



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

ΝΟΜΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

Π.Μ.Σ.: ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΕΤΟΣ: 2019-2020

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ του Παραδιά Αστέριου - Ιωάννη

A.M.: 73400 106 19 019

**«Νομικά ζητήματα από την υποχρέωση χρήσης καυσίμων με
μειωμένο θείο»**

Επιβλέποντες:

Όνοματεπώνυμα επιβλεπόντων

- α) Καθηγήτρια κα Α.Ι.ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ (Επιβλέπουσα Καθηγήτρια)
- β) Επίκουρος Καθηγητής κος Δ.ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ
- γ) Επίκουρος Καθηγητής κος Ν.ΒΕΡΒΕΣΟΣ

Αθήνα, 30 Νοεμβρίου 2020

Copyright © [*Παραδιάς Αστέριος - Ιωάννης, 2021*]

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα.

Οι απόψεις και θέσεις που περιέχονται σε αυτήν την εργασία εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Περιεχόμενα*

1. Γενική Εισαγωγή σελ. 3

2. Νομοθετικό Πλαίσιο σελ. 7

A. Το ρυθμιστικό πλαίσιο του IMO σελ. 7

B. Η νομοπαραγωγή της ΕΕ στα ζητήματα εκπομπών σελ. 16

Γ. Μια συνοπτική θεώρηση των δυο συστημάτων μέσα από την Νομολογία του ΔΕΕ
σελ. 20

Δ. Συγκριτική Επισκόπηση IMO 2020 – Sulphur Directive σελ. 23

Ε. Η Πρόταση και η σημασία μιας Μεσογειακής (S)ECA – Κριτική στην Sulphur
Directive σελ. 25

3. Τεχνικές προεκτάσεις και προκλήσεις από την εφαρμογή των νέων κανόνων στην λειτουργία και εκμετάλλευση του πλοίου σελ. 28

A. Συμμορφούμενο καύσιμο (Compliant fuel) σελ. 29

B. SEEMP (Ship Energy Efficiency Management Plan) σελ. 38

Γ. Bunker Delivery Note (BDN) σελ. 39

Δ. FONAR (Fuel Oil Non-Availability Reporting) σελ. 41

Ε. Port State Control (PSC) σελ. 46

ΣΤ. Fuel Change Over σελ. 52

Z. DCS - Data collection systems σελ. 58

H. Δικαιοδοτικοί Περιορισμοί του Κράτους Λιμένα σελ. 63

4. Ζητήματα Ιδιωτικού δικαίου σελ. 69

5. Επίλογος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Οι εξωγενείς προκλήσεις κατά την εφαρμογή των «IMO 2020

Παράρτημα 1^ο. IMO 2020 και Exhaust Gas Cleaning Systems (EGCS)

Παράρτημα 2^ο. Παραδείγματα Εταιρικής Περιβαλλοντικής συμμόρφωσης

Παράρτημα 3^ο. COVID-19 εναντίον IMO 2020

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

**Στο καταληκτικό μέρος της παρούσας διπλωματικής εργασίας παρατίθεται κατάλογος με αναλυτική καταγραφή των περιεχόμενων θεμάτων και υποπαραγράφων αυτών*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Γενική Εισαγωγή

Η περιβαλλοντολογική κρίση που επιτάσσει το νέο ρυθμιστικό πλαίσιο

Επεξήγηση: Κλιματολογική αλλαγή – Σημασία λήψης αντίμετρων

Η κλιματική αλλαγή, το φαινόμενο του θερμοκηπίου - σύντομη ιστορική ανάδρομη από τα πρώτα νομοθετήματα – soft law και την Συμφωνία των Παρισίων (Paris Agreement¹) έως το αιτούμενο για μηδενικές εκπομπές αερίων στην ΕΕ και στην MARPOL Annex VI.

Ήδη από το 2013 το Διακρατικό Πάνελ των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή, με την πέμπτη μελέτη απολογιστικού έλεγχου του, εξέφρασε την άποψη ότι η αύξηση του παγκοσμίου μέσου ορού θερμοκρασίας οφείλεται εξαιρετικά βάσιμα στον ανθρώπινο παράγοντα².

Επί παραδείγματι οι επιπτώσεις της ανθρωπογενούς αύξησης της θερμοκρασίας είχαν σαν αποτέλεσμα ο Απρίλιος του 2017 να είναι ο θερμότερος τα τελευταία 137 έτη και το έτος 2016 να χαρακτηρίζεται ως το θερμότερο από το 1880. Υπολογίζεται ότι ο μέσος όρος θερμοκρασίας του πλανήτη έχει αυξηθεί κατά 1,1 °C, σε σχέση με την προβιομηχανική εποχή, και ότι μέχρι το τέλος του 21^{ου} αιώνα θα έχει προστεθεί στο προηγούμενο μέγεθος επιπλέον 1,7 °C με όλες τις συμπαρομαρτούσες συνέπειες.

Η παραπάνω πραγματικότητα οδήγησε με επιτακτικότητα, μετά από πολλές προσπάθειες συνεργασίας (Πρωτόκολλο του Κιότο), την διεθνή κοινότητα να ομονοήσει, για πρώτη φορά με διευρυμένη συναίνεση, ως προς μια κοινή δράση γύρω από τα κλιματολογικά ζητήματα με την «**Συμφωνία των Παρισίων για την κλιματολογική αλλαγή**» όπου 195 κράτη δεσμεύτηκαν αναφορικά με το στόχο της μείωσης των 2 °C της παγκόσμιας θερμοκρασίας. Αυτό φανερώνεται και από τον αναπτυξιακό **στόχο υπ' αριθμ 13³**, των Ην Εθ.

¹ Climate change – Paris Agreement, ratified by EU Η συμφωνία ενισχύει την παγκόσμια απάντηση στην κλιματική αλλαγή θέτοντας τις σημερινές πολιτικές σε πορεία κλιματικής ουδετερότητας πριν από το τέλος του αιώνα. Απόφαση (ΕΕ) 2016/1841 σχετικά με τη συμφωνία του Παρισιού για την αλλαγή του κλίματος https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISUM:20110301_2

² Το 2013, η 5η έκθεση αξιολόγησης της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι: «Είναι εξαιρετικά πιθανό ότι η ανθρώπινη επιρροή ήταν η κυρίαρχη αιτία της παρατηρούμενης αύξησης της θερμοκρασίας από τα μέσα του 20ου αιώνα». www.bluegrowth.org/Politics_Blue_Growth/SDG_Sustainability_Development_Goals_UN_United_Nations/Goals_Sustainable_United_Nations_Sustainability_SDGS_UN.html

³ <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/atmosphere> «Το θεματολόγιο για τη βιώσιμη ανάπτυξη του 2030, μέσω της παραγράφου 31 "απαιτεί την ευρύτερη δυνατή διεθνή συνεργασία με στόχο την επιτάχυνση της μείωσης των παγκόσμιων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και την αντιμετώπιση της προσαρμογής στις δυσμενείς επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής»

Με αυτό τον τρόπο θα λέγαμε ότι η συμφωνία των Παρισίων ενδυναμώνει την ενορχηστρωμένη απόκριση της παγκόσμιας κοινότητας απέναντι στην κλιματολογική αλλαγή θέτοντας τους στόχους της ουδετερότητας και της αειφόρου ανάπτυξης.

Στην ίδια λογική με την συμφωνία των Παρισίων ο International Maritime Organization (IMO) και συγκεκριμένα η διαρκής επιτροπή για περιβαλλοντολογικά ζητήματα Marine Environment Protection Committee (MPEC) είχε συνεδριάσει και εκδώσει αποφάσεις και προγραμματικούς χάρτες (roadmaps), όπως θα δούμε παρακάτω, για την εφαρμογή κανόνων προς την μείωση των εκπομπών αερίων ρύπων που προκαλούνται από την διεθνή ναυτιλιακή δραστηριότητα⁴.

Οι θαλάσσιες μεταφορές εκπέμπουν περίπου 940 εκατομμύρια τόνους CO₂ ετησίως και ευθύνονται για το 2,5% περίπου των παγκόσμιων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (GHG).⁵

Οι εκπομπές αυτές προβλέπεται να αυξηθούν σημαντικά εάν δεν τεθούν μέτρα μετριασμού τους σε εφαρμογή. Σύμφωνα με την 3η μελέτη του IMO για τα αέρια του θερμοκηπίου, οι εκπομπές από τη ναυτιλία θα μπορούσαν να αυξηθούν από 50% έως 250% έως το 2050, υπονομεύοντας τους στόχους της Συμφωνίας των Παρισίων⁶.

Ένα από τα σχέδια δράσης του IMO σε αυτό το πλαίσιο ήταν και η δημιουργία προϋποθέσεων και συνθηκών για την επίτευξη του προοδευτικά μειούμενου στόχου των εκπομπών προερχομένων από την Παγκόσμια Ναυτιλία ρυπογόνων θειούχων ενώσεων SO_x⁷.

Αυτό που εδώ πρέπει να σημειωθεί είναι ότι οι υψηλότερες συγκεντρώσεις από τις υπάρχουσες θειούχες ενώσεις SO_x (SO₂, SO₃ κ.ο.κ.) στην ατμόσφαιρα προκαλούνται από την χρησιμοποίηση ως καύσιμη ύλης των υδρογονανθράκων στους διάφορους τομείς της βιομηχανίας για την λειτουργία μηχανών εσωτερικής καύσης. Οι αέριες θειούχες ενώσεις οι οποίες σε μεγάλες συγκεντρώσεις μπορούν να συσσωματωθούν σε στερεά αιωρούμενα μικροσωματίδια⁸ στην ατμόσφαιρα επικάθονται σε ζωντανούς

⁴ Τέσσερις κύριες κατευθύνσεις 1) εναλλαξιμότητα καύσιμης ύλης - Alternative fuels , 2) μετρά ενεργειακής απόδοσης, 3) μείωσης μέσου όρου ταχύτητας πλεύσης, 4) φορολόγηση παραδοσιακών καυσίμων προκειμένου να δοθεί κίνητρο για την αγορά των εναλλακτικών επιλογών (βλ σε επόμενα κεφάλαια αναλυτικότερα)

⁵ 3η μελέτη για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου του IMO.

⁶ <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/atmosphere> Τόσο η παράγραφος 31 της Ατζέντας 2030 όσο και η παράγραφος 91 του Μέλλοντος σημειώνουν ότι <<Το σημαντικό χάσμα μεταξύ της συνολικής επίδρασης των δεσμεύσεων μετριασμού των μερών όσον αφορά τις παγκόσμιες ετήσιες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου έως το 2020 και των συνολικών εκπομπών συνάδουν με την πιθανότητα να πραγματοποιηθεί η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη από τους 2 °C ή 1,5 °C πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα>>.

⁷ EPA Sulfur Dioxide Basics <https://www.epa.gov/so2-pollution>

⁸ Τα θειώδη βρίσκονται σε υψηλές περιεκτικότητες στα ναυτιλιακών καυσίμων (2,7% κ.β. θείο ή 27.000 ppm) ενώ το πετρέλαιο κίνησης είναι μόλις 10 ppm (οδηγία 2003/17/EK). Το SO₃ αντιδρά με την υγρασία (H₂O) και δημιουργώντας σωματίδια θειικού οξέος (H₂SO₄) τα λεγόμενα αερολύματα τα οποία όταν υγροποιηθούν προκαλούν την όξινη βροχή. Voiland A. (2010). Aerosols: Tiny Particles, Big Impact. NASA Earth Observatory, <http://earthobservatory.nasa.gov/Features/Aerosols/page1.php>

οργανισμούς προκαλώντας επιπλοκές στην φυσιολογική λειτουργία τους⁹ επηρεάζοντας στην συνέχεια το οικοσύστημα και τελικώς το περιβάλλον.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον οι ενώσεις αυτές επιδρούν αρνητικά στην ανάπτυξη της χλωρίδας (θαλάσσιας και ηπειρωτικής) η οποία αποτελεί τον σημαντικότερο παραγωγό οξυγόνου στον πλανήτη και ταυτόχρονα το μοναδικό καταναλωτή CO₂. Έτσι τα αέρια παράγωγα των καύσεων του θείου μπορεί να μην ανήκουν παραδοσιακά στα Green House Gasses (GHG) επηρεάζουν όμως, εμμέσως μεν, καταλυτικώς δε, τις συγκεντρώσεις αυτών στην ατμόσφαιρα και κατ'επέκταση επιταχύνουν επί τα χείρω την κλιματολογική αλλαγή¹⁰.

Η παραπάνω προβληματική στα πλαίσια του IMO αποκρυσταλλώνεται με την νομοπαραγωγική διαδικασία μιας σειράς Κανονισμών της MPEC με το όνομα MARPOL Annex VI με την οποία εισήχθησαν διεθνούς βεληνεκούς ρυθμίσεις για την πρόληψη και καταστολή των παραπάνω φαινομένων που προκαλούνται από την ναυτιλιακή ρύπανση της ατμόσφαιρας και των τοξικών εκπομπών από τα πλοία¹¹.

Μπορεί το κείμενο του έκτου παραρτήματος της MARPOL να διατυπώνεται επίσημα ήδη από το 1997 όμως αυτό δεν θα τεθεί σε εφαρμογή παρά οκτώ χρόνια μετά, το 2005. Όπως όλα τα κανονιστικού περιεχομένου κείμενα που αφορούν κάποιο δυναμικά εξελισσόμενο ζήτημα έτσι και εδώ βλέπουμε το Παράρτημα VI να εμφανίζεται αναθεωρημένο ανά περιόδους με επιτακτικότερη διατύπωση ως προς την θέση των προς τα κάτω ορίων που αφορούν την περιεκτικότητα ενώσεων θείου στις εκπομπές αερίων ρύπων¹².

Έτσι, αρχικά με την συνεδρίαση MPEC 58 του 2008 αναμορφώνεται από 1^{ης} 1^{ου} του 2012 το ανώτατο επιτρεπτό όριο περιεκτικότητας θειούχων ενώσεων αερίων ρύπων από 4,5% mass/mass του προγενέστερου καθεστώτος στο 3,5% m/m και στην συνέχεια με την περιώνυμη 70^η συνεδρίαση της 24^{ης} - 28^{ης} Οκτωβρίου 2016 της

⁹ Επιδρά στην υγεία του ανθρώπου, επιβαρύνοντας κυρίως την αναπνευστική λειτουργία. Συγκεκριμένα υπολογίζεται ότι σε περίπτωση καθυστέρησης της εφαρμογής του νέου χαμηλού ορίου IMO 2020 0,50% από το 2020 στο 2025 θα σημειωθούν 475.000 περισσότεροι πρόωροι θάνατοι AIR POLLUTION AND ENERGY EFFICIENCY // Study on effects of the entry into force of the global 0.5% fuel oil sulphur content limit on human health Submitted by Finland <https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/Finland%20study%20on%20health%20benefits.pdf>

¹⁰ Το ζήτημα είναι όπως θα δούμε σε παρακάτω κεφάλαιο ότι όλες οι εναλλακτικές για την μείωση των εκπομπών θείου στην Ναυτιλία δεν συνηγορούν πάντα υπέρ της κλιματολογικής αλλαγής καθώς για παράδειγμα οι λύσεις των scrubbers (φίλτρων) καθώς αντί να μειώνουν, αυξάνουν τις εκπομπές CO₂. <https://www.epa.gov/so2-pollution> ο.π.

¹¹ Executive Summary : Palau-International-Ship-Registry-Survey-Report-2019

¹² Ανώτατο όριο Sox 3,5% από τις αρχές του 2012 στις προστατευόμενες ζώνες ECA και 0,5 %

ΜΡΕC το όριο αγγίζει πλέον το 0,5% m/m μειώνοντας τις συνολικές εκπομπές θείου κατά 77% το οποίο ποσοτικά αντιστοιχεί σε 8,5- 8,9 μετρικούς τόνους ετησίως¹³.

Αυτό είναι το νέο χαμηλότερο όριο του οποίου οι κανόνες που το προβλέπουν πήραν την ονομασία "IMO 2020"¹⁴ με τις πολύ-επίπεδες προεκτάσεις και το θέμα το οποίο αφορά η εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

¹³ Ο.π. Study on effects of the entry into force of the global 0.5% fuel oil sulphur content limit on human health

¹⁴ Ο όρος αυτός δόθηκε από την αρθρογραφία και υιοθετήθηκε και επισήμως από το Οργανισμό (IMO) άλλες ονομασίες των εν λόγω κανονισμών που συναντώνται στις πηγές αλλά και στο παρόν πόνημα Global Sulphur Cap 2020 ή Sulphur Max 2020 κ.α.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Νομοθετικό Πλαίσιο

Ρυθμιστικές προκλήσεις εφαρμογής των κανόνων IMO 2020

IMO και ΕΕ / «Σύμπλευση» και ρυθμιστική πρωτοπορία των δυο Οργανισμών

Επεξήγηση: Αντιπαραβάλλοντας εξελικτικά την νομοθετική δράση του IMO με την νομοπαραγωγή της ΕΕ [Regulation (EU) 2016/802 , 2012/33/EU 2005/33/EC , 1999/32/EC] Οι στόχοι του IMO όπως προκύπτουν μέσα από τις Συνεδριάσεις MPEC .

A. Το ρυθμιστικό πλαίσιο του IMO

I. Η κανονιστική προέλευση του IMO 2020. Ιστορική αναδρομή και ευρύτερο ρυθμιστικό πλαίσιο.

Η MARPOL¹⁵ αποτελεί το διεθνές νομοθετικό κείμενο του Παγκοσμίου Οργανισμού Ναυτιλίας IMO που αφορά μεθόδους πρόληψης της ρύπανση που προκαλείται από τα πλοία.

Η MARPOL λοιπόν η οποία κυρώθηκε το 1973 είναι η κύρια διεθνής σύμβαση πλαίσιο που, όπως αναφέραμε, αποσκοπεί στην πρόληψη της ρύπανσης από πλοία.

