i>	60%
<i>Ποσοστό Balloon</i>	10,00%
<i>Επιτόκιο (per year)</i>	3,00%
<i>Δόση τοκοχρεωλύσιου</i>	-\$617.405
<i>Δόση balloon</i>	-\$31.800
<i>NPV rate (per year)</i>	5,00%
<i>NPV of cash flows</i>	\$0
<i>IRR of cash flows (per period)</i>	2,50%

	<i>Income per day</i>	<i>Operating days</i>	<i>Total Income (per month)</i>	<i>Opex per day</i>	<i>Total Running Expenses</i>	<i>Operating Cash Flow per month</i>	<i>Operating Cash flow per 6 months</i>	<i>Interest Expenses</i>	<i>Principal Payments</i>	<i>Δόση δανείου</i>	<i>Δόση Balloon</i>	<i>Net Cash Flow per 6 months</i>	<i>Loan O/S</i>
												-\$8.480.000	
<i>Ιαν-09</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$2.879	-\$86.370	\$225.757							\$10.600.000
<i>Φεβ-09</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$2.879	-\$86.370	\$225.757							\$10.600.000
<i>Μαρ-09</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$2.879	-\$86.370	\$225.757							\$10.600.000
<i>Απρ-09</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$2.879	-\$86.370	\$225.757							\$10.600.000
<i>Μαϊ-09</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$2.879	-\$86.370	\$225.757							\$10.600.000
<i>Ιουν-09</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$2.879	-\$86.370	\$225.757	\$1.354.540	-\$159.000	-\$458.405	-\$617.405	-\$31.800	\$705.335	\$10.141.595
<i>Ιουλ-09</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$2.965	-\$88.961	\$223.166							\$10.141.595
<i>Αυγ-09</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$2.965	-\$88.961	\$223.166							\$10.141.595
<i>Σεπ-09</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$2.965	-\$88.961	\$223.166							\$10.141.595
<i>Οκτ-09</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$2.965	-\$88.961	\$223.166							\$10.141.595
<i>Νοε-09</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$2.965	-\$88.961	\$223.166							\$10.141.595
<i>Δεκ-09</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$2.965	-\$88.961	\$223.166	\$1.338.993	-\$152.124	-\$465.281	-\$617.405	-\$31.800	\$689.789	\$9.676.314
<i>Ιαν-10</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.054	-\$91.630	\$220.497							\$9.676.314
<i>Φεβ-10</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.054	-\$91.630	\$220.497							\$9.676.314
<i>Μαρ-10</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.054	-\$91.630	\$220.497							\$9.676.314
<i>Απρ-10</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.054	-\$91.630	\$220.497							\$9.676.314
<i>Μαϊ-10</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.054	-\$91.630	\$220.497							\$9.676.314
<i>Ιουν-10</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.054	-\$91.630	\$220.497	\$1.322.980	-\$145.145	-\$472.260	-\$617.405	-\$31.800	\$673.776	\$9.204.054
<i>Ιουλ-10</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.146	-\$94.379	\$217.748							\$9.204.054
<i>Αυγ-10</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.146	-\$94.379	\$217.748							\$9.204.054
<i>Σεπ-10</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.146	-\$94.379	\$217.748							\$9.204.054
<i>Οκτ-10</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.146	-\$94.379	\$217.748							\$9.204.054

<i>Νοε-10</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.146	-\$94.379	\$217.748							\$9.204.054
<i>Δεκ-10</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.146	-\$94.379	\$217.748	\$1.306.487	-\$138.061	-\$479.344	-\$617.405	-\$31.800	\$657.282	\$8.724.710
<i>Ιαν-11</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.240	-\$97.210	\$214.916							\$8.724.710
<i>Φεβ-11</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.240	-\$97.210	\$214.916							\$8.724.710
<i>Μαρ-11</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.240	-\$97.210	\$214.916							\$8.724.710
<i>Απρ-11</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.240	-\$97.210	\$214.916							\$8.724.710
<i>Μαϊ-11</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.240	-\$97.210	\$214.916							\$8.724.710
<i>Ιουν-11</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.240	-\$97.210	\$214.916	\$1.289.499	-\$130.871	-\$486.534	-\$617.405	-\$31.800	\$640.294	\$8.238.176
<i>Ιουλ-11</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.338	-\$100.127	\$212.000							\$8.238.176
<i>Αυγ-11</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.338	-\$100.127	\$212.000							\$8.238.176
<i>Σεπ-11</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.338	-\$100.127	\$212.000							\$8.238.176
<i>Οκτ-11</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.338	-\$100.127	\$212.000							\$8.238.176
<i>Νοε-11</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.338	-\$100.127	\$212.000							\$8.238.176
<i>Δεκ-11</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.338	-\$100.127	\$212.000	\$1.272.001	-\$123.573	-\$493.832	-\$617.405	-\$31.800	\$622.796	\$7.744.344
<i>Ιαν-12</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.438	-\$103.130	\$208.996							\$7.744.344
<i>Φεβ-12</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.438	-\$103.130	\$208.996							\$7.744.344
<i>Μαρ-12</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.438	-\$103.130	\$208.996							\$7.744.344
<i>Απρ-12</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.438	-\$103.130	\$208.996							\$7.744.344
<i>Μαϊ-12</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.438	-\$103.130	\$208.996							\$7.744.344
<i>Ιουν-12</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.438	-\$103.130	\$208.996	\$1.253.978	-\$116.165	-\$501.240	-\$617.405	-\$31.800	\$604.773	\$7.243.104
<i>Ιουλ-12</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.541	-\$106.224	\$205.902							\$7.243.104
<i>Αυγ-12</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.541	-\$106.224	\$205.902							\$7.243.104
<i>Σεπ-12</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.541	-\$106.224	\$205.902							\$7.243.104
<i>Οκτ-12</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.541	-\$106.224	\$205.902							\$7.243.104
<i>Νοε-12</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.541	-\$106.224	\$205.902							\$7.243.104
<i>Δεκ-12</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.541	-\$106.224	\$205.902	\$1.235.415	-\$108.647	-\$508.758	-\$617.405	-\$31.800	\$586.210	\$6.734.346
<i>Ιαν-13</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.647	-\$109.411	\$202.716							\$6.734.346

<i>Φεβ-13</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.647	-\$109.411	\$202.716											\$6.734.346
<i>Μαρ-13</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.647	-\$109.411	\$202.716											\$6.734.346
<i>Απρ-13</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.647	-\$109.411	\$202.716											\$6.734.346
<i>Μαϊ-13</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.647	-\$109.411	\$202.716											\$6.734.346
<i>Ιουν-13</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.647	-\$109.411	\$202.716	\$1.216.294	-\$101.015	-\$516.390	-\$617.405	-\$31.800	\$567.090					\$6.217.956
<i>Ιουλ-13</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.756	-\$112.693	\$199.433											\$6.217.956
<i>Αυγ-13</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.756	-\$112.693	\$199.433											\$6.217.956
<i>Σεπ-13</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.756	-\$112.693	\$199.433											\$6.217.956
<i>Οκτ-13</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.756	-\$112.693	\$199.433											\$6.217.956
<i>Νοε-13</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.756	-\$112.693	\$199.433											\$6.217.956
<i>Δεκ-13</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.756	-\$112.693	\$199.433	\$1.196.600	-\$93.269	-\$524.135	-\$617.405	-\$31.800	\$547.396					\$5.693.821
<i>Ιαν-14</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.869	-\$116.074	\$196.053											\$5.693.821
<i>Φεβ-14</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.869	-\$116.074	\$196.053											\$5.693.821
<i>Μαρ-14</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.869	-\$116.074	\$196.053											\$5.693.821
<i>Απρ-14</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.869	-\$116.074	\$196.053											\$5.693.821
<i>Μαϊ-14</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.869	-\$116.074	\$196.053											\$5.693.821
<i>Ιουν-14</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.869	-\$116.074	\$196.053	\$1.176.316	-\$85.407	-\$531.997	-\$617.405	-\$31.800	\$527.111					\$5.161.824
<i>Ιουλ-14</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.985	-\$119.556	\$192.570											\$5.161.824
<i>Αυγ-14</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.985	-\$119.556	\$192.570											\$5.161.824
<i>Σεπ-14</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.985	-\$119.556	\$192.570											\$5.161.824
<i>Οκτ-14</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.985	-\$119.556	\$192.570											\$5.161.824
<i>Νοε-14</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.985	-\$119.556	\$192.570											\$5.161.824
<i>Δεκ-14</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$3.985	-\$119.556	\$192.570	\$1.155.422	-\$77.427	-\$539.977	-\$617.405	-\$31.800	\$506.217					\$4.621.846
<i>Ιαν-15</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.105	-\$123.143	\$188.984											\$4.621.846
<i>Φεβ-15</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.105	-\$123.143	\$188.984											\$4.621.846
<i>Μαρ-15</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.105	-\$123.143	\$188.984											\$4.621.846
<i>Απρ-15</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.105	-\$123.143	\$188.984											\$4.621.846

Μαϊ-15	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.105	-\$123.143	\$188.984							\$4.621.846
Ιουν-15	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.105	-\$123.143	\$188.984	\$1.133.902	-\$69.328	-\$548.077	-\$617.405	-\$31.800	\$484.697	\$4.073.769
Ιουλ-15	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.228	-\$126.837	\$185.289							\$4.073.769
Αυγ-15	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.228	-\$126.837	\$185.289							\$4.073.769
Σεπ-15	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.228	-\$126.837	\$185.289							\$4.073.769
Οκτ-15	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.228	-\$126.837	\$185.289							\$4.073.769
Νοε-15	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.228	-\$126.837	\$185.289							\$4.073.769
Δεκ-15	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.228	-\$126.837	\$185.289	\$1.111.736	-\$61.107	-\$556.298	-\$617.405	-\$31.800	\$462.532	\$3.517.471
Ιαν-16	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.355	-\$130.642	\$181.484							\$3.517.471
Φεβ-16	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.355	-\$130.642	\$181.484							\$3.517.471
Μαρ-16	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.355	-\$130.642	\$181.484							\$3.517.471
Απρ-16	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.355	-\$130.642	\$181.484							\$3.517.471
Μαϊ-16	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.355	-\$130.642	\$181.484							\$3.517.471
Ιουν-16	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.355	-\$130.642	\$181.484	\$1.088.906	-\$52.762	-\$564.643	-\$617.405	-\$31.800	\$439.701	\$2.952.828
Ιουλ-16	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.485	-\$134.562	\$177.565							\$2.952.828
Αυγ-16	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.485	-\$134.562	\$177.565							\$2.952.828
Σεπ-16	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.485	-\$134.562	\$177.565							\$2.952.828
Οκτ-16	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.485	-\$134.562	\$177.565							\$2.952.828
Νοε-16	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.485	-\$134.562	\$177.565							\$2.952.828
Δεκ-16	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.485	-\$134.562	\$177.565	\$1.065.390	-\$44.292	-\$573.112	-\$617.405	-\$31.800	\$416.185	\$2.379.716
Ιαν-17	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.620	-\$138.598	\$173.528							\$2.379.716
Φεβ-17	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.620	-\$138.598	\$173.528							\$2.379.716
Μαρ-17	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.620	-\$138.598	\$173.528							\$2.379.716
Απρ-17	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.620	-\$138.598	\$173.528							\$2.379.716
Μαϊ-17	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.620	-\$138.598	\$173.528							\$2.379.716
Ιουν-17	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.620	-\$138.598	\$173.528	\$1.041.169	-\$35.696	-\$581.709	-\$617.405	-\$31.800	\$391.964	\$1.798.007
Ιουλ-17	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.759	-\$142.756	\$169.370							\$1.798.007

<i>Αυγ-17</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.759	-\$142.756	\$169.370								\$1.798.007
<i>Σεπ-17</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.759	-\$142.756	\$169.370								\$1.798.007
<i>Οκτ-17</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.759	-\$142.756	\$169.370								\$1.798.007
<i>Νοε-17</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.759	-\$142.756	\$169.370								\$1.798.007
<i>Δεκ-17</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.759	-\$142.756	\$169.370	\$1.016.221	-\$26.970	-\$590.435	-\$617.405	-\$31.800	\$367.016		\$1.207.572
<i>Ιαν-18</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.901	-\$147.039	\$165.088								\$1.207.572
<i>Φεβ-18</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.901	-\$147.039	\$165.088								\$1.207.572
<i>Μαρ-18</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.901	-\$147.039	\$165.088								\$1.207.572
<i>Απρ-18</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.901	-\$147.039	\$165.088								\$1.207.572
<i>Μαϊ-18</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.901	-\$147.039	\$165.088								\$1.207.572
<i>Ιουν-18</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$4.901	-\$147.039	\$165.088	\$990.525	-\$18.114	-\$599.291	-\$617.405	-\$31.800	\$341.320		\$608.281
<i>Ιουλ-18</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$5.048	-\$151.450	\$160.676								\$608.281
<i>Αυγ-18</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$5.048	-\$151.450	\$160.676								\$608.281
<i>Σεπ-18</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$5.048	-\$151.450	\$160.676								\$608.281
<i>Οκτ-18</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$5.048	-\$151.450	\$160.676								\$608.281
<i>Νοε-18</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$5.048	-\$151.450	\$160.676								\$608.281
<i>Δεκ-18</i>	\$10.404	30	\$312.127	-\$5.048	-\$151.450	\$160.676	\$964.058	-\$9.124	-\$608.281	-\$617.405	-\$31.800	\$314.853		\$0

5.1.4. Μοντέλο χρηματοροής ενός LNG πλοίου αδιάφορης επένδυσης

Αντιστοίχως βλέπουμε ένα παράδειγμα ενός LNG πλοίου χωρητικότητας 138.000 cub.m που έχει χρησιμοποιηθεί για το μοντέλο χρηματοροής με κόστος ευκαιρίας το χρόνο 5% και επιτόκιο ετησίως 3%. Επίσης αυτό το μοντέλο μας ορίζει την τιμή του ναύλου έτσι ώστε η επένδυση να είναι αδιάφορη στο τέλος της δεκαετίας.

CASH FLOW PROJECTIONS

ASSUMPTIONS

<i>Contract Price</i>	\$170.000.000
<i>Earnings</i>	\$69.132
<i>Equity Capital</i>	\$68.000.000
<i>Term Loan (% of contract price)</i>	\$85.000.000
<i>Balloon</i>	\$17.000.000
<i>Υπολοιπόμενη Αξία Πλοίου</i>	\$17.000.000
<i>Αριθμός δόσεων</i>	20
<i>Ποσοστό Χρηματοδότησης</i>	60%
<i>Ποσοστό Balloon</i>	10,00%
<i>Επιτόκιο (per year)</i>	3,00%
<i>Δόση τοκοχρεωλόσιου</i>	-\$4.950.888
<i>Δόση balloon</i>	-\$255.000
<i>NPV rate (per year)</i>	5,00%
<i>NPV of cash flows</i>	\$0
<i>IRR of cash flows (per period)</i>	2,50%

	<i>Income per day</i>	<i>Operating days</i>	<i>Total Income (per month)</i>	<i>Opex per day</i>	<i>Total Running Expenses</i>	<i>Operating Cash Flow per month</i>	<i>Operating Cash flow per 6 months</i>	<i>Interest Expenses</i>	<i>Principal Payments</i>	<i>Δόση δανείου</i>	<i>Δόση Balloon</i>	<i>Net Cash Flow per 6 months</i>	<i>Loan O/S</i>
												-\$68.000.000	
<i>Ιαν-09</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.183	-\$365.490	\$1.708.458							\$85.000.000
<i>Φεβ-09</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.183	-\$365.490	\$1.708.458							\$85.000.000
<i>Μαρ-09</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.183	-\$365.490	\$1.708.458							\$85.000.000
<i>Απρ-09</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.183	-\$365.490	\$1.708.458							\$85.000.000
<i>Μαϊ-09</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.183	-\$365.490	\$1.708.458							\$85.000.000
<i>Ιουν-09</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.183	-\$365.490	\$1.708.458	\$10.250.748	-\$1.275.000	-\$3.675.888	-\$4.950.888	-\$255.000	\$5.044.860	\$81.324.112
<i>Ιουλ-09</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.548	-\$376.455	\$1.697.493							\$81.324.112
<i>Αυγ-09</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.548	-\$376.455	\$1.697.493							\$81.324.112
<i>Σεπ-09</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.548	-\$376.455	\$1.697.493							\$81.324.112
<i>Οκτ-09</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.548	-\$376.455	\$1.697.493							\$81.324.112
<i>Νοε-09</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.548	-\$376.455	\$1.697.493							\$81.324.112
<i>Δεκ-09</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.548	-\$376.455	\$1.697.493	\$10.184.959	-\$1.219.862	-\$3.731.026	-\$4.950.888	-\$255.000	\$4.979.072	\$77.593.087
<i>Ιαν-10</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.925	-\$387.748	\$1.686.200							\$77.593.087
<i>Φεβ-10</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.925	-\$387.748	\$1.686.200							\$77.593.087
<i>Μαρ-10</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.925	-\$387.748	\$1.686.200							\$77.593.087
<i>Απρ-10</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.925	-\$387.748	\$1.686.200							\$77.593.087
<i>Μαϊ-10</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.925	-\$387.748	\$1.686.200							\$77.593.087
<i>Ιουν-10</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$12.925	-\$387.748	\$1.686.200	\$10.117.198	-\$1.163.896	-\$3.786.991	-\$4.950.888	-\$255.000	\$4.911.310	\$73.806.095
<i>Ιουλ-10</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$13.313	-\$399.381	\$1.674.567							\$73.806.095
<i>Αυγ-10</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$13.313	-\$399.381	\$1.674.567							\$73.806.095
<i>Σεπ-10</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$13.313	-\$399.381	\$1.674.567							\$73.806.095
<i>Οκτ-10</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$13.313	-\$399.381	\$1.674.567							\$73.806.095

<i>Νοε-10</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$13.313	-\$399.381	\$1.674.567								\$73.806.095
<i>Δεκ-10</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$13.313	-\$399.381	\$1.674.567	\$10.047.403	-\$1.107.091	-\$3.843.796	-\$4.950.888	-\$255.000	\$4.841.515		\$69.962.299
<i>Ιαν-11</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$13.712	-\$411.362	\$1.662.586								\$69.962.299
<i>Φεβ-11</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$13.712	-\$411.362	\$1.662.586								\$69.962.299
<i>Μαρ-11</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$13.712	-\$411.362	\$1.662.586								\$69.962.299
<i>Απρ-11</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$13.712	-\$411.362	\$1.662.586								\$69.962.299
<i>Μαϊ-11</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$13.712	-\$411.362	\$1.662.586								\$69.962.299
<i>Ιουν-11</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$13.712	-\$411.362	\$1.662.586	\$9.975.514	-\$1.049.434	-\$3.901.453	-\$4.950.888	-\$255.000	\$4.769.627		\$66.060.846
<i>Ιουλ-11</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.123	-\$423.703	\$1.650.245								\$66.060.846
<i>Αυγ-11</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.123	-\$423.703	\$1.650.245								\$66.060.846
<i>Σεπ-11</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.123	-\$423.703	\$1.650.245								\$66.060.846
<i>Οκτ-11</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.123	-\$423.703	\$1.650.245								\$66.060.846
<i>Νοε-11</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.123	-\$423.703	\$1.650.245								\$66.060.846
<i>Δεκ-11</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.123	-\$423.703	\$1.650.245	\$9.901.469	-\$990.913	-\$3.959.975	-\$4.950.888	-\$255.000	\$4.695.582		\$62.100.871
<i>Ιαν-12</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.547	-\$436.414	\$1.637.534								\$62.100.871
<i>Φεβ-12</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.547	-\$436.414	\$1.637.534								\$62.100.871
<i>Μαρ-12</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.547	-\$436.414	\$1.637.534								\$62.100.871
<i>Απρ-12</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.547	-\$436.414	\$1.637.534								\$62.100.871
<i>Μαϊ-12</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.547	-\$436.414	\$1.637.534								\$62.100.871
<i>Ιουν-12</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.547	-\$436.414	\$1.637.534	\$9.825.203	-\$931.513	-\$4.019.374	-\$4.950.888	-\$255.000	\$4.619.315		\$58.081.497
<i>Ιουλ-12</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.984	-\$449.507	\$1.624.441								\$58.081.497
<i>Αυγ-12</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.984	-\$449.507	\$1.624.441								\$58.081.497
<i>Σεπ-12</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.984	-\$449.507	\$1.624.441								\$58.081.497
<i>Οκτ-12</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.984	-\$449.507	\$1.624.441								\$58.081.497
<i>Νοε-12</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.984	-\$449.507	\$1.624.441								\$58.081.497
<i>Δεκ-12</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$14.984	-\$449.507	\$1.624.441	\$9.746.648	-\$871.222	-\$4.079.665	-\$4.950.888	-\$255.000	\$4.540.760		\$54.001.832
<i>Ιαν-13</i>	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$15.433	-\$462.992	\$1.610.956								\$54.001.832

