

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΛΟΙΟΥ ΚΑΙ Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
SCRUBBERS ΚΑΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΜΑΖΟΥΤ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΣΕ ΘΕΙΟ (LSHFO)**

ΚΟΤΣΑΤΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

MN 17027

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΠΟΛΕΜΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΙΟΥΛΙΟΣ 2021

ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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

ΠΡΟΛΟΓΟΣ - ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η εν λόγω διπλωματική εργασία, συγκροτήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος ΠΜΣ στη Ναυτιλία του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Οφείλω, τις θερμές ευχαριστίες μου στην οικογένεια μου, στους φίλους μου για τη στήριξη τους , στον κύριο Πολέμη και τον κύριο Παρικάκη για την πολύτιμη βοήθεια και τον επαγγελματισμό τους.

Αθήνα, 30 Μαΐου 2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
ABSTRACT.....	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
1,1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	3
1,2 ΟΙ ΙΔΙΟΜΟΡΦΙΕΣ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	4
1.3 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ	4
1.3 Η ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΤΟ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ.....	6
2.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	6
2.2 ΟΙ ΒΑΣΙΚΟΙ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ.....	7
2.3 ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ – 2Η ΟΜΑΔΑ.....	10
<i>ΕΦΟΔΙΑ ΠΛΟΙΟΥ(23)</i>	10
<i>ΤΡΟΦΙΜΑ (24.00).....</i>	10
<i>ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ (25).....</i>	10
<i>ΕΙΔΗ ΚΥΛΙΚΕΙΟΥ(25.94)</i>	11
<i>ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΦΟΔΙΑ ΠΛΟΙΟΥ (25.96).....</i>	12
<i>ΝΕΡΟ(25.96.00).....</i>	12
<i>ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΩΝ ΠΛΟΙΟΥ (26.00)</i>	12
2.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ ΚΑΤΕΙΔΟΣ (ΟΜΑΔΑ 6^Η)	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΠΛΟΙΟΥ	23
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	23
3.2 ΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΠΛΟΙΟΥ	25
3.2.1 ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΕΠΑΝΔΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ	26
3.2.2 ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ	28
3.2.3 ΑΣΦΑΛΕΙΑ	38
3.2.4 ΑΠΟΘΕΜΑΤΙΚΑ, ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ	47
ΤΑ ΚΟΣΤΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ.....	48

3.2.5 ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΙΣΜΟΣ(DRY-DROCKING)	52
3.2.5 ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ	56
3.2.6 ΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΤΟ 2020	58
TANKERS	58
BULK CARRIERS	61
CONTAINERS	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4- SCRUBBERS	64
<i>WET SCRUBBERS:</i>	3
<i>OPEN LOOPS SCRUBBERS:</i>	4
<i>CLOSED LOOP SCRUBBERS:</i>	5
<i>HYBRID SCRUBBER SYSTEM:</i>	6
<i>DRY SCRUBBERS:</i>	7
ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	8
Τιμή καυσίμου	12
NPV.....	13
ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ	14
<i>ORDERBOOK</i>	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΣΥΜΠΕΡΣΑΜΑΤΑ	20
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	22

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αυτή η εργασία έχει ως βασικό άξονα τα έξοδα των πλοίων και τη χρήση των scrubbers. Αρχικά ορίζονται σημαντικοί ορισμοί όπως εκείνος της ναυτιλιακής επιχείρησης, της λογιστικής και του λογιστικού σχεδίου.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι βασικοί λογαριασμοί του Ελληνικού Λογιστικού Σχεδίου , οι οποίοι σχετίζονται με τα έξοδα της ναυτιλιακής επιχείρησης. Ύστερα παρουσιάζονται και αναλύονται τα λειτουργικά κόστη του πλοίου και η πορεία τους από το έτος 2017 μέχρι και το έτος 2020.

Το επόμενο σκέλος της εργασίας αφορά τα scrubbers, στο οποίο παρουσιάζονται τα είδη των scrubbers, το κόστος εγκατάστασης , το ποσοστό της αγοράς , που προτιμά αυτή τη τεχνολογία και ποιοι λόγοι οδήγησαν σε αυτή τη προτίμηση .

Λέξεις κλειδιά:

- Ναυτιλιακή Λογιστική
- Έξοδα
- Λειτουργικά Κόστη
- Scrubbers

ABSTRACT.

This thesis focuses on ship operational expenses/costs (OPEX) and the use of scrubbers.

Firstly, important definitions, such as the definition of shipping company, of accounting, of the Greek accounting plan and others are being analyzed.

In continuation, the main accounts of the Greek Accounting plan are presented, which are related to the costs of the shipping company. Furthermore, the operating costs of the ship are being described and analyzed and their course from the year 2017 until the year 2020.

Finally, the types of scrubbers are being presented and explained briefly as well as the installation costs, along with the market share, which target group of the market prefers this type of technology and which are the reasons that lead to the choice of a specific type of scrubber. .

Key words:

- Maritime Accounting
- Expenses
- OPEX
- Scrubbers

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1,1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Ως ναυτιλιακή επιχείρηση χαρακτηρίζεται η οικονομική μονάδα , που μελετά την παροχή υπηρεσιών σχετικών σε θαλάσσιες μεταφορές. Η ναυτιλία αποτελείται από το συνδυασμό συντελεστών παραγωγής, τον οποίο διαχειρίζεται ο ηγέτης της κάθε οικονομικής μονάδας ώστε να μεγιστοποιήσει το κέρδος, επιδιώκοντας την άριστη αποτελεσματικότητα προσπάθειας και αποφεύγοντας ταυτόχρονα τις συνέπειες από ζημιογόνα γεγονότα.

Ο όρος ναυτιλιακή επιχείρηση καλύπτει κάθε δραστηριότητα έμμεσα ή άμεσα συνδεδεμένη με το πλοίο και τη θαλάσσια μεταφορά. Η έμμεση συνδεσιμότητα χαρακτηρίζει επιχειρήσεις απασχολούμενες με ναυπηγήσεις, επισκευές και συντηρήσεις, ναυλώσεις. Άμεσα συνδεδεμένες είναι οι επιχειρήσεις πλοιοκτησίας και εφοπλισμού, οι οποίες εκμεταλλεύονται ιδιόκτητα ή διαχειρίζονται ξένα πλοία.

Η άμεσα ναυτιλιακή εταιρεία διαχωρίζεται σε δυο βασικά μέρη. Το πρώτο αφορά την κυρίως διοίκηση , η οποία ασκείται από την κυρίως διοίκηση- ηγέτη και το δεύτερο τον πλοίαρχο, ο οποίος είναι υπεύθυνο για τη τεχνοδιαχειριστική εκμετάλλευση των πλοίων. Οι κύριες αρμοδιότητες του διοικητή - ηγέτη είναι η διοίκηση της μονάδας, η διαχείριση κεφαλαίων, ανθρώπινου δυναμικού, η διάθεση υπηρεσιών στην αγορά και η γενική διαχείριση. Οι αρμοδιότητες του δευτέρου μέρους αφορούν τη διοίκηση του ανθρωπίνου δυναμικό του πλοίου, την τεχνοπαραγωγική εκμετάλλευση. Ανάμεσα στα δύο μέρη υπάρχει στενή σχέση με προεξάρχουσα τη διοίκηση της επιχείρησης, καθώς εκείνη είναι που ορίζει τις κατευθυντήριες γραμμές.

Το μέγεθος μιας ναυτιλιακής εταιρείας διακρίνεται σε μικρό, μεσαίο και μεγάλο. Το μέγεθος της εταιρείας βασίζεται στη συνολική διαθέσιμη χωρητικότητα προς την κεφαλαιακή συγκρότηση. Σημειωτέων , ότι το κριτήριο του μεγέθους δεν αφορά ομοίως όλες τις κατηγορίες ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Για παράδειγμα, μια μεγάλη επιχείρηση τακτικών γραμμών απαιτεί να διαθέτει αξιόλογο αριθμό σκαφών και την ανάλογη χωρητικότητα. Αντιθέτως οι ακτοπλοϊκές επιχειρήσεις έχουν αισθητά λιγότερες απαιτήσεις.

Οι οικονομίες κλίμακος οδηγούν σε συγχωνεύσεις μικρών και μεσαίων μονάδων , σε κοινοπραξίες, σε οριζόντιες και κάθετες ολοκληρώσεις με σκοπό τη μεγιστοποίηση του κέρδους. Η τάση συγκέντρωσης

ακολουθείται και από την προτίμηση εγκατάστασης σε ορισμένες πόλεις, οι οποίες χαρακτηρίζονται διεθνή ναυτιλιακά κέντρα.

1,2 ΟΙ ΙΔΙΟΜΟΡΦΙΕΣ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.

Η ναυτιλιακή επιχείρηση έχει ειδοποιούς διαφορές σε σχέση με τον τρόπο ανάπτυξης και τις δραστηριότητες συγκριτικά με τις υπόλοιπες επιχειρήσεις.

Η ναυτιλιακή επιχείρηση επηρεάζεται από την αβεβαιότητα εξαιτίας τυχαίων γεγονότων και ανωτέρας βίας, φυσικούς κινδύνους της ναυσιπλοΐας, έκτακτα γεγονότα (π.χ. πόλεμοι), αποκλεισμοί λιμένων, ρύπανση των θαλασσών και ειδικότερα των παραθαλάσσιων περιοχών λόγω έκχυση καυσίμων και άλλων ρυπανομενών υγρών. Η καταπολέμηση της ρύπανσης είναι ένα θέμα για το οποίο λαμβάνουν χώρα διαρκώς συνεχόμενα νομοθετικές αλλαγές. Η τεχνολογία βοηθά στη καταπολέμηση των κινδύνων της ναυσιπλοΐας. Η αυξημένη συχνότητα και έκταση των κινδύνων έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του επίπεδου των ασφαλίσεων.

1.3 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

Λογιστική είναι η επιστήμη μέσω της οποίας γίνεται η καταχώρηση, επεξεργασία και παρουσίαση των οικονομικών συμβάντων που αφορούν τις οικονομικές μονάδες καθώς και η δημιουργία και παρουσίαση εκθέσεων για όλα τα προαναφερθέντα στους μετόχους.

Μέσω αυτής της επιστήμης γίνονται και οι καταγραφές των χρηματικών αξιών όλων των κεφαλαίων της εταιρείας είτε αυτά είναι υλικά είτε άυλα, αλλά και τυχόν υποχρεώσεις που προκαλούνται. Με την καταγραφή των παραπάνω καθώς και πολλών άλλων στοιχείων, γίνεται εφικτή η πραγματοποίηση και λήψη οικονομικών αποφάσεων με μεγαλύτερη φερεγγυότητα από τα διοικητικά στελέχη μιας οικονομικής οντότητας.

1.3 Η ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

Η λογιστική έχει ως αφετηρία τη λογιστική και τη λογική επεξεργασία των οικονομικών ενεργειών, από την καταγραφή των οποίων γεννήθηκε η καταστιχογραφία. Με την εξέλιξη των πολιτισμών δημιουργήθηκε η φορολογία στις συναλλαγές. Αρχικά η τήρηση λογιστικών βιβλίων αποτελούσε υποχρέωση απέναντι στις φορολογικές αρχές. Στην πορεία αναπτύχθηκαν η επιστήμη της οικονομίας, ο θεσμός της διοίκησης και οι συστηματοποιημένες αποφάσεις. Οι ενέργειες έγιναν αντικείμενο σπουδών και κυριάρχησε η επιστημονική θεώρηση των οικονομικών ενεργειών.

Όπως προαναφέρθηκε. Η λογιστική είναι στην ουσία ένα όργανο για τη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων. Οι νέες αντιλήψεις απομακρύνουν τη Λογιστική από τη συνδεσιμότητα της με το φοροτεχνικό έλεγχο. Κάθε οικονομική ενέργεια έχει τέσσερις όψεις:

1. Τη συναλλακτική πλευρά
2. Την οικονομική πλευρά - η ακολουθία του οικονομικού αιτίου, δράσης και αποτελέσματος.
3. Τη νομική πλευρά
4. Τη λογιστική πλευρά , που συνεπάγεται τη διερμηνευσή και η καταγραφή κάθε οικονομικής ενέργειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΤΟ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

2.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

Για την κατανόηση και την ανάλυση της ναυτιλιακής λογιστικής είναι σημαντική η παρουσίαση ενός λογιστικού σχεδίου μιας ναυτιλιακής εταιρείας προσαρμοσμένου στο εκάστοτε λογιστικό σχέδιο της χώρας λειτουργίας της καις την προκειμένη περίπτωση του Ελληνικού Λογιστικού Σχεδίου,.

Το ΕΓΛΣ περιλαμβάνει 10 ομάδες, στις οποίες αντιστοιχούν αριθμοί ξεκινώντας από το 1 έως το 9 και 0 ή 10. Οι ομάδες 1 έως 8 καλύπτουν τις ανάγκες της γενικής λογιστικής.

Η 9η ομάδα αφορά τις ανάγκες της αναλυτικής εκμεταλλεύσεως των πλοίων (κοστολόγηση ανά ταξίδι) ενώ η 10η ομάδα αφορά τους λογαριασμούς τάξεως.

Οι ομάδες από 1-5 σχετίζονται με τους λογαριασμούς ισολογισμού και οι ομάδες 6-8 με τους αποτελεσματικούς λογαριασμούς.

Στις ομάδες 1-3 περιλαμβάνονται οι λογαριασμοί ενεργητικού και στις ομάδες 4 και 5 οι λογαριασμοί παθητικού. Επίσης στην ομάδα 6 περιλαμβάνονται οι λογαριασμοί των οργανικών εξόδων, ενώ στην ομάδα 7 ανήκουν οι λογαριασμοί των οργανικών εσόδων και στην ομάδα 8 οι λογαριασμοί εκμεταλλεύσεως, τα έκτακτα και τα ανόργανα αποτελέσματα. Πιο αναλυτικά:

- 1η Λογ. Παγίου ενεργητικού
- 2η Λογ. Αποθεμάτων
- 3η Λογ. Απαιτήσεων και Διαθέσιμων
- 4η Λογ. Κ.Π. ,προβλέψεων& μακροπρόθεσμων υποχρεώσεων
- 5η Λογ. Βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων
- 6η Λογ. Οργανικών εξόδων κατ' είδος
- 7η Λογ. Οργανικών εσόδων κατ' είδος
- 8η Λογ. Αποτελεσμάτων
- 9η Αναλυτική λογιστική εκμεταλλεύσεως
- 10η Λογ. τάξεως

2.2 ΟΙ ΒΑΣΙΚΟΙ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Η κωδικοποίηση και ταξιθέτηση των λογαριασμών γίνεται με βάση το εκαδικό και το εκατονταδικό σύστημα, όπου το πρώτο ψηφίο ορίζεται από τον αριθμό της ομάδας. Σε κάθε ομάδα σχηματίζονται μέχρι 10 πρωτοβάθμιοι λογαριασμοί, οι οποίοι με την σειρά τους εξελίσσονται σε δευτεροβάθμιους κατά το εκατονταδικό σύστημα. Αντίστοιχα οι τριτοβάθμιοι αναπτύσσονται σύμφωνα με το εκατονταδικό ή το χιλιαδικό σύστημα.

Ακολουθεί ένας πίνακας που παρουσιάζει τους βασικούς λογαριασμούς του Λογιστικού Σχεδίου στη Ναυτιλία:

- 13. Μεταφορικά μέσα
 - 13.04 Πλωτά Μέσα – ΠΛΟΙΑ
- 15. Ακίνητοποιήσεις υπό Εκτέλεση και Προκαταβολές Κτήσεως Παγίων
 - 15.03 Πλοία υπό κατασκευή
 - 15.09 Προκαταβολές κτήσεως Πλοίων
- 17. Πλοία
- 24. Πρώτες και βοηθητικές ύλες
- 25. Αναλώσιμα υλικά
 - 25.02 Πετρέλαιο
 - 25.90 Καύσιμα και λιπαντικά
 - 25.91 Εφόδια μηχανής
 - 25.92 Εφόδια καταστρώματος
 - 25.94 Είδη κυλικείου
 - 25.95 Χρώματα χημικά
 - 25.96 Διάφορα εφόδια πλοίου
- 26. Ανταλλακτικά παγίων στοιχείων
- 30. Πελάτες – Ναυλωτές
 - 30.01 Πρακτορεία Ταξιδιωτικά
 - 30.90 Οικονομική Υπηρεσία Πλοίων (Λογιστήριο πλοίου)
 - 30.91 Οικονομική Υπηρεσία Πλοίων (Αρχιλογιστής)
- 33. Χρεώστες διάφοροι
 - 33.90 Ασφαλιστικές Απαιτήσεις
 - 33.90.99 Εκκρεμείς Ασφαλιστικές Απαιτήσεις

- 35. Λογαριασμοί Διαχείρισης προκαταβολών και Πιστώσεων
 - 35.05 Ναυτιλιακοί Πράκτορες
 - 35.90 Λογαριασμοί Πλοιάρχων
- 53. Πιστωτές Διάφοροι
 - 53.90 Ασφαλιστές - Ασφαλειομεσίτες
 - 53.93 Κατασκευαστές – Επισκευαστές
- 61. Αμοιβές και έξοδα τρίτων
 - 61.02.02 Προμήθειες Ναυτιλιακών / Ταξιδιωτικών Πρακτόρων
 - 61.02.03 Προμήθεια Ναυλομεσιτών
 - 61.02.04 Δικαιώματα Θαλαμηπόλων
- 62 Παροχές Τρίτων
 - 62.05.08 Ασφάλιστρα κύτους και μηχανών (Hull & Machinery)
 - 62.05.09 Ασφάλιστρα κινδύνου πολέμου (War Risk)
 - 62.05.10 Ασφάλιστρα για απώλεια μισθώματος (Loss of Hire)
 - 62.05.11 Ασφάλιστρα ειδικής ασφάλισης
 - 62.05.12 Εισφορές στους λογ/μούς αυτασφάλισης (P & I Club)
 - 62.05.13 Προμήθειες ασφαλειών
 - 62.07.90 Επισκευές και συντηρήσεις πλοίων
 - 62.07.90.99 Επισκευές - Συντηρήσεις καλυμμένες ασφαλιστικ ασφαλιστικά
 - 62.91 Έξοδα κίνησης πλοίου
 - 62.91.00 Έξοδα Ηλεκτροπαραγωγής / ατμοπαραγωγής
 - 62.91.01 Έξοδα Ύδρευσης
 - 62.91.02 Έξοδα φορτώσεως/εκφορτώσεως
 - 62.91.03 Έξοδα στοιβασίας/αποστοιβασίας
 - 62.91.04 Έξοδα Υγειονομικά
 - 62.91.05 Έξοδα Δημοσίων Σχέσεων
 - 62.91.06 Διάφορα Έξοδα πλοίου

- 63. Φόροι – Τέλη

- 63.91 Τέλη – Εισφορές Πλοίων
- 63.91.00 Τέλη Χωρητικότητας
- 63.91.01 Εισφορές στο Δημόσιο
- 63.91.02 Λιμενικά Τέλη / Δικαιώματα
- 63.91.03 Τέλη / Δικαιώματα Αγκυροβολίας
- 63.91.04 Τέλη πλεύρισης / αποβάθρας
- 63.91.05 Έξοδα/τέλη αμφιδέτησης/εξαμφιδέτησης
- 63.91.06 Έξοδα/τέλη Φαρικά
- 63.91.07 Έξοδα/τέλη πλοηγικά
- 63.91.08 Έξοδα/τέλη πορθμείων/διωρύγων
- 63.91.09 Έξοδα/τέλη Προξενικά

73. ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

- 73.00 Ναύλοι ή μισθώματα
 - 73.01 Επισταλίες
 - 73.02 Επισπεύσεις (Demurrages)
 - 73.03 Έσοδα καθαρισμού κύτης
 - 73.10 Έσοδα από ναύλους επιβατών
 - 73.11 Έσοδα από ναύλους οχημάτων
 - 73.12 Έσοδα από μεταφορά εμπορευμάτων
 - 73.20 Έσοδα από Περιηγητικούς πλόες
- Ο Λογαριασμός 73.02 Επισπεύσεις καλύπτει τις αποζημιώσεις που καταβάλλει ο Εκναυλωτής στον Ναυλωτή λόγω επίσπευσης του χρόνου παράδοσης του πλοίου στον πλοιοκτήτη, και είναι αντίθετος των λογαριασμών Εσόδων.
 - 81.02.90 Ζημιές από πώληση πλοίου
 - 81.02.90.99 Έκτακτες Ζημιές Πλοίων καλυμμένες Ασφαλιστικά

2.3 ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ – 2Η ΟΜΑΔΑ

Αποθέματα στη ναυτιλιακή επιχείρηση ορίζουμε τα υλικά περιουσιακά στοιχεία, τα οποία:

- Αναλώνονται για τη λειτουργία, συντήρηση και επισκευή του πλοίου
- Αναλώνονται από τα μέλη του πληρώματος
- Πωλούνται από τα καταστήματα του πλοίου στους επιβάτες, σε περίπτωση του επιβατηγού πλοίου .

ΕΦΟΔΙΑ ΠΛΟΙΟΥ(23)

Ο όρος εφόδια αφορά τα υλικά συντήρησης, λειτουργίας, επισκευής και άμεσης ανάλωσης.

Παρακολουθούνται από το λογαριασμό “25-Αναλώσιμα Υλικά” με τρεις δευτεροβάθμιους λογαριασμούς ως εξής:

- 1) 25.91 Εφόδια μηχανής(Engine stores) - περιλαμβάνει εργαλεία επισκευής αι συντήρησης μηχανών, ανταλλακτικά συντήρησης και επισκευής του πλοίου, η οποία πραγματοποιείται από το πλήρωμα , διάφορα αναλώσιμα όπως στουπιά, γυαλόχαρτα, λάδια κ.α.
- 2) 25.92 Εφόδια καταστρώματος (Deck stores) - περιλαμβάνει σχοινιά, συρματόσχοινα, αλυσίδες, είδη καθαρισμού , εργαλεία κ.α.
- 3) 25.93 Εφόδια διαμερισμάτων (Cabin stores)- αφορά το κινητό εξοπλισμό της κουζίνας(είδη εστίασης), το κινητό εξοπλισμό των καμπινών του πληρώματος (κλινοσκεπάσματα, στρώματα, είδη ενδιαιτήσης πληρώματος)

ΤΡΟΦΙΜΑ (24.00)

Η ναυτιλιακή εταιρεία είναι υποχρεωμένη να εφοδιάζει ο πλοίο με τα αναγκαία για τη διατροφή του πληρώματος . Ο εφοδιασμός αυτός γίνεται στα λιμάνια προσέγγισης και οι ποσότητες είναι υπολογισμένες βάσει της διάρκειας του ταξιδιού, και της συσχέτισης τιμής- ποσότητας σε κάθε λιμάνι .

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ (25)

ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ (25.90)

Τα πλοία χρειάζονται συνήθως δυο ειδών καύσιμα. Το ακαθάριστο πετρέλαιο(fuel oil) για τη κύρια μηχανή και τους ατμολέβητες στην ανοιχτή θάλασσα και το “ψιλό πετρέλαιο” (diesel oil) για την κίνηση των μηχανών ηλεκτροπαραγωγής και της κύριας μηχανής μέσα στο λιμάνι και στις περιοχές που έχουν ορισθεί από τον IMO .

Η υψηλή κατανάλωση καυσίμων ισούται με ένα δαπανηρό και σύντομο χρονικά ταξίδι. Αντίθετως, ένα οικονομικό ταξίδι ισούται με χαμηλή ταχύτητα πλεύσης και αδιάφορο χρόνο άφιξης. Συχνό φαινόμενο αποτελεί η μείωση ταχύτητας πλεύσης ώστε να υπάρχει χαμηλή κατανάλωση καυσίμων, όταν οι τιμές των καυσίμων είναι υψηλές και όταν δεν επηρεάζεται το ύψος του ναύλου.

Είναι ενδεικτικό ότι όταν οι τιμές των καυσίμων βρίσκονται σε υψηλά επίπεδα , η μέση ταχύτητα πλεύσης μειώνεται καθώς επίσης και το κόστος εκμετάλλευσης του πλοίου.

Η κατανάλωση του πετρελαίου ελέγχεται από τον Α Μηχανικό και το Πλοίαρχο, ενώ τα στοιχεία μεταβιβάζονται στο τμήμα Ανεφοδιασμού και στο Τεχνικό τμήμα. Στη συνέχεια το τμήμα Ανεφοδιασμού έχοντας λάβει υπόψιν τις τιμές πετρελαίου παγκοσμίως , το γεγονός ότι η πλήρωση των δεξαμενών καυσίμων μειώνει την μεταφορική ικανότητα του πλοίου και δεσμεύει μεγάλα χρηματικά ποσά.

Τα λιπαντικά είναι ορυκτέλαια , τα οποία χρησιμοποιούνται για τη λίπανση των μηχανών και των μηχανημάτων του πλοίου, ειδικότερα ορυκτέλαια για τη λίπανση των κυλίνδρων της κύριας μηχανής(Cylinder oil), των αξόνων της κύριας μηχανής(Crank case oil), των μηχανών ηλεκτροπαραγωγής , και κοινά ορυκτέλαια (βαλβολίνες, γράσα) για την συντήρηση άλλων μηχανημάτων.

ΕΙΔΗ ΚΥΛΙΚΕΙΟΥ(25.94)

Το κυλικείο στα φορτηγά πλοία εμπορεύεται είδη όπως ποτά, αναψυκτικά, τσιγάρα κ.α. , στην τιμή κτήσεως, με μόνο σκοπό την προμήθεια του πληρώματος με διάφορα προϊόντα ,τα οποία θεωρούνται αναλώσιμα υλικά. Ο πλοίαρχος εισπράττει την αξία τους, καθώς είναι υπεύθυνος για την προμήθεια και την διάθεση των ειδών κυλικείου. Επιπλέον ,ο πλοίαρχος ενημερώνει το λογιστήριο της ναυτιλιακής εταιρείας με καταστάσεις για τα είδη κυλικείου. Στην πράξη , στις περισσότερες εταιρείες δεν υφίσταται ο λογαριασμός “Είδη κυλικείου”, ούτε πραγματοποιούνται σχετικές ημερολογιακές εγγραφές από το τμήμα λογιστηρίου. Η διαδικασία είναι αρκετά απλοποιημένη, ο πλοίαρχος προμηθεύεται και διαθέτει τα είδη και οι ημερολογιακές εγγραφές ενημερώνονται μόνο στις περιπτώσεις, που διατίθενται προϊόντα σε επισκέπτες είτε όταν ο πλοίαρχος αποχωρεί και αναλαμβάνει νέος πλοίαρχος.

Σε αντίθεση με αυτά, η ύπαρξη του κυλικείου στα επιβατηγά πλοία έχει κερδοφόρο σκοπό.

ΧΡΩΜΑΤΑ ΧΗΜΙΚΑ (25.95)

Τα χρώματα και τα χημικά είναι βασικά συστατικά της συντήρησης ενός πλοίου. Τα χρώματα συντηρούν τις μεταλλικές επιφάνειες του πλοίου και τους υφάλους. Τα χημικά καθαρίζουν τα κυτία - αμπάρια και αφαλατώνουν τα τοιχώματα των ατμολεβήτων του πλοίου. Η κατηγορία ,αυτών των προϊόντων συμπεριλαμβάνεται στα “αναλώσιμα υλικά”.

ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΦΟΔΙΑ ΠΛΟΙΟΥ (25.96)

Στα διάφορα εφόδια πλοίου συμπεριλαμβάνονται απλά αντικείμενα όπως φάρμακα, έντυπα, γραφική ύλη κ.α. Ακόμη εμπεριέχονται τα εμπορεύματα ,εφόσον η ναυτιλιακή εταιρεία εκμεταλλεύεται η ίδια τα καταστήματα εντός του πλοίου και δεν μισθώνονται από τρίτους. Ο λογαριασμός εμπορεύματα διαχειρίζεται όπως ο αντίστοιχος λογαριασμός σε επιχειρήσεις ξηράς.

ΝΕΡΟ(25.96.00)

Το νερό πέρα από το εμφανή σκοπό κατανάλωσης , διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην παραγωγή ατμού για τη θέρμανση του φορτίου, για την κίνηση ατμοστρόβιλων ,βοηθητικών συσκευών κ.α.

Το νερό εφοδιάζεται στα διάφορα λιμάνια, σε ανάλογες ποσότητες ανάλογες των αναγκών και αποθηκεύεται σε ειδικούς χώρους.

ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΩΝ ΠΛΟΙΟΥ (26.00)

Σε αυτόν το λογαριασμό συγκαταλέγονται τα ανταλλακτικά και τα εφόδια σε περίπτωση αποθεματοποίησης .

2.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ ΚΑΤΕΙΔΟΣ (ΟΜΑΔΑ 6^Η)

Σε αυτό το σημείο θα αναλύσουμε τα ομαλά και οργανικά έξοδα κατά την εκμετάλλευση της οικονομικής μονάδας ,δηλαδή του πλοίου, υπό ομαλές συνθήκες λειτουργίας. Τα συγκεκριμένα έξοδα της 6^{ης} ομάδας αφορούν το πληρωμένο κόστος και το υπολογισμένο, με το οποίο επιβαρύνεται το ετήσιο λειτουργικό κόστος εκμεταλλεύσεως, οι ετήσιες αποσβέσεις και προβλέψεις αυτής της λειτουργίας.

ΑΜΟΙΒΕΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ (60)

Στο λογαριασμό αυτό συγκεντρώνονται όλες οι αμοιβές και τα έξοδα του προσωπικού της διοίκησης και του πληρώματος του πλοίου. Έχει κριθεί σκόπιμος ο διαχωρισμός του κόστους εργασίας του πληρώματος , καθώς οι αμοιβές του πληρώματος επηρεάζουν την άμεση λήψη αποφάσεων εκμετάλλευσης, την άμεση πρόκριση ναύλωσης σε πραγματοποίηση εναλλακτικών δρομολογίων αλλά και για τη διευκόλυνση δημιουργίας ιστορικού κοστολόγησης ταξιδιών. Αναφορικά με το προσωπικό Διοίκησης ισχύει το ΓΛΣ. Αντιθέτως ιδιομορφίες της ναυτιλιακής λογιστικής υφίστανται στις αμοιβές των πληρωμάτων.

Ο λογαριασμός που αφορά τις αμοιβές έξοδα πληρωμάτων (60.90) περιλαμβάνει τις αμοιβές σε χρήμα και σε είδος και τα απαραίτητα έξοδα για τα μέλη του πληρώματος. Το χρεωστικό υπόλοιπο του λογαριασμού ισούται με το συνολικό κόστος εργασίας στο πλοίο.

Αναλυτικότερα, οι αμοιβές περιλαμβάνουν:

- Τους τακτικούς/συμβατικούς/συμφωνημένους μισθούς (Regular wages)
- Τις πρόσθετες αμοιβές λόγω υπερωριών(Overtime)
- Τα επιδόματα Κυριακών, τα οποία ενσωματώθηκαν στο συμβατικό μισθό με την περάτωση της τελευταίας συλλογικής σύμβασης(Sunday Bonus)
- Τις προσαυξήσεις ,οι οποίες αντιστοιχούν στην αξία των εναπομεινάντων τροφίμων λόγω αδείας μελών του πληρώματος.
- Τιςπροσαυξήσεις λόγω του επιδόματος πολύμηνης υπηρεσίας. Ο ναυτικός ύστερα από επτά μήνες συνεχους υπηρεσίας δικαιούται το εν λόγο επίδομα, σύμφωνα με τις ισχύουσες συλλογικές συμβάσεις. (Long service Payment)
- Τις έκτακτες αμοιβές ως αποτέλεσμα έκτακτων εργασιών, οι οποίες δεν είναι στα συμφωνηθέντα καθήκοντα της εκάστοτε ναυτικής θέσης. Για παράδειγμα , σε περίπτωση ασθένειας ενός ναυτικού υπάρχει αντικατάσταση από κάποιο άλλο μέλος του πληρώματος. Εκτός αυτού, η υπηρεσία πλυντηρίου παρέχεται από εξωτερικά πλυντήρια, όμως σε μεγάλης διάρκειας ταξίδια ή σε πολύ σύντομες στάσεις , ο ρουχισμός του πληρώματος και τα κλινοσκεπάσματα πλένονται από το ίδιο το πλήρωμα. Άλλες εργασίες ,όπως ο καθαρισμός των ψυγείων και η παρασκευή άρτου θεωρούνται επίσης, πηγές έκτακτων αμοιβών. (Extra payment)
- Τα επιδόματα αδείας και τροφοδοσίας.(Vacation Payment)
- Τους μισθούς αναμονής(Stand by wages)
- Τις αποζημιώσεις λόγω λήξης συνεργασίας νωρίτερα από το συμφωνηθέν χρονικό όριο
- Τις αποζημιώσεις εργατικών ατυχημάτων

Στα έξοδα του πληρώματος περιλαμβάνονται:

- Η αξία αναλωθέντας τροφοδοσίας
- Τα έξοδα μεταφοράς προς το πλοίο και τα έξοδα επιστροφής
- Τα έξοδα ιατρικής και φαρμακευτικής περίθαλψης
- Ο ρουχισμός
- Διάφορα άλλα έξοδα ανάλογα με το πλήρωμα, τη διαδρομή, τον προορισμό, τη διάρκεια πλεύσης και άλλες παραμέτρους.