Η επομένη οργανωμένη ρυθμιστική προσπάθεια έγινε με το Πρωτόκολλο του 1978 το οποίο διατυπώθηκε ως απάντηση σε ορισμένα ατυχήματα από δεξαμενόπλοια κατά την περίοδο 1976-1977¹⁶. Δεδομένου ότι η σύμβαση MARPOL του 1973 δεν είχε ακόμη τεθεί σε ισχύ, το Πρωτόκολλο του 1978 απορροφήθηκε από τη μητρική σύμβαση (MARPOL 1973) και το συνδυασμένο νομοθέτημα τέθηκε συνολικά σε

¹⁵ Αρχικά στο πλαίσιο των διαρκών συνεδριάσεων του « International Convention for the Prevention of Pollution from Ships»

¹⁶ • Το Argo Merchant προσάραξε 15 Δεκεμβρίου 1976 -7,6 εκατομμύρια γαλόνια βαρέος μαζούτ.

• Το Sansinena στις 17 Δεκεμβρίου 1976 - 1,3 εκατομμύρια γαλόνια βαρέος πετρελαίου. Εννέα μέλη του πληρώματος σκοτώθηκαν και 46 τραυματίστηκαν.

• Επίσης στις 4 Ιανουαρίου 1977, το βυτιοφόρο Grand Zenith, φορτωμένο με 8 εκατομμύρια γαλόνια πετρελαίου, χάθηκε με όλα τα χέρια στα ανοικτά των ακτών της Νέας Αγγλίας. Βρέθηκαν μόνο μερικά κομμάτια από συντρίμια και μια πετρελαιοκηλίδα.

• Στις 17 Ιανουαρίου 1977, το βυτιοφόρο Irene's Challenger, φορτωμένο με 9,6 εκατομμύρια γαλόνια αργού πετρελαίου, διαλύθηκε και βυθίστηκε κοντά στο νησί Midway στο Βόρειο Ειρηνικό Ωκεανό. Τρία μέλη του πληρώματος χάθηκαν.

• Στις 26 Φεβρουαρίου 1977, το βυτιοφόρο Hawaiian Patriot διαλύθηκε και βυθίστηκε στα ανοικτά της Χαβάης, χύνοντας 31 εκατομμύρια γαλόνια αργού πετρελαίου. Όλοι εκτός από έναν από το πλήρωμα σώθηκαν.

ισχύ το για πρώτη φορά το 1983 υπό την ονομασία MARPOL 73/78 στις 2 Οκτωβρίου 1983.

Η Σύμβαση MARPOL 73/78 περιλαμβάνει κανονισμούς που αποσκοπούν στην πρόληψη και την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης από τα πλοία - τόσο της τυχαίας ρύπανσης όσο και της ρύπανσης από συνήθεις εργασίες - και περιλαμβάνει επί του παρόντος έξι τεχνικά παραρτήματα (Annexes) . Τα τελευταία περιλαμβάνουν ακόμα ειδικότερα δικά τους παραρτήματα (Appendices) για τεχνικά και λεπτομερειακά επιμέρους ζητήματα.

Το αρχικό κείμενο περιελάμβανε αρχικά 5 Παραρτήματα. Η MARPOL καικυρώνεται από τα κράτη – μέλη του IMO τα οποία την αποδέχονται υποχρεωτικά με τα Παραρτήματα I και II αυτής. Τα υπόλοιπα Παραρτήματα ήτοι τα υπ' αριθμ. III, IV, V και VI μπορούν να επιλέγουν προαιρετικά και χρειάζονται ξεχωριστή επικύρωση για το κάθε ένα. Τα προαιρετικά παραρτήματα για να τεθούν σε ισχύ χρειάζεται να πληρούν σωρευτικά δυο ποσοτικά κριτήρια 1) να έχουν επικυρωθεί από δεκαπέντε τουλάχιστον κράτη¹⁷, 2) που να αντιπροσωπεύουν το 50% της χωρητικότητας της παγκόσμιας ναυτιλίας¹⁸.

Το ρυθμιστικό πεδίο της MARPOL αφορά τη ρύπανση από όλα τα πλωτά ναυπηγήματα (πλοία ,πλατφόρμες, εξέδρες) που εξυπηρετούν και προορίζονται για εμπορική δραστηριότητα. Δεν αφορά όμως τα πολεμικά πλοία, την εκ προθέσεως απόθεση φορτίων από απορριμματοφόρα (dumping), που καλύπτεται από τη Σύμβαση του Λονδίνου, καθώς και στη ρύπανση που προκαλείται από εργασίες εκμετάλλευσης του βυθού.

Το 1997, εγκρίθηκε νέο πρωτόκολλο για την τροποποίηση της αρχικής σύμβασης και προστέθηκε ένα το Παράρτημα VI, το οποίο τέθηκε σε ισχύ στις 19 Μαΐου 2005. Η MARPOL ενημερώνεται κατά τακτά χρονικά διαστήματα με τροπολογίες ανά έτη επί τη ευκαιρία νέων προκλήσεων ή υιοθέτησης νέων προσεγγίσεων σε ήδη υπάρχοντα ζητήματα.

Η σύμβαση MARPOL παραβάλλεται σε έξι παραρτήματα

II. Τα Παραρτήματα MARPOL

i. Παράρτημα I

Το παράρτημα I της MARPOL τέθηκε σε ισχύ στις 2 Οκτωβρίου 1983 και ασχολείται με την απόρριψη πετρελαίου στο θαλάσσιο περιβάλλον (ωκεανούς). Ενσωματώνει τα κριτήρια απόρριψης πετρελαίου που καθορίζονται στις τροποποιήσεις του 1969 στη διεθνή σύμβαση του 1954 για την πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας από το

¹⁷ ή το 1/3 του συνολικού αριθμού των κρατών μελών του στην τελευταία αναθεώρηση του VI

¹⁸ IMO (1997).MARPOL 73/78, Consolidated Edition. London: IMO.

πετρέλαιο (OILPOL¹⁹). Το παράρτημα I καθορίζει τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού των δεξαμενοπλοίων που αποσκοπούν στην ελαχιστοποίηση της απόρριψης πετρελαίου στον ωκεανό κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων του πλοίου και σε περίπτωση ατυχημάτων.

Προβλέπει κανονισμούς σχετικά με την επεξεργασία του νερού υδροσυλλεκτών μηχανοστασίου (OWS²⁰) για όλα τα μεγάλα εμπορικά σκάφη και τα απόβλητα έρματος και καθαρισμού δεξαμενών (ODME²¹).

Εισάγει επίσης την έννοια των "ειδικών θαλάσσιων περιοχών (PPSE²²)" που θεωρούνται ότι διατρέχουν κίνδυνο για τη ρύπανση από πετρέλαιο. Η απόρριψη του πετρελαίου μέσα σε αυτά έχει τεθεί εντελώς εκτός νόμου, με μερικές ελάχιστες εξαιρέσεις.

Το πρώτο ήμισυ του παραρτήματος I της MARPOL ασχολείται με τα απόβλητα μηχανοστασίου. Υπάρχουν διάφορες γενιές τεχνολογιών και εξοπλισμού που έχουν αναπτυχθεί για την πρόληψη αποβλήτων, όπως: Ελαιώδεις διαχωριστές νερού (OWS), μετρητές περιεκτικότητας σε λάδι (OCM), και λιμενικές εγκαταστάσεις υποδοχής.

Το δεύτερο μέρος του παραρτήματος I της MARPOL έχει να κάνει περισσότερο με τον καθαρισμό των χώρων φορτίου και των δεξαμενών. Ο εξοπλισμός παρακολούθησης των απορρίψεων πετρελαίου (ODME) είναι μια πολύ σημαντική τεχνολογία που αναφέρεται στο παράρτημα I της MARPOL, η οποία συνέβαλε σημαντικά στη βελτίωση της αποχέτευσης σε αυτούς τους τομείς²³.

Το βιβλίο καταγραφής πετρελαίου αποτελεί ένα άλλο αναπόσπαστο μέρος του παραρτήματος I της MARPOL. Το βιβλίο αρχείων πετρελαίου βοηθά τα μέλη του πληρώματος να συνδεθούν και να παρακολουθούν τις λιπαρές απορρίψεις λυμάτων, μεταξύ άλλων.

Οι προβλεπόμενες στο Παράρτημα I ρυθμίσεις για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων, από την λειτουργία του πλοίου, είναι πολύ στενά συνδεδεμένες με τον

¹⁹ International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil OILPOL

<https://www.edumaritime.net/imo/marpol-convention#:~:text=The%20International%20Convention%20for%20the%20Prevention%20of%20Pollution,to%20a%20spate%20of%20tanker%20accidents%20in%201976-1977.>

²⁰ [Oily water separators https://en.wikipedia.org/wiki/Oily_Water_Separators](https://en.wikipedia.org/wiki/Oily_Water_Separators)

²¹ [Oil Discharge Monitoring Equipment https://en.wikipedia.org/wiki/Oil_Discharge_Monitoring_Equipment](https://en.wikipedia.org/wiki/Oil_Discharge_Monitoring_Equipment)

²² special sea areas MARPOL 73/78 ο.π.

²³ Αυτό το τμήμα εμπλέκεται με το Παράρτημα VI στο σημείο που γίνονται πλύσεις των δεξαμενών κατά την αλλαγή καυσίμων αλλά και το αποβλήτων που προκύπτει κατά τον καθαρισμό των EGCS

τρόπο διαχείρισης των ρυπογόνων υπολειμμάτων που προκύπτουν από την χρήση των φίλτρων (scrubbers) του Παραρτήματος VI²⁴.

ii. Παράρτημα II

Το παράρτημα II της MARPOL τέθηκε σε ισχύ στις 6 Απριλίου 1987. Περιγράφει λεπτομερώς τα κριτήρια απόρριψης για την εξάλειψη της ρύπανσης από επιβλαβείς υγρές ουσίες που μεταφέρονται σε μεγάλες ποσότητες. Διαιρεί τις ουσίες και εισάγει λεπτομερή επιχειρησιακά πρότυπα και μέτρα. Η απόρριψη ρύπων επιτρέπεται μόνο σε εγκαταστάσεις υποδοχής με ορισμένες συγκεντρώσεις και συνθήκες. Απαγορεύει όμως, σε κάθε περίπτωση, την απόρριψη καταλοίπων που περιέχουν ρύπους εντός 12 ναυτικών μιλίων (22 χιλιομέτρων) από τον αιγιαλό. Πέραν αυτών υπάρχουν και αυστηρότεροι περιορισμοί που ισχύουν για "ειδικές περιοχές"²⁵.

iii. Παράρτημα III

Το παράρτημα III της MARPOL τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιουλίου 1992. Περιέχει γενικές απαιτήσεις για τα πρότυπα συσκευασίας, σήμανσης, επισήμανσης, τεκμηρίωσης, στοιβασίας, αφαίρεσης ποσότητας, διαίρεσης και κοινοποιήσεων για την πρόληψη της ρύπανσης από επιβλαβείς ουσίες. Το παράρτημα αυτό είναι σύμφωνο με τις διαδικασίες που περιγράφονται λεπτομερώς στον διεθνή κώδικα θαλάσσιων επικίνδυνων εμπορευμάτων (IMDG²⁶), ο οποίος επεκτάθηκε ώστε να συμπεριλάβει τους θαλάσσιους ρύπους. Οι τροποποιήσεις τέθηκαν σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 1991²⁷.

iv. Παράρτημα IV

Το παράρτημα IV της Marpol τέθηκε σε ισχύ στις 27 Σεπτεμβρίου 2003. Εισάγει απαιτήσεις για τον έλεγχο της ρύπανσης της θάλασσας από τα λύματα από πλοία.

v. Παράρτημα V

Το παράρτημα V της MARPOL (κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από τα σκουπίδια από πλοία) τέθηκε σε ισχύ στις 31 Δεκεμβρίου 1988. Καθορίζει τις

²⁴ βλ. Εισαγωγή και ιδιαίτερο κεφάλαιο

²⁵ Το παράρτημα II καλύπτει τον διεθνή κώδικα χύδην χημικών προϊόντων (κώδικας IBC) σε συνδυασμό με το κεφάλαιο 7 της σύμβασης SOLAS. Προηγουμένως, τα δεξαμενόπλοια χημικών προϊόντων που κατασκευάστηκαν πριν από την 1η Ιουλίου 1986 πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του κώδικα κατασκευής και εξοπλισμού πλοίων που μεταφέρουν χύμα επικίνδυνες χημικές ουσίες (κωδικός BCH). "*IBC Code*". www.imo.org.

²⁶ International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code

²⁷ "MARPOL73-78: Brief history - list of amendments to date and where to find them". MARPOL73-78: Brief history - list of amendments to date and where to find them. IMO. 2012.

αποστάσεις στην οποία μπορούν να διατεθούν υλικά και υποδιαιρεί διαφορετικούς τύπους απορριμμάτων και θαλάσσιων συντριμμίων (scrap and wreckage). Οι απαιτήσεις είναι πολύ αυστηρότερες σε ορισμένες "ειδικές περιοχές", αλλά ίσως το πιο σημαντικό μέρος του παραρτήματος είναι η πλήρης απαγόρευση της απόρριψης πλαστικού στον ωκεανό²⁸.

vi. Παράρτημα VI

Το παράρτημα VI της MARPOL τέθηκε όπως αναφέρθηκε σε ισχύ στις 19 Μαΐου 2005. Με αυτό θεσπίζονται ,μεταξύ άλλων, εκτός του εκπομπών οξειδίων του θείου, απαιτήσεις για την ρύθμιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που εκπέμπεται από τα πλοία, συμπεριλαμβανομένων των εκπεμπόμενων ουσιών που καταστρέφουν το όζον, όπως οξειδίων του αζώτου (NOx), πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC²⁹) ουσιών που προκύπτουν από την αποτέφρωση επί του πλοίου. Θεσπίζει επίσης τις ελάχιστες απαιτήσεις για α) εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων από συστήματα καθαρισμού καυσαερίων, β) την λειτουργία και εκπομπές των αποτεφρωτήρων, γ) την ποιότητα της καύσιμης ύλης πλοίων (μαζούτ), δ) πλωτές εξέδρες ανοικτής θαλάσσης και εξέδρες γεώτρησης και τέλος ε) την δημιουργία ζωνών ελέγχου εκπομπών SOx (SECA³⁰).

Μέχρι σήμερα έχουν σημειωθεί δυο αναθεωρήσεις του Παραρτήματος VI

Η πρώτη επισυνέβη τον Οκτώβριο του 2008, όταν η Επιτροπή Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος (MEPC) τροποποιεί με την MEPC 176(58)³¹ το παράρτημα VI το οποίο ,αναθεωρημένο πλέον, τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιουλίου 2010 και όρισε ότι από την 1^η Ιανουαρίου του 2012 το ανώτατο όριο περιεκτικότητας σε θείο θα είναι από 4,5% m/m μια μονάδα κατώτερο από αυτό του προηγούμενου καθεστώτος ήτοι 3,5% m/m³².

Οι νέες τροποποιήσεις περιλαμβάνουν σημαντικά και προοδευτικά όρια για τις εκπομπές οξειδίου του θείου (SOx) και οξειδίου του αζώτου (NOx) από κινητήρες πλοίων και για πρώτη φορά αντιμετωπίζουν τις εκπομπές σωματιδίων (PM). Όσον αφορά τις εκπομπές αυτές, οι τροποποιήσεις εισάγουν την έννοια των ζωνών ελέγχου

²⁸ ^ "Garbage". www.imo.org. Pollution Prevention. Retrieved 14 April 2018.

²⁹ Volatile Organic Compounds (VOCs) https://en.wikipedia.org/wiki/Volatile_organic_compound

³⁰ SOx Emission Control Areas (SECAs) https://en.wikipedia.org/wiki/Sulphur_Emission_Control_Area

³¹ MEPC 176(58)

³² Limiting the maximum Sulphur content of the fuel oils

<https://www.irclass.org/media/3651/technical-circular-no-27.pdf>

των εκπομπών (ECA³³) για τα SOx , για τα PM , NOx ή και για τους τρεις τύπους εκπομπών.

Με την δεύτερη αναθεώρηση του πρωτοκόλλου με την MEPC (305)73 πρόέκυψαν οι κανόνες της IMO 2020 του οποίους έχουν υπογράψει πάνω από 170 χώρες συμπεριλαμβανομένων των Ηνωμένων Πολιτειών.

Από την 1η Ιανουαρίου 2020 εφαρμόζονται λοιπόν τα νέα πρότυπα εκπομπών για τα καύσιμα των πλοίων ορίζοντας ότι η συνολική περιεκτικότητα τους σε θείο (εκτός της SECA³⁴) πρέπει να μειωθεί από το 3,5% m/m θείο στο 0,5% m/m.

Στην συνέχεια αυτού ο IMO εργάστηκε για τη διασφάλιση της συνεπούς εφαρμογής του ορίου θείου 0,5% τόσο με συνεδριάσεις της κύριας Επιτροπής Προστασίας του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος (MEPC) όσο και με την υποεπιτροπή του για την πρόληψη και την αντιμετώπιση της ρύπανσης (PPR³⁵). Αυτό οδήγησε στην ανάπτυξη διαφόρων κανονιστικών και πρακτικών μέτρων ελέγχου και επιβεβαίωσης (FONAR³⁶, Carriage Ban, Ship Implementation Plan κ.λπ.) για τον εντοπισμό οποιασδήποτε παρατυπίας στο καθεστώς συμμόρφωσης, όπως για παράδειγμα κατά τη διάρκεια ελέγχων από το κράτος του λιμένα (PSC³⁷)³⁸. Μερικές από της παραπάνω πτυχές συμμόρφωσης και εφαρμογής θα αναπτυχθούν σε επιμέρους θεματικές στην παρούσα διπλωματική.