Φεβ-13	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$15.433	-\$462.992	\$1.610.956										\$54.001.832
Μαρ-13	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$15.433	-\$462.992	\$1.610.956										\$54.001.832
Απρ-13	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$15.433	-\$462.992	\$1.610.956										\$54.001.832
Μαϊ-13	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$15.433	-\$462.992	\$1.610.956										\$54.001.832
Ιουν-13	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$15.433	-\$462.992	\$1.610.956	\$9.665.737	-\$810.027	-\$4.140.860	-\$4.950.888	-\$255.000	\$4.459.849	\$49.860.972			
Ιουλ-13	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$15.896	-\$476.882	\$1.597.066										\$49.860.972
Αυγ-13	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$15.896	-\$476.882	\$1.597.066										\$49.860.972
Σεπ-13	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$15.896	-\$476.882	\$1.597.066										\$49.860.972
Οκτ-13	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$15.896	-\$476.882	\$1.597.066										\$49.860.972
Νοε-13	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$15.896	-\$476.882	\$1.597.066										\$49.860.972
Δεκ-13	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$15.896	-\$476.882	\$1.597.066	\$9.582.398	-\$747.915	-\$4.202.973	-\$4.950.888	-\$255.000	\$4.376.511	\$45.657.999			
Ιαν-14	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$16.373	-\$491.188	\$1.582.760										\$45.657.999
Φεβ-14	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$16.373	-\$491.188	\$1.582.760										\$45.657.999
Μαρ-14	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$16.373	-\$491.188	\$1.582.760										\$45.657.999
Απρ-14	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$16.373	-\$491.188	\$1.582.760										\$45.657.999
Μαϊ-14	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$16.373	-\$491.188	\$1.582.760										\$45.657.999
Ιουν-14	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$16.373	-\$491.188	\$1.582.760	\$9.496.560	-\$684.870	-\$4.266.018	-\$4.950.888	-\$255.000	\$4.290.672	\$41.391.981			
Ιουλ-14	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$16.864	-\$505.924	\$1.568.024										\$41.391.981
Αυγ-14	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$16.864	-\$505.924	\$1.568.024										\$41.391.981
Σεπ-14	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$16.864	-\$505.924	\$1.568.024										\$41.391.981
Οκτ-14	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$16.864	-\$505.924	\$1.568.024										\$41.391.981
Νοε-14	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$16.864	-\$505.924	\$1.568.024										\$41.391.981
Δεκ-14	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$16.864	-\$505.924	\$1.568.024	\$9.408.146	-\$620.880	-\$4.330.008	-\$4.950.888	-\$255.000	\$4.202.258	\$37.061.973			
Ιαν-15	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$17.370	-\$521.101	\$1.552.847										\$37.061.973
Φεβ-15	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$17.370	-\$521.101	\$1.552.847										\$37.061.973
Μαρ-15	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$17.370	-\$521.101	\$1.552.847										\$37.061.973
Απρ-15	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$17.370	-\$521.101	\$1.552.847										\$37.061.973

Μαϊ-15	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$17.370	-\$521.101	\$1.552.847							\$37.061.973
Ιουν-15	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$17.370	-\$521.101	\$1.552.847	\$9.317.080	-\$555.930	-\$4.394.958	-\$4.950.888	-\$255.000	\$4.111.192	\$32.667.015
Ιουλ-15	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$17.891	-\$536.734	\$1.537.214							\$32.667.015
Αυγ-15	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$17.891	-\$536.734	\$1.537.214							\$32.667.015
Σεπ-15	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$17.891	-\$536.734	\$1.537.214							\$32.667.015
Οκτ-15	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$17.891	-\$536.734	\$1.537.214							\$32.667.015
Νοε-15	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$17.891	-\$536.734	\$1.537.214							\$32.667.015
Δεκ-15	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$17.891	-\$536.734	\$1.537.214	\$9.223.281	-\$490.005	-\$4.460.882	-\$4.950.888	-\$255.000	\$4.017.394	\$28.206.133
Ιαν-16	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$18.428	-\$552.836	\$1.521.112							\$28.206.133
Φεβ-16	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$18.428	-\$552.836	\$1.521.112							\$28.206.133
Μαρ-16	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$18.428	-\$552.836	\$1.521.112							\$28.206.133
Απρ-16	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$18.428	-\$552.836	\$1.521.112							\$28.206.133
Μαϊ-16	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$18.428	-\$552.836	\$1.521.112							\$28.206.133
Ιουν-16	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$18.428	-\$552.836	\$1.521.112	\$9.126.669	-\$423.092	-\$4.527.796	-\$4.950.888	-\$255.000	\$3.920.782	\$23.678.337
Ιουλ-16	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$18.981	-\$569.422	\$1.504.526							\$23.678.337
Αυγ-16	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$18.981	-\$569.422	\$1.504.526							\$23.678.337
Σεπ-16	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$18.981	-\$569.422	\$1.504.526							\$23.678.337
Οκτ-16	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$18.981	-\$569.422	\$1.504.526							\$23.678.337
Νοε-16	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$18.981	-\$569.422	\$1.504.526							\$23.678.337
Δεκ-16	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$18.981	-\$569.422	\$1.504.526	\$9.027.159	-\$355.175	-\$4.595.712	-\$4.950.888	-\$255.000	\$3.821.271	\$19.082.625
Ιαν-17	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$19.550	-\$586.504	\$1.487.444							\$19.082.625
Φεβ-17	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$19.550	-\$586.504	\$1.487.444							\$19.082.625
Μαρ-17	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$19.550	-\$586.504	\$1.487.444							\$19.082.625
Απρ-17	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$19.550	-\$586.504	\$1.487.444							\$19.082.625
Μαϊ-17	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$19.550	-\$586.504	\$1.487.444							\$19.082.625
Ιουν-17	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$19.550	-\$586.504	\$1.487.444	\$8.924.663	-\$286.239	-\$4.664.648	-\$4.950.888	-\$255.000	\$3.718.775	\$14.417.977
Ιουλ-17	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$20.137	-\$604.099	\$1.469.849							\$14.417.977

Αυγ-17	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$20.137	-\$604.099	\$1.469.849								\$14.417.977
Σεπ-17	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$20.137	-\$604.099	\$1.469.849								\$14.417.977
Οκτ-17	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$20.137	-\$604.099	\$1.469.849								\$14.417.977
Νοε-17	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$20.137	-\$604.099	\$1.469.849								\$14.417.977
Δεκ-17	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$20.137	-\$604.099	\$1.469.849	\$8.819.092	-\$216.270	-\$4.734.618	-\$4.950.888	-\$255.000	\$3.613.204	\$9.683.359	
Ιαν-18	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$20.741	-\$622.222	\$1.451.726							\$9.683.359	
Φεβ-18	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$20.741	-\$622.222	\$1.451.726							\$9.683.359	
Μαρ-18	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$20.741	-\$622.222	\$1.451.726							\$9.683.359	
Απρ-18	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$20.741	-\$622.222	\$1.451.726							\$9.683.359	
Μαϊ-18	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$20.741	-\$622.222	\$1.451.726							\$9.683.359	
Ιουν-18	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$20.741	-\$622.222	\$1.451.726	\$8.710.354	-\$145.250	-\$4.805.637	-\$4.950.888	-\$255.000	\$3.504.467	\$4.877.722	
Ιουλ-18	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$21.363	-\$640.889	\$1.433.059							\$4.877.722	
Αυγ-18	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$21.363	-\$640.889	\$1.433.059							\$4.877.722	
Σεπ-18	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$21.363	-\$640.889	\$1.433.059							\$4.877.722	
Οκτ-18	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$21.363	-\$640.889	\$1.433.059							\$4.877.722	
Νοε-18	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$21.363	-\$640.889	\$1.433.059							\$4.877.722	
Δεκ-18	\$69.132	30	\$2.073.948	-\$21.363	-\$640.889	\$1.433.059	\$8.598.354	-\$73.166	-\$4.877.722	-\$4.950.888	-\$255.000	\$3.392.467	\$0	

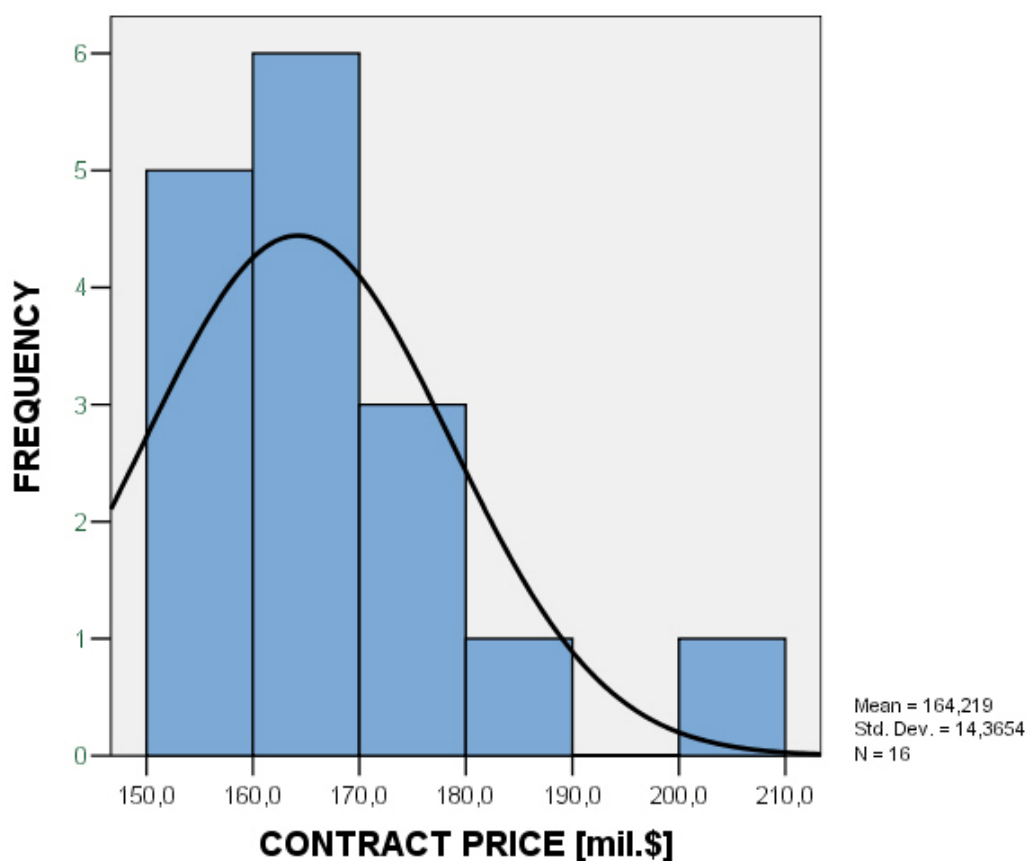
6^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

«ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ»

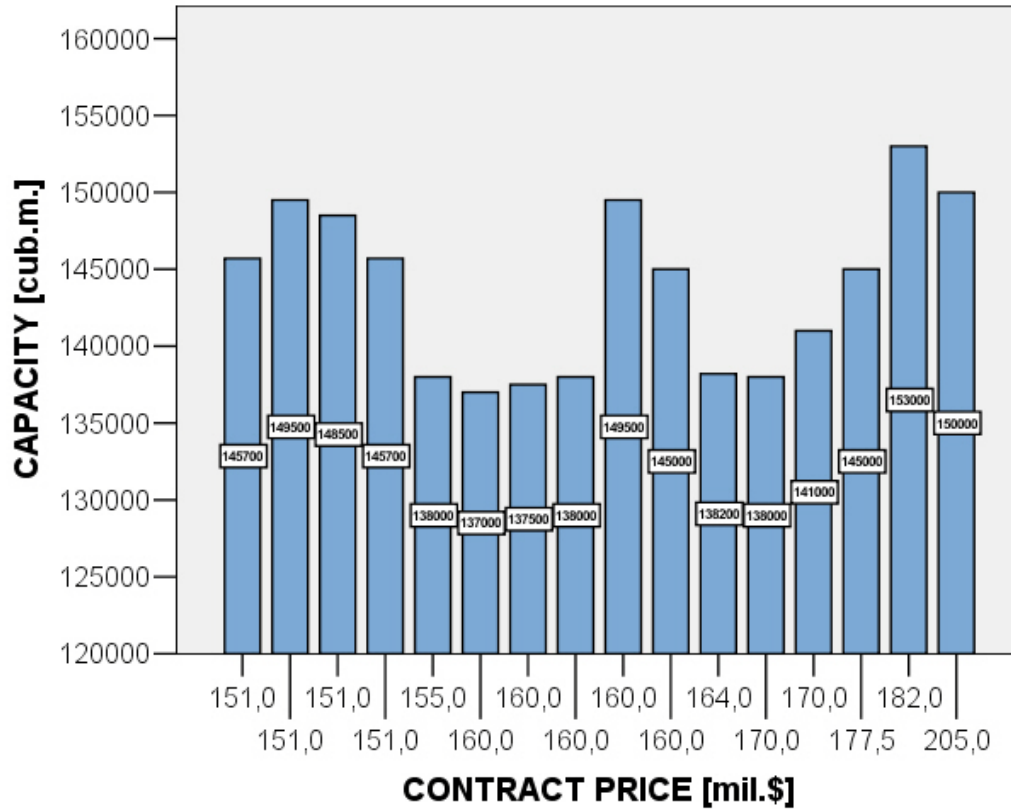
6.1. Παρουσίαση αποτελεσμάτων χρηματοροής LNG πλοίων χωρητικότητας 137.000 cub.m. – 153.000 cub.m.

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει σχολιασμός των αποτελεσμάτων που πήραμε μετά την εφαρμογή των μαθηματικών μοντέλων στην πρόβλεψη των NPV, συγκεκριμένα θα διατυπώσουμε τα συμπεράσματα μας όσον αφορά στην επιτυχία της επένδυσης.

Στο διάγραμμα 6.1.1 απεικονίζεται με τη βοήθεια του προγράμματος SPSS ένα ιστόγραμμα κατανομής του κόστους αγοράς LNG πλοίων καθώς και η καμπύλη κανονικής κατανομής. Ενώ στο διάγραμμα 6.1.2 ένα διάγραμμα κόστους αγοράς LNG πλοίων σε συνάρτηση με τη χωρητικότητά τους.



Διάγραμμα 6.1.1



Διάγραμμα 6.1.2

Παρατηρείται από το παραπάνω διάγραμμα ότι η χωρητικότητα δεν είναι ανάλογη του κόστους αγοράς και αυτό οφείλεται στο ότι τα πλοία έχουν κατασκευαστεί σε διαφορετικά ναυπηγεία είτε στο ότι οι συμφωνίες με τα ναυπηγεία έχουν κλείσει από προηγούμενα χρόνια με μαζική παραγγελία τέτοιων πλοίων.

Όσον αφορά στις τρέχουσες τιμές αγοράς-παραγγελίας LNG πλοίων, αυτές κυμαίνονται όπως φαίνεται από \$150,000,000-\$205,000,000 και τα λειτουργικά έξοδα κυμαίνονται περίπου στα \$12000/day.

Επισημαίνεται ότι οι τιμές των ναύλων κυμαίνονται μεταξύ 72.000\$ - 83.000\$ per day.

Στα παρακάτω διαγράμματα παρατηρείται πως κατανέμεται το NPV με βάση το κόστος αγοράς του πλοίου για διάφορες τμές του επιτοκίου προεξόφλησης και του επιτοκίου του δανείου. Επίσης φαίνεται για κάθε μία περίπτωση πού θα έπρεπε περίπου να κυμαίνονται τα ναύλα κάθε

μοντέλου πλοίου έτσι ώστε η επένδυση του εφοπλιστή μετά την αποπληρωμή του δανείου να είναι αδιάφορη.

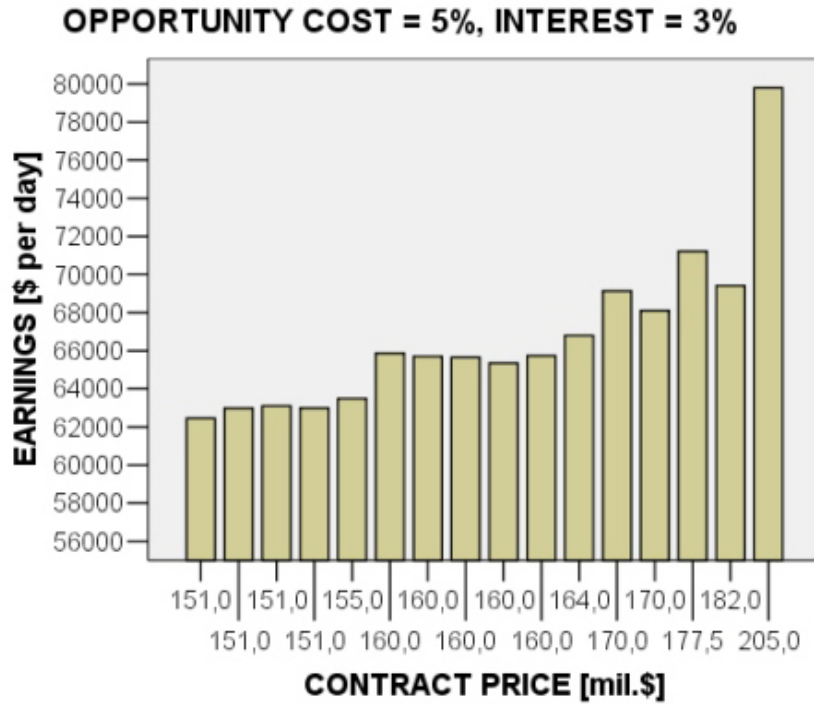


Διάγραμμα 6.1.3

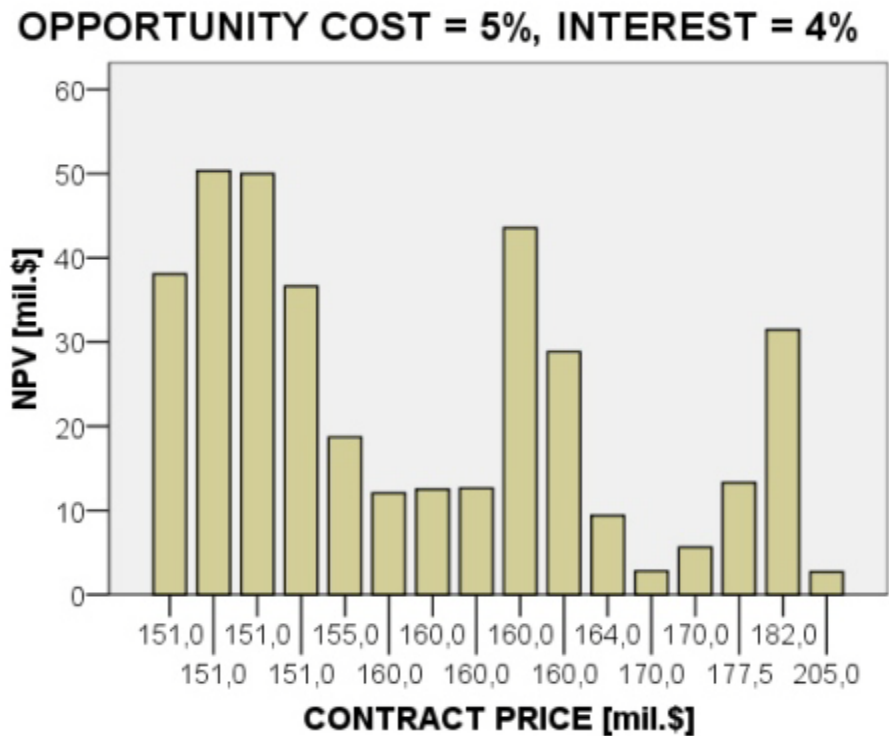
Διαγράφεται καθαρά ότι για επιτόκιο δανείου 3% και κόστος ευκαιρίας 5% παρουσιάζεται αυξημένη ευαισθησία στο NPV, οπότε ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης καλύπτει απόλυτα τις τρέχουσες απαιτήσεις των τραπεζών, οι οποίες για να προβούν σε αξιολόγηση οποιασδήποτε επένδυσης θέλουν περιθώριο επιτοκίου τουλάχιστον μεγαλύτερο του 5%.