Η ασφαλιστική κάλυψη των μελών του πληρώματος περιλαμβάνεται στο λογαριασμό “Αμοιβές και Έξοδα πληρώματος”. Οι ασφαλιστικές εισφορές εφαρμόζονται:

- Στο Ναυτικό Απομαχικό Ταμείο (NAT), το οποίο εισπράττει τις παρακάτω εισφορές
- Στο Ταμείο Πρόνοιας Αξιωματικών Εμπορικού Ναυτικού (ΤΠΑΕΝ)
- Στο Ταμείο Πρόνοιας Κατώτερων Πληρωμάτων Εμπορικού Ναυτικού (ΤΠΚΠΕΝ)

- Στο Κλάδο Επικουρικής Ασφάλισης Ναυτικών (ΚΕΑΝ)
- Στην εστία των ναυτικών
- Στο Κεφάλαιο Ναυτικής Εκπαίδευσης ,το οποίο έχει ως στόχο την ίδρυση και τη λειτουργία των εκπαιδευτικών σχολών πληρώματος εμπορικού ναυτικού.

Οι λογιστικές εγγραφές ασφαλιστικού χαρακτήρα συντάσσονται σύμφωνα με την καταχώρηση μισθοδοτικής κατάστασης του πλοιάρχου και περιλαμβάνονται στο Γενικό λογαριασμό του.

ΑΜΟΙΒΕΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΤΡΙΤΩΝ (61)

Σε αυτό το λογαριασμό, με αριθμό 61 περιλαμβάνονται :

- Οι αμοιβές ελευθέρων επαγγελματιών και τρίτων για τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους στη διοικητική λειτουργία της ναυτιλιακής επιχείρησης
- Οι αμοιβές τρίτων, οι οποίοι εξυπηρετούν τις ανάγκες του πλοίου, όπως αμοιβές τεχνικών, ελεγκτών, ιατρών, επιθεωρητών, νηογνωμόνων κ.α.

ΠΑΡΟΧΕΣ ΤΡΙΤΩΝ (62.90)

Σε αυτό το λογαριασμό , με τον αριθμό 62 περιλαμβάνονται δύο κατηγορίες, τις παροχές τρίτων στην κεντρική διοίκηση και στο πλοίο. Η πρώτη κατηγορία αφορά:

- Τις παροχές των επιχειρήσεων κοινής ωφελείας
- Τα ενοίκια
- Τα ασφάλιστρα
- Τα αποθηκευτικά
- Τις επισκευές
- Τις συντηρήσεις ακινήτων, των μεταφορικών μέσων και λοιπών περιουσιακών στοιχείων

Η δεύτερη κατηγορία αφορά το πλοίο. Σε αυτή τη κατηγορία παροχών υπηρεσιών , οι αμοιβές είναι υψηλές καθώς είναι η βάση του κόστους εκμετάλλευσης του πλοίου. Για αυτό το λόγο , τα κόστη παρακολουθούνται σε ιδιαίτερους λογαριασμούς 62.90, 62.91, 62.92, 62.93.

ΠΑΡΟΧΕΣ ΤΡΙΤΩΝ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ (62.90)

- Τα έξοδα τηλεπικοινωνιών
- Τα ταχυδρομικά
- Διάφορα έξοδα επικοινωνίας του πλοίου

ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΣ (62.91)

Η ασφαλιστική επιχείρηση συντάσσει μια ασφαλιστική σύμβαση έναντι ασφαλιστρού με τη ναυτιλιακή εταιρεία ή ένα τρίτο μέρος, παρέχοντας ως ασφάλισμα σε μορφή χρηματικού ποσού, παροχή είδους είτε οτιδήποτε έχει προ συμφωνηθεί στη σύμβαση, σε περίπτωση περιστατικού, του οποίου έχει προ συμφωνηθεί η υποχρέωση του.

Η ασφαλιστική σύμβαση περιλαμβάνει τα στοιχεία των συμβαλλομένων, τα στοιχεία του δικαιούχου ασφαλισματος σε περίπτωση, που είναι διαφορετικό πρόσωπο, τη διάρκεια της ασφαλιστικής κάλυψης, το ασφάλιστρο, το πρόσωπο ή το αντικείμενο και τη χρηματική του αξία ή την εκτεθειμένη σε κίνδυνο ή σχετιζόμενη με τους προσυμφωνηθέντες κινδύνους περιουσία, το είδος των κινδύνων, το πιθανό ανώτατο όριο ευθύνης της ασφαλιστικής εταιρείας, τις εξαιρέσεις κάλυψης, το εφαρμοστέο δίκαιο.

Τα ασφάλιστρα κατέχουν τη δεύτερη θέση στη λίστα των υψηλότερων δαπανών του πλοίου, μετά από τις αμοιβές του πληρώματος. Οι πολυάριθμοι κίνδυνοι των θαλάσσιων μεταφορών καθιστούν αναγκαία την πολλαπλή ασφάλιση του πλοίου. Το κάθε ασφαλιστήριο συμβόλαιο (Insurance Policy) καλύπτει ένα είδος κινδύνου και συνήθως διαρκεί ένα χρονολογικό έτος.

Τα ασφαλιστήρια περιλαμβάνουν κυρίως:

1. Ασφάλιστρα κήτους και μηχανών (Hull and Machinery insurance)

Τα οποία καλύπτουν:

- Απώλεια πλοίου
- Πυρκαγιά
- Προσάραξη
- Σύγκρουση
- Αμέλεια πλοιάρχου και πληρώματος
- Έκρηξη
- Γενική ή μερική αβαρία
- Λοιπές ζημιές, αναφερόμενες στο συμβόλαιο
- Σε περίπτωση σύγκρουσης με άλλο πλοίο, τα $\frac{1}{4}$ της αποζημίωσης, που πρέπει να πληρώσει το ασφαλισμένο πλοίο για τη ζημία ή την απώλεια που προκάλεσε στο άλλο πλοίο. Σε αυτό το σημείο, πρέπει να σημειωθεί ότι είναι πιθανή η κάλυψη ολόκληρου του ποσού, εφόσον έχει προβλεφθεί τέτοια κάλυψη, με αυξημένα ασφάλιστρα.

Σε περίπτωση βύθισης ή προσάραξης του πλοίου και όταν τα έξοδα ανέλκυσης, επισκευής κ.α. υπερβαίνουν την ασφαλισθείσα αξία, η πλοιοκτήτρια εταιρεία έχει το δικαίωμα σε ορισμένες περιπτώσεις, να εγκαταλείψει

το πλοίο στην ασφαλιστική επιχείρηση και να ζητήσει το σύνολο του χρηματικού ποσού της ασφαλιστικής αποζημίωσης (κύκλος ασφαλισματος), αντί να ζητήσει τα έξοδα επισκευής.

Μεγάλες ασφαλιστικές εταιρείες είναι οι εξής : LLOYID'S UNDERWRITERS, Sedgwick Marine and Cargo Limited, Nasco Hellas Ltd, Alliance Assurance Company Ltd, Cigna Insurance Company of Europe SA , Ocean Marie Insurance Company Ltd.

2.Ασφάλιστρα κινδύνων πολέμου (War risks insurance Premiums)

Τα ασφαλιστήρια συμβόλαια αυτής της κατηγορίας καλύπτουν τις απώλειες και τις ζημιές από κάθε πολεμική πράξη ή από αποτέλεσμα ,που εμφανίζονται μετά τη λήξης της. Οι προαναφερθέντες ζημιές αφορούν το σκάφος, το μηχανικό και μηχανολογικό εξοπλισμό ή την απώλεια ναύλου.

Το ύψος των ασφάλιστρων επηρεάζεται από το ταξίδι , που θα ακολουθήσει το πλοίο καθώς, υπάρχουν περιοχές υψηλού κινδύνου και τα ασφάλιστρα είναι αυξημένα , όπως και το αντιστρόφως ανάλογο. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι δεν ασφαλίζεται πιθανή ζημιά πλοίου από πυρηνικό όπλο. Μια γνωστή ασφαλιστική εταιρεία για ασφάλεια κινδύνων πολέμου είναι η Mutual War Risks Association (Bermuda) Limited.

3.Ασφάλιστρα ναύλου (Freight Insurance Premiums)

Αυτή η κατηγορία καλύπτει την απώλεια συμφωνημένου ναύλου.

4.Ασφάλιστρα για απώλεια μισθώματος (Loss of hire insurance premiums)

Η εν λόγω κατηγορία αφορά τα ασφάλιστρα , τα οποία καλύπτουν την απώλεια μισθώματος σε περίπτωση χρονοναύλωσης και για αιτία, η οποία δεν μπορεί να προβλεφθεί.

Οι ασφαλιστικές εταιρείες δεν αποζημιώνουν σε περιπτώσεις όπου:

- Η συγκεκριμένη ζημιά δεν αναγράφεται στο συμβόλαιο
- Ο πλοιοκτήτης δεν έχει πληρώσει τα ασφάλιστρα , έχει προχωρήσει σε αλλαγές σημαίας, διεξάγει παράνομο εμπόριο, έχει πωλήσει το πλοίο κ.λπ.
- Σε περίπτωση πτώχευσης
- Σε περίπτωση παραγραφής της απαίτησης.

Τα ασφάλιστρα επηρεάζονται από τους παρακάτω παράγοντες:

- Την ηλικία , την κατάσταση, την κλάση των ασφαλιζόμενων πλοίων
- Τον αριθμό των πλοίων του ιδίου ιδιοκτήτη , που έχει ασφαλίσει η εκάστοτε ασφαλιστική εταιρεία

- Το κύρος του πλοιοκτήτη και το ασφαλιστικό παρελθόν του πλοίου. Όταν υπάρχει ανησυχία για τα παραπάνω ή μετά από κάποιο ατύχημα , το ασφάλιστρο αυξάνεται αμέσως.
- Το κύρος των ασφαλιστών είναι αυξημένο έναντι άλλων ασφαλιστικών εταιρειών. Η Lloyd's , η μεγαλύτερη ναυτασφαλιστική εταιρεία κύρους είναι φυσικό να έχει αυξημένα ασφάλιστρα σε σχέση με καινούργιες ή μικρότερες εταιρίες.
- Τα ασφάλιστρα είναι ανάλογα της αξίας του συσχετιζόμενου πλοίου
- Σε περίπτωση , όπου το πλοίο είναι ακινητοποιημένο σε λιμάνι για χρονικό διάστημα άνω των 30 ημερολογιακών ημερών , τα ασφάλιστρα μειώνονται.

5. Εισφορές στους οργανισμούς αυτασφάλειας (Protection and Indemnity Associations – P & I Clubs)

Οι αυτασφαλιστικοί οργανισμοί είναι μη κερδοσκοπικές ενώσεις , οι οποίες ιδρύονται από τους πλοιοκτήτες με απώτερο σκοπό την αλληλασφάλιση από κινδύνους , που δεν συμπεριλαμβάνονται στα ασφαλιστικά συμβόλαια. Ένα πλοίο μπορεί να είναι μέλος σε αυτούς τους οργανισμούς , εφόσον πληρώσει το προκαταβολικό ποσό (advance calls) , το οποίο υπολογίζεται με βάση της χωρητικότητας του πλοίου και την εκτίμηση των δαπανών του οργανισμού για το έτος και έχοντας ασφαλιστεί για κινδύνους σκάφους και μηχανών (Hull and Machinery).

Στο τέλος της ασφαλιστικής περιόδου , το μήνα Φεβρουάριο, ο πλοιοκτήτης καλείται να καταβάλλει συμπληρωματική εισφορά (additional calls), η οποία υπολογίζεται βάσει των εισπραχθέντων ποσών του οργανισμού και των αποζημιώσεων του περασμένου έτους.

Οι αυτασφαλιστικοί οργανισμοί καλύπτουν κινδύνους, οι οποίοι δεν καλύπτονται μέσω των ασφαλιστικών συμβολαίων, όπως προαναφέραμε. Οι κίνδυνοι , αυτοί είναι οι ακόλουθοι:

- Το ¼ του ποσού της αποζημίωσης , το οποίο οφείλει να πληρώσει το ασφαλισμένο πλοίο για ζημιά ή απώλεια άλλου πλοίου μετά τη σύγκρουση
- Ζημιά ή απώλεια του φορτίου του ασφαλισμένου πλοίου
- Ζημίες σε λιμάνια, εξέδρες, προβλήτες κ.α.
- Ζημίες λόγω ρύπανσης
- Αποζημιώσεις , δαπάνες σε περίπτωση θανάτου, τραυματισμού, ασθένειας μελών του πληρώματος , έξοδα ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης
- Αποζημιώσεις για απώλεια προσωπικών αντικειμένων του πληρώματος
- Αποζημιώσεις για απώλεια μισθών λόγω ναυαγίου
- Έξοδα ρυμούλκησης, ανελκύσεως, μεταφορών κ.α. του ναυαγίου

- Έξοδα για πληρωμή προστίμων από τις λιμενικές αρχές για παραβάσεις του πλοίου π.χ. λόγω ρύπανσης της θάλασσας
- Δικαστικά έξοδα
- Έξοδα επαναπατρισμού μελών πληρώματος σε περίπτωση ασθένειας, ατυχήματος και έξοδα αποστολής μελών προς αντικατάσταση ασθενών

Οι αποζημιώσεις, που καλύπτονται από τους αυτασφαλιστικούς οργανισμούς είναι κατά βάση προστασίας (Protection) και αποζημίωσης (Indemnity), για αυτό το λόγο ονομάζονται και P&I Clubs. Οι πιο δημοφιλής αυτασφαλιστικοί οργανισμοί είναι: Swedish Club, Standard P & I, UK P&I Club, Ocean Marine, West of England, Budd, Charterers, Markel, Navigators.

ΕΞΟΔΑ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΠΛΟΙΟΥ (62.92)

Τα έξοδα επισκευών και συντηρήσεων αποτελούν βασικό στοιχείο/πυλώνας του κόστους εκμεταλλεύσεως. Οι συντηρήσεις και οι επισκευές περιλαμβάνουν:

- Το κυρίως σκάφος, δηλαδή τις εσωτερικές και εξωτερικές φθορές της Σιδηροκατασκευής
- Τις γεννήτριες κι τις μηχανές
- Τα ναυτιλιακά όργανα πλεύσεως
- Τα όργανα τηλεπικοινωνιών
- Τα σωστικά μέσα
- Τα λοιπά εξαρτήματα και συσκευές

Οι επισκευές και οι συντηρήσεις γίνονται σε τρεις πιθανές περιπτώσεις

- Εν πλω, όπου οι εργασίες είναι συνήθως συντηρήσεις και γίνονται από τα μέλη του πληρώματος ή από κινητά συνεργεία
- Στη δεξαμενή του ναυπηγείου πραγματοποιούνται εκτεταμένες εργασίες (θα αναλυθούν παρακάτω).
- Κατά τη διάρκεια παραμονής του πλοίου σε ένα λιμάνι είτε για φόρτωση είτε για εκφόρτωση, σε πιθανή ζημία, η οποία επηρεάζει τη αξιόπιστη πλεύση του πλοίου.

Στη δεξαμενή, όπως προαναφέρεται γίνονται οι εκτεταμένες εργασίες, οι οποίες μπορούν να χωριστούν με βάση τις προδιαγραφές, που θέτουν οργανισμοί.

- Οι συντηρήσεις και οι επισκευές, οι οποίες επιβάλλονται από τους νηογνώμονες ύστερα από τις επιθεωρήσεις τους σε περίπτωση, όπου διαπιστωθεί βλάβη, φθορά, έλλειψη, δυσλειτουργία. Οι επιθεωρήσεις είναι:
 - Ειδική επιθεώρηση σκάφους (Special Survey of hull), οι οποία πραγματοποιείται κάθε 5 χρόνια

- Ειδική επιθεώρηση μηχανικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού (Special survey of Machinery and Electrical Equipment) , ο οποίος πραγματοποιείται κάθε 5 χρόνια, τμηματικά , το 20% του συνολικού εξοπλισμού κάθε χρόνο
 - Ετήσια επιθεώρηση σκάφους (Annual Survey of hull)
 - Επιθεώρηση λεβήτων ανά 2 έτη (Boiler Survey)
 - Επιθεώρηση δεξαμενής - Δεξαμενισμός ανά 2,5 έτη (Dry-docking Survey)
 - Επιθεώρηση τελικού άξονα ανά 5 έτη (Tailshaft inspection)
 - Σε περίπτωση σύγκρουσης ,προσάραξης, πρόσκρουσης απαιτείται ειδική επιθεώρηση , ύστερα την αποκατάσταση της ζημιάς . Ο επιθεωρητής είναι αναγκαίο να πιστοποιήσει την αξιοπλοΐα του επισκευασμένου πλοίου.
- Οι συντηρήσεις και οι επισκευές, που πρέπει να πραγματοποιηθούν καθώς θεωρούνται αναγκαίες από τον πλοίαρχο, τον μηχανικό , το τεχνικό τμήμα της πλοιοκτήτριας επιχείρησης.

Σε λογιστικό επίπεδο , τα έξοδα συντηρήσεως παρακολουθούνται σε δευτεροβάθμιους λογαριασμούς εξόδων και αναλυτικότερα πιθανώς , αναλόγα με τις πληροφορίες που απαιτεί να καταχωρεί η εταιρεία βάσει συντήρησης κύριου σκάφους, μηχανών και μηχανοστάσιου, ασύρματου, ναυτιλιακών οργάνων.

Η παρακολούθηση αυτών των εξόδων είναι απαιτητική καθώς οι περισσότερες δαπάνες ενεργοποιούνται σε μια χρήση, αλλά αναλώνονται σε παραπάνω από μια , με αποτέλεσμα να πρέπει να κατανεμηθούν αντιστοίχως. Παραδείγματος χάριν, οι ειδικές επιθεωρήσεις σκάφους, μηχανικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού αφορούν πέντε χρονολογικά έτη. Έτσι οι δαπάνες τους πρέπει να κατανεμηθούν σε πέντε χρήσεις. Οι δαπάνες καταχωρούνται στο λογαριασμό 16.91 Έξοδα επισκευών και συντηρήσεων πλοίου πολυετούς απόσβεσης. Στο τέλος της χρήσης υπολογίζεται το πόσο δαπάνης της κλεισμένης χρήσης και μεταφέρεται στο λογαριασμό εκμεταλλεύσεις του πλοίου.

Στη συνέχεια, οι δαπάνες επισκευών αποκατάστασης ζημιών, οι οποίες καλύπτονται από την ασφαλιστική εταιρεία βάσει του συμβολαίου, μετατρέπονται από δαπάνη σε απαίτηση της εταιρείας προς την ασφαλιστική εταιρεία.

Τέλος, οι εργασίες συντήρησης και επισκευής των σκαφών και των εμπλεκόμενων αντικειμένων όπως μηχανήματα, σωστικά μέσα, όργανα , δεν επιβαρύνονται από ΦΠΑ.

ΕΞΟΔΑ ΤΑΞΙΔΙΩΝ ΠΛΟΙΟΥ (62.93)

Ο λογαριασμός περιλαμβάνει τα έξοδα του πλοίου σχετικά με την είσοδο και την παραμονή του πλοίου σε λιμάνι. Αυτά τα έξοδα είναι:

- Λιμενικά τέλη(port dues) - υπολογίζοντας την ολική χωρητικότητα του πλοίου , τη χρέωση του εκάστοτε λιμανιού βάσει της γεωγραφικής θέσης και των προσφερόμενων υπηρεσιών
- Δικαιώματα πλευρίσης (dockage)- το πόσο , το οποίο πρέπει να πληρωθεί ώστε το πλοίο να πλευρίσει και να φορτώσει ή να ξεφορτώσει . Το ποσό υπολογίζεται βάσει των ημερών παραμονής.
- Ρυμουλκικά δικαιώματα (tug fees)- το ποσό , το οποίο ζητείται από το ρυμουλκό σκάφος, ώστε να βοηθήσει το πλοίο στου ελιγμούς μέσα στο λιμάνι
- Έξοδα αμφιδετησης και εξαμφιδετησης (mooring-unmooring) - τα έξοδα για το δέσιμο των κάβων του πλοίου στην προβλήτα του λιμανιού κατά τον κατάπλου και το απόπλου
- Πλοηγικά δικαιώματα(pilot fees) - το ποσό , το οποίο λαμβάνει ο πλοηγός για τη καθοδήγηση της εισόδου και της εξόδου από το εκάστοτε λιμάνι. Η χρήση πλοηγού καθορίζεται από τους κανονισμούς πλεύσεως του λιμανιού ως υποχρεωτική ή προαιρετική. Τέλος, τα πλοηγικά έξοδα υπολογίζονται με βάση το βύθισμα του πλοίου.
- Δικαιώματα διέλευσης διωρύγων -πορθμείων (Canal dues)- τα τέλη διέλευσης του πλοίου από διώρυγες και πορθμούς βασίζονται στο βύθισμα του πλοίου
- Πρακτορειακά δικαιώματα - η αμοιβή των πρακτόρων, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για τη παροχή των υπηρεσιών.
- Έξοδα στοιμβασιας φορτιού- τα έξοδα τοποθέτησης του φορτίου μέσα στο πλοίο είτε με τα μηχανήματα φορτώσεως του πλοίου είτε με τα μηχανήματα ξηράς
- Προμήθεια ναύλου- η προμήθεια αμοιβής του ναυλομεσίτη ή του ναυλωτή για την εξεύρεση του ναύλου.

Λογιστικά , τα έξοδα αυτά ανήκουν σε δευτεροβάθμιους και τριτοβάθμιους του Γενικού Λογαριασμού του Πλοίαρχου.

ΦΟΡΟΙ - ΤΕΛΗ (63)

Σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 1 του άρθρου 27 του Ν. 2859/2000, οι παραδώσεις που προορίζονται για πλοία με δικαίωμα φοροαπαλλαγής δεν επιβαρύνονται με ΦΠΑ. Αυτά είναι:

- Υλικά και αντικείμενα
- Καύσιμα και λιπαντικά

- Τροφοεφόδια και συναφή αγαθά

Επίσης σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και με τις διατάξεις του άρθρου 148 της οδηγίας 2006/112/EK, τα πλοία με σημαία κρατών μελών της ΕΕ που δραστηριοποιούνται στη ναυσιπλοΐα ανοικτής θαλάσσης απαλλάσσονται του ΦΠΑ στις δαπάνες ναυπήγησης, μετασκευής, επισκευής, συντήρησης, αλλά και στα καύσιμα, λιπαντικά και στον εξοπλισμό.

Αντίθετα, τα πλοία κρατών μελών της ΕΕ που δραστηριοποιούνται στη ναυσιπλοΐα μικρών αποστάσεων, για τις αντίστοιχες περιπτώσεις, υπόκεινται στην καταβολή ΦΠΑ, που ορίζεται κατά περίπτωση από το κάθε κράτος μέλος.

Ωστόσο, κάποια κράτη μέλη επέβαλαν το ακόλουθο ποσοστό ΦΠΑ σε δαπάνες σε πλοία που δραστηριοποιούνται στη ναυσιπλοΐα μικρών αποστάσεων:

- η Κύπρος μηδενικό·
- η Κροατία 3%·
- η Μάλτα 4%.
- Η Ελλάδα έχει ένα ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό ΦΠΑ (24%), αν και είναι η μοναδική ευρωπαϊκή χώρα με τόσα πολλά νησιά, στα οποία οι μεταφορές γίνονται αποκλειστικά με πλοία.

Το παραπάνω έχει ως αποτέλεσμα οι μόνιμοι κάτοικοι των νησιών να επιβαρύνονται περισσότερο από τους άλλους Ευρωπαίους πολίτες, αφού η σχετική επιβάρυνση αυξάνει τους ναύλους, τα μεταφορικά και τις τιμές των σχετικών προϊόντων

[ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞΟΔΑ \(64\)](#)

Αυτός ο λογαριασμός εμπεριέχει διάφορα έξοδα λειτουργίας των κεντρικών γραφείων και της διοίκησης, όπως παραδείγματι τα έξοδα μεταφορών, ταξιδιών προσωπικού, τα έντυπα, τα έξοδα συμμετοχών, χρεογράφων και τα διάφορα έξοδα του πλοίου, τα οποία παρουσιάζονται αναλυτικά κάτωθι:

- Έξοδα ηλεκτροπαραγωγής, δαπάνη ανάλωσης καυσίμων και λιπαντικών για τη λειτουργία των μηχανών παραγωγής ρεύματος πλοίου. Ο Α' Μηχανικός διαχωρίζει την κατανάλωση καυσίμων προς την κίνηση του πλοίου και προς τη κίνηση των ηλεκτρομηχανών, ώστε η λογιστική εγγραφή να είναι ακριβής.
- Τα έξοδα τηλεπικοινωνιών για την επικοινωνία του πλοίου, με τη χρήση ιδιωτικών και δημόσιων εταιρειών.
- Τα έξοδα παραγωγής ατμού, είναι η αξία του νερού, το οποίο αναλώνεται για τη παραγωγή ατμού και η αξία καυσίμων των ατμολεβητών.
- Τα έξοδα ύδρευσης - η αξία του νερού, το οποίο χρησιμοποιείται για κοινή χρήση.

- Η αξία των εντύπων και γραφικής ύλης
- Τα έξοδα Δημοσίων σχέσεων -συνήθως περιλαμβάνονται έξοδα του πλοίαρχου για επισκέπτες πλοίου (π.χ. γεύματα)
- Τα έξοδα υλικών άμεσης κατανάλωσης

ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ ΠΑΓΙΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (66)

Η απόσβεση των πάγιων περιουσιακών στοιχείων είναι η βαθμιαία μείωση της αξίας τους, η οποία οφείλεται είτε σε λειτουργικούς λόγους όπως η φυσιολογική φθορά είτε σε χρονικούς και οικονομικής απαξίωσης λόγους που οφείλονται στην ανάπτυξη της τεχνολογίας. Ο υπολογισμός της απόσβεσης βασίζεται σε τέσσερις μεθόδους : σταθερή, φθίνουσα , αύξουσα και λειτουργική μέθοδος . Το ΠΔ 299/2003 ορίζει τις μεθόδους αποσβέσεων, τους συντελεστές απόσβεσης για κάθε συγκεκριμένο στοιχείο, και στην περίπτωση της μεθόδου σταθερής απόσβεσης καθιερώνεται ανώτερος και κατώτερος συντελεστής απόσβεσης για κάθε κατηγορία παγίου. Εφόσον επιλέγει ακριβής συντελεστή δεν μπορεί να γίνει αλλαγή έως την πλήρη απόσβεση του παγίου. Ο υπολογισμός έχει ως αφετηρία τη λειτουργία του παγίου.

Η απόσβεση των πλοίων υπό ελληνική σημαία έχει προβλεφθεί μέχρι χωρητικότητας φορτίου 500 τόνων. το πρώτο έτος ο κατώτερος και ο ανώτερος συντελεστής είναι 15% και 20% αντίστοιχα. Στην συνέχεια , από το δεύτερο μέχρι το πέμπτο έτος ο κατώτερος συντελεστής είναι 7 % ετησίως και ο ανώτερος 10% . Τέλος από το έκτο έτος μέχρι την ολοκλήρωση της απόσβεσης οι συντελεστές είναι 3% και 5%.

Πλοία και πλωτά μέσα μεγαλύτερης χωρητικότητας άνω των 500 τόνων και πλοία με ξενη σημαία ακολουθούν άλλους συντελεστές απόσβεσης. Ο υπολογισμός απόσβεσης δεν γίνεται για φορολογικούς λόγους αλλά στη σωστή ανανέωση του παγίου εξοπλισμού, της σωστής απεικόνισης φθοράς , όμως είναι διαφορετική καθώς οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις δεν υπολογίζουν ετήσια απόσβεση πλοίου επειδή τα κέρδη της χρήσεως δεν φορολογούνται , ακολούθως η μείωση τους δεν αποτελεί λόγος. Η φορολογία των πλοίων βασίζεται στη χωρητικότητα και την ηλικία του πλοίου και όχι στο καθαρό κέρδος χρήσεως.

Ο υπολογισμός της ετήσιας απόσβεσης πρέπει να γίνεται ,λαμβάνοντας υπόψιν δυο παράγοντες: την ωφέλιμη ζωή του πλοίου , 15 μέχρι 25 χρόνια αναλόγως το είδος του πλοίου και η υπολειμματική αξία του πλοίου (η τιμή πώλησης της μεταλλικής κατασκευής του πλοίου). Ο ακριβής υπολογισμός γίνεται βάσει του κάτωθι τύπου:

Ετήσια απόσβεση= Αξία κτήσης πλοίου- Υπολειμματική Αξία / Παραγωγικά χρόνια ζωής πλοίου

Ετήσιος συντελεστής απόσβεσης = 100/ Παραγωγικά χρόνια ζωής

Ο συντελεστής από τον παραπάνω τύπο, εφαρμόζεται στην αποσβέστεα αξία του πλοίου και όχι στην αξία κτήσεως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΠΛΟΙΟΥ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Έχοντας παρουσιάσει και κατανοήσει τα έξοδα των πλοίων σε λογιστικό επίπεδο, στη συνέχεια θα αναλύσουμε τα κόστη των πλοίων τα προηγούμενα έτη. Θα γίνει αναφορά στον τρόπο που κινήθηκαν οι αγορές των κοστών και πως τα κόστη αλλάζουν ανά είδος πλοίου.

Τα μέση λειτουργικά κόστη πλοίου αυξήθηκαν οριακά το έτος 2017 σε ποσοστό 0.9% , έπειτα από δύο έτη πτωτικής πορείας. Η αύξηση των εξόδων θα αυξηθεί τα επόμενα έτη λόγω της αύξησης των ασφαλίσεων. Η

οικονομία είναι σε καλύτερη τροχιά ,όμως υπάρχει ακόμη υψηλότερη χωρητικότητα από τη ζήτηση και οι ναυτιλιακές εταιρείες δυσκολεύονται στο παρόν σαν αγοραίο της οικονομικής κρίσης του 2009.

Το μέσο ημερήσιο λειτουργικό κόστος έχει αυξηθεί κατά 0,9% σε \$7,216 το έτος 2017, ύστερα από δύο έτη πτώσης ενώ προβλέπεται στη συνέχεια μια συνεχόμενη αύξηση σε όλα τα είδη πλοίων. Στο εξεταζόμενο έτος , το 2017 , οι αλλαγές κυμαίνονται αναλόγως το εξεταζόμενο έτος από -4.9% στην αγορά των φορτηγών πλοίων έως +1,2% στην αγορά του ξηρού φορτίου.

Figure 1.1 DREWRY SHIP OPERATING COST INDEX (2007=100)

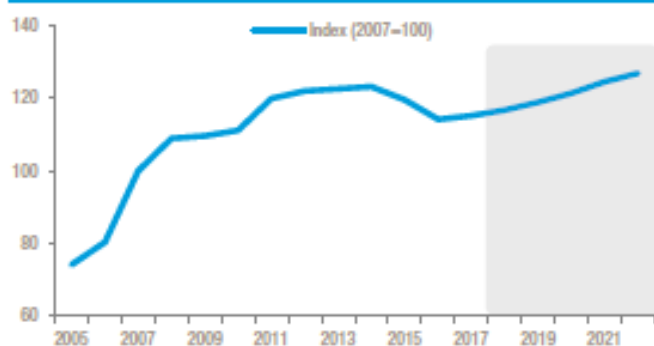


Figure 1.2 CYCLES IN SHIPPING SECTORS: 2017



Εικόνα 1 Drewry Maritime Research

Στα παραπάνω διαγράμματα μπορεί να παρατηρηθεί η σταθερά αυξητική τάση στα λειτουργικά κόστη την τελευταία δεκαετία (δεξιά) καθώς και η θέση της κάθε κατηγορία πλοίων στον ναυτιλιακό οικονομικό κύκλο. (αριστερά)

Η οικονομική κρίση ανάγκασε γενικά τις εταιρείες να μειώσουν τα κόστη. Ως αποτέλεσμα, μεγάλη εξοικονόμηση πραγματοποιήθηκε στον εφοδιασμό και στα ανταλλακτικά . Αυτό επιτεύχθηκε με την πιο αποτελεσματική και αποδοτική διαχείριση στις προμήθειες, μειώνοντας το απόθεμα και εστιάζοντας στα κόστη εφοδιασμού. Άλλες εταιρείες επικεντρώθηκαν στη μείωση εξόδων επισκευών και διατήρησης , πραγματοποιώντας μόνο τις αναγκαίες εργασίες, οδηγώντας έτσι τα ναυπηγία στο χείλος της οικονομικής τους ύπαρξης με μικρή αγορά και ακόμα πιο μικρό ποσοστό κέρδους. Το μεγαλύτερο κόστος των εταιρειών είναι το κόστος επάνδρωσης (crewing- manning), το οποίο έχει παραμείνει σχετικά σταθερό , καθώς έχει επιβληθεί ελάχιστη αύξηση στους μισθούς. Είναι κατανοητό , όμως ότι υπάρχει όριο στη μείωση κοστών , ώστε να είναι αποδοτικό το πλοίο και σύμφωνα με αυτή τη λογική το έτος 2017 υπάρχει άνοδος στον εφοδιασμό, ανταλλακτικά και στις εργασίες επισκευών και διατήρησης . Επίσης, υπάρχει αύξηση στον τομέα των λιπαντικών καθώς υπάρχει άνοδος τιμής , ύστερα από δύο έτη πτωτικής πορείας. Όλοι οι παραπάνω παράγοντες έχουν

σταθεροποιήσει τα λειτουργικά κόστη των πλοίων , δείχνοντας πρώιμα σημάδια ανάκαμψης σε διάφορες αγορές. Οι αγορές βρίσκονται σε διαφορετικές φάσης ανάκαμψης. Η αγορά ξηρού φορτιού και τα φορτηγά πλοία είναι σε βελτιωμένη θέση.