III. Πεδίο εφαρμογής IMO 2020

Για να αποκτηθεί μια πληρέστερη εικόνα του πεδίου εφαρμογής του Κανονισμού 14 των IMO 2020, που αποτελεί και την βασική πηγή των IMO 2020, πρέπει να γίνει αναφορά τις πραγματικές περιπτώσεις τις οποίες το ρυθμιστικό του πεδίου που καταλαμβάνει. Στα ερωτήματα λοιπόν σχετικά με το εάν στο ρυθμιστικό τους πεδίο εμπίπτουν περιπτώσεις πλοίων με οιαδήποτε μεταφορική ικανότητα ή αν αφορούν μόνο υπερπόντιες ή γενικότερα διεθνείς πλόες απαντούμε ότι:

Οι κανονισμοί MARPOL ισχύουν για όλα τα πλοία ανεξαρτήτως χωρητικότητας, όμως τα μεγαλύτερα πλοία ολικής χωρητικότητας 400 τόνων και άνω που εκτελούν διεθνή δρομολόγια από και προς λιμένες που βρίσκονται υπό τη δικαιοδοσία κρατών που έχουν κυρώσει την τελευταία τροποποίηση του ANNEX VI πρέπει να διαθέτουν

³³ Emission Control Areas (ECA)

³⁴ Διότι εντός SECA ήταν ήδη από την προηγούμενη αναθεώρηση στο 0,10 %

³⁵ Pollution Prevention and Response

³⁶ Fuel Oil Non-Availability Report βλ σχετικό κεφάλαιο στην παρούσα 3.Δ

³⁷ Port State Control βλ το σχετικό κεφάλαιο στην παρούσα 3.Ε

³⁸ [^] ["Index of MEPC Resolutions and Guidelines related to MARPOL Annex VI", IMO](http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/Index-of-MEPC-Resolutions-and-Guidelines-related-to-MARPOL-Annex-VI.aspx)
<http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/Index-of-MEPC-Resolutions-and-Guidelines-related-to-MARPOL-Annex-VI.aspx>

διεθνές πιστοποιητικό πρόληψης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης APPC (Air Pollution Prevention Certificate) το οποίο εκδίδεται από το κράτος σημαίας του πλοίου³⁹.

Επίσης να σημειωθεί ότι τα εν λόγω όρια εφαρμόζονται και για ταξίδια που αφορούν τα εσωτερικά ύδατα από πλοία μικρότερης χωρητικότητας τα οποία όμως ενδέχεται ήδη να χρησιμοποιούν καύσιμη υλη που να πληροί το απαιτούμενο όριο καθώς κινούνται εκ των πραγμάτων, λόγω της δυναμικής τους, στις ήδη καθορισμένες περιοχές ελέγχου των εκπομπών SECA για τις οποίες ισχύει, ήδη από το 2010, βάσει της MEPC 176(58) το 0,10%⁴⁰.

IV. ECA και SECA (Emission Control Areas)

Τα πλοία εκπέμπουν μεν ρύπους και άλλες επιβλαβείς ουσίες⁴¹ όμως μεταφέρουν επίσης μεγάλες ποσότητες αγαθών και πρώτων υλών στους ωκεανούς του κόσμου⁴². Για να κατανοηθεί η σημασία της οριοθέτησης των περιοχών ελέγχου εκπομπών το 2016, σύμφωνα με την UNCTAD, μεταφερθήκαν παγκοσμίως μέσω πλοίων περισσότερου από 10 δισεκατομμύρια τόνοι εμπορευμάτων.

Από την άλλη πλευρά οι κανονισμοί του IMO για την ενεργειακή απόδοση υποστηρίζουν τη ζήτηση για ολοένα πιο «πράσινο» και καθαρό αντίκτυπο της ναυτιλιακής παρουσίας. Ένα πλοίο που είναι πιο ενεργειακά αποδοτικό καίει λιγότερα καύσιμα, έτσι εκπέμπει λιγότερη ατμοσφαιρική ρύπανση.

Η παρουσία των πλοίων και αρά των συνεπακόλουθων εκπομπών αυτών αυξάνει ολοένα και περισσότερο στην ευρύτερη γεωγραφική περιοχή των μεγάλων εμπορικών λιμένων. Αυτή η πυκνότητα των δρομολογίων με την συνεπακόλουθη επιβάρυνση της ατμόσφαιρας μέσω των εκπομπών των πλοίων λειτούργησε ως το κυρίαρχο ελατήριο για να θεσμοθετηθούν κανόνες για την οριοθέτηση ιδιαίτερου καθεστώτος ρύπων εντός συγκεκριμένων περιοχών, τις επονομαζόμενες ECA.

Για να γίνει κατανοητή η φιλοσοφία του όλου συστήματος του Παραρτήματος VI θα πρέπει να συμπεριληφθεί στην παρούσα προσπάθεια αποτύπωσης των ανωτάτων ορίων εκπομπών θείου και η ποιοτική και γεωγραφική αυξομείωση τους κατά τον

³⁹Sulphur 2020 – cutting sulphur oxide emissions

<https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Sulphur-2020.aspx>

⁴⁰ Sulphur oxides (SOx) – Regulation 14 [https://arquivo.pt/wayback/20141223211746/http://www.imo.org/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/Sulphur-oxides-\(SOx\)-%e2%80%93-Regulation-14.aspx](https://arquivo.pt/wayback/20141223211746/http://www.imo.org/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/Sulphur-oxides-(SOx)-%e2%80%93-Regulation-14.aspx)

⁴¹ Έχει αναφερθεί μερικές φορές ότι μόνο μερικά πλοία (όλα χρησιμοποιούν μαζούτ με μέγιστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα σε θείο) εκπέμπουν τόσο επιβλαβείς ατμοσφαιρικούς ρύπους όσο όλα τα αυτοκίνητα στον κόσμο (αν όλα τα αυτοκίνητα χρησιμοποιούσαν τα καθαρότερα διαθέσιμα καύσιμα).

⁴² Είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη η ποσότητα του μεταφερόμενου φορτίου και οι εκπομπές ανά τόνο μεταφερόμενου φορτίου σε κάθε χιλιόμετρο. Μελέτες έχουν δείξει ότι τα πλοία είναι μακράν η πιο ενεργειακά αποδοτική μορφή μεταφοράς, σε σύγκριση με άλλους τρόπους μεταφοράς, όπως η αεροπορία, τα οδικά φορτηγά, ακόμη και οι σιδηρόδρομοι.

χρόνο παραμονής ή διέλευσης του πλοίου από τις περιοχές ελέγχου εκπομπών (θείου) – ECA και SECA.

Η σταδιοποιημένη προσέγγιση του επιτρεπτού των ορίων εντάσσεται στο γενικότερο σκεπτικό του συνδυασμού της οικονομικής αξιοποίησης της μεταφορικής ικανότητας των πλοίων ειδομένο όμως πάντοτε γύρω από την αρχή της αειφορίας και της προστασίας του περιβάλλοντος.

Επομένως εξελικτικά διαμορφώνεται ένας χάρτης των περιοχών με τα ακόμα χαμηλότερα όρια επιτρεπτών εκπομπών (από το 1,50% στο 1% στην συνέχεια και σήμερα στο 0,10%⁴³) οι οποίες καλύπτουν συνήθως θαλασσιές ζώνες που εγγίζουν παράκτιες περιοχές αναπτυγμένων κρατών με μεγάλο πληθυσμό.

Για μια σχηματοποιημένη κατανόηση του θέματος παρακάτω παρατίθεται χάρτης με τον χαρακτηρισμό των ECA και SECA όπως ισχύει σήμερα:



Χρονολογικά τα ανώτατα όρια εξελιχτήκαν από α) 1,50% m/m για το χρονικό διάστημα πριν από την 1η Ιουλίου 2010 , β) 1,00% m/m από και μετά την 1η Ιουλίου 2010 , γ) 0,10% m/m από και μετά την 1η Ιανουαρίου 2015

Στο παραπάνω πινάκα, χάριν συνολικής θεώρησης, σημειώνονται και τα ειδικότερα όρια που εισάγονται με την Οδηγία 2016/802 EU, την επονομαζόμενη και “Sulphur Directive” στην οποία θα αναφερθούμε σε επόμενο κεφάλαιο⁴⁴.

Αυτό που συμβαίνει με τα ποιοτικά όρια (ποσοστά περιεκτικότητας θειωδών ενώσεων) των (S)ECA των οποίων τα προς τα κάτω όρια βαίνουν μειούμενα με το

⁴³ Sulphur oxides (SOx) – Regulation 14 ο.π.

⁴⁴ 2.Β.Ι. της παρούσας

πέρας του χρόνου το αντίθετο συμβαίνει και με γεωγραφικά όρια των ζωνών τα οποία σταδιακά εκτίνονται όπως ενδεικνύει και ο παραπάνω χάρτης.

Κάτωθι παρατίθεται πίνακας από την δημοσιευμένη εγκύκλιο 778⁴⁵ της MEPC στην οποία παρατίθενται χρονικά οι Κανονισμοί της Επιτροπής για το ορισμό των ζωνών προστασίας γεωγραφικά προσδιορισμένες⁴⁶:

MARPOL Annex VI: Air pollution (Emission Control Areas)

Emission Areas	Control Amendments adopted to the Annex	Entry into force of the amendments	of More stringent measures in effect from
Baltic Sea (SOX)	-	-	19 May 2006
North Sea (SOX)	22 Jul 2005 (MEPC.132(53))	22 Nov 2006	22 Nov 2007
North America (SOX and PM)	26 Mar 2010 (MEPC.190(60))	1 Aug 2011	1 Aug 2012
United States Caribbean Sea (SOX and PM)	15 Jul 2011 (MEPC.202(62))	1 Jan 2013	1 Jan 2014

Η γεωγραφική οριοθέτηση των (S)ECA έχει ιδιαίτερη σημασία τόσο για περιβαλλοντολογικά ζητήματα όσο και για θέματα συμμόρφωσης ιδιαίτερα στην περίπτωση της διαδικασίας του “fuel change over”⁴⁷, της καταγραφής του BDN⁴⁸ ή αντιστοίχως της έκδοσης FONAR κ.λ.π. ζητήματα τα οποία θα αναλυθούν στο οικείο κεφάλαιο.

⁴⁵ IMO MEPC1-Circ778-Rev3_Special Areas, ECAs and PSSAs under MARPOL

⁴⁶ MEPC.1/Circ.778/Rev.3

⁴⁷ Βλ 3. ΣΤ της παρούσας

⁴⁸ Βλ 3. Γ της παρούσας

Τέλος παρατίθεται συγκριτικός πίνακας στον οποίο καταγράφονται τα ανώτατα όρια περιεκτικότητας σε θείο όπως αυτά βγαίνουν προοδευτικά μειούμενα εντός και εκτός (S)ECA⁴⁹

Outside an (S)ECA established to limit Sox and particulate matter emissions	Inside an (S)ECA established to limit Sox and particulate matter emissions
4.50% m/m prior to 1 January 2012	1.50% m/m prior to 1 July 2010
3.50% m/m on and after 1 January 2012	1.00% m/m on and after 1 July 2010
0.50% m/m on or after 1 January 2020	0.10% m/m on and after 1 January 2015

B) Η νομοπαραγωγή της ΕΕ στα ζητήματα εκπομπών

Η κωδικοποιημένη νομοθεσία για την αντιμετώπιση των εκπομπών οξειδίων του θείου από τη ναυτιλία στην ΕΕ είναι η Οδηγία (ΕΕ) 2016/802 που ρυθμίζει την περιεκτικότητα ορισμένων υγρών καυσίμων σε θείο. Η τελευταία περιέχει τα πιο πρόσφατα όρια για τα καύσιμα πλοίων, που αναφέρθηκαν ανωτέρω. Η Οδηγία (ΕΕ) 2016/802 η γνωστή με την ονομασία «Sulphur Directive» ήρθε να αντικαταστήσει την Οδηγία 2012/33/ΕΕ η οποία τροποποίησε με την σειρά της την Οδηγία 2005/33/ΕΚ με την οποία τεθήκαν για πρώτη φορά τα όρια εκπομπών θείου. Η τελευταία είχε προκάτοχό της την Οδηγία 1999/32/ΕΚ με την οποία τεθήκαν πρώτη φορά ζητήματα εκπομπών θείου σε παράγωγο δίκαιο της τότε Κοινότητας . Τα παραπάνω νομοθετήματα ήταν αποτελέσματα μιας διαρκούς περιόδου διεπιστημονικής διαβούλευσης και νομοθετικής ανάπτυξης⁵⁰.

Ι.Εξελικτική πορεία του παραγωγού δικαίου ΕΕ

Το 2005, η θεματική στρατηγική της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ατμοσφαιρική ρύπανση κατέληξε στο συμπέρασμα ότι εάν δεν δημιουργηθούν αντιμετρά για να αντισταθμισθούν οι επιβλαβείς επιδράσεις του παραπάνω προβλήματος και αν δεν υπάρξει μια μεθοδευμένη συστηματοποιημένη νομοθετική προσέγγιση σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, οι εκπομπές θείου από τη ναυτιλία θα υπερβούν εκείνες από όλες τις χερσαίες πηγές στην ΕΕ έως το 2020.

⁴⁹ Limiting the maximum Sulphur content of the fuel oils ο.π.

⁵⁰ Clean Air for Europe impact assessment, (2005). https://ec.europa.eu/environment/archives/cafe/pdf/ia_report_en050921_final.pdf

Ως εκ τούτου, προτάσσοντας την επιτακτικότητα για περαιτέρω δράσεις προκειμένου να βελτιωθούν οι συνθήκες διαβίωσης και υγείας του ανθρώπου και προστατεύοντας παράλληλα το περιβάλλον και έχοντας υπ' όψιν ότι η ναυτιλία είναι μια διεθνής βιομηχανία θέλησε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή να εναρμονίσει τα περιβαλλοντικά πρότυπα σε πανευρωπαϊκό επίπεδο με τα πρότυπα προστασίας και ασφάλειας όπως αυτά αναπτύσσονται και προτείνονται από τις επιτροπές και υποεπιτροπές του ΙΜΟ.

Η κανονιστική εναρμόνιση ξεκίνησε με την Οδηγία 1999/32/ΕΚ τροποποιήθηκε το 2005 μέσω της έκδοσης της νέας τότε Οδηγίας 2005/33/ΕΚ ώστε να αντικατοπτρίζει τις διατάξεις του Παραρτήματος VI της σύμβασης του ΙΜΟ για τη θαλάσσια ρύπανση, MARPOL 73/78 που αναφέραμε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Σύμφωνα με τις διατάξεις αυτές επιβεβαιώνεται η πρόθεση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας να δεσμευτεί και αυτή ως προς την χάραξη των νέων ορίων και ζωνών έλεγχου επιπέδου εκπομπών. Με αυτό τον τρόπο σύσσωμη η Κοινότητα πλέον και όχι τα επιμέρους κράτη-μέλη που τυχόν κυρώνουν τα Παραρτήματα και τις τροποποιήσεις τους, βλ στο προηγούμενο κεφάλαιο, αναγνωρίζει την Βαλτική, την Βόρεια Θάλασσα και την Μάγχη ως SOx-ECA, με την αντίστοιχη υποχρέωση περιορισμού της περιεκτικότητας σε θείο των καυσίμων που χρησιμοποιούνται στις περιοχές αυτές στο 1,5% τότε.

Τον Οκτώβριο του 2008 εγκρίθηκε το τροποποιημένο παράρτημα VI της σύμβασης MARPOL , μειώνοντας περαιτέρω τη μέγιστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα σε θείο των καυσίμων πλοίων εντός και εκτός των SOx –ECA . Το 2012 το δίκαιο της ΕΕ ευθυγραμμίστηκε και πάλι με τα νέα όρια της MARPOL μέσω της Οδηγίας 2012/33/ΕΕ. Τόσο στις τροποποιήσεις της Οδηγίας του 2005 όσο και του 2012, τα πρότυπα για το θείο των καυσίμων εφαρμόστηκαν επίσης στα επιβατηγά πλοία που εκτελούν τακτικά δρομολόγια εκτός των SOx-ECA.

Από το 2013, συνεχίστηκαν οι τεχνικές εργασίες στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Φόρουμ Βιώσιμης Ναυτιλίας για τη συζήτηση συντονισμένων στρατηγικών για τη διασφάλιση της οικονομικά αποδοτικής εφαρμογής των τροποποιήσεων που εισάγονται με την Οδηγία 2012/33/ΕΕ⁵¹.

Στο φόρουμ προΐσταται η Επιτροπή με τη συμμετοχή των κρατών μελών της ΕΕ, της ναυτιλιακής βιομηχανίας και της τεχνικής βοήθειας του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια στη Θάλασσα (European Maritime Safety Agency - EMSA)⁵².

⁵¹ [European Sustainable Shipping Forum](#)

⁵² Ο EMSA υποστηρίζει την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τα κράτη μέλη της ΕΕ κράτη μέλη (27) για τη διασφάλιση υψηλής, ομοιόμορφης και αποτελεσματικής ασφάλειας στη θάλασσα, της θαλάσσιας ασφάλειας, καθώς και πρόληψη και αντιμετώπιση της ρύπανσης από πλοία εντός της Κοινότητας

II.O EMSA (European Maritime Safety Agency)

Για λόγους παιδαγωγικούς και για τονισθεί η σημασία του EMSA σε σχέση με την παρούσα μελέτη θα λέγαμε ότι ο Οργανισμός αυτός κατέχει θέση αντίστοιχης σημασίας και θεματολογίας για την Ευρωπαϊκή Ένωση με αυτή που κατέχει ο IMO στο πλαίσιο του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών. Θα μπορούσε να ειπωθεί δηλαδή ότι “ο EMSA είναι ο IMO της ΕΕ”.

Η έννοια του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια στη Θάλασσα (EMSA) ή Υπηρεσίας (Agency) ως ρυθμιστικού οργανισμού ξεκίνησε στα τέλη της δεκαετίας του 1990 μαζί με μια σειρά άλλων σημαντικών ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών για την ασφάλεια στη θάλασσα. Ο EMSA ιδρύθηκε με τον Κανονισμό 1406/2002 ΕΚ για να αποτελέσει σημαντικό παράγοντα στήριξης προς την Επιτροπή και τα κράτη μέλη στον τομέα της ασφάλειας στη θάλασσα και της πρόληψης της ρύπανσης από πλοία. Οι μεταγενέστερες τροπολογίες βελτίωσαν και διεύρυναν την εντολή της.

Μεταξύ άλλων ο EMSA⁵³ υποστηρίζει την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τα κράτη μέλη της ΕΕ ως προς την θέσπιση και ευόδωση της υψηλής, ομοιόμορφης και αποτελεσματικής ασφάλειας στη θάλασσα καθώς και της πρόληψης και αντιμετώπισης της ρύπανσης από πλοία εντός της Ένωσης.

