

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΣΧΟΛΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΠΜΣ ‘Διοίκηση στη Ναυτική Επιστήμη και Τεχνολογία

“ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ, ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ”

Δ. Παυλάκης (ΜΝΣΝΔ-21040)

Α. Τσελεπής (ΜΝΣΝΔ-21055)

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην ‘Διοίκηση στη Ναυτική Επιστήμη και Τεχνολογία’

Πειραιάς

Μάρτιος 2023

ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ / ΖΗΤΗΜΑΤΑ COPYRIGHT

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

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

«Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίσθηκε από τη ΕΔιΕ του ΔΠΜΣ σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας του ΔΠΜΣ «Διοίκηση στη Ναυτική Επιστήμη και Τεχνολογία».

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Κος Φαφαλιός Μιχαήλ, Ομότιμος Καθηγητής ΣΝΔ (Επιβλέπων)
- ΜΕΛΟΣ Β΄: Τσιγκόπουλος Ανδρέας, Καθηγητής ΣΝΔ
- ΜΕΛΟΣ Γ΄: Βαζούρας Χρήστος, Αναπληρωτής Καθηγητής ΣΝΔ

Η έγκριση της Διπλωματική Εργασίας από το Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα».



ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ.
ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.
'ΠΑΥΛΑΚΗΣ Δ- ΤΣΕΛΕΠΗΣ Α.'

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στον Κο Μιχαήλ Φαφαλιό, Ομότιμο Καθηγητή ΣΝΔ, για την αμέριστη υποστήριξη του κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μας εργασίας καθώς και το σύνολο των καθηγητών του μεταπτυχιακού προγράμματος για τις πολύτιμες γνώσεις αλλά και την εμπειρία που αποκτήσαμε. Δεν θα μπορούσαμε να παραλείψουμε όμως και τις οικογένειες μας που μας στήριξαν και σε αυτό το ταξίδι όπως κάνουν όλα αυτά τα χρόνια.



Περίληψη

Η ναυτιλία και οι θαλάσσιες μεταφορές προκειμένου να επιτευχθεί η οικονομική ανάπτυξη και ευημερία είναι κρίσιμης σημασίας. Η ναυτιλιακή βιομηχανία έχει κεντρικό ρόλο στο παγκόσμιο εμπόριο καθώς μεταφέρει, περίπου το 90% των προϊόντων του διεθνούς εμπορίου. Γίνεται αντιληπτό ότι μεταφορά των πάσης φύσεως προϊόντων δια της θαλάσσης αποτελεί τη ραχοκοκαλιά του εμπορίου παγκοσμίως και συνεπώς και της παγκόσμιας οικονομίας καθώς και της παγκοσμιοποίησης. Η ναυτιλιακή βιομηχανία λειτουργώντας συνεχώς 24 ώρες το εικοσιτετράωρο και 7 ημέρες την εβδομάδα, είναι ο βασικός εγγυητής για την διασφάλιση της ισορροπίας μεταξύ προσφοράς και ζήτησης για πρώτες ύλες, καταναλωτικά αγαθά ακόμη και πηγές ενέργειας μεταξύ των χωρών. Αυτή ακριβώς η σημασία της ναυτιλίας αλλά και η γιγάντωση της ναυτιλιακής βιομηχανίας φέρνει στο προσκήνιο τους κανόνες και το ρυθμιστικό πλαίσιο που αυτή θα πρέπει να λειτουργεί.

Στο πλαίσιο της παρούσας πτυχιακής εργασίας θα γίνει μια προσπάθεια αναφοράς και ανάλυσης των κύριων ναυτιλιακών συμβάσεων του IMO, με ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή των διεθνών συμβάσεων που αφορούν το περιβάλλον, καθώς και την ελληνική στρατηγική για την εφαρμογή αυτών των συμβάσεων. Στα πρώτα τέσσερα (4) κεφάλαια γίνεται αναφορά στην δομή και την ιστορία του IMO, αναλύουμε το τι είναι μια διεθνής σύμβαση και ποια τα χαρακτηριστικά της και τέλος αναφέρουμε και κάνουμε μια μικρή ανάλυση των κυριότερων, αλλά και επιμέρους, ναυτιλιακών συμβάσεων που διέπουν την ναυτιλία.

Στο κεφάλαιο 5 πλέον επικεντρωθήκαμε στην εκτεταμένη ανάλυση των δύο (2) ναυτιλιακών συμβάσεων που αφορούν το περιβάλλον, δηλαδή στη MARPOL και την BWM. Εν συνεχεία στο κεφάλαιο 6 βλέπουμε ποιοι είναι οι εμπλεκόμενοι φορείς της ελληνικής διοίκησης καθώς και οι αντικειμενικοί στόχοι της, στο πλαίσιο της εφαρμογής των διεθνών συμβάσεων του IMO.

Τέλος στο κεφάλαιο 7 γίνεται μνεία στο λόγο που καθιερώθηκαν αυτές οι συμβάσεις και πώς οι ελληνικές και όχι μόνο ναυτιλιακές επιχειρήσεις δέχτηκαν και εφάρμοσαν το ανωτέρω κανονιστικό πλαίσιο με σκοπό την παροχή υψηλής ποιότητας μεταφορικών υπηρεσιών.

Λέξεις – Κλειδιά

IMO, Διεθνείς Συμβάσεις, Marine Pollution, Ballast Water Management



Abstract

Shipping and maritime transport is of critical importance, in order to achieve economic growth and prosperity. The shipping industry plays a central role in world trade as it transports approximately 90% of the products of international trade. It is clear that the transport of all kinds of goods by sea is the backbone of global trade and thus of the world economy and globalisation. The shipping industry, operating continuously 24 hours a day, 7 days a week, is the main guarantor for ensuring the balance between supply and demand for raw materials, consumer goods and even energy sources between countries. It is precisely this importance of shipping and the gigantic size of the shipping industry that brings to the fore the rules and the regulatory framework in which it should operate.

In the context of this thesis, an attempt will be made to reference and analyse the main IMO maritime conventions, with particular emphasis on the implementation of international conventions related to the environment, as well as the Greek strategy for the implementation of these conventions. In the first four (4) chapters we refer to the structure and history of the IMO, we analyse what an international convention is and what its characteristics are and finally we mention and make a short analysis of the main, but also individual, maritime conventions governing shipping.

In chapter 5 we focus on the extensive analysis of the two (2) maritime conventions concerning the environment, namely MARPOL and BWM. Then in chapter six (6) we see who the stakeholders of the Greek administration are, as well as its objective goals in the context of the implementation of the international conventions of the IMO.

Finally, in chapter 7 we refer to the reason why these conventions were established and how Greek and not only Greek shipping companies accepted and applied the above regulatory framework in order to provide high quality transport services.

Keywords

IMO, International Conventions, Marine Pollution, Ballast Water Management



Πίνακας Περιεχομένων

Εισαγωγή	12
1 Σκοπός, στόχος και μεθοδολογία της εργασίας.....	14
1.1 Σκοπός και στόχος της εργασίας	14
1.2 Μεθοδολογία	14
2 Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (ΙΜΟ)	15
2.1 Ίδρυση και ιστορικά στοιχεία.....	15
2.2 Δομή του ΙΜΟ	16
2.2.1 Γενική Συνέλευση.....	17
2.2.2 Το Συμβούλιο	17
2.2.3 Επιτροπή Ναυτικής Ασφάλειας (MSC).....	19
2.2.4 Η Επιτροπή Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος (ΜΕΡC).....	19
2.2.5 Νομική επιτροπή (Legal Committee).....	20
2.2.6 Επιτροπή τεχνικής συνεργασίας (TC)	20
2.2.7 Επιτροπή διευκόλυνσης (FAL).....	20
2.2.8 Γραμματεία (Secretariat)	21
2.3 Στόχοι, όραμα και αρχές του ΙΜΟ	21
3 Διεθνείς συμβάσεις/συνθήκες.....	23
3.1 Ορισμός διεθνούς συνθήκης.....	23
3.2 Χαρακτηριστικά μιας συνθήκης	23
3.3 Ναυτιλιακές συμβάσεις	24
3.3.1 Υιοθέτηση.....	24
3.3.3 Διαδικασία τροποποίησης των ναυτιλιακών συμβάσεων.....	25
4 Διεθνείς Ναυτιλιακές Συμβάσεις.....	27
4.1 Οι κυριότερες ναυτιλιακές συμβάσεις.....	27
4.1.1 Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα του 1974 (N. 1045/1980, SafetyOfLifeAt Sea, SOLAS)	27
4.1.2 Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από τα Πλοία του 1973 (N.1269 /1982, Maritime Pollution, MARPOL).....	30
4.1.3 Διεθνής Σύμβαση για τα Πρότυπα Εκπαίδευσης, Πιστοποίησης και Παρακολούθησης των Ναυτικών 1978 (N. 1314/1983, Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, STCW)	31
4.1.4 Διεθνής Σύμβαση Ναυτικής Εργασίας (Maritime Labour Convention, MLC) 2006	32
4.1.5 Σύμβαση των διεθνών κανονισμών για την πρόληψη των θαλάσσιων συγκρούσεων, 1972 (COLREGs- International Regulations for Preventing Collisions at Sea)	34
4.1.6 Σύμβαση για τη διαχείριση των υδάτων έρματος (International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments BWM).....	35
4.2 Επιμέρους Ναυτιλιακές Συμβάσεις	37
4.2.1 Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS).....	37
4.2.2 Διεθνής Κώδικας Ασφαλούς Διαχείρισης Πλοίων (ISM Code).....	37
4.2.3 Διεθνής Κώδικας για την Ασφάλεια των Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων (ISPS Code)	38
4.2.4 Διεθνής Σύμβαση για τη Διευκόλυνση της Διεθνούς Ναυτιλιακής Κυκλοφορίας (FAL)	39
4.2.5 Διεθνής Σύμβαση περί Γραμμών Φορτώσεως (LOADLINE).....	40



4.2.6	Διεθνής Σύμβαση για την Επέμβαση στην Ανοιχτή Θάλασσα σε περιπτώσεις ατυχημάτων Ρύπανσης από Πετρέλαιο (INTERVENTION)	41
5	MARPOL και BWM	42
5.1	MARPOL (Διεθνής Σύμβαση για την πρόληψη της θαλάσσιας ρύπανσης από τα πλοία)	42
5.1.1	Παράρτημα I της MARPOL - Κανόνες για την πρόληψη της ρύπανσης από το πετρέλαιο.	43
5.1.1.1	Έλεγχος απόρριψης του πετρελαίου.	45
5.1.1.2	Επιθεωρήσεις που θα πρέπει να γίνονται στα πλοία σύμφωνα με το παράρτημα I της MARPOL.	47
5.1.1.3	Πιστοποιητικά, σχέδια και έγγραφα σύμφωνα με το παράρτημα I της MARPOL.	48
5.1.1.4	Υποχρεώσεις του πληρώματος στο πλοίο σχετικά με το παράρτημα I της MARPOL.	50
5.1.2	Παράρτημα II της MARPOL: Κανονισμοί για τον έλεγχο της ρύπανσης από υγρές επιβλαβείς ουσίες χύδην.	52
5.1.2.1	Οι προβλέψεις για τα πλοία.	52
5.1.2.2	Τα είδη φορτίων.	54
5.1.2.3	Προδιαγραφές για τον χειρισμό των υπολειμμάτων φορτίων.	55
5.1.2.4	Απαιτήσεις απόρριψης υπολειμμάτων.	55
5.1.3	Παράρτημα III της MARPOL - Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από επιβλαβείς ουσίες σε συσκευασμένη μορφή.	57
5.1.3.1	Παράρτημα IV της MARPOL - Κανονισμός για την πρόληψη της ρύπανσης από λύματα πλοίων.	57
5.1.4	Παράρτημα V της MARPOL - Κανονισμός για την πρόληψη της ρύπανσης από τα απορρίμματα των πλοίων.	60
5.1.5	Παράρτημα VI της MARPOL - Κανονισμός για την πρόληψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από πλοία.	62
5.1.5.1	Ιστορικά στοιχεία.	62
5.1.5.2	Μέσα ελέγχου, επιθεωρήσεις και πιστοποίηση.	66
5.1.5.2.1	Μέσα ελέγχου.	66
5.1.5.2.2	Προβλεπόμενες επιθεωρήσεις.	67
5.1.5.2.3	Εκδιδόμενα πιστοποιητικά.	68
5.1.6	Ανακεφαλαίωση.	69
5.2	BWM	70
5.2.1	Σύμβαση για τη διαχείριση του ερματισμού (BWM).....	71
5.2.2	Ανταλλαγή ερματισμού και υπευθυνότητα για τη διαχείρισή του.	72
5.2.2.2	Μέθοδοι επεξεργασίας νερού έρματος.	75
5.2.2.3	Πώς λειτουργεί η επεξεργασία νερού έρματος.	75
5.2.2.4	Σχέδιο διαχείρισης υδάτινου ερματισμού (BWMP)	78
5.2.2.5	Περιεχόμενα BWMP	79
5.2.2.6	Περιβαλλοντικές συνθήκες	81
5.2.2.7	Καθήκοντα του υπευθύνου για τη διαχείριση του ερματισμού:	82
5.2.2.8	Τήρηση αρχείων	83
5.2.3	Χρονοδιάγραμμα συμμόρφωσης με τους κανονισμούς	86
6	Ελληνική στρατηγική για την εφαρμογή των διεθνών συνθηκών του IMO	88
6.1	Πρόλογος	88
6.2	Εμπλεκόμενοι φορείς της ελληνικής Διοίκησης	89



ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ.
ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.
'ΠΑΥΛΑΚΗΣ Δ- ΤΣΕΛΕΠΗΣ Α. '

6.3	Αντικειμενικοί στόχοι της ελληνικής διοίκησης	91
7	Συμπεράσματα - Επίλογος.....	93
7.1	Συμπεράσματα.....	93
7.2	Επίλογος	94
8	Βιβλιογραφία.....	96



Πίνακας Σχημάτων – Εικόνων

<i>Εικόνα 1- Δομή IMO.....</i>	<i>17</i>
<i>Εικόνα 2 – Τα κεφάλαια της SOLAS</i>	<i>29</i>
<i>Εικόνα 3 – Παραρτήματα της MARPOL</i>	<i>31</i>
<i>Εικόνα 4 – Σκοπός και προβλέψεις της MLC.....</i>	<i>33</i>
<i>Εικόνα 5 – Τα μέρη της COLREG</i>	<i>35</i>
<i>Εικόνα 6 – Ορόσημα της BWM</i>	<i>36</i>
<i>Εικόνα 7 – Όρια θείου (sulphur) στα καύσιμα</i>	<i>63</i>
<i>Εικόνα 8 – Περιοχές ελέγχου εκπομπών (ECA) SOx</i>	<i>64</i>
<i>Εικόνα 9 - Περιοχές ελέγχου εκπομπών (ECA) NOx</i>	<i>65</i>
<i>Εικόνα 10 - Περιοχές ελέγχου εκπομπών (ECA) στη περιοχή της Κίνας.....</i>	<i>65</i>
<i>Εικόνα 11 – Η εισαγωγή ξένων θαλάσσιων οργανισμών σε περιοχές μέσω του έρματος.....</i>	<i>71</i>
<i>Εικόνα 12 – Οι Μέθοδοι ανταλλαγής νερού ερματισμού</i>	<i>73</i>
<i>Εικόνα 13 – Μέθοδοι επεξεργασίας νερού έρματος</i>	<i>77</i>
<i>Εικόνα 14 – Σύστημα υπερχλωρίωσης μέσω ηλεκτρικής τάσης</i>	<i>78</i>
<i>Εικόνα 15 – Εξαγωγή νερού έρματος</i>	<i>78</i>
<i>Εικόνα 16 – Ενέργειες που καταγράφονται στο βιβλίο ερματισμού.....</i>	<i>85</i>
<i>Εικόνα 17 – Παράδειγμα καταγραφής ενεργειών ερματισμού</i>	<i>86</i>



Συντμήσεις

BWE	Ballast Water Exchange
BWM	Ballast Water Management
BWMP	Ballast Water Management Plan
COLREG	International Regulations for Preventing Collisions at Sea
CSC	International Convention for Safe Containers EIAPP Engine
International Air Pollution Prevention	
FAL	Facilitation Committee
GT	Gross Tonnage
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
ISM	International Safety Management
ISPS	International Ship and Port Facility Security Code
LC	London Convention
MARPOL	Marine Pollution
MEPC	Marine Environment Protection Committee
MGO	Marine Gas Oil
MSC	Marine Security Committee
OWS	Oily Water Separator
PPM	Parts Per Million
SOLAS	Safety Of Life At Sea
STCW	Standards of Training, Certification and Watchkeeping
TC	Technical Committee
UNCLOS	United Nations Convention on the Law Of the Sea
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
ΥΝΑΝΠ	Υπουργείο Ναυτιλίας & Νησιωτικής Πολιτικής
Λ.Σ.- ΕΛ.ΑΚΤ	Λιμενικό Σώμα - Ελληνική Ακτοφυλακή
ΥΠΕΘΑ	Υπουργείο Εθνικής Άμυνας
Ε.Γ.Δ.Ν.Α	Ελληνικό Γραφείο Διερεύνησης Ναυτικών Ατυχημάτων



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ναυτιλία και οι θαλάσσιες μεταφορές προκειμένου να επιτευχθεί η οικονομική ανάπτυξη και ευημερία είναι κρίσιμης σημασίας. Στο βιβλίο του, ο «Ο Πλούτος των Εθνών», που δημοσιεύτηκε το 1776, ο γνωστός οικονομολόγος Adam Smith υποστηρίζει ότι σε ένα καπιταλιστικό σύστημα, ο καταμερισμός της εργασίας είναι ο κύριος παράγοντας για την επιτυχία διότι αυξάνεται η παραγωγικότητα. Η αύξηση αυτή παράγει ποσότητες προϊόντων που πλέον δεν μπορεί να απορροφήσει μια τοπική αγορά, άρα η μεταφορά των προϊόντων σε νέες αγορές είναι κομβικής σημασίας και εδώ εισέρχεται η ναυτιλία καθώς: «Μέσω της μεταφοράς από το νερό, η αγορά που άνοιξε σε κάθε είδους βιομηχανία ήταν πιο εκτεταμένη, από ότι η μεταφορά μέσω ξηράς μπορούσε από μόνη της να αντέξει. Έτσι από τις ακτές και τις όχθες κατά μήκος των ποταμών, η βιομηχανία κάθε είδους ξεκινάει να υποδιαιρείται και να βελτιώνεται και είναι συχνό, σε όχι μεγάλο διάστημα μετά από αυτό, αυτές οι βελτιώσεις να επεκταθούν και στα εσωτερικά κομμάτια της κάθε χώρας» (Stopford, 2018).

Από τη θεωρία που ανέπτυξε ο Adam Smith το 1776 φτάνουμε στο σήμερα όπου η ναυτιλιακή βιομηχανία έχει κεντρικό ρόλο στο παγκόσμιο εμπόριο καθώς μεταφέρει, περίπου το 90% του διεθνούς εμπορίου προϊόντων. Γίνεται αντιληπτό ότι η μεταφορά των πάσης φύσεως προϊόντων δια θαλάσσης αποτελεί τη ραχοκοκαλιά του εμπορίου παγκοσμίως και συνεπώς και της παγκόσμιας οικονομίας καθώς και της παγκοσμιοποίησης. Η ναυτιλιακή βιομηχανία λειτουργώντας συνεχώς 24 ώρες το εικοσιτετράωρο και 7 ημέρες την εβδομάδα, είναι ο βασικός εγγυητής για την διασφάλιση της ισορροπίας μεταξύ προσφοράς και ζήτησης για πρώτες ύλες, καταναλωτικά αγαθά ακόμη και πηγές ενέργειας μεταξύ των χωρών. Είναι αντιληπτό ότι ο όρος «παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα» δε θα είχε νόημα χωρίς τη συνεχή και αδιάλειπτη παρουσία των πλοίων της ναυτιλιακής βιομηχανίας. Το παγκόσμιο εμπόριο και οι θαλάσσιες μεταφορές είναι θεμελιώδεις για τη διατήρηση της οικονομικής ανάπτυξης και τη διάδοση της ευημερίας σε ολόκληρο τον κόσμο, εκπληρώνοντας έτσι μια κρίσιμη κοινωνική και οικονομική λειτουργία.

Αυτή ακριβώς η σημασία της ναυτιλίας, αλλά και η γιγάντωση της ναυτιλιακής βιομηχανίας φέρνει στο προσκήνιο τους κανόνες και το ρυθμιστικό πλαίσιο που αυτή θα πρέπει να λειτουργεί. Τις τελευταίες δεκαετίες, παρατηρήθηκε το φαινόμενο ορισμένες ναυτιλιακές εταιρείες να προσπαθούν να αποφύγουν τους νόμους και τους κανόνες που



επέβαλαν τα κράτη με αποτελεσματική κανονιστική ρύθμιση, καταφεύγοντας σε σημαίες ευκαιρίας (FOC) (Lane, 1997). Μία σειρά όμως από περιβαλλοντικές καταστροφές, λόγω ναυαγίων, δημιούργησαν μια ισχυρή αντίρροπη τάση προς την παγκόσμια και περιφερειακή υιοθέτηση ρυθμίσεων και κανόνων για τη ναυτιλιακή βιομηχανία. Αυτή η τάση προς τη ρύθμιση έχει ενισχυθεί και από μια σειρά εκθέσεων τόσο για τις κοινωνικές όσο και για τις επιχειρησιακές πρακτικές των πλοιοκτητών. Στον απόηχο αυτών των εκθέσεων ο ρυθμιστικός ρόλος του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO) και του Διεθνούς Οργανισμού Εργασίας (ILS) έχουν γίνει κρίσιμης σημασίας. Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι θαλάσσιες μεταφορές, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, θα είναι απαραίτητες σε μια βιώσιμη μελλοντική παγκόσμια οικονομία, καθώς είναι αναμφίβολα ο πιο περιβαλλοντικά ορθός τρόπος μεταφοράς προϊόντων σε μαζική κλίμακα, τόσο όσο αφορά την ενεργειακή απόδοση όσο και την πρόληψη της ρύπανσης. Επιπλέον και για να εξασφαλιστεί ένα συντονισμένο σύστημα βιώσιμων θαλάσσιων μεταφορών, οι πολιτικές που σχετίζονται με τις συγκεκριμένες συνιστώσες του συστήματος αυτού θα πρέπει να συντονίζονται στο πλαίσιο της διαδικασίας του IMO. Σε αυτές περιλαμβάνονται οι πολιτικές για τον λιμενικό τομέα, τα βοηθήματα ναυσιπλοΐας, οι ωκεανογραφικές, υδρογραφικές και μετεωρολογικές υπηρεσίες, ο εφοδιασμός καυσίμων, η εκπαίδευση και κατάρτιση των ναυτικών, η θαλάσσια ασφάλεια, οι δράσεις κατά της πειρατείας κ.λπ.

Οι διεθνείς συμβάσεις που έχει υιοθετήσει η παγκόσμια κοινότητα μέσω του IMO, οι οποίες αφορούν όλο το φάσμα λειτουργίας της ναυτιλίας, αποκτούν πλέον πρωτεύοντα ρόλο στη διασφάλιση της αειφόρου ανάπτυξης τόσο στον οικονομικό τομέα, εξασφαλίζοντας ασφαλή και αποδοτική μεταφορά προϊόντων, όσο και στον περιβαλλοντικό πυλώνα, προστατεύοντας το θαλάσσιο περιβάλλον καθώς και την ατμόσφαιρα. (UN.org, 2015)



1 ΣΚΟΠΟΣ, ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.1 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η μελέτη και η ανάλυση του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού και των κανονισμών/συμβάσεων που έχει εισάγει αυτός στο πλαίσιο της διεθνούς ναυτιλίας αλλά και των διαφόρων ζητημάτων που ανακύπτουν από την εφαρμογή τους. Στόχος είναι να υποτυπωθεί και να διαπιστωθεί πώς ο κάθε νέος διεθνής ναυτιλιακός κανονισμός επηρεάζει την ποιότητα των ναυτιλιακών επιχειρήσεων σε παγκόσμιο επίπεδο με ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή των διεθνών συμβάσεων που αφορούν το περιβάλλον.

Για την επίτευξη του ανωτέρω σκοπού θα παρουσιαστούν και αναλυθούν τα χαρακτηριστικά των διεθνών ναυτιλιακών συμβάσεων, καθώς και οι κυριότερες, αλλά όχι μόνο, βασικές διεθνείς συμβάσεις στη ναυτιλία, όπως η SOLAS, η STCW, η MARPOL, η MLC, η COLREG, η BWM, αλλά και η UNCLOS, ο Κώδικας ISM, ο Κώδικας ISPS, η FAL, η LOADLINE και η INTERVENTION. Θα δοθεί όμως ιδιαίτερη έμφαση στη MARPOL και τη BWM καθώς θα ακολουθήσει περαιτέρω ανάλυση των συμβάσεων αυτών και πώς επηρεάζουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του πλοίου και της εκπομπές ρύπων καθώς και τη διεθνή νομοθεσία για τις εκπομπές ρύπων (NO_x, CO₂, SO_x),

1.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Προκειμένου να συνταχθεί η παρούσα εργασία και να επιτύχει το σκοπό και το στόχο της, ανατρέξαμε τόσο σε πανεπιστημιακές πηγές όσο και στην αναζήτηση και τη συγκέντρωση της κατάλληλης επιστημονικής αρθρογραφίας μέσω του διαδικτύου.



2 ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ (ΙΜΟ)

2.1 ΙΔΡΥΣΗ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Με την ανάπτυξη του θαλάσσιου εμπορίου έγινε κατανοητό από όλα τα ναυτιλιακά κράτη ότι ο καλύτερος τρόπος για τη βελτίωση της ασφάλειας στη θάλασσα ήταν η ανάπτυξη διεθνών κανόνων που θα τους ακολουθούσαν όλοι. Έτσι από τα μέσα του 19ου αιώνα άρχισαν να υιοθετούνται διάφορες συνθήκες. Αυτό είχε σαν απόρροια πολλές χώρες να προτείνουν να δημιουργηθεί ένας μόνιμος διεθνής οργανισμός για την αποτελεσματικότερη προώθηση της ασφάλειας στη θάλασσα. Η πρόταση αυτή τελικά ευοδώθηκε μόνο μετά την ίδρυση των Ηνωμένων Εθνών. Το 1948 η σύγκληση της διεθνούς διάσκεψης στη Γενεύη, η οποία υιοθέτησε τη σύμβαση που αποτέλεσε την ιδρυτική πράξη του Διακυβερνητικού Ναυτιλιακού Συμβουλευτικού Οργανισμού (IMCO), του γνωστού μας πλέον Διεθνή Ναυτιλιακού Οργανισμού (ΙΜΟ) όπως μετονομάστηκε το 1982. Η σύμβαση του ΙΜΟ τέθηκε σε ισχύ το 1958 και ο νέος Οργανισμός συνεδρίασε για πρώτη φορά το επόμενο έτος.

Οι σκοποί του Οργανισμού, όπως συνοψίζονται στο άρθρο 1(α) της Σύμβασης, είναι "η παροχή μηχανισμού για τη συνεργασία μεταξύ των κυβερνήσεων στον τομέα των κυβερνητικών ρυθμίσεων και πρακτικών σχετικά με τεχνικά θέματα κάθε είδους που επηρεάζουν τη ναυτιλία που δραστηριοποιείται στο διεθνές εμπόριο, η ενθάρρυνση και η διευκόλυνση της γενικής υιοθέτησης των υψηλότερων εφικτών προτύπων σε θέματα που αφορούν τη θαλάσσια ασφάλεια, την αποτελεσματικότητα της ναυσιπλοΐας και την πρόληψη και τον έλεγχο της θαλάσσιας ρύπανσης από πλοία". Ο Οργανισμός είναι επίσης εξουσιοδοτημένος να ασχολείται με διοικητικά και νομικά θέματα που σχετίζονται με τους σκοπούς αυτούς. (ΙΜΟ, 2022)

Το πρώτο έργο που ανέλαβε να φέρει σε πέρας ο ΙΜΟ ήταν να εγκρίνει μια νέα έκδοση της Διεθνούς Σύμβασης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS). Αυτή πραγματοποιήθηκε το 1960 και στη συνέχεια ο ΙΜΟ ασχολήθηκε με έτερα θέματα όπως η διευκόλυνση της διεθνούς ναυσιπλοΐας, τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων καθώς και με την αναθεώρηση του συστήματος μέτρησης της χωρητικότητας των πλοίων.



Σύμφωνα με το Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό παρόλο που η ασφάλεια των ναυτιλομένων και της διεθνούς ναυσιπλοΐας ήταν και παραμένει η σημαντικότερη αρμοδιότητα του, η γεωμετρικά αυξανόμενη σημασία της δια θαλάσσης μεταφοράς προϊόντων και αγαθών που είχε σαν αποτέλεσμα την ραγδαία αύξηση του αριθμού των πλοίων, άρχισε να φέρνει στην επιφάνεια ένα νέο πρόβλημα, αυτό της θαλάσσιας ρύπανσης. Η ολοένα αυξανόμενη ποσότητα πετρελαίου που είχε αρχίσει να μεταφέρεται δια θαλάσσης και του μεγέθους των πετρελαιοφόρων, προκάλούσε ιδιαίτερη ανησυχία που είχε ως επιστέγασμα την καταστροφή του Torrey Canyon, πετρελαιοφόρο κλάσης LR2 Suezmax με χωρητικότητα φορτίου 118.285 μετρικών τόνων (120.183 t) αργού πετρελαίου το οποίο προσάραξε στις 18 Μαρτίου 1967 στις δυτικές ακτές της Κορνούαλης, στο Ηνωμένο Βασίλειο, προκαλώντας τεράστια περιβαλλοντική καταστροφή.

Κατά τη διάρκεια των επόμενων ετών ο ΙΜΟ θέσπισε μια σειρά μέτρων που αποσκοπούσαν στην πρόληψη ατυχημάτων δεξαμενόπλοιων και στην ελαχιστοποίηση των συνεπειών τους και άρχισε να υιοθετεί μια σειρά συμβάσεων για διάφορα κρίσιμα θέματα που αφορούν τη διεθνή ναυτιλία και τα οποία θα αναλυθούν διεξοδικότερα σε επόμενο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας. (ΙΜΟ, 2022)

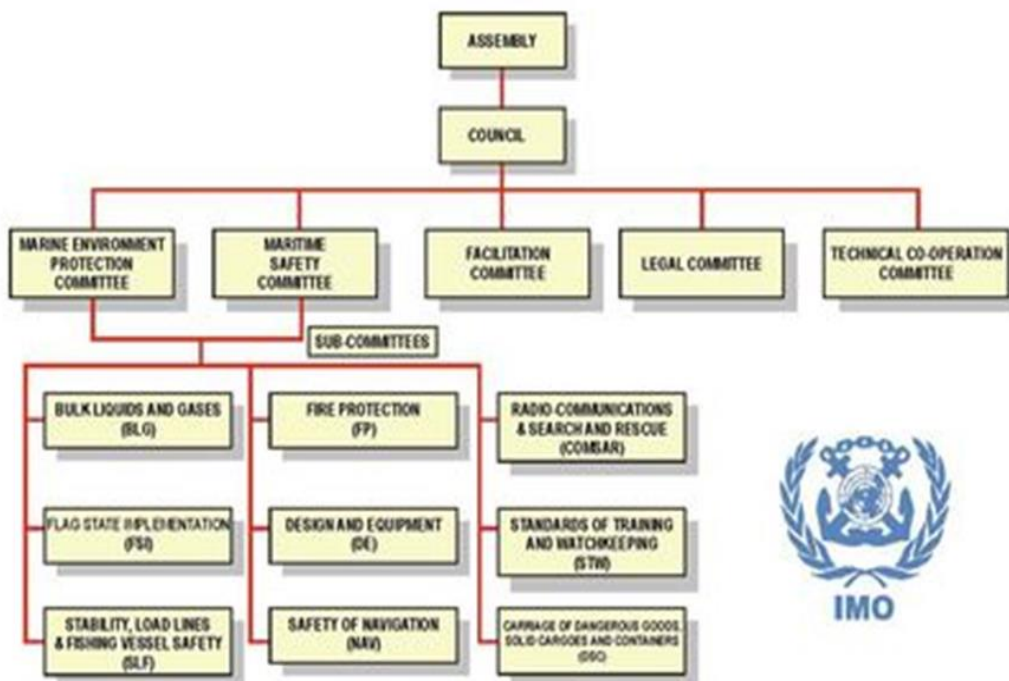
2.2 ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΙΜΟ

Ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός αποτελείται από τη Γενική Συνέλευση, το Συμβούλιο και πέντε κύριες επιτροπές: την Επιτροπή Θαλάσσιας Ασφάλειας, την Επιτροπή Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος, τη Νομική Επιτροπή, την Επιτροπή Τεχνικής Συνεργασίας και την Επιτροπή Διευκόλυνσης, ενώ μια σειρά από υποεπιτροπές υποστηρίζουν το έργο των κύριων τεχνικών επιτροπών. Παρακάτω γίνεται η συνοπτική παρουσίαση των μερών που αποτελείται ο ΙΜΟ.



IMO Organization Structure

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION Structure of IMO Bodies



Εικόνα 1- Δομή IMO

2.2.1 ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ

Η Γενική Συνέλευση αποτελεί το υψηλότερο διοικητικό όργανο του Οργανισμού. Αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη και συνεδριάζει μία φορά κάθε δύο χρόνια σε τακτικές συνόδους, αλλά μπορεί επίσης να συνεδριάσει σε έκτακτη σύνοδο, αν χρειαστεί. Η Γενική Συνέλευση είναι υπεύθυνη για την έγκριση του προγράμματος εργασίας, την ψήφιση του προϋπολογισμού και τον καθορισμό των οικονομικών ρυθμίσεων του Οργανισμού καθώς και για την εκλογή του Συμβουλίου.

2.2.2 ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Το Συμβούλιο του οποίου η θητεία είναι διετής, είναι το εκτελεστικό όργανο του IMO και έχει την ευθύνη, λογοδοτώντας στη Συνέλευση, για την εποπτεία των εργασιών του



Οργανισμού. Μεταξύ των συνόδων της Συνέλευσης, αυτό εκτελεί όλες τις λειτουργίες της Συνέλευσης, εκτός από τη λειτουργία της υποβολής συστάσεων προς τις κυβερνήσεις σχετικά με την ασφάλεια στη θάλασσα και την πρόληψη της ρύπανσης, η οποία αποτελεί ευθύνη της Γενικής Συνέλευσης σύμφωνα με το άρθρο 15(ι) της Ιδρυτικής Σύμβασης του ΙΜΟ. Επιπλέον λειτουργίες του Συμβουλίου είναι:

- Ο συντονισμός των δραστηριοτήτων των οργάνων του Οργανισμού.
- Η εξέταση του προγράμματος εργασίας και του προσχεδίου του προϋπολογισμού του Οργανισμού πριν να τα υποβάλλει στη Συνέλευση.
- Να λαμβάνει τις αναφορές και τις προτάσεις των επιτροπών και των υπόλοιπων οργάνων προκειμένου να τα υποβάλλει στη Συνέλευση και στα κράτη μέλη, με σχόλια, συστάσεις και προτάσεις.
- Είναι υπεύθυνο για τον ορισμό του Γενικού Γραμματέα, αναμένοντας βέβαια την τελική έγκριση της Γενικής Συνέλευσης.
- Τέλος, συνάπτει συμφωνίες που αφορούν τις σχέσεις του Οργανισμού με άλλους οργανισμούς, με την επιφύλαξη και εδώ της τελικής έγκρισης από τη Συνέλευση.