Ο δείκτης BDI , ο οποίος το Φεβρουάριο του έτους 2016 έφτασε στο χαμηλότερο σημείο στην ιστορία του δείκτη, κατάφερε να ανέβει τον Οκτώβριο του 2017 στο υψηλότερο σημείο των τελευταίων τριών ετών. Η επάνοδος της αγοράς των ξηρών φορτίων κράτησε στην επιφάνεια τις αξίες των περιουσιακών στοιχείων , οι οποίες επηρέασαν τα ασφαλιστικά κόστη κύτους και μηχανών Την ίδια πορεία ακολούθησε και η αγορά των πλοίων εμπορευματοφορτίων. Από την άλλη μεριά , η αγορά των υγρών φορτίων ήταν σε καλή σχετικά με την υπόλοιπη αγορά, κατάσταση. Ωστόσο η υπερβολική παραγγελία νεότευκτών πλοίων ,χάλασε την ισορροπία της αγοράς, δημιουργώντας πλεονάζουσα χωρητικότητα , με αποτέλεσμα τη πτώση τόσο των ναύλων όσο και της αξίας των πλοίων.

Η αγορά το έτους 2017 έχει χάσει περισσότερα από 230 εκατομμύρια δολάρια και μια δύσκολη χρόνια ακολούθησε το 2018.

3.2 ΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΠΛΟΙΟΥ

Υστέρα από δυο χρόνια οικονομικής καθόδου, τα μέση οριακά κόστη αυξήθηκαν οριακά στις περισσότερες αγορές πλοίων, όπως η αγορά των πλοίων που μεταφέρουν χημικά , ξηρού φορτίου , των LNG.

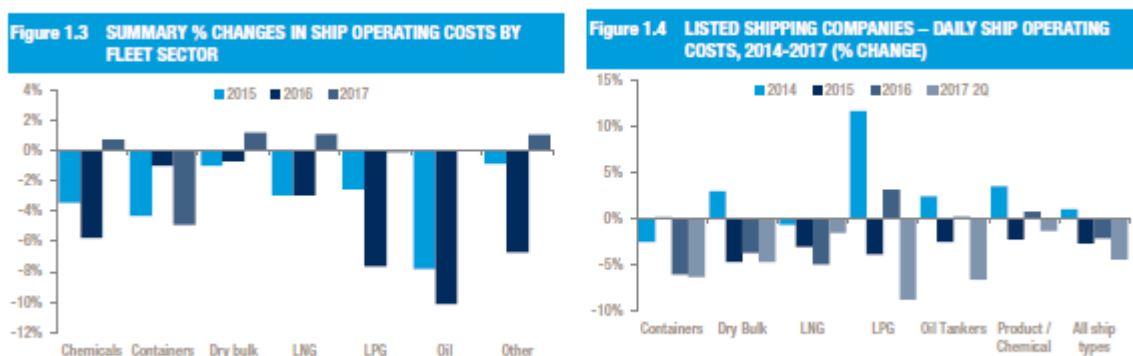
Στην αγορά των πλοίων , που μεταφέρουν χημικά , επιβλήθηκε ραγδαία μείωση των κοστών, με γρηγορότερο ποσοστιαίο αριθμό μείωσης , ο οποίος έφτασε το 9% το έτος 2016. Στο επόμενο έτος , 2017 ο μέσος αριθμός λειτουργικών κοστών αυξήθηκε κατά 0,7% , ένα ποσοστό αρκετά κοντά στον ποσοστιαίο αριθμό της συνολικής αγοράς.

Στην αγορά των φορτηγών πλοίων , ο ρυθμός μείωσης των λειτουργικών κοστών ήταν πιο αργός συγκριτικά με άλλες αγορές, με ποσοστιαία μείωση 5% από το έτος 2014 μέχρι το 2016. Οι

προσπάθειες μείωσης αυξήθηκαν το 2017, παρά την καλύτερη πορεία της αγοράς, μειώνοντας τα μέση λειτουργικά κόστη κατά 5%.

Στην αγορά του ξηρού φορτίου έχει σημειωθεί αύξηση στα λειτουργικά κόστη κατά 1,2 % το έτος 2017, μια αύξηση οριακά μεγαλύτερη από τη μέση τάση όλων των αγορών.

Παρακάτω στην εικόνα 2, μπορούμε να δούμε στα αριστερά τα κόστη ανά κατηγορία πλοίου για την τριετία 2015-2017 καθώς και τα αντίστοιχα κόστη στις εισηγμένες εταιρείες, καθώς και πως αυτά τα κόστη αυξήθηκαν για την ίδια χρονική περίοδο.



Εικόνα 2 Drewry maritime Research

3.2.1 ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΕΠΑΝΔΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

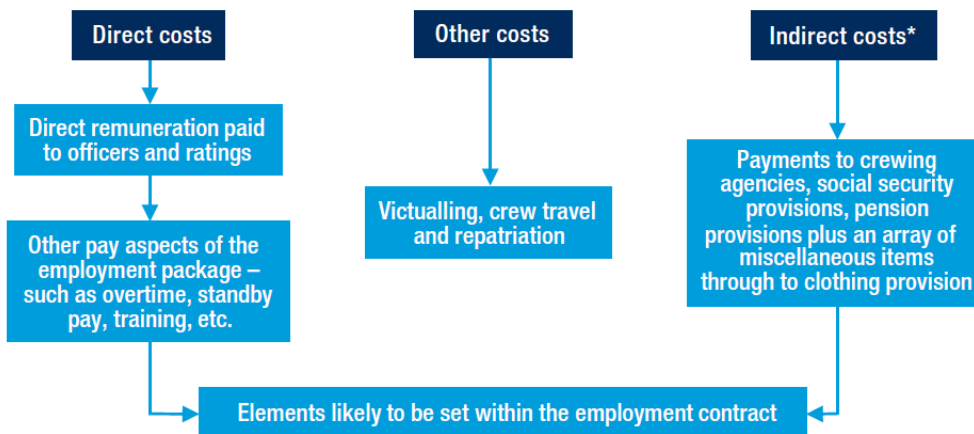
Στο παρακάτω σχήμα, παρουσιάζονται τα κόστη επάνδρωσης είτε αυτά είναι άμεσα, ή έμμεσα είτε λοιπά κόστη. Αυτά χωρίζονται σε:

- Άμεσα κόστη (direct costs)
 - Άμεσες αμοιβές σε πλήρωμα
 - Υπερωρίες
 - Αμοιβές αναμονής
 - Εκπαίδευση
- Άλλα κόστη (other costs)
 - Τροφοδοσία
 - Ταξίδι του πληρώματος από και προς το πλοίο
 - Κόστη επαναπατρισμού
- Έμμεσα κόστη

- Πληρωμές σε πρακτορεία πληρωμάτων
- Κοινωνική ασφάλιση
- Συντάξεις
- Λοιπά αντικείμενα όπως ρουχισμός.
-

Τα άμεσα και έμμεσά κόστη συνήθως συμφωνούνται και υπογράφονται κατά την πρόσληψη

Figure 2.1 MAIN MANNING COST STRANDS



* Indirect Manning expenses are included in Management & Administration

Εικόνα 3 Drewry Research Maritime

Η ζήτηση ναυτικών είναι κυρίως συνδεδεμένη με το μέγεθος του πλοίου. Παρόλα ταύτα, αυτό αλλάζει στα μέλη του πληρώματος και τους όρους εργασίας όπως είναι για παράδειγμα η διάρκεια του ταξιδιού. Ο πίνακας 1, αναγράφει τις αλλαγές, που έχουν γίνει στα πληρώματα των πλοίων τα τελευταία δέκα πέντε έτη.

CHANGES IN ON-BOARD NUMBERS

	2005		2010		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Officers	Ratings	Officers	Ratings	Officers	Ratings	Officers	Ratings	Officers	Ratings	Officers	Ratings	Officers	Ratings	Officers	Ratings
Tankers(1)	8-10	10-18	7-12	10-18	7-12	8-19	8-13	8-19	8-13	8-19	7-13	8-19	7-13	8-19	7-13	8-19
Dry Cargo(2)	6-9	6-12	6-9	6-12	6-9	6-12	6-10	6-14	6-10	7-14	8-10	8-14	8-10	8-14	8-10	8-14
Offshore(3)	5-6	5-6	5-6	5-6	5-7	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	6-9	5-7	6-9	5-7	6-9	5-7
1. Tankers – highest on largest vessels and gas tankers 2. Dry Cargo – highest on largest vessels 3. Offshore – for PSV-size vessels																

Πίνακας 1 Changes in Onboard Numbers

Η έκθεση της Drewry σχετικά με τα πληρώματα πλοίων έχει καταγράψει μια συνεχόμενη έλλειψη στελεχών για εμπορικά πλοία, τα οποία πραγματοποιούν ταξίδια στους διεθνείς υδάτινους δρόμους του εμπορίου. Την ίδια στιγμή η μείωση της αυξανόμενης ανάπτυξης του παγκόσμιου στόλου αποσυμπιέζει τη διαφορά ζήτησης και προσφοράς και διευκολύνει την εύρεση πληρώματος.

Υπάρχει πλεονάζουσα προσφορά πληρώματος για συγκεκριμένες θέσεις, ένα γεγονός που ωφελεί τις ναυτιλιακές εταιρείες καθώς θα μπορούν να επιλέξουν τον υποψήφιο με την μεγαλύτερη και σχετική προϋπηρεσία. Αυτή η πλεονάζουσα προσφορά πληρώματος οδήγησε τους ναυτικούς να αλλάξουν τύπο πλοίου, όπου εργάζονται, με αυτό το τρόπο αυτορυθμίστηκε η προσφορά και η ζήτηση πληρώματος.

Στην αντίπερα όχθη, υπάρχουν θέσεις που παραμένουν σε υψηλή ζήτηση και χαμηλή προσφορά όπως η θέση εξειδικευμένου ναυτικού για LNG και φορτηγά χημικών, καθώς η αγορά του LNG και των φορτηγών χημικών αναπτύχθηκε με γρηγορότερο ρυθμό από ότι η προσφορά εργατικού δυναμικού με τη συγκεκριμένη εμπειρία και εξειδίκευση.

3.2.2 ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ

Οι πίνακες 2 και 3. Απεικονίζουν τις μηνιαίες αμοιβές, συμπεριλαμβανόμενων του βασικού μισθού, του επιδόματος αδείας και των υπερωριών, επιλεγμένων θέσεων ναυτικών σε διεθνή ύδατα. Υπάρχει μία διαφορά μεταξύ των τυπικών αμοιβών για τα πληρώματα των πλοίων φορτηγών αργού πετρελαίου και ξηρού φορτίου, με τους τελευταίους να έχουν αυξημένες αμοιβές συγκριτικά με τους πρώτους.

INDICATIVE TANKER WAGE RATES FOR SELECTED COUNTRIES (\$ PER MONTH SERVED), 2016 & 2017						
Country	Master	C/E	Chief Officer 2nd (1st Asst) Engineer	2nd Officer 3rd (2nd Asst) Engineer	Voyage Length (months)	Leave per Month Served (days)
2016						
Bulgaria	13,100 - 16,600	12,400 - 15,900	11,300 - 12,800	5,700 - 6,200	3 - 5	15 - 30
China	11,000 - 13,500	10,500 - 12,900	7,700 - 9,700	4,300 - 5,000	3 - 6	10 - 30
Croatia	14,900 - 18,800	14,600 - 18,000	12,700 - 15,500	6,100 - 8,800	3 - 4	20 - 30
India	13,100 - 17,000	12,200 - 16,500	9,900 - 13,000	4,900 - 6,000	3 - 4	15 - 30
Latvia	13,800 - 16,000	13,700 - 15,500	10,800 - 13,000	5,500 - 6,500	3 - 4	10 - 30
Philippines	11,400 - 14,400	11,000 - 13,500	8,800 - 10,600	4,400 - 5,500	3 - 6	9 - 30
Poland	14,900 - 20,000	14,300 - 18,300	11,500 - 14,600	6,500 - 8,000	3 - 4	15 - 30
Romania	13,500 - 16,500	13,000 - 16,000	10,700 - 13,300	5,600 - 6,700	3 - 5	15 - 30
Russia	12,600 - 15,900	12,100 - 15,500	9,800 - 11,600	5,200 - 6,300	3 - 4	8 - 30

Spain	14,200 - 19,000	14,100 - 18,000	11,200 - 15,500	7,100 - 9,500	3 - 4	20 - 30
Ukraine	12,700 - 16,000	12,200 - 15,500	9,800 - 11,600	5,300 - 6,300	3 - 4	9 - 30
United Kingdom	17,100 - 23,100	16,700 - 20,500	14,000 - 15,800	8,500 - 10,800	3 - 4	18 - 30
2017						
Bulgaria	13,100 - 16,400	12,600 - 16,000	11,300 - 12,800	5,700 - 6,600	3 - 5	15 - 30
China	11,000 - 14,000	10,500 - 13,200	8,100 - 9,800	4,300 - 5,600	3 - 6	10 - 30
Croatia	14,800 - 18,900	14,600 - 18,200	12,700 - 15,000	6,000 - 8,600	3 - 4	20 - 30
India	13,400 - 17,000	12,600 - 16,500	10,100 - 13,000	5,000 - 6,000	3 - 4	15 - 30
Latvia	13,800 - 15,800	13,700 - 15,500	10,800 - 13,000	5,400 - 6,400	3 - 4	10 - 30
Philippines	11,600 - 14,500	11,200 - 14,000	9,000 - 10,700	4,500 - 5,500	3 - 6	9 - 30
Poland	14,900 - 19,900	14,300 - 18,300	11,500 - 14,600	6,200 - 8,000	3 - 4	15 - 30
Romania	13,700 - 16,400	13,000 - 16,000	11,000 - 13,300	5,600 - 6,700	3 - 5	15 - 30
Russia	12,500 - 15,900	12,100 - 15,500	9,900 - 11,700	5,200 - 6,300	3 - 4	8 - 30
Spain	14,300 - 19,000	14,100 - 18,200	11,200 - 15,500	7,100 - 9,500	3 - 4	20 - 30
Ukraine	12,600 - 16,000	12,300 - 15,500	10,000 - 11,800	5,300 - 6,300	3 - 4	9 - 30
United Kingdom	15,100 - 18,500	15,000 - 18,000	13,000 - 14,500	7,800 - 8,700	3 - 4	18 - 30

Πίνακας 2 INDICATIVE TANKER WAGE RATES FOR SELECTED COUNTRIES (\$ PER MONTH SERVED), 2016 & 2017

INDICATIVE DRY CARGO VESSEL WAGE RATES FOR SELECTED COUNTRIES (\$ PER MONTH SERVED), 2016 & 2017						
Country	Master	C/E	Chief Officer 2nd (1st Asst) Engineer	2nd Officer 3rd (2nd Asst) Engineer	Voyage Length (months)	Leave per Month Served (days)
2016						
Bulgaria	7,500 - 9,600	7,400 - 9,300	6,000 - 7,500	3,600 - 4,400	3 - 6	9 - 30
China	7,300 - 8,700	7,000 - 8,500	6,500 - 7,300	3,100 - 3,800	3 - 8	8 - 30
Croatia	8,300 - 10,100	8,000 - 9,600	6,500 - 8,200	4,550 - 5,500	3 - 6	9 - 30
India	8,200 - 9,800	8,000 - 9,500	6,500 - 7,600	3,700 - 4,500	3 - 6	9 - 30
Latvia	7,800 - 9,200	7,200 - 9,000	6,400 - 7,000	3,600 - 4,500	3 - 5	10 - 30
Philippines	7,500 - 8,900	7,350 - 8,600	5,800 - 6,900	3,100 - 3,900	3 - 6	8 - 30
Poland	8,300 - 10,200	8,000 - 9,550	6,500 - 8,200	4,600 - 5,500	3 - 6	9 - 30
Romania	8,200 - 9,300	8,000 - 9,100	6,700 - 7,500	4,100 - 5,100	3 - 6	9 - 30
Russia	8,000 - 9,200	7,500 - 8,800	6,400 - 7,100	3,000 - 4,100	3 - 6	8 - 30
Spain	9,200 - 14,500	8,900 - 14,400	6,800 - 8,200	4,800 - 5,900	3 - 4	18 - 30
Ukraine	8,000 - 9,200	7,600 - 9,000	6,500 - 7,100	3,300 - 4,400	3 - 6	9 - 30
United Kingdom	12,200 - 19,000	11,600 - 16,000	9,100 - 11,500	8,100 - 9,100	3 - 4	15 - 30

2017						
Bulgaria	7,700 - 9,700	7,500 - 9,400	6,300 - 7,500	3,700 - 4,400	3 - 6	9 - 30
China	7,400 - 8,800	7,100 - 8,600	6,500 - 7,300	3,200 - 3,900	3 - 8	8 - 30
Croatia	8,400 - 10,200	8,000 - 9,700	6,800 - 8,200	4,600 - 5,500	3 - 6	9 - 30
India	8,300 - 9,900	8,000 - 9,600	6,500 - 7,700	3,800 - 4,500	3 - 6	9 - 30
Latvia	8,000 - 9,400	7,400 - 9,000	6,500 - 7,400	3,800 - 4,500	3 - 5	10 - 30
Philippines	8,000 - 9,000	7,600 - 8,800	6,500 - 7,600	3,200 - 3,900	3 - 6	8 - 30
Poland	8,400 - 10,200	8,000 - 9,600	6,800 - 8,200	4,600 - 5,500	3 - 6	9 - 30
Romania	8,200 - 9,300	8,000 - 9,100	6,600 - 7,500	4,100 - 5,000	3 - 6	9 - 30
Russia	8,200 - 9,300	7,600 - 8,800	6,500 - 7,300	3,500 - 4,300	3 - 6	8 - 30
Spain	9,300 - 14,500	8,900 - 14,400	6,900 - 8,300	4,800 - 6,000	3 - 4	18 - 30
Ukraine	8,200 - 9,300	7,800 - 9,000	6,500 - 7,300	3,500 - 4,300	3 - 6	9 - 30
United Kingdom	12,000 - 15,200	11,500 - 15,000	9,000 - 11,000	6,400 - 7,500	3 - 4	15 - 30

Πίνακας 3 INDICATIVE DRY CARGO VESSEL WAGE RATES FOR SELECTED COUNTRIES (\$ PER MONTH SERVED), 2016 & 2017

Ο πίνακας 4 αναγράφει τη μέση αμοιβή του πληρώματος με δώδεκα εθνικότητες ,σημειώνοντας μια μικρή μείωση το έτος 2017 . Στη συνέχεια, υπάρχει διαφορά 60% ,συγκρίνοντας το μέσο μηνιαίο μισθό ενός καπετάνιου σε φορτηγό πλοίο ξηρού και υγρού φορτίου , με τον τελευταίο να έχει σαφή προβάδισμα. Ο καπετάνιος φορτηγού πλοίου με υγρό φορτίο έχει μέση αμοιβή 15.129 \$, έχοντας υποστεί μείωση 1,6%, ενώ ο καπετάνιος φορτηγού πλοίου ξηρού φορτίου αμείβεται κατά μέσο όρο με 9.454\$ μηνιαίως, έχοντας υποστεί μείωση 0,6%. Κατά τη διάρκεια του έτους 2017, οι αμοιβές μειώθηκαν κατά 1,2% για τα φορτηγά πλοία υγρού φορτίου και 0.3% αντίστοιχα για ξηρού φορτίου.

Master	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	CAGR % 14-17
TANKERS														
Bulgaria	5,650	7,000	8,750	10,500	10,750	13,250	13,600	13,500	14,000	14,250	14,550	14,850	14,750	1.2%
China	4,100	4,325	5,913	7,500	10,000	10,500	10,750	11,000	11,000	11,500	11,850	12,250	12,500	2.8%
Croatia	8,200	8,700	11,100	13,500	15,050	15,750	16,150	16,250	16,250	16,550	16,850	16,850	16,850	0.6%
India	7,500	7,900	9,200	10,500	13,350	13,500	13,850	14,000	14,000	14,200	14,550	15,050	15,200	2.3%
Latvia	6,650	6,900	9,200	11,500	13,200	13,500	13,850	13,000	13,000	14,000	14,550	14,900	14,800	1.9%
Philippines	5,500	6,950	7,425	7,900	10,650	11,250	11,500	12,000	12,000	12,250	12,750	12,900	13,050	2.1%
Poland	8,500	8,800	10,400	12,000	15,500	16,750	16,400	17,000	17,000	17,400	17,600	17,450	17,400	0.0%
Romania	6,500	7,500	8,750	10,000	14,450	14,450	14,800	14,500	14,500	14,600	15,050	15,000	15,050	1.0%
Russia	5,650	7,000	8,500	10,000	12,900	13,250	13,600	13,500	13,500	13,700	14,250	14,250	14,200	1.2%
Spain	9,250	9,850	11,325	12,800	14,750	16,000	16,250	16,000	16,000	16,250	16,500	16,600	16,650	0.8%
JK**	13,500	14,200	16,600	19,000	19,000	19,000	17,200	19,500	19,500	19,600	20,100	20,100	16,800	-5.0%
Ukraine	5,750	6,500	8,000	9,500	13,300	13,750	14,100	13,750	13,750	14,000	14,550	14,350	14,300	0.7%
Average	7,229	7,969	9,597	11,225	13,575	14,246	14,338	14,500	14,542	14,858	15,263	15,379	15,129	0.6%
DRY CARGO														
Bulgaria	4,700	5,000	5,700	6,400	6,750	7,000	7,750	7,750	7,750	8,200	<u>8,350</u>	<u>8,550</u>	8,700	2.0%
China	3,350	3,500	4,250	5,000	6,000	6,250	6,250	7,250	7,250	7,600	<u>7,900</u>	<u>8,000</u>	8,100	2.1%
Croatia	5,200	6,050	7,525	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,100	<u>9,200</u>	<u>9,200</u>	9,300	0.7%
India	5,150	5,650	6,275	6,900	7,650	8,500	8,500	8,500	8,500	8,750	<u>9,000</u>	<u>9,000</u>	9,100	1.3%
Latvia	5,000	5,200	5,825	6,450	7,700	7,700	8,400	8,100	8,100	8,350	<u>8,500</u>	<u>8,500</u>	8,700	1.4%
Philippines	4,850	5,200	5,425	5,650	7,000	7,350	7,350	7,350	7,350	7,700	<u>8,200</u>	<u>8,200</u>	8,500	3.3%
Poland	6,300	6,700	6,975	7,250	7,750	8,250	8,500	8,500	8,500	9,100	<u>9,250</u>	<u>9,250</u>	9,300	0.7%
Romania	4,150	4,750	6,000	7,250	7,250	7,500	8,350	8,000	8,000	8,600	<u>8,750</u>	<u>8,750</u>	8,750	0.6%
Russia	4,700	5,000	5,450	5,900	6,550	7,000	7,750	7,750	7,750	8,350	<u>8,600</u>	<u>8,600</u>	8,750	1.6%
Spain	8,000	8,250	9,600	10,950	11,250	11,250	11,250	11,250	11,250	11,500	11,850	11,850	11,900	1.1%
JK**	11,000	11,400	14,450	17,500	14,500	15,500	16,000	15,500	15,500	15,500	15,600	15,600	13,600	-4.3%
Ukraine	4,250	4,600	5,550	6,500	7,000	7,000	7,750	7,750	7,750	8,350	<u>8,600</u>	<u>8,600</u>	8,750	1.6%
Average	5,554	5,942	6,919	7,896	8,200	8,525	8,904	8,892	8,892	9,258	<u>9,483</u>	<u>9,508</u>	9,454	0.7%

Πίνακας 4 OFFICER WAGE RATES (\$ PER MONTH)

Οι υψηλές αμοιβές συνεχίζουν να υπάρχουν σε πλοία εξειδικευμένου φορτίου όπως το LNG και τα φορτηγά χημικών. Παράλληλα, υπάρχει αύξηση αμοιβής για κάποιους υψηλά υφιστάμενους στα φορτηγά πλοία υγρού φορτίου, ειδικά στη θέση του υποπλοίαρχου και του δεύτερου μηχανικού.

Αντίθετα, στον υπεράκτιο τομέα, οι αμοιβές έχουν μειωθεί τους τελευταίους δέκα έξι μήνες σε ποσοστό έως και 20% λόγω της οικονομικής κάμψης της αγοράς.

Παρατηρώντας τις αμοιβές με γεωγραφική βάση παρατηρούμε ότι οι αξιωματικοί της Βόρειας Ευρώπης έχουν τη δυνατότητα να απολαμβάνουν τη διπλή αμοιβή σε σχέση με τους Ασιάτες ομόλογους τους. Αυτή η διαφορά συνήθως υφίσταται σε υψηλόβαθμες θέσεις. Με δεδομένο ότι οι αμοιβές των αξιωματικών συχνά είναι ισάξιες με το 50% του συνολικού κόστους του πληρώματος, η εθνικότητα των αξιωματικών θα παίζει σημαντικό ρόλο στο συνολικό κόστος επάνδρωσης.

Ο όμιλος Drewry υπολογίζει ότι ο δείκτης επιπέδου αμοιβής έχει αυξηθεί κατά 1% το έτος 2017, σε σχέση με το έτος 2016. Οι δείκτες αμοιβών καθορίζονται από τη ρύθμιση αμοιβών μέσω συλλογικών συμβάσεων μεταξύ των εργοδοτών και των εκπροσώπων των εργαζομένων. Υπάρχουν τρεις οργανισμοί, οι οποίοι εκπροσωπούν την εργατική τάξη:

- Το ελάχιστο ρυθμιστικό επίπεδο από το Διεθνή Οργανισμό Εργασίας (ILO, International Labour Organization)
- Η διάρθρωση αμοιβών της Διεθνούς Ομοσπονδίας Εργαζομένων στις Μεταφορές (ITF International Transport Worker's Federation)
- Το Διεθνές συνέδριο Διαπραγμάτευσης αμοιβών και εργασιακών ορών κα απασχόλησης (IBF International Bargaining Forum)

Ο δείκτης του ILO είναι το ελάχιστο αποδεκτό επίπεδο αμοιβής στη διεθνή ναυτιλία, καθώς υπολογίζει το βασικό μισθό για μια τυπική 48ωρη εργατική εβδομάδα, χωρίς να συνυπολογιστούν άλλες αμοιβές όπως το επίδομα αδείας, οι υπερωρίες, η κοινωνική ασφάλιση.

Ο δείκτης του ILO αυξήθηκε κατά 3,7%, στο ποσό 617\$, το Γενάρη του 2016 και θα παραμείνει σταθερό τουλάχιστον μέχρι το 2018. Υποθετικά, ένας τυπικός μήνας εν πλώ, συνυπολογισμένης της αδείας και των υπερωριών (104 ώρες μηνιαίως), υπολογίζεται στο ποσό των 1.078\$ με βάση του δείκτη ILO.

Ο δείκτης TCC (Total Crew Cost) έμεινε σταθερός το έτος 2017.

Αναλόγως της προτίμησης του πλοιοκτήτη ή του διαχειριστή, μπορεί να υπάρχει μια συμφωνία ITF είτε με "μπλε" είτε με "πράσινο" πιστοποιητικό. Οι διαφορές ανάμεσα στα δύο πιστοποιητικά είναι οι κάτωθι:

- Το μπλε πιστοποιητικό εκδίδεται από το International Transport Workers' Federation (ITF), όταν ο πλοιοκτήτης ή ο διαχειριστής έχει μια εταιρική σύμβαση για μερικά ή όλα τα πλοία.
- Το "πράσινο" πιστοποιητικό εκδίδεται όταν ο πλοιοκτήτης ή ο διαχειριστής είναι μέλος του JNG (Joint Negotiating Group - Κοινή ομάδα διαπραγματεύσεων), συνεπώς μέλος του IMEC (International Maritime Employer's Council) Σε αυτές τις περιπτώσεις ο IBF (International Bargaining Forum) θα καλύπτει όλα τα μέλη του JNG.

Ο ιδιοκτήτης ή ο διαχειριστής πλοίου θα πρέπει να πληροί όλα τα κριτήρια εισαγωγής για την ITF ώστε να του απονεμηθεί το μπλε και το πράσινο πιστοποιητικό.

Η ITF λόγω των οικονομικών δυσκολιών που υπήρχαν σε κάποιες από τις σχετιζόμενες ενώσεις αποφάσισε να κρατήσει σταθερούς τους δείκτες αμοιβών από το έτος 2014 μέχρι και το 2017. Ελάχιστες αυξήσεις παρατηρήθηκαν ως προς τη μακροχρόνια υπηρεσία, την αποδοτικότητα του πληρώματος, τη διατήρηση και τον έλεγχο του πλοίου.

Το Διεθνές συνέδριο Διαπραγμάτευσης αμοιβών και εργασιακών ορών κα απασχόλησης (IBF International Bargaining Forum) δίνει πλεονέκτημα στους εργοδότες και τους πλοιοκτήτες σε οικονομικό και σε άλλα πλαίσια. Οι διαπραγματεύσεις γίνονται αναμεσα στα μέλη του JNG (Joint Negotiating Group - Κοινή ομάδα διαπραγματεύσεων), η οποία διαπραγματεύεται όρους και προϋποθέσεις για διεθνή πληρώματα ναυτικών. Οι αμοιβές και τα πλεονεκτήματα υπολογίζονται σε συνολικό πλαίσιο κόστους του πληρώματος- TCCC (Total Crew Cost Concept).

Περισσότερα πάνω από 50 TCCC έχουν πραγματοποιηθεί, ανάμεσα στα σχετιζόμενα μέλη του ITF σε διάφορες χώρες, οι οποίες προμηθεύουν παγκοσμίως ναυτικά πληρώματα. Όταν το IBF, έχει αποφασίσει την ποσοστιαία αύξηση στο πλαίσιο συλλογικής συμφωνίας, σε όλα τα επιμέρους TCCC, γίνονται διαπραγματεύσεις για τη πραγματοποίηση της αύξησης, καθώς δεν υπάρχουν λεπτομερείς κανονισμοί για τον επιμερισμό αυτής.

Θεωρητικά, ολόκληρο το ποσοστό της αύξησής θα μπορούσε να αποδοθεί στους αξιωματικούς ή σε συγκεκριμένους βαθμούς πληρώματος. Στη πραγματικότητα, οι διαπραγματεύσεις συνήθως έχουν ως αποτέλεσμα τη πιο δίκαιη κατανομή, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι αναιρείται το γεγονός ότι τη μερίδα του λέοντος την αποδέχονται οι αξιωματικοί.

Οι διαπραγματεύσεις που πραγματοποιήθηκαν τον Ιούνιο 2014, οδήγησαν σε αναγγελία πιθανής αύξησης των αμοιβών σε επίπεδο του 1% κατά το έτος του 2015, 2% το έτος του 2016 και 3,5 % κατά το έτος 2017. Αυτά τα ποσοστά αύξησης είναι δεσμευτικά για τους πλοιοκτήτες, οι οποίοι είναι μέλη του ITF. Παρόλα ταύτα, τα συγκεκριμένα ποσοστά αποτελούν έναν γενικό δείκτη, που οδηγεί την αγορά, τουλάχιστον για όσο συνυπολογίζονται οι δείκτες.

ΤΑ ΝΟΜΙΣΜΑΤΑ ΑΜΟΙΒΩΝ

Το δυνατό νόμισμα του δολαρίου έχει υποστηρίξει τις αμοιβές των ναυτικών πληρωμάτων

Οι αμοιβές και οι δείκτες υπολογίζονται στο κυριότερο νόμισμα του κόσμου, το αμερικάνικο δολάριο και σπανίως στο ευρωπαϊκό ευρώ. Ενώ ο ονομαστικός μισθός πιθανόν να έχει αλλάξει, οι ναυτικοί έχουν βοηθηθεί από τη σχετική δύναμή και των δύο νομισμάτων, καθώς η μετατροπή της αμοιβής στο τοπικό νόμισμα μπορεί να επιφέρει μεγαλύτερα κέρδη, υπάρχουσας καλής συναλλαγματικής αντιστοιχίας.