Φαίνεται ξεκάθαρα ότι η αποδοτικότερη επένδυση για πλοία LNG, μιας και η χωρητικότητα όπως έχει αναφερθεί δεν είναι ανάλογη του κόστους αγοράς, είναι LNG πλοία κόστους \$150,000,000. Οι διακυμάνσεις που φαίνονται σε άλλα πλοία ίδιας τιμής αγοράς ωφείλεται στο ότι αυτά τα πλοία μπορεί να έχουν περισσότερα ή λιγότερα λειτουργικά έξοδα από \$12000 ημερησίως καθώς και διαφορετικά ναύλα.

Στο επόμενο διάγραμμα φαίνεται πού πρέπει να κυμαίνονται τα ναύλα ημερησίως αντίστοιχα για κάθε πλοίο ώστε η επένδυση να είναι αδιάφορη μετά το πέρας της δεκαετίας.

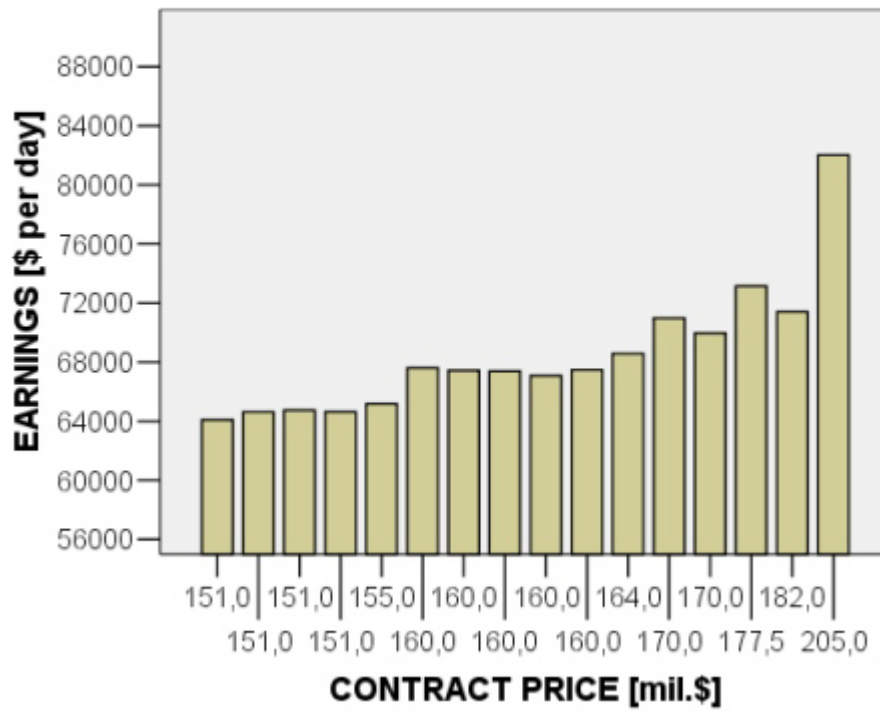


Διάγραμμα 6.1.4



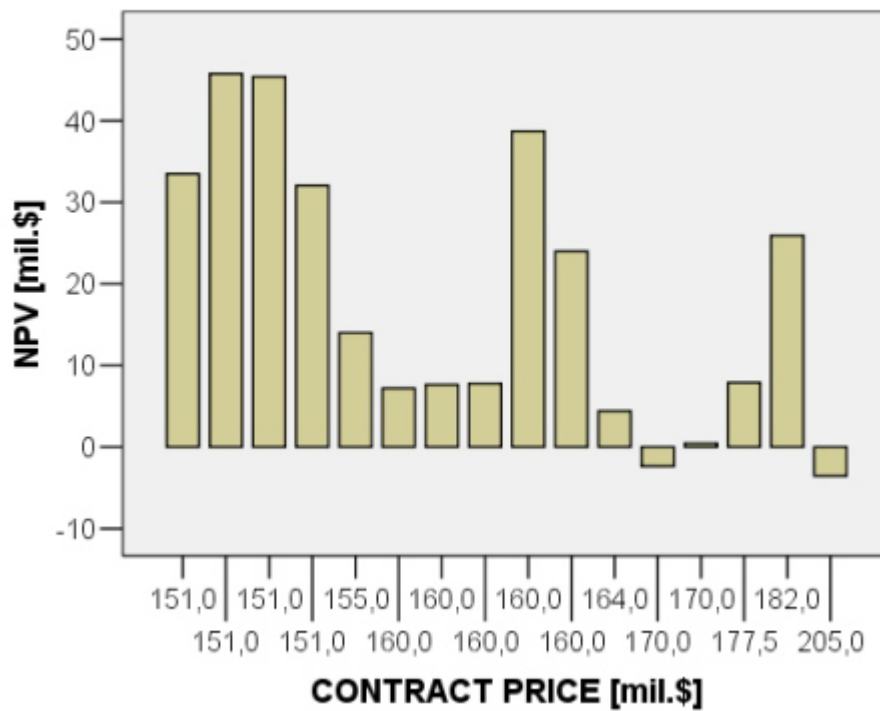
Διάγραμμα 6.1.5

OPPORTUNITY COST = 5%, INTEREST = 4%



Διάγραμμα 6.1.6

OPPORTUNITY COST = 5%, INTEREST = 5%

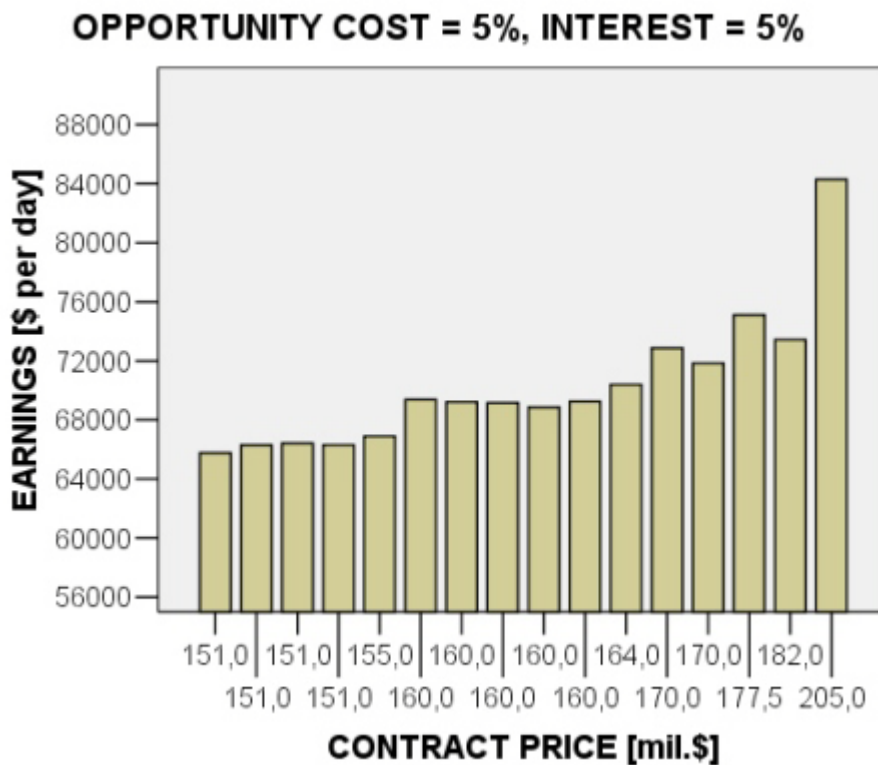


Διάγραμμα 6.1.7

Δεν παρατηρούνται μεγάλες διαφορές στην περίπτωση κόστους ευκαιρίας 5% και επιτοκίου δανείου τραπεζής 4%. Διαφορές παρατηρούνται σε μια επένδυση όπου το επιτόκιο θα ήταν 5%. Παρατηρούνται αρνητικές τιμές για το NPV πλοίων κόστους \$170,000,000 και \$205,000,000. Αποδοτικότερες επενδύσεις διαγράφονται για πλοία χαμηλότερου κόστους αγοράς.

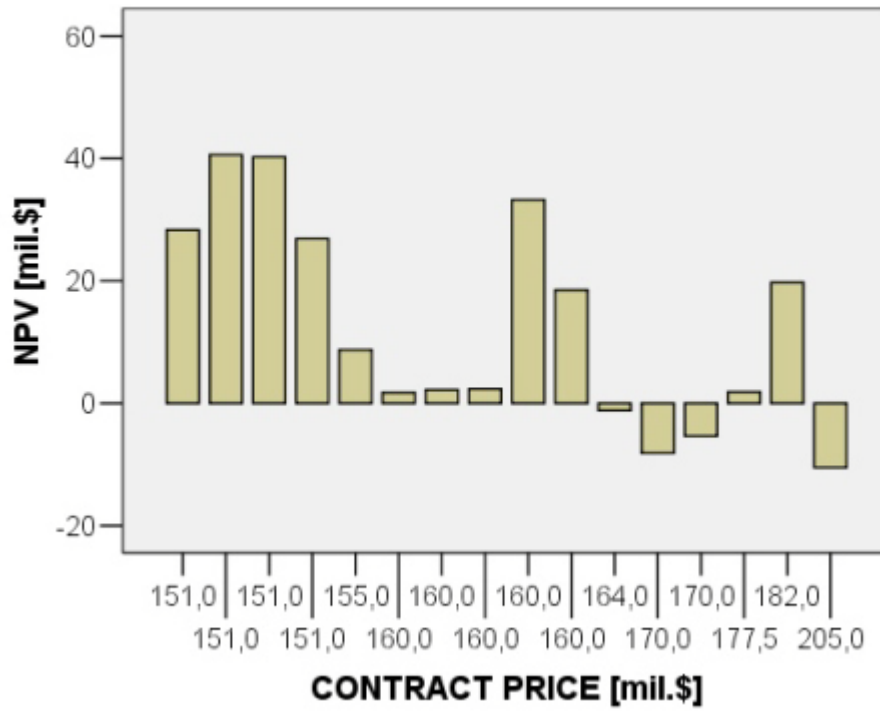
Στο επόμενο διάγραμμα καταγράφονται οι τιμές των ναύλων ώστε οι επενδύσεις να θεωρούνται αδιάφορες. Παρατηρείται ξεκάθαρα τα μεγάλα ημερήσια ναύλα που χρειάζονται εκείνα τα πλοία που έχουν αρνητικό NPV.

Παρόμοιες διακυμάνσεις απεικονίζονται και στην περίπτωση όπου το επιτόκιο τραπεζής είναι 6,1%.



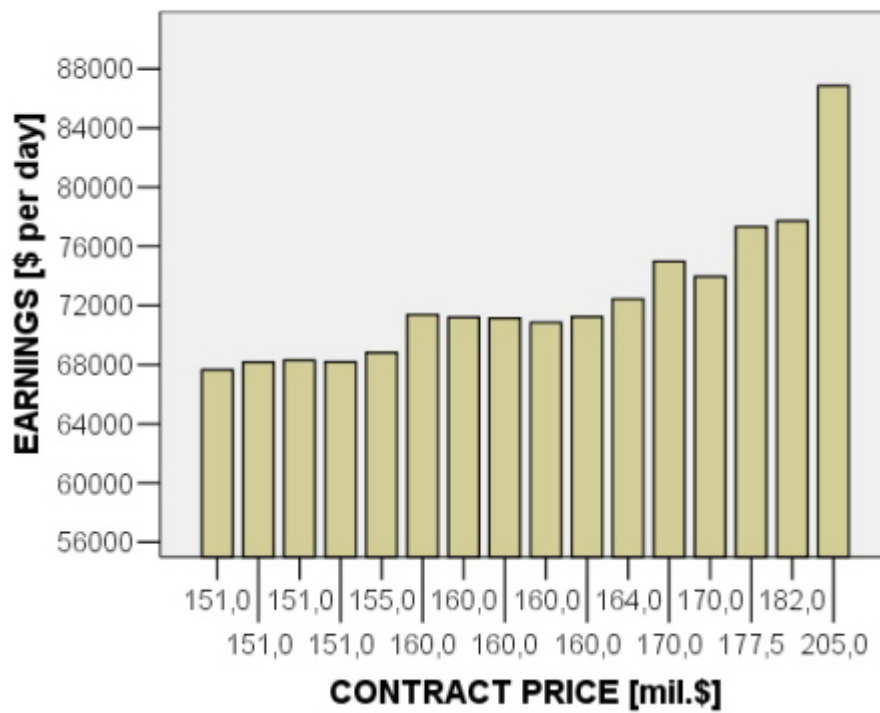
Διάγραμμα 6.1.8

OPPORTUNITY COST = 5%, INTEREST = 6,1%



Διάγραμμα 6.1.9

OPPORTUNITY COST = 5%, INTEREST = 6,1%

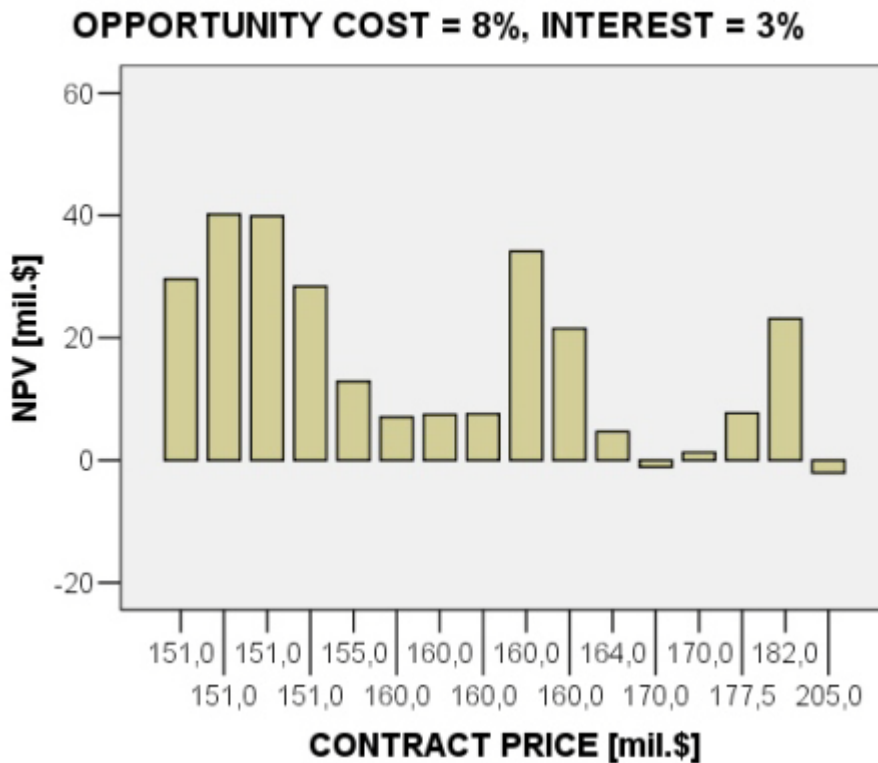


Διάγραμμα 6.1.10

Στη περίπτωση όπου το κόστος ευκαιρίας είναι 8% και το επιτόκιο δανείου 3% παρατηρείται πάλι ότι τα πλοία χαμηλότερου κόστους αγοράς χαρακτηρίζονται ως καλύτερες επενδύσεις καθώς έχουν αυξημένο NPV, χαμηλότερο βέβαια στην περίπτωση όπου το κόστος αγοράς είναι 5% και το επιτόκιο αντίστοιχα 3%.

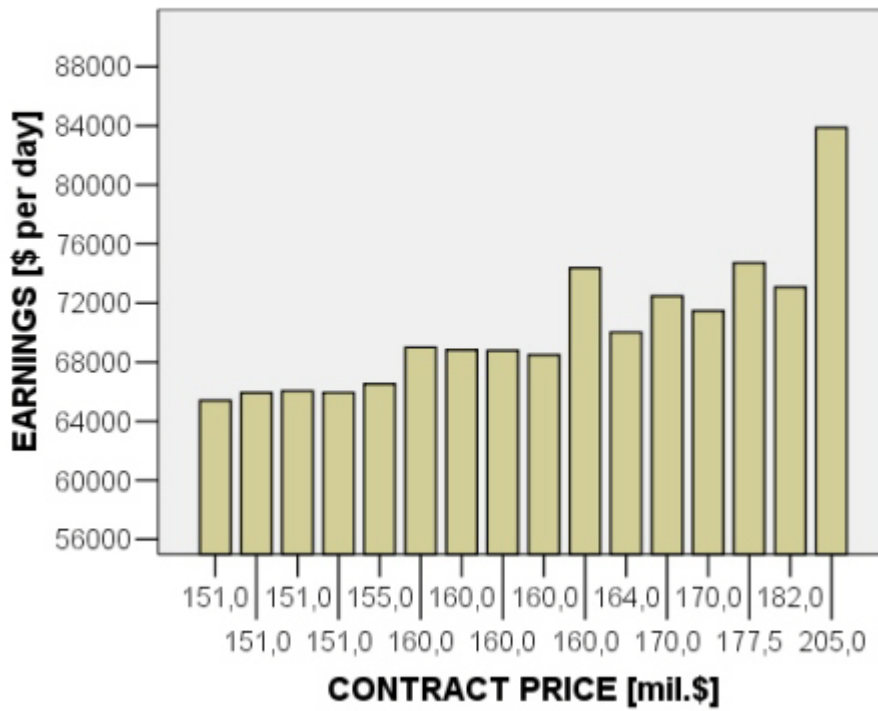
Αξιοσημείωτο είναι ότι απεικονίζονται και επενδύσεις με αρνητικό NPV και αυτό ωφείλεται στο αυξημένο κόστος αγοράς αυτών των πλοίων και στην οικονομική κρίση που διανύει η ναυτιλία αυτή τη χρονική περίοδο με αποτέλεσμα τη χαμηλή τιμή των ναύλων.

Στα επόμενα διαγράμματα απεικονίζεται το NPV για κάθε περίπτωση επιτοκίου δανείου 4%,5% και 6,1% και αντίστοιχα που θα πρέπει να κυμαίνονται τα ναύλα έτσι ώστε οι επενδύσεις να χαρακτηρίζονται ως αδιάφορες.