Ο EMSA παρέχει στην Επιτροπή και στα Κράτη Μέλη τεχνικές και επιστημονική βοήθεια για τη βιώσιμη και ποιοτική ναυτιλία προκειμένου να συνεπικουρεί στην διαβούλευση, θέσπιση, ορθή εφαρμογή και παρακολούθηση των μέτρων του παρέχοντας τεχνική και επιστημονική βοήθεια.

Είναι το όργανο που εναρμονίζει την κανονιστική δράση των κρατών μελών εντός της Ένωσης με την διατύπωση κατευθυντήριων γραμμών και παρακολούθηση και επιθεώρηση της μεταφοράς στη μεταφορά της νομοθεσίας της ΕΕ στα κράτη μέλη.

Βάσει εργασιών, στις οποίες συμμετείχε και ο EMSA, εκδόθηκε η εκτελεστική απόφαση 2015/253 της Επιτροπής για την υποστήριξη της εντατικοποίησης στις επιθεωρήσεις καυσίμων στους λιμένες της ΕΕ, τον καθορισμό μεθοδολογιών για τη δειγματοληψία καυσίμων από τις δεξαμενές του σκάφους και την επαλήθευση της βέλτιστης περιεκτικότητας των καυσίμων αυτών σε θείο⁵⁴.

Με την απόφαση αυτή εγκαινιάστηκε η βάση δεδομένων της Ένωσης (Thetis-EU), η οποία αναπτύχθηκε από τον EMSA και εγκρίθηκε από όλα τα παράκτια κράτη της ΕΕ και αφορά την καταχώρηση και ανταλλαγή των αποτελεσμάτων των επιθεωρήσεων και των μέτρων επιβολής των αρμόδιων λιμενικών και ελεγκτικών Αρχών σε μεμονωμένα πλοία.

⁵³ European Maritime Safety Agency – EMSA <http://www.emsa.europa.eu/about.html>

⁵⁴ EMSA What We Do – Sustainability <http://www.emsa.europa.eu/we-do/sustainability.html>

III. Η Πλατφόρμα Thetis-EU

Η Thetis-EE επιτρέπει την αξιόπιστη αξιολόγηση και επιβεβαίωση της συμμόρφωσης θέτοντας ένα διεθνώς αναγνωρισμένο παράδειγμα βέλτιστης πρακτικής (Best Practice) και «έξυπνης» επιβολής των όσων υπαγορεύονται από την της «Sulphur Directive» και των επί μέρους κατευθυντήριων γραμμών της για τις επιθεωρήσεις επί του σκάφους⁵⁵. Με αυτήν αμβλύνονται οι τυχόν διαφορές που ενδέχεται να προκύψουν στο μέλλον και παρέχεται το πλαίσιο για το όσο το δυνατόν μικρότερο έρεισμα νομικών αμφισβητήσεων σε περίπτωση επιβολής κατασταλτικών ή συντηρητικών μέτρων κατά την διαπίστωση μη συμμόρφωσης σε περίπτωση δειγματοληπτικού έλεγχου (όπως θα δούμε στο κεφάλαιο του PSC)⁵⁶.

Κατά χρονολογική ακολουθία και σε συνέχεια της συμμόρφωσης της ΕΕ βάσει των επιταγών του IMO και μέσω της Οδηγίας 2016/802, από την 1η Ιανουαρίου 2015, τα κράτη μέλη της ΕΕ οφείλουν να διασφαλίσουν ότι τα πλοία στις περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί από τον πρώτο (IMO) ως (S)ECA, όπως αναλύεται ανωτέρω, ήτοι την Βαλτική, τη Βόρεια Θάλασσα και την θάλασσα της Μάγχης χρησιμοποιούν καύσιμα με περιεκτικότητα σε θείο που δεν υπερβαίνει το 0,10%.

Η προμήθεια και χρήση καυσίμων με υψηλότερη περιεκτικότητα σε θείο εξακολουθεί και πάλι να είναι δυνατή, αλλά μόνο εάν είναι εγκατεστημένα βιώσιμα συστήματα καθαρισμού καυσαερίων επί του σκάφους (Exhaust Gas Cleaning System EGCS⁵⁷).

Τέλος δυνάμει του άρθρου 6 της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/802 από την 1η Ιανουαρίου 2020, τα κράτη μέλη θα πρέπει επίσης να διασφαλίζουν ότι τα πλοία σε όλα τα ύδατα της ΕΕ εκτός από τις SOx-ECA θα χρησιμοποιούν καύσιμα με περιεκτικότητα σε θείο που δεν υπερβαίνει το 0,5%. Βλέπουμε λοιπόν ότι η επιταγή του 0,50% αλλά και του 3,50% του προηγούμενου καθεστώτος, ως ανωτάτου ορίου περιεκτικότητας θείου στα καύσιμα έχει διπλό γενεσιουργό λόγο και διπλή δέσμευση για ένα κράτος μέλος. Ο πρώτος εκπορεύεται από το ρυθμιστικό πεδίο της ΕΕ με την Οδηγία και ο δεύτερος από τους IMO 2020. Αυτό είναι κατανοητό και λογικό σε περίπτωση που και τα δυο κείμενα εμπεριέχουν τις ίδιες επιταγές. Το ερώτημα που γεννάται εδώ είναι ποιο κείμενο θα υπερισχύσει στην περίπτωση που τα δυο κανονιστικά πλαίσια περιλαμβάνουν διαφορετικό περιεχόμενο. Με βάση αυτή την παρατήρηση θα ακολουθήσει στο επόμενο τμήμα προβληματισμός και σχετική νομολογία σχετικά με το ποια νομική διαδρομή θα ακολουθηθεί στο πλαίσιο την έννομης τάξης ενός κράτους μέλους ΕΕ.

⁵⁵ Η THETIS-EU έχει τη δυνατότητα να στοχεύει σε επιθεωρήσεις με βάση τον κίνδυνο, συμπεριλαμβανομένων των καταχωρίσεων από εργαλεία επιθεώρησης τηλεπισκόπησης και υπολογιστών καυσίμων.

⁵⁶ THETIS <https://portal.emsa.europa.eu/web/thetis>

⁵⁷ Βλ κεφάλαιο της παρούσας 4Α

Γ. Μια συνοπτική θεώρηση των δυο συστημάτων μέσα από την Νομολογία του ΔΕΕ⁵⁸

Στο ερώτημα του ποιο καθεστώς μεταξύ ΕΕ και ΙΜΟ θα υπερίσχυε και άρα θα εφαρμόζονταν από τα αρμόδια όργανα της ΕΕ για χρονικό διάστημα που τα οριζόμενα κατώτατα όρια διέφεραν στα δυο συστήματα απάντηση δίνει η νομολογιακή απόκριση του Δικαστηρίου της ΕΕ (ΔΕΕ) *Manzi and another v. Capitaneria di Porto di Genova Case C-537/11* με παρεμπόδιουσα αναφορά στην υπόθεση C - 308/06 *Intertanko* και λοιποί κατά Υπουργού Μεταφορών.

I. Το νομοθετικό πλαίσιο

Το πρωτόκολλο του 1997 της διεθνούς σύμβασης για την πρόληψη της ρύπανσης από τα πλοία, που υπεγράφη στο Λονδίνο στις 2 Νοεμβρίου 1973, όπως συμπληρώθηκε με το πρωτόκολλο της 17ης Φεβρουαρίου 1978 (MARPOL 73/78), περιελάμβανε εντός του Παραρτήματος VI το νέο, τότε, άρθρο 14 το περιεχόμενου του οποίου αρχικώς προέβλεπε ότι η περιεκτικότητα σε θείο των καυσίμων πλοίων δεν πρέπει να υπερβαίνει το 4,5% κατά μάζα. Το παράρτημα VI τέθηκε σε ισχύ στις 19 Μαΐου 2005. Ωστόσο, η νομοθεσία της ΕΕ που θεσπίστηκε το ίδιο έτος απαιτούσε από τα κράτη μέλη να εξασφαλίζουν ότι τα επιβατηγά πλοία που εκτελούν «τακτικές γραμμές» προς ή από οποιονδήποτε λιμένα της ΕΕ να χρησιμοποιούν καύσιμα με μέγιστη περιεκτικότητα θείου 1,5% (άρθρο 4α παράγραφος 4 της Οδηγίας 1999/32/ΕΚ του Συμβουλίου, της 26ης Απριλίου 1999, όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 2005/33/ΕΚ της 6ης Ιουλίου 2005 (οδηγία 1999/32)).

II. Τα πραγματικά περιστατικά

Τον Ιούλιο του 2008, ένα κρουαζιερόπλοιο που έφερε σημαία Παναμά βρέθηκε από την λιμενική Αρχή της Γένοβας (*Capitaneria di Porto di Genova*) να χρησιμοποιεί καύσιμα πλοίων με περιεκτικότητα σε θείο άνω του 1,5% ενώ βρισκόταν στο λιμάνι της Γένοβας. Οι λιμενικές αρχές επέβαλλαν διοικητική κύρωση στον καπετάνιο και στην ιδιοκτήτρια του πλοίου (*Compagnia Naviera Orchestra*) για παράβαση της ιταλικής νομοθεσίας που είχε ενσωματώσει την Οδηγία 1999/32 της Ένωσης.

Ο καπετάνιος και η *Compagnia Naviera Orchestra* (οι προσφεύγουσες) άσκησαν έφεση κατά του διατάγματος αυτού ενώπιον των ιταλικών δικαστηρίων.

Το Ιταλικό Δικαστήριο μετά από ένσταση των διάδικων υπέβαλε τα εξής προδικαστικά ερωτήματα στο Ευρωπαϊκό Δικαστήριο (ΔΕΕ):

⁵⁸ ECJU – europa.eu *Manzi and another v. Capitaneria di Porto di Genova Case C-537/11*

-κατά πόσον ο όρος «τακτικές γραμμές» εφαρμόζεται στα κρουαζιερόπλοια·

-το κατά πόσον το όριο του 1,5 % για το θείο του άρθρου 4α, παράγραφος 4 της Οδηγίας 1999/32 ήταν άκυρο λόγω του ότι αντιβαίνει στην αρχή της καλόπιστης συνεργασίας μεταξύ της ΕΕ και των κρατών μελών της, δεδομένου ότι απαιτούσε από τα κράτη μέλη που είχαν συμφωνήσει και επικυρώσει το παράρτημα VI της MARPOL 73/78 να ενεργούν κατά παράβαση των υποχρεώσεων που είχαν αναληφθεί έναντι των άλλων κρατών που ήταν συμβαλλόμενα μέρη της MARPOL 73/78·

Και τέλος

-αν, υπό το πρίσμα της γενικής αρχής του διεθνούς δικαίου που απαιτεί την καλή τη πίστη εφαρμογή και ερμηνεία των διεθνών συμφωνιών, το άρθρο 4α, παράγραφος 4, της Οδηγίας 1999/32 πρέπει να ερμηνευθεί υπό την έννοια ότι το όριο του 1,5 % περιεκτικότητας θείου των καυσίμων πλοίων δεν θα εφαρμοζόταν στην περίπτωση πλοίων που φέρουν τη σημαία κράτους τρίτης χώρας (μη μέλους ΕΕ) που όμως ήταν συμβαλλόμενο μέρος της MARPOL 73/78, όταν τα πλοία αυτά βρίσκονταν στο λιμάνι κράτους – μέλους της Ένωσης το οποίο ήταν το ίδιο συμβαλλόμενο μέρος της MARPOL 73/78.

III. Η τελική κρίση του ΔΕΕ:

-Η Οδηγία 1999/32 εφαρμόζεται σε κάθε περίπτωση και στα κρουαζιερόπλοια όταν λειτουργούν ως τέτοια⁵⁹.

-Το κύρος του άρθρου 4α, παράγραφος 4, της οδηγίας 1999/32 δεν μπορούσε να προσδιοριστεί υπό το πρίσμα του παραρτήματος VI της MARPOL 73/78, δεδομένου ότι η ΈΕ δεν ήταν συμβαλλόμενο μέρος της MARPOL 73/78 και δεν δεσμεύεται από αυτήν.

-Δεν απόκειται στο Δικαστήριο να αποφανθεί επί του αντικτύπου του παραρτήματος VI της MARPOL 73/78 επί του πεδίου εφαρμογής του άρθρου 4α, παράγραφος 4, της Οδηγίας 1999/32. Το άρθρο 4α παράγραφος 4 δεν έκανε καμία αναφορά στο παράρτημα VI.

Το ΔΕΚ είχε δεχθεί σε προηγούμενη υπόθεση ότι, ακόμη και όταν η ΕΕ δεν δεσμεύεται από διεθνή συμφωνία, το γεγονός ότι όλα τα κράτη μέλη του είναι συμβαλλόμενα μέρη της ενδέχεται να έχει συνέπειες για την ερμηνεία του δικαίου της Ένωσης παραθέτοντας το διατακτικό της απόφασης «Διεθνή Ένωση Ανεξάρτητων

⁵⁹ Hansestadt Hamburg Luftreinhalteplan 2017

<https://www.hamburg.de/contentblob/9024022/7dde37bb04244521442fab91910fa39c/data/d-lrp-2017.pdf>

Ιδιοκτητών Βυτιοφόρων (Intertanko) και λοιποί κατά Υπουργού Μεταφορών C - 308/06⁶⁰».

Ωστόσο, η υπόθεση Intertanko αφορούσε εν μέρει μια σύγκρουση μεταξύ της νομοθεσίας της ΕΕ και της MARPOL 73/78 με την οποία δεσμεύονταν όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ. Πιο συγκεκριμένα η υπόθεση αφορούσε τρία κράτη μέλη της ΕΕ (παράκτια της Μεσογείου) που όμως δεν ήταν συμβαλλόμενα μέρη στο Πρωτόκολλο του 1997 της MARPOL που έθεσε σε ισχύ στο παράρτημα VI.

Το ΔΕΚ έκρινε ότι η ερμηνεία των διατάξεων του δικαίου της Ένωσης υπό το πρίσμα υποχρέωσης που επιβάλλεται από διεθνή συμφωνία η οποία δεν δεσμεύει όλα τα κράτη μέλη της Ένωσης θα ισοδυναμούσε με επέκταση του πεδίου εφαρμογής της υποχρέωσης αυτής στα κράτη μέλη που δεν ήταν συμβαλλόμενα μέρη μιας τέτοιας συμφωνίας.

Επομένως, το Δικαστήριο **αρνείται να ερμηνεύσει το άρθρο 4α, παράγραφος 4, της Οδηγίας 1999/32 υπό το πρίσμα του Παραρτήματος VI και το παραθέτει ως μόνο ισχύον, αυτοτελές, ειδικότερο.**

IV.Σχολιασμός Απόφασης

Μπορεί βέβαια η συγκεκριμένη μείζονα πρόταση να μην ανταποκρίνεται πλέον στην παρούσα πραγματικότητα καθώς η σήμερα ισχύουσα 2016/802 ΕΕ αναφέρει ρητά το Παράρτημα VI τόσο στο προοίμιο της όσο και στα επιμέρους της άρθρα προϋποθέτοντας το ως υπάρχον και οδηγώντας έτσι την ερμηνεία της να θεωρηθεί συνολικά με αυτό.

Κατά την άποψη του γράφοντος από το διατακτικό της C-537/11 θα μπορούσε να αποπειραθεί κανείς να ερμηνεύσει το συμπέρασμα ότι στην νομολογιακή κατεύθυνση του Δικαστηρίου κατά τον τρόπο ερμηνείας του πρωτογενούς και παραγώγου δικαίου φαίνεται να αναδεικνύεται, για τα θέματα προστασίας περιβάλλοντος, η αρχή του “race to the bottom⁶¹”. Φαίνεται δηλαδή να υπερισχύουν οι κανόνες που παρέχουν τις περισσότερες μειώσεις με συνακόλουθα μεγαλύτερη προστασία.

Υπό το πρίσμα λοιπόν της ως άνω απόφασης του ΔΕΚ, οι πλοιοκτήτες σκαφών που φέρουν σημαίες χωρών εκτός της ΕΕ πρέπει να εξασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τις τις επιταγές του δικαίου της ΕΕ. Η επίκληση συμμόρφωσης με τις τυχόν μικρότερες απαιτήσεις του Παραρτήματος VI του MARPOL 73/78 δεν μπορεί να αποτελέσει

⁶⁰ Mediterranean Sea region briefing - The European environment — state and outlook 2015 <https://www.eea.europa.eu/soer-2015/countries/mediterranean>

⁶¹ The Myth of the Environmental "Race to the Bottom" <https://fee.org/articles/the-myth-of-the-environmental-race-to-the-bottom/>

παραδεκτό αμυντικό ισχυρισμό σε περίπτωση που οι λιμενικές αρχές της ΕΕ επιλέξουν να ασκήσουν δίωξη σε σχέση με την παρεκκλίνουσα περιεκτικότητα σε θείο στα καύσιμα πλοίων⁶².

Α. Συγκριτική Επισκόπηση IMO 2020 – Sulphur Directive

Συνοψίζοντας, για λόγους συστηματοποίησης, παραθέτουμε συγκεντρωτικά τα οριζόμενα στην Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το θείο αντιπαραβάλλοντας το περιεχόμενο της με αυτό των IMO 2020:

Η οδηγία (ΕΕ) 2016/802 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου είναι το ισχύον και πιο πρόσφατο νομοθέτημα, στο πλαίσιο της ΕΕ, σχετικά με τη μείωση της περιεκτικότητας ορισμένων υγρών καυσίμων σε θείο, η οποία δημοσιεύθηκε τον Μάιο του 2016. Όπως αναφέρθηκε στην αρχή του παρόντος κεφαλαίου ενοποιεί και αντικαθιστά ορισμένους ευρωπαϊκούς κανονισμούς και οδηγίες σχετικά με την περιεκτικότητα των καυσίμων πλοίων σε θείο και τη χρήση των EGCS (scrubbers) ως εναλλακτικής μεθόδου συμμόρφωσης.