Το Συμβούλιο αποτελείται από σαράντα (40) κράτη - μέλη τα οποία εκλέγονται ανάλογα με τη κατηγορία που ανήκουν. Έτσι έχουμε τη κατηγορία (α) που εκλέγει 10 κράτη με το μεγαλύτερο ενδιαφέρον για την παροχή διεθνών ναυτιλιακών υπηρεσιών. Την κατηγορία (β) που εκλέγει 10 κράτη με το μεγαλύτερο ενδιαφέρον για το διεθνές θαλάσσιο εμπόριο, και τέλος την κατηγορία (γ) που εκλέγει 20 κράτη τα οποία δεν έχουν εκλεγεί σύμφωνα με τις κατηγορίες (α) ή (β) ως ανωτέρω και είναι αυτά τα οποία έχουν ειδικά συμφέροντα στις θαλάσσιες μεταφορές ή τη ναυσιπλοΐα και των οποίων η εκλογή στο Συμβούλιο θα διασφαλίσει την εκπροσώπηση όλων των μεγάλων γεωγραφικών περιοχών του κόσμου. Έχει προταθεί και αναμένεται η υιοθέτηση τροποποίησης της Σύμβασης του ΙΜΟ η οποία θα διευρύνει το μέγεθος του Συμβουλίου σε 52 μέλη από 40 και θα επεκτείνει τη θητεία των μελών του σε τέσσερα έτη. Η πρόταση για τη διεύρυνση του Συμβουλίου έρχεται ως απόρροια της αύξησης των μελών του ΙΜΟ κατά τις τελευταίες δεκαετίες. Με αυτό τον τρόπο θα επιτευχθεί η δημιουργία ενός αντιπροσωπευτικότερου Συμβουλίου, το οποίο θα μπορεί να υποστηρίξει τα συμφέροντα του συνόλου των μελών και θα διασφαλίσει την εκπροσώπηση όλων των μεγάλων γεωγραφικών περιοχών του κόσμου. Με την επέκταση του μεγέθους του Συμβουλίου του ΙΜΟ



θα κατανεμηθούν 12 έδρες στις κατηγορίες (α) και (β) εκάστη και 28 έδρες στην κατηγορία (γ) (IMO, 2022).

2.2.3 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (MSC)

Η Επιτροπή Ναυτικής Ασφάλειας (MSC) είναι το ανώτατο τεχνικό όργανο του Οργανισμού και αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη. Οι αρμοδιότητες της Επιτροπής Ναυτικής Ασφάλειας είναι να "εξετάζει κάθε θέμα που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του Οργανισμού και αφορά τα βοηθήματα ναυσιπλοΐας, την κατασκευή και τον εξοπλισμό των πλοίων, την επάνδρωση από άποψη ασφάλειας, τους κανόνες για την πρόληψη συγκρούσεων, το χειρισμό επικίνδυνων φορτίων, τις διαδικασίες και τις απαιτήσεις ναυτικής ασφάλειας, τις υδρογραφικές πληροφορίες, τα ημερολόγια και τα αρχεία ναυσιπλοΐας, τις έρευνες ναυτικών ατυχημάτων, τη διάσωση και κάθε άλλο θέμα που επηρεάζει άμεσα τη θαλάσσια ασφάλεια" (IMO,2022).

Η διευρυμένη Επιτροπή Ναυτικής Ασφάλειας εγκρίνει τροποποιήσεις σε συμβάσεις, όπως η SOLAS και περιλαμβάνει όλα τα κράτη μέλη καθώς και τις χώρες που είναι συμβαλλόμενα μέρη σε συμβάσεις όπως η SOLAS, ακόμη και αν δεν είναι κράτη μέλη του IMO.

2.2.4 Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (MEPC)

Η Επιτροπή Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος (MEPC) η οποία αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη, έχει την αρμοδιότητα να εξετάζει κάθε θέμα που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του Οργανισμού και αφορά την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης από τα πλοία. Ειδικότερα, ασχολείται με την υιοθέτηση και την τροποποίηση συμβάσεων και άλλων κανονισμών, καθώς και με τα μέτρα που εξασφαλίζουν την εφαρμογή τους. Η MEPC ιδρύθηκε για πρώτη φορά ως επικουρικό όργανο της Συνέλευσης και αναβαθμίστηκε σε πλήρες όργανο το 1985.

Η MSC και η MEPC επικουρούνται στο έργο τους από ορισμένες υποεπιτροπές οι οποίες είναι επίσης ανοικτές σε όλα τα κράτη μέλη. Αυτές είναι:

- Υποεπιτροπή για το ανθρώπινο στοιχείο, την εκπαίδευση και τη φύλαξη (HTW),
- Υποεπιτροπή για την εφαρμογή των πράξεων του IMO (III),
- Υποεπιτροπή για τη ναυσιπλοΐα, τις επικοινωνίες και την έρευνα και διάσωση (NCSR)



- Υποεπιτροπή για την πρόληψη και αντιμετώπιση της ρύπανσης (PPR),
- Υποεπιτροπή σχεδιασμού και κατασκευής πλοίων (SDC),
- Υποεπιτροπή συστημάτων και εξοπλισμού πλοίων (SSE) και
- Υποεπιτροπή για τη μεταφορά φορτίων και εμπορευματοκιβωτίων (CCC).

2.2.5 ΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ (LEGAL COMMITTEE)

Η Νομική Επιτροπή είναι αρμόδια να ασχολείται με κάθε νομικό θέμα που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του Οργανισμού. Η επιτροπή αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη του ΙΜΟ και ιδρύθηκε το 1967 ως δευτερεύον όργανο για την αντιμετώπιση νομικών ζητημάτων που προέκυψαν μετά την καταστροφή του Torrey Canyon. (ΙΜΟ, 2022)

Η Νομική Επιτροπή είναι εξουσιοδοτημένη από την Γενική Συνέλευση να εκτελεί οποιοδήποτε καθήκον εντός του πεδίου των αρμοδιοτήτων της, τα οποία μπορεί να της ανατεθούν από κάποιο άλλο διεθνή φορέα και έχουν γίνει αποδεκτά από τον ΙΜΟ.

2.2.6 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ (TC)

Η Επιτροπή Τεχνικής Συνεργασίας (TC) οφείλει να εξετάζει κάθε θέμα που εμπίπτει στο πεδίο των αρμοδιοτήτων της εντός του Οργανισμού και αφορά την υλοποίηση έργων τεχνικής συνεργασίας για τα οποία ο Οργανισμός ενεργεί ως εκτελεστικός ή συνεργαζόμενος οργανισμός, καθώς και κάθε άλλο θέμα που σχετίζεται με τις δραστηριότητες του Οργανισμού στον τομέα της τεχνικής συνεργασίας. Η Επιτροπή Τεχνικής Συνεργασίας αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη του ΙΜΟ, συστάθηκε το 1969 ως επικουρικό όργανο του Συμβουλίου και θεσμοθετήθηκε ως κύριο όργανο με τροποποίηση της Σύμβασης του ΙΜΟ, η οποία τέθηκε σε ισχύ το 1984 (ΙΜΟ, 2022).

2.2.7 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗΣ (FAL)

Η Επιτροπή Διευκόλυνσης συστάθηκε ως επικουρικό όργανο του Συμβουλίου τον Μάιο του 1972 και αναβαθμίστηκε σε κύρια επιτροπή τον Δεκέμβριο του 2008 με τροποποίηση της Σύμβασης του ΙΜΟ. Αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη του Οργανισμού και ασχολείται με το έργο του ΙΜΟ για την εξάλειψη των περιττών διατυπώσεων και της



"γραφειοκρατίας" στη διεθνή ναυτιλία με την εφαρμογή όλων των πτυχών της Σύμβασης για τη διευκόλυνση της διεθνούς θαλάσσιας κυκλοφορίας (1965) και κάθε θέματος που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του Οργανισμού και αφορά τη διευκόλυνση της διεθνούς θαλάσσιας κυκλοφορίας. Ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια το έργο της Επιτροπής, σύμφωνα με τις επιθυμίες της Συνέλευσης, ήταν να εξασφαλίσει τη σωστή ισορροπία μεταξύ της ναυτικής ασφάλειας και της διευκόλυνσης του διεθνούς θαλάσσιου εμπορίου (IMO, 2022).

2.2.8 ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ (SECRETARIAT)

Η Γραμματεία του IMO αποτελείται από τον Γενικό Γραμματέα και περίπου 300 διεθνείς υπαλλήλους που εδρεύουν στην έδρα του Οργανισμού στο Λονδίνο. Ο IMO διαθέτει σήμερα πέντε περιφερειακούς συντονιστές/συμβούλους για δραστηριότητες τεχνικής συνεργασίας, στην Ακτή Ελεφαντοστού, τη Γκάνα, την Κένυα, τις Φιλιππίνες και το Τρινιντάντ και Τομπάγκο (IMO, 2022).

2.3 ΣΤΟΧΟΙ, ΟΡΑΜΑ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ IMO

Για τη περίοδο 2018-2023 η Γενική Συνέλευση ψήφισε το στρατηγικό σχέδιο του IMO, το οποίο περιλαμβάνει μια επικαιροποιημένη δήλωση της αποστολής του, μια δήλωση του οράματος του για πρώτη φορά και επτά (7) νέες στρατηγικές κατευθύνσεις για τον IMO, τοποθετώντας τον Οργανισμό σταθερά στην πορεία προς την υποστήριξη της υλοποίησης των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών και της ατζέντας 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Οι κατευθύνσεις αυτές αναλύονται ως εξής:

- Βελτίωση και διασφάλιση της αποτελεσματικής και αποδοτικής εφαρμογής των κανονισμών.
- Υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών με ταυτόχρονη προσπάθεια εξισορρόπησης από τη μία των οφελών και από την άλλη με τις ανησυχίες για την ασφάλεια, τον αντίκτυπο στο περιβάλλον, το πιθανό κόστος για τον κλάδο καθώς και τις επιπτώσεις τους στο προσωπικό, τόσο επί του πλοίου όσο και στην ξηρά που θα επιφέρουν οι νέες αυτές τεχνολογίες.
- Αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής μέσω της ανάπτυξης των κατάλληλων λύσεων για τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της ναυτιλίας.
- Ενεργός συμμετοχή στις διαδικασίες και τις αποφάσεις που αφορούν τον έλεγχο και τη χρήση των ωκεανών και των πόρων αυτών.



- Συνεχή προσπάθεια βελτίωσης της αντιμετώπισης των θεμάτων που διευκολύνουν το παγκόσμιο εμπόριο και την ασφάλεια αυτού σε θέματα όπως οι διατυπώσεις άφιξης και αναχώρησης, η τεκμηρίωση και η πιστοποίηση και γενικά η μείωση του διοικητικού φόρτου που περιβάλλει τη λειτουργία των πλοίων.
- Διασφάλιση ότι οι κανονισμοί που υιοθετούνται είναι αποτελεσματικοί και αποδοτικοί μέσω της ανατροφοδότησης από τα κράτη μέλη.
- Διασφάλιση της οργανωτικής αποτελεσματικότητας και αύξηση της συνολικής αποτελεσματικότητας του IMO. (IMO, 2022)

Τέλος, όπως προαναφέρθηκε, ο κύριος σκοπός της ίδρυσης του Οργανισμού ήταν και είναι η ενίσχυση της ναυτικής ασφάλειας, της προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθώς και η αντιμετώπιση όλων των προβλημάτων που αφορούν τον ανθρώπινο παράγοντα έτσι ώστε με τη βελτίωση των ικανοτήτων και των επιδόσεων του να πραγματώνονται οι σκοποί του IMO. Επειδή ο ανθρώπινος παράγοντας είναι ένα ζήτημα με πτυχές που επηρεάζουν τη θαλάσσια ασφάλεια και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, οι ενέργειες και αποφάσεις του IMO περιλαμβάνουν όλο το φάσμα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που εκτελούνται από τα πληρώματα των πλοίων, τη διαχείριση στην ξηρά, τους ρυθμιστικούς φορείς, τις αναγνωρισμένες οργανώσεις, τα ναυπηγεία, τους νομοθέτες και όλα τα σχετικά μέρη που οφείλουν να συνεργάζονται (IMO, 2022).

Έχοντας υιοθετήσει τις ανωτέρω στρατηγικές ο IMO για πρώτη φορά προχώρησε στη δήλωση του οράματος του το οποίο είναι: *«Ο IMO θα διατηρήσει τον ηγετικό του ρόλο ως ο παγκόσμιος ρυθμιστής της ναυτιλίας, θα προωθήσει τη μεγαλύτερη αναγνώριση της σημασίας του τομέα και θα επιτρέψει την πρόοδο της ναυτιλίας, αντιμετωπίζοντας παράλληλα τις προκλήσεις των συνεχών εξελίξεων στην τεχνολογία και το παγκόσμιο εμπόριο- και την ανάγκη να ανταποκριθεί στην Ατζέντα 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη.*

Για να επιτευχθεί αυτό, ο IMO θα επικεντρωθεί στην επανεξέταση, την ανάπτυξη και την εφαρμογή και τη συμμόρφωση με τα μέσα του IMO στην προσπάθειά του να εντοπίζει, να αναλύει και να αντιμετωπίζει προληπτικά τα αναδυόμενα ζητήματα και να υποστηρίζει τα κράτη μέλη στην εφαρμογή της Ατζέντας 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη» (IMO,2022).



3 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ/ΣΥΝΘΗΚΕΣ

3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΥΝΘΗΚΗΣ

Σύμφωνα με τη “Britannica “ διεθνή συνθήκη είναι «μια δεσμευτική επίσημη συμφωνία, σύμβαση ή άλλο γραπτό μέσο που θεσπίζει υποχρεώσεις μεταξύ δύο ή περισσότερων υποκειμένων του διεθνούς δικαίου (κυρίως κρατών και διεθνών οργανισμών). Οι κανόνες που αφορούν τις συνθήκες μεταξύ κρατών περιέχονται στη Σύμβαση της Βιέννης για το δίκαιο των συνθηκών (1969), ενώ οι κανόνες που αφορούν τις συνθήκες μεταξύ κρατών και διεθνών οργανισμών εμφανίζονται στη Σύμβαση της Βιέννης για το δίκαιο των συνθηκών μεταξύ κρατών και διεθνών οργανισμών ή μεταξύ διεθνών οργανισμών (1986)». (<https://www.britannica.com/topic/treaty>)

3.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΙΑΣ ΣΥΝΘΗΚΗΣ

Ο όρος συνθήκη χρησιμοποιείται για να περιγράψει κάποιες πράξεις, όπως συμβάσεις, συμφωνίες, διακανονισμούς και καταστατικές πράξεις. Με την τυπική έννοια του όρου όμως πολλά από τα ανωτέρω δεν είναι συνθήκες. Το βασικό χαρακτηριστικό διάκρισης μιας συνθήκης είναι ότι είναι δεσμευτική. Για παράδειγμα, ενώ ο Καταστατικός Χάρτης των Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) (1945) δημιούργησε μια δεσμευτική συμφωνία και συνεπώς είναι συνθήκη, ο Χάρτης των Παρισίων (1990), με τον οποίο ιδρύθηκε ο Οργανισμός για την Ασφάλεια και τη Συνεργασία στην Ευρώπη (πρώην Διάσκεψη για την Ασφάλεια και τη Συνεργασία στην Ευρώπη), δεν είναι ένα δεσμευτικό έγγραφο ως τέτοιο και συνεπώς δεν είναι επίσημα συνθήκη. Οι συνθήκες αναμένεται να εκτελούνται καλόπιστα, σύμφωνα με την αρχή *pacta sunt servanda* (λατινικά: "οι συμφωνίες πρέπει να τηρούνται"), αναμφισβήτητα την αρχαιότερη αρχή του διεθνούς δικαίου. Χωρίς την αρχή αυτή, η οποία αναφέρεται ρητά σε πολλές συμφωνίες, οι συνθήκες δεν θα ήταν ούτε δεσμευτικές ούτε εκτελεστές.

Μια συνθήκη τυπικά είναι αντικείμενο διαπραγμάτευσης μεταξύ αντιπροσώπων των κρατών οι οποίοι έχουν εξουσιοδότηση από τις κυβερνήσεις τους να συνάψουν μια συνθήκη στο πλαίσιο των οδηγιών που έχουν λάβει. Η υπογραφή μιας χώρας συχνά αρκεί για να εκδηλώσει την πρόθεσή της να δεσμευτεί από τη συνθήκη, ιδίως στην περίπτωση διμερών συνθηκών. Στις πολυμερείς (γενικές) συνθήκες, ωστόσο, η υπογραφή μιας χώρας υπόκειται συνήθως σε επίσημη επικύρωση από την κυβέρνηση, εκτός εάν έχει παραιτηθεί ρητά από αυτό



το δικαίωμα. Εκτός από μια τέτοια ρητή πρόβλεψη, η πράξη δεν καθίσταται τυπικά δεσμευτική έως ότου ανταλλαγούν επικυρώσεις. Οι πολυμερείς συνθήκες δεσμεύουν μόνο τα κράτη που είναι συμβαλλόμενα μέρη τους και τίθενται σε ισχύ μετά την επίτευξη συγκεκριμένου αριθμού επικυρώσεων. Αφού παρέλθει ο χρόνος που ορίζεται για τα κράτη να υπογράψουν τη συνθήκη, τα κράτη μπορούν να γίνουν μέρη της συνθήκης μέσω μιας διαδικασίας που είναι γνωστή ως προσχώρηση.

Οι συνθήκες δεν χρειάζεται να ακολουθούν κάποια ειδική μορφή. Οι σημαντικές συνθήκες, ωστόσο, ακολουθούν γενικά μια τυπική μορφή που έχει καθιερωθεί διεθνώς. Αυτή η μορφή περιλαμβάνει το προοίμιο με τα ονόματα των συμβαλλόμενων μερών και αποτελεί δήλωση των γενικών στόχων της συνθήκης. Ακολουθούν τα άρθρα που περιέχουν τους συμφωνηθέντες όρους. Εάν η συνθήκη έχει συναφθεί για ορισμένη περίοδο, ακολουθεί η δήλωση της περιόδου- ή, εάν είναι αιώνια, μπορεί να παρεμβληθεί διάταξη σύμφωνα με την οποία κάθε συμβαλλόμενο μέρος μπορεί να "καταγγείλει" (δηλ. να ειδοποιήσει για τον τερματισμό της) τη συνθήκη. Στη συνέχεια, μπορούν να εμφανιστούν τυχόν επιφυλάξεις, οι οποίες τροποποιούν τις διατάξεις της συνθήκης για το ενδιαφερόμενο κράτος- ακολουθούνται από ένα άρθρο που προβλέπει την επικύρωση της συνθήκης και τον τόπο και τον χρόνο για την ανταλλαγή επικυρώσεων. Η συνθήκη συνήθως τελειώνει με μια ρήτρα που αναφέρει ότι "σε μαρτυρία των οποίων οι αντίστοιχοι πληρεξούσιοι έθεσαν τα ονόματα και τις σφραγίδες τους", κάτω από την οποία υπάρχουν οι υπογραφές και ενδείξεις του τόπου και της ημερομηνίας (Britannica.com, 2022).

3.3 ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

Όπως αναφέρθηκε στο σκοπό αυτής της εργασίας οι κυριότερες ναυτιλιακές συμβάσεις είναι η SOLAS, η STCW, η MARPOL, η MLC, η COLREG, η BWM, αλλά και η UNCLOS, ο Κώδικας ISM, ο Κώδικας ISPS, η FAL, η LOADLINE και η INTERVENTION.

3.3.1 *ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ*

Η διαδικασία της προετοιμασίας του εγγράφου που θα περιέχει το κείμενο μιας νέας προς υιοθέτηση σύμβασης ξεκινάει αφού εγκριθεί από τη Γενική Συνέλευση ή του Συμβουλίου του IMO. Με την έγκριση, μια εξειδικευμένη επιτροπή συντάσσει την αρχική μορφή της Σύμβασης και στη συνέχεια τη παραδίδει στη Συνέλευση και το Συμβούλιο, με



σκοπό να διεξαχθεί συνδιάσκεψη, ώστε τα κράτη μέλη να λάβουν γνώση του αντικειμένου της νέας σύμβασης ,να προτείνουν αλλαγές και να σχολιάσουν.

Συχνά προσκαλούνται, εφόσον κρίνεται αναγκαίο και ειδικοί εμπειρογνώμονες από δημόσιους και ιδιωτικούς οργανισμούς, ως παρατηρητές. Μόλις το τελικό έγγραφο της σύμβασης που θα προκύψει από την ανωτέρω διάσκεψη κριθεί αποδεκτό, τότε υιοθετείται η νέα Σύμβαση και αποστέλλεται στον Γενικό Γραμματέα του ΙΜΟ, ο οποίος με τη σειρά του θα το στείλει προς υπογραφή στα κράτη μέλη.

3.3.2 Έναρξη Ισχύος και εφαρμογή

Για να τεθεί σε ισχύ μια Σύμβαση απαιτείται η υπογραφή της από έναν ελάχιστο αριθμό κρατών μελών. Για παράδειγμα η SOLAS (1974), για να γίνει αποδεκτή απαιτούσε την αρχική υπογραφή από 25 κράτη μέλη. Κατόπιν αφού τα κράτη την υπογράψουν απαιτείται οι πρόνοιες της νέας σύμβασής να ενσωματωθούν στο εθνικό δίκαιο των κρατών έτσι ώστε να επικυρωθεί η νέα σύμβαση και να αρχίσει να εφαρμόζεται. Η πράξη έχει δείξει ότι απαιτούνται περίπου 5 χρόνια μετά την υπογραφή μιας νέας σύμβασης προκειμένου αυτή να υιοθετηθεί (ΙΜΟ, 2022).

3.3.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ

Στις αρχικές συμβάσεις, η υιοθέτηση αυτών ή των τροποποιήσεών τους για να τεθούν σε ισχύ απαιτούσαν την αποδοχή συνήθως των δύο τρίτων των συμβαλλόμενων μερών. Αυτή η απαίτηση , κυρίως όταν τα συμβαλλόμενα κράτη ήταν πολλά στον αριθμό, οδήγησε στην πράξη σε μεγάλες καθυστερήσεις στην έναρξη ισχύος των τροποποιήσεων. Για να διορθωθεί η κατάσταση, ο ΙΜΟ επινόησε μια νέα διαδικασία. Η διαδικασία αυτή χρησιμοποιήθηκε στην περίπτωση συμβάσεων όπως η Σύμβαση για τους Διεθνείς Κανονισμούς Πρόληψης των Συγκρούσεων στη Θάλασσα, 1972, η Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από τα Πλοία, 1973 και η SOLAS 1974, οι οποίες ενσωματώνουν μια διαδικασία που περιλαμβάνει τη "σιωπηρή αποδοχή" (tacit-acceptance) των τροποποιήσεων από τα κράτη.

Αντί να απαιτείται ότι μια τροποποίηση τίθεται σε ισχύ αφού γίνει αποδεκτή, για παράδειγμα, από τα δύο τρίτα των συμβαλλομένων μερών, η διαδικασία "σιωπηρής αποδοχής" προβλέπει ότι μια τροποποίηση τίθεται σε ισχύ σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, εκτός εάν πριν από την ημερομηνία αυτή ληφθούν αντιρρήσεις κατά της τροποποίησης από συγκεκριμένο αριθμό συμβαλλομένων μερών. Όπως ήταν φυσικό, η διαδικασία "σιωπηρής



ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ.
ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.
'ΤΣΕΛΕΠΗΣ Α. – ΠΑΥΛΑΚΗΣ Δ.'

αποδοχής" επιτάχυνε σημαντικά τη διαδικασία υιοθέτησης των τροποποιήσεων και πλέον απαιτείται συνήθως ένα χρονικό διάστημα από 18 έως 24 μήνες (ΙΜΟ, 2022).



4 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

Στο παρόν κεφάλαιο θα αναφερθούν και θα παρουσιαστούν συνοπτικά οι έξι (6) κυριότερες ναυτιλιακές συμβάσεις SOLAS, STCW, MARPOL, MLC, COLREG και BWB, αλλά και επιμέρους αυτών όπως η UNCLOS, ο Κώδικας ISM, ο Κώδικας ISPS, η FAL, η LOADLINE και η INTERVENTION.

4.1 ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

4.1.1 *ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΖΩΗΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΤΟΥ 1974 (N. 1045/1980, SAFETY OF LIFE AT SEA, SOLAS)*

Η λέξη SOLAS είναι συντομογραφία του "**Safety Of Life At Sea**", μια διεθνής ναυτιλιακή συνθήκη, επίσης γνωστή ως Σύμβαση SOLAS ή Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα, η οποία καθορίζει τα ελάχιστα μέτρα ασφαλείας στην κατασκευή, τον εξοπλισμό και τη λειτουργία των εμπορικών πλοίων. Η σύμβαση αυτή του IMO, η οποία αναθεωρήθηκε τελευταία φορά το 1974, περιλαμβάνει έναν αριθμό κανονισμών στο πλαίσιο διαφόρων κεφαλαίων της, οι οποίοι ασχολούνται με τις προφυλάξεις και τις διαδικασίες ασφαλείας, ξεκινώντας από την κατασκευή του πλοίου έως την πραγματική κατάσταση έκτακτης ανάγκης, όπως η "εγκατάλειψη του πλοίου". Η σύμβαση επικαιροποιείται κατά καιρούς ώστε να ανταποκρίνεται στους κανόνες ασφαλείας της σύγχρονης ναυτιλιακής βιομηχανίας.

Η SOLAS 1974 περιλαμβάνει 14 κεφάλαια και κάθε κεφάλαιο έχει τη δική του σειρά κανονισμών όπως θα αναφερθούν παρακάτω:

- **Κεφάλαιο I - Γενικές διατάξεις:** Περιλαμβάνονται επιθεωρήσεις και πιστοποίηση όλων των στοιχείων ασφαλείας κ.λπ.
- **Κεφάλαιο II-1 - Κατασκευή - Υποδιαίρεση και ευστάθεια, μηχανήματα και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις:** Ασχολείται με τη στεγανή ακεραιότητα του πλοίου, ιδίως για τα επιβατηγά πλοία.
- **Κεφάλαιο II-2 - Πυροπροστασία, πυρανίχνευση και πυρόσβεση:** Το κεφάλαιο αυτό αναλύει τα μέσα και τα μέτρα πυροπροστασίας στους χώρους ενδιαίτησης, στους χώρους φορτίου και στο μηχανοστάσιο για το επιβατηγό, το φορτηγό και το δεξαμενόπλοιο.



- **Κεφάλαιο III - Σωστικά μέσα και ρυθμίσεις:** Περιγράφονται όλα τα σωστικά μέσα και η χρήση τους σε διάφορες καταστάσεις.
- **Κεφάλαιο IV - Ραδιοεπικοινωνίες:** Περιλαμβάνει τις απαιτήσεις GMDSS, SART, EPIRB κ.λπ. για φορτηγό και επιβατηγό πλοίο.
- **Κεφάλαιο V - Ασφάλεια της ναυσιπλοΐας:** Το κεφάλαιο αυτό αφορά όλα τα ποντοπόρα πλοία όλων των μεγεθών, από βάρκες έως VLCC, και περιλαμβάνει το σχεδιασμό διέλευσης, τη ναυσιπλοΐα, το σήμα κινδύνου κ.λπ.
- **Κεφάλαιο VI - Μεταφορά φορτίων:** Το κεφάλαιο αυτό ορίζει την αποθήκευση και την ασφάλιση διαφόρων τύπων φορτίων και εμπορευματοκιβωτίων, αλλά δεν περιλαμβάνει το φορτίο πετρελαίου και φυσικού αερίου.
- **Κεφάλαιο VII - Μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων:** Ορίζει τον Διεθνή Κώδικα Ναυτιλιακών Εμπορευμάτων για την αποθήκευση και τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων.
- **Κεφάλαιο VIII - Πυρηνικότητα πλοία:** Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρεται ο κώδικας ασφαλείας για ένα πλοίο με πυρηνική πρόωση.
- **Κεφάλαιο IX - Διαχείριση για την ασφαλή λειτουργία των πλοίων:** Περιγράφεται με σαφήνεια ο Διεθνής Κώδικας Διαχείρισης Ασφάλειας για τους πλοιοκτήτες και τους φορείς εκμετάλλευσης πλοίων.
- **Κεφάλαιο X - Μέτρα ασφαλείας για ταχύπλοα σκάφη:** Εξηγείται ο κώδικας ασφαλείας για τα ταχύπλοα σκάφη.
- **Κεφάλαιο XI-1 & 2- Ειδικά μέτρα για την ενίσχυση της ασφαλείας στη θάλασσα:** Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται ενημέρωση για την ειδική και ενισχυμένη επιθεώρηση για την ασφαλή λειτουργία, άλλες επιχειρησιακές απαιτήσεις και τον κώδικα ISPS.
- **Κεφάλαιο XII - Πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για τα πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου:** Περιλαμβάνει την απαίτηση ασφαλείας για πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου μήκους άνω των 150 μέτρων.
- **Κεφάλαιο XIII - Επαλήθευση της συμμόρφωσης :** Από την 1η Ιανουαρίου 2016 καθιερώθηκε το Σύστημα Ελέγχου Των Κρατών Μελών (Member State Audit Scheme).
- **Κεφάλαιο XIV - Μέτρα ασφαλείας για πλοία που δραστηριοποιούνται σε πολικά ύδατα** (www.marineinsight.com, 2022)



ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ.
ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.
‘ΤΣΕΛΕΠΗΣ Α. – ΠΑΥΛΑΚΗΣ Δ.’