Επιπρόσθετα, αυτά τα κέρδη μπορεί να είναι καλύτερα από εκείνα της τοπικής οικονομίας, κρατώντας την θελκτικότητα της ναυτικής καριέρας υψηλά. (Πίνακας 5)

	Bulgaria	China	Croatia	India	Latvia	Philippines	Poland	Romania	Russia	Spain	UK	Ukraine
	<i>Bulg. lev</i>	<i>Yuan</i>	<i>Kuna</i>	<i>Rupee</i>	<i>Lats</i>	<i>Peso</i>	<i>Zloty</i>	<i>Lei ('000)</i>	<i>Rouble</i>	<i>Euro</i>	<i>Pound</i>	<i>Hryvnia</i>
TANKERS												
2010	19,610	70,986	86,441	617,155	7,192	505,617	50,429	45,798	401,591	12,074	12,299	109,313
2011	19,176	69,385	86,139	648,826	7,003	496,620	48,520	45,059	398,892	11,680	10,725	112,659
2012	20,520	69,337	94,857	748,483	7,022	505,144	55,234	50,267	418,314	12,449	12,305	111,238
2013	20,580	68,095	92,608	818,176	6,838	508,251	53,648	48,175	429,557	12,051	12,471	112,063
2014	20,948	70,610	95,163	865,632	10,500	543,778	54,810	48,910	527,861	11,918	11,899	167,720
2015	25,608	73,826	115,591	932,946		580,380	66,352	60,200	871,388	14,850	13,065	317,190
2016	26,285	81,340	114,749	1,010,909	13,410	612,621	68,753	60,900	954,750	14,940	14,874	366,643
2017 (1)	27,140	86,125	118,119	1,018,704	13,912	652,239	70,644	63,812	835,102	15,651	13,574	387,530
DRY CARGO												
2010	10,360	42,253	49,395	388,579	4,102	330,336	24,838	23,771	212,161	8,490	10,033	55,650
2011	10,928	40,340	48,003	398,196	4,247	317,405	25,147	25,422	227,310	8,086	9,976	61,923
2012	11,780	45,699	52,536	454,436	4,375	309,401	27,617	27,734	240,143	8,753	9,781	62,698
2013	11,393	44,881	51,291	496,750	4,260	311,304	26,824	26,579	246,597	8,473	9,913	63,163
2014	12,054	46,664	52,325	533,400	6,263	341,803	28,665	28,810	321,726	8,434	9,410	100,033
2015	14,696	49,217	63,112	577,080		373,264	34,873	35,000	525,890	10,665	10,140	187,480
2016	15,134	53,120	62,652	604,530	7,650	389,418	36,445	35,525	576,200	10,665	11,544	219,730
2017 (1)	16,008	55,809	65,193	609,882	8,178	424,830	37,758	37,100	514,588	11,186	10,989	237,125

Πίνακας 5 CHANGES IN MASTER AVERAGE WAGES IN NATIONAL CURRENCY, 2010-17

Οι βρετανοί ναυτικοί μερικές φορές πληρώνονται σε στερλίνες, αλλά η μείωση της αξίας της λίρας, οδηγεί πολλές εταιρείες στη σκέψη να πραγματοποιούν τις πληρωμές σε αμερικάνικο δολάριο, ώστε οι βρετανοί ναυτικοί να μην θεωρούν ότι οι αμοιβές είναι μειωμένες συγκριτικά με εκείνες των συναδέλφων τους, οι οποίοι πληρώνονται σε αμερικανικό δολάριο ή ευρώ

Η ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΑΞΙΔΙΟΥ ΚΑΙ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

Το κόστος τροφοδοσίας είναι σχετιζόμενο με το μέγεθος του πληρώματος, τη σύνθεση , τις εθνικότητες και την εμπορική πορεία του πλοίου. Τα κόστη τροφοδοσίας έχουν μειωθεί τα τελευταία χρόνια, καθώς έχει μειωθεί το κόστος των τροφίμων, αλλά ο όμιλος Drewry, υπολογίζει ότι το ενδεικτικό κόστος τροφοδοσίας παραμένει το ίδιο τα τελευταία χρόνια, περίπου 9\$ με 10\$ ημερησίως ανά μέλος πληρώματος.

Τα κόστη ταξιδιού εξαρτώνται από την εμπορική πορεία του πλοίου και τη γεωγραφική ρύθμιση του πληρώματος - υπολογίζεται το ποσό των 250\$ ανά μέλος πληρώματος .

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΠΑΝΔΡΩΣΗΣ

Συνήθως ο προϋπολογισμός κόστους αμοιβών επάνδρωσης για ένα πλοίο είναι ετήσιος και σύμφωνα με τη κατάταξη βαθμού πληρώματος. Ο προϋπολογισμός κόστους αμοιβής ενός αξιωματικού υπολογίζεται με βάση τα κάτωθι:

- Το μέσο κόστος αμοιβής (συνήθως υπολογίζεται ανά κατάταξη βαθμού)
- Το επιπρόσθετο κόστος αμοιβής λόγω της περιόδου αδειας (όπως ορίζεται από το υπογεγραμμένο συμβόλαιο εν ενεργεία). Η άδεια μπορεί να διαφέρει αναλόγα με τον τύπο του πλοίου και τη παλαιότητα των αξιωματικών . Οι αξιωματικοί δικαιούνται περισσότερες μέρες άδειας σε σχέση με το υπόλοιπο πλήρωμα.
- Το ενδεχόμενο του μέσου χρονικού περιθωρίου, όπου ένας ναυτικός είναι αναπληρωματικός, έχοντας λήξει η άδεια του και πριν γίνει ο επόμενος διορισμός σε ταξίδι
- Το ενδεχόμενο του μέσου χρονικού διαστήματος, όπου συμπίπτουν δυο ταξίδια, συνήθως η αρχή του ενός και το τέλος του άλλου
- Το ενδεχόμενο του μέσου χρόνου εκπαίδευσης
- Το ενδεχόμενο του μέσου χρόνου δήλωσης ασθένειας
- Το ενδεχόμενο του μέσου χρόνου συγκεκριμένων περιστάσεων όπως η επίσκεψη στα κεντρικά γραφεία της εταιρείας, η πραγματοποίηση εξετάσεων κ.α.

Όταν προετοιμάζεται ο προϋπολογισμός ενός πλοίου πρέπει να ληφθεί υπόψιν ότι όταν ένα μέλος του ναυτικού πληρώματος αποχωρήσει από το πλοίο , θα πρέπει να έχει γίνει η αντικατάσταση του εγκαίρως από άλλο μέλος.

Η τυπική ορολογία του προϋπολογισμού κόστους του πλοίου ποικίλει, αλλά συνήθως εμπεριέχει τις περιπτώσεις επιπρόσθετου κόστους, και την άδεια του πληρώματος ,την οποία δικαιούται το κάθε μέλος πληρώματος με βάση την 12μηνη περίοδο εργασίας του. Υπάρχει ο τύπος της άδειας “μια προς μια”, ο πιο συνηθισμένος τύπος αδειας, όπου ο χρόνος εργασίας ισούται με το χρόνο αδειας. Παραδείγματος χάριν, εάν

μέσα σε ένα χρόνο η εργασία έχει χρονική διάρκεια τρεις μήνες, εκείνη ακολουθείται από τρεις μήνες άδειας , εάν η εργασία διαρκεί 365 μέρες, τότε η διάρκεια αδειας είναι 365 μέρες.

Συνεχίζοντας την ανάλυση του προϋπολογισμού κόστους των αμοιβών επάνδρωσης ενός πλοίου πρέπει να ληφθούν υπόψιν και οι ακόλουθες παροχές:

- Μεταφορικά Έξοδα
- Προμήθειες
- Η διαδικασία πρόσληψης, επιλογής
- Ιατρικά θέματα, συμπεριλαμβανομένων των τεστ ναρκωτικών ουσιών και χρήσης αλκοόλ
- Επιδόματα κοινωνικής πρόνοιας
- Αμοιβές κατά τη διάρκεια εκπαίδευσης , οι οποίες καλύπτουν υποχρεωτικά και μη πιστοποιητικά ολοκλήρωσης εκπαίδευσής
- Λοιπά έξοδα εκπαίδευσης όπως μεταφορικά έξοδα από και προς τον εκπαιδευτικό χώρο, έξοδα καταλύματος κ.α.
- Έξοδα επικοινωνίας
- Τραπεζικά έξοδα
- Ασφαλιστική κάλυψη των P&I για τους ναυτικούς
- Λιμενικά έξοδα
- Έξοδα του πρακτορείου, τα οποία είναι διαφορετικά από εκείνα της διαχείρισης πλοίου

Η κατανομή του προϋπολογισμού για τα κόστη επανεκπαίδευσης ποικίλουν ανά τα χρόνια, όμως τα τελευταία χρόνια κυμαίνεται ανάμεσα στο 2% και το 6%. Ο όμιλος Drewry κατηγοριοποιεί κάποια από τα παραπάνω κόστη ως έμμεσα κόστη επάνδρωσης , τα οποία υπόκεινται στο τμήμα Διοίκησης και Διαχείρισης της εταιρείας. Η ανάλυση των κοστών αναγράφεται στο πίνακα 1.

STANDARDS OF TRAINING, CERTIFICATION AND WATCHKEEPING FOR SEAFARERS (STCW)

Η επάνδρωση του πλοίου ρυθμίζεται από

- το Πιστοποιητικό ασφαλούς επάνδρωσης (Safe Manning Document), το οποίο ρυθμίζει το ελάχιστο αριθμό μελών πληρώματος, όπως απαιτείται από τους κανονισμούς της αντίστοιχης σημαίας της χώρας ,οπου ανήκει το πλοίο.
- Τις απαιτήσεις των Πρότυπων εκπαίδευσης, πιστοποίησης , παρακολούθησης STCW (Standars of Training, Certification and Watchkeeping.)
- Την ηλικία του πλοίου

- Την τεχνολογία του πλοίου, καθώς όσο πιο εξελιγμένη είναι ,τόσο μικρότερο πλήρωμα απαιτείται
- Την εμπορική πορεία του πλοίου π.χ. ένα μακροχρόνιο ή ένα βραχυχρόνιο ταξίδι με πολλές ή με λίγες στάσεις, με πολλές ή με λίγες φορτώσεις και εκφορτώσεις
- Τη προτίμηση του πλοιοκτήτη συμπληρώνοντας το ελάχιστο αριθμό μελών πληρώματος με ομάδες εργασίας για να φέρνουν εις πέρας τη συντήρηση και την επισκευή του πλοίου.

Οι τελευταίες απαιτήσεις του STCW πραγματοποιήθηκαν το 2012 , όντας μέρος μιας μεταβατικής περιόδου πενταετίας. Μετά τη 1η Ιουλίου 2017 ,όλοι οι ναυτικοί θα πρέπει να λειτουργούν με βάση τα πρότυπα του STCW 2010. Οι απαιτήσεις αφορούν τα παρακάτω:

- Μέτρα πρόληψης προς την αποφυγή δολίων [πρακτικών σχετικά με τα πιστοποιητικά επάρκειας και προς την ενδυνάμωση της αξιοκρατικής διαδικασίας αξιολόγησης.
- Αναθεωρημένο ωράριο εργασίας και ανάπαυσης
- Απαιτήσεις προς την αποφυγή κατανάλωσης ναρκωτικών ουσιών κι αλκοόλ και αναθεωρημένα πρότυπα ιατρικής φυσικής κατάστασης
- Απαιτήσεις προς εκπαίδευση νέων τεχνολογιών και συστημάτων επεξεργασίας πληροφοριών
- Απαιτήσεις για την ενημέρωση και την επαγρύπνηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθώς και για την εκπαίδευση της ομαδικότητας και της ηγεσίας μιας ομάδας
- Πιστοποιητικό απαιτήσεων για τος ναυτικούς
- Εκπαίδευση και πιστοποίηση για ηλεκτροτεχνικούς αξιωματικούς
- Ενημέρωση των απαιτήσεων ικανότητας και γνώσης για το πλήρωμα ,το οποίο εργάζεται σε όλα τα είδη πλοίων υγρού φορτίου, συμπεριλαμβανομένων νέων απαιτήσεων για το προσωπικό , το οποίο εργάζεται σε δεξαμενόπλοιο υγροποιημένου αερίου.
- Απαιτήσεις για εκπαίδευση ασφαλείας και φύλαξη, προς προστασία των ναυτικών από πειρατές, οι οποίοι υπάρχει πιθανότητα να επιτεθούν στο πλοίο.
- Εκπαιδευτικές μέθοδοι όπως η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και μάθηση μέσω διαδικτύου
- Εκπαιδευτική καθοδήγηση για το πλήρωμα , το οποίο εργάζεται σε πλοίο ,που βρίσκεται στο Νότιο ή στο Βόρειο Πόλο
- Εκπαιδευτική καθοδήγηση για το πλήρωμα , το οποίο εργάζεται σε πλοίο ,που πραγματοποιεί δυναμικά συστήματα τοποθέτησης

Η αμοιβή των ναυτικών προβλέπεται να παραμείνει σταθερή. Παρά το γεγονός ότι οι πρωτογένειες δείκτες απασχόλησης/εργασίας βελτιώνονται , οι αμοιβές δεν αυξάνονται παγκοσμίως. Στις χώρες προέλευσης της πλειοψηφίας των ναυτικών , η τάση είναι η αναβάθμιση της εργασίας και η αύξηση της εμπορευσιμότητας της υπέρ της αύξησης των αμοιβών, αλλά μέχρι αυτό να πραγματοποιηθεί , οι αυξήσεις των αμοιβών είναι δύσκολο .

Οι δείκτες αμοιβών δεν έχουν συμφωνηθεί με το ITF για το 2018 και έπειτα , το οποίο είναι ο κύριος δείκτης καθοδήγησης για όλους τους μελλοντικούς δείκτες κοστών αποδοχών. Αναμένεται, βέβαια , οι πλοιοκτήτες να συμφωνήσουν σε μια μικρή αύξηση των αμοιβών.

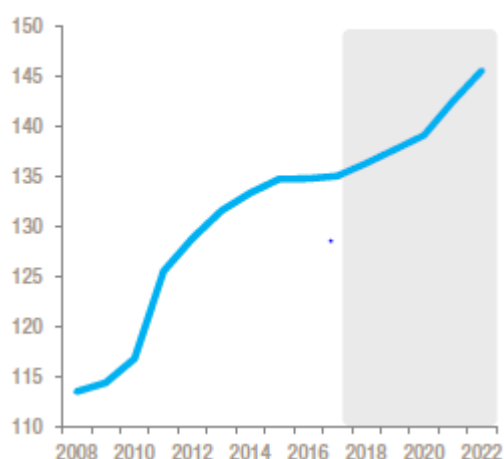
Παρομοίως η μεγάλη προσφορά των αξιωματικών θα συνεχίσει να συγκρατεί την πίεση για αύξηση αμοιβών. Η πίεση υφίσταται σε εξειδικευμένες θέσεις εργασίας όπως είναι οι αξιωματικοί σε πλοία LNG και οι ηλεκτρολόγοι μηχανικοί , με αποτέλεσμα αυτές οι θέσεις να αποκτούν γρηγορότερα αυξήσεις.

Η τροφοδοσία και τα ταξιδιωτικά κόστη αναμένονται να υποστούν αύξηση ,ακολουθώντας το γενικό ρυθμό στις τιμές του πληθωρισμού. Την ίδια στιγμή η εκπαίδευση πληρώματος , η οποία υπάγεται κάτω από τη διαχείριση και τη διοίκηση συμφωνάμε το Drewry , αυξάνεται με γρηγορότερο ρυθμό βραχυχρόνια , σε συμμόρφωση με τις τροποποιήσεις του STCW .

Σε συνολικό επίπεδο, οι προσπάθειες των πλοιοκτητών να ελαχιστοποιήσουν τα λειτουργικά κόστη του πλοίου , ώστε να μεγιστοποιηθεί το κέρδος , έχουν ως αποτέλεσμα τα κόστη επάνδρωσης να παραμείνουν υπό της βασικής αύξησης .

Ο Όμιλος Drewry προβλέπει ότι τα κόστη επάνδρωσης θα αυξηθούν ετησίως κατά ποσοστό 1% ανάμεσα στα έτη 2017-2020 και θα αυξηθούν με ποσοστό 2,5% ανάμεσα στα έτη 2021-2022. Στο παρακάτω διάγραμμα (εικόνα 4) φαίνονται αυτές οι τάσεις.

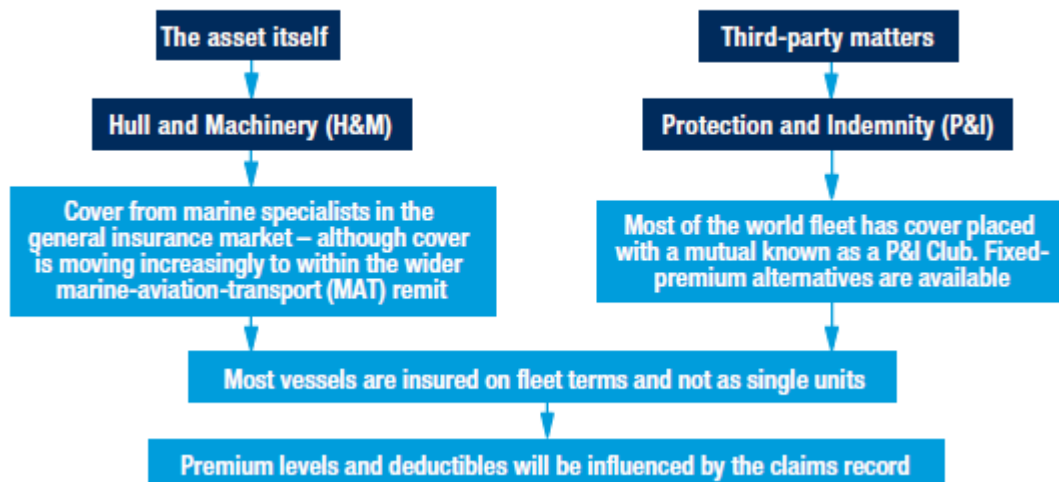
Figure 2.2 DREWRY MANNING COST INDEX (2007=100)



Εικόνα 4 Drewry Maritime Research

3.2.3 ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Figure 2.3 INSURANCE COST STRANDS



Source: Drewry Maritime Research

Εικόνα 5 Drewry Maritime Research

Τα ασφαλιστικά κόστη έπεσαν για έκτη συνεχόμενη χρονιά σε ασθενέστερες περιουσιακές αξίες και έντονο ανταγωνισμό, αλλά μια πληθώρα φυσικών καταστροφών θα αυξήσει τα ασφάλιστρα.

Τα βασικά έξοδα των πλοιοκτητών στη θαλάσσια ασφάλιση είναι η ασφάλιση κύτους και μηχανικού εξοπλισμού Hull and Machinery (H&M) και η ασφαλιστική κάλυψη Protection and Indemnity (P&I). Αυτά τα κόστη απεικονίζονται στην Εικόνα 5.

Η ασφάλιση H&M είναι παρόμοια με εκείνη της περιουσιακής ασφάλειας και αποζημιώνεται εφόσον τεκμηριώνεται η απώλεια, υπό τους όρους, τους οποίους καλύπτει η ασφάλεια. Οι απώλειες είναι διαυγείς και οι αποζημιώσεις για την επαγγελματική κατηγορία ως σύνολο πραγματοποιούνται σε δυο με τέσσερα χρόνια. Είναι εύκολα αντιληπτά τα κέρδη και οι ζημιές των ασφαλίσεων μηχανικού εξοπλισμού σε ένα βραχυχρόνιο χρονικό περιθώριο ύστερα από τη λήξη του ασφαλιζόμενου έτους. Το 85% των εξόδων σχετίζεται με την ασφάλεια H&M.

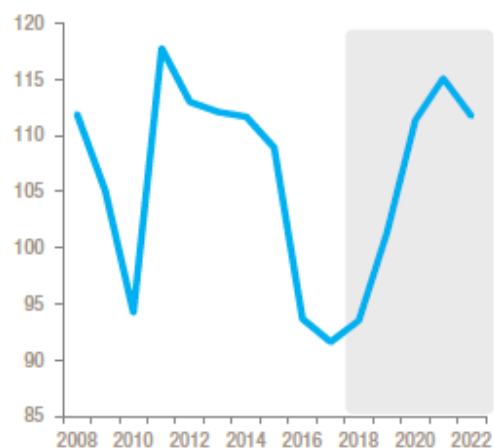
Αντίθετα, η ασφάλεια (P&I) κατηγοριοποιείται ως ασφάλιση για την κάλυψη ζημιών σε τρίτους. Καλύπτει ένα εύρος νομικών ευθυνών των πλοιοκτητών σε τρίτους ιδιοκτήτες εμπορευμάτων, περιουσίας και άλλων βασικών εκθέσεων όπως είναι η πιθανότητα θανάτου, τραυματισμών, μόλυνσης και ευθύνες απέναντι στο πλήρωμα. Η προοπτική και η βεβαιότητα ύπαρξης αιτήσεων αποζημιώσεων είναι λιγότερο άμεση.

Το κόστος της P&I ασφάλισης είναι συχνά το διπλάσιο πληρωτέο ποσό σε σχέση με αυτό της ασφάλισης H&M. Επίσης, από τον 19ο αιώνα, η βιομηχανία της ναυτιλίας χρησιμοποιεί αμοιβαίες ασφαλιστικές ενώσεις για να

καλύψει νομικές ευθύνες. Αυτό επηρεάζει σημαντικά το πως η βιομηχανία συγκεντρώνεται γύρω από τα κεφάλαια της , πως διατηρούνται κάποιοι κίνδυνοι και με ποιον τρόπο αντασφαλίζει άλλους κινδύνους.

Η θαλάσσια ασφαλιστική αγορά είναι ευνοϊκή για τους ιδιοκτήτες, καθώς τα ασφαλιστικά κόστη μειώνονται για έκτη συνεχόμενη χρονιά , όπως αναγράφεται στο διάγραμμα 2.4 .

Figure 2.4 DREWRY INSURANCE COST INDEX (2007=100)



Εικόνα 6 Drewry MARitime Research

Τα μέση ασφαλιστικά κόστη μειώθηκαν κατά 2,2 % το έτος 2016, ενώ κατά 14 % το έτος 2015.

Τα κόστη του H&M έχουν μια σταθερή πτωτική πορεία. Οι ζημιές έχουν μειωθεί δραματικά τα τελευταία χρόνια, από το 2007. Σε αυτό επηρεάζει και το γεγονός ότι όταν οι συνθήκες της αγοράς είναι ευνοϊκές, πολλά νομικά αιτήματα αποσύρονται ή λύνονται μεταξύ των εμπλεκομένων με διακανονισμούς. Η μείωση των βασικών κοστών , η χαμηλή πορεία των ναύλων, ο έντονος ανταγωνισμός μεταξύ των ασφαλιστικών εταιρειών , μειώνουν την αξία του κύτους του πλοίου (Πίνακας 6).

Sector	Size	Price 2017					
		N/B	5-yr	10-yr	15-yr	20-yr	
Chemical Tankers (dwt) (Coated IMO 2/3)	5-6,000	11.3	9.0	6.1	4.0	2.0	
	8-9,000	15.0	11.5	8.0	4.5	3.0	
	10-12,000	18.9	13.5	10.0	5.0	4.0	
	18-20,000	24.0	18.0	12.0	6.5	4.5	
	22-24,000	24.0	19.0	13.0	7.0	n/a	
	37-40,000	28.9	21.0	14.9	9.0	5.0	
	40-50,000	33.0	24.0	15.5	n/a	n/a	
Container Vessels (teu)	<1000	13.0	6.9	4.7	1.5	1.0	
	1-2,999	24.0	9.2	6.9	3.0	1.5	
	3-4,999	40.3	11.6	7.5	4.5	2.0	
	5-7,999	57.3	16.0	8.0	5.0	3.0	
	8-9,999	75.0	28.0	15.0	8.0	4.0	
	10-12,999	88.0	33	n/a	n/a	n/a	
	13-14,999	106.0	46	n/a	n/a	n/a	
	15-17,999	115.0	n/a	n/a	n/a	n/a	
	18,000+	125.0	n/a	n/a	n/a	n/a	
Dry Bulk Carriers (dwt)	30-35,000	16.3	11.0	6.5	4.0	3.0	
	40-45,000	21.0	13.0	10.0	6.0	4.0	
	50-55,000	24.0	16.0	12.0	8.0	4.0	
	70-75,000	26.0	18.0	13.0	9.5	6.0	
	100-110,000	35.0	23.0	15.0	n/a	n/a	
	170-180,000	45.0	28.0	17.0	11.0	8.0	
	220-250,000	47.0	28.0	19.0	13.0	n/a	
	380-400,000	90.0	n/a	n/a	n/a	n/a	
LPG (cbm)	3-5,000	16.0	14.0	8.0	4.5	3.5	
	6-8,000	31.0	26.0	19.0	13.0	6.0	
	12-15,000	35.0	28.0	20.0	15.0	7.0	
	35-50,000	42.0	31.0	23.0	20.0	n/a	
	50-55,000	50.0	42.0	30.0	24.0	n/a	
	80,000+	65.0	57.0	42.0	33.0	12.0	
LNG (cbm)	140-160,000	Steam	n/a	n/a	90.0	60.0	25.0
	150-160,000	D/E	180.0	158.0	n/a	n/a	n/a
	170-180,000	MEGI	190.0	n/a	n/a	n/a	n/a
Oil Tankers (dwt)	30-35,000		25.0	21.0	15.0	8.0	3.0
	50-55,000		31.9	23.0	16.0	10.0	4.0
	70-80,000		38.0	28.0	17.0	11.0	6.0
	105-120,000		43.8	29.0	19.0	13.0	8.0
	150-160,000		53.1	40.7	28.0	16.0	9.0
	300-320,000		81.1	60.9	41.0	23.0	n/a
General Cargo (dwt)	7-10,000		9.9	8	6.1	4.5	2.7
	15-20,000		19	16	12.1	7.5	4.1
Reefer (cu.ft)	550,000		n/a	n/a	n/a	4.0	1.5
RoRo (dwt)	20-25,000		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

n/a = not applicable: not enough vessels of this size and age to derive a valuation

Πίνακας 6 INDICATIVE SHIP VALUES (\$ MILLION) DURING 2017

Η ασφάλιση H&M έχει αποτύχει να παρέχει πραγματικό ασφαλιστικό πλεόνασμα για δέκα χρόνια . Στην αγορά του Λονδίνου, η οποία διαθέτει το 20% της παγκόσμιας αγοράς, οι ασφαλιστικές εταιρείες παρατηρούν με δυσарέσκεια αυτή την πτωτική πορεία. Το αποτέλεσμα της Lloyd's δείχνει επιδείνωση στο πέρασμά των τελευταίων χρόνων .

Η ηγεσία τη αγοράς για την θαλάσσια ασφάλεια συνεχίζει να ενυπάρχει στο Λονδίνο , η οποία αποτελείται από τη Lloyd's και εταιρείες μέλη της Διεθνούς Ασφαλιστικής Ένωσης (International Underwriting Association) . Η κατάσταση της αγοράς του H&M είναι ζημιογόνα λόγω της υπερπροσφοράς που έχει δημιουργηθεί τα τελευταία έτη.

Οι ασφαλιστικές εταιρείες επιβάλλεται να έχουν τη δυνατότητα να καλύψουν ένα γεγονός ή μια σειρά γεγονότων , που μπορεί να συμβεί μια φορά στα διακόσια χρόνια. Ο ορισμός του σχετικού ρίσκου δεν υφίσταται στις καταστάσεις ,που περιλαμβάνουν πλοία, καθώς σε περιπτώσεις καταιγίδας ή άλλων φυσικών φαινομένων , τα πλοία υπάρχει πιθανότητα να αποφύγουν το κίνδυνο . Αυτό σημαίνει ότι οι ασφαλιστικές εταιρείες δεν χρειάζεται να εκθέτουν τα κεφάλαια τους σε κινδύνους, που αφορούν το κύτος του πλοίου , για κανονιστικούς σκοπούς. Αυτό το γεγονός διευκολύνει τις ασφαλιστικές εταιρείες και αιτιολογεί τη πρόθεση τους να ασφαλίσουν μακροχρόνια το κύτος του πλοίου.

PROTECTION AND INDEMNITY CLUBS (P&I CLUBS)

Η αγορά των ασφαλίσεων των P&I clubs λειτουργεί διαφορετικά. Παρά το γεγονός ότι οι αιτήσεις αποζημιώσεων μεγάλων ποσών έχουν μειωθεί , η αύξηση αυτών σε μέγεθος και σε πλήθος είναι εμφανής. Όμως τα P&I clubs προβλέπεται να έχουν καλύτερες συνθήκες αγοράς από τις ασφάλειες κύτους πλοίου. Καθώς τα αποθεματικά των P&I clubs είναι μεγάλα , οι αιτήσεις αποζημιώσεων μειώνονται.

Περίπου το 90% του παγκόσμιου στόλου υπερατλαντικών ταξιδιών είναι μέλος σε ένα από τα υπάρχοντα P&I clubs παγκοσμίως. Γίνονται μέλη των P&I clubs γιατί υπάρχουν αρκετά πλεονεκτήματα όπως:

- Μεγάλα όρια ευθύνης διαθέσιμα για τα μέλη
- Χρήση εξειδικευμένων δεξιοτήτων
- Το πλεονέκτημα της αμοιβαιότητας, η οποία απαιτεί ισοσκελή αποτελέσματα από τα P&I clubs συνεπή με τις απαιτήσεις φερεγγυότητας, που καθορίζονται από του ασφαλιστικούς ρυθμιστές.

Στα τέλη του 2016 , τα P&I clubs αυξήσαν είτε καθόλου είτε κατά 3% κατά τη περίοδο ανανέωσης τους. Κατά τα έτη 2017 και 2018 δεν ανακοινώθηκε αύξηση στα μέλη των P&I clubs.(Πίνακα 7)

IG CLUBS' STANDARD SURCHARGES %											
Club	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
American	10	20	29	4	2	5	10	10	4.5	2.5	
Britannia	5	23.851	12.5	5	5	5	10.51	2.51	2.5	2.5	0.05
Gard	5	10	15	0	0	5.03	5	5	2.5	2.5	0.05
Japan	10	20	21.151	12.5	10	3	5	7.5	3	3	
London	7.5	17.5	15	5	5	5	12.5	10	6	5	0.05
North of England	7.5	17.51	17.51	5	3	5	15	7.5	4.75	2.5	

Shipowners	5	20.04	10	5	0	0	5	5	0	0	
Skuld	2.5	7.5	15	5	n/a 2	n/a	8.52	8.52	0.02	0	
Standard	5	15	15	3	3.5	5	7.5	12.5	5	2.5	0.05
Steamship Mutual	9	15	17.5	5	0	5	7.5	10	0	0	0.04
Swedish	7.5	15	15	2.5	2.5	5	7.5	7.5	2.5	0	0.05
UK	7.5	17.51	12.5	5	5	5	7.5	10	6.5	2.5	0.06
West of England	5	15	19.2	5	5	5	7.5	7.5	2.5	0	0.05
Average	6.7	15-16	16-17	4.8	3.4	4.4	8.5	8	3.1	1.6	0

Πίνακας 7 IG CLUBS SRANDARD SUBCHARGES, Drewry Maritime Research

Η συγκριτικά καλή κατάσταση των λεσχών αντικατοπτρίζεται στους ενδεικτικούς πίνακες. Τα κεφάλαια των αποθεματικών αυξάνονται, όπως παρατηρούμε στον πίνακα 8, η έλλειψη μη προγραμματισμένων συμπληρωματικών κλήσεων για αποθεματικά, κάτι το οποίο πραγματοποιείται όταν υπάρχει ανισορροπία. Η έλλειψη μη προγραμματισμένων συμπληρωματικών κλήσεων έχει φθίνει τα τελευταία πέντε χρόνια όπως βλέπουμε και στον πίνακα 9.

IG CLUBS PERFORMANCE AND FREE RESERVES												
Club	Underwriting	Investment	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Tonnage Total	2016 Woners
(\$m)	(\$m)	(\$m)	(\$m)	(\$m)	(\$m)	(\$m)	(\$m)	(\$m)	(\$m)	(\$m)	(million gt)	(million gt)
American	-13.2	0.4	48	64	60	54	57	59	56	51	16.6	15.5
Britannia	45.8	-23.6	376	454	461	497	472	556	512	601	115.9	100.9
Gard	37.6*	-23.7	744	790	826	895	944	969	1017	1135	306.6	216.0
Japan	23.9	6.8	106	158	167	158	156	172	187	208	103.7	31.5
London	1.7	-11.4	141	145	145	154	161	157	160	188	53.7	43.9
North of England	8.2	-9.5	240	312	314	312	312	338	428	430	190.0	140.0
Shipowners	2.8	-6.9	159	188	235	276	299	300	279	294	n/a	25.4
Skuld	13.9	-13.9	220	266	291	308	335	348	348	394	n/a	90.8
Standard	17.5	-5.2	277	317	353	363	369	380	390	430	150.0	126.0
Steamship Mutual	41.9	-2.5	252	303	296	286	301	376	440	510	151.3	84.6
Swedish	3.4	-2.9	130	151	142	148	168	186	183	194	66.8	46.8
UK	-29.8	-16.5	419	478	486	494	528	548	546	557	219.0	139.0
West of England	23.2	-10.9	169	183	179	197	216	244	276	306	112.5	82.5
Total	139.3	-119.8	3,281	3,809	3,955	4,142	4,318	4,633	4,822	5,298	1,486.1	1,142.9

Πίνακας 8 IG CLUBS PERFORMANCE AND FREE RESERVES, Media report, club circulars, brokers reports

IG POOL INCURRED CLAIMS BASED ON HISTORICAL THRESHOLDS (\$ MILLION, DATA AS OF 20 AUGUST EACH YEAR)											
Policy Year	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
2007-08		529	525.2	520.1	530	530	515.4	485.9	479.8	436.9	303.2
2008-09			125.5	129	126.9	123.6	124	126	110.3	120.4	87.6
2009-10				264.6	267.9	275.9	254.4	227	231.3	229.4	233.8
2010-11					280.3	280.1	271.7	276.1	291.6	263.5	192.9
2011-12						517.5	511.8	512.1	484.5	469.2	331
2012-13							464.1	483.8	485.8	460.2	375.3
2013-14								382.7	385.9	340.3	287.1
2014-15									201.3	190.5	177.1
2015-16										353.7	251.6
2016-17											75.6

Πίνακας 9 IG POOL INCURRED CLAIMS BASED ON HISTORICAL THRESHOLDS (\$ MILLION, DATA AS OF 20 AUGUST EACH YEAR), West of England

Οι πλοιοκτήτες προτιμούν P&I clubs με υγιή αποθεματικά, τα οποία αποδίδουν άνευ-αποθεματικών ανά εισαγόμενο τόνο. (Πίνακας 8). Η έλλειψη και η πρόληψη ακτιβισμού, οι εξαιρετές δεξιότητες των διαχειριστών αιτήσεων αποζημίωσης ξεχωρίζουν σε μερικές λέσχες από ότι σε άλλες. Ο ανταγωνισμός, ο οποίος οροθετείται από το International Group Agreement, είναι έντονος όπως σε κάθε κλάδο της ναυτιλιακής αγοράς και είναι ορατός στη προσφορά άνευ χρέωσης χωρητικότητας.