Βασικά σημεία:

Τα κράτη μέλη της ΕΕ υποχρεούνται να λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα για να εξασφαλίζουν ότι τα καύσιμα πλοίων δεν χρησιμοποιούνται στα χωρικά τους ύδατα, στις αποκλειστικές οικονομικές ζώνες (ΑΟΖ) και στις ζώνες ελέγχου της ρύπανσης εκτός των ΕCA της Βαλτικής και της Βόρειας Θάλασσας, εάν η περιεκτικότητα των καυσίμων αυτών σε θείο κατά μάζα υπερβαίνει⁶³ το όριο του:

- 3,50 % m/m από τις 18 Ιουνίου 2014·
- 0,50 % m/m από την 1η Ιανουαρίου 2020

Στις περιοχές των χωρικών τους υδάτων, στις αποκλειστικές οικονομικές ζώνες και στις ζώνες ελέγχου της ρύπανσης που εμπίπτουν στο κοινοτικό σύστημα της Βαλτικής και της Βόρειας Θάλασσας, η μέγιστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα των καυσίμων πλοίων σε θείο είναι:

- 0,10% από την 1η Ιανουαρίου 2015

Μολονότι αυτό συνάδει με τον κανονισμό 14 του παραρτήματος VI της MARPOL, η Οδηγία της ΕΕ διαφέρει σε ορισμένους βασικούς τομείς:

Επιβατηγά πλοία

Η μέγιστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα σε θείο των καυσίμων πλοίων που χρησιμοποιούνται από επιβατηγά πλοία που εκτελούν τακτικά δρομολόγια προς ή

⁶² Scrubbers – An economic and ecological assessment <https://www.nabu.de/downloads/150312-Scrubbers.pdf>

⁶³ άρθρο 6 της SD

από οποιονδήποτε λιμένα της Ένωσης ενώ βρίσκονται σε χωρικές θάλασσες της ΕΕ, αποκλειστικές οικονομικές ζώνες και ζώνες ελέγχου της ρύπανσης εκτός (S)ECA της Βαλτικής και της Βόρειας Θάλασσας είναι:

- 1,50 % m/m έως την 1η Ιανουαρίου 2020

Λιμένες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η μέγιστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα σε θείο των καυσίμων πλοίων που χρησιμοποιούνται από πλοία ελλιμενισμένα σε λιμένες της Ένωσης

- 0,10 % m/m

Ενώ και στα ύδατα της ΕΕ η λειτουργία αλλαγής καυσίμου (FCO⁶⁴) θα πρέπει να γίνεται το συντομότερο δυνατό μετά την άφιξη στο αγκυροβόλιο και το συντομότερο δυνατόν πριν από την αναχώρηση.

Το όριο θείου δεν εφαρμόζεται εάν:

- Τα πλοία αναμένεται να ελλιμενιστούν για λιγότερο από δύο ώρες, σύμφωνα με δημοσιευμένα χρονοδιαγράμματα.

Η

- Τα πλοία έχουν απενεργοποιήσει όλους τους κινητήρες και χρησιμοποιούν ηλεκτρική ενέργεια από την ξηρά ενώ βρίσκονται σε ελλιμενισμό σε λιμένες.

Όσον αφορά τα συστήματα καθαρισμού καυσαερίων η Οδηγία επιτρέπει τη χρήση του EGCS ως εναλλακτικής μεθόδου συμμόρφωσης εάν ο συγκεκριμένος εξοπλισμός έχει εγκριθεί σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του IMO, δηλαδή το MEPC.259(68)⁶⁵ ή την Οδηγία της ΕΕ⁶⁶ για τον θαλάσσιο εξοπλισμό 2014/90/EU.

Ωστόσο, στην περίπτωση χρήσης EGCS η μέγιστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα καυσίμου σε θείο είναι 3,50% εκτός εάν το σύστημα καθαρισμού λειτουργεί σε λειτουργία κλειστού βρόχου (closed loop mode). Αυτό διαφέρει από το παράρτημα VI της MARPOL, το οποίο δεν προβλέπει τον τρόπο λειτουργίας που πρέπει να χρησιμοποιείται για καύσιμα με περιεκτικότητα σε θείο άνω του ισχύοντος παγκόσμιου ορίου⁶⁷.

⁶⁴ Βλ. κεφάλαιο 3.ΣΤ

⁶⁵ IMO Guidelines i.e. MEPC.259(68) or the [EU Marine Equipment Directive](#)

⁶⁶ [Directive \(EU\) 2016/802 of the European Parliament and of the Council relating to a reduction in the sulphur content of certain liquid fuels](#),

⁶⁷ <https://www.egcsa.com/regulatory/europe/>

Τελευταία ένδειξη της ανεξάρτητης πορείας της ΕΕ είναι η διακοίνωση ότι ανεξάρτητα από το χρονοδιάγραμμα του ΙΜΟ η εισαγωγή του παγκόσμιου ανώτατου ορίου θείου 0,50% από 1/1/2020⁶⁸.

Ε. Η Πρόταση και η σημασία μιας Μεσογειακής (S)ECA – Κριτική στην Sulphur Directive

Όπως σημειώθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο η σημαντικότερη μέθοδος μέσω της οποίας πραγματώνεται η προστασία από τις εκπομπές θειούχων ενώσεων είναι η οριοθέτηση των περιοχών ελέγχου εκπομπών (ECA). Το τελευταίο επιβεβαιώνεται και από πρόσφατες έρευνες οι οποίες έχουν δείξει μείωση των επιπέδων ατμοσφαιρικής ρύπανσης έως και 80 % μετά τον χαρακτηρισμό της Βόρειας και Βαλτικής Θάλασσης⁶⁹ ως (S)ECA.

Βάσει των παραπάνω και προκειμένου να ικανοποιηθεί το αίτημα της ύπαρξης ισότιμων όρων για την ορθή λειτουργία του ελεύθερου ανταγωνισμού στην εσωτερική αγορά έχει υποστηριχτεί ότι όλα τα ευρωπαϊκά ύδατα θα πρέπει να κηρυχθούν περιοχές ελέγχου εκπομπών αερίων ρύπων. Συνεπώς ο ορισμός της Μεσογείου ως (S)ECA αποτελεί κρίσιμο βήμα προς ένα συνεκτικό νομοθετικό πλαίσιο στην Ευρωπαϊκή Ένωση στον τομέα αυτό⁷⁰.

Το 2018 η Γαλλία δημοσίευσε μια εκτίμηση επιπτώσεων για τον χαρακτηρισμό της Μεσόγειου Θάλασσης ως (S)ECA, στην οποία παρουσιάζονται τα τεράστια κοινωνικοοικονομικά οφέλη που μπορεί να προκύψουν από κάτι τέτοιο. Παράλληλα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διερευνά το ποιες είναι οι επιπτώσεις μιας (S)ECA που θα κάλυπτε όλα τα ύδατα της ΕΕ αλλά και ο ΙΜΟ, μέσω του Περιφερειακού Κέντρου Αντιμετώπισης Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης για τη Μεσόγειο Θάλασσα REMPEC⁷¹ εξετάζει επίσης την συμπερίληψη της Μεσόγειου Θαλάσσης στις ζώνες ελέγχου.

Οι προηγούμενες θέσεις υποστηρίζονται από το γεγονός ότι στις (S)ECA της Βορείου Ευρώπης έχει αποδεδειγμένα σημειωθεί σημαντική μείωση των ατμοσφαιρικών ρύπων και έχουν επιτευχτεί κοινωνικοοικονομικά οφέλη αξίας δισεκατομμυρίων ευρώ. Ταυτόχρονα, αντίθετα με όσα είχαν υποστηριχτεί ως επιφυλάξεις κατά των (S)ECA από ορισμένους φορείς, δεν έχουν καταγραφεί σημαντικές αλλαγές όπως η

⁶⁸ IBIA investigates: Brexit and sulphur regulations – what now? <https://safety4sea.com/ibia-investigates-brexit-and-sulphur-regulations-what-now/>

⁶⁹ https://en.nabu.de/imperia/md/content/nabude/verkehr/hg_mediterranean_eca_final.pdf

Emission Control Area (ECA) for the Mediterranean Sea Effective measure to tackle air pollution from ships

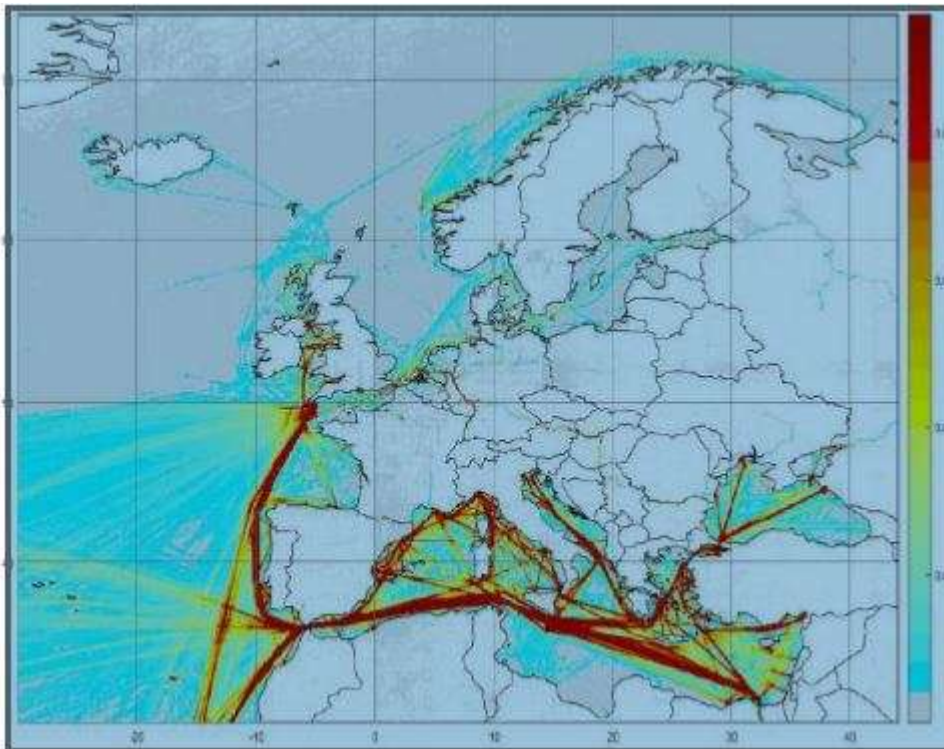
⁷⁰ Ο κίνδυνος που εγκυμονούν οι εκπομπές των πλοίων είναι σαφώς υποτιμημένος. Όχι μόνο οι παράκτιες περιοχές και οι λιμενικές πόλεις επηρεάζονται από τις εκπομπές των πλοίων, αλλά οι εκπομπές μεταφέρονται επίσης στην ενδοχώρα σε μεγάλες αποστάσεις. Εκτιμάται ότι οι εκπομπές από τα πλοία προκαλούν 50.000 πρόωρους θανάτους και 60 δισεκατομμύρια ευρώ σε δαπάνες υγείας στην ΕΕ ετησίως SECA Assessment: Impacts of 2015 SECA marine fuel sulphur limits: www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/verkehr/nabu-seca-studie2016.pdf

⁷¹ Marine Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea - REMPEC

μετάπτωση από την Ναυτιλία σε άλλους τομείς μεταφοράς ή προβλήματα ασφάλειας⁷².

Κατόπιν όλων αυτών γίνεται αντιληπτό ότι μόνο εάν προηγηθεί ουσιαδής εφαρμογή των διατάξεων και αυτή καλύπτει γεωγραφικά εκτεταμένες περιφέρειες, μπορούν να εξασφαλιστεί η προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος με εγγυήσεις ενός level playing field για την ναυτιλιακή βιομηχανία⁷³.

Μπορεί, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο σημείο, η Οδηγία της ΕΕ για το θείο να ορίζει ως μέγιστη περιεκτικότητα σε θείο για τα καύσιμα που χρησιμοποιούνται σε πλοία ενώ ελλιμενίζονται σε λιμένες της ΕΕ το 0,1%, και τα επιβατηγά πλοία που εκτελούν τακτικά δρομολόγια από ή προς οποιονδήποτε λιμένα της ΕΕ να απαγορεύεται να χρησιμοποιούν καύσιμα πλοίων με περιεκτικότητα σε θείο άνω του 1,5%, οι εκπομπές SO₂ όμως εξακολουθούν να είναι σημαντικά υψηλότερες κατά μήκος των διαδρομών εκτός των υφιστάμενων (S)ECA.



⁷² Τουναντίον το 2015 παρουσίασε υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης μεταξύ των γραμμών RoRo στα ύδατα (S)ECA της Βόρειας Θάλασσας <http://www.tridentalliance.org>

⁷³ Η τελευταία πτυχή έχει τονισθεί από περιβαλλοντολόγους, από παράγοντες της βιομηχανίας αλλά και από φορείς εκμετάλλευσης πλοίων στο πλαίσιο της Trident Alliance⁴, καθώς υποπτεύονται στρεβλώσεις της αγοράς λόγω παραβιάσεων της ευρωπαϊκής οδηγίας για το θείο. Shipping's impact on air quality <https://www.transportenvironment.org/what-we-do/shipping/air-pollution-ships>

Η παρούσα απεικόνιση αφορά καταγραφές επιπέδων SO₂ όπως αποτυπώνονται από διαδρομές πλοίων το 2015 σε ευρωπαϊκά ύδατα (σε ktons), Πηγή: IASA (2018)⁷⁴

Καταλήγοντας, βάσει των μέχρι τώρα προηγηθέντων, ως βέλτιστη επιλογή για τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που σχετίζεται με τη ναυτιλία προκρίνεται ο καθορισμός μιας ενιαίας ζώνης ελέγχου των εκπομπών που θα αντιμετωπίζει τις εκπομπές θείου σε όλα τα ευρωπαϊκά ύδατα και συνακόλουθα σε ολόκληρη τη Μεσόγειο Θάλασσα. Αυτό όμως μένει να θεσμοθετηθεί αφού προηγουμένως ληφθέν υπόψη όλες οι προεκτάσεις στους τομείς που κάτι τέτοιο ενδέχεται να επηρεάσει.

Μέσω αυτής της οδού θα πληρωθεί το ζητούμενο:

- α) των ομοιόμορφων όρων του ανταγωνισμού στην ενιαία ευρωπαϊκή αγορά,
- β) των ομοίων συνθηκών λειτουργίας των λιμένων τόσο του Βορρά όσο και του Νότου,
- γ) του αυτού επίπεδο περιβαλλοντολογικής επαγρύπνησης και ευαισθητοποίησης για ολόκληρο τον πληθυσμό των παράκτιων κρατών-μελών της ΕΕ
- δ) της ενιαίας και όχι αποσπασματικής οριοθέτησης βάσει των, ακόμα μη ολοκληρωτικώς καθορισμένων ΑΟΖ του κάθε κράτους
- ε) της αποκλιμάκωσης από την ευθύνη του ελέγχου συμμόρφωσης όχι μεμονωμένα από το κάθε κράτος αλλά κεντρικά σε ενωσιακό επίπεδο και τέλος
- στ) της κανονιστικής ομοιομορφίας που αφορά την συμμορφούμενη δράση των παραγόντων της Ναυτιλίας και των, υπό ευρεία έννοια, εκμεταλλεζόμενων το πλοίο στο ενιαίο ενωσιακό χώρο.

⁷⁴ Η ατμοσφαιρική ρύπανση από τα πλοία συνεχίζει να αυξάνεται στα ευρωπαϊκά ύδατα – συμπεριλαμβανομένης της Μεσογείου – λόγω της συνεχούς ανάπτυξης του τομέα.5 Εκτιμάται ότι κάθε μέρα (υπο κανονικές συνθήκες π.χ. προ Covid) έως και 10.000 σκάφη δραστηριοποιούνται στη Μεσόγειο Θάλασσα. Center for Energy, Environment and Health (2011): Assessment of Health-Cost Externalities of Air Pollution at the National Level using EVA Model System. www.ceeh.dk/CEEH_Reports/Report_3/CEEH_Scientific_Report3.pdf

2 Rome Declaration 2017: <https://en.nabu.de/imperia/md/content/nabude/verkehr/170407-rome-declaration.pdf>

Τα πλοία αυτά πλέον κυρίως με βαρύ μαζούτ (HFO) με υψηλότερη περιεκτικότητα σε θείο λόγω λιγότερο αυστηρών κανονισμών για τις εκπομπές στην περιοχή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Τεχνικές προεκτάσεις και προκλήσεις από την εφαρμογή των νέων κανόνων στην λειτουργία και εκμετάλλευση του πλοίου

Επεξήγηση: Ο συσχετισμός του επιτρεπτού ορίου εκπομπών με το είδος των χρησιμοποιούμενων καυσίμων. Παράθεση του σκεπτικού των επιμέρους κατευθυντηρίων των αποφάσεων της MEPC μέσα από την περιγραφή των επιμέρους τεχνικών διαδικασιών και των νομικών ζητημάτων που αναδύονται κατά την διεκπεραίωση του.

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

Η απαίτηση του 0,50% περιεκτικότητας θείου στα καύσιμα πλοίων αποτελεί σημαντική μείωση από το προηγούμενο παγκόσμιο όριο του 3,50% m/m που ισχύσε, όπως αναφέρθηκε, από το 2012. Εν τούτοις, η παγκόσμια εφαρμογή αυτής της σημαντικής νέας απαίτησης του IMO – που αναφέρεται στις πηγές ως IMO 2020 η ως «‘Global Sulphur Cap’» – αποτελεί ρυθμιστικά ένα καταλυτικό παράγοντα μεταβολής των συνθηκών « a game changer⁷⁵».

Πέραν του σημαντικού πρόσθετου κόστους που απαιτείται ώστε ο πλους να τελείται με τα συμμορφούμενα καύσιμα, η εφαρμογή των IMO 2020 αποτελεί μια πολύ πιο περίπλοκη διαδικασία από ό,τι αυτή της μετάβασης στο προηγούμενο καθεστώς. Η παρατήρηση αυτή οφείλεται στην ευρύτητα και έκταση της μετάβασης, όπως τα πολύ μεγαλύτερα μεγέθη τόσο σε ποσότητα όσο και ποικιλότητα των διαφόρων τύπων καυσίμων, καθώς και στις συνεχιζόμενες αβεβαιότητες σχετικά με την παγκόσμια διαθεσιμότητα των καυσίμων αυτών σε κάθε λιμένα. Το γεγονός που επιτείνει την αναγκαιότητα της μετάβασης και ετοιμότητας των πλοίων αμέσως μετά την 1η Ιανουαρίου 2020 είναι ότι δεν αναγνωρίζεται περίοδος χάριτος.