SOLAS CHAPTERS

<p>CHAPTER I General provisions</p> <p>Survey Documentation PSC</p>	<p>CHAPTER VI Carriage of cargoes</p> <p>MSDS Loading/ Unloading/ Stowing Grain Cargo</p>
<p>CHAPTER II-1 Construction - Subdivision and stability, machinery and electrical installations</p> <p>Subdivision machine/ electrical Installation Stability</p>	<p>CHAPTER VII Carriage of dangerous cargoes</p> <p>Packaged/ Bulk Dangerous Cargo Chemical in Bulk Gas in Bulk</p>
<p>CHAPTER II -2 Fire protection, fire detection and fire extinction</p> <p>Protection Detection Extinction</p>	<p>CHAPTER VIII Nuclear ships</p> <p>Nuclear Ship Requirement</p>
<p>CHAPTER III Life-saving appliances and arrangements</p> <p>Survival Craft Personal LSA Muster Duty</p>	<p>CHAPTER IX Management for the safe operation of ships</p> <p>ISM Code Certification Verification</p>
<p>CHAPTER IV Radiocommunications</p> <p>GMDSS Other Radio Equipment Radio Personnel</p>	<p>CHAPTER X Safety measures for high-speed craft</p> <p>International Code of Safety for High-Speed Craft</p>
<p>CHAPTER V Safety of navigation</p> <p>Navigational Warning Pilot Transfer Arrangement Steering Gear</p> <p><small>learn.marineinsight.com</small></p>	<p>CHAPTER XI I & II Special measures to enhance maritime safety & security</p> <p>ESP/ CSR/ ISPS</p>
<p>LATEST SOLAS REGULATION</p>	
<p>CHAPTER XIII Verification of compliance</p> <p>2016 IMO</p> <p>Came into force Auditing of Contracting Government Instrument Implementation Code</p>	<p>CHAPTER XIV Polar Code</p> <p>2017 Ship Requirement</p> <p>Came into force Polar Code Ship Requirement</p> <p><small>learn.marineinsight.com</small></p>

Εικόνα 2 – Τα κεφάλαια της SOLAS

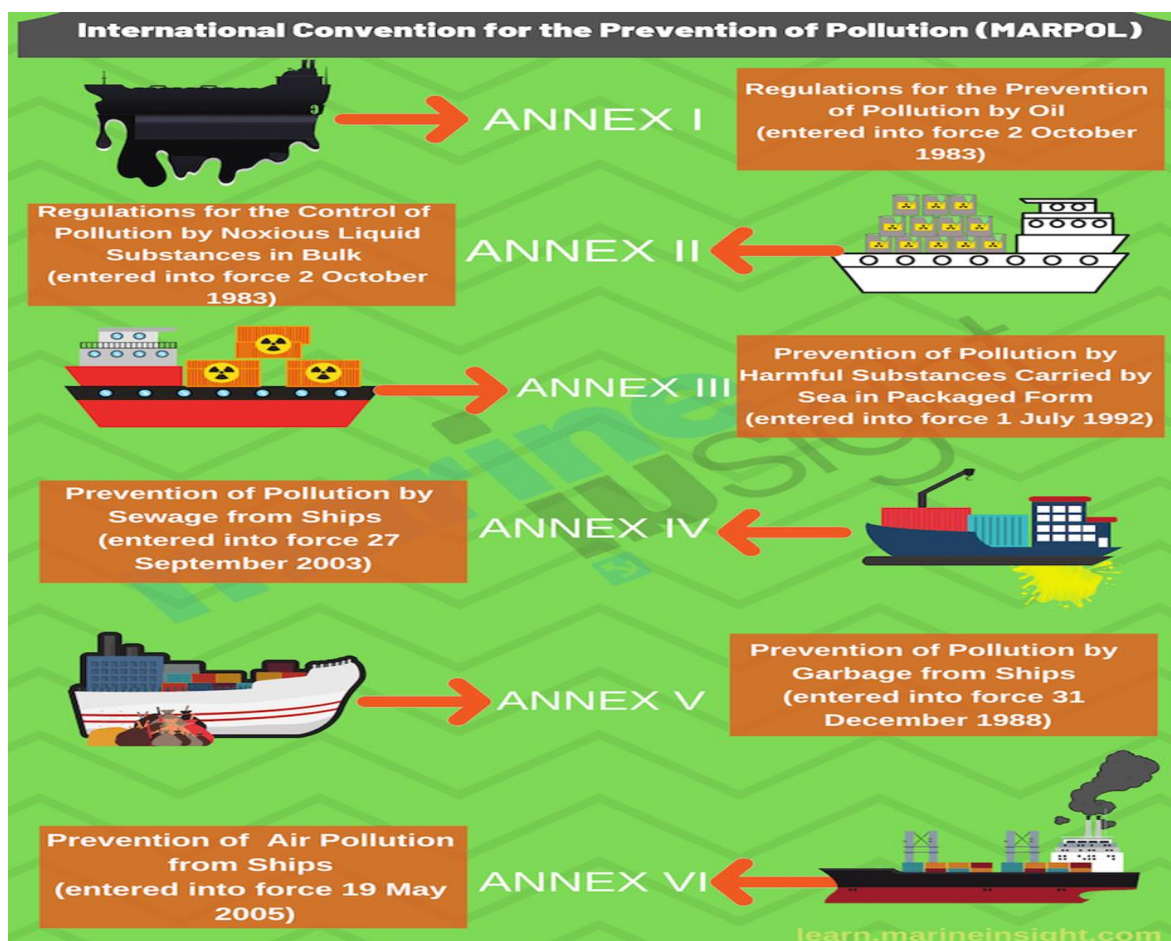


4.1.2 ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΤΑ ΠΛΟΙΑ ΤΟΥ 1973 (N.1269 /1982, MARITIME POLLUTION, MARPOL)

Όπως η SOLAS, η οποία καθορίζει και επιβάλλει στη ναυτιλιακή βιομηχανία να ακολουθεί ελάχιστα πρότυπα για τη διασφάλιση της ζωής στη θάλασσα, έτσι και η MARPOL είναι μια άλλη σημαντική σύμβαση που προστατεύει το θαλάσσιο περιβάλλον από τη ρύπανση των πλοίων. Η MARPOL και η SOLAS θεωρούνται τα δύο εργαλεία του IMO για την ασφάλεια και την προστασία του περιβάλλοντος. Η σύμβαση ορίζει τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να γίνεται η διαχείριση από τα πλοία των υλικών που προκαλούν ρύπανση καθώς και κάτω από ποιες προϋποθέσεις επιτρέπεται η ρίψη στη θάλασσα ορισμένων από αυτά. Στην παρούσα μορφή της περιέχει 6 παραρτήματα (Annexes), το καθένα από τα οποία αφορά ρύπανση από συγκεκριμένα υλικά (πετρέλαιο, επιβλαβείς υγρές χημικές ουσίες, επιβλαβείς ουσίες που μεταφέρονται σε συσκευασμένη μορφή, λύματα των πλοίων, απορρίμματα των πλοίων και ατμοσφαιρική ρύπανση) ως ακολούθως:

(<https://www.isalos.net/knowledge/diethneis-symvaseis/marpol-7378>)

- **Παράρτημα I** – Πρόληψη της ρύπανσης από πετρέλαιο από πλοία, που εγκρίθηκε στις 2 Οκτωβρίου 1983
- **Παράρτημα II** – Έλεγχος της ρύπανσης από εύφλεκτες υγρές ουσίες χύδην, εγκρίθηκε στις 6 Απριλίου 1987
- **Παράρτημα III** – Πρόληψη της ρύπανσης από επιβλαβείς ουσίες που μεταφέρονται δια θαλάσσης σε συσκευασμένη μορφή, που εγκρίθηκε την 1η Ιουλίου 1992
- **Παράρτημα IV** – Πρόληψη της ρύπανσης από λύματα πλοίων, που εγκρίθηκε στις 27 Σεπτεμβρίου 2003
- **Παράρτημα V** – Πρόληψη της ρύπανσης από σκουπίδια πλοίων, που εγκρίθηκε στις 31 Δεκεμβρίου 1988
- **Παράρτημα VI** – Πρόληψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από πλοία, που εγκρίθηκε στις 19 Μαΐου 2005 (www.isalos.net, 2022)



Εικόνα 3 – Παραρτήματα της MARPOL

4.1.3 ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ, ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΚΩΝ 1978 (Ν. 1314/1983, STANDARDS OF TRAINING, CERTIFICATION AND WATCHKEEPING FOR SEAFARERS, STCW)

Ο όρος STCW είναι ένας όρος που όσοι βρίσκονται στο χώρο της ναυτιλίας είτε ως εργαζόμενοι είτε ως σπουδαστές έχουν πολλές φορές ακούσει. Από νομικής άποψης, η STCW είναι μια διεθνής σύμβαση που υιοθετήθηκε το 1978 από τη διάσκεψη του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO) στο Λονδίνο. Έχει αναθεωρηθεί αρκετές φορές από τότε, με τις κυριότερες τροποποιήσεις να συντελούνται το 1995 και το 2010. Ενδεικτικά, μία από τις σημαντικότερες αλλαγές των τροποποιήσεων του 1995 ήταν η διαίρεση του τεχνικού παραρτήματος της Σύμβασης σε κανονισμούς και η ενσωμάτωση ενός νέου κώδικα STCW, ο οποίος αποτελείται από το Μέρος Α και το Μέρος Β. Αντίστοιχα, οι τροποποιήσεις του 2010 είχαν ως στόχο την επικαιροποίηση της Σύμβασης και τον Κώδικα με τις εξελίξεις από την



αρχική τους έκδοση και να τους επιτρέψουν να αντιμετωπίσουν ζητήματα που επρόκειτο να προκύψουν στο ορατό μέλλον.

Η σύμβαση και ο κώδικας του STCW καθορίζουν τις ελάχιστες βασικές απαιτήσεις εκπαίδευσης, πιστοποίησης και εκτέλεσης καθηκόντων Αξιωματικού Φυλακής για τους ναυτικούς, με τις οποίες πρέπει να συμμορφώνονται όλα τα συμβαλλόμενα μέρη. Για το σκοπό αυτό, όλα τα εμπλεκόμενα μέρη πρέπει να παρέχουν στον IMO αποδείξεις ότι έχουν θεσπιστεί τα κατάλληλα νομοθετικά και διοικητικά μέτρα για τη διασφάλιση της εν λόγω συμμόρφωσης. Υπό την προϋπόθεση ότι η ναυτιλιακή δραστηριότητα δεν περιορίζεται εντός των συνόρων ενός κράτους αλλά εκτείνεται πολύ πέραν αυτών, σε διεθνές επίπεδο, η εν λόγω νομική συμμόρφωση διασφαλίζει και εγγυάται την εφαρμογή των ελάχιστων αναγκαίων προτύπων εκπαίδευσης και πιστοποίησης. Με λίγα λόγια προβλέπονται:

- τα απαιτούμενα πρότυπα επάρκειας, ιδίως υπό το πρίσμα των αναδυόμενων τεχνολογιών,
- εισάγει νέες απαιτήσεις και μεθοδολογίες εκπαίδευσης και πιστοποίησης,
- βελτιώνει τους μηχανισμούς επιβολής των διατάξεών της,
- παρέχει λεπτομερείς απαιτήσεις:
 1. για τις ώρες εργασίας και ανάπαυσης,
 2. την πρόληψη της χρήσης ναρκωτικών και αλκοόλ,
 3. και πρότυπα ιατρικής καταλληλότητας για τους ναυτικούς, είτε αξιωματικούς είτε για το κατώτερο πλήρωμα.

(www.sqlearn.com, 2022)

4.1.4 ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (MARITIME LABOUR CONVENTION, MLC) 2006

Η MLC είναι μια ολοκληρωμένη διεθνής σύμβαση για την απασχόληση που εγκρίθηκε από τη Διεθνή Διάσκεψη Εργασίας του Διεθνούς Οργανισμού Εργασίας (ΔΟΕ/ILO) τον Φεβρουάριο του 2006. Σε αυτήν αναφέρονται τα δικαιώματα των ναυτικών σε αξιοπρεπείς συνθήκες εργασίας και δημιουργεί συνθήκες θεμιτού ανταγωνισμού για τους πλοιοκτήτες. Είναι παγκόσμια εφαρμόσιμη, εύκολα κατανοητή, ενημερωμένη και ομοιόμορφα εφαρμοσμένη και αποτελεί πλέον τον 4ο πυλώνα του διεθνούς ρυθμιστικού καθεστώτος για την ποιοτική ναυτιλία, μαζί με τη SOLAS, την STCW και τη MARPOL. Παρέχει ένα ολοκληρωμένο σύνολο παγκόσμιων προτύπων, βασισμένο σε προηγούμενα μέσα του ΔΟΕ για



τη ναυτική εργασία (συμβάσεις και συστάσεις), που υιοθετήθηκαν μεταξύ 1920 και 1996. Συνδυάζει όλα τα υφιστάμενα κείμενα που αφορούσαν τη ναυτική εργασία, σε μια ενιαία σύμβαση με νέα μορφή και τα επικαιροποιεί ώστε να αντικατοπτρίζουν τις σύγχρονες συνθήκες και τη γλώσσα.

Οι βασικοί στόχοι της MLC είναι:

- Να διασφαλίσει την ολοκληρωμένη παγκόσμια προστασία των δικαιωμάτων των ναυτικών,
- Να δημιουργήσει ισότιμους όρους ανταγωνισμού για τις χώρες και τους πλοιοκτήτες που δεσμεύονται να παρέχουν αξιοπρεπείς συνθήκες εργασίας και διαβίωσης στους ναυτικούς, προστατεύοντάς τους από τον αθέμιτο ανταγωνισμό των υποβαθμισμένων πλοίων. (www.ics-shipping.org, 2022)



Εικόνα 4 – Σκοπός και προβλέψεις της MLC



4.1.5 ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ, 1972 (COLREGS- INTERNATIONAL REGULATIONS FOR PREVENTING COLLISIONS AT SEA)

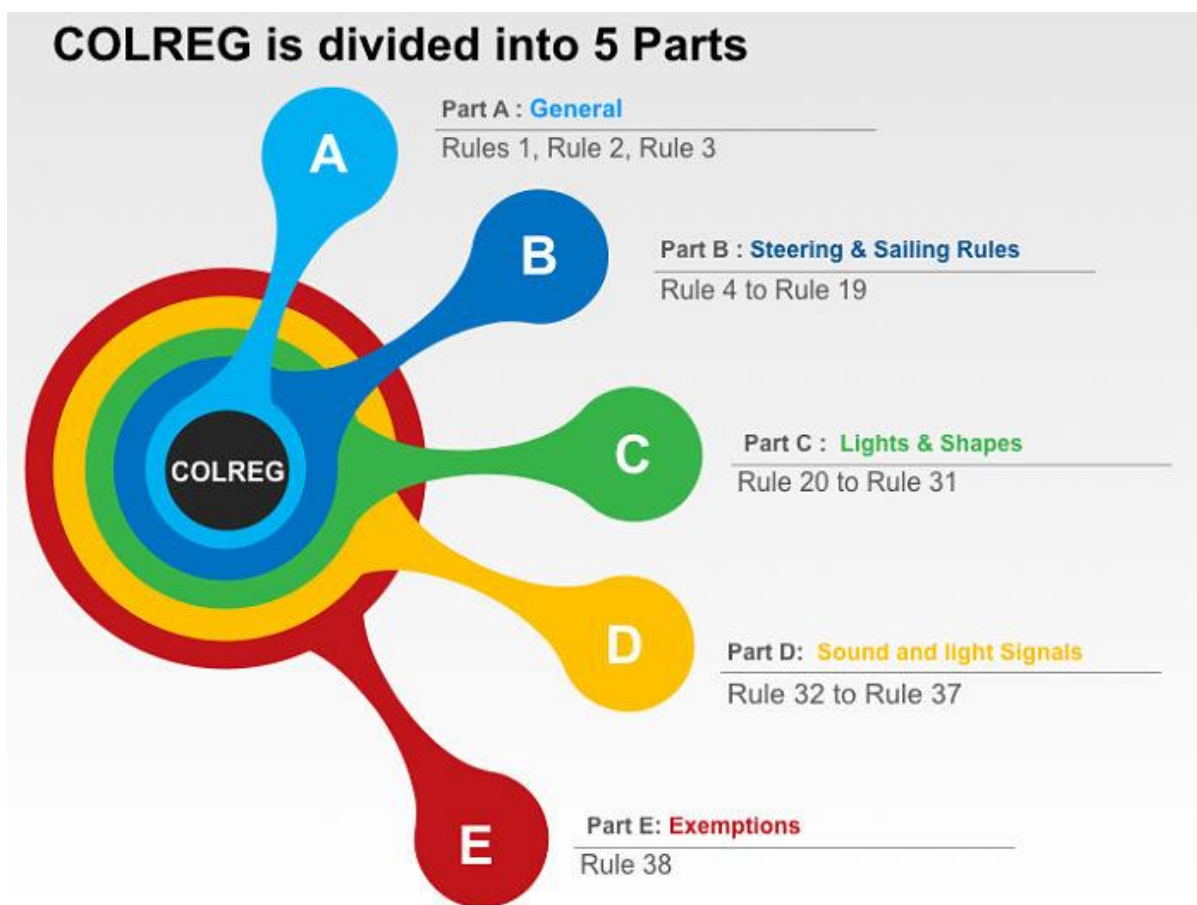
Η Σύμβαση διεθνών κανονισμών για την πρόληψη των θαλάσσιων συγκρούσεων (ΔΚΑΣ) εγκρίθηκε στις 20 Οκτωβρίου 1972 και τροποποιήθηκε το 1983 για πρώτη φορά. Αφορά στην συμπεριφορά και τις κινήσεις ενός πλοίου σε σχέση με άλλα πλοία, ειδικά όταν η ορατότητα είναι χαμηλή, με σκοπό την αποφυγή συγκρούσεων και την καθιέρωση φωτεινών και ηχητικών σημάτων. Η σύμβαση του 1972 αποσκοπούσε στην επικαιροποίηση και αντικατάσταση των κανονισμών σύγκρουσης του 1960, οι οποίοι εκδόθηκαν ταυτόχρονα με τη σύμβαση SOLAS του 1960. Οι κίνδυνοι που παρουσιάζονται όταν πλέει ένα καράβι χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- σε κινδύνους που μπορούν να δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια της ναυσιπλοΐας – αυτή η περίπτωση απλουστεύεται με τις γνώσεις ναυσιπλοΐας του κυβερνήτη.
- σε κινδύνους που μπορεί να προκληθούν με τις συναντήσεις πλοίων που κινούνται σε μια περιοχή – και υπάρχει κίνδυνος σύγκρουσης (www.isalos.net, 2022).

Ο Διεθνής Κανονισμός Αποφυγής Συγκρούσεων στη θάλασσα αποτελείται από 41 κανόνες που χωρίζονται σε έξι τμήματα:

- Μέρος Α - Γενικά·
- Μέρος Β - Κατεύθυνση και Ναυσιπλοΐα
- Μέρος Γ - Φανοί και σήματα.
- Μέρος Δ - Σήματα ήχου και φωτός.
- Μέρος Ε - Εξαιρέσεις και
- Μέρος ΣΤ - Επαλήθευση της συμμόρφωσης με τις διατάξεις της σύμβασης.

Υπάρχουν επίσης τέσσερα παραρτήματα που περιέχουν τεχνικές απαιτήσεις σχετικά με τους φανούς, τα σήματα και τη θέση τους - συσκευές ηχητικής σηματοδότησης - πρόσθετα σήματα για αλιευτικά σκάφη όταν λειτουργούν σε κοντινή απόσταση, καθώς και διεθνή σήματα κινδύνου (Αλεξόπουλος & Φουρναράκης, 2018).



Εικόνα 5 – Τα μέρη της COLREG

4.1.6 ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΕΡΜΑΤΟΣ (INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE CONTROL AND MANAGEMENT OF SHIPS' BALLAST WATER AND SEDIMENTS BWM).

Με την ραγδαία αύξηση του θαλάσσιου εμπορίου τον τελευταίο αιώνα παρατηρήθηκε το φαινόμενο της εισβολής ξένων θαλασσιών οργανισμών σε διάφορες περιοχές του πλανήτη. Αυτό οφείλεται κυρίως στη μεταφορά και απόρριψη του θαλασσιού έρματος (ballast water) . Το θαλάσσιο έρμα περιέχει ποικιλία οργανισμών, όπως θαλάσσια και παράκτια φυτά και ζώα από διάφορες περιοχές του κόσμου. Εάν «φορτωθούν» σε ένα μέρος και απελευθερωθούν σε ένα άλλο, ορισμένοι οργανισμοί μπορεί να επιβιώσουν και να ευδοκιμήσουν στο νέο τους περιβάλλον. Αυτά τα "μη ενδημικά είδη" μπορεί να έχουν σοβαρές οικολογικές, οικονομικές και υγειονομικές επιπτώσεις στο περιβάλλον υποδοχής. Ήδη σε διάφορες περιοχές του κόσμου έχουν παρατηρηθεί οι ανωτέρω αρνητικές επιπτώσεις όπως η εισαγωγή της τσούχτρας στη

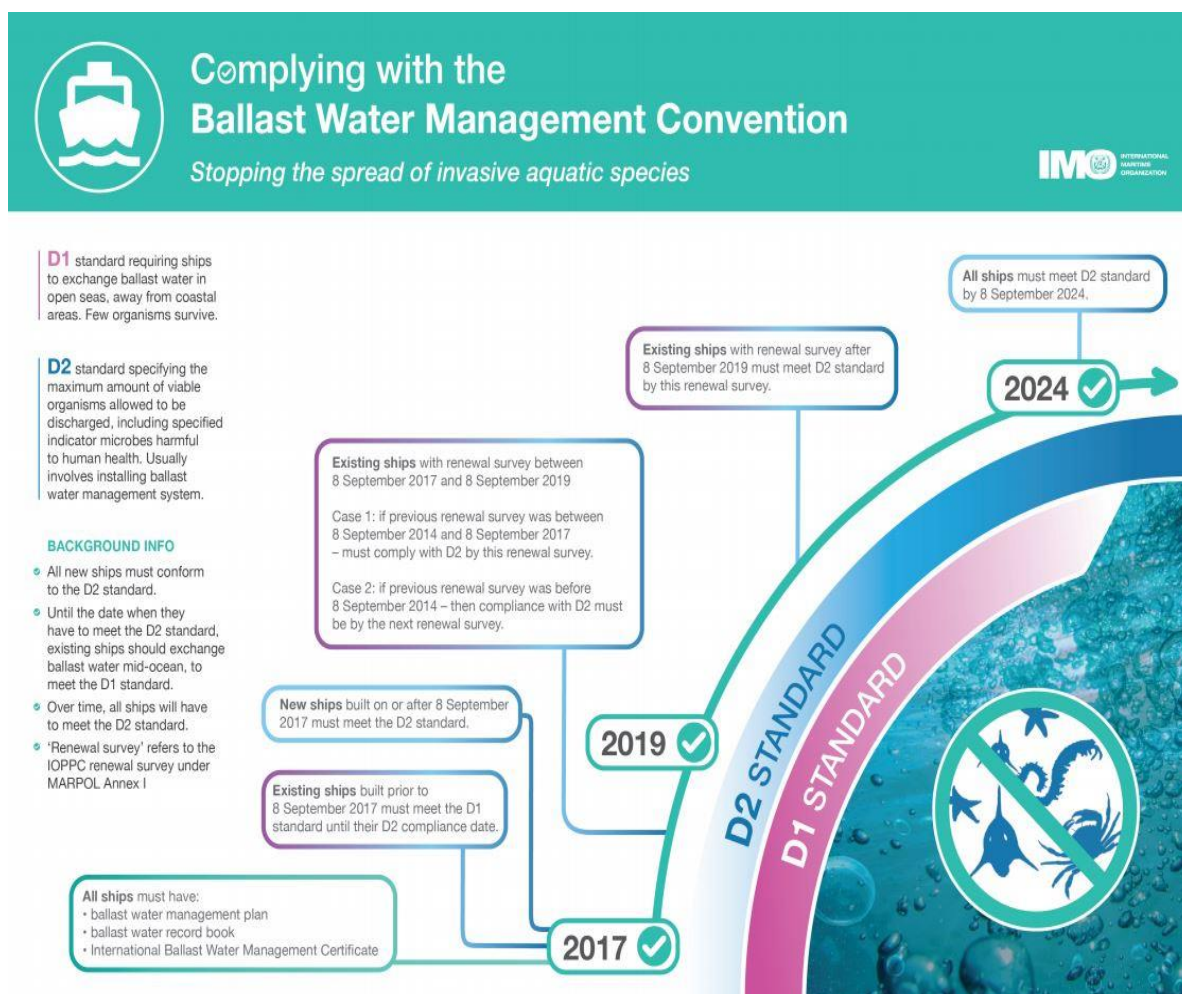


ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ.
ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.
‘ΤΣΕΛΕΠΗΣ Α. – ΠΑΥΛΑΚΗΣ Δ.’

Μαύρη Θάλασσα και στην Αζοφική με αποτέλεσμα την σχεδόν εξαφάνιση της ενδημικής αντζούγιας και της παπαλίνας (μικρή σαρδέλα), (Αλεξόπουλος & Φουρναράκης, 2018, σελ 202).

Προκειμένου να αντιμετωπιστεί αυτό το φαινόμενο ο IMO υιοθέτησε τη Διεθνή Σύμβαση για τον έλεγχο και τη διαχείριση του έρματος των πλοίων και των ιζημάτων το 2004. Στις 8 Σεπτεμβρίου 2017, η σύμβαση τέθηκε σε ισχύ. Η Σύμβαση αποτελείται από:

- 22 άρθρα,
- 1 παράρτημα με 5 τμήματα (Α έως Ε)
- 14 κατευθυντήριες γραμμές οι οποίες έχουν αναπτυχθεί για την υποστήριξη των λιμενικών αρχών, των πλοιάρχων και των πλοιοκτητών, των κατασκευαστών εξοπλισμού και των νηογνωμόνων με σκοπό την ενθάρρυνση της εναρμονισμένης εφαρμογής των διαφόρων απαιτήσεων (www.ballast-water-treatment.com, 2022).



Εικόνα 6 – Ορόσημα της BWM



4.2 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

4.2.1 *ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΩΝ ΗΝΩΜΕΝΩΝ ΕΘΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΚΑΙΟ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ (UNCLOS)*

Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας υπογράφηκε στο Montego Bay της Τζαμάικα στις 10 Δεκεμβρίου 1982 και τέθηκε σε ισχύ 12 χρόνια αργότερα, στις 16 Νοεμβρίου 1994. Προέκυψε από την τρίτη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS III), η οποία πραγματοποιήθηκε μεταξύ 1973 και 1982 και αντικατέστησε τις τέσσερις συνθήκες της Σύμβασης του 1958 για την ανοικτή θάλασσα. Μια επακόλουθη συμφωνία σχετικά με την εφαρμογή του μέρους XI της σύμβασης εγκρίθηκε στις 28 Ιουλίου 1994 και τέθηκε σε ισχύ στις 28 Ιουλίου 1996.

Η συζήτηση για την δημιουργία μιας νέας σύμβαση ξεκίνησε την 1η Νοεμβρίου 1967, όταν ο πρέσβης της Μάλτας Arvid Pardo απευθύνθηκε στη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών και ζήτησε "ένα αποτελεσματικό διεθνές καθεστώς για το βυθό και τον πυθμένα των ωκεανών πέραν μιας σαφώς καθορισμένης εθνικής δικαιοδοσίας". Αυτό οδήγησε στη σύγκληση, το 1973, της τρίτης Διάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας, η οποία μετά από εννέα χρόνια διαπραγματεύσεων υιοθέτησε τη Σύμβαση.

Η Σύμβαση θεσπίζει ένα ολοκληρωμένο νομικό πλαίσιο για τη ρύθμιση όλου του ωκεάνιου χώρου, των χρήσεων και των πόρων του. Περιέχει, μεταξύ άλλων, διατάξεις σχετικά με τη χωρική θάλασσα, τη συνορεύουσα ζώνη, την υφαλοκρηπίδα, την αποκλειστική οικονομική ζώνη και την ανοικτή θάλασσα. Προβλέπει επίσης την προστασία και τη διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, τη θαλάσσια επιστημονική έρευνα και την ανάπτυξη και μεταφορά της θαλάσσιας τεχνολογίας. Ένα από τα σημαντικότερα μέρη της Σύμβασης αφορά την έρευνα και την εκμετάλλευση των πόρων του βυθού και του ωκεάνιου πυθμένα και του υπεδάφους τους, πέραν των ορίων της εθνικής δικαιοδοσίας (περιοχή). Η Σύμβαση δηλώνει ότι η Περιοχή (Area) και οι πόροι της αποτελούν "κοινή κληρονομιά της ανθρωπότητας". Η Διεθνής Αρχή Βυθού, που ιδρύθηκε με τη Σύμβαση, διαχειρίζεται τους πόρους της Περιοχής (www.itlos.org, 2022).

4.2.2 *ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΛΟΙΩΝ (ISM CODE)*



Τα τελευταία 25 με 30 χρόνια η ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής, η προστασία του περιβάλλοντος καθώς και η προστασία της περιουσίας, αποτελούν στόχους ζωτικής σημασίας για τη ναυτιλιακή κοινότητα. Αυτό είχε ως συνέπεια ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) να καθιερώσει των Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης (ISM Code) με σκοπό να εφαρμοσθούν πρότυπα και διαδικασίες που θα συνέβαλαν στην επίτευξη των ανωτέρω στόχων. Αναγνωρίζοντας ότι δεν υπάρχουν δύο ίδιες ναυτιλιακές εταιρείες ή πλοιοκτήτες και ότι τα πλοία λειτουργούν κάτω από ένα ευρύ φάσμα διαφορετικών συνθηκών, ο Κώδικας βασίζεται σε γενικές αρχές και στόχους, οι οποίοι περιλαμβάνουν την αξιολόγηση όλων των εντοπισμένων κινδύνων για τα πλοία, το προσωπικό και το περιβάλλον μιας εταιρείας και τη θέσπιση κατάλληλων διασφαλίσεων.

Ο Κώδικας εκφράζεται με ευρείς όρους, ώστε να μπορεί να έχει ευρεία εφαρμογή. Είναι σαφές ότι τα διάφορα επίπεδα διαχείρισης, είτε στη στεριά είτε στη θάλασσα, απαιτούν διαφορετικά επίπεδα γνώσης και ευαισθητοποίησης σχετικά με τα στοιχεία που περιγράφονται. Ο ISM code του 1994 ενσωματώθηκε στη Διεθνή Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης ζωής στη Θάλασσα (Safety of Life at Sea/SOLAS). **(Θεοτοκάς, 2019, σσ. 449-451)** Η υποχρεωτική υιοθέτηση αυτού του κώδικα έχει σαν αποτέλεσμα οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις να αναπτύξουν ένα Σύστημα Διοίκησης της Ασφάλειας/ΣΔΑ (Safety Management System/SMS), το οποίο θα διασφάλιζε ότι οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις θα συμμορφώνονταν με το σύνολο των κανονισμών και των οδηγιών που έχουν εφαρμογή στη ναυτιλία. (Θεοτοκάς, 2019)

4.2.3 ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (ISPS CODE)

Όπως η ασφάλεια, έτσι και η θαλάσσια ασφάλεια είναι υψίστης σημασίας για τη λειτουργία ενός σκάφους. Ο Διεθνής Κώδικας Ασφάλειας Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων (ISPS) τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιουλίου 2004 και ισχύει για όλα τα πλοία άνω των 500 grt που δραστηριοποιούνται στις διεθνείς μεταφορές, καθώς και για τα λιμάνια που τα εξυπηρετούν. Ο Κώδικας ISPS παρέχει ένα πλαίσιο μέσω του οποίου τα πλοία και οι λιμενικές εγκαταστάσεις μπορούν να συνεργάζονται για τον εντοπισμό και την αποτροπή πράξεων που συνιστούν απειλή για τη θαλάσσια ασφάλεια. Προκειμένου να εξυπηρετηθεί ο ανωτέρω στόχος ο κώδικας:



- επιτρέπει τον εντοπισμό και την αποτροπή απειλών για την ασφάλεια σε ένα διεθνές πλαίσιο
- καθορίζει ρόλους και αρμοδιότητες
- επιτρέπει τη συλλογή και την ανταλλαγή πληροφοριών για την ασφάλεια
- παρέχει μεθοδολογία για την αξιολόγηση της ασφάλειας
- διασφαλίζει την εφαρμογή επαρκών μέτρων ασφαλείας.

Επίσης απαιτεί από το προσωπικό των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων:

- να συγκεντρώνει και να αξιολογεί πληροφορίες και να διατηρεί πρωτόκολλα επικοινωνίας
- να περιορίζει την πρόσβαση, να αποτρέπει την εισαγωγή μη εξουσιοδοτημένων όπλων κ.λπ.
- να παρέχει τα μέσα συναγερμού
- να θέσει σε εφαρμογή σχέδια ασφάλειας πλοίων και λιμένων και να διασφαλίσει τη διεξαγωγή εκπαίδευσης και ασκήσεων (www.lr.org, 2022).

4.2.4 ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗ ΤΗΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (FAL)

Ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) υιοθέτησε το 1965 τη Σύμβαση για τη διευκόλυνση της διεθνούς θαλάσσιας κυκλοφορίας, τη λεγόμενη Σύμβαση FAL. Η σύμβαση τέθηκε σε ισχύ στις 5 Μαρτίου 1967 και έχει τροποποιηθεί 13 φορές μέχρι σήμερα (1969, 1973, 1977, 1986, 1987, 1990, 1992, 1993, 1996, 1999, 2002, 2005, 2009). Στις 31 Οκτωβρίου 2015, 115 από τα 171 μέλη του IMO που είναι σήμερα μέλη του, έχουν προσχωρήσει στη σύμβαση FAL. Με τη σύμβαση αυτή τα μέλη αποσκοπούσαν στη διευκόλυνση των θαλάσσιων μεταφορών με την απλούστευση και την ελαχιστοποίηση των διατυπώσεων, των απαιτήσεων σε δεδομένα και των διαδικασιών που σχετίζονται με την άφιξη, την παραμονή και τον απόπλου των πλοίων που εκτελούν διεθνή ταξίδια. Για το σκοπό αυτό, τα παραρτήματα της σύμβασης FAL περιέχουν πρότυπα και συνιστώμενες πρακτικές σχετικά με τις διατυπώσεις, τις απαιτήσεις εγγράφων και τις διαδικασίες που πρέπει να εφαρμόζονται κατά την άφιξη, κατά τη διάρκεια της παραμονής τους και κατά τον απόπλου στα πλοία, τα πληρώματα, τους επιβάτες, τις αποσκευές και το φορτίο. Μειώνει σε εννέα τον αριθμό των δηλώσεων που



μπορούν να ζητηθούν από τις δημόσιες αρχές. Τα τυποποιημένα αυτά έντυπα περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τη Γενική Δήλωση του ΙΜΟ, τη Δήλωση Φορτίου και τους καταλόγους πληρωμάτων και επιβατών, καθώς και τη Δήλωση Επικίνδυνων Εμπορευμάτων (tfig.unece.org, 2022).

4.2.5 ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΕΡΙ ΓΡΑΜΜΩΝ ΦΟΡΤΩΣΕΩΣ (LOADLINE)

Η Διεθνής Σύμβαση για τις Γραμμές Φορτώσεως (CLL), υπογράφηκε στο Λονδίνο στις 5 Απριλίου 1966, τροποποιήθηκε από το Πρωτόκολλο του 1988 και αναθεωρήθηκε περαιτέρω το 2003. Η σύμβαση αφορά συγκεκριμένα τη γραμμή φόρτωσης ενός πλοίου (που αναφέρεται επίσης ως "ίσαλος γραμμή»). Το πρωτόκολλο του 1988 εγκρίθηκε για να εναρμονίσει τις απαιτήσεις επιθεώρησης και πιστοποίησης της σύμβασης του 1966 με εκείνες που περιέχονται στη διεθνή σύμβαση για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα (SOLAS) και στη σύμβαση MARPOL 73/78.

Σύμφωνα με τη Διεθνή Σύμβαση για τις γραμμές φόρτωσης (CLL 66/88), όλες οι καθορισμένες γραμμές φόρτωσης πρέπει να επισημαίνονται στο μέσο του πλοίου σε κάθε πλευρά των πλοίων που εκτελούν διεθνή ταξίδια. Ο προσδιορισμός των εξάλων των πλοίων υπολογίζονται ή/και επαληθεύονται από νηογνώμονες που εκδίδουν διεθνή πιστοποιητικά γραμμής φόρτωσης σύμφωνα με τη νομοθεσία των συμμετεχόντων κρατών. Η πρώτη Διεθνής Σύμβαση για τις γραμμές φόρτωσης υιοθετήθηκε το 1930 και βασιζόταν στην αρχή της εφεδρικής πλευστότητας, αν και αναγνωρίστηκε τότε ότι το ελεύθερο ύψος θα πρέπει επίσης να εξασφαλίζει επαρκή ευστάθεια και να αποφεύγεται η υπερβολική καταπόνηση του κύτους του πλοίου λόγω υπερφόρτωσης. Στη σύμβαση του 1966 για τις γραμμές φόρτωσης, που εγκρίθηκε από τον ΙΜΟ, προβλέπονται διατάξεις για τον προσδιορισμό των εξάλων με υπολογισμούς υποδιαιρέσεων και ευστάθειας λόγω βλάβης. Επίσης λαμβάνονται υπόψη οι πιθανοί κίνδυνοι που υπάρχουν σε διαφορετικές ζώνες και διαφορετικές εποχές. Η σύμβαση περιλαμβάνει τρία παραρτήματα. Το παράρτημα Ι διαιρείται σε τέσσερα κεφάλαια:

- Κεφάλαιο Ι - Γενικά,
- Κεφάλαιο ΙΙ - Όροι χορήγησης του ελεύθερου πέλματος,
- Κεφάλαιο ΙΙΙ - Ελεύθερα πέλματα,
- Κεφάλαιο ΙV - Ειδικές απαιτήσεις για τα πλοία στα οποία έχει χορηγηθεί ξύλινο πλεούμενο.



Το παράρτημα ΙΙ καλύπτει τις ζώνες, τις περιοχές και τις εποχιακές περιόδους και το παράρτημα ΙΙΙ περιέχει πιστοποιητικά, συμπεριλαμβανομένου του διεθνούς πιστοποιητικού γραμμής φόρτωσης (www.imo.org, 2022).