Ένας άλλος δείκτης ανταγωνιστικής αυστηρότητας είναι η απαίτηση έκδοσης ενός ετήσιου δείκτη των αναλογιών μέσων κοστών (Πίνακας 9). Οι αναλογίες τείνουν να ευνοούν τις μεγαλύτερες λέσχες, με μεγαλύτερους αριθμούς εισαγόμενης χωρητικότητας, στην οποία μπορούν να διαιρεθούν τα κόστη, αλλά το εύρος είναι μεγαλύτερο και οι πλοιοκτήτες δείχνουν μια ισχυρή τάση να ευνοούν την ίδια λέσχη για πολλά χρόνια.

FIXED PREMIUM MARKET (ΣΤΑΘΕΡΑ ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ)

Εκτός της διεθνούς ομάδας P&I λεσχών, υπάρχει μια πληθώρα, τουλάχιστον 17, ασφαλιστικών εταιρειών P&I, οι οποίες προσφέρουν σταθερό ασφάλιστρο, με πιο περιορισμένα αλλά ακόμη υψηλά όρια ευθύνης για πλοία τα οποία δεν απαιτούν απαραίτητως όλο το πακέτο κάλυψης λόγω του εύρους τους, τύπου, ταξιδιού και εμπορικής δραστηριότητας.

Τέτοιου είδους ασφαλιστικές εταιρείες πληρούν το 10% της συνολικής αγοράς, αλλά η πλειοψηφία είναι καταχωρήσεις από ναυλωτές. Ο αριθμός των ασφαλιστών, οι οποίοι επιθυμούν να είναι κομμάτι αυτής της αγοράς είναι σταθερός, γεγονός το οποίο εκφράζει την επιθυμία για μια διαφοροποίηση σε μια κορεσμένη θαλασσιά αγορά. Οι αυξήσεις σε αυτή την ιδιαίτερα ανταγωνιστική αγορά είναι σπάνιες για εταιρείες που έχουν καλό ιστορικό αιτήσεων αποζημιώσεων.

ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΛΕΟΝΑΖΟΥΣΑΣ ΖΗΜΙΑΣ

Τα ποσοστά ασφάλισης πλεονάζουσας ζημίας μειώθηκαν το έτος του 2017. Οι ανταγωνιστικές πιέσεις στην ασφαλιστική αγορά είναι εμφανείς αρκετά χρόνια πλέον και μέχρι στιγμής η καθυστερημένη αντίληψη πως οι αιτήσεις αποζημίωσης, που αφορούν τα φορτηγά πλοία έχουν μειωθεί. Στον πίνακα 10 αναγράφεται πως τα ποσοστά της περιόδου 2014-2017 έχουν πτωτική πορεία. Τα ποσοστά πλεονάζουσας ζημίας, όπως και τα ασφάλιστρα πολέμου, υπολογίζονται σε αριθμό τεσσάρων δεκαδικών.

IG GENERAL EXCESS OF LOSS REINSURANCE RATES					
Vessel category	2015 Rate (\$/gt)	Change (%)	2016 Rate (\$/gt)	Change (%)	2017 Rate (\$/gt)
Dirty tankers	0.732	-10.25	0.657	-9.32	0.596
Clean tankers	0.314	-10.26	0.282	-5.01	0.268
Dry cargo vessels	0.489	-7.18	0.454	9.32	0.412
Passenger vessels	3.779	-7.19	3.507	5	3.332

Πίνακας 10 International Group

UK WAR RISK ADVANCE CONTRIBUTIONS, 2017		
Passenger/Cruise Ships	Other Ships	Restricted Trading
Qualifying for government reinsurance		
Worldwide trading – 0.009%	Worldwide trading – 0.0036%	50% reduction
Not qualifying for government reinsurance		
Worldwide trading – 0.01%	Worldwide trading – 0.004%	50% reduction

Πίνακας 11 UK WAR RISKS CIRCULAR 1,2017

Η ασφάλιση κινδύνου πολέμου έχει ελάχιστα ασφάλιστρα εκτός περιπτώσεων, όπου το πλοίο πλέει σε απαγορευμένη περιοχή, κάτι το οποίο διαπραγματεύεται με τους ιδιοκτήτες μεμονωμένα. Οι περιοχές, οι οποίες απαγορεύονται αναφέρονται στον πίνακα 12. Τα ποσοστά έχουν μειωθεί και αναμένουν να μείνουν σε αυτό το επίπεδο.

AFRICA
• Benin
• Eritrea, but only South of 15°N
• Gulf of Guinea, but only the waters of the Togolese, Beninese and Nigerian Exclusive Economic Zones north of Latitude 3°N
• Somalia
• Nigeria, including all Nigerian offshore installations
• Libya
• Togo
INDIAN OCEAN/ARABIAN SEA/GULF OF ADEN/GULF OF OMAN/SOUTHERN RED SEA
• The waters enclosed by the following boundaries:
(a) On the north west, by the Red Sea, south of Latitude 15°N,
(b) On the west of the Gulf of Oman by Longitude 58°E,
(c) On the east, Longitude 65°E,
(d) On the south, Latitude 12°S – excepting coastal waters of adjoining territories up to 12 n. miles offshore unless otherwise provided.
ASIA
• Pakistan
INDONESIA/MALAYSIA
• The port of Jakarta
MIDDLE EAST
• Iran
• Iraq, including all Iraqi offshore oil terminals
• Israel
• Lebanon
• Saudi Arabia, excluding transit
• Syria
• Yemen
SOUTH AMERICA
• Venezuela, including all offshore installations in the Venezuelan EEZ

Πίνακας 12 JWC Limited Areas Circular Spetember 2017

FREIGHT DEMURRAGE & DEFENCE (ΝΑΥΛΟ ΕΠΙΣΤΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑΣ – FD&D)

Το FD&D είναι μια μορφή διακριτικής ασφάλισης νομικού κόστους. Είναι υποχρεωτικό ανά πλοίο από τις λέσχες FD&D και συνήθως προσφέρεται από τα P&I clubs ως μια επιπλέον υπηρεσία για τους πλοιοκτήτες - μέλη των λεσχών. Τα νομικά κόστη προκύπτουν σε σχετικές περιπτώσεις και αυτά τα έξοδα δεν αφορούν τα P&I clubs.

Τα θέματα επισταλίας και άμυνας αφορούν τα συμβαλλόμενα μέρη ενός ναυλωτικού συμβολαίου τους ιδιοκτήτες και τους ναυλωτές. Παρόλο που αυτή η μορφή ασφάλισης είναι προαιρετική και η υποστήριξη των υποθέσεων εξαρτάται από την απόφαση της επιτροπής των λεσχών FD&D, συχνά χρειάζεται η ενασχόληση του πλοιοκτήτη, καθότι τα χρηματικά ποσά, τα οποία εμπλέκονται, δεν καλύπτονται από τις ασφαλιστικές εταιρείες. Οι ασφαλίσεις αυτού του είδους παραμένουν σταθερές και κυμαίνονται από 1.000\$ έως 15.000 ανά πλοίο.

BROKERAGE-ΜΕΣΙΤΕΙΑ

Οι ασφαλιστικοί μεσίτες αντιπροσωπεύουν το πλοιοκτήτη αλλά συνήθως οι αμοιβές τους προέρχονται από τις ασφαλιστικές εταιρείες. Σε ελάχιστες περιπτώσεις ένα σταθερό fee μεταξύ των πλοιοκτητών μεγάλων στόλων και των ασφαλιστικών μεσιτών συμφωνείται. Αύτη η περίπτωση προϋποθέτει ότι η πληρωμή του ασφαλιστικού μεσίτη ανταποκρίνεται στο 15 με 20% των ασφάλιστρων .

3.2.4 ΑΠΟΘΕΜΑΤΙΚΑ, ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ

Τα κόστη αυξάνονται καθώς οι αποθηκευτικές ευκαιρίες μειώνονται.

Τα αποθέματα και τα ανταλλακτικά κόστη θεωρούνται ευκαιρίες καθώς τα κόστη αυξάνονται , ενώ οι τιμές των λιπαντικών αυξάνονται ,βασιζόμενες στην αυξανόμενη τιμή πετρελαίου.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρήθηκε πτωτική πορεία στα κόστη των αποθεματικών και των ανταλλακτικών , αφού οι ιδιοκτήτες επιδιώκουν προμηθευτικές μεθόδους παλαιού τύπου και πρακτικές εφοδιαστικής αλυσίδας με απώτερο στόχο την μέγιστη εξοικονόμηση κοστών σε αυτή τη δύσκολή αγορά της ναυτιλίας. Οι Εξυπνότερες προμήθειες, το μειωμένο απόθεμα, η εστίαση στο κόστος εφοδιαστικής αλυσίδας βοήθησαν τις επιχειρήσεις να μειώσουν σημαντικά στους δύο εξεταζόμενους τομείς, οι οποίοι αποτελούν το 15% του συνολικού λειτουργικών κοστών ενός πλοίου.

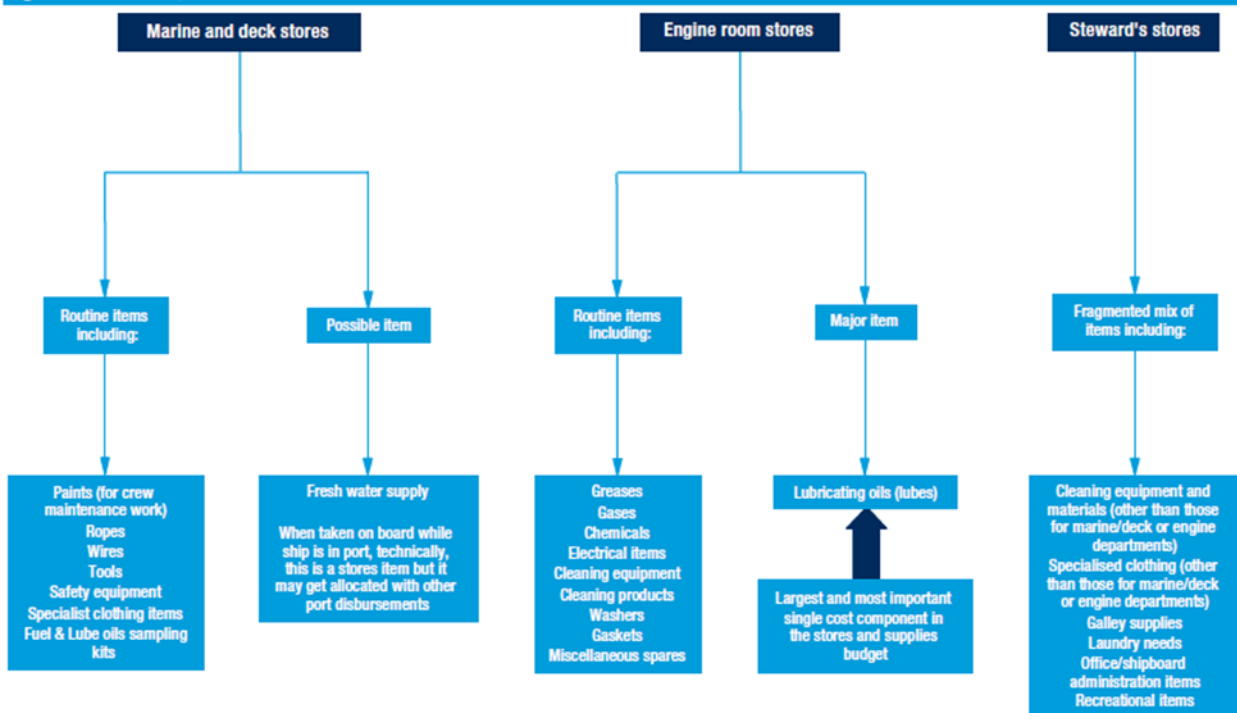
Την ίδια στιγμή το κόστος των λιπαντικών έχει αυξανόμενη πορεία κατά τα έτη 2016 και 2017, καθώς η τιμή του πετρελαίου αυξάνεται. Η παρουσία συνθετικών και βιολογικών λιπαντικών γίνεται όλο και περισσότερο αισθητή στην αγορά. Η πλειοψηφία λιπαντικών έχει ως βάση το πετρέλαιο.

Η δομή των αποθεμάτων, των ανταλλακτικών και των λιπαντικών έχει ως ακολούθως όπως αναγράφεται και στο πίνακα 13.

- Αποθεματικά Καταστρώματος και πλοίου
 - Καθημερινής χρήσης
 - Χρώματα
 - Σχοινιά
 - Καλώδια
 - Εργαλεία
 - Εξοπλισμός ασφαλείας
 - Ρουχισμός ειδικής χρήσης
 - Εξοπλισμός για δείγματα λιπαντικών και καυσίμων
 - Νερό
- Αποθεματικά δωματίου μηχανής
 - Καθημερινής χρήσης
 - Γράσα

- Αέρια
- Χημικά
- Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός
- Καθαρίσματα
- Μηχανήματα καθαρισμού-πιεστικά
- Τιμούχες
- Λοιπά εξαρτήματα
- Κύριας χρησιμότητας
 - Λιπαντικά
- Αποθεματικά για την καλή διαβίωση του πληρώματος
 - Καθαριστικά
 - Ειδικός ρουχισμός
 - Καθαριστικά ρούχων
 - Αντικείμενα διοικητικής χρήσης
 - Αντικείμενα αναψυχής

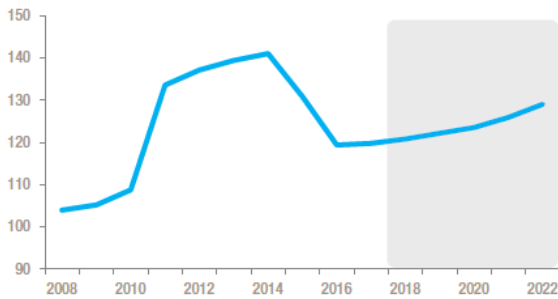
Figure 2.6 STORES, SPARES AND LUBRICATING OIL COST STRANDS



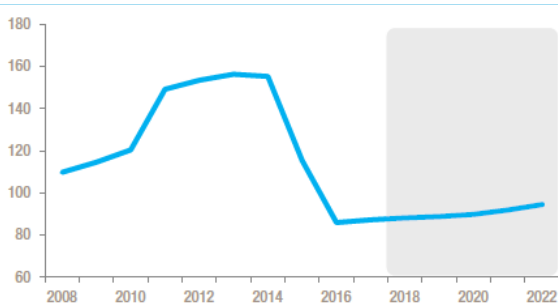
Πίνακας 13 Drewry Maritime Research

ΤΑ ΚΟΣΤΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΝΤΙΚΩΝ
ΑΠΟΘΕΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

Οι εικόνες 7 και 8 απεικονίζουν την ανάπτυξη των κοστών των αποθεμάτων και των ανταλλακτικών . Τα αποθέματα και τα ανταλλακτικά των πλοίων αγοράζονται με συνεργασία από το τμήμα αγορών ,που βρίσκονται στα κεντρικά κτίρια της εκάστοτε επιχείρησης και το πλήρωμα εν πλω . Θα πρέπει να βρίσκεται η χρυσή τομή ανάμεσα στις ανάγκες του πληρώματος και τα οικονομικά όρια της εταιρείας. Σε μια τυπική περίπτωση πλοίου , τα ανταλλακτικά είναι ευρείας κατηγορίας, από τις ανάγκες του μαγειρείου μέχρι τα ανταλλακτικά υψηλής αξίας ,γνησίου κατασκευαστικού εξοπλισμού του κύριου κινητήρα του πλοίου.



Εικόνα 7 Drewry Stores Cost index 2007=100



Εικόνα 8 Drewry Spares Cost Index 2007=100

Το μέσο κόστος αποθεμάτων αυξήθηκε κατά 0,3% το έτος 2017, ύστερα από δυο έτη σημαντικής μείωσης. Κατά μέσο όρο , τα κόστη των αποθεμάτων αντιπροσωπεύουν περίπου το 5% των συνολικών κοστών λειτουργίας του πλοίου.

Ακολουθώντας την ίδια πορεία, το μέσο κόστος των ανταλλακτικών αυξήθηκε το 2017 κατά 1,5 %, ενώ είχε προηγηθεί σημαντική μείωση τα έτη 2015,2016. Τα κόστη ανταλλακτικών αντιπροσωπεύουν το 9% του συνολικού κόστους λειτουργίας του πλοίου.

Τα τελευταία έτη , ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί στον εντοπισμό φθηνότερων πηγών εφοδιασμού, στη μεγαλύτερη χρήση των ήδη συμβεβλημένων προμηθειών , τη χρήση οικονομικών κλίμακας σε ένα μικρότερο εύρος προμηθευτών και την αυτοματοποίηση των προμηθευτικών διαδικασιών. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η αναζήτηση πηγών εφοδιασμού με χαμηλότερο κόστος περιλαμβάνει τη χρήση μεταχειρισμένων ανταλλακτικών , και όχι καινούργιων , όπως συνηθιζόταν μέχρι τότε. Επίσης , η καλύτερη εφαρμογή των αναλυτικών στοιχείων έχει συμβάλει στην αύξηση της προβλεψιμότητας στο σχεδιασμό των προμήθειών .

Σημαντικό μέλημα είναι η μείωση των αποθεμάτων, τα οποία δεσμεύουν κεφάλαια και αυξάνουν τα λειτουργικά κόστη. Η καλύτερη κατανόηση της χρήσης αποθεμάτων, που αρχίζει να καλλιεργείται, επιτρέπει τον καλύτερο προσδιορισμό των πραγμάτων, τα οποία πρέπει να αποθηκεύονται επάνω στο σκάφος και εκείνων που υπάρχει η δυνατότητα να αποθηκεύονται στις αποθήκες της εταιρείας ή στις αποθήκες των προμηθευτών.

Τα εφοδιαστικά κόστη αναλύονται με σκοπό τη μέγιστη μείωση τους. Οι πλοιοκτήτες εξοικονομούν από τις αερομεταφορές, μειώνοντας τις μη προγραμματισμένες αποστολές και ενοποιώντας τις παραδόσεις.

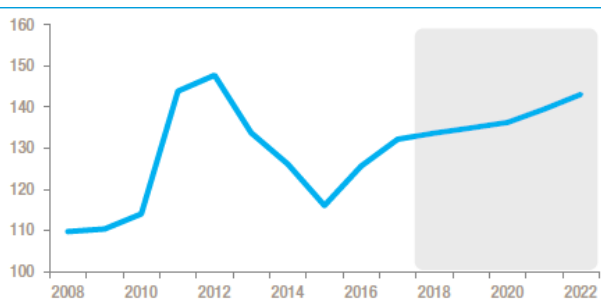
Ωστόσο, οι παραπάνω πρωτοβουλίες και λύσεις αποφέρουν οικονομική ελάφρυνση μακροπρόθεσμα. Οι λύσεις που θα αποφέρουν οικονομικές ελαφρύνσεις άμεσα, έχουν ήδη πραγματοποιηθεί, ένα γεγονός, το οποίο αποδεικνύεται και από την οριακή αύξηση των προμηθειών και ανταλλακτικών το έτος του 2017. Οι διακυμάνσεις του συναλλάγματος έχουν επηρεάσει την αύξηση του κόστους σε κάποιες ναυτιλιακές επιχειρήσεις και η αύξηση κόστους των αερομεταφορών έχει αυξήσει το κόστος της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Το κόστος αποθεμάτων και ανταλλακτικών θα αυξηθεί με σταθερά αργή πορεία. Η συνεχής πίεση για τη διαχείριση κόστους των αναλώσιμων και των προγραμμάτων συντήρησης θα μειώσει την κατανάλωση και για αυτό το λόγο αναμένεται να αυξηθούν τα κόστη των αποθεμάτων και των ανταλλακτικών κατά τα έτη 2017-2022, υπό το ρυθμό πληθωρισμού. Παρόλα ταύτα, αναμένεται ότι οι αυξήσεις του κόστους θα επιταχυνθούν οριακά προς το τέλος της περιόδου πρόβλεψης για να πλησιάσουν τον ρυθμό πληθωρισμού. Αυτές οι τάσεις πρόβλεψης απεικονίζονται στις σκιασμένες περιοχές στις εικόνες 7 και 8 αντίστοιχα.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις όπως η τρισδιάστατη εκτύπωση προσφέρουν ευκαιρίες στους ιδιοκτήτες να εξοικονομήσουν κόστη περαιτέρω.

ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΩΝ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ

Το κόστος των λιπαντικών αυξάνεται καθώς ανακτά τις τιμές του αγρού πετρελαίου, όπως απεικονίζεται στο διάγραμμα 2.9.



Εικόνα 9 Drewry Lube Oil Cost Index 2007 =100

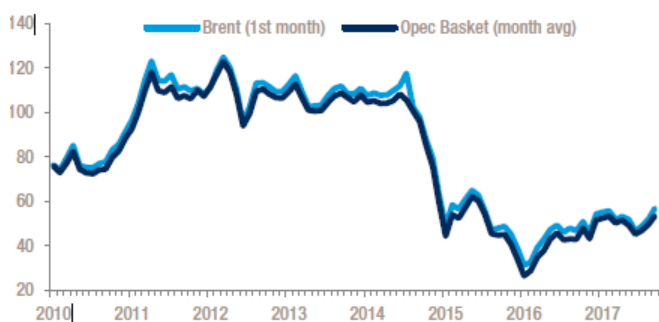
Τα λιπαντικά αντιπροσωπεύουν περίπου το 8,5% του συνολικού κόστους λειτουργίας του πλοίου, αλλά το ποσοστό αυτό αυξάνεται, σε πλοία που καταναλώνουν περισσότερα λιπαντικά.

Τα λιπαντικά περιλαμβάνουν ένα μείγμα διαφορετικών λαδιών, τα οποία έχουν σχεδιαστεί για να πληρούν συγκεκριμένες απαιτήσεις επί του σκάφους. Χρησιμοποιούνται στα πλοία, όπου είναι απαραίτητο να μειωθεί η φθορά, η θερμοκρασία, να διασφαλιστεί η καθαριότητα των μηχανών και του ευρύτερου εξοπλισμού. Τα λιπαντικά θαλάσσης παραδοσιακά έχουν αναπτυχθεί από βασικά ελαία, όμως διατίθεται πλέον ένας αυξανόμενος αριθμός συνθετικών λιπαντικών και βιολογικών προϊόντων.

Εκτός από τα βασικά έλαια, τα λιπαντικά κατασκευάζονται χρησιμοποιώντας χημικά και φυτικά έλαια. Παρά την πρόοδο των συνθετικών και βιολογικών προϊόντων, η τιμή των λιπαντικών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το κόστος της πρώτης ύλης -το αργό πετρέλαιο- και από τα βοηθητικά είδη, όπως οι πρόσθετες ύλες με βάση τα χημικά και το κόστος μεταφορών.

Η κυριαρχία των προϊόντων, που βασίζονται στο αργό πετρέλαιο, αμφισβητείται καθώς είναι μικρός ο αριθμός παραγωγών των συγκεκριμένων προϊόντων στη ναυτιλιακή αγορά, ενώ ταυτόχρονα το μεγάλο μέρος της παραγωγικής ικανότητας παλαιώνει και δεν αντικαθίσταται. Τα λιπαντικά και τα προϊόντα της ναυτιλίας, που βασίζονται στο αργό πετρέλαιο, αντιπροσωπεύουν μόνο το 1% της παγκόσμιας ζήτησης πετρελαίου, με αποτέλεσμα να αντιμετωπίζονται ως δευτερεύον και όχι ως πρωτεύον προϊόν.

Η τιμή του αργού πετρελαίου θεωρείται ο κύριος δείκτης του κόστους των λιπαντικών αλλά υπάρχουν και άλλοι παράγοντες όπως η τοποθεσία, η δυναμική ανάμεσα στην ζήτηση και τη προσφορά.



Εικόνα 10 Crude oil prices per barrel in US\$

Η ζήτηση των λιπαντικών ακολουθεί την παγκόσμια αύξηση του ΑΕΠ με το ποσοστό 3,8%. Η παγκόσμια επιβράδυνση οδήγησε σε μείωση 600.000 τόνων το έτος 2015 και 500.000 το 2016.

Στο μέλλον αναμένεται να αυξηθεί η ζήτηση για συνθετικά και βιολογικά λιπαντικά καθώς υπάρχουν παράγοντες όπως

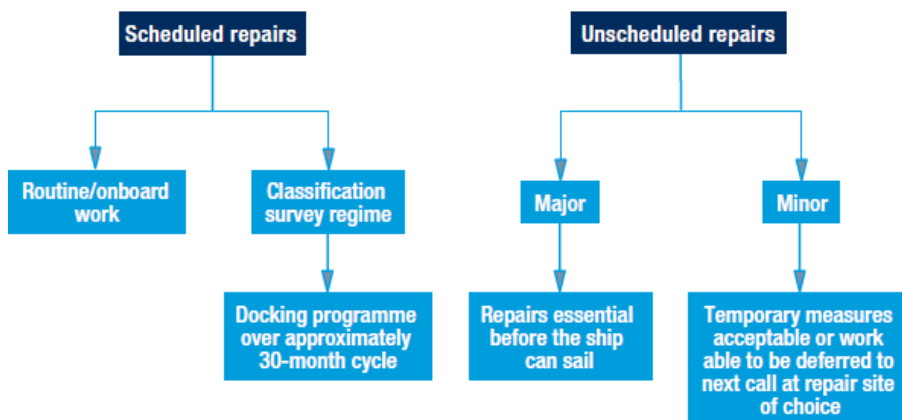
- Η χαμηλή συντήρηση

- Η βιοδιασπορα
- Οι μειωμένες εκπομπές
- Η βελτιωμένη ασφάλεια και αποθήκευση
- Το σταθερό ιξώδες

Μεσοπρόθεσμα η κυριαρχία των λιπαντικών με βάση τα ορυκτά, συνεπάγεται ότι το κόστος των λιπαντικών έχει άμεση σχέση με τις τάσεις της τιμής του αργού πετρελαίου και τη σχέση ζήτησης και προσφοράς των «καθαρών» προϊόντων πετρελαίου.

3.2.5 ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΙΣΜΟΣ(DRY-DROCKING)

Στο σχήμα 11 απεικονίζονται οι βασικές πτυχές κόστους επισκευής και συντήρησης και drydocking, τα οποία αποτελούν το 14% του συνολικού κόστους λειτουργίας ενός πλοίου.

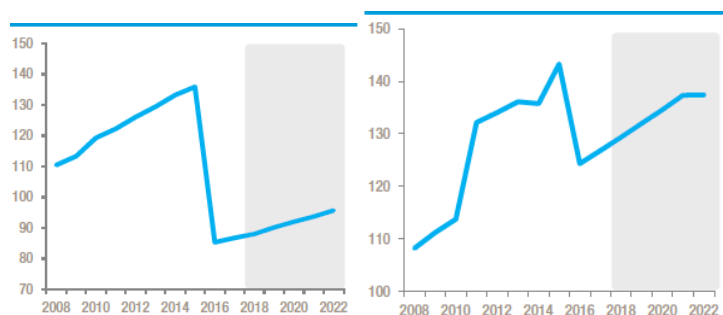


Εικόνα 11 Repair and Maintenance cost strands

Οι δαπάνες επισκευής και συντήρησης μπορούν να χωριστούν σε μια από τις τέσσερες ομάδες, ως ακολούθως:

- Προγραμματισμένες επισκευές , οι οποίες απαιτούνται για τη κάλυψη των αναγκών του πλοίου για την ανάλογη κατηγοριοποίηση, τη συνήθη συντήρηση και τις ενδιάμεσες και ολοκληρωτικές εργασίες με drydocking.
- Μη προγραμματισμένες επισκευές , οι οποίες προκύπτουν από συμβάντα όπως οι συγκρούσεις
- Υβριδικές επισκευές, που πραγματοποιούνται ως αποτέλεσμα της πορείας της αγοράς ή στρατηγικών αποφάσεων, ένα παράδειγμα είναι η βάση σύνδεσης για πώληση πλοίου.
- Οποιαδήποτε εργασία , η οποία προκύπτει πριν ή μετά από μια περίοδο ανανέωσης των αναδρομικών εργασιών, που καθίστανται υποχρεωτικές λόγω αλλαγών σε κανονισμούς. Ένα σχετικό παράδειγμα αποτελεί η απαίτηση για προσαρμογή συστήματος διαχείρισης νερού.

Ο δείκτης κόστους επισκευής και συντήρησης του Drewry στο σχήμα 12 και ο δείκτης κόστους Drydocking στο σχήμα 13 απεικονίζουν το ποσοστό μείωσης των δαπανών τα προηγούμενα χρόνια, καθώς οι δύσκολες συνθήκες της ναυτιλιακής αγοράς "ανάγκασαν" την πλειοψηφία των ιδιοκτητών να μειώσουν τις δαπάνες ,περιορίζοντας την εργασία στο ελάχιστο απαιτούμενο , δηλαδή τις απαιτήσεις των νηογνωμόνων.



Εικόνα 12 DREWRY DRYDOCKING COST Εικόνα 13 DREWRY R&M COST INDEX

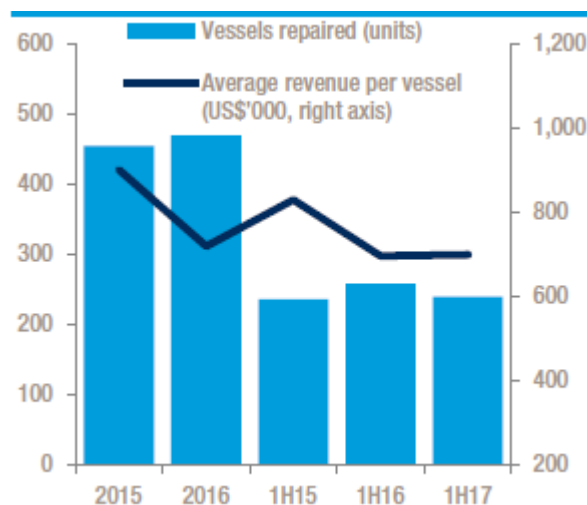
Αυτή η πραγματικότητα , είχε ως αποτέλεσμα την μείωση των εργασιών των ναυπηγείων, την αύξηση της πλεονάζουσας χωρητικότητας , την αύξηση του ανταγωνισμού μεταξύ των ναυπηγείων και κατά συνέπεια τη μείωση κόστους ανά μονάδα πλοίου στα ναυπηγεία περαιτέρω.

Η τάση αυτή σταθεροποιήθηκε , καθώς μια νέα ανάκαμψη στις αγορές αποστολών φορτίου παρείχε σε ορισμένους ιδιοκτήτες το οικονομικό περιθώριο να συνεχίσει τις προηγούμενες αναβαλλόμενες εργασίες συντήρησης. Αυξήθηκε ο εξοπλισμός των σκαφών, τα οποία συμμορφώνονται με τις κανονιστικές απαιτήσεις όπως είναι οι βελτιώσεις των συστημάτων διαχείρισης νερού έρματος. Άλλος ένας παράγοντας που έπαιξε σημαντικό ρόλο είναι η τιμή του χάλυβα, η οποία είχε πτωτική πορεία ,με αποτέλεσμα οι πιέσεις κόστους πρώτων υλών να μειώνονται, όπως βλέπουμε και στην εικόνα 14 που παρουσιάζει την αυξομείωση της τιμής του χάλυβα στην Κίνα.



Εικόνα 14 CHINA DOMESTIC HOT-ROLLED STEEL PRICE (US\$/to)

Ορισμένα ναυπηγεία επισκευής με έδρα την Ευρώπη και την Ασία, ανέφεραν αυξημένο φόρτο εργασίας μέχρι το 2017, καθώς αυξάνοντας τη δραστηριότητα συντήρησης, υπήρξε επιρροή στην υποστήριξη των τιμών. Η Sembcorp Marine, η οποία εδρεύει στην Σιγκαπούρη, ανέφερε ότι τα μέσα έσοδα της ανά πλοίο σταθεροποιήθηκαν το πρώτο εξάμηνο του 2017, στα 700.000\$, ύστερα από μία τριετής πτώση, στην οποία τα έσοδα ανά πλοίο μειώθηκαν κατά 32%, όπως απεικονίζεται στην εικόνα 15.



Εικόνα 15 SEMBAWANG SINGAPORE SHIPREPAIR PERFORMANCE

Οι πιέσεις για μείωση κόστους είναι συνεχόμενες και αυτό οδηγεί τους πλοιοκτήτες στις φθηνότερες εγκαταστάσεις επισκευών πλοίων, αποφεύγοντας τη διακοπή λειτουργίας του πλοίου. Παρά τις υποχρεωτικές απαιτήσεις, οι δαπάνες των εργασιών επισκευής και συντήρησης οφείλονται στην οικονομική ικανότητα της εκάστοτε πλοιοκτήτριας εταιρείας να πραγματοποιήσει τις πληρωμές των εργασιών και στο κόστος ευκαιρίας, που ρυθμίζεται από τις συνθήκες αγοράς, και τις τιμές ναύλων. Ενώ τα χαμηλά κέρδη μπορεί να περιορίσουν

τις δαπάνες για τις εργασίες, τα υψηλότερα κέρδη μπορούν να δώσουν την ευχέρεια στην εκάστοτε εταιρεία να διαπραγματευτεί για να κερδίσει μετρητά , διατηρώντας τα πλοία. Εν τω μεταξύ οι “παίχτες” περιουσιακών στοιχείων , οι οποίοι δεν έχουν πρόθεση να κρατήσουν μακροπρόθεσμα ένα πλοίο , έχουν την επιλογή να αναβάλουν τις εργασίες συντήρησης, εκτός και εάν προστεθεί αξία στο μεταχειρισμένο περιουσιακό στοιχείο.