Η μόνη δυνατή εξαίρεση από τη χρήση καυσίμου με 0,50% m/m θείου θα είναι για τον αριθμό πλοίων που επιλέγουν να χρησιμοποιήσουν τους «ισοδύναμους» μηχανισμούς συμμόρφωσης σύμφωνα με τον Κανονισμό υπ αριθμ. 4 του Παραρτήματος VI της MARPOL με τοποθέτηση συστήματος καθαρισμού καυσαερίων (EGCS) τα γνωστά «scrubbers» αλλά και με τοποθέτηση νέων μηχανών σε μετασκευασμένα η νεότευκτα πλοία που θα χρησιμοποιούν ως καύσιμη υλη

⁷⁵ Δήλωση στην συνέντευξη του ο Edmund Hughes επικεφαλής της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ενεργειακής απόδοσης στο Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό The inside view on IMO 2020 <https://ibia.net/2019/10/01/the-inside-view-on-imo-2020/>

Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο (LNG). Για την λύση του φυσικού αερίου ως καύσιμη υλη θα παρατεθεί συνοπτική αναφορά κατωτέρω.

Από την προαναφερόμενη, πάντοτε καλόπιστη και μετά από δέουσα επιμέλεια και προσπάθεια (“best efforts”) για προμήθεια καύσιμο εντός του επιτρεπομένου ορίου προκύπτουν σημαντικές θεματικές που είναι αλληλένδετες μεταξύ τους και καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος που αφορά τα ζητήματα πραγματικού που ανακύπτουν κατά την συμμόρφωση με το ‘Global Sulphur Cap’ και για τα οποία θα γίνει ξεχωριστή μνεία.

Επιγραμματικά, χωρίς επί του παρόντος περαιτέρω αναφορά, οι τίτλοι των θεματικών αυτών, χαρακτηριζόμενοι με τεχνικούς ορούς, είναι **A) Compliant fuel B) SEEMP, Γ)BDN Δ) FONAR, E) Port State Control, ΣΤ) Fuel Change Over, Ζ) DCS**

A) Συμμορφούμενο καύσιμο (Compliant fuel)

Η πρώτη θεματική αφορά το σχέδιο εφαρμογής του πλοίου κατά την επαλήθευση της συμμόρφωσης με το όριο θείου 0,50% καθώς και την προμήθεια των κατάλληλων καυσίμων, την σωστή φύλαξη με προετοιμασία των δεξαμενών και την συντήρηση των μηχανών.

I.Ρυθμιστικό Πλαίσιο

Η κεντρική διάταξη που θέτει τις βασικές απαιτήσεις για την ποιότητα της καύσιμης ύλης που παραδίδεται για χρήση στα πλοία είναι ο Κανονισμό 18 του Παραρτήματος VI. Συγκεκριμένα ο Κανονισμός 18.3.1.3 ορίζει ότι τα καύσιμα δεν πρέπει να περιλαμβάνουν καμία προστιθέμενη ουσία ή ίχνος χημικών απόβλητων που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του πλοίου ή να επηρεάσουν δυσμενώς τις επιδόσεις των μηχανών.

Σε μια παράλληλη θέση στο κεφάλαιο II-2 της SOLAS⁷⁶ ο Κανονισμός 4.2.1.1 απαιτεί να μην χρησιμοποιείται μαζούτ με σημείο ανάφλεξης μικρότερο των 60°C σε μηχανοστάσια.

Περαιτέρω σε αυτό συνηγορεί το ψήφισμα του IMO σχετικά με τις ενδιάμεσες συστάσεις για την ενίσχυση της ασφάλειας των πλοίων που σχετίζονται με τη χρήση

⁷⁶ Η διεθνής σύμβαση για την ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα (SOLAS) είναι μια διεθνής συνθήκη για την ασφάλεια στη θάλασσα από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO), τον ναυτιλιακό βραχίονα των Ηνωμένων Εθνών. Ρυθμίζει την ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα, η οποία περιλαμβάνει όλα τα ποντοκόσια σκάφη. Ο ΔΝΟ, το 2015, εξέδωσε κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με το επαληθευμένο βάρος όλων των εμπορευματοκιβωτίων που αποστέλλονται στη θάλασσα.

καυσίμων (MSC.465(101))⁷⁷. Με αυτό ο Οργανισμός καλεί τις συμβαλλόμενες κυβερνήσεις της SOLAS να γνωστοποιήσουν στον IMO αν και ποιοι προμηθευτές καυσίμων παραδίδουν καύσιμα που δεν συμμορφώνονται με τις ελάχιστες απαιτήσεις σημείου ανάφλεξης· θέτοντας σε κίνδυνο την ασφάλεια των πλοίων επηρεάζοντας δυσμενώς τις επιδόσεις των μηχανημάτων.

Με σκοπό την διασάφηση της διαδικασίας και των προϋποθέσεων που πρέπει να ακολουθηθούν ο IMO έχει εκδώσει κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη σχεδίου εφαρμογής πλοίων και την συνεπή εφαρμογή του ορίου θείου 0,50% βάσει του παραρτήματος VI της MARPOL, μαζί με ενδεικτικό υπόδειγμα για το σχέδιο εφαρμογής⁷⁸ κοινοποιώντας επίσης κατευθυντήριες γραμμές⁷⁹ για το έτος 2019 και για τη συνεπή εφαρμογή του ορίου θείου 0,50% μαζί με ένα τυποποιημένο πρότυπο για την αναφορά της μη διαθεσιμότητας του μαζούτ (Fuel Oil Non-Availability Report FONAR).

II.Επιλογή συμμορφούμενων καυσίμων

Τα συμμορφούμενα καύσιμα που κατά τον Κανονισμό πρέπει να χρησιμοποιούνται μετά την 1η Ιανουαρίου 2020 προκειμένου να ικανοποιηθεί η απαίτηση του του 0,50% του Global Sulphur Cap θα μπορούσαν να είναι είτε μια ανάμειξη υπολειμμάτων των μέχρι πρότινος χρησιμοποιούμενων καυσίμων ή απόσταγμα **Marine gasoil** (MGO) αυτών.

Οι αναμεμειγμένες ποιότητες του 0,50% του υπολειμματικών ποικιλιών όσο και του αποστάγματος **Marine gasoil** (MGO) 0,10% (όπως χρησιμοποιούνται επί του παρόντος στις (S)ECA) αναμένεται να είναι τα κυρίαρχα συμμορφούμενα προϊόντα που θα είναι αρχικά διαθέσιμα. Ωστόσο, η ποιότητα, η διαθεσιμότητα και η ποσότητα αυτών των διαφορετικών τύπων καυσίμων είναι πιθανό να διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των επιμέρους λιμένων. Η διαθεσιμότητα αυτών είναι ζήτημα κεφαλαιώδους σημασίας για τα πλοία που δραστηριοποιούνται στις συναλλαγές μέσω ναύλωσης (trumps) καθώς λόγω της μη ύπαρξης δεδομένης διαδρομής όπως στα Liners

⁷⁷ ANNEX 12 RESOLUTION MSC.465(101)(adopted on 14 June 2019)

RECOMMENDED INTERIM MEASURES TO ENHANCE THE SAFETY OF SHIPS RELATING TO THE USE OF OIL FUEL THE MARITIME <https://www.register-iri.com/wp-content/uploads/MSC.465101.pdf>

⁷⁸ *Guidance on the Development of a Ship Implementation Plan for the Consistent Implementation of the 0.50% Sulphur Limit under MARPOL Annex VI,*

⁷⁹RESOLUTION MEPC.320(74)

2019 Guidelines for Consistent Implementation of the 0.50% Sulphur Limit Under MARPOL Annex V

ενδέχεται να μην είναι σε θέση να προμηθεύουν τα καύσιμα που συμμορφώνονται με τους IMO 2020⁸⁰.

Κατά τη διάρκεια σχετικών συζητήσεων στον IMO τον Ιούλιο του 2018, ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO) εξέδωσε δήλωση η οποία διευκρίνιζε ότι τα γενικά ποιοτικά πρότυπα ISO 8217:2017⁸¹.

Ως εκ τούτου, συνιστάται στους πλοιοκτήτες και τους φορείς εκμετάλλευσης να διασφαλίζουν ότι το πρότυπο ISO 8217:2017 καθορίζεται ως το απαιτούμενο πρότυπο κατά την παραγγελία καυσίμων 0,50% Smax για χρήση μετά την 1η Ιανουαρίου 2020.

Για να μπορέσει να ανταποκριθεί στα προβλεπόμενα χαρακτηριστικά και ιδιότητες των καυσίμων πλοίων που θα διατεθούν στην αγορά για την κάλυψη των απαιτήσεων της MARPOL, η ISO ανέπτυξε ένα διαθέσιμο για το κοινό πρότυπο (PAS): ISO PAS 23263. Το ISO PAS 23263⁸² παρέχει πρόσθετες οδηγίες στις υφιστάμενες βασικές προδιαγραφές ISO 8217 για καύσιμα που χρησιμοποιούνται σε κινητήρες πλοίων για παράδειγμα, συμβατότητα και σταθερότητα των νέων μειγμάτων μαζούτ.

Η επιλογή του τύπου καυσίμου που απαιτείται για τη συμμόρφωση με το παγκόσμιο ανώτατο όριο θείου θα είναι πρωτίστως μια εμπορική απόφαση για τις ναυτιλιακές εταιρείες και τους ναυλωτές. Ωστόσο, θεωρείται ότι τα συμμορφούμενα καύσιμα θα είναι σημαντικά ακριβότερα μετά τον Ιανουάριο του 2020 από τα υπολειπόμενα καύσιμα με περιεκτικότητα σε θείο άνω του 0,50% m/m.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τα αναμεμιγμένα κατάλοιπα καυσίμων περιεκτικότητας 0,50% θα είναι λιγότερο ακριβά από 0,10% καύσιμα απόσταξης, όπως αυτά που χρησιμοποιούνται σήμερα στις (S)ECA. Αρχικά αυτή η διαφορά θα μπορούσε να είναι σχετικά μικρή ανάλογα με την τοπική διαθεσιμότητα και τις εκτιμήσεις της ζήτησης. Μεγέθη σαν και αυτά είναι ευμετάβλητα από τους κανόνες της προσφοράς και της ζήτησης, οι προγνώσεις των οποίων, επηρεάζονται από μια αναρίθμητη περιπτώσιολογία όπως αυτή που προκλήθηκε από την Πανδημία του Covid 19⁸³.

Η απόφαση σχετικά με τον τύπο καυσίμου που πρέπει να χρησιμοποιηθεί εξαρτάται και από την φύση της εμπορικής δραστηριοποίησης του πλοίου σε συνδυασμό με το

⁸⁰ MEPC.1/Circ.864/Rev.1 21 May 2019 2019 GUIDELINES FOR ON BOARD SAMPLING FOR THE VERIFICATION OF THE SULPHUR CONTENT OF THE FUEL OIL USED ON BOARD SHIPS

⁸¹ ISO 8217:2017 - Petroleum products -- Fuels (class F) -- Specifications of marine fuels ISO 8217:2017 - Προδιαγραφές καυσίμων πλοίων μαζί με τα χαρακτηριστικά που περιλαμβάνονται στους πίνακες 1 και 2 του ISO 8217: 2017 που 0,50%

⁸² ISO/PAS 23263:2019 Petroleum products — Fuels (class F) — Considerations for fuel suppliers and users regarding marine fuel quality in view of the implementation of maximum 0,50 % sulfur in 2020 <https://www.iso.org/standard/75113.html>

⁸³ βλ 3.B της παρούσας

Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP)⁸⁴. Ένα παράδειγμα για την στάθμιση που μπορεί να γίνει στο πλαίσιο σχεδιασμού εξοικονόμησης κόστους ενός SEEMP από τις ναυτιλιακές εταιρείες και τους ναυλωτές είναι η αναζήτηση και χρήση καυσίμων περιεκτικότητας θείου 0,50% με άξονα την εγγύτητα αυτών σε πρακτικότητα, συμβατότητα και ευκολία χρήσης και εύρεσης με τα υπάρχοντα καύσιμα απόσταξης θείου 0,10%.

Οι φορείς εκμετάλλευσης πλοίων που εκτελούν κυρίως δρομολόγια στο πλαίσιο των (S)ECA (όπου πρέπει να χρησιμοποιούνται ήδη καύσιμα με περιεκτικότητα σε θείο 0,10% ή μικρότερη) μπορούν να επιλέξουν να λαμβάνουν διαφορετικές αποφάσεις σε εταιρείες των οποίων τα πλοία καταναλώνουν πολύ μεγαλύτερο ποσοστό των καυσίμων τους εκτός των (S)ECA⁸⁵.

Οι φορείς εκμετάλλευσης που επιλέγουν να χρησιμοποιούν καύσιμα 0,50% θα πρέπει να συμπεριλάβουν τόσο στον προγραμματισμό του ταξιδιού όσο και κατά την σύνταξη του ναυλοσυμφώνου (αναλυτική αναφορά στο σχετικό με τα ναυλοσύμφωνα κεφάλαιο) την περίπτωση διαθεσιμότητας ή μη των συμμορφούμενων καυσίμων ανά τους λιμένες που διέρχεται το πλοίο κατά την διάρκεια του πλου⁸⁶.

Οι υπεύθυνοι της τεχνικής διαχείρισης του πλοίου θα πρέπει να συμμορφώνονται με τη MARPOL⁸⁷, ανεξάρτητα από τυχόν πρόσθετο κόστος και τυχόν καθυστερήσεις ακριβοχρονής εκπλήρωσης που ενδεχομένως θα μπορούσε να προκύψει σε περίπτωση που πρέπει να χρησιμοποιούν ή να μεταφέρουν περισσότερους από έναν τύπους συμμορφούμενων καυσίμων. Το τελευταίο δεν αποτελεί ανυπέρβλητο λόγο μη εύρεσης καυσίμου που να δικαιολογήσει την έκδοση FONAR. Μόνο εάν υπάρχουν ανησυχίες για την ποιότητα των διαθέσιμων συμμορφούμενων καυσίμων ότι αυτά θα προκαλέσουν προβλήματα λειτουργίας ή ασφάλειας επί των πλοίων, οι ανησυχίες αυτές θα πρέπει να τεκμηριώνονται διεξοδικά και μάλιστα πριν από την προμήθεια μη συμμορφούμενων καυσίμων ώστε να επιδεχθούν σε περίπτωση δειγματοληπτικού ελέγχου κατά τον Port State Control⁸⁸.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ο IMO συμφώνησε ότι οι διοικήσεις και οι αρχές ελέγχου των συμβαλλόμενων κρατών λιμένος μπορούν να λαμβάνουν υπόψη το

⁸⁴ Βλ. 4.Γ της παρούσας

⁸⁵ MEPC.1/Circ.887 21 June 2019 REPORTING OF DATA RELATED TO FUEL OIL AVAILABILITY AND QUALITY IN GISIS TO PROMOTE GREATER UNDERSTANDING OF THE CONSISTENT IMPLEMENTATION OF THE 0.50% M/M SULPHUR LIMIT UNDER MARPOL ANNEX VI

⁸⁶ RESOLUTION MEPC.192(61) Adopted on 1 October 2010 / 2010 GUIDELINES FOR MONITORING THE WORLDWIDE AVERAGE SULPHUR CONTENT OF FUEL OILS SUPPLIED FOR USE ON BOARD SHIPS

⁸⁷ MEPC.1/Circ.756 10 August 2011 DATE OF TAKING EFFECT OF THE AMENDMENTS TO REGULATIONS 13 AND 14 OF MARPOL ANNEX VI ADOPTED BY RESOLUTION MEPC.202(62)

⁸⁸ 2017 Guidelines for implementation of MARPOL Annex V (resolution MEPC.295(71))

σχέδιο εφαρμογής του πλοίου κατά την επαλήθευση της συμμόρφωσης με το όριο θείου 0,50%⁸⁹.

Οι παράγοντες αποφάσεις σχετικά με τον τύπο συμμορφούμενου καυσίμου που προτιμάται μπορεί κάλλιστα να εξαρτώνται από πλήθος παραγόντων όπως α) τον τρόπο διαπραγμάτευσης του μεμονωμένου πλοίου β) την αξιολόγηση ι) των τύπων ιι) και της τιμής των καυσίμων που είναι πιθανό να είναι διαθέσιμα καθώς και του γ) βαθμού στον οποίο η διαχειρίστρια μπορεί να προβλέψει την ακολουθία των προορισμών που είναι πιθανό να ακολουθηθούν κατά τον πλου⁹⁰.

Κατά την επιλογή συμμορφούμενων καυσίμων, οι ναυτιλιακές εταιρείες και οι ναυλωτές ενδέχεται επίσης να επιθυμούν να κάνουν διάκριση μεταξύ του καλύτερου τρόπου διασφάλισης της συμμόρφωσης με το παγκόσμιο ανώτατο όριο θείου την 1η Ιανουαρίου 2020 και της κατάστασης που ενδέχεται να επικρατήσει λίγο αργότερα, όταν θα πρέπει να υπάρχει μεγαλύτερη βεβαιότητα σχετικά με τη διαθεσιμότητα και τις προδιαγραφές των διαφόρων τύπων καυσίμων και τις διαφορές τιμών τους⁹¹.

Το σημαντικότερο είναι ότι η διαδικασία εφαρμογής θα πρέπει να αντιμετωπίσει πολλά πρακτικά ζητήματα που θα απαιτήσουν προσεκτική εξέταση, ιδίως την πιθανότητα ορισμένα πλοία να χρειαστεί να μεταφέρουν και να χρησιμοποιήσουν περισσότερους από έναν τύπους συμμορφούμενων καυσίμων προκειμένου να λειτουργήσουν σε παγκόσμιο επίπεδο. Αυτός είναι ένας παράγοντας που θα μπορούσε να εισαγάγει πρόσθετες προκλήσεις, όπως η συμβατότητα μεταξύ διαφορετικών διαθέσιμων ποιοτήτων καυσίμου που θα μπορούσαν να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην ασφάλεια του πλοίου καθώς και στην εμπορική λειτουργία του⁹².