4.2.6 ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΟΙΧΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ (INTERVENTION)

Η Διεθνής Σύμβαση για την Επέμβαση στην Ανοιχτή Θάλασσα σε περιπτώσεις ατυχημάτων Ρύπανσης από Πετρέλαιο (INTERVENTION) σύμφωνα με τον ΙΜΟ « κατοχυρώνει το δικαίωμα ενός παράκτιου κράτους να λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα στην ανοιχτή θάλασσα για την πρόληψη, τον μετριασμό ή την εξάλειψη του κινδύνου για την ακτογραμμή του ή τα συναφή συμφέροντά του από τη ρύπανση από πετρέλαιο ή την απειλή της, μετά από ναυτικό ατύχημα». Ωστόσο, το παράκτιο κράτος οφείλει να λαμβάνει μόνο εκείνα τα μέτρα που είναι αναγκαία προκειμένου να επιτευχθεί ο ανωτέρω σκοπός και πρέπει πάντα να έρχεται σε διαβούλευση και συνεννόηση με το κράτος σημαίας του εμπλεκόμενου πλοίου και των ιδιοκτητών των εν λόγω πλοίων ή φορτίων. Εφόσον ληφθούν μέτρα πέραν των επιτρεπόμενων από τη Σύμβαση, το παράκτιο κράτος υποχρεούται να καταβάλει αποζημίωση για κάθε ζημία που προκαλείται από τα μέτρα αυτά. Επίσης προβλέπεται η διευθέτηση των διαφορών που προκύπτουν σε σχέση με την εφαρμογή της σύμβασης. Τέλος, η σύμβαση εφαρμόζεται σε όλα τα ποντοπόρα πλοία, εκτός από πολεμικά πλοία ή άλλα πλοία που ανήκουν σε ένα κράτος ή τα εκμεταλλεύεται ένα κράτος και χρησιμοποιούνται σε κυβερνητικές μη εμπορικές υπηρεσίες (www.imo.org, 2022).



5 MARPOL ΚΑΙ BWM

5.1 MARPOL (ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΤΑ ΠΛΟΙΑ)

Η MARPOL 73/78, από την στιγμή που τέθηκε σε ισχύ το 1973 αλλά και στην συνέχεια, που αναθεωρήθηκε με το πρωτόκολλο το 1978, εξασφαλίζει ότι η ναυτιλία παραμένει για το περιβάλλον ο λιγότερο επιβλαβής τρόπος μεταφοράς αγαθών. Επισημαίνει με σαφήνεια όλα τα σημεία που πρέπει να προσεχθούν ώστε να διασφαλίζεται η διατήρηση της ακεραιότητας του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Αυτό επιτυγχάνεται με την εξάλειψη από όλες τις επιβλαβείς ουσίες που μπορούν να απορριφθούν από το πλοίο και άρα της ρύπανσης. Στη Διεθνή Σύμβαση MARPOL 73/78 περιλαμβάνονται τα ακόλουθα Πρωτόκολλα:

α) Πρωτόκολλο I: Περιέχει σχετικές προβλέψεις για ατυχήματα που περιλαμβάνουν επιβλαβείς για το περιβάλλον ουσίες.

β) Πρωτόκολλο II: Καθορίζει τις διαδικασίες σχετικές με την διαίτησία σε περίπτωση πρόκλησης μολυσματικής ρύπανσης.

Η MARPOL αποτελείται από έξι συνολικά τεχνικά παραρτήματα:

1. Παράρτημα I: Κανόνες για την πρόληψη της ρύπανσης από το πετρέλαιο. Τέθηκε σε ισχύ στις 2 Οκτωβρίου 1983.

2. Παράρτημα II: Κανόνες για τον έλεγχο της ρύπανσης από χύδην επιβλαβείς υγρές ουσίες. Τέθηκε σε ισχύ στις 6 Απριλίου 1987.

3. Παράρτημα III: Κανόνες για την πρόληψη της ρύπανσης από επιβλαβείς ουσίες σε συσκευασμένη μορφή. Τέθηκε σε ισχύ στη 1 Ιουλίου 1992.

4. Παράρτημα IV: Κανόνες για την πρόληψη της ρύπανσης από τα λύματα των πλοίων. Τέθηκε σε ισχύ στις 27 Σεπτεμβρίου 2003 και το αναθεωρημένο Παράρτημα IV έγινε αποδεκτό το 2004.

5. Παράρτημα V: Κανόνες για την πρόληψη της ρύπανσης από τα απορρίμματα των πλοίων. Τέθηκε σε ισχύ στις 31 Δεκεμβρίου 1988.

6. Παράρτημα VI: Κανόνες για την πρόληψη της αέριας ρύπανσης από πλοία. Τέθηκε σε ισχύ στις 19 Μαΐου 2005.



5.1.1 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΤΗΣ MARPOL - ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ.

Τα πετρελαιοφόρα (tankers) με κάθε μορφή και μέγεθός τους, μεταφέρουν περίπου 2.9 δισεκατομμύρια τόνους αργού πετρελαίου και πετρελαιοειδών κάθε χρόνο σε όλα τον πλανήτη. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, το πετρέλαιο μεταφέρεται με ασφάλεια και χωρίς να προκύψει κάποιο πρόβλημα. Οι κανόνες που εισήγαγε ο ΙΜΟ συνέβαλαν στο να εξασφαλιστεί ότι η πλειοψηφία των πετρελαιοφόρων λειτουργεί με κανόνες οι οποίοι εξασφαλίζουν την ασφάλεια τους και είναι κατασκευασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να μειώνεται η ποσότητα του πετρελαίου που θα διαρρεύσει σε περίπτωση που συμβεί κάποιο ατύχημα. Επιπρόσθετα έχει συμβάλει στο να μειωθεί η λειτουργική ρύπανση, όπως για παράδειγμα η ρύπανση η οποία προκύπτει από τις συνήθεις εργασίες καθαρισμού των δεξαμενών.

Η σύμβαση MARPOL, το 1983, εισήγαγε μια σειρά από νέες απαιτήσεις για τα νέα πετρελαιοφόρα, όπως είναι για παράδειγμα ο εξοπλισμός τους με ξεχωριστές δεξαμενές έρματος, έτσι ώστε να αποφεύγεται η ανάγκη ερματισμού σε δεξαμενές μεταφοράς φορτίου. Η εν λόγω απαίτηση αντικαταστάθηκε από την απαίτηση, τα πετρελαιοφόρα που παραδίδονται από το 1996 και μετά να είναι εφοδιασμένα με διπλό κύτος (double hull). Η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος με αυτόν το τρόπο ενισχύθηκε σημαντικά.

Όσον αφορά την επιχειρησιακή πετρελαική ρύπανση, οι καινοτόμες εφαρμογές που εισήχθησαν από την MARPOL σχετικά με τις επιτρεπόμενες απορρίψεις μιγμάτων πετρελαιοειδών διαμέσου του διαχωριστήρα ελαιωδών υδάτων (σύμφωνα με το πρότυπο των 15rpm) ή ελαιωδών υδάτων από τις δεξαμενές φορτίου, μέσω του συστήματος απόρριψης και παρακολούθησης πετρελαίου, συνέβαλαν σε μια αξιοσημείωτη μείωση της ρύπανσης των παγκόσμιων θαλασσών (www.imo.org, 2022).

Η πρόληψη της διαρροής πετρελαίου από τα πλοία και η διατήρηση της θάλασσας πιο καθαρής, όσον αφορά την πετρελαϊκή ρύπανση είναι κυρίως ευθύνη του πληρώματος του πλοίου. Πετρέλαιο από τα πλοία μπορεί να διαρρεύσει στη θάλασσα λόγω τυχαίων διαρροών ή λόγω διαρροών που οφείλονται σε λανθασμένη λειτουργική συμπεριφορά του πληρώματος του πλοίου.



Όταν το πετρέλαιο διαρρεύσει στο θαλασσίνο νερό, εξαπλώνεται στην επιφάνεια του και η έκταση της ρύπανσης εξαρτάται από τη σχετική πυκνότητα και τη σύνθεση του πετρελαίου. Ο όρος «πετρελαιοκηλίδα» μπορεί να οριστεί ως ένα επιφανειακό στρώμα παχύρρευστου ρευστού που περιέχει πετρέλαιο, το οποίο μπορεί να είναι αργό πετρέλαιο, βαρύ μαζούτ, λάσπη, πετρελαιοειδή απόβλητα ή και διυλισμένα προϊόντα όπως Marine Gas Oil (MGO) (εξαιρούνται τα πετροχημικά προϊόντα που υπόκεινται στις διατάξεις του παραρτήματος 2 της MARPOL). Η ύπαρξη πετρελαίου στο νερό έχει σημαντικές άμεσες επιπτώσεις στη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα και έμμεσες στους ανθρώπους. Επιπλέον το παράκτιο οργανικό υπόστρωμα υπόκειται τις αρνητικές συνέπειες. Ως άμεσες επιπτώσεις από τα τοξικά και ασφυκτικά πετρελαιοειδή απόβλητα μπορεί να είναι η μαζική θνησιμότητα και η μόλυνση των ψαριών και άλλων ειδών διατροφής. Οι μακροπρόθεσμες οικολογικές επιπτώσεις όμως είναι οι χειρότερες. Τα πετρελαιοειδή απόβλητα ρυπαίνουν το θαλάσσιο αλλά και το παράκτιο οργανικό υπόστρωμα, διακόπτοντας την υποθαλάσσια διατροφική αλυσίδα από την οποία εξαρτώνται τα ψάρια και τα θαλάσσια όντα πάνω στην οποία βασίζεται η αναπαραγωγική τους διαδικασία. Ένας άλλος τομέας ο οποίος μπορεί να επηρεαστεί μόνιμα είναι αυτός των αλιευτικών επιχειρήσεων.

Το παράρτημα I της MARPOL καλύπτει όλα τα υγρά που περιέχουν συστατικά πετρελαίου και ενδέχεται να απορριφθούν στη θάλασσα. Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται όλα τα ύδατα έρματος και τα κατάλοιπα πλύσης δεξαμενών που προέρχονται από την πλύση των δεξαμενών φορτίου στα δεξαμενόπλοια καθώς και το επεξεργασμένο νερό απόρριψης Oily Water Separator (OWS). Είναι ένα από τα πρώτα παραρτήματα που τέθηκε σε ισχύ για την πρόληψη της θαλάσσιας ρύπανσης.

Σύμφωνα με αυτό το παράρτημα, ο απαραίτητος εξοπλισμός στο πλαίσιο πρόληψης θαλάσσιας ρύπανσης είναι ο ακόλουθος:

α) Εφαρμογή σε όλα τα πλοία:

1. Εξοπλισμός φιλτραρίσματος πετρελαίου σε πετρελαιοειδή κατάλοιπα.
2. Διατάξεις συναγερμού για συγκεντρώσεις απόρριψης μιγμάτων στα 15 PPM.
3. Προκαθορισμένη διασύνδεση για την εκκένωση των λυμάτων σε εγκαταστάσεις στην ξηρά.

β) Εφαρμογή ειδικά στα πετρελαιοφόρα:

1. Ανιχνευτής διεπαφής πετρελαίου/νερού
2. Σύστημα πλύσης υπολυμμάτων του αργού πετρελαίου.



3. Σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου τυχόν απόρριψης πετρελαίου.
4. Ύπαρξη ξεχωριστών συστημάτων άντλησης, σωληνώσεων και απόρριψης φορτίου και έρματος.
5. Ύπαρξη κατάλληλης διάταξη άντλησης και σωληνώσεων από τη δεξαμενή υδροσυλλεκτών στο μηχανοστάσιο προς την δεξαμενή ακαθάρτων.

Ο ανωτέρω εξοπλισμός θα πρέπει να είναι κατάλληλα βαθμονομημένος (καλιμπραρισμένος), να συντηρείται σωστά και να είναι πλήρως λειτουργικός. Επιπρόσθετα θα πρέπει να υφίσταται στο φόρτο του πλοίου τα κατάλληλα ανταλλακτικά για τυχόν επιδιόρθωση των εν λόγω συστημάτων ανά πάσα στιγμή.

Στο παράρτημα Ι της MARPOL διαχωρίζονται ειδικές περιοχές πρόληψης ρυπάνσεως ως ακολούθως:

1. Μεσόγειος Θάλασσα.
2. Βαλτική Θάλασσα.
3. Μαύρη Θάλασσα.
4. Ερυθρά Θάλασσα.
5. Περιοχή του "Κόλπου".
6. Κόλπος του Άντεν.
7. Θάλασσα της Ανταρκτικής.
8. Βορειοδυτικά Ευρωπαϊκά ύδατα.
9. Περιοχή του Ομάν, στην Αραβική Θάλασσα.
10. Νότια ύδατα της Νότιας Αφρικής.

5.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ ΤΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ.

Σύμφωνα με τον κανονισμό 4 του Παραρτήματος Ι της MARPOL, απαγορεύεται κάθε απόρριψη πετρελαίου ή ελαιώδους μείγματος που παράγεται από το μηχανοστάσιο του πλοίου ή από τους χώρους του φορτίου του δεξαμενόπλοιου, εκτός εάν πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια:

α) Για όλα τα πλοία συνολικής χωρητικότητας 400 Gross Tonnage (GT) εκτός από τα πετρελαιοφόρα και τα οποία πλέουν **εκτός** των ειδικών περιοχών, η απόρριψη από τα μηχανοστάσια επιτρέπεται εφόσον:

1. Το πλοίο βρίσκεται σε πορεία.



2. Γίνεται απόρριψη μόνο του επεξεργασμένου μείγματος λυμάτων, το οποίο προκύπτει από την επεξεργασία μέσω συγκεκριμένου εξοπλισμού φιλτραρίσματος πετρελαίου που πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στον κανονισμό 14.

3. Το ποσοστό πετρελαίου, στο επεξεργασμένο απόβλητο χωρίς αραίωση, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 15 Parts Per Million (PPM).

4. Το ελαιώδες μείγμα που επεξεργάζεται στον εξοπλισμό φιλτραρίσματος λαδιού λαμβάνεται μόνο από το μηχανοστάσιο και όχι από τα αμπάρια του φορτίου.

5. Το ελαιώδες μείγμα δεν αναμιγνύεται με υπολείμματα πετρελαίου από δεξαμενές καυσίμων ή δεξαμενές φορτίου.

6. Το πλοίο απέχει περισσότερο από 12 ναυτικά μίλια από την πλησιέστερη ακτή.

β) Για τα πετρελαιοφόρα που πλέουν **εκτός** των ειδικών περιοχών, η απόρριψη από τα μηχανοστάσια επιτρέπεται εάν:

1. Το πλοίο βρίσκεται σε πορεία.

2. Το πλοίο απέχει περισσότερο από 50 ναυτικά μίλια από την πλησιέστερη ακτή.

3. Ο ρυθμός απόρριψης δεν υπερβαίνει τα 30 λίτρα ανά ναυτικό μίλι.

4. Η συνολική απορριπτόμενη ποσότητα στη θάλασσα δεν υπερβαίνει για τα υπάρχοντα δεξαμενόπλοια (για αυτά που παραδόθηκαν πριν από τις 31 Δεκεμβρίου 1979) το 1/15.000 της συνολικής ποσότητας του συγκεκριμένου φορτίου του οποίου το υπόλειμμα αποτελεί μέρος, και για τα νέα δεξαμενόπλοια (που παραδόθηκαν μετά τις 31 Δεκεμβρίου 1979) το 1/30.000 της συνολικής ποσότητας του συγκεκριμένου φορτίου του οποίου το υπόλειμμα αποτελεί μέρος.

5. Το δεξαμενόπλοιο διαθέτει σε λειτουργία σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου της απόρριψης πετρελαιοειδών καταλοίπων και διάταξη δεξαμενής ακαθάρτων.

γ) Σε όλα τα πλοία 400GT και άνω (εκτός από τα πετρελαιοφόρα) που πλέουν **εντός** των ειδικών περιοχών, η απόρριψη από τα μηχανοστάσια επιτρέπεται μόνο εάν πληρούνται όλες οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Το πλοίο βρίσκεται σε πορεία.

2. Γίνεται απόρριψη μόνο επεξεργασμένου μείγματος πετρελαίου-νερού το οποίο έχει υποστεί επεξεργασία μέσω εγκεκριμένου εξοπλισμού φιλτραρίσματος ελαιοειδών καταλοίπων που πληροί τον όρο που αναφέρεται στον κανονισμό 14.

3. Το πετρέλαιο στο επεξεργασμένο απόβλητο χωρίς αραίωση δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 15 PPM.



δ) Για τα πετρελαιοφόρα που πλέουν **εντός** των ειδικών περιοχών απαγορεύεται οποιαδήποτε απόρριψη ελαιώδους μείγματος ή πετρελαϊκών εκροών από το χώρο φορτίου του πετρελαιοφόρου προς τη θάλασσα.

Οι προϋποθέσεις του παρόντος κανονισμού δεν επηρεάζουν την απόρριψη καθαρής ή διαχωρισμένης δεξαμενής έρματος.

Όσον αφορά την ειδική περιοχή της Ανταρκτικής, οποιαδήποτε απόρριψη πετρελαίου στη θάλασσα, πετρελαιοειδών εκροών ή πετρελαιοειδών μειγμάτων από το πλοίο απαγορεύεται.

5.2.1.1 ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΠΛΟΙΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΤΗΣ MARPOL.

Κάθε πλοίο 400GT και άνω καθώς και όλα τα δεξαμενόπλοια 150GT και άνω, θα πρέπει να υποβάλλονται στις ακόλουθες επιθεωρήσεις:

α) Αρχική επιθεώρηση: Η επιθεώρηση αυτή διενεργείται πριν από την ενεργοποίηση του πλοίου. Κατά την επιθεώρηση αυτή επιθεωρείται όλος ο εξοπλισμός, τα μηχανήματα, τα συστήματα, τα εξαρτήματα κ.λπ., που εμπίπτουν στο παράρτημα Ι της MARPOL. Εν συνεχεία εκδίδεται ένα πιστοποιητικό το ΙOPP.

β) Ετήσια επιθεώρηση: Είναι επιθεώρηση που διενεργείται κάθε χρόνο με περιθώριο 3 μηνών πριν ή μετά την ημερομηνία που εκδόθηκε το πιστοποιητικό ΙOPP.

γ) Ενδιάμεση επιθεώρηση: Μια ενδιάμεση επιθεώρηση πραγματοποιείται με ένα ρυθμιστικό διάστημα 3 μηνών πριν ή μετά την ημερομηνία της δεύτερης επετείου ή εντός 3 μηνών πριν ή μετά την τρίτη επετειακή ημερομηνία του πιστοποιητικού και αντικαθιστά μία από τις ετήσιες επιθεωρήσεις.

δ) Επιθεώρηση ανανέωσης: Η επιθεώρηση ανανέωσης πραγματοποιείται πριν ή κατά την παρέλευση 5 ετών από την ημερομηνία έκδοσης του πιστοποιητικού και στην επιθεώρηση αυτή γίνεται λεπτομερής επιθεώρηση όλου του εξοπλισμού, των υλικών, των μηχανημάτων, των εξαρτημάτων κ.λπ. που εμπίπτουν στο παράρτημα Ι της MARPOL.

ε) Πρόσθετη επιθεώρηση: Εάν υπάρχουν σημαντικές επισκευές και μετασκευές σε οποιοδήποτε από τα μηχανήματα, συστήματα, εξαρτήματα που εμπίπτουν στο παράρτημα Ι της MARPOL, διενεργείται πρόσθετη επιθεώρηση, η οποία μπορεί να είναι γενική ή μερική, ανάλογα με τις συνθήκες.

στ) Σχέδιο αξιολόγησης της κατάστασης - Condition Assessment Scheme (CAS): Το CAS γίνεται για να επιβεβαιωθεί ότι τα πετρελαιοφόρα με ενιαίο κύτος είναι αποδεκτά στο



πλαίσιο των περιοδικών επιθεωρήσεων, όπως αναφέρεται στη δήλωση συμμόρφωσης. Η πρώτη επιθεώρηση CAS γίνεται συνήθως παράλληλα με την πρώτη ενδιάμεση επιθεώρηση ή όταν το πλοίο συμπληρώσει 15 έτη ηλικίας, όποιο από τα δύο συμβεί αργότερα.

5.2.1.2 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ, ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΕΓΓΡΑΦΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΤΗΣ MARPOL.

Σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της MARPOL είναι απαραίτητη η τήρηση των ακόλουθων πιστοποιητικών, σχεδίων και εγγράφων:

α) Διεθνές πιστοποιητικό πρόληψης της ρύπανσης από πετρέλαιο (ΙΟΡΡ).

Το ΙΟΡΡ εκδίδεται κατά την αρχική ή ανανεωτική επιθεώρηση, το οποίο δηλώνει ότι ο εξοπλισμός, το σύστημα, τα εξαρτήματα, τα μηχανήματα κ.λπ. του πλοίου που εμπίπτουν στο παράρτημα Ι της MARPOL είναι συμβατά με τον κανονισμό. Η ισχύς του εν λόγω πιστοποιητικού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 5 έτη. Η διοίκηση της ναυτιλιακής εταιρείας που ανήκει το πλοίο, μπορεί να αποφασίσει να εκδώσει το πιστοποιητικό για περίοδο μικρότερη των 5 ετών, υπό προϋποθέσεις. Εάν το πιστοποιητικό είναι στα πρόθυρα λήξης και το πλοίο βρίσκεται ακόμη στη θάλασσα σε ταξίδι, η διοίκηση μπορεί να παρατείνει την ισχύ του πιστοποιητικού ώστε το πλοίο να ολοκληρώσει το ταξίδι του και να προσέλθει σε λιμένα όπου μπορεί να γίνει η επιθεώρηση για την ανανέωση του πιστοποιητικού, ωστόσο η περίοδος παράτασης δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 3 μήνες.

Η ισχύς του πιστοποιητικού μπορεί να λήξει στις ακόλουθες περιπτώσεις:

1. Οι σχετικές επιθεωρήσεις δεν έχουν πραγματοποιηθεί εντός συγκεκριμένης περιόδου όπως αναφέρεται στο παράρτημα Ι.

2. Εάν η θεώρηση δεν γίνει σύμφωνα με την απαίτηση του παραρτήματος Ι.

3. Εάν υπάρξει αλλαγή σημαίας του πλοίου σε άλλο κράτος σημαίας.

β) Βιβλίο καταγραφών πετρελαίου (Oil Record Book – ORB).

Το βιβλίο καταγραφής πετρελαιοειδών είναι το πιο σημαντικό έγγραφο που πρέπει να μεταφέρεται επί του πλοίου σύμφωνα με το παράρτημα Ι της MARPOL σε πλοία ολικής χωρητικότητας 400GT και άνω, πλην των πετρελαιοφόρων χωρητικότητας 150GT και άνω.

Το ORB περιέχει τις ακόλουθες απαραίτητες πληροφορίες:

1. Όνομα και αριθμός IMO του πλοίου.

2. Μικτή χωρητικότητα του πλοίου.

3. Στοιχεία ιδιοκτήτη.



4. Επίσημος αριθμός.
5. Περίοδος χρήσης.

Το ORB πρέπει να μεταφέρεται από όλα τα πλοία και πρέπει να περιέχει τις ακόλουθες εγγραφές:

1. Όλες τις εργασίες που αφορούν πετρέλαιο και ελαιώδη μείγματα.
2. Ημερομηνίες, γεωγραφική θέση πλοίου, ποσότητα πετρελαίου, αναγνώριση δεξαμενής και διάρκεια λειτουργίας.
3. Καθαρισμός δεξαμενών πετρελαίου.
4. Απόρριψη ρυπαρού έρματος ή νερού που προκύπτει από τον καθαρισμό των δεξαμενών πετρελαίου.
5. Διάθεση υπολειμμάτων πετρελαίου.
6. Μη αυτόματη απόρριψη στη θάλασσα ή διάθεση με άλλον τρόπο, των υδάτων υδροσυλλεκτών που συσσωρεύονται στους χώρους των μηχανοστασίων.
7. Τυχόν αυτόματη απόρριψη στη θάλασσα ή άλλη διάθεση των υδάτων υδροσυλλεκτών που συγκεντρώνονται σε χώρους μηχανοστασίου (π.χ. μεταφορά των υδάτων υδροσυλλεκτών σε δεξαμενή κατακαθίσεων).
8. Τυχαία ή άλλη έκτακτη απόρριψη πετρελαίου.
9. Αποθήκευση καυσίμων ή χύδην λιπαντικών ελαίων.
10. Πρόσθετες επιχειρησιακές διαδικασίες και γενικές παρατηρήσεις.

Η Λιμενική Αρχή μπορεί να λάβει αντίγραφα των καταχωρίσεων, και εάν ζητηθεί, ο πλοίαρχος υποχρεούται να δηλώσει ότι πρόκειται για ακριβές αντίγραφο. Επί του σκάφους υφίσταται η υποχρέωση τήρησης αρχείου ORB της τελευταίας τριετίας.

Τα πετρελαιοφόρα χωρητικότητας 150GT και άνω, θα πρέπει επιπλέον να τηρούν το ORB μέρος II, το οποίο καταγράφει τις δραστηριότητες που σχετίζονται με το πετρέλαιο από τους χώρους φορτίου και έρματος και θα πρέπει να εμπεριέχει τα ακόλουθα στοιχεία:

1. Φόρτωση και εκφόρτωση φορτίου πετρελαίου.
2. Εσωτερική μεταφορά φορτίου πετρελαίου κατά τη διάρκεια του ταξιδιού.
3. Καθαρισμός των δεξαμενών φορτίου.
4. Πλύσιμο αργού πετρελαίου.
5. Ερματέγχυση διαχωρισμένων δεξαμενών καθαρού έρματος.
6. Απαλλαγή βρώμικου έρματος.
7. Απαλλαγή καθαρού έρματος από τις δεξαμενές φορτίου.



8. Εκφόρτωση έρματος από τις διαχωρισμένες δεξαμενές CBT.
9. Εκροή νερού έρματος σε εγκαταστάσεις υποδοχής.
10. Εκροή νερού από τις δεξαμενές κατακαθίσεως στη θάλασσα.
11. Κατάσταση ODM και συστήματος ελέγχου.
12. Τυχαία ή άλλη έκτακτη απόρριψη πετρελαίου.
13. Πρόσθετες επιχειρησιακές διαδικασίες και γενικές παρατηρήσεις.
14. Φόρτωση νερού έρματος. (Δεξαμενόπλοια που εκτελούν συγκεκριμένες μεταφορές).
15. Θέση του έρματος εντός του πλοίου.

γ) Σχέδιο έκτακτης ανάγκης για ρύπανση από πετρέλαιο επί του πλοίου (SOPEP).

Το SOPEP είναι ένα ζωτικής σημασίας σχέδιο πρόληψης που πρέπει να υπάρχει σε όλα τα πλοία 400GT και άνω και σε όλα τα πετρελαιοφόρα 150GT και άνω. Εκτός από το SOPEP, όλα τα πετρελαιοφόρα με νεκρό βάρος 5.000 τόνων και άνω πρέπει να έχουν γρήγορη πρόσβαση σε προγράμματα υπολογισμού της ευστάθιας τους και της υπολειπόμενης τους δομικής αντοχής.

5.2.1.3 Υποχρεώσεις του πληρώματος στο πλοίο σχετικά με το παράρτημα I της MARPOL.

Το πλήρωμα του πλοίου διαδραματίζει τον πιο ζωτικό ρόλο στην εφαρμογή του παραρτήματος I της MARPOL. Οι υποχρεώσεις του πληρώματος στο πλαίσιο εφαρμογής του εν λόγω παραρτήματος είναι οι κάτωθι:

α) Διατήρηση των OWS, ODMCS και του λοιπού εξοπλισμού του παραρτήματος I της MARPOL σε καλή κατάσταση λειτουργίας.

β) Να χειρίζονται προσεκτικά όλες τις μεταφορές πετρελαίου (εσωτερικές και εξωτερικές) για να αποτρέψουν τυχόν διαρροή πετρελαίου.

γ) Όλα τα αρχεία μεταφοράς πετρελαίου, λάσπης, υδροσυλλεκτών, πλύσης δεξαμενών κ.λπ. να τηρούνται στα κατάλληλα ημερολόγια και βιβλία καταγραφής πετρελαίου.

δ) Σε οποιαδήποτε διαρροή πετρελαίου πρέπει να ενημερώνονται άμεσα οι αρχές του παράκτιου κράτους

ε) Ο πλοίαρχος πρέπει να πραγματοποιεί τακτικά εκπαίδευση και ασκήσεις πρόληψης της ρύπανσης επί του σκάφους.



στ) Κάθε πλήρωμα πρέπει να είναι εξοικειωμένο με το ερμάριο SOPEP και τον λοιπό εξοπλισμό πρόληψης της ρύπανσης επί των πλοίων.

ζ) Οι αξιωματικοί του πλοίου πρέπει να γνωρίζουν πώς να συμπληρώνουν τα κατάλληλα βιβλία καταγραφής πετρελαίου.

η) Ο πλοίαρχος και ο πρώτος μηχανικός πρέπει να ελέγχουν τις καταχωρίσεις για την ακρίβειά τους και να προσυπογράφουν τα βιβλία ORB.

θ) Το πλήρωμα πρέπει να προσπαθεί με κάθε τρόπο να περιορίσει τη διαφυγή πετρελαίου στη θάλασσα. Εάν το πλοίο εμπλακεί σε ατύχημα, το πλήρωμα του πλοίου πρέπει να προσπαθήσει να ελαχιστοποιήσει τη ροή πετρελαίου προς τη θάλασσα, εάν το πλοίο εξακολουθεί να είναι ασφαλές για να πλεύσει.

Ρόλος του ελέγχου του κράτους λιμένα Port Safety Control (PSC)

Ο κύριος στόχος οποιασδήποτε επιθεώρησης από το κρατικό φορέα του λιμένα είναι να διαπιστωθεί μια ανεπάρκεια στο πλοίο όταν επισκέπτονται το λιμάνι τους, ώστε να μπορεί να διορθωθεί και το πλοίο να είναι ασφαλές όταν βρίσκεται στη θάλασσα. Σύμφωνα με το παράρτημα I της MARPOL, ο επιθεωρητής PSC ελέγχει συνήθως τον ακόλουθο εξοπλισμό, συστήματα και ημερολόγια:

- α) Το βιβλίο καταγραφής πετρελαίου ελέγχεται για τις διάφορες καταχωρίσεις σε αυτό.
- β) Την ισχύ του πιστοποιητικού ΙΟΡΡ
- γ) Τους υδροσυλλέκτες του μηχανοστασίου για την περιεκτικότητα σε πετρέλαιο.
- δ) Τις διαρροές στα μηχανήματα που μπορεί να συμβάλλουν στη δημιουργία πετρελαιοειδών καταλοίπων.

ε) Ο σωλήνας εκροής του OWS (πριν από τη βαλβίδα υπερφόρτωσης) μπορεί να ανοίξει και να ελεγχθεί για τυχόν ύπαρξη ελαιώδους στρώματος, το οποίο υποδεικνύει ότι το OWS δεν λειτουργεί σύμφωνα με τα πρότυπα.

στ) Το ημερολόγιο λειτουργίας του μετρητή περιεκτικότητας σε πετρέλαιο.

ζ) Οι σφραγίδες στη βαλβίδα εκροής OWS και στη βαλβίδα εκροής ODMCS.

η) Ο επιθεωρητής PSC μπορεί να επιλέξει τυχαία ένα πλήρωμα και να υποβάλει ερωτήσεις σχετικά με το γυμνάσιο αντιμετώπισης πετρελαιοκηλίδας ή τη θέση του ερμαριού SOPEP για να ελέγξει τις πρακτικές γνώσεις και την εξοικείωση του πληρώματος όσον αφορά το πλοίο του (Mohit, 2019)



5.2.2 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ ΤΗΣ MARPOL: ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΥΓΡΕΣ ΕΠΙΒΛΑΒΕΙΣ ΟΥΣΙΕΣ ΧΥΔΗΝ.

Το Παράρτημα ΙΙ της MARPOL 73/78 τέθηκε σε ισχύ το 1987. Τη χρονική εκείνη περίοδο οι προβλέψεις του είχαν ήδη ξεπεραστεί λόγω ύπαρξης βελτιώσεων στις αντλίες, που έκαναν εφικτά πολύ πιο αυστηρά όρια για τις ποσότητες των ουσιών που μπορούσαν να απορριφθούν στη θάλασσα αλλά και ύπαρξη βελτιώσεων στην κατανόηση της θαλάσσιας ρύπανσης, που επέφερε αλλαγές στην ταξινόμηση των χημικών ουσιών. Επιπρόσθετα παρατηρήθηκε αλλαγή στη στάση του κοινού όσον αφορά την ευαισθητοποίηση του για την προστασία του περιβάλλοντος, την αναγκαιότητα κατανάλωσης πιο καθαρών τροφίμων και την αναζήτηση των καθαρών ακτών για αναψυχή.

Έτσι προτάθηκαν αμέσως τροποποιήσεις, οι οποίες υιοθετήθηκαν το 2004 και τέθηκαν σε ισχύ το 2007. Το Παράρτημα ΙΙ της MARPOL 73/78 εκθέτει λεπτομερώς τα κριτήρια απόρριψης και τα μέτρα για τον έλεγχο της ρύπανσης από επιβλαβείς υγρές ουσίες που μεταφέρονται χύδην. Στις ουσίες αυτές περιλαμβάνονται κάθε υγρό που μεταφέρεται χύδην και δεν πληροί τον ορισμό για πετρελαιοειδή του Παραρτήματος Ι της MARPOL. Συνεπώς, στο Παράρτημα ΙΙ δεν περιλαμβάνεται το πετρέλαιο και τα προϊόντα του, για τα οποία υπάρχουν προβλέψεις στο Παράρτημα Ι.

Οι εν λόγω ουσίες κατατάσσονται σε κατηγορίες ανάλογα με τον κίνδυνο για το θαλάσσιο περιβάλλον και τίθενται προδιαγραφές για τις απορρίψεις τους στο θαλάσσιο περιβάλλον. Τα θέματα ασφάλειας για τις επιβλαβείς υγρές ουσίες που μεταφέρονται χύδην ρυθμίζονται από τον Κώδικα IBC (International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Cargoes in Bulk) ή τον BCH (Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk)

5.2.2.1 ΟΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΛΟΙΑ

Το Παράρτημα ΙΙ της MARPOL προβλέπει ότι τα δεξαμενόπλοια χημικών που κατασκευάστηκαν πριν τη 1/7/1986 και δραστηριοποιούνται σε διεθνές εμπόριο θα πρέπει να συμμορφώνονται με τον Κώδικα BCH. Υπό τις προβλέψεις της SOLAS και του Παραρτήματος ΙΙ της MARPOL, τα δεξαμενόπλοια χημικών που κατασκευάστηκαν μετά τη 1/7/1986 θα πρέπει να συμμορφώνονται με τον Κώδικα IBC. Τα φορτία των δεξαμενόπλοιων μεταφοράς χημικών μπορεί να είναι επικίνδυνα και επιβλαβή χημικά (όπως τοξικά



φυτοφάρμακα, διαλύτες (βενζόλιο, τολουόλιο), φαινόλες, καυστική σόδα κ.ά.) ή προϊόντα όπως λίπη και έλαια (φοινικέλαιο, σογιέλαιο, ηλιέλαιο). Το κοινό χαρακτηριστικό τους είναι ότι τείνουν να είναι υψηλής αξίας και απαιτούν ειδικούς χειρισμούς για λόγους ασφάλειας, προστασίας της υγείας και μη απώλειας του φορτίου. Ορισμένα χημικά είναι ευαίσθητα στη θερμότητα, κάποια είναι πολύ πτητικά, άλλα είναι ευαίσθητα στην υγρασία, ορισμένα αντιδρούν μεταξύ τους και πολλά είναι εξαιρετικά τοξικά. Έτσι λοιπόν η μεταφορά χημικών έχει διαφορές σε σχέση με τη μεταφορά πετρελαίου τόσο από τεχνική άποψη όσο και από πλευράς logistics. Τα δεξαμενόπλοια χημικών είναι προηγμένα σε πολλά σημεία και περιλαμβάνουν μεγάλο αριθμό δεξαμενών και πολύπλοκα συστήματα χειρισμού των φορτίων ώστε να μπορούν να μεταφέρουν διαφορετικά φορτία χημικών σε συμφωνία με τις προβλέψεις του κώδικα IBC/BCH. Συγκεκριμένα, χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

Πλοία τύπου 1: Μεταφέρουν χημικά που ενέχουν εξαιρετικά σοβαρούς περιβαλλοντικούς κινδύνους και κινδύνους ασφάλειας, οι οποίοι απαιτούν τα μέγιστα αποτρεπτικά μέτρα ώστε να αποφεύγεται η διαφυγή τέτοιων φορτίων.