Η επισκευή πλοίων είναι μια πολύ ανταγωνιστική βιομηχανία και καθοδηγείται από τον όγκο των συμβολαίων παρά από τις τιμές των συμβολαίων , ακολουθώντας τις οικονομίες κλίμακος. Ενώ η βιομηχανία επισκευών και συντήρησης είναι σε φθίνουσα πορεία, η αργή αύξηση του παγκόσμιου εμπορικού στόλου στηρίζει τη βιομηχανία ,όπως φαίνεται και στο παράρτημα 15.

Η επισκευή πλοίων πραγματοποιείται σε ένα εύρος επιπέδων από τοπικά μέχρι παγκόσμια . Τα πλοία που ταξιδεύουν παγκοσμίως έχουν πέντε κύριες επιλογές με βάση τη γεωγραφική τους θέση:

- Κίνα: Υπάρχει ένας συνδυασμός μακροχρόνιων εγκαταστάσεων και σχετικά νεοεισερχόμενων στην περιοχή της Κίνας. Η χώρα θεωρείται το κέντρο επίσης πλοίου με χαμηλό κόστος ,αλλά αυτό δεν είναι η πραγματικότητα σε γενικές γραμμές, με αποτέλεσμα οι πλοιοκτήτες να πρέπει να υπολογίσουν τα πλεονέκτημα του κόστους σε σχέση με τη ποιότητα. Οι ασιατικοί αντίπαλοι τείνουν να βασίζονται σε εγχώριους ιδιοκτήτες.
- Σιγκαπούρη : Μέχρι τη χρονική στιγμή, που ξεκίνησε να λειτουργεί η κινεζική βιομηχανία ναυπηγείων , η Σιγκαπούρη θεωρείτο ως το σημείο αναφοράς της βιομηχανίας με την οποία θα συγκρίνονταν οι τιμές των άλλων επισκευαστών σε παγκόσμιο επίπεδο. Η χώρα παρέμεινε μια ανταγωνιστική επιλογή για πολλούς αν και αντιμετωπίζει πλέον σκληρό ανταγωνισμό από την Ινδονησία και τη Μαλαισία.
- Αραβικός κόλπος: Παραδοσιακά ο αραβικός κόλπος έχει τιμές κοντινές με εκείνες της Σιγκαπούρης. Η ανταγωνιστικότητα στην περιοχή έχει βελτιωθεί καθώς οι καθιερωμένες επιχειρήσεις ναυπηγείων στο Ντουμπάι και στο Μπαχρέιν υποχρεώθηκαν να αναλάβουν τους νεοεισαχθέντες στο Κατάρ και στο Ομάν.
- Νοτιά Ευρώπη/Μεσόγειος/ Εύξεινος πόντος: Η ανάπτυξη σε αυτή την περιοχή του πλανήτη βασίζεται στις νέες εγκαταστάσεις στην Τουρκία, οι οποίες όμως δεν μπορούν να διαχειριστούν τα μεγαλύτερα πλοία παγκοσμίως. Η Πορτογαλία θεωρείται από κάποιους πλοιοκτήτες και διαχειριστές ως μια ανταγωνιστική επιλογή.
- Υπόλοιπη Ευρώπη: Η Πολωνία είναι η πιο ανταγωνιστική επιλογή της βόρειας Ευρώπης. Ορισμένες γερμανικές εγκαταστάσεις είναι δημοφιλείς κατά βάση σε διαχειριστές κρουαζιερόπλοιων και σε γραμμές μεταφορών εμπορευματοκιβώτιων.

Οι βασικοί παράγοντες , οι οποίοι επηρεάζουν την κοστολόγηση του ναυπηγείου επισκευή πλοίων είναι:

- Το κόστος εργασίας : Οι εργάτες μπορεί να απασχολούνται άμεσα ή να εισέρχονται από εργολάβους. Ορισμένες τοποθεσίες αντιμετωπίζουν περιοδικές ελλείψεις συγκεκριμένων δεξιοτήτων.
- Κόστος πρώτων υλών: κυρίως ο χάλυβας αλλά και τα χρώματα και τα ανταλλακτικά
- Συναλλαγματικές ισοτιμίες: Οι επισκευές πλοίων συνήθως κοστολογούνται σε δολάρια και πληρώνονται εξίσου σε δολάρια

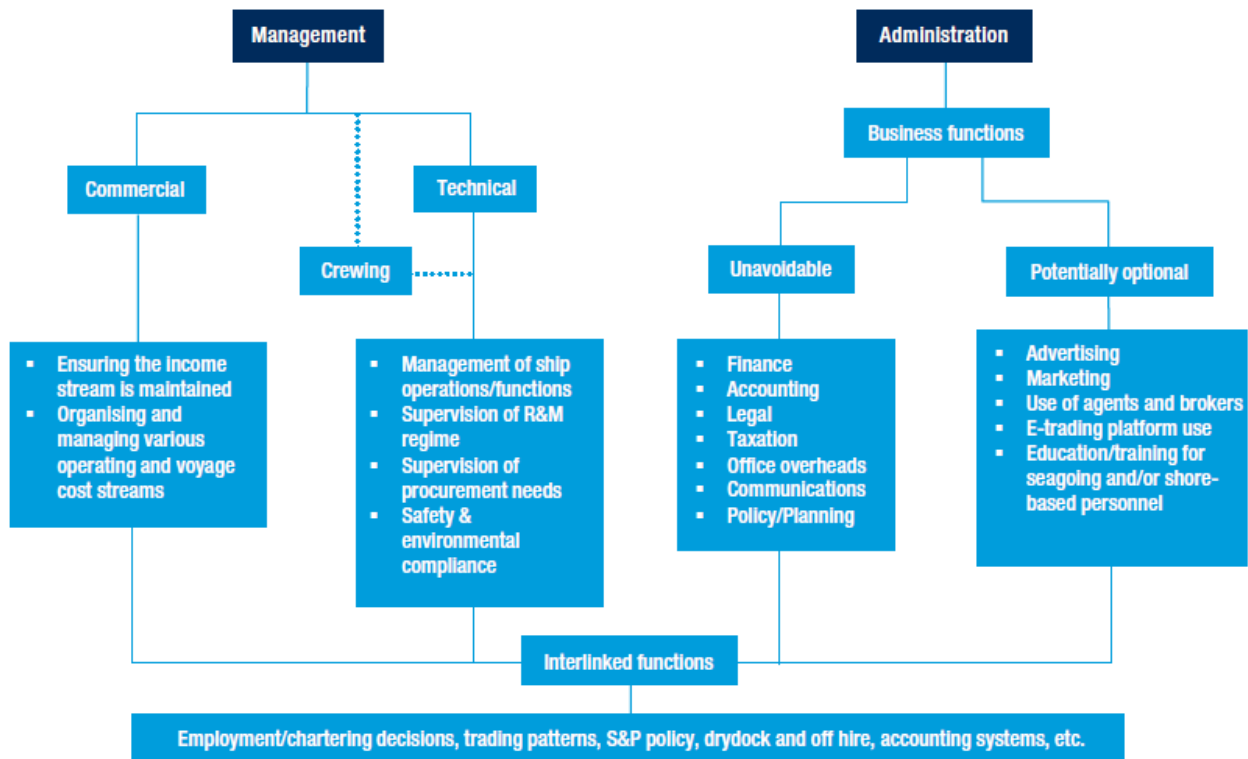
Η τιμή του χάλυβα είναι ευμετάβλητη καθώς επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τη ζήτηση και τη προσφορά στην αγορά , το κόστος των πρώτων υλών, τα έξοδα αποστολής, την παγκόσμια οικονομική κατάσταση.

Ορισμένοι επισκευαστές ενδέχεται να έχουν πρόσβαση σε εγχώριες προμήθειες, εάν άλλοι αναγκάζονται να εισάγουν.

Ένα άλλος παράγοντας, που διαδραματίζει σημαντικό ρόλο είναι η ζήτηση ναυπηγείων, η οποία σε περίοδο έντονου ανταγωνισμού έχει τη δυναμική να οδηγήσει σε αύξηση κόστους . Οι τιμές του χάλυβα μειώθηκαν από το 2011 έως το 2015, και ύστερα αυξήθηκαν , όπως φαίνεται και στην εικόνα 14 παραπάνω.

3.2.5 ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ

Το σχήμα 16 απεικονίζει τα κύρια στάδια κόστους διαχείρισης , που αντιπροσωπεύουν περίπου το 14 % του συνολικού κόστους λειτουργίας. Αυτή η κατηγορία κόστους καλύπτει τη διαχείριση του ίδιου του πλοίου αλλά και της ευρύτερης επιχείρησης. Συνολικά αντλούν τα κέρδη του στόλου και ως εκ τούτου αποτελούν μέρος του προϋπολογισμού του λειτουργικού κόστους.



Εικόνα 16 MANAGEMENT AND ADMINISTRATION COST STRANDS, Drewry Maritime Research

Τα κόστη διοίκησης επηρεάζονται από την εμπορική πορεία του στόλου, τον αριθμό των γραφείων της εταιρείας, τις γεωγραφικές θέσεις των γραφείων, οι οποίες επηρεάζουν τη φορολογία, τους κανονισμούς, και τους συναλλαγματικούς δείκτες. Επιπλέον, κάποιες τοποθεσίες έχουν μεγαλύτερη θελκτικότητα στην απασχόληση προσωπικού στην στεριά.

Τα κόστη διοίκησης έχουν μια αυξανόμενη πορεία από το 2010. Τα τελευταία χρόνια πραγματοποιείται μια προσπάθεια μείωσης των κοστών μέσω του συγκεντρωτισμού περισσότερων λειτουργιών υποστήριξης, του εξ'ορθολογισμού των υποδομών, τη μείωση των κεφαλαίου μέσω αυτοματοποιημένων διεργασιών και επενδύσεων σε συστήματα πληροφορικής.

Η εν λόγω προσπάθεια μείωσης του κόστους διαχείρισης αντισταθμίζεται από το αυξανόμενο κόστος, το οποίο σχετίζεται με την ασφάλεια, και την περιβαλλοντική συμμόρφωση. Μια σημαντική επιρροή στο κόστος διαχείρισης, είναι η τεχνική διαχείριση του στόλου, εάν γίνεται εσωτερικά ή εάν πραγματοποιείται μέσω τρίτου διαχειριστή πλοίων.

Στις περισσότερες περιπτώσεις οι ιδιοκτήτες διατηρούν τον εσωτερικό έλεγχο της εμπορικής ναύλωσης και της στρατηγικής διαχείρισης του στόλου. Η τεχνική διαχείριση περιλαμβάνει τη διαχείριση πληρώματος και τη

φροντίδα του υλικού σε λειτουργία. Σε γενικές γραμμές , οι επιλογές τεχνικής διαχείρισης για τους ιδιοκτήτες είναι:

- Η διατήρηση όλων των καθηκόντων διαχείρισης εσωτερικά
- Η ανάθεση της διαχείρισης πληρώματος
- Η ανάθεση όλης της τεχνικής διαχείρισης συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης πληρώματος

Η αξιολόγηση αυτών των επιλογών απαιτεί από τον πλοιοκτήτη να λάβει υπόψιν του το κόστος διαχείρισης τρίτων έναντι της εσωτερικής, εάν ο εξωτερικός διαχειριστής παρέχει εξειδίκευση και μπορεί να χειριστεί της αλλαγές της αγορά , καλύτερα από το πλοιοκτήτη .

Η τελική απόφαση είναι περισσότερο στρατηγική παρά οικονομική καθαρά , καθώς είναι μείζονος σημασίας η καλύτερη πρόσβαση σε πλήρωμα αλλά και η καλύτερη αντιμετώπιση σε ρυθμιστικά μέτρα.

Το 30% του παγκόσμιου στόλου διαχειρίζεται από τρίτους διαχειριστές. Το ποσοστό αυτό αλλάζει ανά τύπο πλοίου και μέγεθος.

Αναμένεται η αναζήτηση τρόπων για τη μείωση του κόστους διαχείρισης. Ωστόσο, ταυτόχρονα αναμένεται αύξηση κόστους κάτω από τον επικροτούμενο ρυθμό πληθωρισμού, θα επιταχυνθεί οριακά το 2022 για να αντιστοιχεί στη αύξηση των τιμών κατανάλωσης.

3.2.6 ΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΤΟ 2020

Έχοντας εξετάσει σε βάθος τα λειτουργικά κόστη για τις προηγούμενες χρονιές έως το 2017 θα προχωρήσουμε τη μελέτη μας καταγράφοντας πως αυτά τα κόστη εξελίχθηκαν κατά το 2020 σύμφωνα με έρευνα της MOORE και πιο συγκεκριμένα της MOORE MARITIME INDEX 2020.

Οι παρακάτω πίνακες και τα δεδομένα είναι ιδιοκτησία της MOORE:

TANKERS

Small Tanker (< 20,000 dwt)

Daily KPIs	TCE	Crew Wages	Provisions	Crew Other	Lubricants	Stores	R & M	Spares	Insurance costs	Admin	Total Opex*
Observations	57	57	49	51	57	55	55	53	62	63	61
Average	\$8.789	\$2.652	\$178	\$317	\$138	\$346	\$319	\$372	\$344	\$704	\$5.405

Lower bound	\$5.538	\$2.135	\$131	\$112	\$49	\$234	\$153	\$136	\$191	\$395	\$4.292
Higher bound	\$12.006	\$3.047	\$204	\$497	\$242	\$427	\$587	\$639	\$423	\$1.091	\$6.351
Age (AVG)	11,74	11,81	12,12	11,88	11,81	11,76	11,85	11,81	11,66	11,67	11,72

Η κατηγορία των Small Tankers, έχοντας μέση ηλικία τα 11,72 έτη, έχει μέση τιμή συνολικών λειτουργικών κοστών 5,405\$. Το εύρος της μέσης τιμής ξεκινά από τα 4,292\$ και φτάνει στα 6,351\$ ημερησίως.

Handy Tanker (20,000 - 49,999 dwt)

Daily KPIs	TCE	Crew Wages	Provisions	Crew Other	Lubricants	Stores	R & M	Spares	Insurance costs	Admin	Total Opex*
Observations	105	140	123	120	140	137	119	114	140	140	140
Average	\$14.781	\$3.360	\$209	\$390	\$252	\$396	\$418	\$428	\$335	\$1.024	\$6.705
Lower bound	\$10.071	\$2.961	\$174	\$240	\$158	\$248	\$190	\$200	\$216	\$745	\$6.015
Higher bound	\$20.183	\$3.874	\$239	\$553	\$337	\$520	\$578	\$646	\$422	\$1.311	\$7.576
Age (AVG)	11,08	10,91	11,32	11,28	10,91	10,86	11,25	11,19	10,91	10,91	10,91

Στην κατηγορία Handy Tankers, με μέση ηλικία τα 10,9 έτη, τα μέσα λειτουργικά κόστη είναι \$6.7054 ημερησίως, με χαμηλότερη τιμή τα \$6.015 και υψηλότερη τα \$7.576. Το δείγμα ήταν 140 πλοία της κατηγορίας.

Panamax Tanker (50,000 - 79,999 dwt)

Daily KPIs	TCE	Crew Wages	Provisions	Crew Other	Lubricants	Stores	R & M	Spares	Insurance costs	Admin	Total Opex*
Observations	66	85	66	66	85	85	61	58	85	85	85
Average	\$16.011	\$3.329	\$227	\$465	\$264	\$400	\$434	\$447	\$369	\$1.036	\$6.730
Lower bound	\$11.802	\$2.962	\$177	\$338	\$160	\$237	\$234	\$251	\$248	\$744	\$6.083
Higher bound	\$19.090	\$3.745	\$293	\$600	\$350	\$502	\$617	\$634	\$483	\$1.348	\$7.288
Age (AVG)	10,02	8,85	10,02	10,02	8,85	8,85	9,98	9,84	8,85	8,85	8,85

Στην κατηγορία Panamax Tanker, με μέση ηλικία τα 8,85 έτη, η μέση τιμή λειτουργικών κοστών είναι 6.730\$. Η χαμηλότερη τιμή είναι τα 6.083\$ και η υψηλότερη φτάνει τα 7.288\$. Το δείγμα της έρευνας είναι 85 πλοία της κατηγορίας.

Aframax Tanker (80,000 - 119,999 dwt)

Daily KPIs	TCE	Crew Wages	Provisions	Crew Other	Lubricants	Stores	R & M	Spares	Insurance costs	Admin	Total Opex*
Observations	109	136	136	132	135	132	135	121	136	136	136
Average	\$20.340	\$3.403	\$219	\$423	\$274	\$423	\$433	\$512	\$448	\$1.107	\$7.156
Lower bound	\$14.973	\$3.042	\$184	\$299	\$188	\$287	\$223	\$278	\$324	\$860	\$6.224
Higher bound	\$25.013	\$3.974	\$260	\$573	\$352	\$559	\$619	\$687	\$520	\$1.375	\$8.244
Age (AVG)	9,57	10,24	10,24	10,17	10,20	10,17	10,22	10,55	10,24	10,24	10,24

Στην κατηγορία Aframax Tanker , όπου η μέση ηλικία του δείγματος είναι 10,2 έτη , η μέση τιμή συνολικών λειτουργικών κοστών είναι 7.156\$, με υψηλότερη τιμή τα 8.244\$ και χαμηλότερη τα 6.224\$. Η έρευνα βασίστηκε σε δείγμα 136 πλοίων .

Suezmax Tanker (120,000 - 179,999 dwt)

Daily KPIs	TCE	Crew Wages	Provisions	Crew Other	Lubricants	Stores	R & M	Spares	Insurance costs	Admin	Total Opex*
Observations	74	79	79	79	78	79	79	78	79	79	79
Average	\$25.320	\$3.666	\$243	\$481	\$332	\$400	\$365	\$649	\$450	\$989	\$7.562
Lower bound	\$19.178	\$3.135	\$195	\$345	\$235	\$297	\$153	\$318	\$393	\$634	\$6.587
Higher bound	\$34.626	\$4.158	\$285	\$605	\$424	\$507	\$567	\$931	\$520	\$1.290	\$8.638
Age (AVG)	10,68	10,68	10,68	10,68	10,55	10,68	10,68	10,69	10,68	10,68	10,68

Η κατηγορία Suezmax Tanker έχει μέση τιμή συνολικών λειτουργικών κοστών 7.562\$, με μέση ηλικία δείγματος τα 10,7 έτη. Η υψηλότερη τιμή συνολικών λειτουργικών κοστών ημερησίως που παρατηρήθηκε είναι 8638\$ και η χαμηλότερη 6587\$ αντίστοιχα.

VLCC (180,000 – 319,999 dwt)

Daily KPIs	TCE	Crew Wages	Provisions	Crew Other	Lubricants	Stores	R & M	Spares	Insurance costs	Admin	Total Opex*
Observations	55	56	56	56	56	56	56	54	56	56	56
Average	\$35,362	\$4,131	\$272	\$502	\$478	\$448	\$395	\$837	\$685	\$1,247	\$8,966

Lower bound	\$27,316	\$3,705	\$234	\$292	\$356	\$320	\$198	\$471	\$553	\$784	\$7,727
Higher bound	\$43,491	\$4,734	\$306	\$816	\$583	\$569	\$479	\$1,079	\$875	\$1,378	\$10,566
Age (AVG)	9.85	9.91	9.91	9.91	9.91	9.91	9.91	9.76	9.91	9.91	9.91

Η κατηγορία των πλοίων VLCC Tanker, με μέση ηλικία δείγματος 9,9 έτη, έχει μέση τιμή συνολικών λειτουργικών κοστών 8,933\$, με υψηλότερη τιμή 10,566\$ και χαμηλότερη 7,727\$. Το μέγεθος του δείγματος είναι 56 πλοία.

BULK CARRIERS

Handysize (10,000 - 39,999 dwt)

Daily KPIs	TCE	Crew Wages	Provisions	Crew Other	Lubricants	Stores	R & M	Spares	Insurance costs	Admin	Total Opex*
Observations	996	1119	111	111	119	119	111	103	110	119	119
Average	\$7,861	\$2,257	\$181	\$303	\$247	\$366	\$305	\$284	\$348	\$852	\$5,058
Lower bound	\$6,381	\$1,940	\$150	\$146	\$158	\$210	\$134	\$134	\$246	\$531	\$4,390
Higher bound	\$9,461	\$2,623	\$219	\$457	\$310	\$505	\$403	\$399	\$429	\$1,121	\$5,670
Age (AVG)	10	9.52	9.85	9.77	9.52	9.52	9.84	10.16	9.67	9.52	9.52

Προχωρώντας στην επόμενη κατηγορία πλοίων, η οποία είναι τα Handysize Bulk Carriers, σημειώνεται η μέση τιμή των συνολικών λειτουργικών κοστών στο ύψος των 5,058\$, με αριθμό δείγματος 119 πλοία. Η μέση ηλικία της κατηγορίας είναι 9,2 έτη. Η υψηλότερη τιμή που παρατηρήθηκε κατά το έτος είναι 5,670\$ ημερησίως και η χαμηλότερη 4,390\$ αντιστοίχως.

Handymax (40,000 - 59,999 dwt)

Daily KPIs	TCE	Crew Wages	Provisions	Crew Other	Lubricants	Stores	R & M	Spares	Insurance costs	Admin	Total Opex*
Observations	125	126	126	126	126	126	126	116	126	126	126

Average	\$9.011	\$2.441	\$187	\$291	\$295	\$411	\$408	\$520	\$374	\$1.014	\$5.898
Lower bound	\$7.490	\$2.038	\$150	\$199	\$193	\$278	\$148	\$274	\$226	\$742	\$5.099
Higher bound	\$10.806	\$2.826	\$232	\$397	\$424	\$563	\$664	\$802	\$481	\$1.259	\$6.726
Age (AVG)	11,12	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,34	11,17	11,17	11,17

Τα Handymax Bulk carriers με μέση ηλικία δείγματος 11 έτη, έχει μέση τιμή συνολικών λειτουργικών κοστών 5,898\$ ημερησίως. Το μέγεθος του δείγματος είναι 126 πλοία, με χαμηλότερη μέση τιμή τα 5,099\$ και τα 6,726\$ ως την υψηλότερη.

Panamax (60,000 - 124,999 dwt)

Daily KPIs	TCE	Crew Wages	Provisions	Crew Other	Lubricants	Stores	R & M	Spares	Insurance costs	Admin	Total Opex*
Observations	330	340	328	330	340	340	334	311	340	340	340
Average	\$10.962	\$2.455	\$191	\$292	\$261	\$350	\$330	\$351	\$332	\$976	\$5.496
Lower bound	\$9.107	\$2.100	\$159	\$173	\$158	\$244	\$138	\$181	\$225	\$693	\$4.767
Higher bound	\$12.679	\$2.871	\$222	\$408	\$350	\$449	\$484	\$535	\$431	\$1.261	\$6.241
Age (AVG)	7,27	7,22	7,30	7,33	7,22	7,22	7,28	7,31	7,22	7,22	7,22

Τα Panamax Bulk carriers, έχοντας μέση ηλικία 7,2 έτη, σημειώνουν μέσα συνολικά ημερήσια λειτουργικά κόστη 5,496\$. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 340 πλοία. Η υψηλότερη μέση τιμή είναι 6,241\$ και η χαμηλότερη 4767\$.

Capesize (> 125,000 dwt)

Daily KPIs	TCE	Crew Wages	Provisions	Crew Other	Lubricants	Stores	R & M	Spares	Insurance costs	Admin	Total Opex*
Observations	79	80	80	80	80	80	80	76	80	80	80
Average	\$15.590	\$2.685	\$206	\$311	\$456	\$381	\$586	\$468	\$444	\$1.156	\$6.669
Lower bound	\$12.399	\$2.298	\$169	\$182	\$263	\$252	\$210	\$255	\$367	\$564	\$5.407
Higher bound	\$18.176	\$3.088	\$251	\$419	\$614	\$538	\$1.122	\$705	\$508	\$1.469	\$7.948
Age (AVG)	10,51	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,62	10,60	10,60	10,60

Η κατηγορία των Capesize Bulk Carriers, με μέση ηλικία 10,6 έτη και με μέγεθος δείγματος 80 πλοία, παρουσιάζει μέση τιμή συνολικών λειτουργικών κοστών 6,669\$. Η υψηλότερη τιμή είναι 7,948\$ και η χαμηλότερη 5,407\$.

CONTAINERS

Small Feeder (< 1,000 TEU)

Daily KPIs	TCE	Crew Costs	Lubricants	Stores	R & M	Spare s	Insurance costs	Admin	Total Opex*
Observations	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Average	\$6,072.00	\$2,488.00	\$164.00	\$187.00	\$309.00	\$407.00	\$149.00	\$663.00	\$4,366.00
Lower bound	\$5,069.00	\$2,301.00	\$63.00	\$112.00	\$154.00	\$344.00	\$109.00	\$522.00	\$3,847.00
Higher bound	\$6,801.00	\$2,738.00	\$300.00	\$263.00	\$442.00	\$535.00	\$169.00	\$883.00	\$4,958.00
Age (AVG)	12,08	12,08	12,08	12,08	12,08	12,08	12,08	12,08	12,08

Η τελευταία κατηγορία πλοίων είναι τα Containers. Ξεκινώντας από τη μικρότερη κατηγορία, τα Small Feeder, με μέση ηλικία τα 12 έτη, εμφανίζουν μέση τιμή συνολικών λειτουργικών κοστών 4,366\$ ημερησίως. Το δείγμα αποτελείται από 13 πλοία. Η υψηλότερη τιμή είναι 4,958\$ και η χαμηλότερη 3,847\$.

Feeder (1,000 - 1,999 TEU)

Daily KPIs	TCE	Crew Costs	Lubricants	Stores	R & M	Spare s	Insurance costs	Admin	Total Opex*
Observations	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Average	\$8.018	\$2.934	\$360	\$273	\$353	\$593	\$221	\$939	\$5.673
Lower bound	\$5.929	\$2.559	\$239	\$216	\$179	\$338	\$161	\$624	\$4.624
Higher bound	\$10.411	\$3.136	\$333	\$330	\$547	\$829	\$308	\$1.278	\$6.126
Age (AVG)	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23	11,23

Η κατηγορία των Feeders, με μέση ηλικία τα 11,2 έτη, έχει μέση τιμή συνολικών λειτουργικών κοστών 5,673\$.

Το εύρος της μέσης τιμής ξεκινά από τα 4,624\$ και φτάνει τα 6,126\$ ημερησίως

Feedermax (2,000 - 3,000 TEU)

Daily KPIs	TCE	Crew Costs	Lubricants	Stores	R & M	Spare s	Insurance costs	Admin	Total Opex*
------------	-----	------------	------------	--------	-------	---------	-----------------	-------	-------------

Observations	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Average	\$9.380	\$2.834	\$251	\$318	\$316	\$403	\$265	\$579	\$4.966
Lower bound	\$6.362	\$2.637	\$156	\$221	\$130	\$208	\$190	\$409	\$4.395
Higher bound	\$10.913	\$3.081	\$367	\$409	\$531	\$547	\$281	\$793	\$5.626
Age (AVG)	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40

Η κατηγορία Feedermax, έχοντας μέση ηλικία 8,4 έτη, παρουσιάζει μέση τιμή συνολικών λειτουργικών ημερησίων κοστών 4,966\$. Η υψηλότερη τιμή, η οποία παρατηρήθηκε μέσα στο έτος είναι 5,626\$ και η χαμηλότερη 4,395\$. Η έρευνα διεξήχθη σε 19 πλοία.

Panamax (3,000 - 5,099 TEU)

Daily KPIs	TCE	Crew Costs	Lubricants	Stores	R & M	Spares	Insurance costs	Admin	Total Opex*
Observations	14	14	14	13	13	13	14	14	14
Average	\$17.127	\$3.006	\$375	\$275	\$586	\$646	\$399	\$1.811	\$6.991
Lower bound	\$10.476	\$2.693	\$290	\$102	\$219	\$489	\$300	\$1.338	\$6.033
Higher bound	\$22.122	\$3.297	\$403	\$425	\$881	\$816	\$516	\$2.014	\$7.278
Age (AVG)	8,29	8,29	8,29	8,54	8,54	8,54	8,29	8,29	8,29

Η τελευταία κατηγορία πλοίου είναι τα Panamax Containers, η οποία με μέση ηλικία 8,3 έτη, σημειώνει μέση τιμή συνολικών λειτουργικών ημερησίων κοστών 6,991\$. Η υψηλότερη τιμή, που σημειώθηκε στη διάρκεια του έτους 2020 είναι 7,278\$ και η χαμηλότερη τιμή 6,033\$. Το μέγεθος του δείγματος είναι 14 πλοία.

Στη συνέχεια ακολουθεί ο ετήσιος ισολογισμός για το έτος 2020, της εισηγμένης στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης, Diana Shipping συμφερόντων της οικογενείας Παλιού.

Στα παρακάτω στοιχεία μπορούν να παρατηρηθούν τα προαναφερόμενά έξοδα, καθώς και τα έσοδα της εταιρείας συγκριτικά επίσης με τα δύο προηγούμενα έτη.

DIANA SHIPPING INC.

CONSOLIDATED BALANCE SHEETS

December 31, 2020 and 2019

(Expressed in thousands of U.S. Dollars – except for share and per share data)

ASSETS

2020

2019

CURRENT ASSETS:

Cash and cash equivalents (Note 2(e))	\$ 62,909	\$ 107,288
Accounts receivable, trade	5,235	7,862
Due from related parties	1,196	23
Inventories (Note 2(g))	4,717	5,526
Prepaid expenses and other assets	7,243	9,210
Vessel held for sale (Note 4)	23,361	7,130
Total current assets	<u>104,661</u>	<u>137,039</u>

FIXED ASSETS:

Vessels, net (Note 4)	716,178	882,297
Property and equipment, net (Note 5)	21,704	22,077
Total fixed assets	<u>737,882</u>	<u>904,374</u>

OTHER NON-CURRENT ASSETS:

Restricted cash (Notes 2(e) and 6)	20,000	21,000
Investments in related parties (Notes 2(v) and 3 (b) and (d))	-	1,680
Other non-current assets	719	2,941
Deferred charges, net (Notes 2(m) and 4)	9,148	4,246
Total assets	<u>\$ 872,410</u>	<u>\$ 1,071,280</u>

LIABILITIES AND STOCKHOLDERS' EQUITY**CURRENT LIABILITIES:**

Current portion of long-term debt, net of deferred financing costs, current (Note 6)	\$ 39,217	\$ 40,205
Accounts payable, trade and other	8,558	11,394
Due to related parties (Notes 3(a) and (d))	484	85
Accrued liabilities	10,488	11,268
Deferred revenue (Notes 2(p))	2,842	2,532
Total current liabilities	<u>61,589</u>	<u>65,484</u>

Long-term debt, net of current portion and deferred financing costs, non-current (Note 6)	381,097	434,746
Other non-current liabilities	1,154	986
Commitments and contingencies (Note 7)	-	-

STOCKHOLDERS' EQUITY:

Preferred stock (Note 8(a))	26	26
Common stock, \$0.01 par value; 200,000,000 shares authorized and 89,275,002 and 91,193,339 issued and outstanding at December 31, 2020 and 2019, respectively (Note 8(b))	893	912
Additional paid-in capital	1,020,164	1,021,633
Accumulated other comprehensive income	69	109
Accumulated deficit	(592,582)	(452,616)
Total stockholders' equity	<u>428,570</u>	<u>570,064</u>
Total liabilities and stockholders' equity	<u>\$ 872,410</u>	<u>\$ 1,071,280</u>

The accompanying notes are an integral part of these consolidated financial statements.

DIANA SHIPPING INC.

CONSOLIDATED STATEMENTS OF OPERATIONS

For the year ended December 31, 2020, 2019 and 2018

(Expressed in thousands of U.S. Dollars – except for share and per share data)

	<u>2020</u>	<u>2019</u>	<u>2018</u>
REVENUES:			
Time charter revenues (Note 2(p))	\$ 169,733	\$ 220,728	\$ 226,189
EXPENSES:			
Voyage expenses (Note 2(p))	13,525	13,542	7,405
Vessel operating expenses (Note 2(q))	85,847	90,600	95,510
Depreciation and amortization of deferred charges	42,991	48,904	52,206
General and administrative expenses	32,778	28,601	29,518
Management fees to related party (Note 3)	2,017	2,155	2,394
Vessel impairment charges (Note 4)	104,395	13,987	-
Loss on sale of vessels (Note 4)	1,085	6,171	1,448
Other income	(230)	(854)	(542)
Operating income/(loss)	<u>\$ (112,675)</u>	<u>\$ 17,622</u>	<u>\$ 38,250</u>
OTHER INCOME / (EXPENSES):			
Interest expense and finance costs (Note 9)	(21,514)	(29,432)	(30,506)
Interest and other income	728	2,858	8,822
Gain on repurchase of debt (Note 6)	374	-	-
Gain/(loss) from related party investments (Note 3 (b) and (d))	(1,110)	(1,583)	14
Total other expenses, net	<u>\$ (21,522)</u>	<u>\$ (28,157)</u>	<u>\$ (21,670)</u>
Net income/(loss)	<u>\$ (134,197)</u>	<u>\$ (10,535)</u>	<u>\$ 16,580</u>
Dividends on series B preferred shares (Notes 8 and 10)	(5,769)	(5,769)	(5,769)
Net income/(loss) attributed to common stockholders	<u>\$ (139,966)</u>	<u>\$ (16,304)</u>	<u>\$ 10,811</u>
Earnings/(loss) per common share, basic and diluted (Note 10)	<u>\$ (1.62)</u>	<u>\$ (0.17)</u>	<u>\$ 0.10</u>
Weighted average number of common shares, basic (Note 10)	<u>86,143,556</u>	<u>95,191,116</u>	<u>103,736,742</u>
Weighted average number of common shares, diluted (Note 10)	<u>86,143,556</u>	<u>95,191,116</u>	<u>104,715,883</u>

DIANA SHIPPING INC.