III. Προμήθεια συμμορφούμενου καυσίμου

Αφού προσδιοριστεί ο τύπος των καυσίμων που πρέπει να χρησιμοποιούνται με βάση το Global Sulphur Cap (με μείξη αποστάγματος ή υπολειμματικού), τα απαιτούμενα καύσιμα θα πρέπει να παραγγελθούν από τους προμηθευτές πετρελαίου.

Από μέρους των προμηθευτών τα επιμέρους εθνικά συστήματα αδειοδότησης δεξαμενών καυσίμων αποτελούν αποτελεσματικό τρόπο διασφάλισης της προμήθειας ασφαλών και ποιοτικών καυσίμων. Οι προμηθευτές πετρελαίου καυσίμων θα πρέπει

MEPC.1/Circ.81 21 May 2019 GUIDANCE FOR PORT STATE CONTROL ON CONTINGENCY MEASURES FOR ADDRESSING NON-COMPLIANT FUEL OIL

⁸⁹ MEPC.1/Circ.875 Guidance on best practice for fuel oil purchasers/users for assuring the quality of fuel oil used on board ships

⁹¹ Για παράδειγμα, προκειμένου να αποφευχθούν πιθανές δυσκολίες κατά τους πρώτους μήνες της περιόδου εφαρμογής και προσαρμογής, ορισμένες ναυτιλιακές εταιρείες ενδέχεται να εξετάσουν το ενδεχόμενο να εκμεταλλεύονται αρχικά τα πλοία τους με καύσιμα απόσταγματος, μεταπηδώντας στη συνέχεια σε 0,50% με αναμειγμένα κατάλοιπα καυσίμων, μόλις εξασφαλιστεί επαρκής αξιοπιστία όσον αφορά τη διαθεσιμότητα και την ασφάλεια

⁹² MEPC.1/Circ.875/Add.1 Guidance on best practice for fuel oil suppliers for assuring the quality of fuel oil delivered to ships

να καλούνται να παρέχουν αντίγραφο έγκυρης άδειας αποθήκευσης κάθε φορά που το πλοίο ναυλοχεί σε χώρες ή λιμένες που εφαρμόζουν αυτά τα συστήματα (π.χ. Σγκαπούρη).

Όσον τώρα αφορά την εσωτερική σχέση ναύλωσης για τα πλοία που εκτελούν δρομολόγιο όπου τα καύσιμα παρέχονται ή πληρώνονται από τον ναυλωτή, τότε ο πλοιοκτήτης/εκναυλωτής θα πρέπει, επειγόντως, να ζητά τη συμμόρφωση με το παγκόσμιο ανώτατο όριο θείου και τον τρόπο με τον οποίο θα επιτυγχάνεται συμμόρφωση με τους ναυλωτές⁹³. Θα δούμε σε επόμενο κεφάλαιο πως διαμορφώνεται η σύμβαση ναύλωσης λόγω των αλλαγών που επιφέρουν οι IMO 2020.

Ο πλοιοκτήτης / εφοπλιστής θα πρέπει να παρουσιάσει στον ναυλωτή το Σχέδιο Εφαρμογής του πλοίου (Ship's Implementation Plan) και να ζητήσει διαβεβαιώσεις από τον ναυλωτή ότι τα καύσιμα θα παρέχονται σύμφωνα με το Σχέδιο Μετάβασης καυσίμων πλοίου που περιλαμβάνεται στο Σχέδιο Εφαρμογής.

Βάσει των κατευθυντηρίων του IMO συνιστάται η κατάρτιση του Ship's Implementation Plan να περιλαμβάνει προσαρμογές για:

τον προσδιορισμό μεθόδου λειτουργίας μηχανών και εφοδιασμού καυσίμου αυτών, την διεξαγωγή δοκιμών των μηχανημάτων· την ελεγχόμενη μετάβαση και σταθεροποίηση των συστημάτων κατά το fuel change over, την αποφυγή της αλλαγής καυσίμων κατά την διάρκεια διέλευσης από ζώνες αυξημένου κινδύνου, την ασφάλεια, π.χ. κατά την πλοήγηση σε περιοχές υψηλής κυκλοφορίας, κατά τους ελιγμούς ή όταν η ορατότητα είναι περιορισμένη κ.λπ⁹⁴.

IV.Ορολογία Καυσίμων

Οι πρόσφατες κανονιστικές εξελίξεις προώθησαν μεταβολές, εκτός από την τεχνική, και στην εμπορική ονομασία των θαλάσσιων καυσίμων.

Νέα ονόματα, όπως «υβριδικά καύσιμα» (hybrid fuels) και «νέα καύσιμα της ECA», χρησιμοποιούνται αναφερόμενα στο απόσταγμα περιεκτικότητας θείου 0,10% που έχει εισήχθη στην αγορά ήδη από το 2014 και μετά.

Ωστόσο, οι όροι αυτοί προκαλούν σύγχυση και είναι ανοικτοί σε συζήτηση.

Προκειμένου να συμφωνηθεί μια κοινή ορολογία, το Διεθνές Συμβούλιο κινητήρων καύσης (International Council on Combustion Engines), έχει προτείνει να

⁹³ Η μη συμμόρφωση με το όρο του bunkering ο οποίος ανήκει στις Συμβατικές Δεσμεύσεις (Warranties) και ενδέχεται να οδηγήσει σε καταβολή αποζημίωσης Eder Bennett Berry Foxton Smith, *Scrutton on Charterparties and Bills of Lading*, 125th Anniversary Edition, Twenty-second Edition, 2011, σελ. 381-400

⁹⁴ ANNEX 9 RESOLUTION MEPC.213(63)Adopted on 2 March 2012

2012 GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF A SHIP ENERGY EFFICIENCY MANAGEMENT PLAN (SEEMP)

χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθοι όροι για τα καύσιμα πλοίων, οι οποίοι και ακολουθούνται στην γενικευμένη νομική πρακτική και αρθρογραφία⁹⁵:

- α) Μαζούτ εξαιρετικά χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο **Ultra-Low Sulphur Fuel Oil (ULSFO)**, μέγιστο με 0,10% περιεκτικότητα σε θείο,
- Μαζούτ πολύ χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο **Very Low Sulphur Fuel Oil (VLSFO)**, με 0,10% - 0,50% περιεκτικότητα σε θείο περιεκτικότητα,
- Μαζούτ χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο (LSFO), **Low Sulphur Fuel Oil (LSFO)**, με 0,50% - 1,00% περιεκτικότητα σε θείο περιεκτικότητα
- Μαζούτ υψηλής περιεκτικότητας σε θείο (HSFO), **High Sulphur Fuel Oil (HSFO)**, άνω του 1,00% περιεκτικότητα σε θείο⁹⁶

Ακολουθούν οι βασικές παράμετροι που πρέπει να πληρούνται από τον ασκούντα την τεχνική διαχείριση του πλοίου ώστε το προμηθευόμενο καύσιμο να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των IMO 2020⁹⁷:

i. Σταθερότητα; - Stability

Σταθερότητα είναι η ικανότητα ενός καυσίμου να διατηρεί τα ασφατικά του μόρια σε αναστολή. Τα ασφατικά είναι κολλώδη μόρια τα οποία, αν δεν διατηρούνται σε αναστολή, συσσωματώνονται και τελικά κατακρημνίζουν. Όταν ένα καύσιμο γίνεται ασταθές, έχει ως αποτέλεσμα την καθίζηση αυτών των άσφαλο ενώσεων που προκαλεί αυξημένο σχηματισμό ιλύος μέσα σε φίλτρα και διαχωριστικά που μπορεί να οδηγήσει, στις χειρότερες περιπτώσεις, σε απώλεια της πρόωσης και της ισχύος⁹⁸.

ii. Συμβατότητα; Compatibility

Συμβατότητα είναι η καταλληλότητα δύο διαφορετικών καυσίμων για ανάμειξη χωρίς να οδηγούν σε δυσμενείς επιπτώσεις. Δύο μη συμβατά καύσιμα (ακόμη και αν συμμορφώνονται με το παγκόσμιο ανώτατο όριο θείου και το ISO 8217) όταν αναμειγνύονται μπορεί να δημιουργήσουν ένα μείγμα που υστερεί στην παραπάνω προϋπόθεση ήτοι

⁹⁵ Compliance with 2020 global Sulphur cap: Low sulphur fuel or Scrubber HELMEPA SEMINAR 2020

Compliance with Air Emission and GHG Regulations Vassilios Dimoulas Technology & Innovation Manager, Greece Cyprus & Malta

⁹⁶ 2020 Fuels and beyond TECHNICAL AND OPERATIONAL REALITIES Bureau Veritas Nov 2019

⁹⁷ Guidance to Shipping Companies and Crews on Preparing for Compliance with the 2020 'Global Sulphur Cap' for Ships' Fuel Oil in Accordance with MARPOL Annex VI

⁹⁸ MEPC.1/Circ.864/Rev.12019 Guidelines for onboard sampling for the verification of the sulphur content of the fuel oil used on board ships.

σε σταθερότητα. Ζητήματα γεννώνται στην περίπτωση που υπάρχει αποθηκευμένο στις δεξαμενές ένα συγκεκριμένο καύσιμο αλλά το ιδανικό (ομοίων προδιαγραφών) αντίστοιχο καύσιμο προς πρόσμειξη δεν είναι γεωγραφικά διαθέσιμο κατά το προκαθορισμένο δρομολόγιο⁹⁹.

iii.Ιξώδες; (Πηκτικότητα) Viscosity

Το ιξώδες του καυσίμου που παίζει σημαντικό ρόλο στην εξασφάλιση της βέλτιστης απόδοσης καύσης. Εάν το καύσιμο είναι παχύρευστο, θα οδηγήσει σε ακατάλληλο ψεκασμό της μηχανής και ελλιπή καύση. Αντιστρόφως, εάν το καύσιμο είναι πολύ ρευστό εκτός από την ελλιπή καύση, μπορεί να οδηγήσει σε ανεπαρκή λίπανση του κινητήρα¹⁰⁰.

Σε πολλές περιπτώσεις, προκειμένου να επιτευχθεί η βέλτιστη ρευστότητα, το καύσιμο θερμαίνεται σε διαφορές θερμοκρασίες ακόμη και άνω των 100°C¹⁰¹.

iii. Οξύτητα · Acidity

Το μαζούτ με υψηλό αριθμό οξέος μπορεί να προκαλέσει επιταχυνόμενη ζημιά σε διάφορα μέρη της μονάδας καύσης συμπεριλαμβανομένου του εξοπλισμού ψεκασμού καυσίμου.

iv.Σημείο ανάφλεξης; Flash Point

Ο κανονισμός SOLAS II-2/4 απαιτεί το ελάχιστο σημείο ανάφλεξης οποιουδήποτε καυσίμου που χρησιμοποιείται από το σκάφος ή μεταφέρεται στις δεξαμενές να είναι μικρότερο από 60°C. Τα καύσιμα με χαμηλότερο σημείο ανάφλεξης δεν συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις SOLAS και, το πιο σημαντικό, δημιουργούν αυξημένο κίνδυνο πυρκαγιάς και έκρηξης.

v. Cat fines

Τέλος η υπερβολική παρουσία καταλυτών σωματιδίων πυριτικού αλουμινίου (cat fines) στο μαζούτ μπορεί να οδηγήσει σε επιταχυνόμενη λειαντική φθορά των αντλιών καυσίμου μηχανών, των εγχυτήρων και των σκαφών της γραμμής κυλίνδρων.

Ολοκληρώνοντας με την επιγραμματική αναφορά στα χαρακτηριστικά της ιδανικής καύσιμης ύλης κατά τις απαιτήσεις του Global Sulphur Cap και των παραπλήσιων αυτής κατευθυντηρίων γραμμών, μετα τα πετρελαιοειδή, ακόλουθι συνοπτική

⁹⁹ MEPC.1/Circ.875 Guidance on best practice for fuel oil purchasers/users for assuring the quality of fuel oil used on board ships.

¹⁰⁰ MEPC.1/Circ.875/Add.1 Guidance on best practice for fuel oil suppliers for assuring the quality of fuel oil delivered to ships

¹⁰¹ ελάχιστη απαίτηση για καύσιμα αποστάγματος 0,10% (κατά το ISO 8217:2017) είναι στους 40°C

αναφορά για την προοπτική του Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου ως καυσίμου για τους κινητήρες πλοίων.

V.H Εναλλακτική του LNG ως καύσιμη ύλη

Η ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος και οι Κανονισμοί που θέτουν τα μέγιστα επιτρεπτά όρια εκπομπών στην Ναυτιλία, έχουν αυξήσει την ελκυστικότητα του φυσικού αερίου ως εναλλακτικής καυσίμων ύλης πλοίων, καθιστώντας το LNG¹⁰² να συγκαταλέγεται σε πολλές μελέτες και προγνώσεις σε μια από τις κύριες επιλογές μεταξύ των VLSFOs αποσταγμάτων ή της χρήση συστημάτων καθαρισμού αερίων (scrubbers).

Το LNG επιτρέπει στους ιδιοκτήτες πλοίων να συμμορφώνονται με το Παγκόσμιο ανώτατο όριο θείου 0,50% των IMO 2020 και με τις απαιτήσεις στις του 0,10% στις ECA.

Επιπλέον, με τη σωστή πρόωση το LNG μπορεί να ανταποκριθεί και στα όρια που έχουν τεθεί για τις εκπομπές νιτρικών NOx και NECA¹⁰³.

Τα μειονεκτήματα αυτών των τεχνολογιών είναι οι υψηλές αρχικές απαιτήσεις σε αρχικά κεφάλαια capex καθώς ως λύση καύσιμης ύλης το LNG είναι καταλληλότερο για νεότευκτα πλοία. Από περιβαλλοντικής άποψης, ένας βασικός κίνδυνος είναι η εκπομπή άκαυστου μεθανίου κατά τη διαδικασία καύσης (γνωστή ως «ολίσθηση μεθανίου»), η οποία μπορεί να αντιστρέφει το αρχικώς ζητούμενο που είναι ο περιορισμός των αερίων θερμοκηπίου. Πρόσφατες μελέτες βεβαία δείχνουν ότι αυτός ο προαναφερόμενος κίνδυνος έχει ουσιαστικά εξαλειφθεί στους νεότερους κινητήρες. Ωστόσο, μια τελευταία μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προωθείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξακολουθεί να κατατάσσει την ολίσθηση μεθανίου ως βασικό ζήτημα που απαιτεί περαιτέρω έρευνα¹⁰⁴.

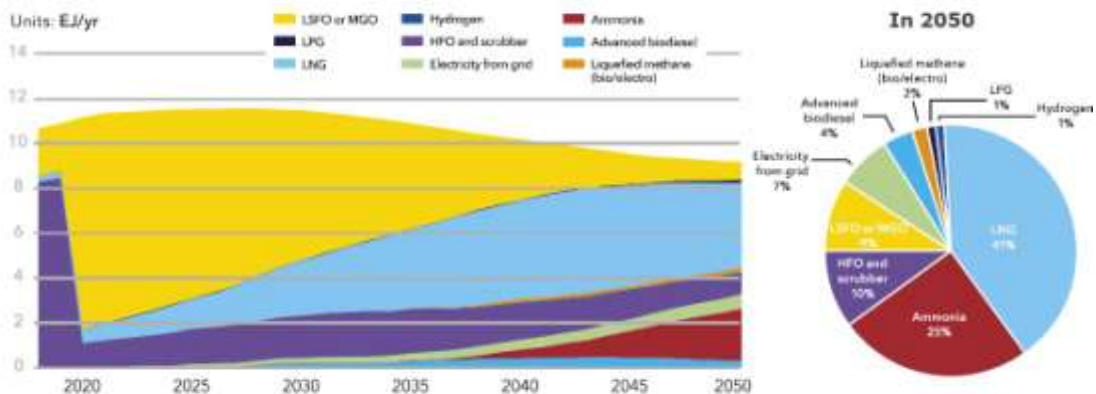
Έχοντας ολοκληρώσει με την αναφορά των διαθέσιμων επιλογών καύσιμης ύλης στην ναυτιλιακή αγορά προκειμένου να γίνει περισσότερο κατανοητός ο συσχετισμός των μεριδίων αγοράς των επιμέρους προϊόντων κρίνεται παιδαγωγικό η παρουσίαση του παρακάτω διαγράμματος με σχετικές προγνώσεις κατανάλωσης των σε βάθος

¹⁰² Έως τον Νοέμβριο του 2017 η απορρόφηση του ΥΦΑ ως καύσιμο πλοίων περιορίζεται σε μια σειρά σχετικά μικρών πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων (boxships) που παραγγέλθηκαν για την εγχώρια αγορά των ΗΠΑ προκειμένου να συμμορφωθούν με τις προδιαγραφές του «Jones Act» καθώς και κάποιες μετατροπές μηχανών απο καύση πετρωαλειοειδών υψηλής περιεκτικότητας σε θείο (HFO)

¹⁰³ Limiting the maximum Sulphur content of the fuel oils <https://www.irclass.org/technical-circulars/limiting-the-maximum-sulphur-content-of-the-fuel-oils/>

¹⁰⁴ <https://info.thinkstep.com/LNG-GHG-Study>

Fuel mix towards 2050 in the 'Design requirements' pathway



Για την εναλλακτική αλλά και τα μειονεκτήματα της καύση HFO σε συνδυασμό με την χρήση φίλτρων (scrubbers) θα αναφερθούμε διακριτά σε επόμενο κεφάλαιο.

B. SEEMP (Ship Energy Efficiency Management Plan)¹⁰⁶

Προκειμένου να υπάρξει καλύτερη δυνατή διαχείριση της ιδανικής επιλογής καυσίμου το παράρτημα VI της MARPOL απαιτεί όλα τα πλοία των 400 gross tonnage και άνω να είναι εξοπλισμένα με σχέδιο διαχείρισης της ενεργειακής απόδοσης πλοίων (SEEMP)¹⁰⁷.

Σχέδιο διαχείρισης της ενεργειακής απόδοσης πλοίων (SEEMP) Ship Energy Efficiency Management Plan και επιχειρησιακός δείκτης ενεργειακής απόδοσης Energy Efficiency Operational Indicator (EEOI)¹⁰⁸.