Πλοία τύπου 2: Μεταφέρουν χημικά που ενέχουν αισθητά σοβαρούς περιβαλλοντικούς κινδύνους και κινδύνους ασφάλειας, οι οποίοι απαιτούν σοβαρά αποτρεπτικά μέτρα ώστε να αποφεύγεται η διαφυγή τέτοιων φορτίων.

Πλοία τύπου 3: Μεταφέρουν χημικά που ενέχουν αρκετά σοβαρούς περιβαλλοντικούς κινδύνους και κινδύνους ασφάλειας, οι οποίοι απαιτούν μέτριο βαθμό περιορισμού ώστε να αποφεύγεται η διαφυγή τέτοιων φορτίων.

Στην συνέχεια αναφέρονται ενδεικτικά ορισμένα ειδικά σημεία που θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα και αφορούν τον σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία των δεξαμενόπλοιων χημικών:

- Ειδική φροντίδα για την αποφυγή διαρροών και εκπομπών φορτίου.
- Ειδικές απαιτήσεις άντλησης.
- Συμβατότητα επιχρίσματος δεξαμενών με τα φορτία.
- Συμβατότητα διαδοχικών φορτίων.
- Κάλυψη απαιτήσεων εξαερισμού.
- Κάλυψη απαιτήσεων θέρμανσης.
- Ύπαρξη μετρητικού εξοπλισμού για πολλαπλές ουσίες.
- Ύπαρξη εξοπλισμού ανίχνευσης ατμών.
- Κατάλληλα μέσα πυροπροστασίας.



5.2.2.2 ΤΑ ΕΙΔΗ ΦΟΡΤΙΩΝ

Για τα φορτία, το Παράρτημα II της MARPOL 73/78, καθορίζει τέσσερις βασικές κατηγορίες ουσιών:

Κατηγορία X: Υγρές επιβλαβείς ουσίες οι οποίες αν χυθούν στη θάλασσα μετά από τον καθαρισμό των δεξαμενών ή τον αποερματισμό, θεωρείται ότι αποτελούν σοβαρό κίνδυνο είτε για τους θαλάσσιους πόρους είτε για την ανθρώπινη υγεία και ως εκ τούτου απαγορεύεται η απόρριψή τους στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Κατηγορία Y: Υγρές επιβλαβείς ουσίες οι οποίες αν απορριφθούν στη θάλασσα μετά από καθαρισμό δεξαμενών ή αποερματισμό θεωρείται ότι αποτελούν κίνδυνο είτε για τους θαλάσσιους πόρους είτε για την ανθρώπινη υγεία ή για άλλες θεμιτές χρήσεις της θάλασσας και ως εκ τούτου επιβάλλεται περιορισμός στην ποσότητα και ποιότητα των απορρίψεών τους στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Κατηγορία Z: Υγρές επιβλαβείς ουσίες οι οποίες αν χυθούν στη θάλασσα μετά από καθαρισμό δεξαμενών ή αποερματισμό θεωρείται ότι αποτελούν ήσσονος σημασίας κίνδυνο είτε για τους θαλάσσιους πόρους είτε για την ανθρώπινη υγεία και ως εκ τούτου υφίσταται λιγότερο αυστηροί περιορισμοί σε σχέση με την ποιότητα και τις ποσότητες που απορρίπτονται.

Άλλες ουσίες, εκτός των κατηγοριών X, Y και Z, που δεν αποτελούν κίνδυνο για το θαλάσσιο περιβάλλον και γι’ αυτό δεν υπόκεινται σε περιορισμούς.

Οι ουσίες αυτές μπορεί να έχουν μία ή περισσότερες επιβλαβείς ιδιότητες, όπως: ευφλεκτότητα, τοξικότητα, διαβρωτική ικανότητα, ικανότητα χημικών αντιδράσεων (δραστικότητα). Ορισμένες κατηγορίες ουσιών που ρυθμίζονται από τον κώδικα IBC είναι: πετροχημικά, βιομηχανικά οξέα, βιομηχανικές βάσεις, διαλύτες, αλκοόλες, λιπαντικά και πρόσθετα λιπαντικών, απορρυπαντικά, κερί, φυτικά έλαια και ζωικά λίπη, βρώσιμα προϊόντα, όπως χυμοί φρούτων ή κρασί.



5.2.2.3 Προδιαγραφές για τον χειρισμό των υπολειμμάτων φορτίων.

Το Παράρτημα II θέτει προδιαγραφές σχετικά με την αποστράγγιση των δεξαμενών φορτίου μετά την εκφόρτωση του φορτίου ώστε να παραμένει στις δεξαμενές η ελάχιστη δυνατή ποσότητα χημικών ουσιών, η οποία και θα πρέπει κατόπιν να τύχει κατάλληλης διαχείρισης. Ο σκοπός αυτών των προβλέψεων είναι η προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας από απορρίψεις υπολειμμάτων φορτίου χημικών.

Ενέργειες αποστράγγισης στη θάλασσα, για τα υπολείμματα φορτίου που θα παραμείνουν στις δεξαμενές, απαγορεύονται, εκτός και αν η απόρριψη γίνει σύμφωνα με 92 προϋποθέσεις που ορίζονται λεπτομερώς για κάθε κατηγορία χημικών ουσιών. Οι προϋποθέσεις αφορούν, τη μέγιστη ποσότητα υπολείμματος κάθε δεξαμενής η οποία μπορεί να απορριφθεί στη θάλασσα, την ταχύτητα του πλοίου κατά τη διάρκεια της απόρριψης, την ελάχιστη απόσταση από την πλησιέστερη ξηρά και το ελάχιστο βάθος κατά τη διάρκεια της απόρριψης, τη μέγιστη συγκέντρωση των ουσιών στα απόνερα του πλοίου ή την αραιώση των ουσιών πριν την απόρριψη, και την ανάγκη η απόρριψη να πραγματοποιείται κάτω από την ίσαλο γραμμή. Μετά την εκφόρτωση, και πριν από κάθε διαδικασία πλύσης ή απόρριψης, η κάθε δεξαμενή φορτίου θα πρέπει να αποστραγγίζεται (stripping) με άντληση στον μέγιστο βαθμό των υπολειμμάτων από το χημικό που μετέφερε, με σκοπό να αποφεύγεται η απώλεια φορτίου αλλά και να διασφαλίζεται η προστασία του περιβάλλοντος. Κατόπιν ακολουθεί η διαδικασία του καθαρισμού - ξεπλύματος (washing) της δεξαμενής, συνήθως με νερό και μηχανικά - αυτόματα μέσα. Τα αποπλύματα, ανάλογα με την κατηγορία της ουσίας και τη συγκέντρωσή της, είτε παραδίδονται σε εγκαταστάσεις υποδοχής στη ξηρά είτε απορρίπτονται υπό όρους στη θάλασσα. Κάθε πλοίο που κατασκευάστηκε μετά την 1/1/2007 θα πρέπει να διαθέτει αντλίες και σωληνώσεις τέτοιες που να διασφαλίζουν ότι οι δεξαμενές και οι σχετικές σωληνώσεις τους που μετέφεραν ουσίες των κατηγοριών X, Y ή Z δεν παρακρατούν υπόλειμμα φορτίου πάνω από 75 λίτρα. Για πλοία που κατασκευάστηκαν νωρίτερα, η ποσότητα αυτή ορίζεται σε 100 ή 300 ή 900 λίτρα, ανάλογα με την κατηγορία της ουσίας.

5.2.2.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ

Αναφορικά με τις απορρίψεις των υπολειμμάτων φορτίου των δεξαμενών, αφού έχει προηγηθεί η ενδεδειγμένη αποστράγγισή τους βάσει των προδιαγραφών που αναφέρθηκαν



ανωτέρω στο 5.1.2.3, ισχύει και εφαρμόζεται ο Κανονισμός 13.2 του Παραρτήματος II της MARPOL, ο οποίος προβλέπει ότι κανένα χημικό, σε όποια κατηγορία και αν ανήκει (X, Y, Z), δεν μπορεί να απορριφθεί στην θάλασσα, αν δεν πληρούνται τα ακόλουθα:

Το πλοίο να είναι εν κινήσει με ταχύτητα τουλάχιστον 7 κόμβους για αυτοπροωθούμενα πλοία ή τουλάχιστον 4 κόμβους για μη αυτοπροωθούμενα πλοία. Η απόρριψη να γίνεται σε απόσταση τουλάχιστον 12 ναυτικών μιλίων από την πλησιέστερη ακτή και σε περιοχή με βάθος όχι μικρότερο των 25 μέτρων. Η απόρριψη να γίνεται κάτω από την ίσαλο γραμμή.

Ειδικά για τις ουσίες της κατηγορίας X ισχύουν επιπλέον τα ακόλουθα: Απαγορεύεται η απόρριψη υπολειμμάτων φορτίου ουσιών της κατηγορίας X απευθείας στην θάλασσα. Μια δεξαμενή από την οποία έχει εκφορτωθεί ουσία της κατηγορίας X πρέπει να υπόκειται σε πρόπλυση πριν το πλοίο αποπλεύσει από τον λιμένα εκφόρτωσης. Τα προκύπτοντα κατάλοιπα πρέπει να παραδίδονται σε εγκατάσταση υποδοχής μέχρι που η συγκέντρωση της ουσίας στα αποπλύματα καταστεί ίση ή μικρότερη από 0,1% κατά βάρος (με βάση τις αναλύσεις δειγμάτων των αποπλυμάτων που λαμβάνει ο επιθεωρητής). Όταν επιτευχθεί το επιθυμητό επίπεδο συγκέντρωσης, τα αποπλύματα που απομένουν στη δεξαμενή πρέπει να εξακολουθούν να απορρίπτονται στην εγκατάσταση υποδοχής στην ξηρά μέχρι να αδειάσει η δεξαμενή. Κατάλληλες καταχωρήσεις αυτών των επιχειρήσεων πρέπει να εισάγονται στο Βιβλίο Φορτίου. Κάθε ποσότητα ύδατος που εισάγεται ακολούθως στη δεξαμενή μπορεί να απορρίπτεται στη θάλασσα σύμφωνα με τα πρότυπα απόρριψης του κανονισμού 13.2 (ισχύει για ουσίες όλων των κατηγοριών). Αναφορικά με τις διαδικασίες απόρριψης καταλοίπων για ουσίες των κατηγοριών Y ή Z, αφού προηγηθεί αποστράγγιση σύμφωνα με τα προβλεπόμενα, ισχύουν τα πρότυπα απόρριψης του κανονισμού 13.2. Δηλαδή ταχύτητα πλοίου τουλάχιστον 7 κόμβοι, απόρριψη σε απόσταση τουλάχιστον 12 ναυτικά μίλια από την πλησιέστερη ξηρά, σε περιοχή με βάθος όχι μικρότερο από 25 μέτρα και κάτω από την ίσαλο γραμμή. Ειδικά για ουσίες υψηλού ιξώδους ή στερεοποιούμενες ουσίες της κατηγορίας Y (αφορά πολλά φυτικά έλαια που έχουν υψηλό ιξώδες, δηλαδή μεγάλη αντίσταση στη ροή), μετά την αποστράγγιση πρέπει να εφαρμόζεται διαδικασία πρόπλυσης. Το μίγμα καταλοίπων/ύδατος που παράγεται κατά την πρόπλυση πρέπει να απορρίπτεται σε εγκατάσταση υποδοχής μέχρι να αδειάσει η δεξαμενή. Κάθε ποσότητα ύδατος που εισάγεται ακολούθως στη δεξαμενή μπορεί να απορρίπτεται στη θάλασσα σύμφωνα με τα πρότυπα απόρριψης του κανονισμού 13.2.



Ειδική περιοχή για το Παράρτημα II της MARPOL είναι η Ανταρκτική, στην οποία δεν επιτρέπεται η απόρριψη στην θάλασσα καταλοίπων επιβλαβών υγρών ουσιών ή μιγμάτων που περιέχουν τέτοιες ουσίες (σε ολόκληρη τη θαλάσσια περιοχή νοτίως του γεωγραφικού πλάτους 60° N).

5.2.3 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ ΤΗΣ MARPOL - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΕΠΙΒΛΑΒΕΙΣ ΟΥΣΙΕΣ ΣΕ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΗ ΜΟΡΦΗ.

Το παράρτημα ΙΙΙ της MARPOL τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιουλίου 1992 και αποτελείται από 2 κεφάλαια που περιέχουν 11 κανονισμούς. Είναι το πρώτο προαιρετικό παράρτημα της σύμβασης. Τα κράτη που κυρώνουν τη σύμβαση υποχρεούνται να δεχτούν τα Παραρτήματα Ι και ΙΙ, αλλά μπορεί να επιλέξουν να μην αποδεχτούν τα υπόλοιπα παραρτήματα και για τον λόγο αυτόν πήρε πολύ περισσότερο χρόνο για να τεθούν σε ισχύ. Το παράρτημα αυτό αφορά τις ουσίες που είναι επικίνδυνες από τη φύση τους και μεταφέρονται σε συσκευασμένο φορτίο. Είναι σχετικά μικρής έκτασης και περιέχει λεπτομερείς κανόνες για τη συσκευασία, τη σήμανση, την τοποθέτηση ετικετών, τα φορτωτικά έγγραφα, την τεκμηρίωση, την αποθήκευση, τους περιορισμούς στην ποσότητα και τις εξαιρέσεις, για την πρόληψη της ρύπανσης από επιβλαβείς ουσίες σε συσκευασμένη μορφή, σε δοχεία, σε εμπορευματοκιβώτια, φορητές δεξαμενές ή οδικά και σιδηροδρομικά βυτιοφόρα οχήματα. Οι θεωρούμενες ως «επιβλαβείς ουσίες» διασαφηνίζονται στον Διεθνή Ναυτιλιακό Κώδικα Επικίνδυνων Φορτίων (International Maritime Dangerous Goods Code – IMDG Code).

5.2.3.1 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV ΤΗΣ MARPOL - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΛΥΜΑΤΑ ΠΛΟΙΩΝ.

Το παράρτημα αυτό τέθηκε σε ισχύ στις 27 Σεπτεμβρίου 2003 και επικεντρώνεται στην πρόληψη της ρύπανσης από τα λύματα των πλοίων. Περιλαμβάνει 7 κεφάλαια που περιλαμβάνουν 18 κανονισμούς.

Το Παράρτημα ΙV είναι ένα από τα πολύ σημαντικά παραρτήματα, διότι τόσο οι επιβάτες όσο και το πλήρωμα ενός πλοίου παράγουν λύματα οικιακής μορφής, σε ορισμένες μάλιστα περιπτώσεις σε μεγάλες ποσότητες (π.χ. κρουαζιερόπλοια). Σύμφωνα με τους όρους του Παραρτήματος ΙV, ως λύματα ορίζονται τα λύματα από τις αποχετεύσεις και άλλα απόβλητα από όλους τους τύπους των τουαλετών, ουρητηρίων και WC, τα λύματα από τις αποχετεύσεις από τους χώρους ιατρείων μέσω νιπτήρων, λουτήρων και των αποχετεύσεων αυτών, τα λύματα από τις αποχετεύσεις από χώρους όπου υπάρχουν έμβια όντα (ζώα) και κάθε



άλλο απόβλητο που περιέχει κάποια από τις ανωτέρω απορρίψεις. Τα προβλήματα που προκαλούνται από τις απορρίψεις λυμάτων στο θαλάσσιο περιβάλλον περιλαμβάνουν προβλήματα υγείας στον άνθρωπο λόγω της παρουσίας παθογόνων μικροοργανισμών στα λύματα, καθώς και εξάντληση του οξυγόνου της θάλασσας και επικράτηση αναερόβιων συνθηκών, με αποτέλεσμα την έκλυση δύσσομων και επικίνδυνων αερίων (π.χ. υδρόθειο – H₂S και αμμωνία – NH₃). Γενικά, θεωρείται ότι στην ανοιχτή θάλασσα τα λύματα αραιώνονται σε ικανό βαθμό και τα βακτήρια διασπούν αερόβια την οργανική ύλη των αποβλήτων και τα εξαφανίζουν. Έτσι η απόρριψη λυμάτων απαγορεύεται σε κοντινή απόσταση στην ξηρά (3 ή 12 ναυτικά μίλια, ανάλογα με το σύστημα επεξεργασίας λυμάτων που διαθέτει το πλοίο).

Σύμφωνα με τον Κανονισμό 3 του Παραρτήματος IV, τα πλοία υπόκεινται σε επιθεωρήσεις ώστε να πιστοποιείται ότι συμμορφώνονται με τις διατάξεις του παραρτήματος. Συγκεκριμένα, τα πλοία υπόκεινται σε μια αρχική επιθεώρηση προτού ενεργοποιηθούν ή πριν από την έκδοση του Πιστοποιητικού Πρόληψης της Ρύπανσης από τα Λύματα, στην οποία εξασφαλίζεται ότι:

α) Όταν το πλοίο διαθέτει εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, αυτή ικανοποιεί τις λειτουργικές απαιτήσεις που βασίζονται στα πρότυπα και τις μεθόδους δοκιμής που αναπτύσσονται από την MARPOL.

β) Όταν το πλοίο διαθέτει σύστημα πολτοποίησης και απολύμανσης των λυμάτων, αυτό θα είναι εγκεκριμένου τύπου από την MARPOL.

γ) Όταν το πλοίο διαθέτει δεξαμενή συγκράτησης, η χωρητικότητά της θα είναι ικανοποιητική για τη συγκράτηση όλων των λυμάτων, έχοντας υπόψη τη λειτουργία του πλοίου, τον αριθμό των ατόμων που επιβαίνουν σε αυτό κ.λπ. Η δεξαμενή συγκράτησης πρέπει επίσης να διαθέτει μέσα οπτικής ένδειξης της ποσότητας του περιεχομένου της.

Το πλοίο εξοπλίζεται με σωλήνωση που καταλήγει στο εξωτερικό, κατάλληλη για παράδοση λυμάτων σε εγκαταστάσεις υποδοχής και ότι η σωλήνωση αυτή διαθέτει κατάλληλο σύνδεσμο ξηράς, σύμφωνα με τον πρότυπο στον Κανονισμό 11 του Παραρτήματος. Επίσης, πραγματοποιούνται περιοδικές επιθεωρήσεις σε διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα πέντε χρόνια.

Ο Κανονισμός 8 ορίζει ότι η απόρριψη λυμάτων στη θάλασσα απαγορεύεται, εκτός εάν:



α) Το πλοίο απορρίπτει πολτοποιημένα και απολυμασμένα λύματα σε απόσταση μεγαλύτερη των 3 ναυτικών μιλίων από την πλησιέστερη ακτή. Το πλοίο απορρίπτει λύματα που δεν είναι πολτοποιημένα ή απολυμασμένα σε απόσταση μεγαλύτερη των 12 ναυτικών μιλίων από την πλησιέστερη ακτή. Σε κάθε περίπτωση, τα λύματα που αποθηκεύτηκαν σε δεξαμενές συγκράτησης δεν απορρίπτονται όλα μαζί στιγμιαία, αλλά με μέτριο ρυθμό απόρριψης, όταν το πλοίο βρίσκεται σε πορεία και ταξιδεύει με ταχύτητα όχι μικρότερη των 4 κόμβων.

β) Το πλοίο έχει σε λειτουργία εγκεκριμένη εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων και τα αποτελέσματα των δοκιμών της εγκατάστασης καταχωρούνται στο Διεθνές Πιστοποιητικό Πρόληψης της Ρύπανσης από τα Λύματα του πλοίου, ενώ επίσης τα νερά αποβλήτων δεν δημιουργούν ορατά επιπλέοντα στερεά ούτε προκαλούν αποχρωματισμό του πέριξ αυτών νερού.

γ) Το πλοίο βρίσκεται σε ύδατα κάτω από τη δικαιοδοσία χώρας και απορρίπτει λύματα σύμφωνα με λιγότερο αυστηρές απαιτήσεις που ίσως επιβάλλονται από αυτή.

Με άλλα λόγια, αν το πλοίο διαθέτει μονάδα επεξεργασίας λυμάτων που λειτουργεί σύμφωνα με τις προβλέψεις της MARPOL, τότε μπορεί να απορρίπτει τα λύματά του παντού στη θάλασσα. Τοπικά, σε διάφορα κράτη, η νομοθεσία μπορεί να απαγορεύει τις απορρίψεις στα λιμάνια. Αν το πλοίο διαθέτει σύστημα πολτοποίησης και απολύμανσης των λυμάτων που λειτουργεί σύμφωνα με τις προβλέψεις της MARPOL, τότε μπορεί να απορρίπτει τα λύματά του σε απόσταση μεγαλύτερη των 3 ναυτικών μιλίων από την πλησιέστερη ξηρά. Όταν το πλοίο βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη των 3 ναυτικών μιλίων από την ξηρά, συγκρατεί τα λύματά του σε δεξαμενή συγκράτησης και δεν τα απορρίπτει στη θάλασσα. Αν το πλοίο δεν διαθέτει ούτε σύστημα επεξεργασίας ούτε σύστημα πολτοποίησης και απολύμανσης λυμάτων, μπορεί να απορρίψει τα λύματά του σε απόσταση μεγαλύτερη των 12 ναυτικών μιλίων από την πλησιέστερη ξηρά. Όταν το πλοίο βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη των 12 ναυτικών μιλίων από την πλησιέστερη ξηρά, συγκρατεί τα λύματά του σε δεξαμενή συγκράτησης και δεν τα απορρίπτει στη θάλασσα.

Ο Κανονισμός 8 του Παραρτήματος IV δεν θα εφαρμόζεται όταν υπάρχουν λόγοι εξασφάλισης της ασφάλειας του πλοίου και εκείνων που επιβαίνουν σε αυτό και της διάσωσης ζωής στη θάλασσα ή όταν υπάρχει βλάβη στο πλοίο, εάν ελήφθησαν όλες οι λογικές προφυλάξεις. Η κυβέρνηση κάθε μέρους της σύμβασης αναλαμβάνει να εξασφαλίζει την ύπαρξη επαρκών εγκαταστάσεων υποδοχής στα λιμάνια και τους τερματικούς σταθμούς για



την παράδοση των λυμάτων των πλοίων που δεν μπορούν να απορριφθούν στη θάλασσα, ώστε να παραλαμβάνουν τα λύματα των πλοίων χωρίς να προκαλείται καθυστέρηση σε αυτά.

Η Βαλτική θάλασσα ορίζεται ως ειδική περιοχή για το Παράρτημα IV της MARPOL 73/78. Η απόρριψη λυμάτων από επιβατικά πλοία εντός της Βαλτικής απαγορεύεται, εκτός και αν το πλοίο έχει σε λειτουργία σύστημα επεξεργασίας των αποβλήτων που έχει πάρει έγκριση τύπου από τις αρχές.

5.2.4 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V ΤΗΣ MARPOL - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ.

Οι επιβάτες και τα πληρώματα των πλοίων παράγουν καθημερινά σημαντικές ποσότητες απορριμμάτων (στερεών αποβλήτων), όπως υπολείμματα τροφών, κουτιά, σακούλες, πλαστικά κ.λπ. Η σωστή διαχείριση των απορριμμάτων αυτών ώστε να μην καταλήγουν στη θάλασσα και στις ακτές θεωρείται απολύτως απαραίτητη για την προστασία της παράκτιας ζώνης. Το Παράρτημα V τέθηκε σε ισχύ το 1988, περιλαμβάνει 3 κεφάλαια με 14 κανονισμούς και τα επόμενα χρόνια δέχτηκε διάφορες προσθήκες και τροποποιήσεις. Την 1η Ιανουαρίου 2013 τέθηκε σε ισχύ το αναθεωρημένο Παράρτημα V της MARPOL 73/78, το οποίο ελαχιστοποιεί τις επιτρεπόμενες απορρίψεις στη θάλασσα απορριμμάτων που δημιουργούνται από τη συνήθη λειτουργία και συντήρηση του πλοίου.

Τα απορρίμματα πρέπει να ομαδοποιούνται σε κατηγορίες για τους σκοπούς του «Βιβλίου απορριμμάτων» (ή του επίσημου ημερολογίου γέφυρας του πλοίου) ως ακολούθως:

1. Πλαστικά: Πλαστικά απορρίμματα κάθε μορφής, που περιλαμβάνουν συνθετικά σχοινιά και δίχτυα ψαρέματος, καθώς και πλαστικές σακούλες. Απαγορεύεται η απόρριψη στη θάλασσα όλων των απορριμμάτων της κατηγορίας αυτής.

2. Κατάλοιπα τροφών: Τα κατάλοιπα των τροφών μπορούν να απορριφθούν στη θάλασσα υπό ειδικές συνθήκες.

3. Οικιακά απόβλητα: Απορρίμματα που παράγονται κυρίως στους χώρους διαμονής του πλοίου (π.χ. μπουκάλια, χαρτιά, χαρτόνια). Απαγορεύεται η απόρριψη στη θάλασσα των απορριμμάτων της κατηγορίας αυτής.

4. Μαγειρικά λάδια: Βρώσιμα έλαια ή ζωικά λίπη που χρησιμοποιούνται για την προετοιμασία του φαγητού. Απαγορεύεται η απόρριψη στη θάλασσα των απορριμμάτων της κατηγορίας αυτής.



5. Στάχτες αποτεφρωτήρα: Στάχτες και σκωρίες που προέρχονται από αποτεφρωτήρες του πλοίου που χρησιμοποιούνται για την αποτέφρωση απορριμμάτων. Απαγορεύεται η απόρριψη στη θάλασσα των απορριμμάτων της κατηγορίας αυτής.

6. Λειτουργικά απόβλητα: Στερεά απόβλητα που συλλέγονται κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας ή συντήρησης ενός πλοίου ή χρησιμοποιούνται για τον χειρισμό και το στοίβασμα του φορτίου. Τα λειτουργικά απόβλητα περιλαμβάνουν επίσης τα καθαριστικά και πρόσθετα που περιέχονται στα αμπάρια, καθώς και το εξωτερικό νερό πλύσης, που μπορεί να είναι επιβλαβές για την υδρόβια ζωή. Τα λειτουργικά απόβλητα δεν περιλαμβάνουν το γκρι νερό (ημιακάθαρο νερό που απορρέει από την αποχέτευση του πλυντηρίου, του νιπτήρα, της μανιέρας, της ντουζιέρας), σεντινόνερα ή άλλες παρόμοιες εκροές. Απαγορεύεται η απόρριψη στη θάλασσα των απορριμμάτων της κατηγορίας αυτής.

7. Υπολείμματα φορτίου: Υπολείμματα κάθε φορτίου που παραμένει στο κατάστρωμα ή στα αμπάρια του πλοίου μετά τη φόρτωση ή την εκφόρτωση και δεν καλύπτεται από άλλα παραρτήματα της MARPOL. Τα υπολείμματα φορτίου μπορεί να απορριφθούν στην θάλασσα υπό ειδικές συνθήκες. Πρέπει να τονιστεί ότι οποιοδήποτε φορτίο περιέχει επικίνδυνες ουσίες δεν πρέπει να απορρίπτεται στη θάλασσα, αλλά να παραδίδεται σε εγκαταστάσεις υποδοχής αποβλήτων στο λιμάνι.

8. Σφάλγια ζώων: Σώμα κάθε ζώου που μεταφέρεται ως φορτίο και πεθαίνει ή θανατώνεται στη διάρκεια του ταξιδιού. Τα σφάλγια ζώων μπορούν να απορριφθούν στη θάλασσα υπό ειδικές συνθήκες.

9. Αλιευτικός εξοπλισμός: Κάθε είδους εξοπλισμός που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ψάρεμα. Απαγορεύεται η απόρριψη στη θάλασσα των απορριμμάτων της κατηγορίας αυτής.

Οι ειδικές περιοχές για το Παράρτημα V είναι η Μεσόγειος θάλασσα, η Βαλτική θάλασσα, η Μαύρη θάλασσα, η Ερυθρά θάλασσα, η περιοχή του Κόλπου, η Βόρεια θάλασσα, η περιοχή της Ανταρκτικής και η ευρύτερη περιοχή της Καραϊβικής, συμπεριλαμβανόμενων του κόλπου του Μεξικού και της θάλασσας της Καραϊβικής. Στις ειδικές περιοχές υπάρχουν πολύ αυστηρότερες απαιτήσεις. Η κυβέρνηση κάθε κράτους λιμένα υποχρεούται να εξασφαλίζει την ύπαρξη σταθμών υποδοχής των απορριμμάτων επαρκούς δυναμικότητας στα λιμάνια και τους τερματικούς σταθμούς, για την παραλαβή των απορριμμάτων χωρίς να προκαλείται αδικαιολόγητη καθυστέρηση στα πλοία και σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Το θέμα των σταθμών υποδοχής απορριμμάτων αντιμετωπίζεται και με την οδηγία 2000/59/EK



σχετικά με τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων πλοίου και καταλοίπων φορτίου (Hountalas&Pariotis, 2022).

5.2.5 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI ΤΗΣ MARPOL - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΠΛΟΙΑ.

Αυτό το παράρτημα της MARPOL ασχολείται ρητά με τους τρόπους πρόληψης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τα πλοία. Ορίζει τα όρια των εκπομπών οξειδίων του θείου και οξειδίων του αζώτου από τις εξατμίσεις των πλοίων και απαγορεύει σκόπιμες εκπομπές ουσιών που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος. Στις καθορισμένες περιοχές ελέγχου των εκπομπών έχουν τεθεί αυστηρότερα πρότυπα για SO_x, NO_x και σωματίδια. Τέθηκε σε ισχύ στις 19 Μαΐου 2005 και περιλαμβάνει πέντε κεφάλαια με 25 κανονισμούς.

5.2.5.1 ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τον Σεπτέμβριο του 1997, μια διεθνής διάσκεψη των μερών της σύμβασης MARPOL, η οποία ενέκρινε το πρωτόκολλο του 1997 για την τροποποίηση της σύμβασης MARPOL (παράρτημα VI της σύμβασης MARPOL), ενέκρινε επίσης το ψήφισμα 8 σχετικά με τις εκπομπές CO₂ από τα πλοία. Το εν λόγω ψήφισμα κάλεσε την Επιτροπή Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος (MEPC) να εξετάσει ποιες στρατηγικές μείωσης του CO₂ θα μπορούσαν να είναι εφικτές υπό το πρίσμα της σχέσης μεταξύ του CO₂ και άλλων ατμοσφαιρικών και θαλάσσιων ρύπων. Το ψήφισμα κάλεσε επίσης τον IMO, σε συνεργασία με την UNFCCC, να αναλάβει μια μελέτη για τις εκπομπές CO₂ από τα πλοία με σκοπό τον καθορισμό της ποσότητας και του σχετικού ποσοστού των εκπομπών CO₂ από τα πλοία στο πλαίσιο της παγκόσμιας απογραφής των εκπομπών CO₂. Το 2000 δημοσιεύθηκε η πρώτη μελέτη του IMO για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τα πλοία, η οποία υπολόγισε ότι τα πλοία που συμμετείχαν στο διεθνές εμπόριο το 1996 συνέβαλαν περίπου στο 1,8% των συνολικών ανθρωπογενών εκπομπών CO₂ παγκοσμίως. Τον Δεκέμβριο του 2003, η Συνέλευση του IMO ενέκρινε ψήφισμα σχετικά με τις πολιτικές και πρακτικές του IMO που αφορούν τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τα πλοία, το οποίο προέτρεπε την MEPC να προσδιορίσει και να αναπτύξει τους μηχανισμούς που απαιτούνται για να



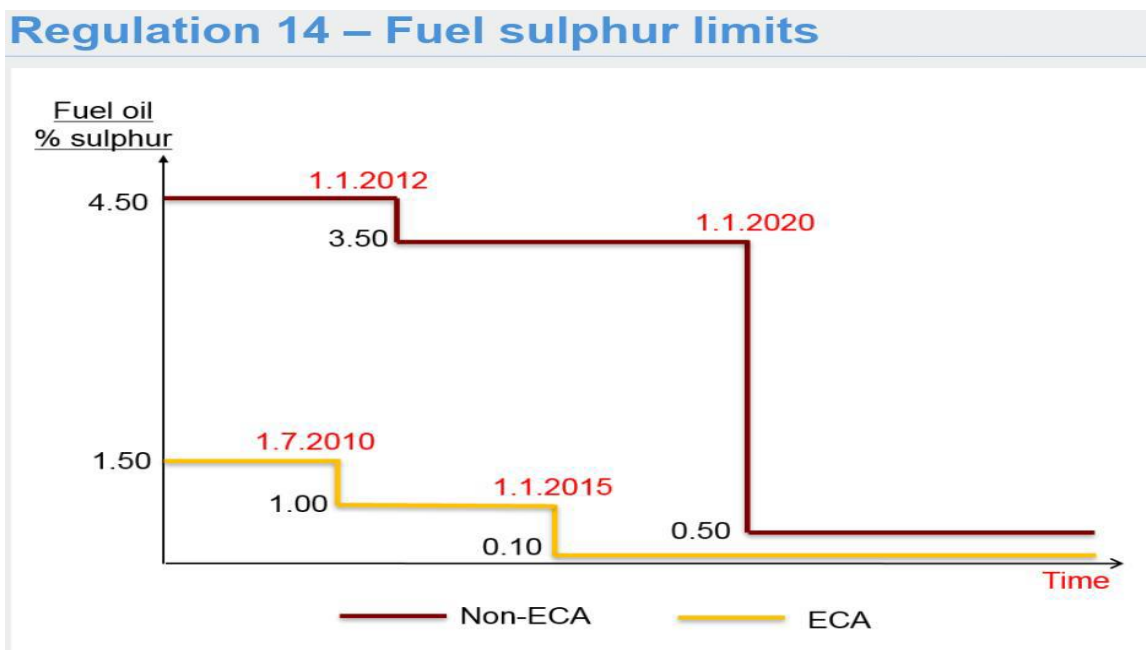
επιτευχθεί ο περιορισμός ή η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τη διεθνή ναυτιλία.