CONSOLIDATED STATEMENTS OF COMPREHENSIVE INCOME/(LOSS)

For the year ended December 31, 2020, 2019 and 2018

(Expressed in thousands of U.S. Dollars)

	<u>2020</u>	<u>2019</u>	<u>2018</u>
Net income/(loss)	\$ (134,197)	\$ (10,535)	\$ 16,580
Other comprehensive loss (Actuarial loss)	(40)	(178)	(7)
Comprehensive income/(loss)	<u>\$ (134,237)</u>	<u>\$ (10,713)</u>	<u>\$ 16,573</u>

The accompanying notes are an integral part of these consolidated financial statements.

DIANA SHIPPING INC.

CONSOLIDATED STATEMENTS OF STOCKHOLDERS' EQUITY

For the year ended December 31, 2020, 2019 and 2018

(Expressed in thousands of U.S. Dollars – except for share data)

	Preferred Stock Series B		Preferred Stock Series C		Common Stock		Additional	Other	Retained Earnings/	Total Equity
	# of Shares	Par Value	# of Shares	Par Value	# of Shares	Par Value	Paid-in Capital	Comprehensive Income / (Loss)	(Accumulated Deficit)	
BALANCE, December 31, 2017	2,600,000	\$ 26	-	\$ -	106,131,017	\$ 1,061	1,070,500	294	\$(447,123)	624,758
Net income	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	16,580	16,580
Stock repurchased and retired (Note 8(d))	-	-	-	-	(4,166,666)	(41)	(15,116)	-	-	(15,157)
Issuance of restricted stock and compensation cost (Note 8(e))	-	-	-	-	1,800,000	18	7,261	-	-	7,279
Dividends on series B preferred stock (Note 8(b))	-	-	-	-	-	-	-	-	(5,769)	(5,769)
Other comprehensive loss	-	-	-	-	-	-	-	(7)	-	(7)
BALANCE, December 31, 2018	2,600,000	\$ 26	-	\$ -	103,764,351	\$ 1,038	1,062,645	287	\$(436,312)	627,684
Net loss	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	(10,535)	(10,535)
Issuance of Series C Preferred Stock (Note 8(c))	-	-	10,675	-	-	-	960	-	-	960
Issuance of restricted stock and compensation cost (Note 8(e))	-	-	-	-	2,000,000	20	7,561	-	-	7,581
Stock repurchased and retired (Note 8(d))	-	-	-	-	(14,571,012)	(146)	(49,533)	-	-	(49,679)

DIANA SHIPPING INC.

CONSOLIDATED STATEMENTS OF STOCKHOLDERS' EQUITY

For the year ended December 31, 2020, 2019 and 2018

(Expressed in thousands of U.S. Dollars – except for share data)

	Preferred Stock Series B		Preferred Stock Series C		Common Stock		Additional	Other	Par Value	
					# of Shares					
Dividends on series B preferred stock (Note 8(b))	-	-	-	-	-	-	(5,769)		(5,769)	
Other comprehensive loss	-	-	-	-	-	(178)	-		(178)	
BALANCE, December 31, 2019	<u>2,600,000</u>	<u>\$ 26</u>	<u>10,675</u>	<u>\$ -</u>	<u>91,193,339</u>	<u>\$ 912</u>	<u>\$ 1,021,633</u>	<u>\$ 109</u>	<u>\$ (452,616)</u>	<u>\$ 570,064</u>
Net loss	- \$	-	- \$	-	- \$	-	- \$	(134,197)	\$	(134,197)
Issuance of restricted stock and compensation cost (Note 8(e))	-	-	-	2,200,000	22	10,489	-	-		10,511
Stock repurchased and retired (Note 8(d))	-	-	-	(4,118,337)	(41)	(11,958)	-	-		(11,999)
Dividends on series B preferred stock (Note 8(b))	-	-	-	-	-	-	-	(5,769)		(5,769)
Other comprehensive loss	-	-	-	-	-	-	(40)	-		(40)
BALANCE, December 31, 2020	<u>2,600,000</u>	<u>\$ 26</u>	<u>10,675</u>	<u>\$ -</u>	<u>89,275,002</u>	<u>\$ 893</u>	<u>\$ 1,020,164</u>	<u>\$ 69</u>	<u>\$ (592,582)</u>	<u>\$ 428,570</u>

The accompanying notes are an integral part of these consolidated financial statements

DIANA SHIPPING INC.

COSNOLIDATED STATEMENTS OF CASH FLOWS

For the year ended December 31, 2020, 2019 and 2018

(expressed in thousands of U.S. Dollars)

	<u>2020</u>	<u>2019</u>	<u>2018</u>
Cash Flows from Operating Activities:			
Net income/(loss)	\$ (134,197)	\$ (10,535)	\$ 16,580
Adjustments to reconcile net income/(loss) to net cash from operating activities:			
Depreciation and amortization of deferred charges	42,991	48,904	52,206
Asset Impairment loss (Note 4)	104,395	13,987	-
Amortization of financing costs (Note 9)	1,066	1,126	1,939
Compensation cost on restricted stock (Note 8(e))	10,511	7,581	7,279
Actuarial loss	(40)	(178)	(7)
Loss on sale of vessels (Note 4)	1,085	6,171	1,448
Gain from loan to a related party (Note 3(b))	-	-	(5,000)
(Gain)/loss on extinguishment of debt (Note 6)	(374)	188	-
(Gain)/loss from related party investments (Note 3(b) and (d))	1,110	1,583	(14)
(Increase) / Decrease in:			
Accounts receivable, trade	2,627	(4,914)	1,989
Due from related parties	(1,173)	(23)	43
Inventories	809	309	(65)
Prepaid expenses and other assets	1,967	(2,846)	(1,197)
Other non-current assets	(252)	(2,941)	-
Increase / (Decrease) in:			
Accounts payable, trade and other	(2,836)	321	3,119
Due to related parties	(31)	(97)	(89)
Accrued liabilities, net of accrued preferred dividends	(780)	(2,109)	5,131
Deferred revenue	310	(1,558)	883
Other non-current liabilities	168	143	(59)
Drydock costs	(10,122)	(5,230)	(4,256)
Net cash provided by Operating Activities	<u>\$ 17,234</u>	<u>\$ 49,882</u>	<u>\$ 79,930</u>
Cash Flows from Investing Activities:			
Payments for vessel improvements (Note 4)	(6,001)	(2,804)	(2,573)
Proceeds from sale of vessels, net of expenses (Note 4)	15,623	41,326	14,578
Proceeds from sale of related party investment (Note 3(b))	1,500	-	-
Payments to joint venture (Note 3(d))	(500)	-	-
Proceeds from loan to a related party (Note 3(b))	-	-	87,617
Payments to acquire furniture and fixtures (Note 5)	(138)	(125)	(252)
Net cash provided by Investing Activities	<u>\$ 10,484</u>	<u>\$ 38,397</u>	<u>\$ 99,370</u>
Cash Flows from Financing Activities:			
Proceeds from issuance of long-term debt (Note 6)	-	44,000	100,000
Proceeds from issuance of preferred stock (Note 8(c))	-	960	-
Payments of dividends, preferred stock (Note 8(b))	(5,769)	(5,769)	(5,769)
Payments for repurchase of common stock (Note 8(d))	(11,999)	(49,679)	(15,157)
Payments of financing costs	(567)	(357)	(2,833)
Repayments of long-term debt	(54,762)	(100,553)	(169,943)
Net cash used in Financing Activities	<u>\$ (73,097)</u>	<u>\$ (111,398)</u>	<u>\$ (93,702)</u>

DIANA SHIPPING INC.

CONSOLIDATED STATEMENTS OF CASH FLOWS

For the year ended December 31, 2020, 2019 and 2018

(expressed in thousands of U.S. Dollars)

	<u>2020</u>	<u>2019</u>	<u>2018</u>
Net increase/(decrease) in cash, cash equivalents and restricted cash	(45,379)	(23,119)	85,598
Cash, cash equivalents and restricted cash at beginning of the year	<u>128,288</u>	<u>151,407</u>	<u>65,809</u>
Cash, cash equivalents and restricted cash at end of the year	<u>\$ 82,909</u>	<u>\$ 128,288</u>	<u>\$ 151,407</u>
RECONCILIATION OF CASH, CASH EQUIVALENTS AND RESTRICTED CASH			
Cash and cash equivalents	\$ 62,909	\$ 107,288	\$ 126,825
Restricted cash	20,000	21,000	24,582
Cash, cash equivalents and restricted cash	<u>\$ 82,909</u>	<u>\$ 128,288</u>	<u>\$ 151,407</u>
SUPPLEMENTAL CASH FLOW INFORMATION			
Non-cash investments (Note 4)	\$ 2,474	\$ -	\$ -
Interest paid	\$ 21,397	\$ 28,554	\$ 25,683

The accompanying notes are an integral part of these consolidated financial statements.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4- SCRUBBERS

Όπως αναλύθηκε παραπάνω τα κόστη λειτουργίας είναι πάρα πολλά και σίγουρα έχουν μεγάλο αντίκτυπο στα έσοδα της εταιρείας. Την 1^η Ιανουαρίου 2020 τέθηκε σε ισχύ το ANNEX VI σύμφωνα με το οποίο είναι υποχρεωτική η χρήση καυσίμου με εκπομπές θείου 0,5% m/m (Very Low Sulphur Fuel Oil – VLSFO) και η μείωση ρύπων του θείου από τις θαλάσσιες μεταφορές σε 0.5% σε παγκόσμιο επίπεδο.

Τις προηγούμενες δεκαετίες, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (International Maritime Organization - IMO), έχει κάνει πολλές προσπάθειες για την μείωση των ρύπων μέσω των καυσίμων που χρησιμοποιούνται στη ναυτιλία.

Από το 2015, ο IMO, έχει θέσει σε λειτουργία τον κανονισμό ANNEX VI της MARPOL. Αυτός ο κανονισμός αναφέρει ότι στις περιοχές ελέγχου ρύπων (Emission Control Areas ή ECA) όπως π.χ στην Ευρώπη, δεν επιτρέπεται η χρήση καυσίμων με εκπομπές θείου άνω του 0,1% m/m (Ultra-Low Sulphur Fuel Oil – ULSFO).

Όπως ήταν αναμενόμενο δημιουργήθηκαν πολλά προβλήματα στους πλοιοκτήτες διότι δεν ήταν προετοιμασμένοι για μια τέτοια αλλαγή.

Ειδικότερα, ο συγκεκριμένος κανονισμός, γέννησε πολλές ανησυχίες για την ποιότητα του καυσίμου καθώς και την διαθεσιμότητα του σε παγκόσμιο επίπεδο. Εκτός αυτού, πολλοί προβληματίστηκαν για το κόστος μιας και λόγω της μεγαλύτερης καθαρότητας του προϊόντος αλλά και την επεξεργασία του, οι τιμές του θα έπρεπε να είναι πολύ μεγαλύτερες από αυτές του συμβατικού καυσίμου Heavy Fuel Oil 3.5% m/m , Sox (HFO) που χρησιμοποιούν μέχρι και σήμερα.

Spread between HSFO and VLSFO (\$/tonne)

Source: ClearLynx



Εικόνα 17 rivieramarine, 2020

Στο παραπάνω διάγραμμα, μπορούμε να δούμε την διαφορά τιμής μεταξύ των δύο καυσίμων. Η διαφορά είναι πράγματι ευδιάκριτη.

Μέχρι τις αρχές του 2020 η διαφορά τιμής ήταν σημαντική μιας και η παραγωγή του νέου καυσίμου ήταν πιο ακριβό, μιας και μιλάμε για ένα καύσιμο δυσεύρετο ακόμη και σε λιμάνια όπως η Σιγκαπούρη, το Χιούστον και το Ρότερνταμ.

Λίγο μετά η πτώση του πετρελαίου μείωσε τη διαφορά τιμής μεταξύ των δύο προϊόντων όποτε στο τέλος Μαΐου του 2020 παρατηρούμε και πάλι μια μικρή αύξηση.

Αυτή η πτώση στις τιμές δημιουργήθηκε λόγω οικονομικών και γεωπολιτικών συμβάντων που έλαβαν χώρα εκείνη την περιπόδιο μεταξύ των μελών-χωρών του Οργανισμού Εξαγωγών Πετρελαιοπαραγωγών Χωρών (ΟΠΕΚ) καθώς και λόγω της εξάπλωσης της πανδημίας COVID-19.

Παρόλα τα παραπάνω, πολλοί πλοιοκτήτες και οργανισμοί έκαναν αρκετές προσπάθειες για την αξιοποίηση του ήδη υπάρχοντος καυσίμου 3,5% m/m SOx η αλλιώς Heavy Fuel Oil (HFO).

Έτσι λοιπόν δημιουργήθηκαν κάποια φίλτρα, τα οποία ονομάζονται Scrubbers

Τα scrubbers είναι συσκευές, που μέσω προηγμένων τεχνολογιών μειώνουν δραστικά την εκπομπή ρύπων στην ατμόσφαιρα και κάνουν έλεγχο αυτών, πρόκειται στην ουσία για συσκευές προηγμένης τεχνολογίας οι οποίες χρησιμοποιούνται, για τον έλεγχο των αερίων ρύπων.

Αξίζει να σημειωθεί πως η εν λόγω τεχνολογία, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλους κλάδους όπως η βιομηχανική παραγωγή.

Τύποι Scrubbers

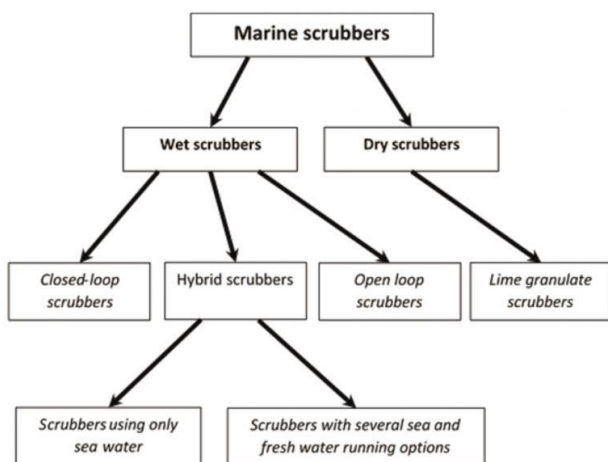


Figure 1: Classification of Marine Scrubbers based on their operational principle.

Εικόνα 18 marineinsight, 2020

Στην παραπάνω εικόνα, φαίνονται οι διαφορετικοί τύποι αυτών των φίλτρων. Πιο αναλυτικά:

WET SCRUBBERS:

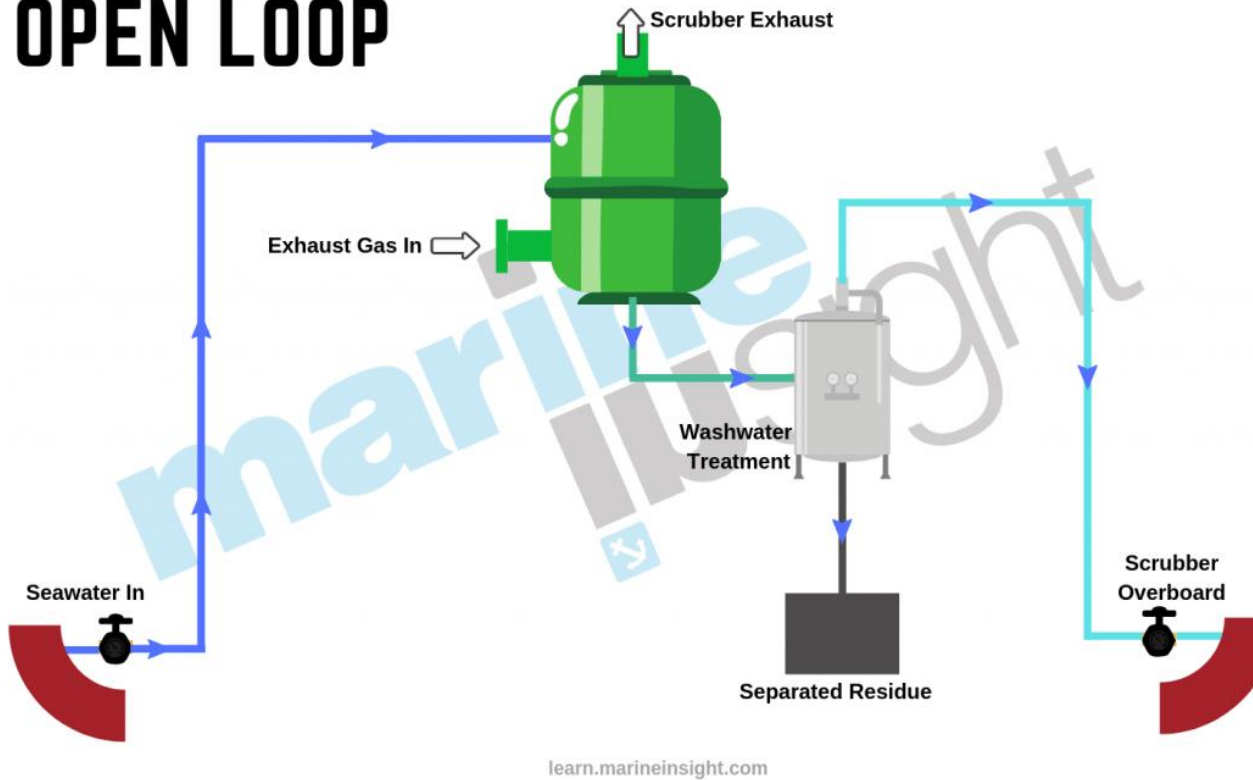
Το υγρό που χρησιμοποιείται είναι κατά κύριο λόγο θαλασσινό ή φρέσκο νερό σε συνδυασμό με χημικά όπως η καυστική σόδα ή ο ασβεστόλιθος, τα οποία μέσω συστημάτων ψεκασμού διανέμονται αποτελεσματικά και ισόποσα. Τα υγρά καθαρισμού κινούνται προς τα κάτω αλλά και προς τα πάνω ανάλογα με τον σχεδιασμό.

Τα Wet Scrubbers χωρίζονται σε τρεις υποκατηγορίες τα Open Loop, τα Closed Loop και τα Hybrid Scrubbers.

OPEN LOOPS SCRUBBERS:

Στον τύπο αυτό, χρησιμοποιείται, θαλασσινό νερό σαν μέσο καθαρισμού. Τα καυσαέρια φιλτράρονται μέσω αυτού με αποτέλεσμα να μειώνονται δραστικά οι ρύποι. Ο όγκος του νερού που χρειάζεται διαφέρει ανάλογα με τον κινητήρα του κάθε πλοίου.

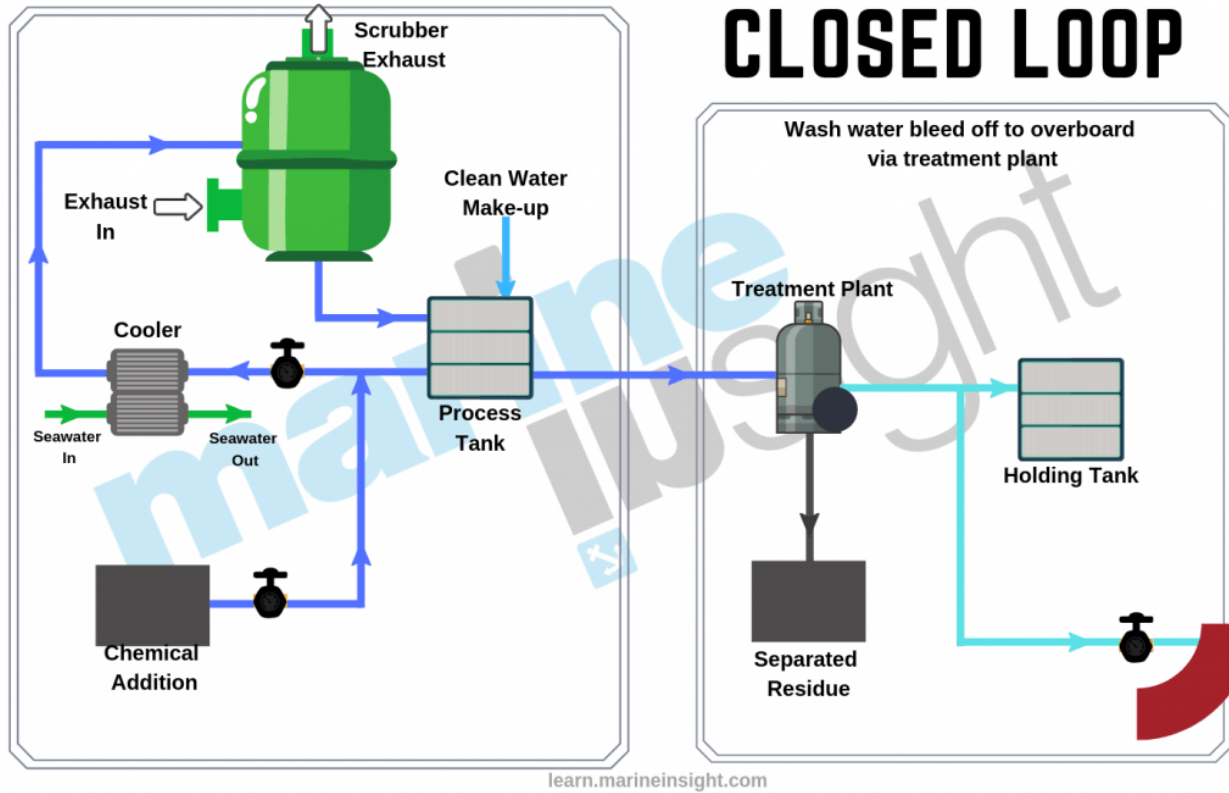
OPEN LOOP



Εικόνα 19 marineinsight,2020

CLOSED LOOP SCRUBBERS:

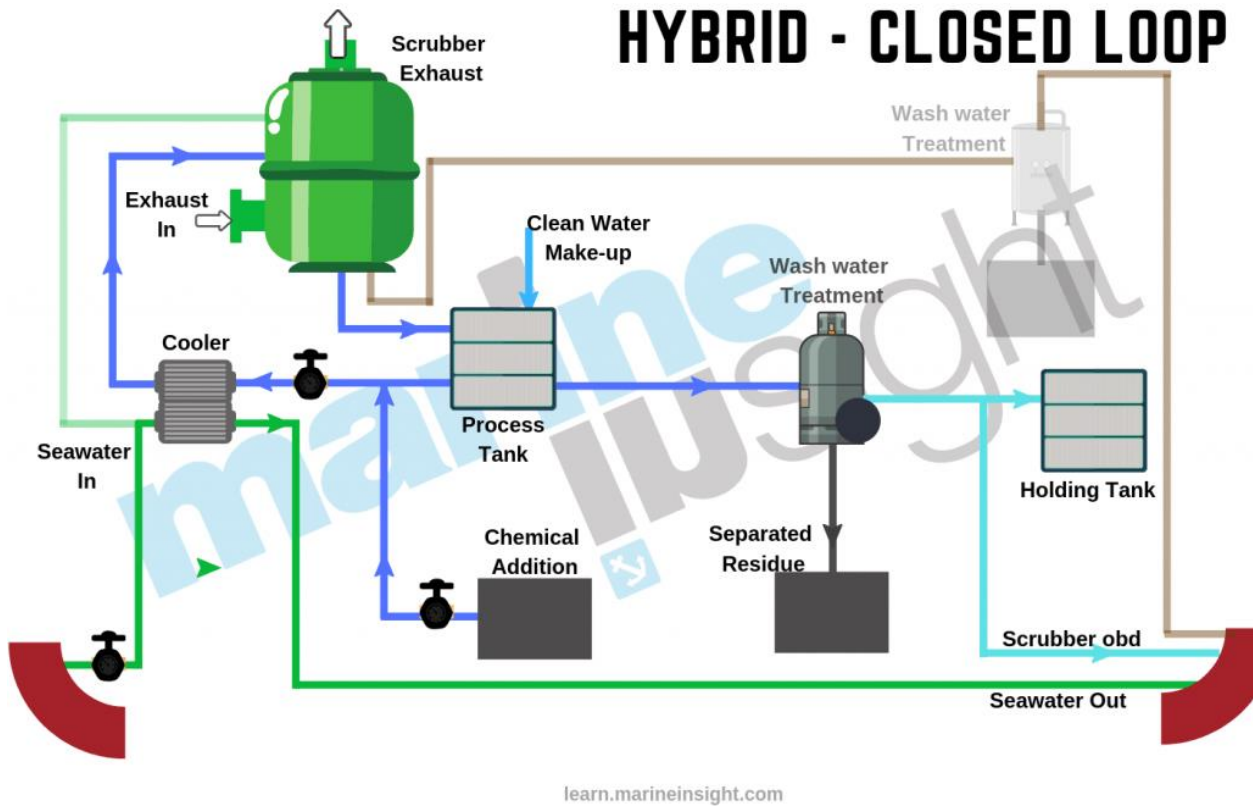
Τα Scrubbers κλειστού τύπου, έχουν παρόμοιο τρόπο λειτουργίας με τα ανοιχτού τύπου με κύρια διαφορά είναι ότι αντί για θαλασσινό νερό χρησιμοποιούνται χημικά για την μετατροπή του καυσαερίου και το νερό ξαναχρησιμοποιείται αφού καθαριστεί.



Εικόνα 20 marineinsight,2020

HYBRID SCRUBBER SYSTEM:

Τα Υβριδικού Τύπου, εφαρμόζονται στις μετατροπές σε πλοία που μπορούν να χρησιμοποιήσουν και τους δύο τύπους. Πιο συγκεκριμένα, όταν το πλοίο βρίσκεται στη θάλασσα, χρησιμοποιούνται σαν ανοιχτού τύπου σε ECA περιοχές και στα λιμάνια ως κλειστού τύπου.



Εικόνα 21 marineinsight, 2020

DRY SCRUBBERS:

Αυτή η τεχνολογία, δεν χρησιμοποιεί νερό για το φιλτράρισμα του καυσαερίου αλλά υγρό άσβεστο. Μέσω χημικών ενώσεων οι ρύποι μετατρέπονται σε θειώδες ασβέστιο το οποίο μετατρέπεται με τη σειρά του σε γύψο ο οποίος φυλάσσεται στο πλοίο και ο οποίος τελικά απορρίπτεται στα λιμάνια. Το συγκεκριμένο υλικό δεν θεωρείται απόβλητο μιας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε βιομηχανική παραγωγή.

Κάθε τύπος scrubber έχει θετικά και αρνητικά τα οποία παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.

Τύπος Scrubber	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Open Loop Scrubber System	<ul style="list-style-type: none">• Απλός Σχεδιασμός• Χαμηλή συντήρηση• Δεν χρειάζεται αποθήκευση αποβλήτων	<ul style="list-style-type: none">• Μείωση θερμοκρασίας καυσαερίων• Η λειτουργία εξαρτάται από την αλκαλικότητα του νερού.• Χρειάζεται μεγάλη ποσότητα.• Σε λιμάνια και ECA περιοχές πρέπει να χρησιμοποιούνται καύσιμα μεγαλύτερου κόστους.
Closed Loop Scrubber System	<ul style="list-style-type: none">• Χαμηλή συντήρηση• Ανεξάρτητη λειτουργία από αυτή του πλοίου	<ul style="list-style-type: none">• Ανάγκη για αποθηκευτικό χώρο του «βρώμικου» νερού.• Χρειάζονται καταλύτες• Πολύπλοκη εγκατάσταση.
Hybrid Scrubber System	<ul style="list-style-type: none">• Ιδανικό για όλους τους τύπους ταξιδιών• Τα πλοία μπορούν να μειωμένων σε περιοχές μειωμένων ρύπων για περισσότερο χρόνο• Χρήση HFO παντού.	<ul style="list-style-type: none">• Χρειάζονται πολλές αλλαγές στο πλοίο για την εγκατάσταση του.• Τεράστιοι χώροι αποθήκευσης για χημικά.• Απαιτείται μεγαλύτερο κεφάλαιο και χρόνος για την εγκατάσταση του.
Dry Scrubbers	<ul style="list-style-type: none">• Αποτελεσματικότερη μείωση των ρύπων• Δεν δημιουργεί υγρές εκροές – απόβλητα• Μεταπώληση του γύψου.	<ul style="list-style-type: none">• Μεγάλοι αποθηκευτικοί χώροι για την αποθήκευση του γύψου και των χημικών που δημιουργούνται.• Χρειάζεται άμεση διαθεσιμότητα αντιδραστήρων., οι οποίοι έχουν και μεγάλο κόστος.

Για την κατάλληλη επιλογή Scrubber, πρέπει να γίνει αναλογισμός διάφορων επιχειρηματικών καθώς και τεχνικών παραγόντων.

Οι σημαντικότεροι είναι:

-Διαθέσιμοι χώροι για την εγκατάσταση και αποθήκευση τυχών απορριμμάτων

-Οι περιοχές όπου το πλοίο λειτουργεί.

-Οι ναυλώσεις αυτού καθώς και ο χρόνος πλεύσης σε ECA Areas.

-Η ισχύς της μηχανής καθώς και ο τύπος αυτής και των boilers.

-Αυτοί και άλλοι παράγοντες είναι σημαντικοί αφού καθορίζουν την ισχύ, τον χώρο και τις διάφορες συνθήκες λειτουργίας των scrubbers.

ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Όπως προαναφέρθηκε αυτός ο κανονισμός δημιούργησε ανησυχίες στους πλοιοκτήτες όπως εάν η εγκατάσταση scrubbers ή μη εγκατάσταση και οι υψηλότερες τιμές για την τροφοδοσία καυσίμων. Έτσι, οι πλοιοκτήτες βρέθηκαν στον δίλλημα, του να κάνουν μία επένδυση ή να χρησιμοποιήσουν το νέο καύσιμο με το αυξημένο κόστος .

Το κόστος για τα πλοία που χρησιμοποιούν scrubbers είναι υψηλότερο. Δημιουργήθηκαν ερωτήματα σχετικά με την βιωσιμότητα μιας επένδυσης εγκατάστασης scrubbers σε πλοία μεγαλύτερων ηλικιών, την ανεύρεση κεφαλαίου καθώς και τη διαθεσιμότητα του παλαιού καυσίμου σε βάθος χρόνου.

Επίσης η έρευνα για δημιουργία και χρήση εναλλακτικών καυσίμων όπως LNG, biofuels δημιούργησε επιπλέον ανησυχίες.

Το κόστος της εγκατάστασης των Scrubbers, διαφέρει ανάλογα με τον τύπο και την ηλικία του πλοίου καθώς και με τον τύπο scrubber.

Σύμφωνα με έρευνα που δημοσιεύτηκε το 2015 από τον Richard Bergqvist, 2015 στο European Transport Research Review, το κόστος για διαφορετικούς τύπους πλοίων ποικίλει μέχρι και για τον ίδιο τύπο scrubber

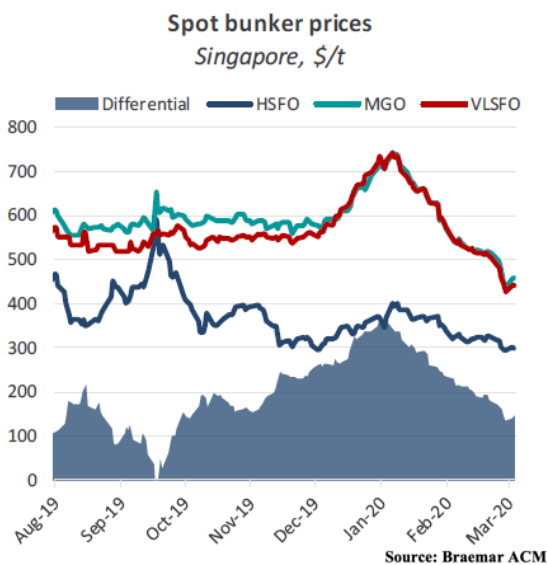
Table 3 Estimated installation cost for different types of scrubbers

Type of scrubber	Installation old vessel (cargo vessel, 20 MW)	Installation new built (cargo vessel, 20 MW)
Wet-scrubber open system	2.4 million Euro	2.1 million Euro
Wet-scrubber closed system	2.4 million Euro	1.9 million Euro
Hybrid system	3.0 million Euro	2.6 million Euro

Εικόνα 22 Πηγή EMSA, 2015

Όπως μπορεί να φανεί και παραπάνω, το κόστος σε μεγαλύτερης ηλικίας είναι μεγαλύτερο από αυτό των νεότευκτων πλοίων.

Ακόμη σύμφωνα με την παραπάνω έρευνα, η περίοδος αποπληρωμής μιας επένδυσης σε scrubbers χρειάζεται ένα χρονικό διάστημα μεταξύ 2-5 χρόνια. Αυτός ο παράγοντας είναι σημαντικός ειδικότερα για τους πλοιοκτήτες γηραιότερων πλοίων μιας και πρέπει να αναλογιστούν εάν είναι συμφέρον να προβούν σε μια τέτοιου τύπου επένδυση.



Εικόνα 23 Πηγή Braemar ACM

Όπως φαίνεται στο παραπάνω διάγραμμα, στις αρχές του 2020 όποτε και ο κανονισμός τέθηκε σε ισχύ, η διαφορά τιμής μεταξύ των δύο καυσίμων (VLSFO vs HSFO) ήταν αρκετά μεγάλη, κάτι το οποίο μειώθηκε και λόγω των οικονομικών και πολιτικών προβλημάτων όπως COVID-19 και OPEC, όπως προαναφέρθηκε και παραπάνω αλλά και εξαιτίας της διαθεσιμότητας των νέων καυσίμων.