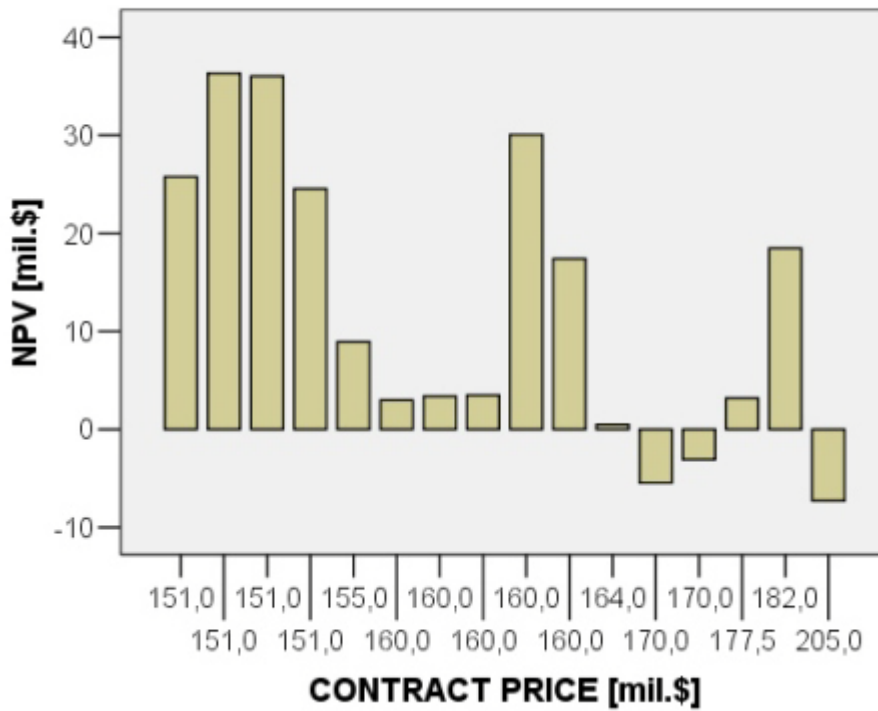
Διάγραμμα 6.1.11

OPPORTUNITY COST = 8%, INTEREST = 3%



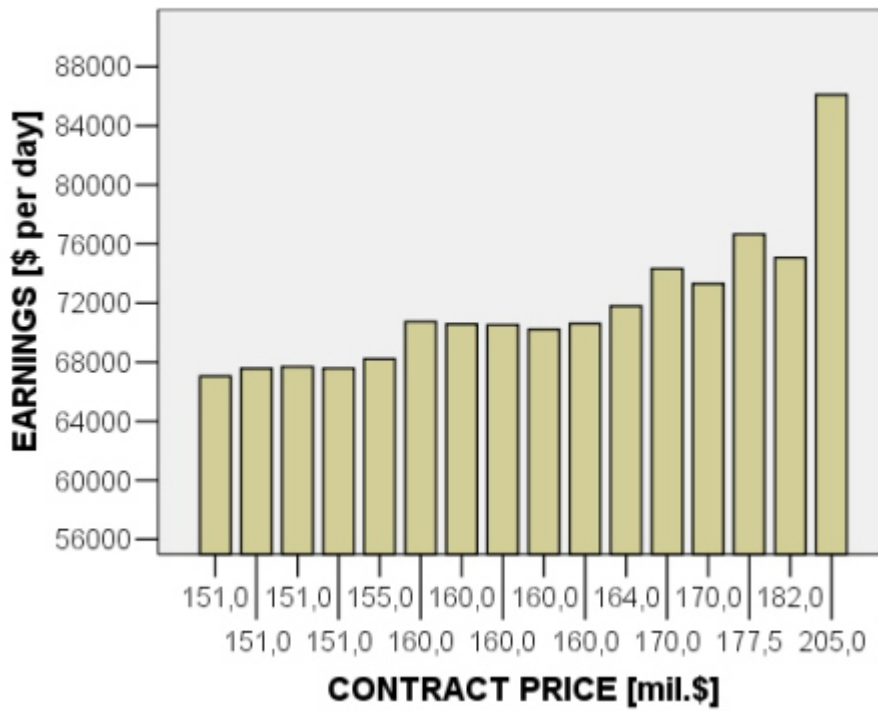
Διάγραμμα 6.1.12

OPPORTUNITY COST = 8%, INTEREST = 4%



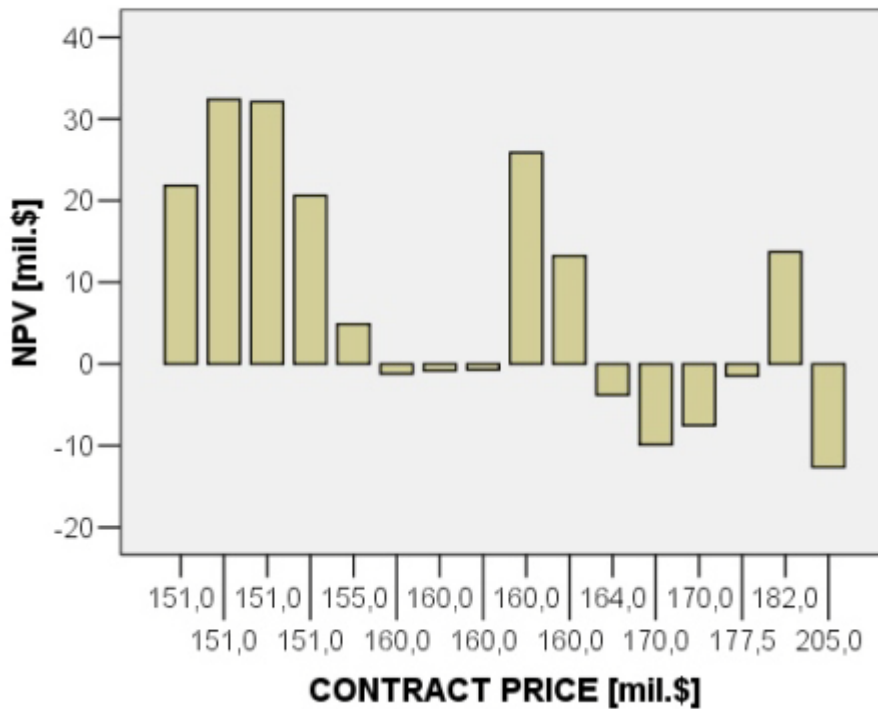
Διάγραμμα 6.1.13

OPPORTUNITY COST = 8%, INTEREST = 4%



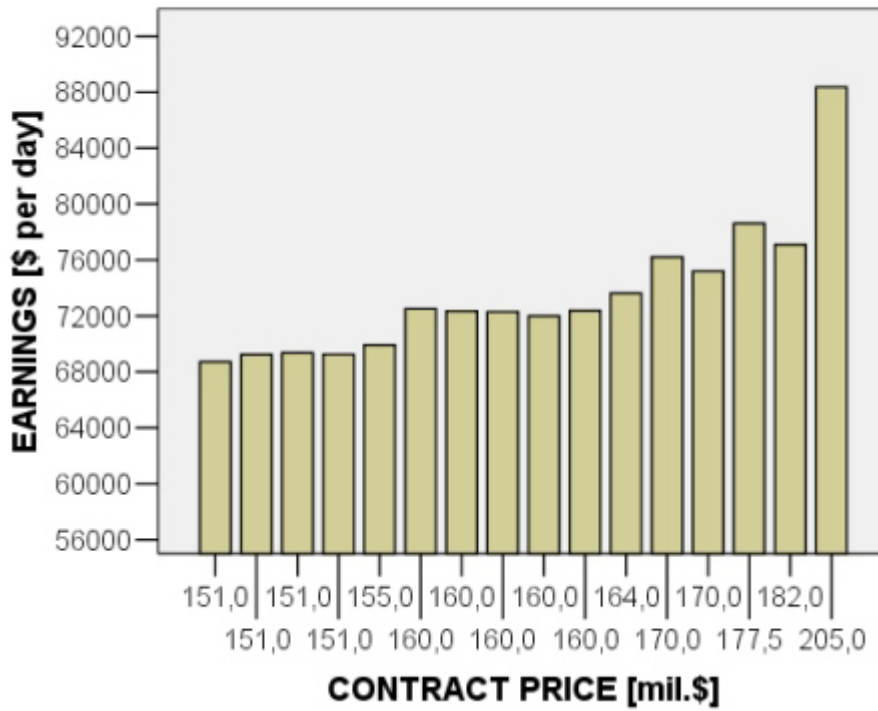
Διάγραμμα 6.1.14

OPPORTUNITY COST = 8%, INTEREST = 5%



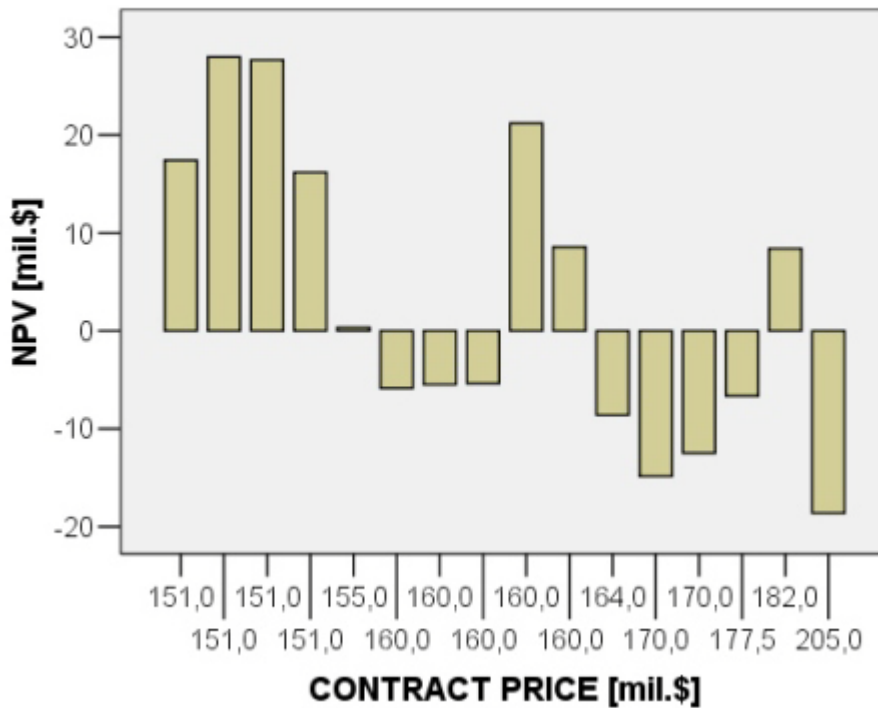
Διάγραμμα 6.1.15

OPPORTUNITY COST = 8%, INTEREST = 5%

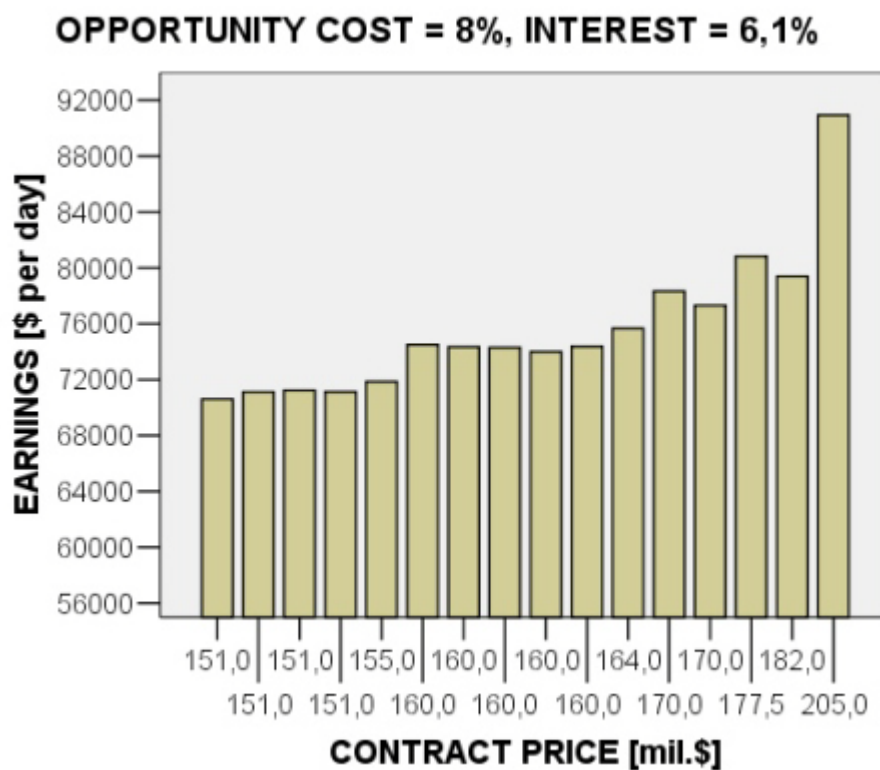


Διάγραμμα 6.1.16

OPPORTUNITY COST = 8%, INTEREST = 6,1%



Διάγραμμα 6.1.17

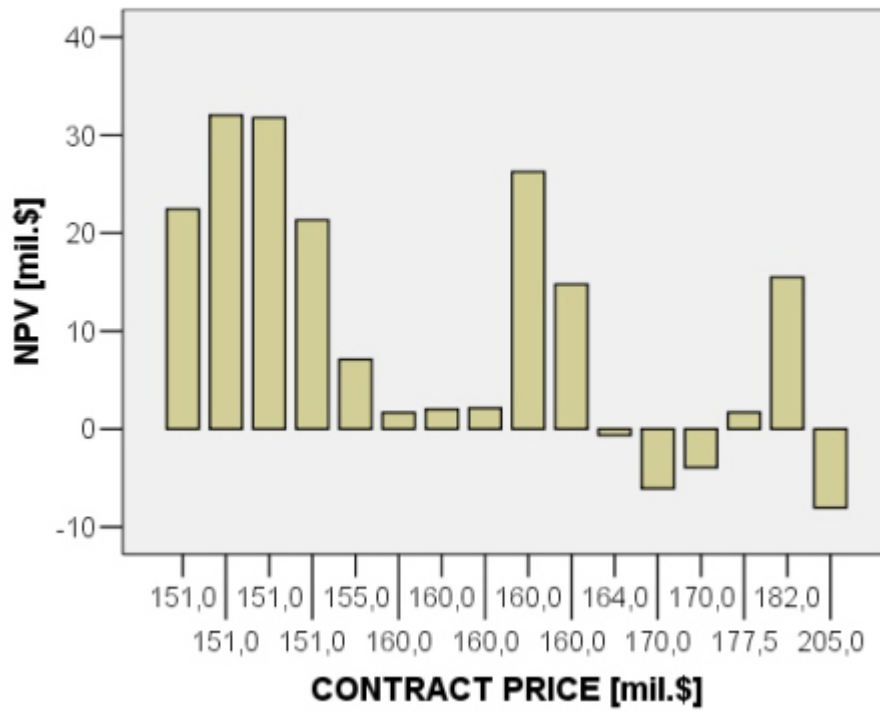


Διάγραμμα 6.1.18

Στο διάγραμμα 6.1.19 καταγράφεται η καθαρά παρούσα αξία κάθε επένδυσης που είναι σχετικά χαμηλότερη, με τις αντίστοιχες ίδιου επιτοκίου δανείου και διαφορετικού κόστους ευκαιρίας 5% και 8%, αλλά εντός των αποδεκτών ορίων για τις περισσότερες επενδύσεις.

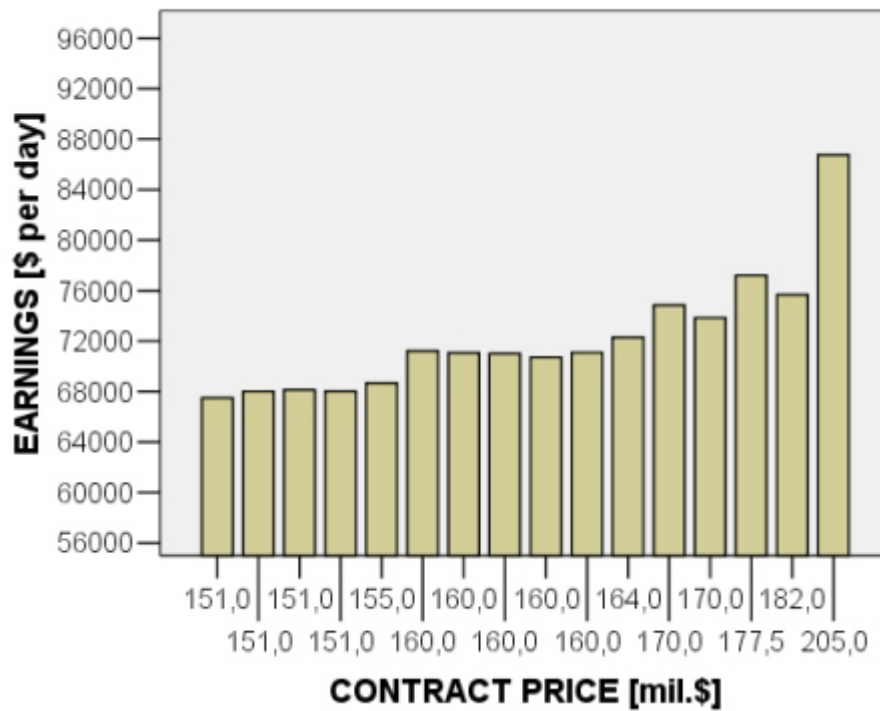
Επίσης παρουσιάζονται και οι αντίστοιχες τιμές των ναύλων κάθε περίπτωσης ώστε η καθαρά παρούσα αξία κάθε επένδυσης μετά πέρας της δεκαετίας να είναι μηδέν. Φαίνεται ξεκάθαρα στα διαγράμματα 6.1.20, 6.1.22, 6.1.24 και 6.1.26 πόσο υψηλότερα πρέπει να είναι τα ναυλοσύμφωνα για τα πλοία εκείνα που έχουν υψηλότερο κόστος αγοράς.