Τον Ιούλιο του 2005, η Επιτροπή Προστασίας Θαλασσίου Περιβάλλοντος (MEPC) συμφώνησε στην ανάγκη να προβεί σε αναθεώρηση του Παραρτήματος VI με σκοπό την αναθεώρηση των κανονισμών, λαμβάνοντας υπόψη την τρέχουσα τεχνολογία και την ανάγκη περαιτέρω μείωσης των εκπομπών από τα πλοία.

Το παράρτημα VI της MARPOL περιέχει

- α) Τις επιθεωρήσεις στις οποίες πρέπει να υποβάλλεται ένα πλοίο.
- β) Τα πιστοποιητικά με τα οποία πρέπει να εκδίδεται καθώς και διάφορα μέσα ελέγχου.
- γ) Τις απαιτήσεις για τον έλεγχο των εκπομπών από τα πλοία.

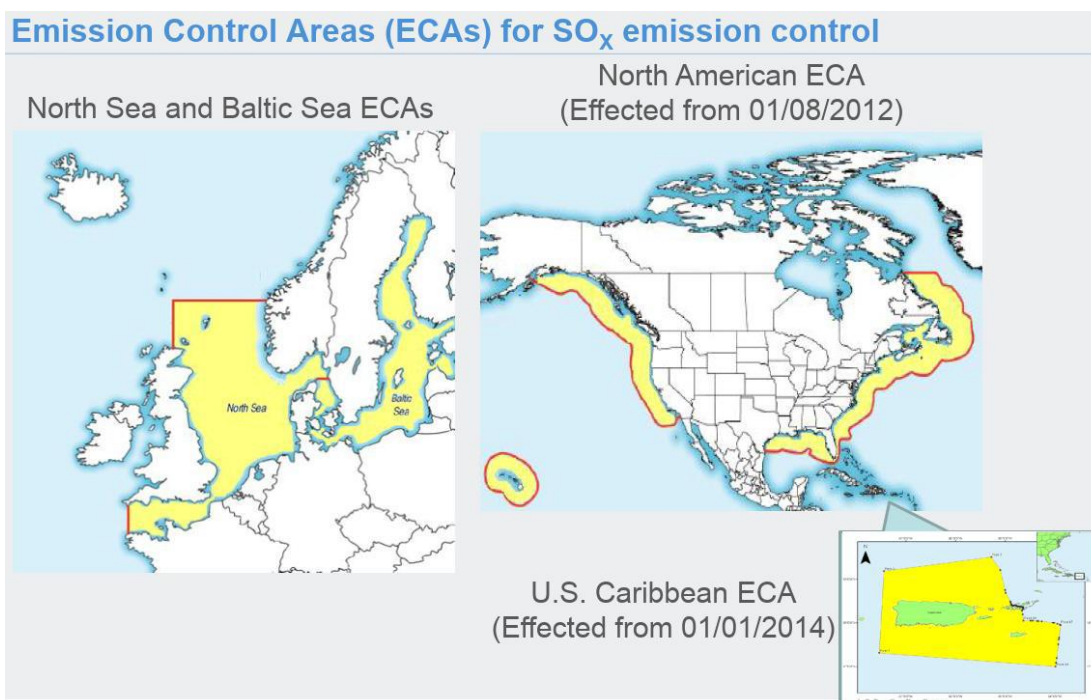
Κατά την αρχική έκδοση του παραρτήματος VI της MARPOL τέθηκαν συγκεκριμένα όρια για τις εκπομπές SO_x και NO_x από τα καυσαέρια των πλοίων. Περιελάμβανε ένα παγκόσμιο ανώτατο όριο 4,5% κατά μάζα για την περιεκτικότητα του μαζούτ σε θείο και επίσης καθόριζε διατάξεις που επέτρεπαν ειδικές ζώνες ελέγχου εκπομπών θείου (SO_x ECAs, "SECAs"), όπου είτε η περιεκτικότητα σε θείο του μαζούτ που χρησιμοποιείται στα πλοία δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1,5% m/m, είτε τα πλοία πρέπει να εφαρμόζουν τεχνολογίες για την επίτευξη ισοδύναμων εκπομπών SO_x.



Εικόνα 7 – Όρια θείου (sulphur) στα καύσιμα



Τον Απρίλιο του 2008, η Επιτροπή Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος του ΙΜΟ (ΜΕΡC) ενέκρινε τις προτεινόμενες τροποποιήσεις των κανονισμών του παραρτήματος VI της ΜΑRΡΟL για τη μείωση των επιβλαβών εκπομπών από τα πλοία. Οι εν λόγω τροποποιήσεις θέτουν αυστηρότερα όρια για τις εκπομπές SO_x και NO_x από τις εξατμίσεις των πλοίων σε σχέση με το ισχύον παράρτημα VI. Το αναθεωρημένο παράρτημα VI επιτρέπει επίσης τον ορισμό περιοχών ελέγχου εκπομπών (ΕCΑ) για τον περιορισμό των εκπομπών SO_x, σωματιδίων ή NO_x ή και των τριών ειδών ρύπων από πλοία, κατόπιν πρότασης από ένα ή περισσότερα μέρη του παραρτήματος, η οποία θα εξεταστεί για έγκριση από τον ΙΜΟ, εφόσον υποστηρίζεται από αποδεδειγμένη ανάγκη πρόληψης, μείωσης και ελέγχου ενός ή και των τριών ειδών ρύπων.

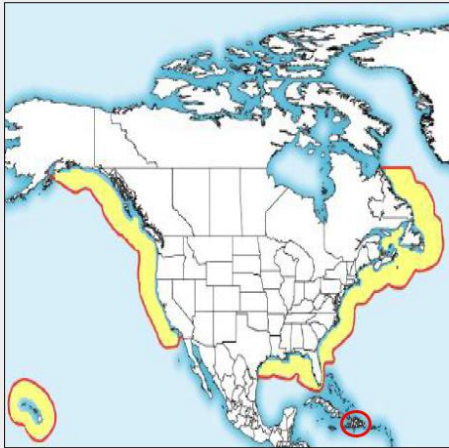


Εικόνα 8 – Περιοχές ελέγχου εκπομπών (ΕCΑ) SO_x

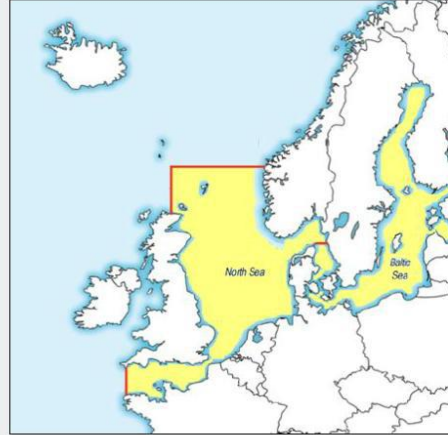


Tier III Emission Control Areas (ECAs) for NO_x emission control

North America ECA + US Caribbean ECA for **ships constructed on or after 1 January 2016**

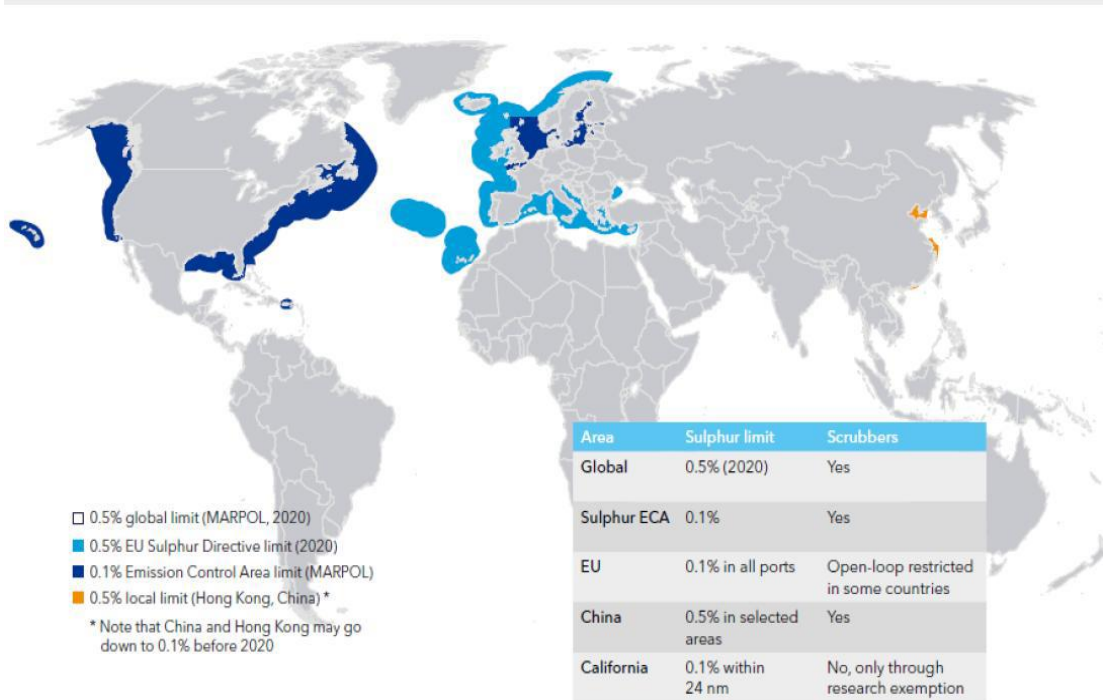


North Sea and Baltic Sea ECA NO_x :
Applicable to **ships constructed on or after 1 January 2021.**



Εικόνα 9 - Περιοχές ελέγχου εκπομπών (ECA) NO_x

IMO ECA-SO_x and non-IMO SO_x control regions



Extended China Domestic ECA (DECA) is now in place.

Εικόνα 10 - Περιοχές ελέγχου εκπομπών (ECA) στη περιοχή της Κίνας



Η Επιτροπή Προστασίας Θαλασσίου Περιβάλλοντος (MEPC) ανέπτυξε τεχνικές και επιχειρησιακά μέτρα για την αντιμετώπιση των εν λόγω εκπομπών, μεταξύ άλλων:

- α) Την ανάπτυξη ενός δείκτη ενεργειακής απόδοσης σχεδιασμού για τα νέα πλοία (EEDI).
- β) Ενόσ δείκτη ενεργειακής απόδοσης για τη λειτουργία (EEOI), με σχετικές κατευθυντήριες γραμμές και για τα δύο.
- γ) Ενόσ σχεδίου διαχείρισης της ενεργειακής απόδοσης (SEEMP) κατάλληλου για όλα τα πλοία.
- δ) Έναν εθελοντικό κώδικα βέλτιστων πρακτικών για την ενεργειακά αποδοτική λειτουργία των πλοίων.

Από τον Ιούλιο 2011 ο δείκτης ενεργειακής απόδοσης σχεδιασμού (EEDI) είναι υποχρεωτικός για τα νέα πλοία και το σχέδιο διαχείρισης ενεργειακής απόδοσης πλοίου (SEEMP) για όλα τα εν λειτουργία πλοία.

Οι νέοι κανονισμοί ισχύουν για όλα τα εμπορικά πλοία ολικής χωρητικότητας 400 κόρων και άνω, ανεξάρτητα από την εθνική σημαία που φέρουν ή την εθνικότητα του πλοιοκτήτη.

5.2.5.2 ΜΕΣΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ.

5.2.5.2.1 Μέσα ελέγχου.

Βασικό στοιχείο για την υλοποίηση των αποφάσεων του IMO είναι ο έλεγχος εφαρμογής των διατάξεων του. Έτσι όταν ένα πλοίο βρίσκεται σε λιμένα ή σε υπεράκτιο τερματικό σταθμό υπό τη δικαιοδοσία άλλου συμβαλλόμενου μέρους, υπόκειται σε επιθεώρηση από τις λιμενικές αρχές, όταν υπάρχουν σαφείς λόγοι να πιστεύεται ότι δεν εφαρμόζονται βασικές διαδικασίες επί του πλοίου που αφορούν την πρόληψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από πλοία. Η διοίκηση ενός πλοίου μπορεί να επιτρέψει την τοποθέτηση οποιουδήποτε εξαρτήματος, υλικού, συσκευής ή μηχανήματος σε ένα πλοίο ή τη χρήση άλλων διαδικασιών, εναλλακτικών καυσίμων ή μεθόδων συμμόρφωσης, εναλλακτικά προς τις απαιτούμενες από το παράρτημα VI, εφόσον είναι τουλάχιστον εξίσου αποτελεσματικές όσον αφορά τη μείωση των εκπομπών με τις απαιτούμενες από το παρόν παράρτημα. Η επιθεώρηση των πλοίων διενεργείται από το κράτος σημαίας. Η διοίκηση της σημαίας μπορεί να εκτελεί τις επιθεωρήσεις είτε να τις αναθέτει σε επιθεωρητές που ορίζονται



για το σκοπό αυτό σε αναγνωρισμένους από αυτήν οργανισμούς (RO). Στο παραπάνω πλαίσιο, ο IMO εξέδωσε τα ψηφίσματα A.739(18) σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές για την εξουσιοδότηση οργανισμών που ενεργούν για λογαριασμό της Αρχής και A.789(19) σχετικά με τις προδιαγραφές για τις λειτουργίες επιθεώρησης και πιστοποίησης των αναγνωρισμένων οργανισμών (RO) που ενεργούν για λογαριασμό της Αρχής.

5.2.5.2.2 Προβλεπόμενες επιθεωρήσεις.

Κάθε ναυτικός κινητήρας ντίζελ (άνω των 130 kW), εκτός εάν επιτρέπεται διαφορετικά από τον Τεχνικό Κώδικα NOx, υπόκειται σε επιθεώρηση προπιστοποίησης που βασίζεται σε δοκιμές του κινητήρα σε δοκιμαστική πέδη, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι ο κινητήρας, όπως έχει σχεδιαστεί και εξοπλιστεί, συμμορφώνεται με τις ισχύουσες απαιτήσεις του κανονισμού 13 του παραρτήματος VI, ώστε να λάβει πιστοποιητικό EIAPP (Engine International Air Pollution Prevention). Απαιτείται επίσης πιστοποιητικό EIAPP εάν ο κινητήρας έχει κατασκευαστεί πριν από την 1η Ιανουαρίου 2000 και έχει υποστεί σημαντική μετατροπή μετά την ημερομηνία αυτή. Παρόλο που το παράρτημα VI της MARPOL εφαρμόζεται σε όλα τα πλοία (δηλ. τα πλοία που ταξιδεύουν στο εξωτερικό και τα πλοία με τοπικό πιστοποιητικό) ολικής χωρητικότητας 400 κόρων και άνω, το πιστοποιητικό EIAPP είναι υποχρεωτικό για όλες τις μηχανές με ισχύ μεγαλύτερη των 130 kW. Στην περίπτωση πλοίων με ολική χωρητικότητα μικρότερη των 400 κόρων, η διοίκηση του πλοίου θα πρέπει να θεσπίσει τα κατάλληλα μέτρα για να εξασφαλίσει τη συμμόρφωση με τις ισχύουσες διατάξεις του παραρτήματος VI.

Κάθε πλοίο ολικής χωρητικότητας 400 κόρων και άνω θα υπόκειται, καθ' όλη τη διάρκεια της θαλάσσιας ζωής του, σε σειρά επιθεωρήσεων. Αυτές περιλαμβάνουν:

α) Αρχική επιθεώρηση πιστοποίησης κινητήρα (IAPP). Μια αρχική επιθεώρηση πιστοποίησης κινητήρα, των προπιστοποιημένων κινητήρων, η οποία είναι μια επιθεώρηση που διεξάγεται επί του πλοίου μετά την εγκατάσταση του κινητήρα, αλλά πριν τεθεί σε λειτουργία, και αφορά τη διασφάλιση ότι ο κινητήρας, όπως έχει εγκατασταθεί στο πλοίο, συμπεριλαμβανομένων τυχόν τροποποιήσεων ή/και ρυθμίσεων μετά την προ-πιστοποίηση, κατά περίπτωση, συμμορφώνεται με το ισχύον όριο εκπομπών Nox. Η επιθεώρηση αυτή μπορεί να οδηγήσει είτε στην έκδοση του αρχικού διεθνούς πιστοποιητικού πρόληψης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης (IAPP) ενός πλοίου είτε στην τροποποίηση του ισχύοντος πιστοποιητικού IAPP ενός πλοίου που αντικατοπτρίζει την εγκατάσταση ενός νέου κινητήρα.



Η απαίτηση αυτή ισχύει για πλοία που εκτελούν διεθνή ταξίδια σε χώρες που έχουν επικυρώσει τις σχετικές συμβάσεις του ΙΜΟ ή για πλοία που φέρουν τη σημαία των χωρών αυτών.

β) Επιθεώρηση ανανέωσης. Ανανεωτική επιθεώρηση εκτελείτε σε διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα πέντε έτη. Εκδίδεται Διεθνές Πιστοποιητικό Πρόληψης της Ρύπανσης της Ατμόσφαιρας (IAPP), μετά την επιθεώρηση ανανέωσης για χρονικό διάστημα το οποίο δεν υπερβαίνει τα πέντε έτη. Εάν η επιθεώρηση ανανέωσης έχει ολοκληρωθεί ανεπιτυχώς, το πρόσωπο ή ο οργανισμός που έχει εξουσιοδοτηθεί για την επιθεώρηση, μπορεί να θεωρήσει το υπάρχον πιστοποιητικό για περαιτέρω περίοδο, η οποία δεν υπερβαίνει τους πέντε μήνες από την ημερομηνία λήξης.

γ) Ενδιάμεση επιθεώρηση. Ενδιάμεση επιθεώρηση εντός τριών μηνών πριν ή μετά την ημερομηνία της δεύτερης επετείου ή της τρίτης επετείου του πιστοποιητικού, η οποία αντικαθιστά μία από τις ετήσιες έρευνες.

δ) Ετήσια επιθεώρηση. Μια ετήσια επιθεώρηση εντός τριών μηνών πριν ή μετά από κάθε επετειακή ημερομηνία του πιστοποιητικού.

ε) Πρόσθετη επιθεώρηση. Πρόσθετη επιθεώρηση, είτε γενική είτε μερική, ανάλογα με τις περιστάσεις, πραγματοποιείται κάθε φορά που πραγματοποιούνται σημαντικές επισκευές, μετασκευές ή ανανεώσεις.

5.2.5.2.3 Εκδιδόμενα πιστοποιητικά.

α) Αρχικό διεθνές πιστοποιητικό πρόληψης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης (IAPP). Εάν ένα πλοίο, κατά τη λήξη ισχύος του πιστοποιητικού, δεν βρίσκεται σε λιμένα στον οποίο πρόκειται να επιθεωρηθεί, η Αρχή μπορεί να παρατείνει την περίοδο ισχύος του πιστοποιητικού μόνο για να μπορέσει το πλοίο να ολοκληρώσει το ταξίδι του προς τον εν λόγω λιμένα.

Πιστοποιητικό που έχει εκδοθεί σύμφωνα με τον κανονισμό του παρόντος παραρτήματος σταματά να ισχύει:

1. Εάν οι σχετικές επιθεωρήσεις δεν ολοκληρωθούν εντός των καθορισμένων περιόδων.
2. Εάν το πιστοποιητικό δεν επικυρωθεί σύμφωνα με ενδιάμεση ή ετήσια επιθεώρηση.
3. Κατά τη μεταφορά του πλοίου στη σημαία άλλου κράτους.



β) Διεθνές Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης (IEEC). Εκδίδεται τόσο για τα νέα όσο και για τα υπάρχοντα πλοία στα οποία εφαρμόζεται το κεφάλαιο 4 του παραρτήματος VI της MARPOL.

Αυτό το νόμιμο πιστοποιητικό θα εκδίδεται:

1. Για νεόκτιστα πλοία κατά την αρχική επιθεώρηση πριν από τη θέση του πλοίου σε λειτουργία και
2. Για υπάρχοντα πλοία ολικής χωρητικότητας 400 κόρων και άνω κατά την ενδιάμεση ή ανανεωτική επιθεώρηση του πιστοποιητικού ΙΑΡΡ.

Το Διεθνές Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης είναι ειδικό για κάθε πλοίο και πρέπει να είναι διαθέσιμο επί του πλοίου για τις συνήθεις επιθεωρήσεις και ελέγχους. Το IEEC εκδίδεται μετά την επαλήθευση του SEEMP και, κατά περίπτωση, του EEDI. Το IEEC θα πρέπει να εκδίδεται κατά την παράδοση για τα νεότευκτα πλοία και το αργότερο κατά την πρώτη ενδιάμεση επιθεώρηση ή επιθεώρηση ανανέωσης του παραρτήματος VI της MARPOL (Air) μετά την 1η Ιανουαρίου 2013, όποιο από τα δύο είναι πρώτο, για τα ενεργά πλοία. Ο EEDI και το SEEMP θα πρέπει να διατηρούνται επί του πλοίου καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του πλοίου.

5.2.6 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Η Σύμβαση MARPOL73/78 αποτελεί έναν πάρα πολύ σημαντικό σταθμό στο ρυθμιστικό πλαίσιο της παγκόσμιας ναυτιλίας για την αποφυγή και πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας και όχι μόνο, εξαιτίας των ναυτιλιακών δραστηριοτήτων. Σημαντικότερα κρίνονται τα παραρτήματα I και II καθώς είναι υποχρεωτικά προς υπογραφή και κύρωση για ένα κράτος ώστε να θεωρηθεί συμβαλλόμενο μέλος. Τα πλοία πλέον ακολουθούν συγκεκριμένους και οριοθετημένους κανόνες για την απόρριψη των πετρελαιοειδών καταλοίπων στην θάλασσα, την χύδην και σε συσκευασία μεταφορά επιβλαβών ουσιών, για τα λύματα και τα απορρίμματα αλλά και για τις εκπομπές από τις μηχανές επιβλαβών για την ατμόσφαιρα αερίων. Μέσα από τη Σύμβαση προκύπτουν και πολλοί θεσμοί για τον έλεγχο και την πιστοποίηση ακολουθίας από όλα τα μέλη όπως οι Lloyds, η Βίβλος πετρελαίου, η ΙΟΡΡΚ κ.α. Τέλος, αποτελεί ένα δυναμικό κείμενο καθώς ανανεώνεται συνεχώς προσθέτοντας νέες ρυθμίσεις και παραρτήματα. Ουσιαστικά, μέσα από τη Σύμβαση MARPOL 73/78 ορίζεται η διαχείριση ορισμένων ρυπογόνων υλικών σε πλοία και οι προϋποθέσεις που επιτρέπονται για την απόρριψη τους στην θάλασσα.



5.3 BWM

Τα παγκόσμια ναυτιλιακά κανάλια έχουν συνδέσει την ανθρωπότητα σε πρωτοφανή κλίμακα, αλλά θέτουν επίσης σε κίνδυνο τα διάφορα οικοσυστήματα σε όλο τον κόσμο. Αυτό οφείλεται στους μικροοργανισμούς που ταξιδεύουν στο νερό έρματος του πλοίου και μπορούν να μολύνουν ή να εισβάλουν στη θαλάσσια οικολογία μιας νέας περιοχής, προκαλώντας ανυπολόγιστες ζημιές στην περιοχή. Ως απάντηση σε αυτούς τους οικολογικούς κινδύνους, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) υιοθέτησε το 2004 τη Διεθνή Σύμβαση για τον έλεγχο και τη διαχείριση του νερού και των ιζημάτων έρματος των πλοίων. Η Σύμβαση αυτή είχε ως στόχο να σταματήσει την εξάπλωση των χωροκατακτητικών υδρόβιων ειδών με την εφαρμογή απαιτήσεων από τη ναυτιλιακή βιομηχανία για την επεξεργασία του έρματος.

Το νερό έρματισμού (Ballast Water) ενός πλοίου, αποτελεί αναπόσπαστο συστατικό της ευστάθειας του πλοίου από τότε που κατασκευάστηκαν τα σκάφη με χαλύβδινο κύτος. Είτε το πλοίο βρίσκεται στη θάλασσα είτε όχι, το νερό έρματισμού μετατοπίζεται εντός των δεξαμενών ενός πλοίου (μεγάλου ή μικρού), προκειμένου να διατηρηθούν αποδεκτές συνθήκες στατικότητας. Ένα ορθό σχέδιο διαχείρισης του νερού έρματισμού είναι απαραίτητο και πολύ εξαιρετικής σημασίας για όλους τους τύπους πλοίων (www.marineinsight.com, 2022). Με το νερό έρματισμού μειώνονται οι υδροστατικές πιέσεις στο κύτος του πλοίου, αντισταθμίζεται η απώλεια βάρους λόγω της κατανάλωσης νερού και καυσίμων και παρέχεται καλύτερη δυνατότητα εκτέλεσης ελιγμών με επαρκές βύθισμα του πλοίου. Δεδομένου ότι το νερό έρματισμού παραμένει απαραίτητο για τις ασφαλείς και αποτελεσματικές ναυτιλιακές λειτουργίες ενός πλοίου, έχει ερευνηθεί επιστημονικά και έχει αποδειχθεί από τις αρμόδιες αρχές ότι το νερό έρματισμού αποτελεί σημαντική πηγή για τη μεταφορά επιβλαβών και εξίσου επιζήμιων υδρόβιων οργανισμών και άλλων παθογόνων μικροοργανισμών που δημιουργούν σοβαρά οικολογικά, οικονομικά και υγειονομικά προβλήματα και εάν εισαχθούν στη θάλασσα, συμπεριλαμβανομένων των εκβολών ποταμών, ή σε ποτάμια γλυκού νερού, μπορεί να δημιουργήσουν κινδύνους για το περιβάλλον, την ανθρώπινη υγεία, την ιδιοκτησία ή τους πόρους, να βλάψουν τη βιολογική ποικιλομορφία ή να παρεμποδίσουν άλλες νόμιμες χρήσεις των περιοχών αυτών. Η εισαγωγή αυτών των επιβλαβών θαλάσσιων οργανισμών και άλλων παρόμοιων παθογόνων οργανισμών έχει προκαλέσει, με την πάροδο των ετών, μεγάλες ζημιές σε πολλές από τις παράκτιες περιοχές και τη βιοποικιλότητα του κόσμου. Παραδείγματα τέτοιων οργανισμών είναι τα χρυσά μύδια, τα μύδια ζέβρας, η

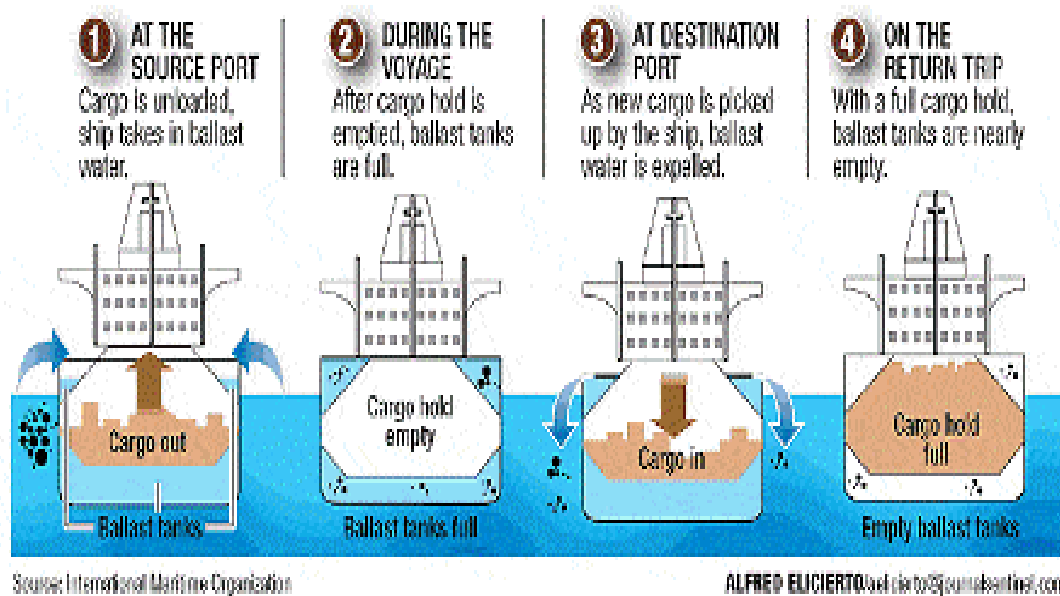


βορειοαμερικανική μέδουσα-χτένα, η υδρόβια ψύλλα Cladocera και ο θαλάσσιος ασκός του Βόρειου Ειρηνικού. (Singh, 2020)

THE BALLAST WATER CYCLE

HOW INVASIVE SPECIES ARE INTRODUCED INTO THE GREAT LAKES

Ballast water is required to stabilize an empty ship on the open sea, but those tanks can hold more than water, they often also carry foreign species. The U.S. now requires oceangoing vessels bound for the Great Lakes to exchange their ballast at sea to expel – or kill with saltwater – any freshwater organisms that might have hitched a ride. But most ships that arrive in the lakes are loaded with cargo, don't carry ballast and are therefore exempt from the law. Even "empty" tanks can carry residual puddles and tons of muck, both of which can be teeming with life.



Εικόνα 11 – Η εισαγωγή ξένων θαλάσσιων οργανισμών σε περιοχές μέσω του έρματος

5.3.1 ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ (BWM)

Η σύμβαση BWM τέθηκε σε ισχύ στις 8 Σεπτεμβρίου 2017. Η BWM εφαρμόζεται σε νέα και υπάρχοντα πλοία που έχουν σχεδιαστεί για να μεταφέρουν νερό ερματισμού και είναι ολικής χωρητικότητας 400 κόνων και άνω. Προκειμένου να αποδεικνύεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της Σύμβασης, κάθε πλοίο πρέπει να διαθέτει επί του σκάφους έγκυρο πιστοποιητικό, σχέδιο διαχείρισης υδάτινου ερματισμού και βιβλίο καταγραφής υδάτινου ερματισμού.

Η Σύμβαση περιλαμβάνει δύο κανονισμούς που καθορίζουν τα πρότυπα διαχείρισης του υδάτινου ερματισμού,

- Τον κανονισμό Δ-1 που αφορά το πρότυπο ανταλλαγής νερού ερματισμού.



- Τον κανονισμό Δ-2 που περιγράφει λεπτομερώς το πρότυπο απόδοσης του υδάτινου έρματος μετά την επεξεργασία του με τη χρήση εγκεκριμένου συστήματος διαχείρισης.

Οι υπεύθυνες αρχές, στις οποίες περιλαμβάνονται επιστήμονες, πλοιοκτήτες και φορείς εκμετάλλευσης πλοίων, καθώς και κράτη σημαίας, έχουν διαπιστώσει ότι η μέθοδος διαχείρισης του νερού ερματισμού παρέχει ένα αποτελεσματικό μέσο για την πρόληψη της ακούσιας μεταφοράς αυτών των επιβλαβών θαλάσσιων οργανισμών. Ένα κράτος λιμένα, σε συνεννόηση με τα γειτονικά ή άλλα κράτη, μπορεί να ορίσει περιοχές όπου μπορεί να γίνεται ανταλλαγή νερού ερματισμού, εάν υπάρχουν σημεία λειτουργίας όπου η απόσταση από την πλησιέστερη ξηρά και το βάθος του νερού δεν πληρούν τις απαιτήσεις του κανονισμού. Οι εθνικοί κανονισμοί για τη διαχείριση του νερού ερματισμού πρέπει να έχουν λάβει εκ των προτέρων τον κατάλληλο σχεδιασμό. Σε πολλούς λιμένες, είναι υποχρεωτική η υποβολή έκθεσης διαχείρισης του νερού ερματισμού πριν από την άφιξη του πλοίου.

Κάθε ανταλλαγή ερματισμού πρέπει να λαμβάνει υπόψη τυχόν ιδιαίτερα ευαίσθητες θαλάσσιες περιοχές ή προστατευόμενες περιοχές.

5.3.2 *ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ.*

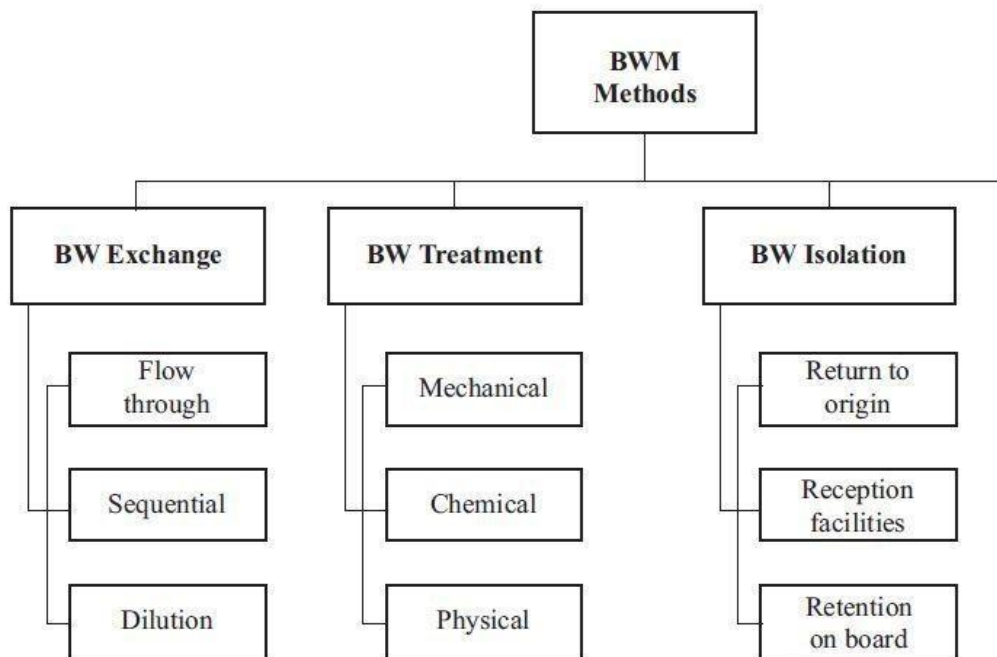
Η ανταλλαγή νερού ερματισμού είναι μια διαδικασία που περιλαμβάνει την αντικατάσταση του νερού στις δεξαμενές ερματισμού των πλοίων χρησιμοποιώντας είτε διαδοχικές μεθόδους ανταλλαγής, ροής, αραιώσης ή άλλες μεθόδους ανταλλαγής που συνιστώνται ή καθίστανται υποχρεωτικές από τον ΙΜΟ, προκειμένου να διατηρηθεί η οικολογία σε βιολογικά πλούσια παράκτια ύδατα και παρόμοια με εκείνη των βαθιών ωκεάνιων υδάτων. Δεδομένου ότι έχει διαπιστωθεί επιστημονικά ότι οι θαλάσσιοι οργανισμοί και/ή οι παθογόνοι μικροοργανισμοί που μεταφέρονται στα παράκτια ύδατα είναι λιγότερο πιθανό να επιβιώσουν όταν απορρίπτονται στον ανοικτό ωκεανό λόγω των αλλαγών στη χημεία, τη θερμοκρασία και την αλατότητα του νερού και ομοίως, οι οργανισμοί που μεταφέρονται στα ωκεάνια ύδατα είναι λιγότερο πιθανό να επιβιώσουν στα παράκτια ύδατα, απαιτείται η ανταλλαγή υδάτων ερματισμού ή Ballast Water Exchange (BWE) κατά τη διάρκεια του ταξιδιού του πλοίου σε διάφορες ζώνες του βυθού.