Βέβαια πέρα από την τιμή των Scrubbers, υπάρχουν και άλλα κόστη. Το σημαντικότερο από αυτά είναι το κόστος που πρέπει να υπολογιστεί για το διάστημα κατά το οποίο το πλοίο θα είναι off hire για να γίνει η εγκατάσταση των συστημάτων. Συνήθως ο χρόνος ποικίλει ανάλογα με τον τύπο του πλοίου από 15-30 ημέρες αλλά μπορεί να είναι ακόμη μεγαλύτερος για τα μεγαλύτερα πλοία.

Ενδεικτικά:

- SUPRAMAX: Μέσος όρος ναύλου 26439 USD x Μέσος όρος ημερών off hire 20 = 528780 USD
- PANAMAX: Μέσος όρος ναύλου 23750 USD x Μέσος όρος ημερών off hire 20 = 475000 USD
- CAPESIZE: Μέσος όρος ναύλου 32593 USD x Μέσος όρος ημερών off hire 20 = 651860 USD
- AFRAMAX: Μέσος όρος ναύλου 16000 USD x Μέσος όρος ημερών off hire 20 = 320000 USD
- SUEZMAX: Μέσος όρος ναύλου 17500 USD x Μέσος όρος ημερών off hire 20 = 350000 USD
- VLCC: Μέσος όρος ναύλου 23250 USD x Μέσος όρος ημερών off hire 20 = 465000

Το 2019 δημοσιεύτηκε σε ερευνά στο International Journal of Computer Applications (0975 – 8887) Volume 178 – No. 24, June 2019, το παρακάτω case study, σχετικά με τη περίοδο αποπληρωμής των scrubbers:

Το παρακάτω σενάριο είναι η οικονομική ανάλυση της εγκατάστασης scrubber στο πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων OOCL Hong Kong. Σκοπός της έρευνας είναι η ανεύρεση του NPV (Net Present Value) καθώς και η περίοδος αποπληρωμής.

Το scrubber θα πρέπει να λειτουργεί με 72.677,5kW.

Σύμφωνα με την Wartsila, το κόστος ενός τέτοιου συστήματος είναι:

$$\text{€ } 1,6\text{M} + 72677,5 * \text{€ } 70 = 6,7\text{M} \quad \text{€ } 6,7\text{M} * 1,622 = 10,9\text{M}$$

Σύμφωνα με την ισοτιμία δολαρίου-ευρώ για τον Ιούνιο 2018 το κόστος είναι περίπου s 12.6M \$..

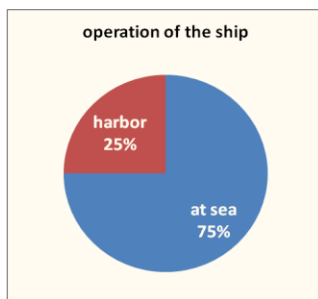
Στα παραπάνω κόστη δεν συνυπολογίζονται τα off hire, οι εκπαιδεύσεις πληρώματος και τα λειτουργικά κόστη του συστήματος.

ME consumption at sea	
HFO	236,5 t/day
MGO	219 t/day
AE consumption at sea	
HFO	49,4 t/day
MGO	45,7 t/day
AE consumption, harbour	
HFO	108,9 t/day
MGO	100,8 t/day

Εικόνα 24 Table 1. The average daily fuel consumption of the main engine and the auxiliary engines

Εκτός από το κόστος εγκατάστασης, παραθέτουμε τον παραπάνω πίνακα κατανάλωσης. Το πλοίο μπορεί να λειτουργήσει τόσο με καύσιμο χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο MGO (Marine Gas Oil) όσο και με HFO (Heavy Fuel Oil).

Στο σενάριο που παρουσιάζεται, τα αποτελέσματα που αποδίδονται, θα δοθούν για διαφορετικά ποσοστά δραστηριότητας σε ECA Areas και διαφορά στις τιμές χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο HFO και MGO. Ωστόσο, σε όλα τα σενάρια θα διατηρήσουμε την υπόθεση της πίτας γραφήματος, που φαίνεται παρακάτω, σταθερή. Έτσι, από τις 365 ημέρες του έτους υποθέτουμε ότι το πλοίο μας θα ταξιδέψει στη θάλασσα για 274 ημέρες και θα παραμείνει αδρανές στο λιμάνι για 91 ημέρες.



Εικόνα 25 Operation of the ship

Οι κύριοι κινητήρες λειτουργούν στο 75% της μέγιστης συνεχούς βαθμολογίας (MCR) και οι βοηθητικοί κινητήρες στο 25% του MCR, με απώτερο στόχο τη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου και συνεπώς του κόστους. Όσο το πλοίο βρίσκεται στο λιμάνι, οι βοηθητικοί κινητήρες λειτουργούν στο 95% του MCR.

Κάνοντας όλους τους απαραίτητους υπολογισμούς μπορούμε να υποθέσουμε ότι η συνάρτηση κέρδους έχει δύο μεταβλητές, το ποσοστό ταξιδιού και διαμονής σε μια ζώνη ECA και τη διαφορά στις

τιμές των καυσίμων χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο HFO και MGO. Η συνάρτηση κέρδους δίνεται παρακάτω:

$$PF = x(c_{MGO} * (HFOprice + g) - c_{HFO} *$$

$HFOprice) (1)$

$$C_{HFO} = 88246, 5$$

$$C_{MGO} = 81700, 6$$

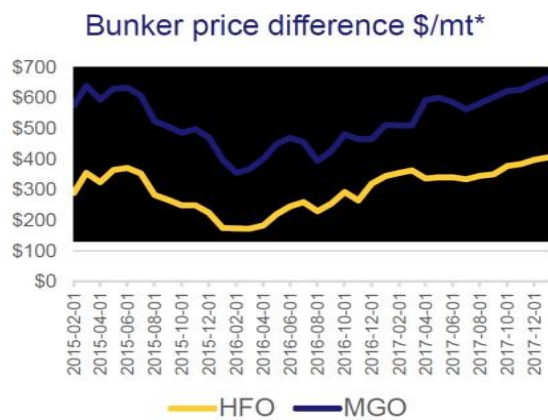
x : Percentage of travelling and being in ECA Zones

g : the gap between the price of HFO and MGO low sulphur.

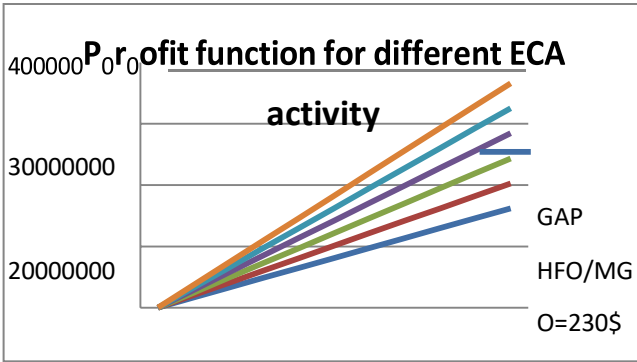
Τιμή καυσίμου

	IFO380		MGO	
	\$/mt	+/-	\$/mt	+/-
Singapore	399.00	▶ 0.00	623.50	▲ 2.50
Rotterdam	374.50	▶ 0.00	611.50	▲ 0.50
Houston	371.50	▲ 2.00	639.50	▲ 7.00
Fujairah	396.00	▲ 2.00	680.00	▲ 7.50

Εικόνα 26 Τιμή καυσίμου



*Based on global average per mt at Bunkerworld.com as per 1-02-2018



Εικόνα 27 Profit function for different ECA activity

Τα συμπεράσματα από το παραπάνω σχήμα είναι η λογική σχέση μεταξύ του κενού του HFO και του MGO Low Sulphur τιμών και της λειτουργίας εσόδων. Καθώς αυξάνεται αυτό το χάσμα τιμών, το εισόδημα του πλοιοκτήτη θα αυξηθεί επίσης. Οι τιμές και η διαφορά αυτών που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό και την παραγωγή του παραπάνω σχήματος είναι 230 έως 480 USD, με βήμα 50 USD. Το ίδιο φαινόμενο συμβαίνει όσο αυξάνουμε το δραστηριότητα του πλοίου σε ζώνη ECA. Πρέπει να αναφερθεί ότι το κοινό ποσοστό της δραστηριότητας των πλοίων είναι περίπου 10% -15%..

NPV

Για τον υπολογισμό NPV θα εισαγάγουμε 3 τιμές για τη δραστηριότητα σε μια ECA Area, δηλαδή 10%, 20% και 30%.

Αυτή η τιμή ECA χρησιμοποιείται για να υποτεθεί ότι προστίθενται νέες ζώνες ECA όπως η Μεσόγειος Θάλασσα, η Ινδονησιακή Θάλασσα κ.λπ. με βάση αυτά, η δραστηριότητα των πλοίων στο ECA τείνει να αυξηθεί μετά το 2020.

Έτσι, το NPV θα δοθεί από την ακόλουθη συνάρτηση. Υποθέτουμε ότι το κόστος εγκατάστασης δεν έχει τη μορφή δανείου και καταβάλλεται εξ ολοκλήρου τον πρώτο χρόνο.

$$NPV = -12600000 + \sum_{i=0}^n \frac{(c_{MGO} * (HFOprice + g) - c_{HFO} * HFOprice)}{(1+r)^i}$$

r: inflation rate 3%

i: years

n: in this study up to 15 years

ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

Ξεκινώντας από το βασικό σενάριο της έρευνας, το πλοίο ξοδεύει περίπου το 10% του χρόνου του σε μια ζώνη ECA και η τρέχουσα διαφορά των δύο τύπων καυσίμων είναι 230 \$. Ο πίνακας δείχνει τα αποτελέσματα που ελήφθησαν από το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε για τους σκοπούς της μελέτης.

pv	6.714.771,85 \$
NPV	19.314.771,85 \$
IRR	9,59%
pay back	8,10 γ

Εικόνα 28 Αποτελέσματα 1ης υπόθεσης

Όπως φαίνεται παραπάνω, η επένδυση σε scrubbers "παράγει" θετικό NPV, επομένως είναι οικονομικά αποδοτική. Αντίστοιχα, το IRR (9,59%) είναι υψηλότερο από το προεξοφλητικό επιτόκιο (3%), επιβεβαιώνοντας τα αποτελέσματα του NPV. Ωστόσο, το πραγματικό πρόβλημα, απ'ο τι φαίνεται, είναι η περίοδος επιστροφής. Τα 8,1 έτη που απαιτούνται για την κάλυψη του αρχικού κόστους της επένδυσης είναι πολλά, ειδικά εάν λάβουμε υπόψη ότι η περίοδος επένδυσης είναι 15 έτη. Ο χρόνος ανάκτησης προκύπτει από το υψηλό κόστος αγοράς και εγκατάστασης του συστήματος από τη μία πλευρά, ενώ από την άλλη πλευρά, η εξοικονόμηση είναι αρκετά μικρή για να δικαιολογήσει μια τόσο δαπανηρή επένδυση.

Στο δεύτερο σενάριο, όπως και στο πρώτο σενάριο, το πλοίο περνά περίπου το 10% του χρόνου του σε μια ζώνη ECA, αλλά η τρέχουσα διαφορά των δύο τύπων καυσίμων αυξάνεται. Υπολογίστηκε μια διαφορά 100 \$, έτσι από 230 \$ σε 330 \$ και 430 \$

MGO-HFO	330\$
pv	16.468.136,44 \$
NPV	29.068.136,44 \$
IRR	17,63%
pay back	5,11

MGO-HFO	430\$
pv	26.221.501,03 €\$
NPV	38.821.501,03 \$
IRR	24,89%
pay back	4,03

Εικόνα 29 Αποτελέσματα 2ης υπόθεσης

Όπως φαίνεται από τους πίνακες, οι επενδύσεις σε scrubbers "παράγουν" ένα θετικό NPV, επομένως είναι οικονομικά συμφέρουσες.

Αποδεικνύεται επίσης ότι, καθώς αυξάνεται η διαφορά τιμής των δύο καυσίμων ενώ το πλοίο παραμένει στη ζώνη ECA, η επένδυση είναι πλεονεκτική και ο χρόνος για αποπληρωμή μειώνεται κατά 5.11 έτη και 4 έτη αντίστοιχα. Αυτό το σενάριο είναι πολύ πιθανό να συμβαίνει λόγω των αυστηρότερων κανονισμών που θα ισχύουν από 2020. Η ζήτηση για καύσιμα με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο είναι υψηλή με αποτέλεσμα να αυξάνεται η τιμή τους και ως εκ τούτου η διαφορά με τα HFO.

Στο τρίτο σενάριο, θεωρείται ότι νέες ζώνες ECA όπως η Μεσόγειος Θάλασσα, η Ινδονησία, κ.λπ. έχουν προστεθεί. Έτσι, η δραστηριότητα του πλοίου στο ECA θα αυξηθεί. Σε αυτή τη περίπτωση το πλοίο περνά περίπου το 30% του χρόνου του σε ECA ζώνες. Η διαφορά των δύο καυσίμων θα παραμείνει σταθερή στο 230 \$. Η αύξηση του χρόνου εντός ECA παράγει πολύ διαφορετικά αποτελέσματα, όπως φαίνεται στον πίνακα

pv	45.344.315,54 \$
NPV	57.944.315,54 \$
IRR	38,22%
pay back	2,24

Εικόνα 30 Αποτελέσματα 3ης υπόθεσης

Και σε αυτήν την περίπτωση, η επένδυση παράγει ένα θετικό NPV, επομένως είναι οικονομικά συμφέρουσα. Αυτό προκαλείται από το πολύ υψηλό IRR (38,22%), το οποίο βρίσκεται κατά πολύ, πάνω από το προεξοφλητικό επιτόκιο. Ο πολύ μικρός χρόνος απόδοσης μόλις 2,24 ετών καθιστά την επένδυση πραγματικά ελκυστική. Τα παραπάνω προκύπτουν από την σημαντική εξοικονόμηση κόστους των καυσίμων λόγω του αυξημένου χρόνου σε ζώνες ECA.

Το τελευταίο σενάριο εξετάζει την περίπτωση αύξησης και στους δύο παράγοντες, δηλαδή αύξηση της παραμονής σε ECA και αύξηση της διαφοράς τιμής των δύο καυσίμων. Η αύξηση των 2 παραγόντων δίνει τα αναμενόμενα αποτελέσματα σε σύγκριση με τα προηγούμενα 2 σενάρια, όπως φαίνεται παρακάτω.

pv	103.864.503,10 \$
NPV	116.464.503,10 \$
IRR	77,41%
pay back	1,17

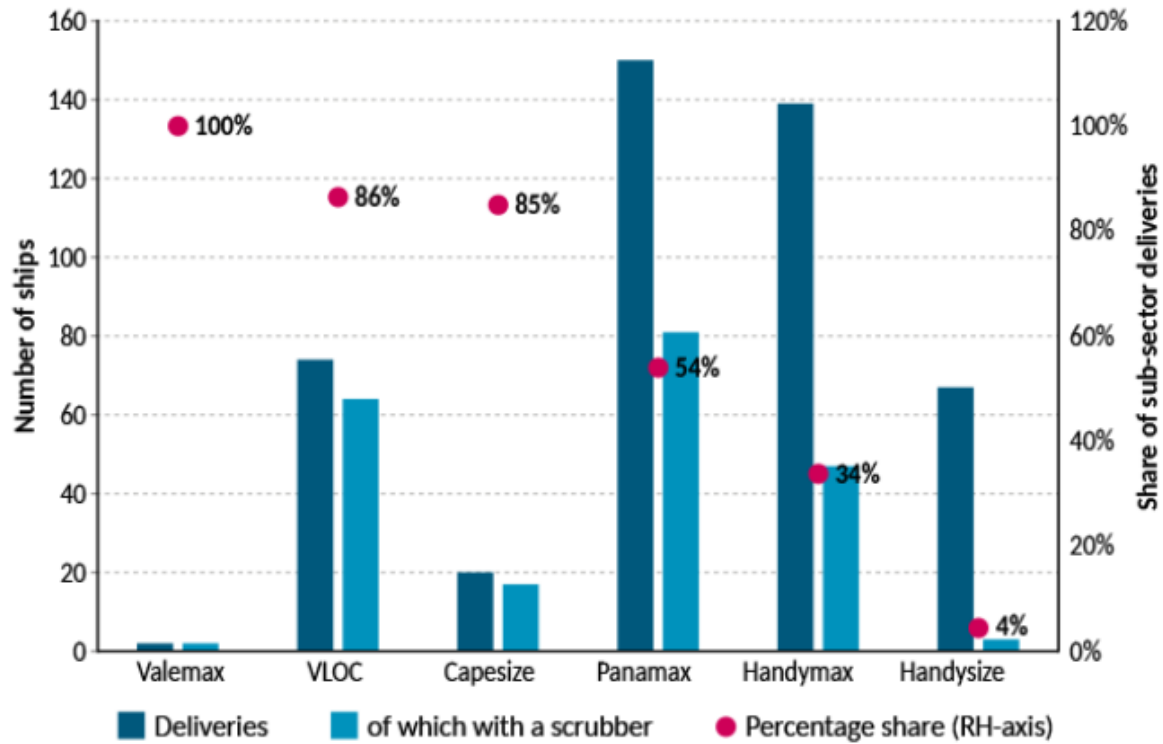
Εικόνα 31 Αποτελέσματα 3ης υπόθεσης

Σύμφωνα με αυτά, παράγεται ένα πολύ υψηλό NPV και σχεδόν μη ρεαλιστικό IRR 77,4%, πράγμα που δείχνει σαφώς ότι η επένδυση είναι οικονομικά βιώσιμη και πρέπει να πραγματοποιηθεί.

Αυτή η άποψη ενισχύεται από την πολύ σύντομη περίοδο αποπληρωμής περίπου ενός έτους που αρκεί για να καλυφθεί το αρχικό κόστος της επένδυσης.

Newbuilt dry bulkers with a scrubber fitted upon delivery

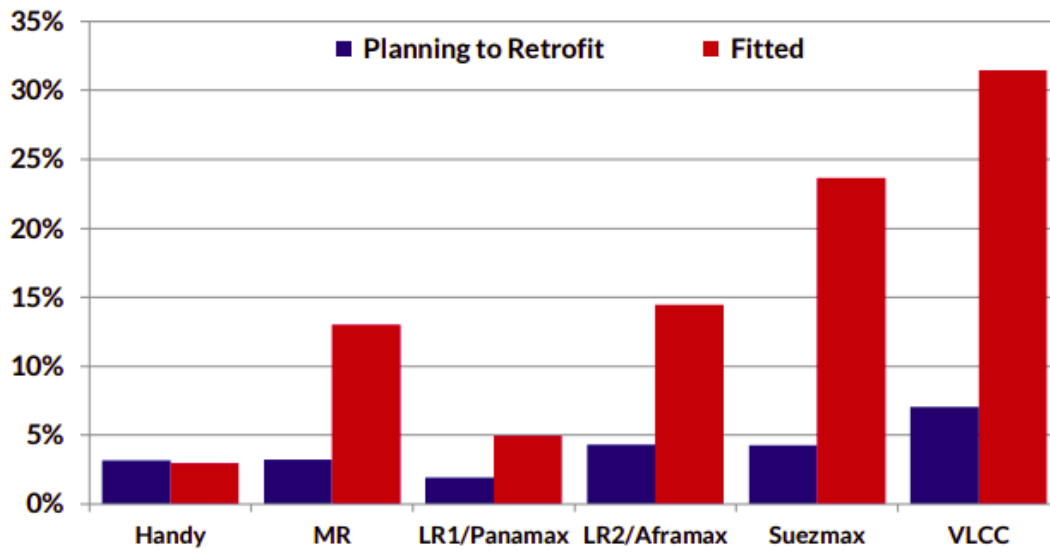
January - November 2020



Source: BIMCO, Clarksons

Εικόνα 32 Πηγή BIMCO, Clarksons

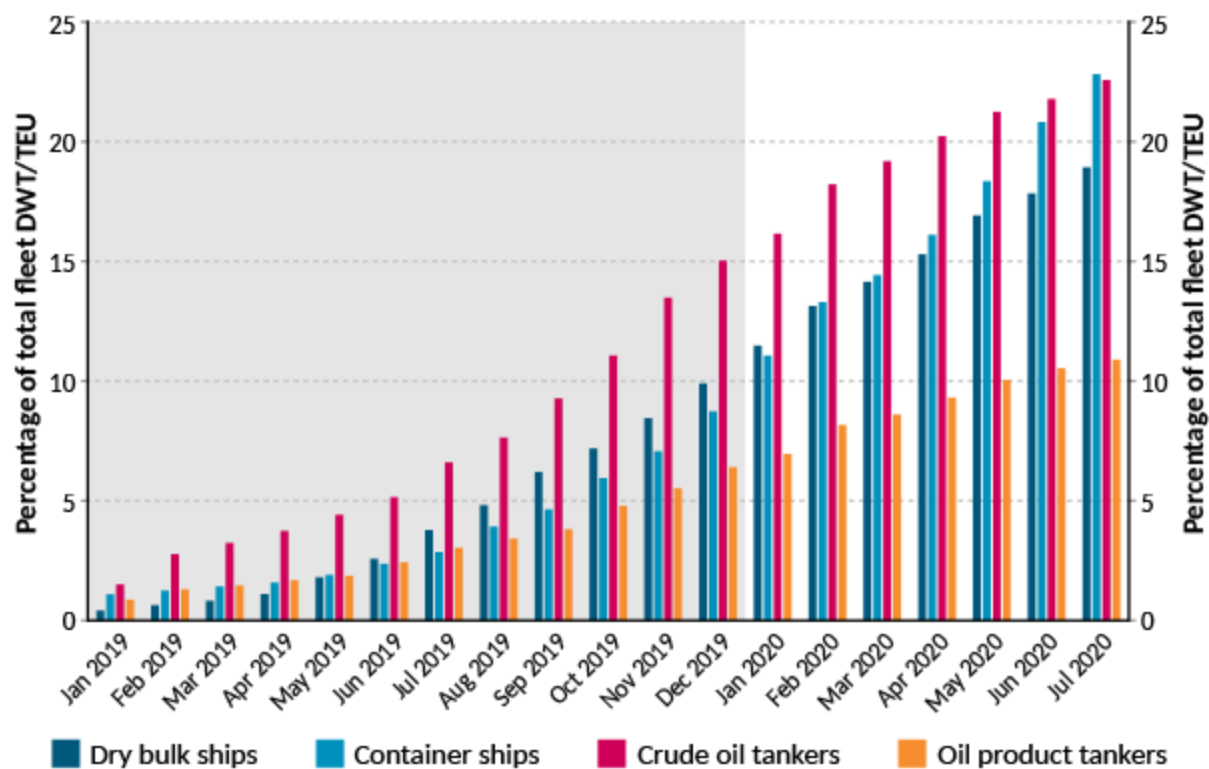
% of Current Tanker Fleet Fitted/to be Fitted with Scrubbers



Εικόνα 33 Πηγή Gibson

SOx scrubber-fitted fleet, share of total capacity

January 2019 - July 2020



Source: BIMCO, Clarksons

Εικόνα 34 Πηγή BIMCO, Clarksons

Στα παραπάνω διαγράμματα παρουσιάζονται τα ποσοστά των πλοίων που έχουν προβεί σε εγκατάσταση ή σχεδιάζουν να βάλουν scrubbers.

Όπως παρατηρείται, τα πλοία μεγαλύτερου μεγέθους τείνουν να προτιμούν τα scrubbers σε σχέση με τα μικρότερα όπως τα Handysize. Ο κύριος λόγος είναι το κόστος του πλοίου και η αναλογία σχέσης τιμής για μια τέτοια επένδυση μιας και μπορεί να αυξηθεί το κόστος κατά 1-5 εκατομμύρια δολάρια.

Έχοντας αναλογιστεί λοιπόν τα παραπάνω καθώς και όλα τα κόστη γενικά, πολλοί πλοιοκτήτες, ειδικότερα των παλαιότερων και μικρότερων πλοίων, φαίνεται να προτιμούν την κατανάλωση του VLSFO 0.5%, μιας και σε βάθος χρόνου απόσβεσης αποδεικνύεται οικονομικότερη.

Παρόλα ταύτα, όπως μπορεί να παρατηρηθεί και στην έρευνα που παρουσιάστηκε προηγουμένως, το αν μια εταιρεία θα επενδύσει σε scrubbers, κρίνεται από διάφορους παράγοντες, και παρά το μεγάλο κόστος μπορεί να προβεί κερδοφόρα εάν το πλοίο λειτουργεί σε περιοχές ECA όπου μπορεί να μειωθεί ο χρόνος απόσβεσης κατά πολύ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ξεκινώντας την εργασία αναλύσαμε το λογιστικό κομμάτι στη ναυτιλία σε θεωρητικό επίπεδο. Όπως σε κάθε επιχείρηση έτσι και στο ναυτιλιακό κλάδο ο λογιστικός τομέας παίζει σημαντικό ρόλο στην ακέραια λειτουργία μιας επιχείρησης. Το λογιστικό σχέδιο στη ναυτιλία περιέχει πολλούς λογαριασμούς για τα διαφορετικά έξοδα που εμπεριέχονται είτε στη λειτουργία των πλοίων είτε στην λειτουργία των ναυτιλιακών επιχειρήσεων στη στεριά.

Ο κάθε λογαριασμός είναι αρκετά σημαντικό να παρακολουθείται στενά μιας και τα κόστη που εμπεριέχονται σε κάποιους από αυτούς είναι από τα μεγαλύτερα σε μια εταιρεία διαχείρισης πλοίων.

Τέτοια είναι οι μισθοί του πληρώματος που μάλιστα παρατηρήσαμε ότι έχουν αυξητική τάση κάτι το οποίο ανεβάζει τα λειτουργικά κόστη κατά μεγάλο βαθμό σε ημερήσια βάση.

Ένα άλλο σημαντικό έξοδο είναι και τα λιπαντικά τα οποία συνδέονται άμεσα με εξωτερικούς παράγοντες όπως η τιμή του πετρελαίου και η διαθεσιμότητα των λοιπών προϊόντων που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τους.

Τέλος δυο σημαντικά κόστη που αναφέρθηκαν είναι τα κόστη επισκευής και συντήρησης που επίσης έχουν σημειώσει μια μικρή αύξηση σε σχέση με τις προηγούμενες χρονιές όπως και οι ασφαλίσεις οι οποίες έχουν μια πτώτική πορεία, η οποία κυρίως οφείλεται στην υπερπροσφορά που υπάρχει από εταιρείες..

Επιπρόσθετα, όπως παρατηρήθηκε οι πλοιοκτήτες προσπαθούν να μειώσουν κάποια από αυτά τα κόστη με διάφορους τρόπους όπως είναι η πιο οικονομική και αποτελεσματική διαχείριση των διαφόρων εξόδων του πληρώματος και η επάνδρωση του πλοίου καθώς και ο τρόπος διαχείρισης των αποθεματικών και ανταλλακτικών στα πλοία.

Τέλος έγινε αναφορά σε ένα σημαντικό ανερχόμενο έξοδο-κόστος-επένδυση που είναι απαραίτητο να γίνει από κάποιους πλοιοκτήτες σε μέρος ή και σε ολόκληρο το στόλο. Αυτά είναι τα scrubbers τα οποία είναι αρκετά κοστοβόρα, με τιμές που κυμαίνονται από 1-5 εκατομμύρια δολάρια.

Μια τέτοια επένδυση, μπορεί να είναι βιώσιμη σε περιπτώσεις όπου το πλοίο είναι σχετικά καινούργιο ηλικιακά και λειτουργεί, πλέει για μεγάλο χρονικό διάστημα του ταξιδιού του σε περιοχές ECA.

Αποδείχτηκε ότι μια τέτοια επένδυση θα μπορούσε να είναι βιώσιμη και με σχετικά γρήγορη απόσβεση εάν ένα πλοίο περνάει πάνω από το 10% του χρόνου του σε περιοχές ECA και παράλληλα οι τιμές μεταξύ HFO και VLSFO έχουν μεγάλη διαφορά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Martin Stopford (2009), *Maritime Economics*, Routledge
- Merikas Andreas/Department of Shipping, University of Piraeus, Andreas, Dimitrios Gounopoulos /School of Management, University of Surrey, and Christos Nounis/Department of Economics, University of Athens. (2007) ,*Global Shipping IPOs performance*.
- *Goldman Sachs, 2018 , Commodities REsearch , IMO 2020, Challenging but Solvable*
- *Techcom Memo, June 2017, Ballast Water Management*
- *DNB Markets, 2018, IMO 2020 Update – 2019 could be hearing the brim*
- *Drewry Maritime Research , 2018, Ship Operating costs Annual Review and Forecast 2017-2018,*
- *IHS Markit, Krispen Atkinson, 22 April 2019, Scrubbing up for 2020*
- *The Oxford Institute for Enrgy Studies, October 2019, Sanctions, Shipping and Oil Markets*
- *Κοτίτσας Μ. - Θαλασσινός Θ. , 1995, Λογιστική Διαχείριση και Οικονομία της Ναυτιλίας, Glory Book Ecomnomist ΕΠΕ, Αθήνα*
- *Καρδακάρης Κ., 2000, Ναυτιλιακή Λογιστική, Εκδόσεις “Ελλην”, Αθήνα*
- *Λεκαράκου Κ. - Παπασπύρου Α., 2011, Ναυτιλιακή Λογιστική, Λεκαράκου, Αθήνα*
- *Diana Shipping, 2021, Annual Report 2020,*
[http://www.dianashippinginc.com/userfiles/bc94f6aa-05ac-4df6-ae9a-a307010b2cf7/AnnualReportr2020 .pdf](http://www.dianashippinginc.com/userfiles/bc94f6aa-05ac-4df6-ae9a-a307010b2cf7/AnnualReportr2020.pdf) [Προβλήθηκε στις 19 Μαρτίου 2021]
- *E-MarineNews, 2020, Τι είναι τα Scrubbers (πλυντρίδες), <https://www.e-marine.com/world/ti-einai-ta-scrubbers/> [Προβλήθηκε στις 18 Φεβρουαρίου 2021]*
- *IMO, 2014, <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/44-ECA-sulphur.aspx> Ships face lower sulphur fuel requirements in emission control areas from 1 January 2015 [Προβλήθηκε στις 17 Απριλίου 2019]*
- *Riviera Marine , 2020, The Future of Scrubbers*
<https://www.rivieramarine.mc/2020/05/20/the-future-of-scrubbers/> [Προβλήθηκε στις 6 Ιουνίου 2020]

- *Bimco, 2020, CONTAINERSHIPS OVERTAKE CRUDE OIL TANKERS AS MOST SCRUBBER-FITTED SECTOR,*
https://www.bimco.org/news/market_analysis/2020/20200813containerships_overtake_crudeoil_tankers_scrubber [Προβλήθηκε στις 7 Σεπτεμβρίου 2020]
- *Hayoung Jang, Byongug Jeong, Peilin Zhou, Seungman Ha, Dong Nam, Joongwon Kim, Jae-ung Lee, Development of Parametric Trend Life Cycle Assessment for marine SOx reduction scrubber systems, Journal of Cleaner Production, Volume 272, 2020, 122821, ISSN 0959-6526, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122821 (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652620328663) [Προβλήθηκε στις 10 Σεπτεμβρίου 2020]*
- *Marine Insight, 2020, Scrubber system on ships, https://www.marineinsight.com/tech/scrubber-system-on-ship/ [Προβλήθηκε στις 18 Ιανουαρίου 2021]*
- *Lixian Fan, Bingmei Gu, Meifeng Luo,*
- *A cost-benefit analysis of fuel-switching vs. hybrid scrubber installation: A container route through the Chinese SECA case, Transport Policy, Volume 99, 2020, Pages 336-344, ISSN 0967-070X, https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.09.008 (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X19308832) [Προβλήθηκε στις 20 Φεβρουαρίου 2021]*
- *Bergqvist, Rickard & Turesson, Marcus & Weddmark, Alexander. (2015). Sulphur Emission Control Areas and Transport Strategies -The Case of Sweden and the Forest Industry. European Transport Research Review. 7. 1-15. 10.1007/s12544-015-0161-9. https://www.researchgate.net/publication/273632553_Sulphur_Emission_Control_Areas_and_Transport_Strategies_-_The_Case_of_Sweden_and_the_Forest_Industry/citation/download [Προβλήθηκε στις 13 Νοεμβρίου 2020]*
- *S&P Global Platts, 2020, Scrubber installation waiting list 'very long' as IMO 2020 kicks in: Wartsila <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/shipping/010320-scrubber-installation-waiting-list-very-long-as-imo-2020-kicks-in-wartsila>, [Προβλήθηκε στις 24 Απριλίου 2021]*

- *Splash 247, 2020, Shipping passes peak scrubber as fuel price spread stabilises*
<https://splash247.com/shipping-passes-peak-scrubber-as-fuel-price-spread-stabilises/>
[Προβλήθηκε 17 Μαΐου 2021]
- *Intermodal, 2021, Weekly Market Report Issue: Week 19,*
<https://www.hellenicshippingnews.com/wp-content/uploads/2021/05/Intermodal-Report-Week-19-2021.pdf> [Προβλήθηκε 19 Μάιου 2021]
- *Bakatselos T., Nikitakos, N., Papachristos D., 2019, Technical and Economic Analysis of Scrubbers* <https://www.ijcaonline.org/archives/volume178/number24/bakatselos-2019-ijca-919036.pdf> [Προβλήθηκε στις 30 Μαΐου 2021]
- *Tsaousis K., 2019, Scrubbers in Shipping,*
<https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/12309/Tsaousis.pdf?sequence=3&isAllowed=y> [Προβλήθηκε στις 26 Απριλίου 2021]