OPPORTUNITY COST = 10%, INTEREST = 3%



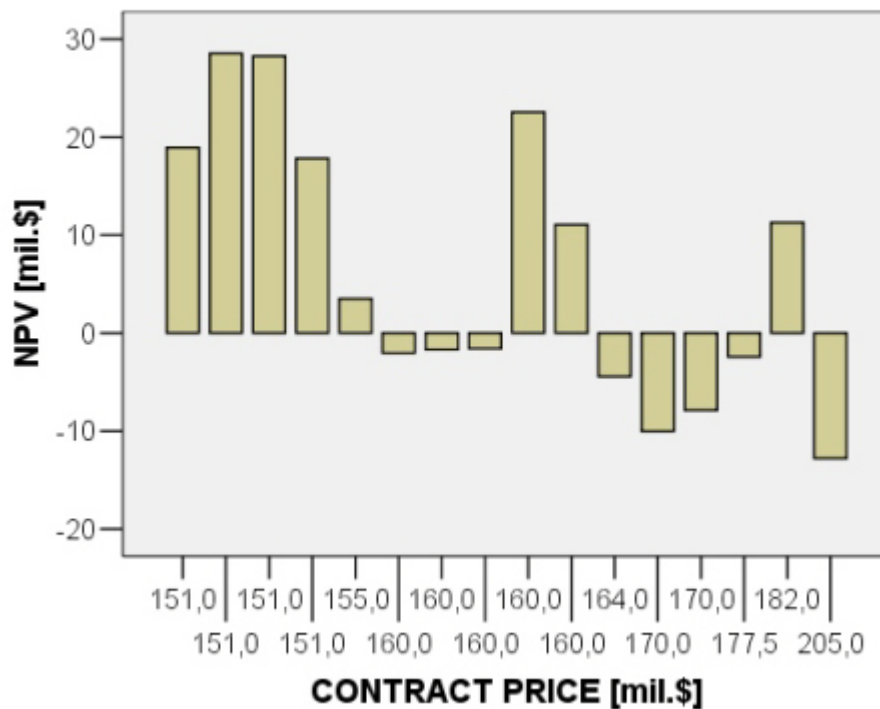
Διάγραμμα 6.1.19

OPPORTUNITY COST = 10%, INTEREST = 3%



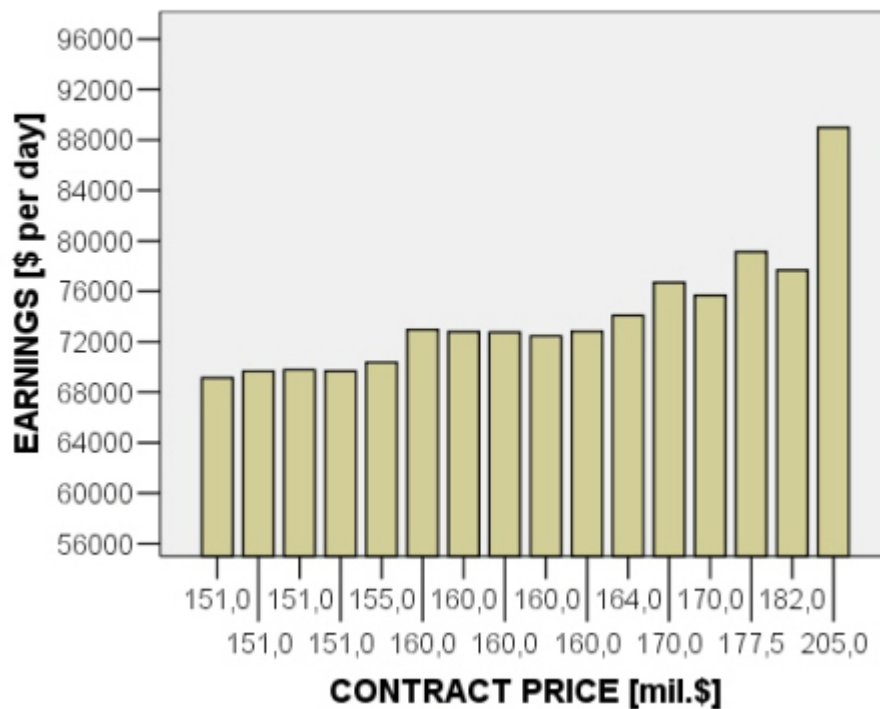
Διάγραμμα 6.1.20

OPPORTUNITY COST = 10%, INTEREST = 4%



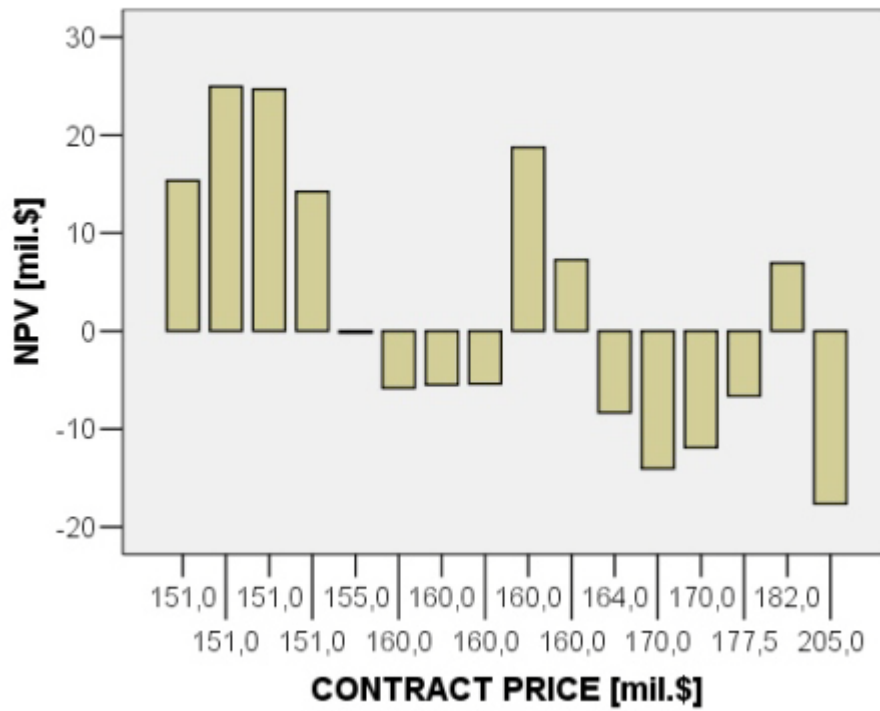
Διάγραμμα 6.1.21

OPPORTUNITY COST = 10%, INTEREST = 4%



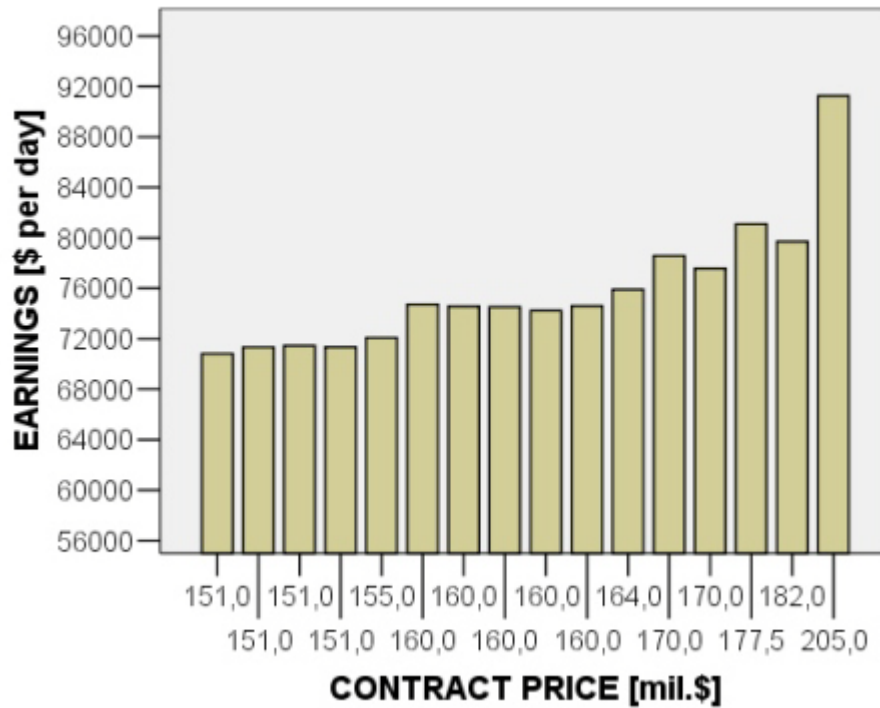
Διάγραμμα 6.1.22

OPPORTUNITY COST = 10%, INTEREST = 5%



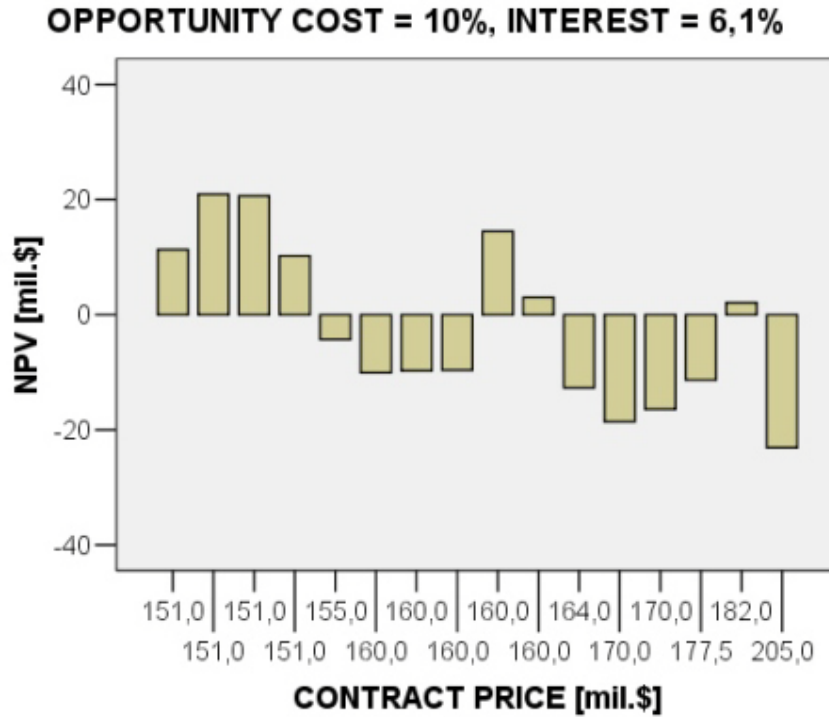
Διάγραμμα 6.1.23

OPPORTUNITY COST = 10%, INTEREST = 5%

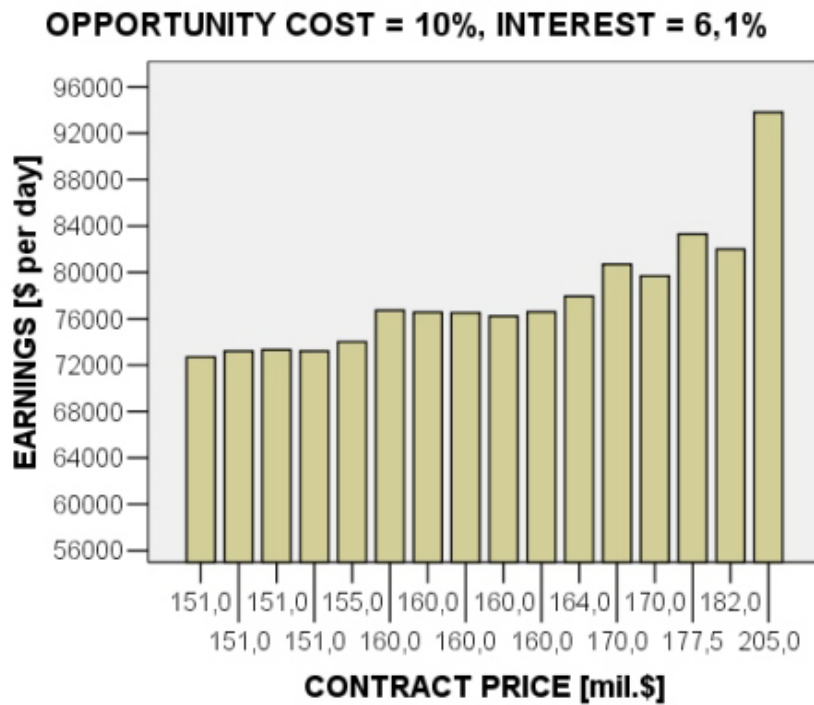


Διάγραμμα 6.1.24

Απεικονίζεται ολοφάνερα πως αποδοτικότερες επενδύσεις με τα δεδομένα αυτής της χρονικής περιόδου είναι τα LNG πλοία με χαμηλότερο κόστος αγοράς.

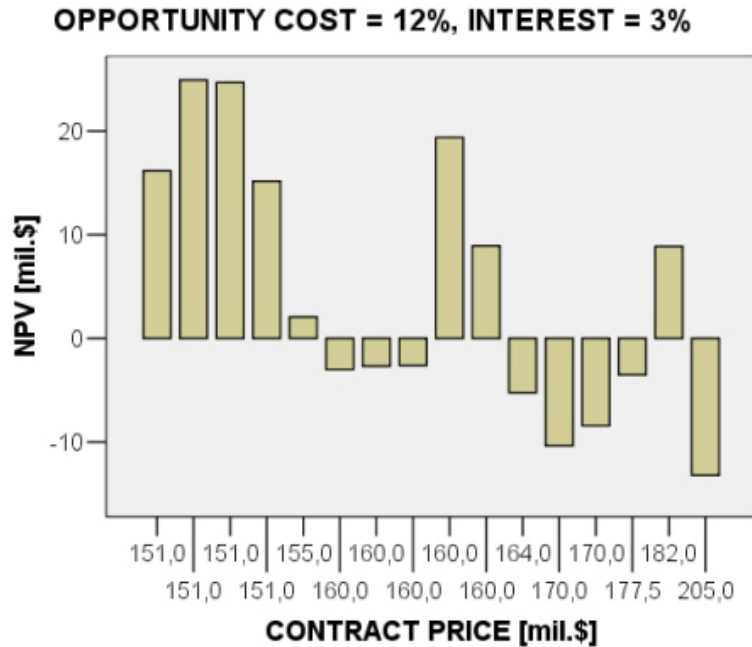


Διάγραμμα 6.1.25



Διάγραμμα 6.1.26

Στα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζεται πως κυμαίνεται η καθαρά παρούσα αξία των επενδύσεων για κόστος ευκαιρίας 12% και επιτόκιο 3%, 4%, 5% και 6,1%. Αντιστοίχως παρουσιάζονται και οι αντίστοιχες τιμές των ναύλων ώστε να θεωρούνται οι επενδύσεις αδιάφορες.