Η ποσότητα, η κατανομή και η κυκλοφορία του ερματισμού καθορίζονται από τον πλοίαρχο του πλοίου και βασίζονται σε σαφείς επιχειρησιακές και περιβαλλοντικές συνθήκες.



Ο πλοίαρχος του σκάφους και ο ορισμένος "υπεύθυνος διαχείρισης υδάτων ερματισμού" είναι οι υπεύθυνες αρχές για την εφαρμογή του σχεδίου διαχείρισης υδάτων ερματισμού.

5.3.2.1 Οι μέθοδοι ανταλλαγής νερού ερματισμού



Εικόνα 12 – Οι Μέθοδοι ανταλλαγής νερού ερματισμού

Κανονισμός Δ1 – Ανταλλαγή νερού ερματισμού.

Η ανταλλαγή νερού ερματισμού βασίζεται στην αρχή ότι οι οργανισμοί και οι παθογόνοι μικροοργανισμοί που περιέχονται στο νερό ερματισμού που λαμβάνεται στο πλοίο από τα παράκτια ύδατα δεν θα επιβιώσουν όταν απορρίπτονται σε βαθιές θάλασσες ή ανοικτές θάλασσες, καθώς τα ύδατα αυτά έχουν διαφορετικές θερμοκρασίες, αλατότητα και χημική σύσταση. Υφίσταται τρεις μεθοδολογίες ανταλλαγής:

1. Διαδοχική μέθοδος: Κατά τη διαδικασία αυτή, η δεξαμενή ερματισμού αδειάζει πρώτα και στη συνέχεια ξαναγεμίζει με νερό ερματισμού ώστε να επιτευχθεί τουλάχιστον 95% ογκομετρική ανταλλαγή. Σε κάθε δεξαμενή θα πρέπει να αδειάζει όλο το νερό ερματισμού μέχρι να χαθεί η αναρρόφηση των αντλιών και να χρησιμοποιούνται, αν είναι δυνατόν, αντλίες αποστράγγισης ώστε να αποφεύγεται η κατάσταση κατά την οποία οι οργανισμοί παραμένουν στον πυθμένα της δεξαμενής. Στη συνέχεια η δεξαμενή ξαναγεμίζει με νέο νερό. Το άδειασμα των δεξαμενών μπορεί να γίνει μεμονωμένα ή κατά ζεύγη.



2. Μέθοδος ροής μέσω του νερού (flow-through): Η μέθοδος flow-through είναι μια διαδικασία με την οποία αντλείται νερό ερματισμού αντικατάστασης σε δεξαμενή ερματισμού που προορίζεται για τη μεταφορά νερού ερματισμού, επιτρέποντας παράλληλα στο νερό να ρέει μέσω υπερχειλίσης ή άλλων διατάξεων, ώστε να επιτευχθεί τουλάχιστον 95 % ογκομετρική ανταλλαγή νερού ερματισμού. Η άντληση μέσω του τριπλάσιου όγκου κάθε δεξαμενής ερματισμού θεωρείται ότι πληροί το πρότυπο του κανονισμού Δ-1.

3. Μέθοδος αραίωσης: Η μέθοδος αραίωσης είναι μια διαδικασία με την οποία το νερό ερματισμού αντικατάστασης γεμίζεται μέσω του άνω μέρους της δεξαμενής ερματισμού που προορίζεται για τη μεταφορά νερού ερματισμού με ταυτόχρονη εκροή από τον πυθμένα με τον ίδιο ρυθμό ροής και διατηρώντας σταθερή στάθμη στη δεξαμενή καθ' όλη τη διάρκεια της λειτουργίας ανταλλαγής ερματισμού. Τουλάχιστον τρεις φορές ο όγκος της δεξαμενής πρέπει να αντλείται μέσω της δεξαμενής. Συνήθως χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα δύο αντλίες ερματισμού, όπου η μία λειτουργεί ως αντλία πλήρωσης και η άλλη ως αντλία αναρρόφησης. Καθώς είναι σημαντικό να διατηρείται σταθερή η στάθμη πλήρωσης στις δεξαμενές, πρέπει να εξασφαλίζεται ακριβής έλεγχος του αντλούμενου όγκου και από τις δύο αντλίες.

Κανονισμός Δ-2 – Πρότυπο απόδοσης του υδάτινου έρματος μετά την επεξεργασία του.

Το πρότυπο επιδόσεων για το σύστημα επεξεργασίας του ερματισμού Δ-2, καθορίζει τη μέγιστη ποσότητα βιώσιμων οργανισμών που επιτρέπεται να απορρίπτονται, συμπεριλαμβανομένων συγκεκριμένων μικροβίων δεικτών επιβλαβών για την ανθρώπινη υγεία. Σύμφωνα με τον κανονισμό τα πλοία που διαχειρίζονται το υδάτινο έρμα πρέπει να απορρίπτουν:

- Λιγότερο από 10 βιώσιμους οργανισμούς ανά $m^3 > 50\mu$ σε ελάχιστη διάσταση.
- Λιγότερους από 10 βιώσιμους οργανισμούς ανά $ml < 50\mu$ και $>10\mu$ στην ελάχιστη διάσταση
- Λιγότερες από τις ακόλουθες συγκεντρώσεις μικροβίων-δεικτών:
- Τοξικογόνο *Vibrio cholera* λιγότερο από 1 μονάδα σχηματισμού αποικιών (cfu) ανά 100 ml, ή λιγότερο από 1 cfu ανά 1 γραμμάριο δειγμάτων ζωοπλαγκτού.
- *Escherichia coli* λιγότερο από 250 cfu ανά 100 ml.
- Εντερικοί εντερόκοκκοι λιγότερο από 100 cfu ανά 100 ml.



Η συμμόρφωση με το πρότυπο επιδόσεων Δ-2 φαίνεται να είναι εφικτή μόνο με τη χρήση συστήματος επεξεργασίας νερού έρματος.

5.3.2.2 ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΈΡΜΑΤΟΣ

Ένα υψηλής ποιότητας σύστημα διαχείρισης του υδάτινου έρματος είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία κάθε ναυτιλιακής επιχείρησης. Έχουν υπάρξει διάφορες μορφές μεθόδων επεξεργασίας του έρματος, από την απλή ανταλλαγή του νερού έρματος κατά τη διάρκεια του πλου έως τις μεθόδους επεξεργασίας επί του πλοίου που εξαλείφουν κάθε ζωντανό χωροκατακτητικό είδος, μεταφέροντας και απορρίπτοντας έτσι μη απειλητικό νερό, ανεξάρτητα από την περιοχή όπου είναι απαραίτητη η απόρριψη. Η ανταλλαγή του νερού έρματος στη θάλασσα δεν αποτελεί πάντα επιλογή για τον καπετάνιο ενός πλοίου όταν βρίσκεται σε θαλασσοταραχή και η ρίψη του νερού έρματος θα έθετε σε κίνδυνο την ασφάλεια του πλοίου και του πληρώματος. Με τους νέους κανονισμούς, τα πλοία πρέπει να είναι εξοπλισμένα με μια πλήρη και αποτελεσματική λύση. Υπάρχουν τρεις προσεγγίσεις για την επεξεργασία του νερού έρματος: μηχανική, φυσική ή χημική. Οι μηχανικές μέθοδοι θα περιλαμβάνουν το διαχωρισμό και τη διήθηση- οι φυσικές μέθοδοι περιλαμβάνουν το όζον, τα ηλεκτρικά ρεύματα ή την υπεριώδη ακτινοβολία, ενώ οι χημικές λύσεις είναι τα βιοκτόνα ή μια μορφή χλωρίωσης.

5.3.2.3 ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ Η ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ ΕΡΜΑΤΟΣ

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η πλειονότητα των BWTS χρησιμοποιεί για την επεξεργασία ένα συνδυασμό διήθησης και ένα δευτερεύον στάδιο απολύμανσης.

Χημική απολύμανση

Πολλά BWMS χρησιμοποιούν βιοκτόνα ως στάδιο απολύμανσης. Τα βιοκτόνα, τα οποία στα BWMS χρησιμοποιούν συνήθως χλώριο ως οξειδωτικό απολυμαντικό, αδρανοποιούν τους μικροοργανισμούς στο νερό έρματος. Το κύριο μειονέκτημα των βιοκτόνων, τα οποία χρησιμοποιούνται περίπου στα μισά από όλα τα συστήματα, είναι ότι το επεξεργασμένο νερό μπορεί να απαιτείται να εξουδετερωθεί ή να αποτοξινωθεί επιπλέον πριν από την τελική απόρριψή του στη θάλασσα.



Επεξεργασία U.V.

Ορισμένα συστήματα επεξεργασίας νερού έρματος χρησιμοποιούν υπεριώδεις λυχνίες. Καθώς το νερό έρματος περνά μέσα από θαλάμους που περιέχουν τις λάμπες, το υπεριώδες φως επηρεάζει το DNA των οργανισμών και τους καθιστά μη βιώσιμους ή ανίκανους για αναπαραγωγή. Αυτό εξαλείφει αποτελεσματικά την απειλή των μικροοργανισμών να ευδοκιμήσουν στο νερό και τους εμποδίζει να γίνουν βάρος στο οικοσύστημα όπου απελευθερώνονται. Ωστόσο, η υπεριώδης ακτινοβολία μπορεί να επηρεαστεί από νερά με χαμηλά ολικά αιωρούμενα στερεά καθιστώντας έτσι την επιτυχία της να εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα του συστήματος φιλτραρίσματος που προηγείται της επεξεργασίας.

Αποξυγόνωση

Όπως και τα βιοκτόνα, η αποξυγόνωση σκοτώνει κάθε ζωντανό οργανισμό στο νερό έρματος. Το σύστημα επεξεργασίας του έρματος διοχετεύει ένα αδρανές αέριο (όπως άζωτο) στη δεξαμενή ή στη ροή του έρματος για την ασφυξία των οργανισμών. Το σύστημα αυτό μπορεί να είναι αποτελεσματικό, αλλά είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η διαδικασία αυτή διαρκεί δύο έως τέσσερις ημέρες και απαιτεί οι δεξαμενές να είναι σφραγισμένες από το ατμοσφαιρικό οξυγόνο. Η αποξυγόνωση δεν συνιστάται για σύντομες διελεύσεις.

Θερμική επεξεργασία

Όπως υποδηλώνει το όνομα, η θερμική επεξεργασία περιλαμβάνει τη θέρμανση του νερού έρματος μέχρι να σκοτώσει τυχόν οργανισμούς στο νερό. Υπάρχουν δύο κύριοι τρόποι για να ολοκληρωθεί αυτή η μέθοδος: θέρμανση του νερού έρματος στις δεξαμενές τους ή θέρμανση του νερού περνώντας το από τις μηχανές του πλοίου (ουσιαστικά μετατρέποντάς το σε νερό ψύξης). Η θερμική επεξεργασία θα απολυμάνει το νερό έρματος και θα το καταστήσει κατάλληλο για απελευθέρωση, αλλά αυτό μπορεί να πάρει πολύ χρόνο - και η θερμότητα μπορεί να προκαλέσει μεγαλύτερη διάβρωση στις δεξαμενές έρματος.

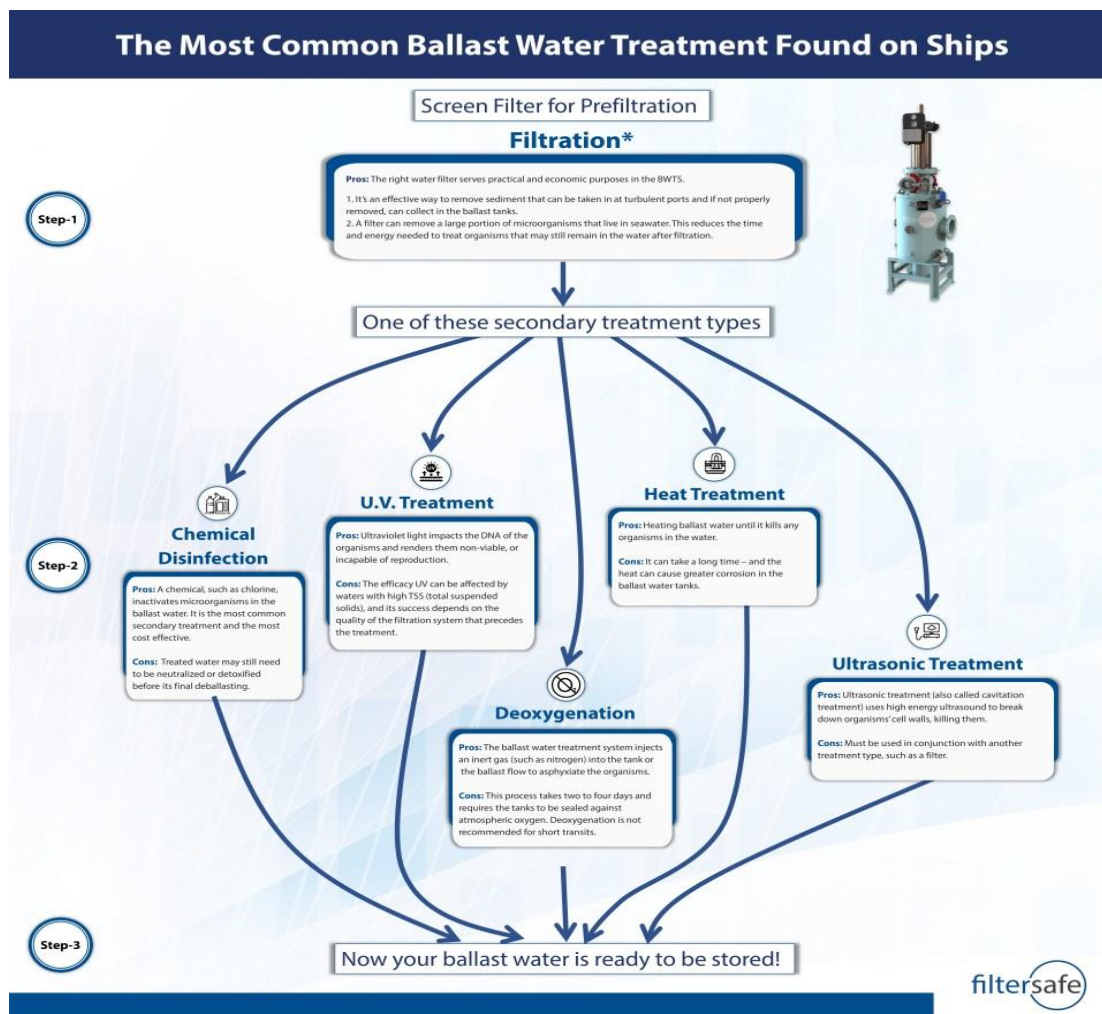
Επεξεργασία με υπερήχους

Η επεξεργασία με υπερήχους (που ονομάζεται επίσης επεξεργασία σπηλαίωσης) χρησιμοποιεί υπερήχους υψηλής ενέργειας για την εξάλειψη των οργανισμών στο νερό έρματος. Η υψηλή πίεση που προκαλείται από τους υπερήχους διασπά τελικά τα κυτταρικά τοιχώματα των οργανισμών, σκοτώνοντάς τους. Η επεξεργασία με υπερήχους είναι μια ελκυστική επιλογή επειδή είναι χαμηλής συντήρησης και μη χημική- ωστόσο, οι έρευνες δείχνουν ότι αυτό το

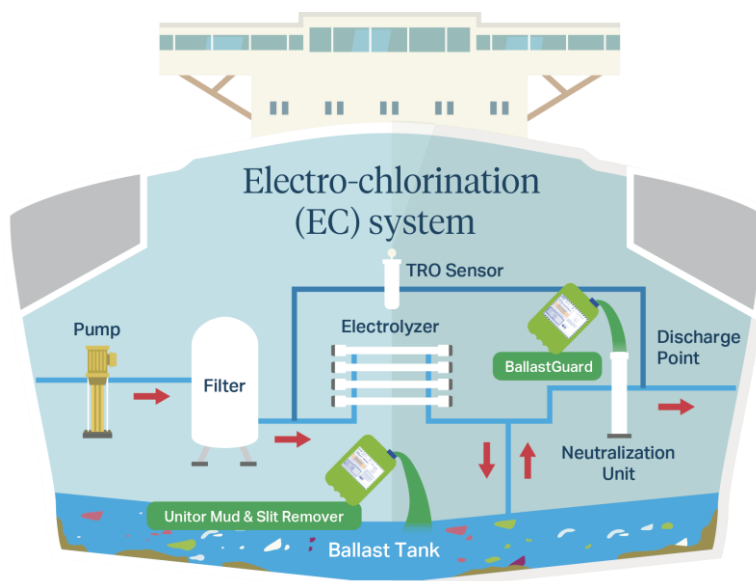


σύστημα επεξεργασίας του έρματος λειτουργεί καλύτερα σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους επεξεργασίας, όπως το U.V. ή τα βιοκτόνα.

Σχεδόν κάθε σύστημα επεξεργασίας νερού έρματος χρησιμοποιεί ένα φίλτρο νερού σε συνδυασμό με κάποια άλλη μέθοδο, όπως αυτές που αναφέρθηκαν παραπάνω. Το κατάλληλο φίλτρο νερού εξυπηρετεί διάφορους πρακτικούς και οικονομικούς σκοπούς στο σύστημα BWTS. Πρώτον, είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για την απομάκρυνση των ιζημάτων που μπορεί να εισέλθουν σε ταραχώδεις λιμένες και αν δεν απομακρυνθούν σωστά μπορεί να συγκεντρωθούν στις δεξαμενές έρματος. Επιπλέον, ένα φίλτρο μπορεί να απομακρύνει μεγάλο μέρος των μικροοργανισμών. Αυτό μειώνει τον χρόνο και την ενέργεια που απαιτούνται για την εξουδετέρωση των οργανισμών που περνούν από το φίλτρο και πρέπει να υποβληθούν σε επεξεργασία πριν το νερό στο οποίο βρίσκονται μπορεί να αποθηκευτεί στο πλοίο ή να απορριφθεί (www.filtersafe.net, 2022).



Εικόνα 13 – Μέθοδοι επεξεργασίας νερού έρματος



Εικόνα 14 – Σύστημα υπερχλωρίωσης μέσω ηλεκτρικής τάσης

5.3.2.4 ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ (BWMP)

Το BWMP εκπονείται για να παρέχει καθοδήγηση και βοήθεια στο πλήρωμα και τους χειριστές του σκάφους για την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ανταλλαγής νερού ερματισμού. Η εκτέλεση του σχεδίου αυτού επιτρέπει στο σκάφος να προετοιμαστεί για τα βήματα και τις διαδικασίες που απαιτούνται κατά τη διενέργεια της ανταλλαγής υδάτων ερματισμού. Δεδομένου ότι οι εργασίες ανταλλαγής υδάτων ερματισμού διατρέχει μεγαλύτερους κινδύνους από τις συνήθεις λιμενικές εργασίες, πρέπει να προηγηθεί προσεκτικός και υπολογισμένος σχεδιασμός.



Εικόνα 15 – Εξαγωγή νερού έρματος



Είναι καθήκον του πλοίαρχου του σκάφους και του "Υπεύθυνου διαχείρισης υδάτων ερματισμού", να αναπτύσσουν λεπτομερή διαδικασίες και μέτρα σχετικά με την ανταλλαγή υδάτων ερματισμού. Όλοι οι εμπλεκόμενοι θα πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τις πτυχές ασφάλειας της ανταλλαγής υδάτων ερματισμού και το σχέδιο διαχείρισης υδάτων ερματισμού, ιδίως με τη μέθοδο / τις μεθόδους ανταλλαγής που θα χρησιμοποιηθούν στο σκάφος τους. Ο πλοίαρχος και το πλήρωμα που εμπλέκονται στην ανταλλαγή ερματισμού στη θάλασσα θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένοι και εξοικειωμένοι με τα ακόλουθα, ανάλογα με την περίπτωση:

α) Με τις εγκεκριμένες συνθήκες φόρτωσης των πλοίων που πρέπει να διαθέτουν κατά την ανταλλαγή νερού ερματισμού.

β) Με τις διατάξεις αντλιών και δικτύων ερματισμού του σκάφους, τις θέσεις των σχετικών δικτύων αέρα και σάρωσης και σε περίπτωση χρήσης της μεθόδου ανταλλαγής νερού ερματισμού μέσω ροής, τα ανοίγματα που χρησιμοποιούνται για την απελευθέρωση του νερού από την κορυφή της δεξαμενής μαζί με τις διατάξεις απόρριψης από την επιφάνεια της θάλασσας

γ) Με τα μέσα επιβεβαίωσης της καθαρότητας των σωλήνων σάρωσης και της καλής λειτουργίας των αεραγωγών και των διατάξεων ανεπίστροφής.

δ) Να γνωρίζουν τις αποστάσεις από την ακτή που απαιτούνται για την πραγματοποίηση των διαφόρων εργασιών ανταλλαγής ερματισμού. Αυτό θα περιλαμβάνει επίσης το χρόνο που απαιτείται για την ολοκλήρωση εκκένωσης/πλήρωσης των επιμέρους δεξαμενών.

ε) Με την/τις μέθοδο/ους που θα χρησιμοποιηθούν για την ανταλλαγή νερού ερματισμού στη θάλασσα, π.χ. με ροή, αραιώση κ.λπ.

στ) Με την ανάγκη αδιάκοπης παρακολούθησης των εργασιών ανταλλαγής νερού ερματισμού.

5.3.2.5 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ BWMP

α) Ειδικά στοιχεία του πλοίου - τα οποία περιλαμβάνουν κλάση, αριθμό IMO, κράτος σημαίας, εκτόπισμα σε GRT, κύριες διαστάσεις, συνολική χωρητικότητα νερού ερματισμού, αριθμό και χωρητικότητα αντλιών ερματισμού, συνολικό αριθμό διαχωρισμένων δεξαμενών ερματισμού επί του πλοίου, χωρητικότητες, κέντρα βάρους, μέγιστη ελεύθερη



επιφάνεια, μονάδες που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση ερματισμού και τον ορισμένο υπεύθυνο BWM.

β) Σχέδια και διαγράμματα που περιλαμβάνουν διάταξη και χωρητικότητες δεξαμενών, διάγραμμα των δικτύων του συστήματος ερματισμού και διάγραμμα διάταξης του συστήματος ελέγχου ερματισμού, Κατάλογο ή σειρά διαγραμμάτων που δείχνουν τα σημεία δειγματοληψίας και πρόσβασης στις σωληνώσεις και τις δεξαμενές (αυτά τα σημεία δειγματοληψίας πρέπει να παρέχονται έτσι ώστε να μπορούν οι αξιωματικοί του κράτους του λιμένα ή άλλα ενδιαφερόμενα μέρη να επιβεβαιώνουν ότι έχει πραγματοποιηθεί ανταλλαγή νερού ερματισμού πριν από την απόρριψη του νερού ερματισμού).

γ) Διατάξεις ασφαλείας - διάφορες περιστάσεις που ενδέχεται να επηρεάσουν την ασφάλεια του πλοίου κατά τη διαδικασία ανταλλαγής νερού ερματισμού. Δεν θα πρέπει να περιορίζονται στην ευστάθεια του πλοίου ή της αντοχής του, όπως η ελάχιστη απαιτούμενη GM, αλλά και στο πως θα αποφευχθεί η δημιουργία υπερπίεσης των δεξαμενών, να υπολογιστούν τα όρια διαμήκους και στρεπτικής αντοχής, η εκπαίδευση των αξιωματικών και του πληρώματος.

δ) Η προτιμώμενη μέθοδος ή μέθοδοι χειρισμού του νερού ερματισμού.

ε) Περιγραφή των καθηκόντων του ορισμένου αξιωματικού διαχείρισης υδάτων ερματισμού.

στ) Σχέδιο διαχείριση ιζημάτων- Τα υπολείμματα ιζημάτων που κατακάθονται στις δεξαμενές ερματισμού μπορεί να περιέχουν ποικιλία μικροοργανισμών. Όταν οι δεξαμενές γεμίζουν αργότερα με νερό ερματισμού, το συσσωρευμένο ίζημα και ο σχετικός βιόκοσμος μπορεί να ξαναενταχθούν και να απορριφθούν σε επόμενους λιμένες προσέγγισης.

Οι δεξαμενές ερματισμού και η εσωτερική τους δομή πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται η συσσώρευση ιζημάτων και να είναι εύκολος ο καθαρισμός και η συντήρηση, όπως απαιτείται από τη σύμβαση BWM. Ο όγκος των ιζημάτων που καθιζάνουν θα πρέπει να παρακολουθείται και να απομακρύνεται τακτικά σύμφωνα με το σχέδιο διαχείρισης του ερματισμού. Η απελευθέρωση ιζημάτων κατά τον καθαρισμό των δεξαμενών ερματισμού θα πρέπει να αποφεύγεται κατά το δυνατόν.

Ο σχεδιασμός της ανταλλαγής του νερού ερματισμού θα πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια:

α) Τον καθορισμό των δεξαμενών που υπόκεινται σε διαχείριση του νερού ερματισμού.



- β) Τον καθορισμό της μεθόδου ανταλλαγής που πρέπει να ακολουθηθεί.
- γ) Τον υπολογισμό κάθε ενδιάμεσου σταδίου με το όργανο φόρτωσης επί του σκάφους (π.χ. για τη διαδοχική μέθοδο).
- δ) Τον υπολογισμό της εκτιμώμενης χρονικής διάρκειας (λόγω της πιθανότητας η μερική ανταλλαγή να ενθαρρύνει την εκ νέου ανάπτυξη οργανισμών, η ανταλλαγή νερού ερματισμού θα πρέπει να αρχίσει σε μια δεξαμενή, μόνο εάν υπάρχει επαρκής χρόνος για την ολοκλήρωση της ανταλλαγής για τη συγκεκριμένη δεξαμενή).
- ε) Τον καθορισμός των περιοχών στις οποίες είναι δυνατή η ανταλλαγή υδάτων ερματισμού.
- στ) Σε ένα ζεύγος δεξαμενών που λειτουργούν ταυτόχρονα και οι δύο αντλίες BW, οι στάθμες των δεξαμενών πρέπει να ελέγχονται συνεχώς και εάν είναι απαραίτητο, η μία γραμμή πρέπει να μειώνεται. Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να διασφαλίζεται ότι μία μόνο δεξαμενή γεμίζει ή αδειάζει από μία μόνο αντλία, ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία υπερπίεσης.

5.3.2.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανταλλαγής του ερματισμού, ο πλοίαρχος πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα ακόλουθα:

- α) Τη θέση του σκάφους, συμπεριλαμβανομένης της πυκνότητας κυκλοφορίας.
- β) Τις μετεωρολογικές προβλέψεις και την κατάσταση της θάλασσας.
- γ) Την ευστάθεια του σκάφους και τις συνθήκες φόρτωσης.
- δ) Την κατάσταση και απόδοση των μηχανημάτων του σκάφους και την ικανότητα εκτέλεσης ελιγμών.

Όταν είναι επιτακτική ανάγκη να φορτωθεί νερό ερματισμού στο πλοίο, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κάποια από τα ακόλουθα βασικά σημεία για να ελαχιστοποιηθεί η πρόσληψη δυνητικά επιβλαβών υδρόβιων οργανισμών και παθογόνων μικροοργανισμών ή ιζημάτων που περιέχουν τέτοιους παθογόνους μικροοργανισμούς και να αποφεύγονται κατά το δυνατόν:

- Σε περιοχές που προσδιορίζονται από το κράτος του λιμένα σχετικά με την πρόσληψη ερματισμού και οποιεσδήποτε άλλες ρυθμίσεις σε περίπτωση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης,
- στο σκοτάδι, όταν οι οργανισμοί ενδέχεται να ανέλθουν στην επιφάνεια,



- σε πολύ ρηχά νερά,
- εκεί όπου οι προπέλες ενδέχεται να αναδύσουν ιζήματα,
- σε περιοχές με τρέχουσες μεγάλες ανθίσεις φυτοπλαγκτού (ανθίσεις φυκιών όπως οι ερυθρές παλίρροιες),
- κοντά σε αποχετεύσεις λυμάτων,
- εκεί όπου ένα παλιρροιακό ρεύμα είναι γνωστό ότι είναι πιο θολό,
- εκεί όπου η παλιρροιακή έκπλυση είναι γνωστό ότι είναι φτωχή,
- σε περιοχές κοντά σε υδατοκαλλιέργειες,
- εκεί όπου διεξάγεται ή έχει διεξαχθεί πρόσφατα βυθοκόρηση,
- σε περιοχές με φυσικά υψηλά επίπεδα αιωρούμενων ιζημάτων, π.χ. εκβολές ποταμών και περιοχές δέλτα, ή σε θέσεις που έχουν επηρεαστεί σημαντικά από τη διάβρωση του εδάφους από την αποξήρανση της ενδοχώρας.

5.3.2.7 Καθήκοντα του υπευθύνου για τη διαχείριση του ερματισμού:

Ο ορισμένος από την πλοιοκτήτρια εταιρεία υπεύθυνος διαχείρισης νερού ερματισμού θα πρέπει:

- να διασφαλίζει την ασφάλεια του πλοίου και του πληρώματος,
- είναι υπεύθυνος για την διασφάλιση της τήρησης και καταγραφής των διαδικασιών διαχείρισης του ερματισμού,
 - να είναι εξοικειωμένος με τις απαιτήσεις των λιμενικών αρχών όσον αφορά τη διαχείριση του ερματισμού και των ιζημάτων,
 - όπου απαιτείται ανταλλαγή ερματισμού, να διασφαλίζει ότι τα βήματα της ακολουθίας ανταλλαγής ερματισμού ακολουθούνται με την προετοιμασμένη σειρά,
 - να διασφαλίζει ότι υπάρχει επαρκές προσωπικό και εξοπλισμός για την εκτέλεση των προγραμματισμένων εργασιών διαχείρισης του ερματισμού,
 - να διασφαλίζει ότι τηρούνται και επικαιροποιούνται όλα τα απαιτούμενα αρχεία διαχείρισης του υδάτινου ερματισμού, συμπεριλαμβανομένου του βιβλίου καταγραφής του υδάτινου ερματισμού
 - να προετοιμάζει τα κατάλληλα εθνικά ή λιμενικά έντυπα δήλωσης νερού ερματισμού πριν από την άφιξη (όπου απαιτείται) στο λιμένα, επίσης να συνδράμει τους



αξιωματικούς του κρατικού ελέγχου του λιμένα για τυχόν δειγματοληψίες που μπορεί να χρειαστεί να γίνουν

- να αναλαμβάνει την εξοικείωση και εκπαίδευση του πληρώματος στις απαιτήσεις διαχείρισης του ερματισμού και στα ισχύοντα συστήματα και διαδικασίες επί του πλοίου

- να διασφαλίζει ότι τα φρεάτια των συγκεκριμένων δεξαμενών ανοίγουν πριν από την έναρξη της μεθόδου flow-through ή, αντίθετα, για δεξαμενές χωρίς άμεση πρόσβαση σε ανοικτό κατάστρωμα ότι έχουν αφαιρεθεί οι κεφαλές εξαερισμού και ότι αυτές ασφαλίζονται εκ νέου μετά την ολοκλήρωση της εργασίας.

Ο υπεύθυνος για τη διαχείριση του ερματισμού είναι απαραίτητο να ενημερώνει τον πλοίαρχο για την πρόοδο των εργασιών διαχείρισης του ερματισμού και για τυχόν προβλεπόμενες αποκλίσεις από το συμφωνημένο σχέδιο.

5.3.2.8 ΤΗΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ

Κάθε διαδικασία που αφορά την ανταλλαγή υδάτων ερματισμού πρέπει να καταγράφεται πλήρως και χωρίς καθυστέρηση στο βιβλίο καταγραφής υδάτων ερματισμού (αναπόσπαστο μέρος του σχεδίου διαχείρισης υδάτων ερματισμού). Τα αρχεία αυτά θεωρούνται κρίσιμα για την επιτυχία του σχεδίου διαχείρισης του ερματισμού και παρέχουν τεκμηρίωση ότι η ανταλλαγή νερού ερματισμού έχει διεξαχθεί σωστά και ότι η ανταλλαγή έχει ολοκληρωθεί. Επίσης, θα πρέπει να περιλαμβάνεται κατάλογος που προσδιορίζει μια αντιπροσωπευτική απαρίθμηση των στοιχείων εκείνων που μπορούν να θεωρηθούν ότι μπορούν να συμπεριληφθούν ως τμήμα του σχεδίου διαχείρισης του νερού ερματισμού, ως εξής:

α) Πρέπει να προσδιορίζεται η τοποθεσία (γεωγραφικό πλάτος/μήκος) όπου θα πραγματοποιηθεί η ανταλλαγή του νερού ερματισμού.

β) Η λεπτομερής θέση και περιγραφή των υδατοστεγών και αεροστεγών κλεισιμάτων (π.χ. φρεάτια, άνοιγμα αεραγωγών και σωλήνων αέρα), τα οποία ενδέχεται να έχουν ανοίξει κατά την ανταλλαγή ερματισμού και τα οποία πρέπει να ασφαλιστούν εκ νέου.

γ) Περιγραφές των διαδικασιών που απαιτούνται για τη διεξαγωγή της ανταλλαγής του ερματισμού και του εκτιμώμενου όγκου του ερματισμού, οι οποίες περιλαμβάνουν τα εξής:

- Όταν το νερό ερματισμού λαμβάνεται επί του σκάφους.



ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ.
ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.
'ΤΣΕΛΕΠΗΣ Α. – ΠΑΥΛΑΚΗΣ Δ.'

- Κάθε φορά που το νερό ερματισμού κυκλοφορεί ή επεξεργάζεται για σκοπούς διαχείρισης του ερματισμού.
 - Όταν το νερό ερματισμού απορρίπτεται στη θάλασσα.
 - Όταν το νερό ερματισμού απορρίπτεται σε εγκατάσταση υποδοχής.
 - Τυχαία ή άλλη έκτακτη πρόσληψη ή απόρριψη νερού ερματισμού.
 - Πρόσθετες επιχειρησιακές διαδικασίες και γενικές παρατηρήσεις.
- Παράγοντες όπως η ευθυγράμμιση, η ευστάθεια και η ορατότητα λαμβάνονται υπόψη πριν από το σχεδιασμό μιας ακολουθίας ερματισμού.



ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ.
ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.
‘ΤΣΕΛΕΠΗΣ Α. – ΠΑΥΛΑΚΗΣ Δ.’

BALLAST WATER RECORD BOOK	
CODE	DETAILS OF ENTRY
3.1	When Ballast Water is taken on board: 1. Date, time and location port or facility of uptake (port or lat/long), depth if outside port 2. Estimated volume of uptake in cubic metres 3. Signature of the officer-in-charge of the operation
3.2	Whenever Ballast Water is circulated or treated for Ballast Water Management purposes: 1. Date and time of operation 2. Estimated volume circulated or treated (in cubic metres) 3. Whether conducted in accordance with the Ballast Water Management Plan 4. Signature of the officer in charge of the operation
3.3	When Ballast Water is discharged in to the sea: 1. Date, time and location port or facility of discharge (port or lat/long) 2. Estimated volume discharged in cubic metres plus remaining volume in cubic metres 3. Whether approved Ballast Water Management Plan has been implemented prior to discharge 4. Signature of the officer-in-charge of the operation
3.4	When Ballast Water is discharged to a reception facility: 1. Date, time, and location of uptake 2. Date, time, and location of discharge 3. Port or facility 4. Estimated volume discharged or taken up, in cubic metres 5. Whether approved Ballast Water Management Plan had been implemented prior to discharge 6. Signature of the officer-in-charge of the operation
3.5	Accidental or other exceptional uptake or discharges of Ballast Water: 1. Date and time of occurrence 2. Port or position of the ship at the time of occurrence 3. Estimated volume of Ballast Water discharged in cubic metres 4. Circumstances of uptake, discharge, escape or loss, the reason therefore and general remarks 5. Whether approved Ballast Water Management Plan had been implemented prior to discharge 6. Signature of officer-in-charge of the operation
3.6	Additional operational procedures and general remarks If additional measures apply to the ship, under Regulation C-1, and are taken into account in the ships voyage planning, the actions taken to comply with these additional measure should be recorded.


Εικόνα 16 – Ενέργειες που καταγράφονται στο βιβλίο ερματισμού

Υπάρχουν κωδικοί που παρέχονται στην αρχή ενός βιβλίου καταγραφής ερματισμού. Όλες οι εγγραφές πρέπει να γίνονται σε σχέση με αυτούς τους κωδικούς.



ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ.
ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.
'ΤΣΕΛΕΠΗΣ Α. - ΠΑΥΛΑΚΗΣ Δ.'

DATE (dd-MONTH-yyyy)	ITEM (number)	Record of operations/signature of officers in charge
17-May-2019	3.3.1	Σημ 1655 to 1750 17 May 2019 18°53.1N / 071°42.1E / 18°53.9N / 071°34.7E
	3.3.2	Disch 713m³ ROB 30m³ 7WLBTP
	3.3.3	Yes
	3.3.4	(A. Maltsev ch. off) 17.05.2019
17-May-2019	3.3.1	Σημ 1655 to 1750 17 May 2019 18°53.1N / 071°42.1E / 18°53.9N / 071°34.7E
	3.3.2	Disch 710m³ ROB 30m³ 7WLBTS
	3.3.3	Yes
	3.3.4	(A. Maltsev ch. off) 17.05.2019
22-May-2019	3.2.1	Σημ 1505 to 1550 22 May 2019, SALAFah
	3.2.2	Inter.ναλ μεταφορά 500m³ Ση 8WLB(S) (340m³) to 1WLB(C) (530m³)
	3.2.3	Yes (D1)
	3.2.4	(A. Maltsev ch. off) 22.05.2019
23-May-2019	3.3.1	Σημ 1650 to 1715 23 May 2019 16°19.8N / 053°46.9E / 16°14.1N / 053°42.2E

Signature of the Master: 

Εικόνα 17 – Παράδειγμα καταγραφής ενεργειών ερματισμού

Εξουσιοδοτημένοι αξιωματικοί του κράτους λιμένα μπορούν να επιθεωρούν το βιβλίο καταγραφής του ερματισμού επί του σκάφους ως μέσο προσδιορισμού της κατάστασης της ανταλλαγής που έχει ολοκληρωθεί.

Οι εν λόγω αξιωματούχοι μπορούν να επιλέξουν να συντάξουν αντίγραφο των καταχωρίσεων στο βιβλίο καταγραφής και να ζητήσουν από τον πλοίαρχο του σκάφους να πιστοποιήσει ότι το αντίγραφο είναι ακριβές. Κάθε αντίγραφο που πιστοποιείται με τον τρόπο αυτό μπορεί να γίνει δεκτό σε οποιαδήποτε δικαστική διαδικασία ως αποδεικτικό στοιχείο των γεγονότων που αναφέρονται στην εγγραφή του σχεδίου διαχείρισης του ερματισμού.

5.3.3 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ

Πρέπει να σημειωθεί ότι τα πρότυπα ανταλλαγής υδάτων ερματισμού που περιγράφονται στον κανονισμό Δ1, είναι προσωρινά και αργά ή γρήγορα όλα τα πλοία θα πρέπει να συμμορφωθούν με τα πρότυπα επιδόσεων του κανονισμού Δ2, πράγμα που σημαίνει ότι όλα τα πλοία πρέπει να διαθέτουν μονάδα επεξεργασίας ερματισμού. Συνεπώς, γίνεται



σαφώς κατανοητό ότι το πλοίο πρέπει να συμμορφώνεται είτε με τον Δ1 είτε με τον Δ2. Η προθεσμία προγραμματισμού για τη συμμόρφωση με το Δ2 μπορεί να απλοποιηθεί ως εξής:

- 1) Όλα τα νέα πλοία (πλοία που ναυπηγούνται από τις 8 Σεπτεμβρίου 2017 και μετά) πρέπει να συμμορφώνονται με τα πρότυπα επιδόσεων Δ2.
- 2) Όλα τα υπάρχοντα πλοία (πλοία που έχουν ναυπηγηθεί πριν από τις 8 Σεπτεμβρίου 2017) πρέπει να πληρούν τα πρότυπα Δ2 κατά την πρώτη επιθεώρηση ανανέωσης του ΙΟΡΡ μετά τις 8 Σεπτεμβρίου 2019 και
- 3) Όλα τα πλοία πρέπει να συμμορφώνονται με τα πρότυπα Δ2 μέχρι τις 8 Σεπτεμβρίου 2024.

Η μεταφορά νερού ερματισμού είναι απαραίτητη για τη διατήρηση αποδεκτών συνθηκών φορτίου και εξοπλισμού κατά τη διάρκεια ενός συγκεκριμένου ταξιδιού ή ενός τμήματος ταξιδιού. Από τη στιγμή που η Διεθνής Σύμβαση για τον έλεγχο και τη διαχείριση του ερματισμού και των ιζημάτων των πλοίων, 2004, τέθηκε σε ισχύ παγκοσμίως στις 8 Σεπτεμβρίου 2017, τα πλοία που εκτελούν διεθνείς μεταφορές υποχρεούνται να διαχειρίζονται το έρμα και τα ιζήματά τους σύμφωνα με ένα συγκεκριμένο πρότυπο και πρέπει να φέρουν σχέδιο διαχείρισης του ερματισμού, βιβλίο καταγραφής του ερματισμού και διεθνές πιστοποιητικό διαχείρισης του ερματισμού. Τα συστήματα διαχείρισης του υδάτινου ερματισμού πρέπει να εγκρίνονται από την Σημαία, λαμβάνοντας υπόψη τις κατευθυντήριες γραμμές του ΙΜΟ. Όλες οι κατευθυντήριες γραμμές και τα BWMP θα πρέπει να ακολουθούνται κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε ανταλλαγής ερματισμού για την αποφυγή σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων σε πολλές από τις παράκτιες περιοχές του κόσμου. Η κατάλληλη εκπαίδευση και εξοικείωση του πληρώματος του πλοίου είναι απαραίτητη για τη διαχείριση του ερματισμού. Κατά τη διενέργεια ανταλλαγής ερματισμού, ο πλοίαρχος του πλοίου, ο υπεύθυνος διαχείρισης του ερματισμού και το πλήρωμα πρέπει να παρακολουθούν με επιμέλεια, ώστε να μπορούν να αντιδράσουν σε βλάβες ρεύματος, βλάβες αντλιών ή σωλήνων ερματισμού ή δομικές βλάβες χωρίς μεγάλη καθυστέρηση.



6 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΤΟΥ ΙΜΟ

6.1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ

«Η Ελληνική Δημοκρατία ανταποκρίνεται αποτελεσματικά στις ευθύνες της ως κράτος σημαίας, λιμένα και παράκτιας ζώνης αναλαμβάνοντας δράση για την αποτελεσματική εφαρμογή των σχετικών διεθνών υποχρεωτικών πράξεων που αφορούν τις περιοχές που απαριθμούνται στο Μέρος I παρ. 6 του Κώδικα ΙΙΙ (Α. 28/ Res.1070/10.12.2013), στα οποία είναι συμβαλλόμενο μέρος. Με τον τρόπο αυτό, η Ελλάδα διατηρεί μια προληπτική θαλάσσια διοίκηση που διασφαλίζει ότι όλοι οι νόμοι, οι κανονισμοί και οι συστάσεις εφαρμόζονται και επιβάλλονται αποτελεσματικά, διασφαλίζοντας έτσι την πλήρη τήρηση των υποχρεώσεων των κρατών σημαίας, λιμένων και παράκτιων κρατών» (ΥΝΑΝΠ, Ελληνική Στρατηγική για την εφαρμογή του κώδικα εφαρμογής των μέσων του ΙΜΟ (CODEΙΙΙ), 2021)

Οι θαλάσσιες μεταφορές όπως αναφέραμε και στην εισαγωγή της παρούσας εργασίας αποτελούν τη ραχοκοκαλιά του παγκόσμιου εμπορίου και της παγκοσμιοποίησης και τον βασικότερο πυλώνα των διασυνοριακών δικτύων μεταφορών που υποστηρίζουν τις παγκόσμιες αλυσίδες εφοδιασμού. Ο συγκεκριμένος οικονομικός τομέας δημιουργεί απασχόληση και έσοδα, επιτρέποντας και υποστηρίζοντας ένα ολόκληρο φάσμα τομέων και δραστηριοτήτων. Η Ελλάδα ως ένα από τα μεγαλύτερα ναυτιλιακά κράτη στον κόσμο και με την ελληνική ναυτιλία αποτελεί έναν από τους πιο δυναμικούς τομείς της εθνικής οικονομίας, αποτελεί ύψιστη προτεραιότητα για την Ελληνική Δημοκρατία η παροχή υψηλής ποιότητας ναυτιλιακών υπηρεσιών με σύγχρονο στόλο, που λειτουργεί με τις πιο σύγχρονες τεχνικές διαχείρισης και τα υψηλότερα πρότυπα ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος.

Η ελληνική ναυτιλία, που δραστηριοποιείται κυρίως στο διεθνές εμπόριο μεταξύ τρίτων χωρών (cross-trade), αντιμετωπίζει τις αρνητικές επιπτώσεις περιφερειακών ή εθνικών μέτρων που διαφοροποιούνται σημαντικά από τα διεθνή πρότυπα του ΙΜΟ. Από την άποψη αυτή, ο κύριος στρατηγικός στόχος της Ελληνικής Ναυτιλιακής Διοίκησης είναι η προώθηση της αποστολής του ΙΜΟ για την προώθηση της ασφαλούς και αποτελεσματικής ναυτιλίας σε καθαρούς ωκεανούς. Η υιοθέτηση και εφαρμογή διεθνών προτύπων που ισχύουν για όλα τα πλοία, ανεξάρτητα από τη σημαία τους, είναι η μόνη εγγύηση για τη διασφάλιση ισότιμων όρων ανταγωνισμού για τη ναυτιλία σε παγκόσμιο επίπεδο, παράλληλα με τη διατήρηση



υψηλών προτύπων ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος. Προκειμένου να επιτευχθεί ο ανωτέρω στόχος αναπτύχθηκε από την Ελληνική Δημοκρατία η στρατηγική που θα αναλύσουμε παρακάτω, για να βοηθήσει τις κυβερνητικές υπηρεσίες και τους φορείς να εφαρμόσουν τις βασικές υποχρεώσεις τους ως κράτος μέλος του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (ΙΜΟ). Η στρατηγική βασίζεται στις απαιτήσεις του ψηφίσματος Α.1070 (28) της Συνέλευσης του ΙΜΟ, δηλαδή του Κώδικα Εφαρμογής των μέσων του ΙΜΟ (Κώδικας ΙΙΙ), όπως ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο.

Το Υπουργείο Ναυτιλίας & Νησιωτικής Πολιτικής (ΥΝΑΝΠ) με το Λιμενικό Σώμα - Ελληνική Ακτοφυλακή (Λ.Σ.) είναι ο επικεφαλής φορέας για τον έλεγχο και την εφαρμογή των συνθηκών του ΙΜΟ, ο οποίος σε συνεργασία με τους λοιπούς αρμόδιους κρατικούς φορείς, μεριμνά για την παροχή όλων των απαιτούμενων υπηρεσιών προς εκπλήρωση των διεθνών υποχρεώσεων της Ελλάδας βάσει των συμβάσεων του ΙΜΟ. Κάθε αρμόδιος κυβερνητικός οργανισμός, κατά την εκτέλεση της θεσμοθετημένης αποστολής του, συνεργάζεται παράλληλα με άλλους οργανισμούς για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων της Ελλάδας ως κράτος σημαίας, λιμένα και ακτής.

6.2 ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Προκειμένου να εκπληρώσει τις ευθύνες της ως συμβαλλόμενο κράτος στις διεθνείς συμβάσεις που αναπτύχθηκαν υπό την αιγίδα του ΙΜΟ και της ΔΟΕ, οι εμπλεκόμενοι φορείς της Ελληνικής Δημοκρατίας είναι οι κάτωθι (ΥΝΑΝΠ, www.ynanp.gr, 2021):

1. Το Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής (ΥΝΑΝΠ)

Η Ελληνική Δημοκρατία έχει αναθέσει στο Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής (ΥΝΑΝΠ), τη διοίκηση και υποστήριξη της ελληνικής ναυτιλίας μέσω του οποίου και με του κατάλληλα καταρτισμένου προσωπικού του (αξιωματικοί του Λιμενικού Σώματος - Ελληνικής Ακτοφυλακής και πολίτες), υποστηρίζει την ελληνική ναυτιλία καθ' όλη τη διάρκεια του έτους σε 24ωρη βάση, προκειμένου να αντιμετωπίσει όλα τα ζητήματα που αντιμετωπίζουν τα ελληνικά πλοία και οι ναυτικοί τους σε όλο τον κόσμο. Επιπλέον έχει κύριο ρόλο στη σύνταξη και έκδοση ναυτικών νόμων και κανονισμών για την ασφάλεια, την προστασία του περιβάλλοντος και για την αποτελεσματική λειτουργία της εμπορικής ναυτιλίας (συμπεριλαμβανομένων ενδεικτικά του Κώδικα Εμπορικής Δημόσιας Ναυτιλίας, των Κανονισμών Πλοήγησης στα χωρικά ύδατα της Ελληνικής Δημοκρατίας κ.λπ.). Επίσης



επιβάλλει τη συμμόρφωση με την εθνική νομοθεσία και τα διεθνή κείμενα και προσπαθεί να διασφαλίσει την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας. Επιδιώκει να εξαλείψει την υποβαθμισμένη ναυτιλία και να διασφαλίσει την ποιότητα των πλοίων, διενεργώντας επιθεωρήσεις στα πλοία που φέρουν εθνική σημαία αλλά και έλεγχο (port state control) σε πλοία με ξένη σημαία εντός ελληνικών λιμένων και αγκυροβολιών, ενώ παράλληλα προωθεί και διαχειρίζεται το ελληνικό νηολόγιο και λαμβάνει μέτρα για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της ναυτιλίας. Βλέπουμε δηλαδή ότι το ΥΝΑΝΠ λειτουργεί ως ο συνολικός Συντονιστικός Φορέας για την εφαρμογή της στρατηγικής και την εκπλήρωση των αρμοδιοτήτων της Ελληνικής Ναυτιλιακής Διοίκησης ως κράτος σημαίας, παράκτιου κράτους και λιμένα σύμφωνα με τις ισχύουσες συμβάσεις του ΙΜΟ.

2. Το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας (ΥΠΕΘΑ)

Έτερο υπουργείο που εμπλέκεται με την ορθή εφαρμογή των συνθηκών του ΙΜΟ είναι το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας με τους ακόλουθους δημόσιους φορείς οι οποίοι λειτουργούν υπό τη εποπτεία του:

(α) Η Υδρογραφική Υπηρεσία του Ελληνικού Πολεμικού Ναυτικού είναι ο κρατικός φορέας που έχει την αποκλειστική αρμοδιότητα και πιστοποίηση για την κατάρτιση, δημοσίευση, συμπλήρωση και διόρθωση των επίσημων ναυτικών χαρτών της Ελλάδας και των επικαιροποιήσεών τους, Επίσης είναι ο Εθνικός Συντονιστής για τη διαχείριση και λειτουργία της υπηρεσίας NAVTEX, σύμφωνα με την εθνική και διεθνή νομοθεσία και πρακτική,

(β) Η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία είναι η αρμόδια εθνική αρχή με αποκλειστική αρμοδιότητα για την παροχή Θαλάσσιων Μετεωρολογικών Υπηρεσιών. Για την εφαρμογή του GMDSS, έχει αναλάβει τις αρμοδιότητες της "Υπηρεσίας έκδοσης" για την METAREA-3 και της "Υπηρεσίας προετοιμασίας" για το ανατολικό τμήμα της περιοχής αυτής καθώς και για την Παγκόσμια Υπηρεσία Μετεωρολογικών Πληροφοριών και Προειδοποίησης του ΙΜΟ/WMO (WWMIWS) είναι ο "Συντονιστής METAREA-3"

(γ) Η Υπηρεσία Φάρων του Ελληνικού Πολεμικού Ναυτικού (ΥΦΑ) είναι η αρμόδια Αρχή για την εγκατάσταση, συντήρηση επισκευή και εποπτεία κάθε ναυτιλιακού βοηθήματος, στο πλαίσιο του Ν. 4278/2014.



3. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

Κύρια αποστολή του Υπουργείου είναι η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και των πόρων του, η βελτίωση της ποιότητας ζωής, ο μετριασμός και η προσαρμογή στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και η ενίσχυση των μηχανισμών και των θεσμών περιβαλλοντικής διακυβέρνησης. Ως εκ τούτου, ασχολείται με θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος από τη ρύπανση που προέρχεται από τα πλοία, ενώ είναι επίσης αρμόδιο για την αδειοδότηση και την τήρηση μητρώου προμηθευτών μαζούτ.

4. Το Ελληνικό Γραφείο Διερεύνησης Ναυτικών Ατυχημάτων (Ε.Γ.Δ.Ν.Α.)

Το Ελληνικό Γραφείο Διερεύνησης Ναυτικών Ατυχημάτων (Ε.Γ.Δ.Ν.Α.) είναι ένας ανεξάρτητος και αμερόληπτος Οργανισμός της Ελληνικής Δημοκρατίας και είναι αρμόδιο για τη διεξαγωγή ερευνών για ναυτικά ατυχήματα και συμβάντα τα οποία συμβαίνουν σε πλοία υπό ελληνική σημαία, πλοία υπό άλλη σημαία εντός των ελληνικών χωρικών υδάτων ή εντός της ελληνικής περιοχής έρευνας και διάσωσης, υπό την προϋπόθεση ότι οι υπηρεσίες SAR παρασχέθηκαν από τις ελληνικές αρχές, καθώς και κάθε ατύχημα ή περιστατικό που αφορά σημαντικά συμφέροντα της Ελλάδας. Το Ε.Γ.Δ.Ν.Α ιδρύθηκε με τον νόμο 4033/2011 (ΦΕΚ 264 Α'), όπως ισχύει.

6.3 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Οι αντικειμενικοί στόχοι της ελληνικής διοίκησης είναι:

1. Η αποτελεσματική, αποδοτική εφαρμογή και επιβολή των υποχρεωτικών πράξεων του ΙΜΟ (ως συμβαλλόμενη κυβέρνηση, κράτος σημαίας, παράκτιο κράτος και κράτος λιμένα).
2. Η συνεχής επανεξέταση και επαλήθευση της αποτελεσματικότητας του κράτους όσον αφορά την εκπλήρωση των διεθνών υποχρεώσεών του. Για τους σκοπούς της αξιολόγησης αυτής της στρατηγικής, έχουν προβλεφθεί διάφορες ενέργειες και αναφορές που θα πρέπει να υποβάλλονται σε ετήσια βάση στην ομάδα συντονισμού από τους αρμόδιους φορείς που έχουν ως έργο την εφαρμογή και την επιβολή των εφαρμοστέων πράξεων του ΙΜΟ.
3. Η αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ των θεσμικών οργάνων. Το ΥΝΑΝΠ και οι υπόλοιποι φορείς που έχουν αρμοδιότητα στην εφαρμογή των συνθηκών και των διοικητικών πράξεων του ΙΜΟ στις οποίες η Ελλάδα είναι συμβαλλόμενο μέρος, συνεργάζονται για να



ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ.
ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.
'ΤΣΕΛΕΠΗΣ Α. – ΠΑΥΛΑΚΗΣ Δ.'

διασφαλίσουν την αποτελεσματική εφαρμογή των εν λόγω πράξεων. Διαδικαστικά, η συνεργασία τίθεται σε εφαρμογή μέσω της Ομάδας Συντονισμού όπως καθορίζεται στα μνημόνια συνεργασίας ή άλλης συμβατικής ρύθμισης, ανάλογα με τον φορέα που εμπλέκεται στην εφαρμογή της Στρατηγικής (ΥΝΑΝΠ, www.ynanp.gr, 2021).



7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΕΠΙΛΟΓΟΣ

7.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι κανονισμοί, οι κώδικες, τα ψηφίσματα και οι εγκύκλιοι, οι οποίοι έχουν εφαρμοστεί στον ναυτιλιακό κλάδο μέσω του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού έχουν σαν στόχο την καθιέρωση υψηλών προτύπων για την ασφάλεια και την ποιότητα του κλάδου. Οι περισσότεροι κρίνονται απαραίτητοι και συμβάλουν σε βελτιώσεις. Ωστόσο, οτιδήποτε έχει εφαρμοστεί ως τώρα δεν είναι πλήρως αποτελεσματικό και ως εκ τούτου χρήζει συνεχών ενημερώσεων και επικαιροποιήσεων, με απώτερο σκοπό να γίνουν πιο αποδοτικοί. Είναι λοιπόν εμφανές πως η διεθνής ναυτιλία απαιτεί τη συνεχή ρύθμιση της, μέσω Διεθνών Συμβάσεων, με στόχο την εύρυθμη λειτουργία της, η οποία να μην καταπατά τα δικαιώματα τόσο άλλων οντοτήτων όσο και των ίδιων των εργαζομένων της, αλλά σύναμμα να προστατεύει και το κοινό αγαθό που είναι το περιβάλλον. Οι νέες διεθνείς Συμβάσεις της ναυτιλίας, αλλά και οι τροποποιήσεις των ήδη υπαρχόντων επηρεάζουν τόσο την ποιότητα όσο και το κόστος των ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Αυτό συμβαίνει καθόσον, το κανονιστικό πλαίσιο της ναυτιλίας δημιουργεί αφενός όλο και περισσότερες διαδικασίες εκ μέρους των εργαζομένων, με αποτέλεσμα αυτό να έχει επίπτωση τόσο στον φόρτο εργασίας, αφετέρου δημιουργεί την υποχρέωση εκσυγχρονισμού του φέροντος εξοπλισμού αλλά και την εγκατάσταση νέου, το οποίο επηρεάζει τους οικονομικούς ισολογισμούς των ναυτιλιακών εταιριών.

Πρωταρχικός στόχος των εταιριών πρέπει να είναι η συμμόρφωση τους με τα διεθνή πρότυπα, για την ασφαλή διαχείριση των πλοίων τους, την παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών μεταφορών καθώς και τη διατήρηση των καλών επιχειρηματικών σχέσεων με τους ναυλωτές. Οι ναυτιλιακές εταιρίες, παρόλο που έχουν να αντιμετωπίσουν την, σε κάποιες περιπτώσεις υπερβολική, νομοθεσία, αντιλαμβάνονται ότι τους οδηγεί σε μια νέα εποχή όπου τα πάντα μετρούνται, ελέγχονται και εξακριβώνονται. Ένα τέτοιο παράδειγμα εκτός πλαισίου IMO είναι ο κανονισμός της Ε.Ε. που θα απαιτεί από τις διαχειρίστριες εταιρίες των πλοίων άνω των 5,000 dwt που χρησιμοποιούν λιμένες της Ε.Ε. να Παρακολουθούν, Αναφέρουν και να Επιβεβαιώνουν (Monitoring, Reporting & Verification - MRV) τις ετήσιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) των πλοίων. Οι εκπομπές από τις διεθνείς θαλάσσιες μεταφορές αποτελούν σήμερα το 3 % των συνολικών



εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (GHG) και 4 % των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου εντός της ΕΕ.

Μια εταιρεία λοιπόν που εφαρμόζει τα μη υποχρεωτικά Συστήματα διαχείρισης, που δεν τα υπαγορεύει η νομοθεσία, ενισχύει την αξιοπιστία της. Αν το εξετάσει κανείς πρακτικά, σημαίνει ότι έχει φόρμες και αρχεία όπου καταγράφει και ελέγχει, κάνει επιθεωρήσεις και εντοπίζει προβληματικές περιοχές, επομένως επιτυγχάνει συνεχή βελτίωση.

7.2 ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Τόσο τα κράτη όσο και οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις έχουν να αντιμετωπίσουν ένα δίλημμα το οποίο απεικονίζεται εντονότερα όταν αυτό συσχετίζεται με την οικονομία σε σχέση με την τήρηση μιας κανονιστικής ρύθμισης, ιδιαίτερα δε αυτών που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος από την θαλάσσια ρύπανση. Λαμβάνοντας υπόψη τις συχνά επισφαλείς χρηματοοικονομικές θέσεις στις οποίες ενδέχεται να βρεθούν οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις θέτουν ως προτεραιότητα τους την εφαρμογή μηχανισμών μείωσης κόστους και δημιουργίας εισοδήματος αντί της πλήρους συμμόρφωσης με το κανονιστικό πλαίσιο, το οποίο συν τις άλλης απαιτεί και την επένδυση κεφαλαίου από αυτές. Επακόλουθο είναι να δημιουργούνται στο ανταγωνιστικό διεθνές περιβάλλον που λειτουργεί η παγκόσμια ναυτιλία, οντότητες με διαφορετικό τρόπο αντιμετώπισης των κανονιστικών πλαισίων. Έτσι οι ναυτιλιακές εταιρείες υψηλής συμμόρφωσης και χαμηλού εισοδήματος δεν μπορούν να ανταγωνιστούν με ναυτιλιακές εταιρείες χαμηλής συμμόρφωσης, χαμηλού εισοδήματος, πολύ λιγότερο δε αυτές που δεν συμμορφώνονται και είναι εξαιρετικά κερδοφόρες.

Η Ελλάδα, παρόλο ότι είναι μια μικρή σε έκταση χώρα, κατέχει την 9η θέση Παγκοσμίως όσον αφορά το μήκος των ακτογραμμών της. Συγκεκριμένα διαθέτει 15.000 χλμ ακτογραμμών και σε συνδυασμό με το γεγονός της ύπαρξης στην Ελληνική επικράτεια περί τις 6.000 νησιών και βραχονησίδων, αποτέλεσε τον καθοριστικό παράγοντα της διαμόρφωσης, από τα αρχαία χρόνια, μιας βιοτικής κουλτούρας η οποία σχετιζόταν και σχετίζεται με την θάλασσα. Η Ελληνική ναυτιλία διαθέτει πολύ μεγάλη ιστορία αλλά και πολύ ισχυρή σύγχρονη παρουσία. Με την εισαγωγή από την Διεθνή Κοινότητα μέσω του IMO νέων κανονισμών και κωδίκων, οι οποίοι είχαν ως αποτέλεσμα την μεταβολή του



ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ.
ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.
'ΤΣΕΛΕΠΗΣ Α. – ΠΑΥΛΑΚΗΣ Δ.'

επιχειρηματικού περιβάλλοντος, παρατηρούμε ότι παραδοσιακές ναυτιλιακές χώρες είδαν το μερίδιό τους να συρρικνώνεται, ενώ νέες ναυτιλιακές χώρες αναπτύχθηκαν σε κυρίαρχες δυνάμεις. Οι Έλληνες πλοιοκτήτες με 5.514 πλοία ελέγχουν το 21% του παγκόσμιου στόλου κατέχοντας την πρώτη θέση στην Παγκόσμια κατάταξη τις τρεις τελευταίες δεκαετίες, γεγονός το οποίο καταδεικνύει τόσο την άμεση προσαρμοστικότητα με τους νέους κανονισμούς που δείχνουν οι Ελληνικές Ναυτιλιακές επιχειρήσεις αλλά και την διορατικότητα των Ελλήνων πλοιοκτητών. Αυτό επιβεβαιώνεται από τις καταγεγραμμένες δηλώσεις σαράντα και πλέον χρόνων στο παρελθόν:

“Οι τρεις παράγοντες που αποτελούν τη Ναυτιλία μας «κράτος, ναυτικοί και εφοπλιστές», πρέπει να συνεργάζονται στενότερα από ποτέ για να μπορέσουμε να κρατήσουμε τη ζηλευτή θέση που κατέχει η ναυτιλία μας Παγκοσμίως”

Αντώνης Ι. Χανδρής (15-1-1977, Έλληνας εφοπλιστής)



8 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση:

Αλεξόπουλος & Φουρναράκης. (2018). *Διεθνείς Κανονισμοί-Ναυτιλιακή Πολιτική και Δίκαιο της Θάλασσας*. Αθήνα: Ίδρυμα Ευγενίδη. Ανάκτηση Αύγουστος 2022

Θεοτοκάς, Ι. (2019). *Οργάνωση και Διοίκηση Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων (γ' έκδοση)*. Αθήνα: Εκδόσεις Αλεξάνδρεια.

ΥΝΑΝΠ. (2021). *Ελληνική Στρατηγική για την εφαρμογή του κώδικα εφαρμογής των μέσων του IMO (CODEIII)*.

Ξενόγλωσση:

Hountalas&Pariotis. (2022). *Measurement and Control of Marine Diesel Engine NOx and CO2 Emissions*. Springer.

Lane, T. (1997). *Globalisation, de-regulation and crew competence in worldshipping*. London: Francis Pinter.

Stopford, M. (2018). *Ναυτιλιακή Οικονομική*. (Π. Θεόδωρος, Επιμ., & Μ. Ιωάννης, Μεταφρ.) Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.

Ιστοσελίδες:

ΥΝΑΝΠ. (2021). *www.ynanp.gr*. Ανάκτηση Σεπτέμβριος 25, 2022

Mohit. (2019, Απρίλιος 19). *www.marineinsight.com*. Ανάκτηση Σεπτέμβριος 2022, από <https://www.marineinsight.com/maritime-law/marpol-annex-1-explained-how-to-prevent-pollution-from-oil-at-sea>,

Singh, B. (2020, Οκτώβριος 31). *www.marineinsight.com*. Ανάκτηση Σεπτέμβριος 2022, από <https://www.marineinsight.com/maritime-law/everything-you-wanted-to-know-about-ballast-water-exchange-and-management-plan/>

tfig.unece.org. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://tfig.unece.org/contents/FAL-convention.htm>

Britannica.com. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.britannica.com/topic/treaty>

IMO. (2022). Ανάκτηση Αυγουστος 2022, από www.imo.org: (<https://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/Pages/VisionPrinciplesGoals-Default.aspx>)

IMO. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/IMOCouncilTreatyUrge.aspx>

IMO. (2022). Ανάκτηση Αυγουστος 2022, από <https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/Default.aspx>

IMO. (2022). *www.imo.org*. Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.imo.org/en/About/HistoryOfIMO/Pages/Default.aspx>

IMO. (2022). *www.imo.org*. Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/IMOCouncilTreatyUrge.aspx>



- IMO. (2022). *www.imo.org*. Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.imo.org/en/About/Pages/Structure.aspx>
- IMO. (2022). *www.imo.org*. Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από (<https://www.imo.org/en/OurWork/Legal/Pages/LegalCommittee.aspx>)
- IMO. (2022). *www.imo.org*. Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/TC-Default.aspx>
- IMO. (2022). *www.imo.org*. Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.imo.org/en/OurWork/Facilitation/Pages/FALCommittee-default.aspx>
- IMO. (2022). *www.imo.org*. Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/37-A30.aspx>
- IMO. (2022). *www.imo.org*. Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/37-A30.aspx>
- UN.org. (2015). *www.un.org*. Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από https://www.un.org/Depts/los/general_assembly/contributions_2015/IMO.pdf
- www.ballast-water-treatment.com*. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.ballast-water-treatment.com/en/ballast-water-management-regulation/imo-bwm-convention>
- www.filtersafe.net*. (2022). Ανάκτηση Σεπτέμβριος 2022, από <https://filtersafe.net/blog/blog-marine/what-is-ballast-water-treatment/>
- www.ics-shipping.org*. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.ics-shipping.org/shipping-fact/ilo-mlc-frequently-asked-questions>
- www.imo.org*. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Load-Lines.aspx>
- www.imo.org*. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-Relating-to-Intervention-on-the-High-Seas-in-Cases-of-Oil-Pollution-Casualties.aspx>
- www.imo.org*. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/OilPollution-Default.aspx>
- www.isalos.net*. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.isalos.net/knowledge/diethneis-symvaseis/marpol-7378>
- www.isalos.net*. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.isalos.net/knowledge/diethneis-symvaseis/colregs-1974>
- www.itlos.org*. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.itlos.org/en/main/the-tribunal/unclos>
- www.lr.org*. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.lr.org/en/isps-code/>
- www.marineinsight.com*. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.marineinsight.com/maritime-law/safety-of-life-at-sea-solas-convention-for-prevention-of-marine-pollution-marpol-a-general-overview>
- www.marineinsight.com*. (2022). Ανάκτηση Σεπτέμβριος 2022, από <https://www.marineinsight.com/naval-architecture/understanding-intact-damage-stability-of-ships/>
- www.marineinsight.com*. (2022). Ανάκτηση Σεπτέμβριος 2022, από <https://www.marineinsight.com/guidelines/a-guide-to-types-of-ships/>
- www.sqllearn.com*. (2022). Ανάκτηση Αύγουστος 2022, από <https://www.sqllearn.com/what-is-stcw>.