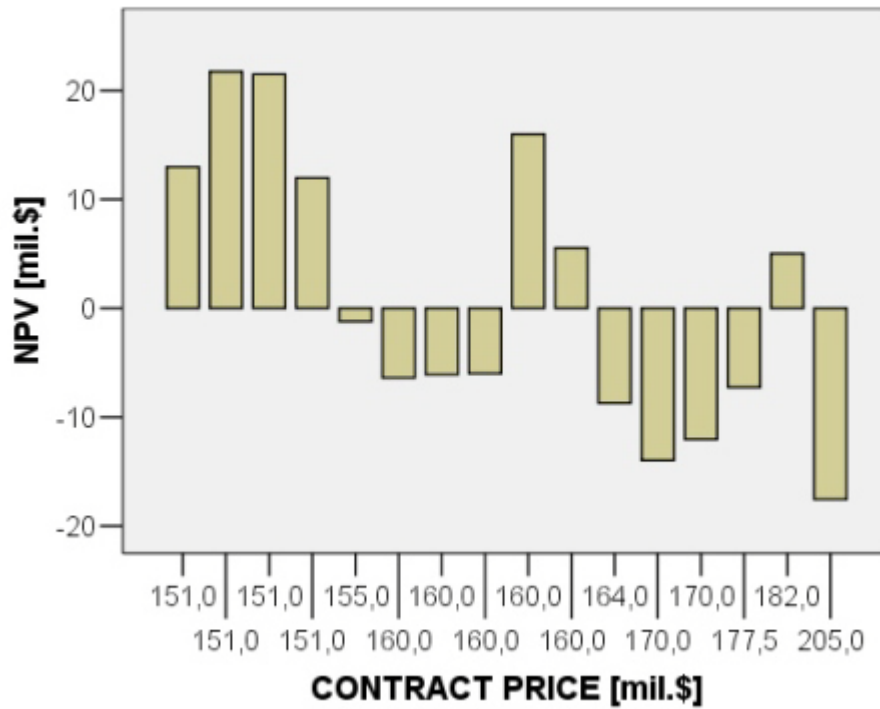


Διάγραμμα 6.1.27



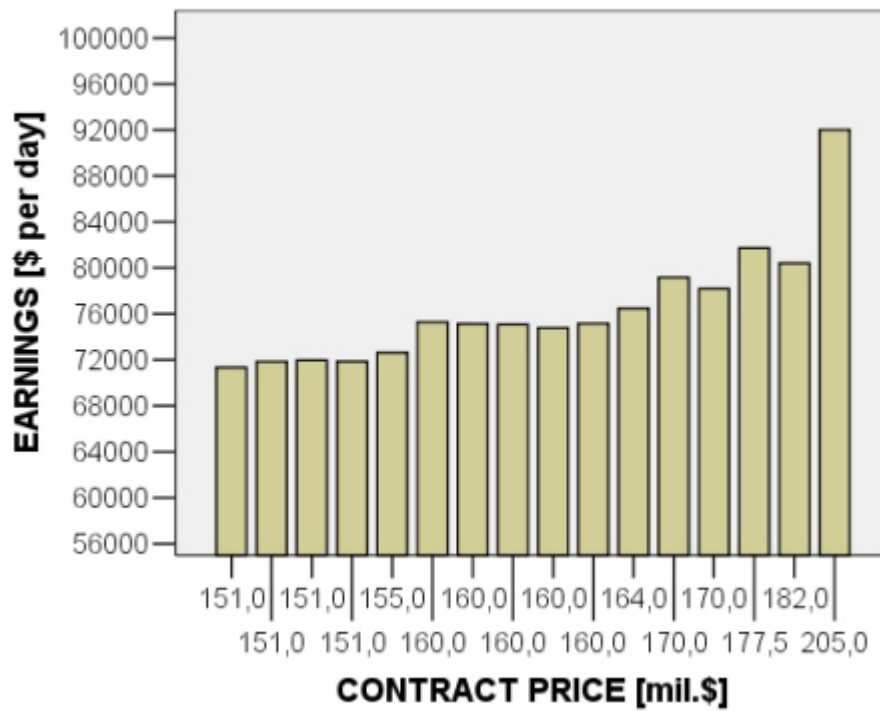
Διάγραμμα 6.1.28

OPPORTUNITY COST = 12%, INTEREST = 4%



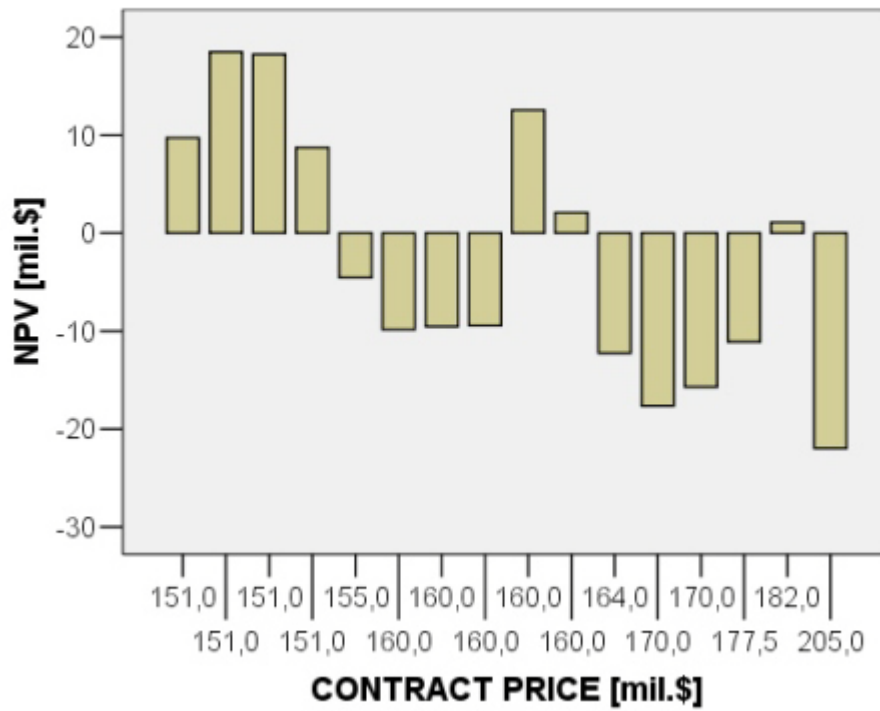
Διάγραμμα 6.1.29

OPPORTUNITY COST = 12%, INTEREST = 4%



Διάγραμμα 6.1.30

OPPORTUNITY COST = 12%, INTEREST = 5%



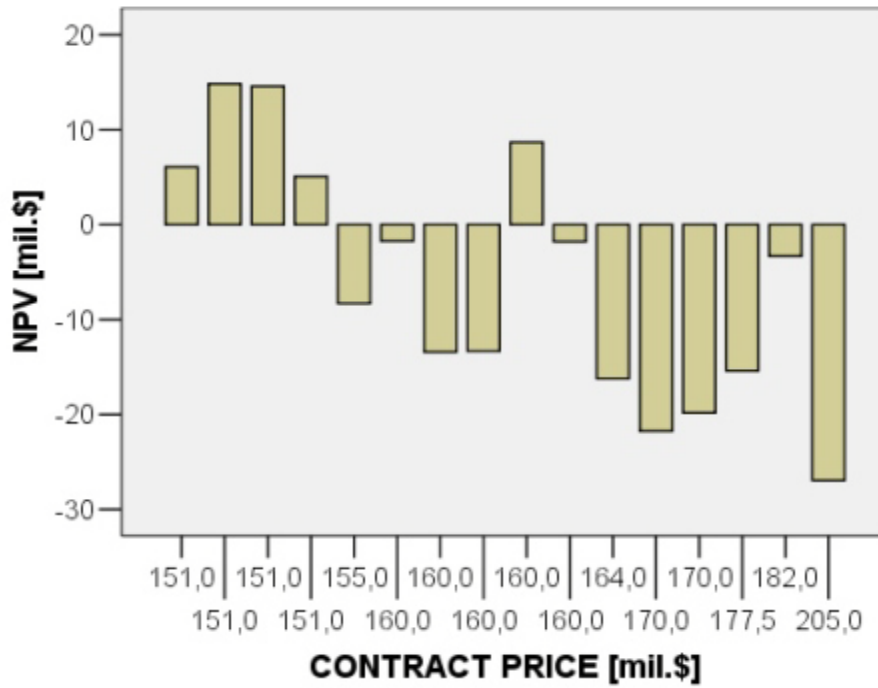
Διάγραμμα 6.1.31

OPPORTUNITY COST = 12%, INTEREST = 5%



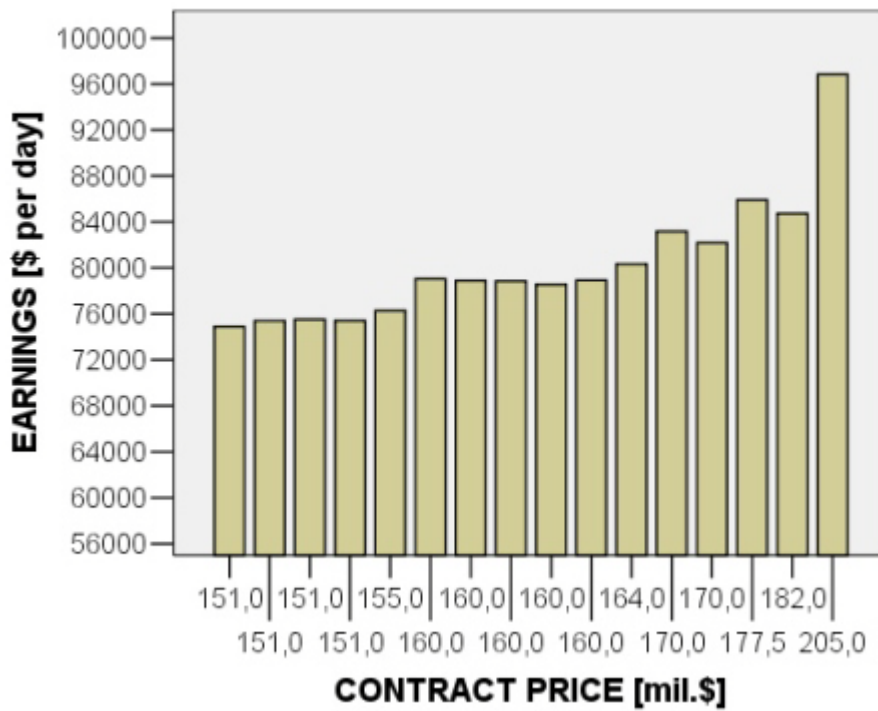
Διάγραμμα 6.1.32

OPPORTUNITY COST = 12%, INTEREST = 6,1%



Διάγραμμα 6.1.33

OPPORTUNITY COST = 12%, INTEREST = 6,1%



Διάγραμμα 6.1.34

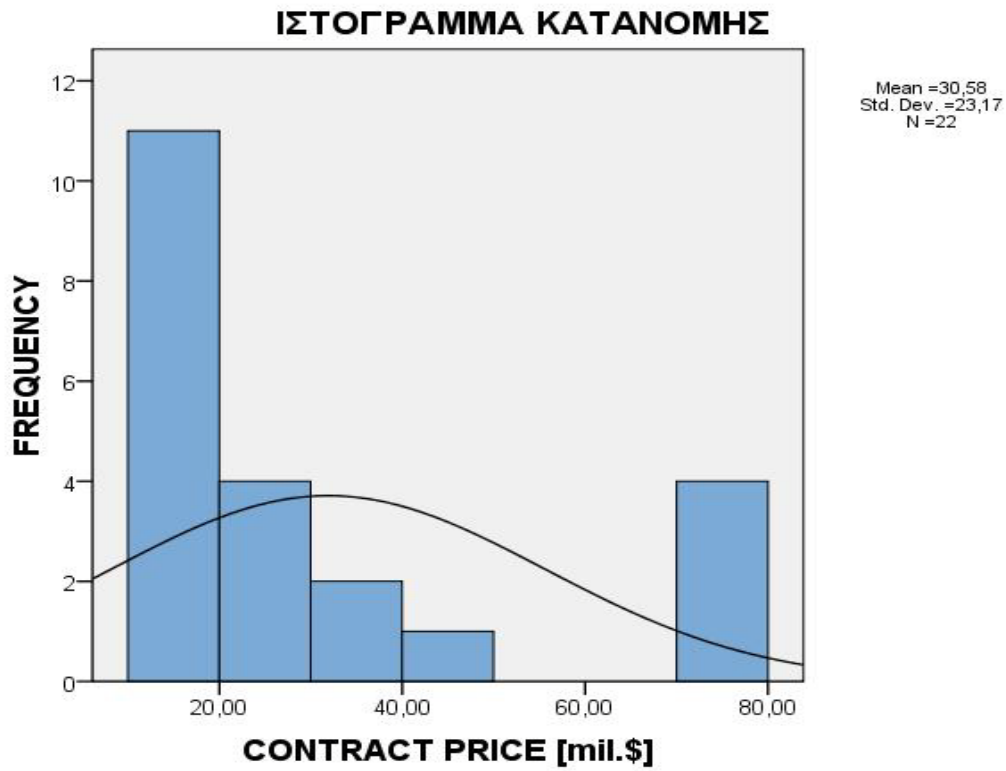
Στο διάγραμμα 6.1.33 όπου παρουσιάζονται τα μοντέλα υπό τις δυσμενέστερες συνθήκες με κόστος ευκαιρίας 12% και επιτόκιο δανείου 6,1% παρατηρείται πως οι περισσότερες επενδύσεις παρουσιάζουν τιμές καθαρής παρούσας αξίας εκτός αποδεκτών ορίων ως αποτέλεσμα οι επενδύσεις αυτές, με τις σημερινές τιμές των ναύλων, να θεωρούνται μακροχρόνιες. Αποδοτικότερες θεωρούνται εκείνες όπου το κόστος αγοράς του συγκεκριμένου πλοίου κυμαίνεται στα \$151,000,000 και χωρητικότητας μεταξύ 148,500 cub.m. και 149,500 cub.m.

6.2. Παρουσίαση αποτελεσμάτων χρηματοροής LPG πλοίων χωρητικότητας 3.200 cub.m. – 75.000 cub.m.

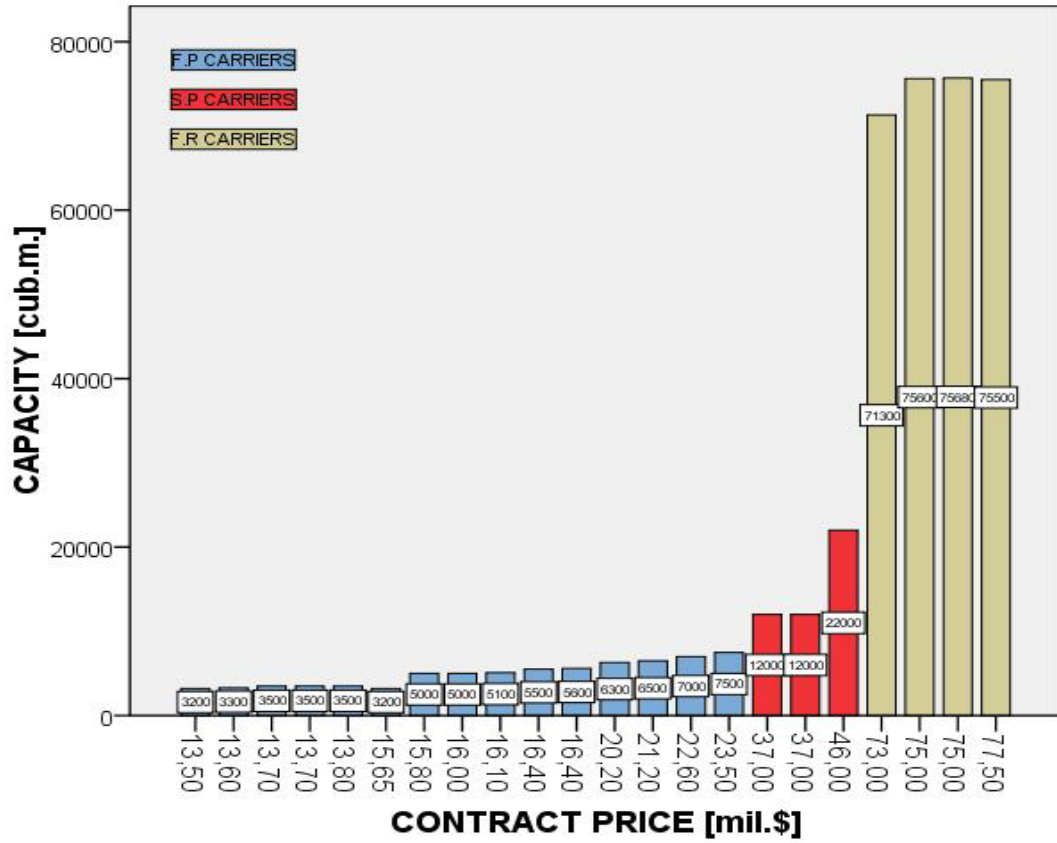
Στην ενότητα αυτή, αφού επισημανθεί ότι τα LPG πλοία χωρίζονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες (fully pressurized ships, χωρητικότητας 3.200-7.500 cub.m., semi pressurized ships, χωρητικότητας 12.000, 22.000 cub.m. και fully refrigerated, χωρητικότητας 70.000-75.000 cub.m.) θα εξεταστεί, όπως και προηγουμένως, ποια επένδυση θεωρείται αποδοτικότερη.

Στο διάγραμμα 6.2.1 απεικονίζεται με τη βοήθεια του προγράμματος SPSS ένα ιστόγραμμα κατανομής του κόστους αγοράς LPG πλοίων καθώς και η καμπύλη κανονικής κατανομής. Ενώ στο διάγραμμα 6.2.2 ένα διάγραμμα κόστους αγοράς LPG πλοίων σε συνάρτηση με τη χωρητικότητα τους.

Αντιθέτως με την αγορά LNG πλοίων, παρατηρούμε ότι το κόστος αγοράς LPG πλοίων είναι ανάλογο της χωρητικότητας αυτού.



Διάγραμμα 6.2.1



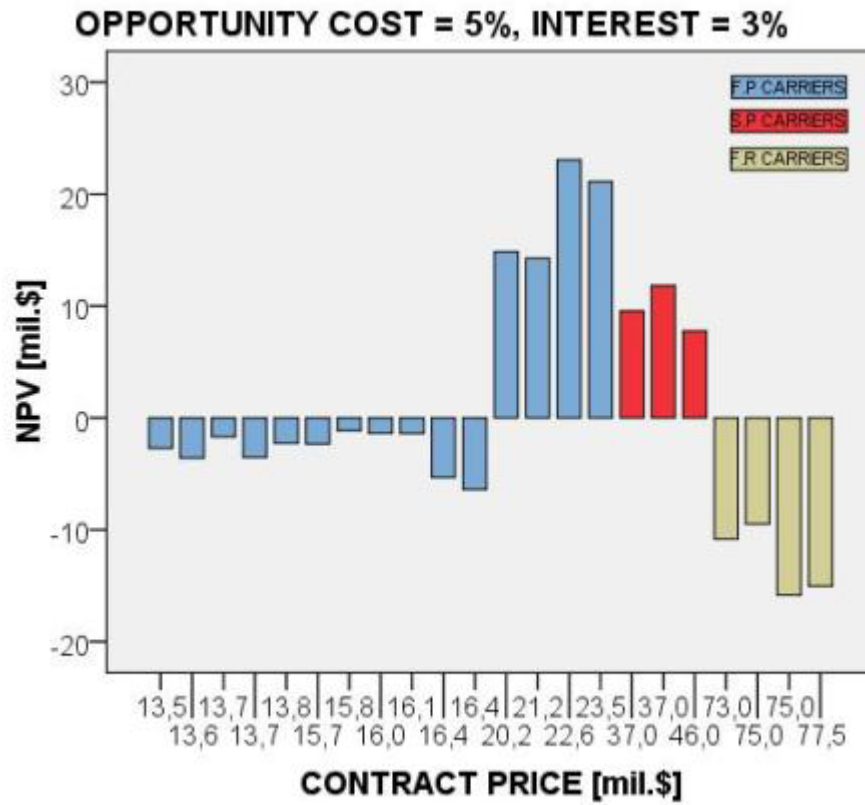
Διάγραμμα 6.2.2

Όσον αφορά στις τρέχουσες τιμές αγοράς-παραγγελίας LPG πλοίων, αυτές κυμαίνονται από \$13,500,000-\$23,500,000 με λειτουργικά έξοδα περίπου στα \$3000/day για τα fully pressurized carriers, από \$37,000,000-\$46,000,000 με λειτουργικά έξοδα περίπου στα \$4000/day για τα semi pressurized carriers και από \$73,000,000-\$77,500,000 με λειτουργικά έξοδα περίπου στα \$5000/day για τα fully refrigerated carriers.

Επισημαίνεται ότι οι τιμές των ναύλων για πλοία χωρητικότητας μεταξύ 3.200-5.500 cub.m. κυμαίνονται μεταξύ 7.000\$ - 9.000\$ per day. Για πλοία χωρητικότητας 6.000-7.000cub.m. τα ναύλα είναι γύρω στις 19.000\$ per day. Τα semi pressurized carriers έχουν ναύλα γύρω στα 22.000\$ per day, ενώ τα fully refrigerated γύρω στις 25.000\$ per day.

Στα παρακάτω διαγράμματα παρατηρείται πως κατανέμεται το NPV με βάση το κόστος αγοράς του πλοίου για διάφορες τιμές του επιτοκίου προεξόφλησης και του επιτοκίου του δανείου. Με μπλε χρώμα εμφανίζονται τα fully pressurized carriers, με κόκκινο χρώμα τα semi pressurized carriers και με κίτρινα χρώμα τα fully refrigerated carriers. Επίσης φαίνεται για κάθε μία περίπτωση που θα έπρεπε περίπου να κυμαίνονται τα ναύλα κάθε μοντέλο πλοίου έτσι ώστε η επένδυση του εφοπλιστή μετά την αποπληρωμή του δανείου να είναι αδιάφορη.

Στο παρακάτω διάγραμμα παρατηρούνται έντονες διακυμάνσεις του NPV, με χειρότερη την περίπτωση όπου το NPV παίρνει αρνητικές τιμές. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί λαμβάνοντας υπόψη τη χαμηλή τιμή των ναύλων σε σχέση με τα προηγούμενα έτη, καθώς και το αυξημένο κόστος αγοράς του πλοίου. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείτε ότι για ένα fully refrigerated ship, του οποίου τα ναύλα κυμαίνονται γύρω στις 25000\$ per day, το υψηλό κόστος κτήσης του πλοίου καθιστά το NPV σε αρνητικά μεγέθη. Στατιστικά αναφέρεται ότι στην τελευταία δεκαετία το κόστος αγοράς έχει αυξηθεί κατά \$20.000.000 περίπου.

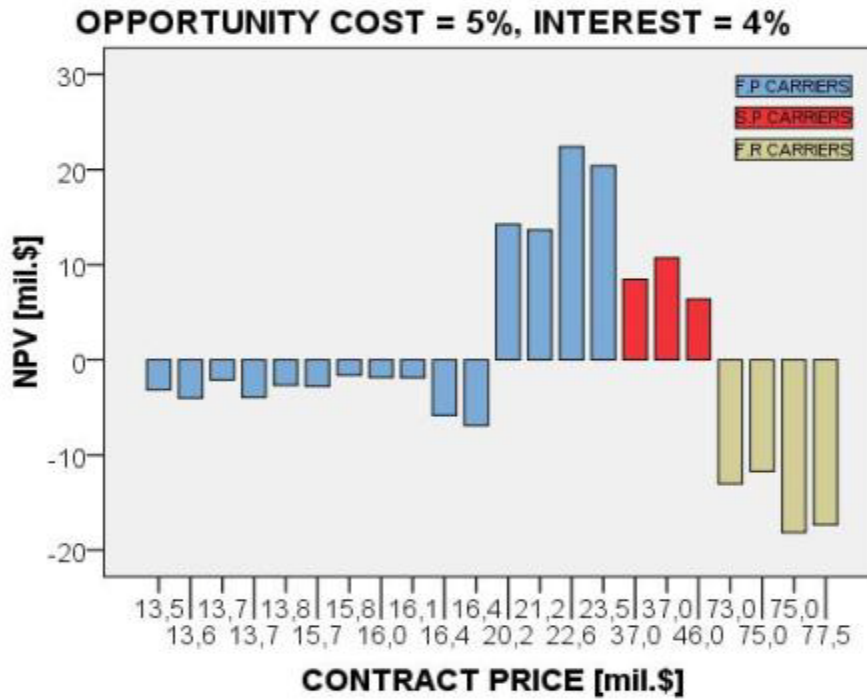


Διάγραμμα 6.2.3



Διάγραμμα 6.2.4

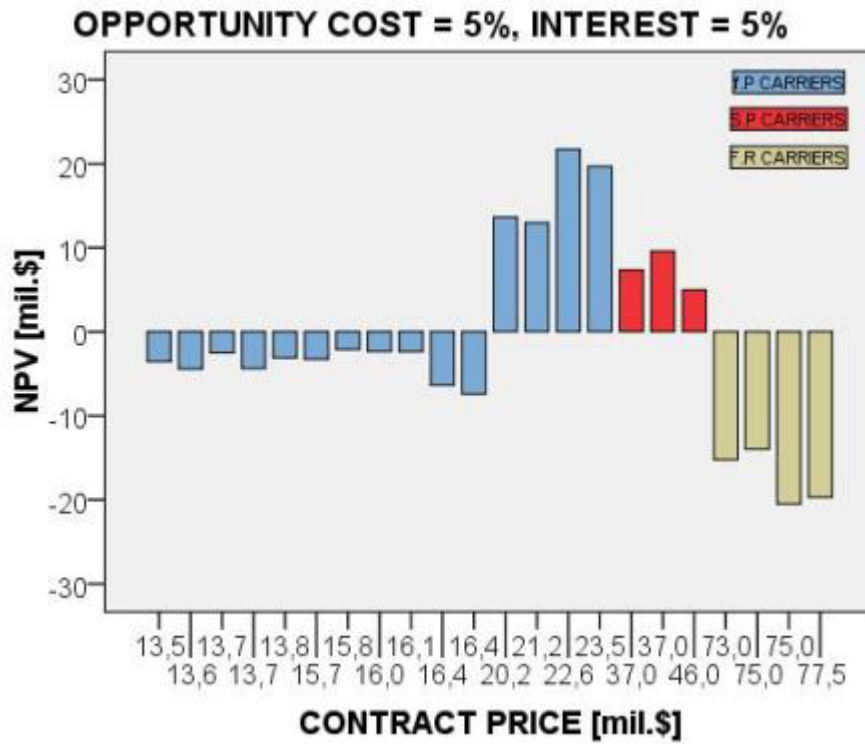
Στο διάγραμμα 6.2.1 εμφανίζεται ως καλύτερη επένδυση η αγορά ενός semi pressurized carrier, ή ενός fully pressurized carrier χωρητικότητας 6.000-7.500 cub.m.



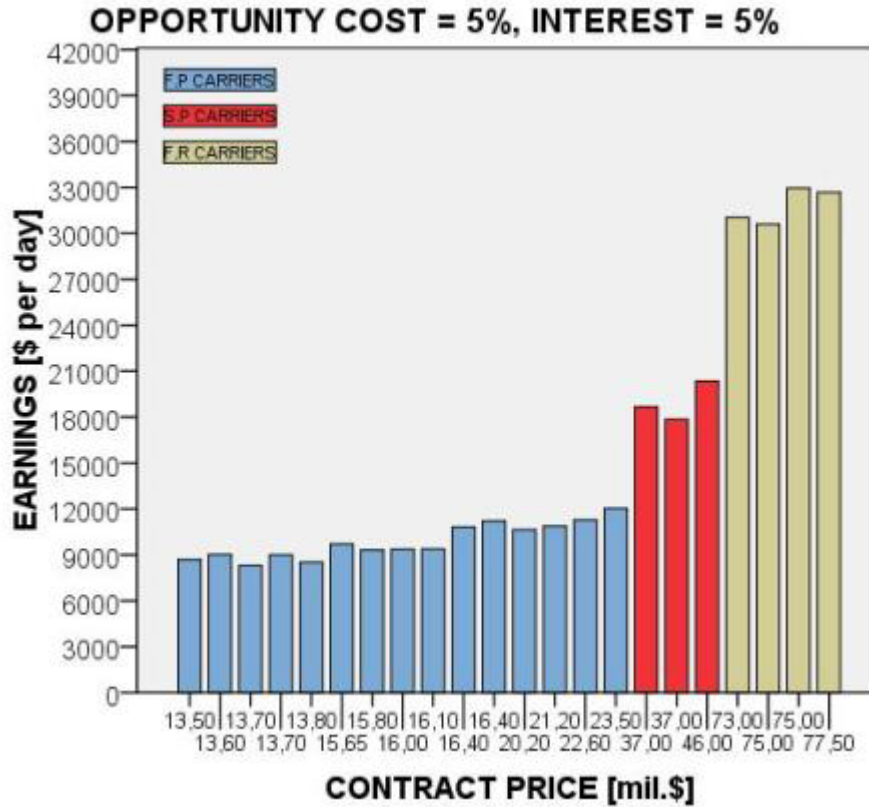
Διάγραμμα 6.2.5



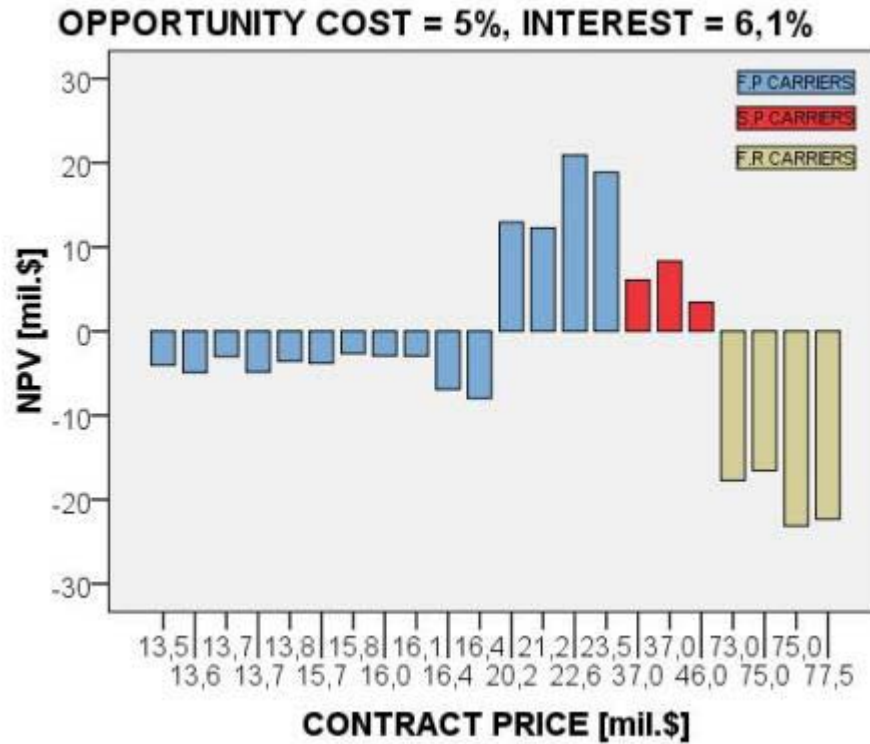
Διάγραμμα 6.2.6



Διάγραμμα 6.2.7



Διάγραμμα 6.2.8



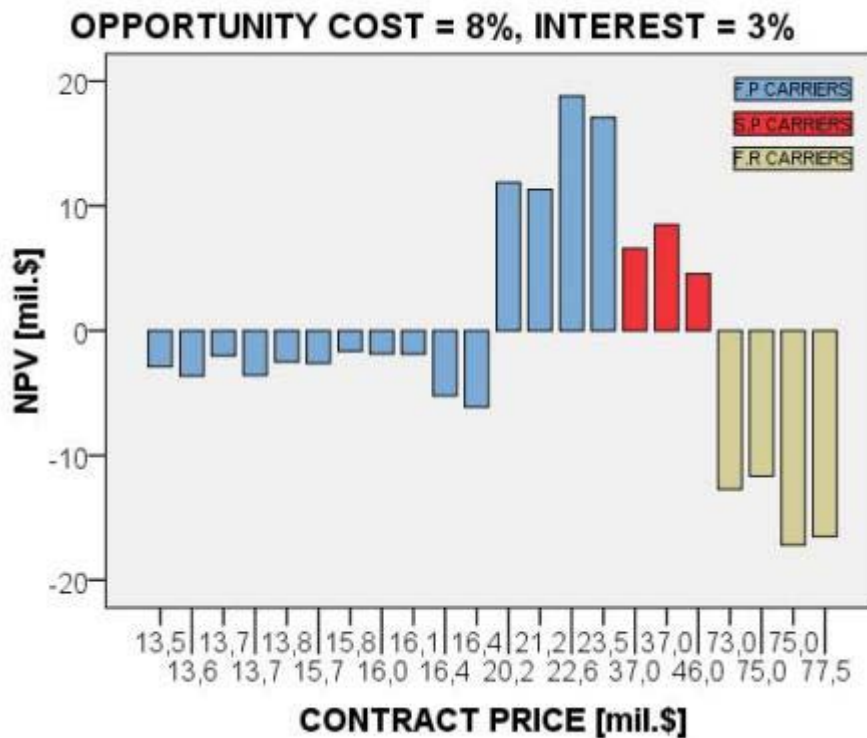
Διάγραμμα 6.2.9



Διάγραμμα 6.2.10

Στα παρακάτω διαγράμματα, όπου έχει αλλάξει το κόστος ευκαιρίας, συγκεκριμένα έχει ανέλθει στο 8%, το NPV διατηρεί το αρνητικό του πρόσημο για τα ίδιου τύπου πλοία όπως προηγουμένως, ενώ αν εξετάσουμε μόνο την απόλυτη τιμή, αυτή μειώνεται σημαντικά.

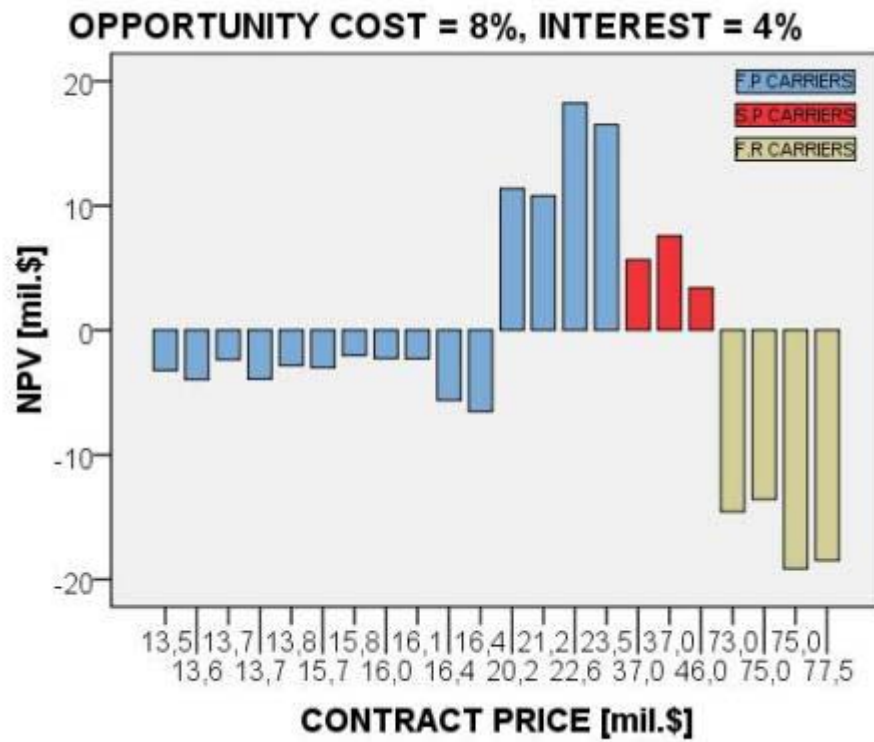
Αφού εξεταστούν όλα τα διαγράμματα που ακολουθούν για διαφορετικά ζεύγη κόστους ευκαιρίας και επιτοκίου δανείου, καθώς και τα διαγράμματα που απεικονίζουν τα ναύλα εκείνα με τα οποία η επένδυση μετά το πέρας της δεκαετίας να θεωρείται αδιάφορη, προκύπτει το συμπέρασμα ότι δεν εμφανίζονται σημαντικές διαφορές.



Διάγραμμα 6.2.11



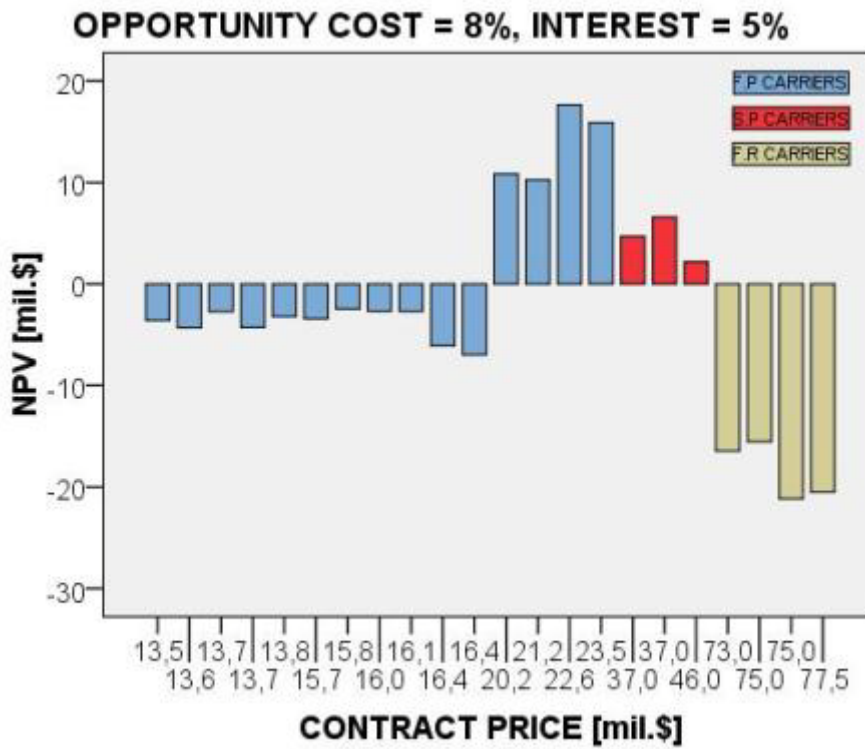
Διάγραμμα 6.2.12



Διάγραμμα 6.2.13



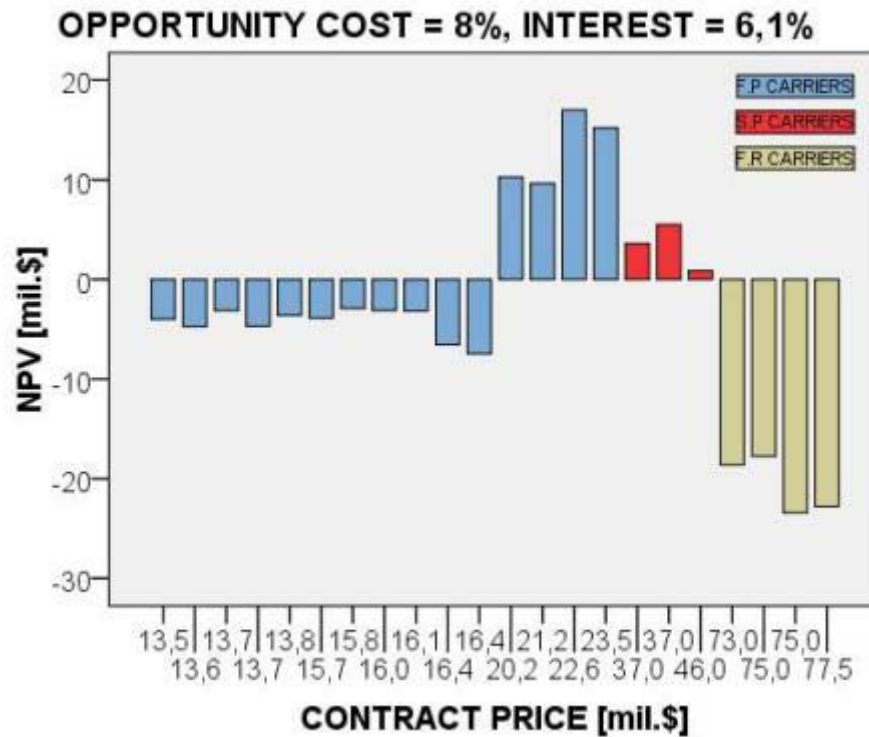
Διάγραμμα 6.2.14



Διάγραμμα 6.2.15



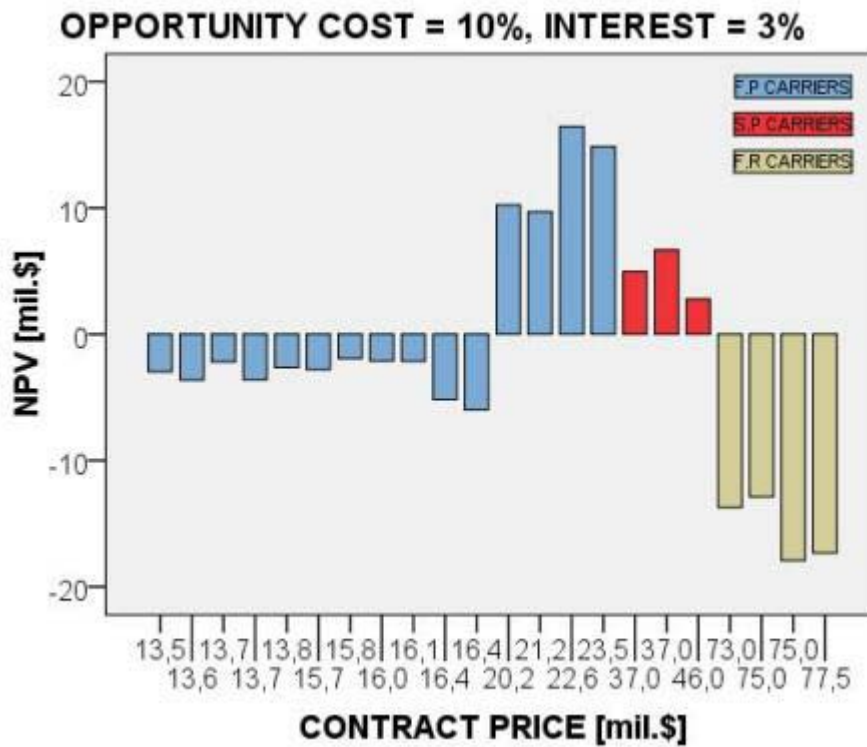
Διάγραμμα 6.2.16



Διάγραμμα 6.2.17



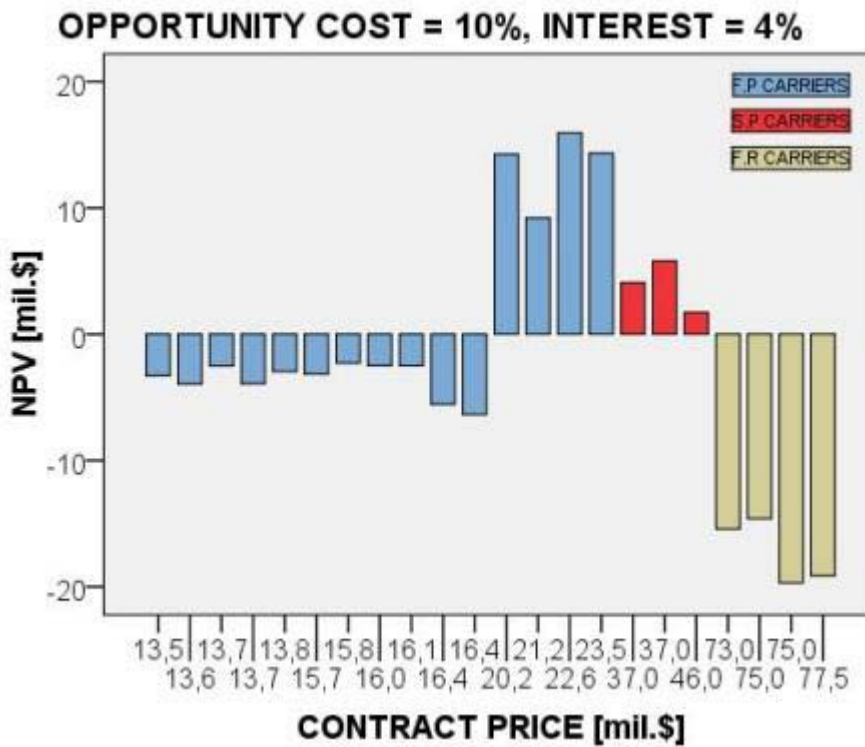
Διάγραμμα 6.2.18



Διάγραμμα 6.2.19



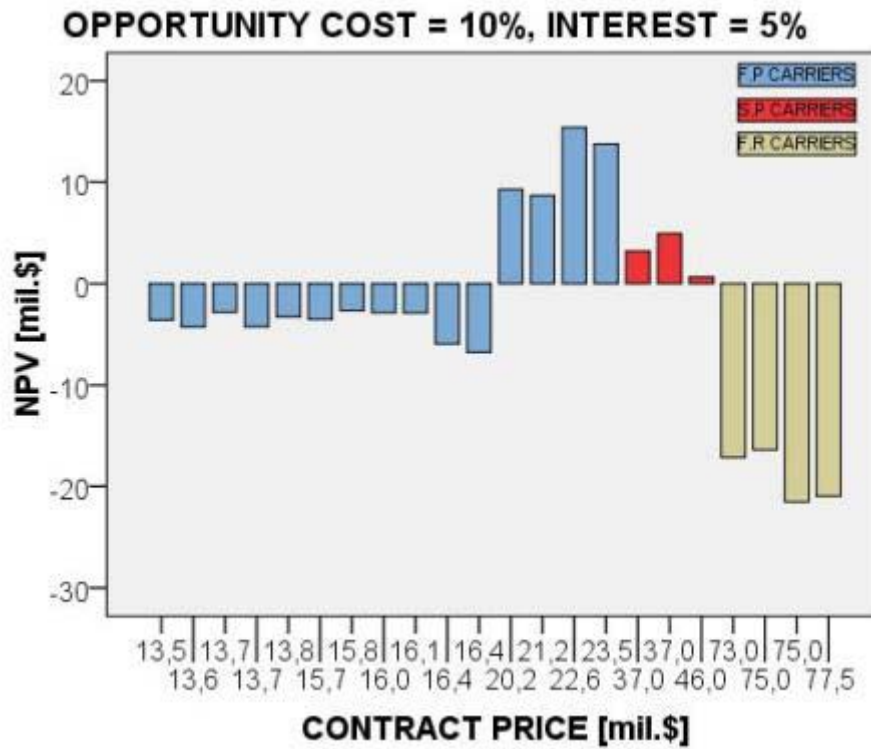
Διάγραμμα 6.2.20



Διάγραμμα 6.2.21



Διάγραμμα 6.2.22



Διάγραμμα 6.2.23



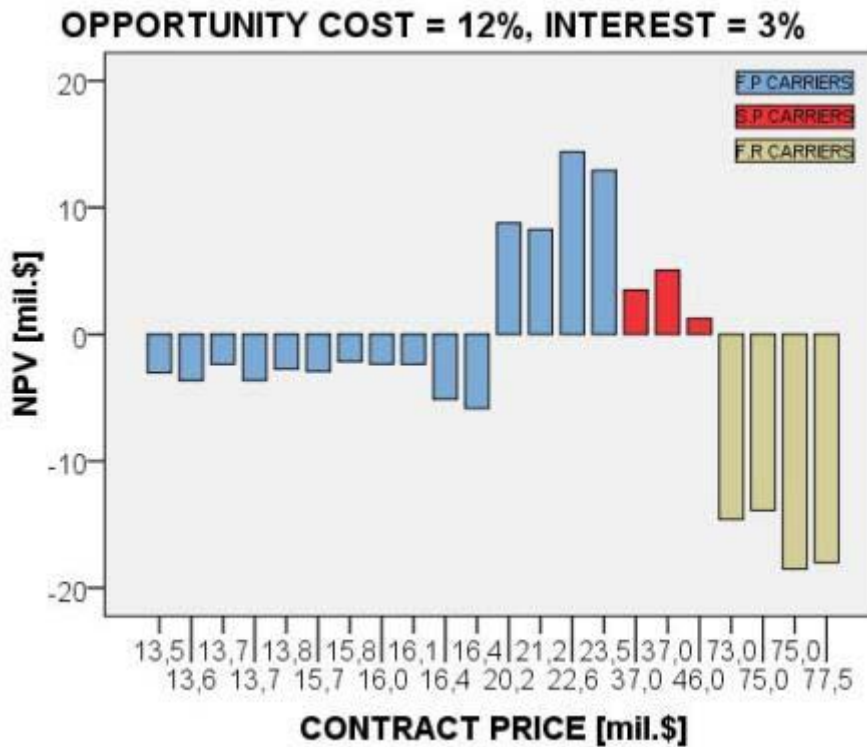
Διάγραμμα 6.2.24



Διάγραμμα 6.2.25



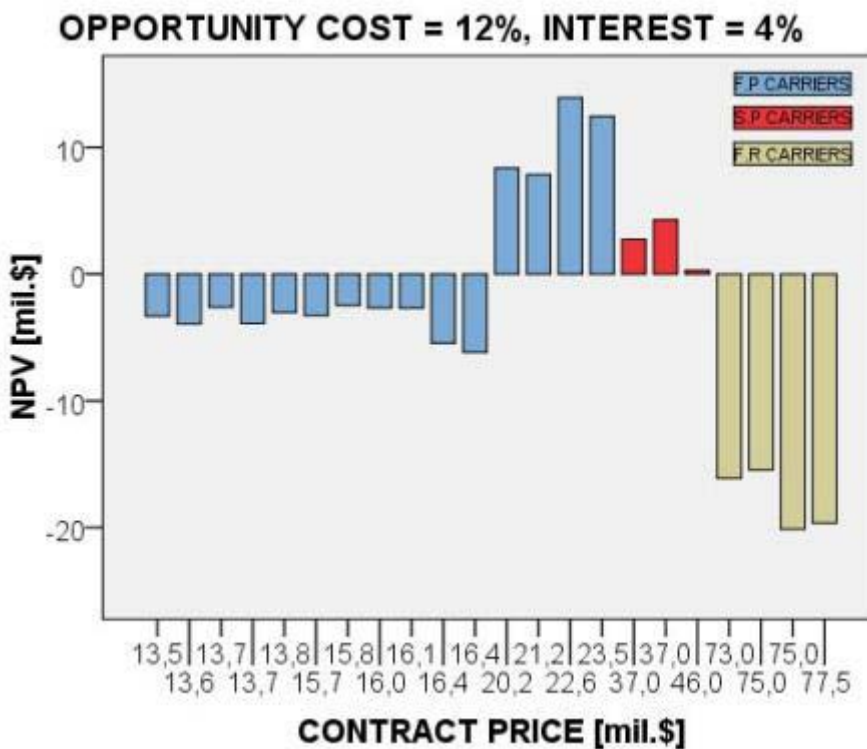
Διάγραμμα 6.2.26



Διάγραμμα 6.2.27



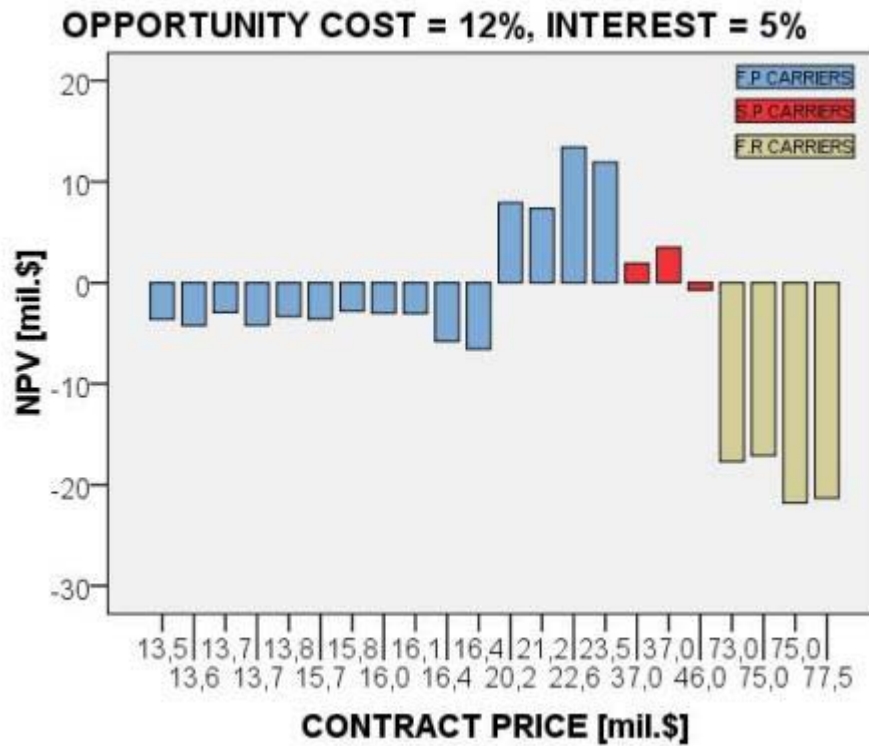
Διάγραμμα 6.2.28



Διάγραμμα 6.2.29



Διάγραμμα 6.2.30



Διάγραμμα 6.2.31



Διάγραμμα 6.2.32



Διάγραμμα 6.2.33



Διάγραμμα 6.2.34

Όπως ειπώθηκε και παραπάνω, δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφορές στα διαγράμματα. Η μόνη διαφορά που παρατηρείται είναι σε ένα μοντέλο semi pressurized carrier, το οποίο στη δυσμενέστερη περίπτωση με κόστος ευκαιρίας 12% και επιτόκιο δανείου 5% και 6,1% αρχίζει να εμφανίζει αρνητικό NPV.

Αξιίζει να παρατηρηθεί πόσο υψηλά πρέπει να είναι τα ναύλα για τα fully refrigerated carriers προκειμένου η επένδυση μετά από 10 χρόνια να είναι αδιάφορη, δηλαδή περίπου στα \$40.000 per day.

Τέλος, λόγω της αυξημένης τιμής αγοράς ενός LPG πλοίου και της χαμηλής τιμής των ναύλων που παρατηρείται αυτή την περίοδο, οι επενδύσεις αρχίζουν να επιφέρουν κέρδη αργότερα.

«ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ»

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μία οικονομική κρίση που καθιστά τις όποιες επενδύσεις επίφοβες και ριψοκίνδυνες. Προκειμένου να γίνει μία προσυδοφόρα επένδυση, θα πρέπει να εξεταστούν πολλοί παράμετροι. Πολλές φορές βέβαια δεν είναι δυνατό να προβλεφτεί κάθε πιθανό σενάριο.

Στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής, επιχειρείται, η υλοποίηση μιας μελέτης σκοπιμότητας LNG και LPG πλοίων στη σύγχρονη ναυτιλία. Πιο συγκεκριμένα, εξετάστηκαν διάφορα μοντέλα πλοίων LNG και LPG, για τα οποία βγήκαν συμπεράσματα για την απόδοση της καθεμίας επένδυσης. Επιπλέον, ορίστηκαν και τα κατώτερα δυνατά τα ναύλα, με τα οποία η επένδυση θα χαρακτηριζόταν αδιάφορη μετά το πέρας μιας δεκαετίας. Τέλος, για διαφορετικά ζεύγη κόστους ευκαιρίας και επιτοκίου δανείου, προσδιορίστηκε η εκάστοτε Καθαρά Παρούσα Αξία του κάθε μοντέλου, η οποία προσδιορίζει την απόδοση της επένδυσης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα περισσότερα μοντέλα πλοίου LNG αποφέρουν υψηλά κέρδη, παρόλο το αυξημένο κόστος αγοράς τους, γεγονός που τα καθιστά και μία αποδοτική επένδυση. Αντιθέτως, τα LPG πλοία στην πλειοψηφία τους δεν αποδίδουν κέρδη στην δεκαετία.

Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη τις τιμές των ναύλων κατά την πάροδο του χρόνου και δεδομένης της διεθνούς οικονομικής κρίσης που διανύουμε, συμπεραίνουμε ότι τα πλοία LNG είναι μία αποδοτική επένδυση παρά τις δυσμενείς συνθήκες που επικρατούν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. McGUIRE AND WHITE: 'Liquefied Gas Handling Principles on Ships and in Terminals', Sigtto, 1996
2. SEAMANSHIP INTERNATIONAL: 'LNG Operational Practice', Witherbys Publishing, 2006
3. RAFFAELE PICIOCCHI: 'Gas Carriers', ABS, 2006
4. BREALEY / MYERS : 'Principles of Corporate Finance' , McGraw Hill,2000
5. DANNY SAMSON: 'Managerial Decision Analysis' , Irwin1998
6. STOPFORD M: 'Maritime Economics' , Unwin Hyman, 1988
7. CHRZANOWSKI I.: 'An Introduction to Shipping Economics', Fairplay Publications , 1989
8. GRAMMENOS C. / XYLAS E.: 'Shipping Investment & Finance', City University , 1998
9. VOSE DAVID: 'Risk Analysis: A quantitative Guide' , Wiley , 2000
10. WITTE ROBERT / WITTE JOHN : 'Statistics' , Harcourt College Publishers , 2000
11. GWILLIAM K.M.: ' Current Issues in Maritime Economics' , Kluwer Academic Publishers , 1993
12. McCONVILLE JAMES: 'Economics of Maritime Transport , Theory and Practice ' , Witherby Publishers , 1999
13. ΨΑΡΑΥΤΗΣ ΧΑΡΙΛΑΟΣ : ' Οικονομική Θαλασσίων Μεταφορών ' , ΕΜΠ, 1999
14. WILLIS L.PETERSON: 'Principles of Economics', Irwin, 1989
15. ΣΥΡΙΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΣΤΑΣ: 'Ανάλυση και Έλεγχοι Μονομεταβλητών Χρηματοοικονομικών Χρονολογικών Σειρών', 1998
16. ΓΟΥΛΙΕΛΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ : ' Η Διοίκηση της Διαχείρισης & της Παραγωγής στις Ναυτιλιακές Επιχειρήσεις ' , Σταμούλης , 1998
17. ΜΕΤΑΞΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ: 'Αρχές Ναυτιλιακής Οικονομικής' , Παπαζήση , 1988

Περιοδικές Εκδόσεις, Δημοσιεύσεις, Εγχειρίδια & Διαδίκτυο

1. 'Lloyds Shipping Economist' , Lloyds London Press
2. 'Shipping Statistics & Economics' , Drewry Shipping Consultants
3. 'Shipping Intelligent Weekly' , Clarkson Research Studies
4. 'Lorentzen & Stemeco Price Earnings' , Lorentzen & Stemeco Research Studies



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Στο παράρτημα παρουσιάζονται τα μοντέλα με τα λειτουργικά κόστη των 22 LPG και 16 LNG πλοίων που χρησιμοποιήθηκαν την υλοποίηση αυτής της μελέτης.

LPG

- Μοντέλο 1^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	3.200	
CONTRACT PRICE	13 500 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	276 459	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	24 622	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	104 877	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	44 290	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	132 189	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	582 436	\$
DAILY COST	3 183	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	582 436	\$

- Μοντέλο 2^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	3.300	
CONTRACT PRICE	13 600 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	278 853	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	26 493	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navais Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	100 353	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	54 113	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	162 512	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	622 324	\$
DAILY COST	3 401	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	622 324	\$

- Μοντέλο 3^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	3.500	
CONTRACT PRICE	13 700 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	369 759	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	28 671	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navais Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	57 194	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	39 671	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	25 420	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	520 714	\$
DAILY COST	2 845	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	520 714	\$

- Μοντέλο 4^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	3.500	
CONTRACT PRICE	13 700 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	278 142	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	21 656	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	103 934	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	58 041	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	153 328	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	615 099	\$
DAILY COST	3 361	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	615 099	\$

- Μοντέλο 5^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	3.500	
CONTRACT PRICE	13 800 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	378 834	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	32 720	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	64 061	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	42 099	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	27 229	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	544 942	\$
DAILY COST	2 978	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	544 942	\$

- Μοντέλο 6^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	3,200	
CONTRACT PRICE	15.650.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	333.972	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	29.808	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navalids Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	165.220	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	39.885	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	55.011	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	623.896	\$
DAILY COST	3.409	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	623.896	\$

- Μοντέλο 7^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	5.000	
CONTRACT PRICE	15 800 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	429 280	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	35 256	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	40 393	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	35 520	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	21 257	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	561 705	\$
DAILY COST	3 069	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	561 705	\$

- Μοντέλο 8^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	5.000	
CONTRACT PRICE	16 000 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	425 420	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	35 256	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	33 428	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	46 004	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	20 870	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	560 976	\$
DAILY COST	3 065	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	560 976	\$

- Μοντέλο 9^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	5.100	
CONTRACT PRICE	16 100 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	425 817	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	34 100	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	41 935	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	27 996	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	27 535	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	557 382	\$
DAILY COST	3 046	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	557 382	\$

- Μοντέλο 10^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	5.500	
CONTRACT PRICE	16 400 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	437 816	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	52 502	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	75 962	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	83 000	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	96 077	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	745 355	\$
DAILY COST	4 073	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	745 355	\$

- Μοντέλο 11^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	5.600	
CONTRACT PRICE	16 400 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	432 005	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	57 293	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	152 286	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	60 449	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	98 123	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	800 156	\$
DAILY COST	4 372	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	800 156	\$

- Μοντέλο 12^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	6.300	
CONTRACT PRICE	20 200 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	349 013	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	33 139	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	81 346	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	45 481	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	31 825	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	540 804	\$
DAILY COST	2 955	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	540 804	\$

- Μοντέλο 13^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	6.500	
CONTRACT PRICE	21 200 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	363 743	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	33 258	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	60 344	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	41 508	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	27 976	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	526 827	\$
DAILY COST	2 879	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	526 827	\$

- Μοντέλο 14^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	7.000	
CONTRACT PRICE	22 600 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	368 244	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	29 388	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	57 642	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	41 860	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	22 613	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	519 745	\$
DAILY COST	2 840	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	519 745	\$

- Μοντέλο 15^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.P.)	
CUB.M.	7.500	
CONTRACT PRICE	23 500 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	428 251	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	33 958	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navais Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	55 570	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	40 926	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	21 530	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	580 233	\$
DAILY COST	3 171	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	580 233	\$

- Μοντέλο 16^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (S.R.)	
CUB.M.	12.000	
CONTRACT PRICE	37 000 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	450 995	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	77 078	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	176 361	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	65 925	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	107 634	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	877 991	\$
DAILY COST	4 798	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	877 991	\$

- Μοντέλο 17^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (S.R.)	
CUB.M.	12.000	
CONTRACT PRICE	37 000 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	429 605	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	73 046	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	92 078	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	63 633	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	105 108	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	763 468	\$
DAILY COST	4 172	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	763 468	\$

- Μοντέλο 18^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (S.R.)	
CUB.M.	22.000	
CONTRACT PRICE	46 000 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	367 484	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	56 640	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navalids Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	105 916	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	70 946	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	92 309	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	693 293	\$
DAILY COST	3 788	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	693 293	\$

- Μοντέλο 19^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.R.)	
CUB.M.	71.300	
CONTRACT PRICE	73 000 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	494 166	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	98 203	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	130 411	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	83 555	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	116 420	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	922 754	\$
DAILY COST	5 042	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	922 754	\$

- Μοντέλο 20^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.R.)	
CUB.M.	75.600	
CONTRACT PRICE	75 000 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	406 962	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	82 539	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	113 751	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	65 695	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	96 883	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	765 829	\$
DAILY COST	4 185	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	765 829	\$

- Μοντέλο 21^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.R.)	
CUB.M.	75.680	
CONTRACT PRICE	75 000 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	416 791	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	102 714	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	270 432	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	110 203	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	103 473	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	1 003 613	\$
DAILY COST	5 484	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	1 003 613	\$

• Μοντέλο 22^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LPG Carrier (F.R.)	
CUB.M.	75.500	
CONTRACT PRICE	77 500 000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	483 801	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	98 997	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navais Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	135 308	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	106 744	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	115 005	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	939 854	\$
DAILY COST	5 136	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	939 854	\$

LNG

- Μοντέλο 1^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	145.700	
CONTRACT PRICE	151.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	905 000	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	237 200	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	602 543	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	109 203	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	272 547	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 126 491	\$
DAILY COST	11 620	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 126 491	\$

• Μοντέλο 2^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	149.500	
CONTRACT PRICE	151.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	987 500	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	234 190	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	562 515	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	103 670	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	311 630	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 199 505	\$
DAILY COST	12 019	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 199 505	\$

• Μοντέλο 3^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	148.500	
CONTRACT PRICE	151.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	1 040 000	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	229 560	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	542 575	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	107 565	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	297 310	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 217 010	\$
DAILY COST	12 115	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 217 010	\$

• Μοντέλο 4^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	145.700	
CONTRACT PRICE	151.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	985 500	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	238 087	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	600 057	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	107 178	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	269 570	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 200 392	\$
DAILY COST	12 024	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 200 392	\$

• Μοντέλο 5^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	138.000	
CONTRACT PRICE	155.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	970 000	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	215 063	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	560 375	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	102 840	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	247 660	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 095 938	\$
DAILY COST	11 453	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 095 938	\$

• Μοντέλο 6^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	137.000	
CONTRACT PRICE	160.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	925 000	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	227 900	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaisds Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	647 780	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	112 565	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	296 325	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 209 570	\$
DAILY COST	12 074	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 209 570	\$

• Μοντέλο 7^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	137.500	
CONTRACT PRICE	160.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	940 000	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	231 350	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	592 500	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	110 595	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	311 875	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 186 320	\$
DAILY COST	11 947	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 186 320	\$

• Μοντέλο 8^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	138.000	
CONTRACT PRICE	160.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	945 000	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	209 260	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	662 533	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	100 030	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	262 575	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 179 398	\$
DAILY COST	11 909	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 179 398	\$

- Μοντέλο 9^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	149.500	
CONTRACT PRICE	160.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	935 000	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	226 113	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	560 075	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	105 210	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	311 185	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 137 583	\$
DAILY COST	11 681	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 137 583	\$

• Μοντέλο 10^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	145.000	
CONTRACT PRICE	160.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	922 500	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	236 260	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	642 560	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	111 935	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	277 560	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 190 815	\$
DAILY COST	11 972	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 190 815	\$

- Μοντέλο 11^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	138.200	
CONTRACT PRICE	164.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	906 000	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	231 570	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	652 620	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	113 065	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	261 585	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 164 840	\$
DAILY COST	11 830	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 164 840	\$

- Μοντέλο 12^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	138.000	
CONTRACT PRICE	170.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	965 000	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	232 450	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	620 175	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	114 068	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	297 725	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 229 418	\$
DAILY COST	12 183	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 229 418	\$

• Μοντέλο 13^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	141.000	
CONTRACT PRICE	170.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	915 350	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	233 750	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	510 250	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	115 085	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	311 810	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 086 245	\$
DAILY COST	11 400	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 086 245	\$

- Μοντέλο 14^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	145.000	
CONTRACT PRICE	177.500.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL	972 500	\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL	226 113	\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navais Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL	592 612	\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL	102 973	\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL	299 340	\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 193 537	\$
DAILY COST	11 987	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 193 537	\$

• Μοντέλο 15^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	153.000	
CONTRACT PRICE	182.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL		\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL		\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaisds Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL		\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL		\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL		\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	1 762 123	\$
DAILY COST	9 629	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	1 762 123	\$

- Μοντέλο 16^ο

VESSEL RUNNING COST		
BUDGET ESTIMATE 2008-2009 (6 month period)		
NAME		
TYPE	LNG Carrier	
CUB.M.	150.000	
CONTRACT PRICE	205.000.000	\$
CREW		
Basic wages + Bonus		
Overtime & Special Payments		
Leave & other All'ces		
Crew Pre-Joining Expenses		
Crew Travel		
Crew Medical-Drug Testing		
Victualling		
Bonded Stores		
SUB TOTAL		\$
INSURANCE		
Hull & Machinery Premiums		
P & I Premia Advanced Calls		
P & I Premia Suppl Calls		
P & I FD & D Advanced Calls		
P & I FD & D Suppl Calls		
H & M War Risks Premia		
P&I Excess Pollution		
Repairs Ins Deductible Allw		
SUB TOTAL		\$
MAINTENANCE & REPAIR		
Decks Repair		
Engine Repair		
Navaid's Repair		
Cabin Repair		
Repair Teams		
Surveys/Inspections/Security plan		
SUB TOTAL		\$
STORES & LUBES		
Cabin		
Freight Costs		
Deck		
Port exps		
Bunkering exps		
Cargo exps		
Canal dues		
Engine		
Lubricants		
SUB TOTAL		\$
MISCELLANEOUS		
Management		
Tonnage Tax		
Communications		
Sundries		
Protective Agency		
Lay-Up Cost		
Reactivation Cost		
Superintendents Travel		
SUB TOTAL		\$
TOTAL ANNUAL RUNNING COST 6 MONTHS	2 190 000	\$
DAILY COST	11 967	\$
DRYDOCK	-	\$
TOTAL COST	2 190 000	\$