Το σχέδιο διαχείρισης της ενεργειακής απόδοσης πλοίων (SEEMP) είναι ένα επιχειρησιακό μέτρο που εγκαινιάζει έναν μηχανισμό για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης ενός πλοίου με οικονομικά αποδοτικό τρόπο. Το SEEMP παρέχει επίσης μια προσέγγιση για τις ναυτιλιακές εταιρείες για τη διαχείριση της απόδοσης της αποδοτικότητας των πλοίων και του στόλου με την πάροδο του χρόνου,

¹⁰⁵ MARITIME ENERGY SOURCES FOR THE FUTURE

Tore Longva, 18 October 2019 DNV .GL ,PAGE 5

¹⁰⁶ ANNEX 10 RESOLUTION MEPC.282(70) (Adopted on 28 October 2016) 2016 GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF A SHIP ENERGY EFFICIENCY MANAGEMENT PLAN (SEEMP)

¹⁰⁷ ANNEX 10 RESOLUTION MEPC.282(70) ο.π. 3.5

¹⁰⁸MEPC.282(70) ο.π. 4.1.7

χρησιμοποιώντας, συν τοις άλλοις, τον επιχειρησιακό δείκτη ενεργειακής απόδοσης (EEOI) ως εργαλείο παρακολούθησης¹⁰⁹.

Επιπλέον, όλα τα πλοία άνω των 5000 gross tonnage θα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με αναλυτική δήλωση σχετικά με την μέτρηση και την υποβολή εκθέσεων για τα δεδομένα καυσίμων που καταναλώνονται (Σύστημα συλλογής δεδομένων για την κατανάλωση καυσίμων πλοίων DCS¹¹⁰. Το σχέδιο αναπτύσσεται σύμφωνα με τη νομοθεσία του IMO¹¹¹ και την κοινή θαλάσσια πρακτική. Μπορεί η έγκριση από τη Διοίκηση ή από αναγνωρισμένο οργανισμό (Recognized Organization RO) όπως έναν Νηογνώμονα να μην είναι υποχρεωτική, ωστόσο, η Διοικητική Αρχή θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η SEEMP κάθε πλοίου συμμορφώνεται με τον Κανονισμό 22.2 του Παραρτήματος VI της MARPOL πριν από τη συλλογή οποιωνδήποτε δεδομένων¹¹². Επιπλέον, η μορφή υποβολής εκθέσεων θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις του IMO και αυτό να επαληθεύεται από την αρμόδια Διοικητική Αρχή του Κράτους της Σημαίας. Η SEEMP για τα βυτιοφόρα πλοία (tankers) θα πρέπει επίσης να πληροί τις σχετικές προϋποθέσεις που υπαγορεύονται από τον OCIMF¹¹³.

Οι κατευθυντήριες γραμμές για την ιδανική κατάσταση του SEEMP ενσωματώνουν βέλτιστες πρακτικές (best practices) για την αποδοτική ως προς τα καύσιμα λειτουργία πλοίων, καθώς και κατευθυντήριες γραμμές για την ένταξη του EEOI τόσο στα νεότευκτα όσο και στα υπάρχοντα πλοία¹¹⁴. Ο EEOI επιτρέπει στους φορείς εκμετάλλευσης να μετρούν την αποδοτικότητα καυσίμου ενός πλοίου που βρίσκεται σε λειτουργία και να υπολογίζουν τις επιπτώσεις τυχόν αλλαγών στο προκαθορισμένο πλάνο αυτής. Το SEEMP προτρέπει τον πλοιοκτήτη/εφοπλιστή/πλοιοδιαχειριστή να εξετάσουν σε κάθε στάδιο του σχεδίου τις νέες τεχνολογίες (όπως τα νέα είδη καυσίμων του ορίου 0,50 %) και πρακτικές (scrubbers) όταν επιδιώκουν τη βελτιστοποίηση των επιδόσεων ενός πλοίου¹¹⁵.

Γ. Bunker Delivery Note (BDN)¹¹⁶

¹⁰⁹ MEPC.1/Circ.684 17 August 2009 GUIDELINES FOR VOLUNTARY USE OF THE SHIP ENERGY EFFICIENCY OPERATIONAL INDICATOR (EEOI) Section 5

¹¹⁰ Data collection system for fuel oil consumption of ships ANNEX 17

RESOLUTION MEPC.293(71) (adopted on 7 July 2017) 2017 GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT AND MANAGEMENT OF THE IMO SHIP FUEL OIL CONSUMPTION DATABASE

¹¹¹ MARPOL Reg. 22 & 22A και MEPC 282(70)

¹¹² Το Οκτώβριος 2016 Η MEPC 70 με το ψήφισμα MEPC.278(70). ενέκρινε τροποποιήσεις στο Παράρτημα VI της MARPOL για τα πλοία που καταγράφουν και αναφέρουν την κατανάλωση τους

¹¹³ OCIMF - Oil Companies International Marine Forum

¹¹⁴ (MEPC.1/Circ.684)

¹¹⁵ MEPC.1/Circ.684 17 ο.π. Section 6.1

¹¹⁶ Wärtsilä Encyclopedia of Marine Technology <https://www.wartsila.com/encyclopedia>

Απολύτως συνυφασμένη με την προηγουμένως περιγραφόμενη διαδικασία αλλά και την καταγραφή είναι η έκδοση δελτίου παράδοσης καυσίμων (BDN).

Το δελτίο παράδοσης καυσίμων (BDN) είναι το κύριο έγγραφο το οποίο, όπως έχει αναφερθεί απαιτείται να συνοδεύει το καύσιμο και το οποίο περιέχει πληροφορίες σχετικά με την παραλαβή και παράδοση του καυσίμου.

Η MEPC ενέκρινε, βάσει των κατευθυντηρίων συμμόρφωσης της απόφασης MEPC.286(71) που τροποποιεί το παράρτημα VI της MARPOL, σχέδια τροποποιήσεων¹¹⁷ στο δελτίο παράδοσης καυσίμων σχετικά με την προμήθεια πετρελαίου εσωτερικής καύσης πλοίων σε πλοία που διαθέτουν εγκατεστημένους εναλλακτικούς μηχανισμούς για την αντιμετώπιση των απαιτήσεων εκπομπών θείου.

Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές αφορούν τις ελάχιστες πληροφορίες που περιέχει το BDN καθώς και οδηγίες για την διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί κατά την δειγματοληψία επί του πλοίου και για την επαλήθευση της περιεκτικότητας σε θείο του μαζούτ που χρησιμοποιείται επί του σκάφους κατά τον επιτόπιο έλεγχο της αρμόδιας κρατικής Αρχής του Κράτους Λιμένα Port State Control¹¹⁸.

Επιγραμματικά οι πληροφορίες αυτές αφορούν τον λιμένα και την ημερομηνία παραλαβής το όνομα του πλοίου, τα στοιχεία προμηθευτή, την ποσότητα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του καυσίμου (ιδιοσυστασία, είδος, χημική σύνθεση κλπ). Κάθε BDN πρέπει επίσης να συνοδεύεται από αντιπροσωπευτικό δείγμα του παραδιδόμενου μαζούτ¹¹⁹.

Οι προμηθευτές καυσίμων πρέπει να παρέχουν το δελτίο παράδοσης καυσίμων και σημείωμα αυτό πρέπει να διατηρείται στο πλοίο, με επιμέλεια του πλοιάρχου, σε περίπτωση επιθεώρησης από το κράτος λιμένα (Port State Control) για χρονική περίοδο διάρκειας έως και τριών ετών μετά την παράδοση του καυσίμου¹²⁰.

Οι ελάχιστες πληροφορίες που πρέπει να περιλαμβάνονται στο BDN καθορίζονται στο προσάρτημα V του παραρτήματος VI της MARPOL.

¹¹⁷ Τα σχέδια τροποποιήσεων του προσαρτήματος V του παραρτήματος VI της MARPOL αποσκοπούν στην αντιμετώπιση καταστάσεων στις οποίες το παρεχόμενο μαζούτ δεν πληροί τις απαιτήσεις χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο, αλλά έχει παρασχεθεί σε πλοίο το οποίο χρησιμοποιεί "ισοδύναμα μέσα" (για παράδειγμα, τεχνολογία μείωσης, όπως οι φίλτρα), για τη μείωση των εκπομπών οξειδίου του θείου του πλοίου προκειμένου να συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις της MARPOL.

¹¹⁸ Marine Environment Protection Committee (MEPC), 70th session, 24-28 October 2016 <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MEPC-70th-session.aspx>

¹¹⁹ ExxonMobil Marine Bunker Delivery Note BDN Transition ExxonMobil Marine <https://www.exxonmobil.com/en/marine/technicalresource/marine-resources/bunker-delivery-notes>

¹²⁰ Η αποδεικτική αξία του BDN είναι πολύ σημαντική ειδικά στην περίπτωση θαλάσσιας ρύπανσης σε περίπτωση ατυχήματος από διαρροή καυσίμων για την ακριβή και στοχευόμενη αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου της ρύπανσης καθώς γνωρίζοντας τον τύπο και την χημική σύνθεση του καυσίμου θα γίνει και η κατάλληλη προσέγγιση.

Ο Κανονισμός (Regulation) 18.5¹²¹ του Παραρτήματος VI της MARPOL απαιτεί πλέον όλα τα πλοία από 400 GT και άνω να τηρούν αρχείο με όλα τα έγγραφα που πληρούν τις προϋποθέσεις ενός BDN που περιλαμβάνουν,

"Δήλωση υπογεγραμμένη και επικυρωμένη από τον αντιπρόσωπο του προμηθευτή μαζούτ ότι το παρεχόμενο μαζούτ είναι σύμφωνο με τον κανονισμό 18.3 του παρόντος παραρτήματος και ότι η περιεκτικότητα σε θείο του παρεχόμενου μαζούτ δεν υπερβαίνει:

- την οριακή τιμή που δίνεται από τον κανονισμό 14.1 του παρόντος παραρτήματος,
- την οριακή τιμή που δίνεται από τον κανονισμό 14.4 του παρόντος παραρτήματος, δλδ το 0,10 και 0,50 % m/m . Η συγκεκριμένη διατυπώσει έχει διατυπωθεί κατά τέτοιο τρόπο καθώς οικονομεί ακόμα μεγαλύτερες μειώσεις στα ανώτατα όρια περιεκτικότητα θεικού ενώσεων στα καύσιμα (Sulphur Max- Smax) στο πλαίσιο του Zero Emissions στόχου του 2023¹²².

Η

- την καθορισμένη οριακή τιμή του αγοραστή του καυσίμου όπως συμπληρώνεται από τον αντιπρόσωπο του προμηθευτή πετρελαίου καυσίμου και με βάση την κοινοποίηση του αγοραστή ότι το καύσιμου προορίζεται να χρησιμοποιηθεί:

.1 σε συνδυασμό με ισοδύναμα μέσα συμμόρφωσης σύμφωνα με τον Κανονισμό 4 του παρόντος παραρτήματος¹²³.

Η

.2 υπόκειται σε σχετική εξαίρεση για ένα πλοίο να διεξάγει δοκιμές για τη μείωση των εκπομπών οξειδίων του θείου και την έρευνα τεχνολογίας ελέγχου σύμφωνα με τον κανονισμό 3.2 του παρόντος Παραρτήματος¹²⁴.

Δ) FONAR (Fuel Oil Non-Availability Reporting)¹²⁵

Παρά το γεγονός ότι οι IMO 2020 βρίσκονται ήδη εν ισχύ, εξαιτίας ενός πλήθους παραγόντων όπως η έξαρση COVID 19 βλ σχετικό κεφάλαιο, η καθυστέρηση

¹²¹ Marine Environment Protection Committee (MEPC), 71st session 3-7 July 2017 <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MEPC-71.aspx>

¹²² IMO MEPC75: Higher ambitions for reducing GHG emissions from shipping are needed to deliver on Green Deal ambitions in the maritime sector and in ports <https://www.hellenicshippingnews.com/imo-mepc75-higher-ambitions-for-reducing-ghg-emissions-from-shipping-are-needed-to-deliver-on-green-deal-ambitions-in-the-maritime-sector-and-in-ports/>

¹²³ Εδώ εννοούνται τα φίλτρα scrubbers (βλ 4 Α.1 της παρούσας)

¹²⁴ Το παρόν λεκτικό έρχεται να αντικαταστήσει το: "Δήλωση υπογεγραμμένη και πιστοποιημένη από τον αντιπρόσωπο του προμηθευτή πετρελαίου καυσίμων ότι το παρεχόμενο μαζούτ είναι σύμφωνο με το εφαρμοστέο εδάφιο του κανονισμού 14.1 ή 14.4 και τον κανονισμό 18.3 του παρόντος Παραρτήματος."

¹²⁵ 1-10 - ICS presentation for IMO 2020 symposium pg 15

εγκατάστασης ECGS, η αδυναμία εύρεσης του κατάλληλου συμπληρώματος ή μείγματος καύσιμου κατά τον ρου του πλου, η αυξημένη αβεβαιότητα γενικώς όσον αφορά τη διαθεσιμότητα από πλευράς προμηθευτών, του συμμορφούμενου μαζούτ παγκοσμίως¹²⁶.

Για τις δυο τελευταίες περιπτώσεις, όταν δλδ τα πλοία παρά τις καλύτερες δυνατές προσπάθειες (best efforts) δεν καταφέρουν να έχουν πρόσβαση σε καύσιμα που να πληρούν τις προϋποθέσεις των κανόνων IMO 2020 κρίθηκε αναγκαίο να έχουν ένα σχέδιο για την αντιμετώπιση, στα παραπάνω ζητήματα καυσίμων .

Κατά τη διάρκεια της συνεδρίασης MEPC 74, συζητήθηκε η δυνατότητα αυτή, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι σε τέτοιες περιπτώσεις, οι φορείς εκμετάλλευσης του πλοίου πρέπει να υποβάλλουν έκθεση μη διαθεσιμότητας πετρελαίου καυσίμων (fuel oil non-availability reporting FONAR¹²⁷).

Όπως προαναφέρθηκε, είναι πιθανό ότι παρά τις καλύτερες προσπάθειες, ένα πλοίο να μην μπορούσε να αποκτήσει τα συμμορφούμενα με το Global Sulphur Cap καύσιμα. Στις περιπτώσεις αυτές, το πλοίο πρέπει να συντάξει την έκθεση – δήλωση FONAR συμπληρώνοντας το ομώνυμο προ διατυπωμένο έντυπο, ενώ ταυτόχρονα ενημερώνει το κράτος σημαίας του, καθώς και την αρμόδια αρχή του λιμένα προορισμού¹²⁸.

Συγκεκριμένα, το πλοίο πρέπει να προσκομίσει αποδεικτικά στοιχεία ότι προσπάθησε να αποκτήσει συμμορφούμενο καύσιμο κατά του σχέδιο του ταξιδιού του, αλλά το καύσιμο δεν ήταν διαθέσιμο¹²⁹. Επιπλέον, πρέπει να αποδείξει ότι έγιναν επίσης προσπάθειες για την εξεύρεση εναλλακτικών πηγών για το εν λόγω καύσιμο ή ιδανικό συνδυασμό καυσίμων, και ότι, παρά τις καλύτερες προσπάθειες όπως είπαμε για την απόκτηση συμμορφούμενου αυτό δεν ήταν διαθέσιμο.

Η έκθεση – δήλωση FONAR φαίνεται να είναι κατά μια θεσμοθετημένη διέξοδος, που δίνεται διαμεσω του Κανονισμού 18.2.2 του παραρτήματος VI της MARPOL,

¹²⁶ Updated guidelines published for 2020 compliance <https://safety4sea.com/updated-guidelines-published-for-2020-compliance/>

¹²⁷ Guidance to Shipping Companies and Crews on Preparing for Compliance with the 2020 ‘Global Sulphur Cap’ for Ships’ Fuel Oil in Accordance with MARPOL Annex VI Section 5 Fuel oil non-availability 5.1 Guidance and information sharing on fuel oil non-availability

¹²⁸ Ο πλοιοκτήτης θα πρέπει επίσης να ενημερώνει το κράτος σημαίας και τη λιμενική αρχή όταν δεν υπάρχουν συμμορφούμενα καύσιμα. Η μη διαθεσιμότητα αυτή θα πρέπει στη συνέχεια να εμφανίζεται στη βάση δεδομένων GISIS Annex of 2019 Guidelines 5.1.4 Annex of 2019 Guidelines for consistent implementation of the 0.50% sulphur limit under MARPOL Annex VI 5.1

¹²⁹ Το πλήρωμα θα πρέπει να εξασφαλίζει ότι τεκμηριώνει όλα τα μέτρα που εξήφθησαν για την λήψη συμμορφούμενων καυσίμων, όπως, τις καθημερινές εκθέσεις σχετικά με την ποσότητα των δεξαμενών και κατανάλωση του πλοίου, τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου προς τους προμηθευτές καυσίμων που ζητούν πρόσθετα συμμορφούμενα καύσιμα, τις απαντήσεις των προμηθευτών καυσίμων και τις εκθέσεις ταξιδιού που αποστέλλονται από το πλήρωμα στα κεντρικά γραφεία των ιδιοκτητών. Προτείνεται επίσης στους ιδιοκτήτες να συμβουλευούνται τη βάση δεδομένων GISIS που αναφέρεται ανωτέρω, προκειμένου να διερευνήσουν τη διαθεσιμότητα συμμορφούμενων καυσίμων στους προβλεπόμενους λιμένες ανεφοδιασμού. Annex of 2019 Guidelines 5.1.2.

στον ασκούνται την εμπορική διαχείριση του πλοίου να εκφύγει από το αναπόδραστο δίλλημα μεταξύ του να υποχρεωθεί να εκτρέψει το προβλεπόμενο ταξίδι (deviation¹³⁰) του ή να το καθυστερήσει αδικαιολόγητα την προδιαγεγραμμένη του πορεία προκειμένου να συμμορφωθεί με το ανώτατο όριο θείου IMO του 2020. Δηλαδή φαίνεται ότι μετά από την στάθμιση στην οποία προεβη ο διεθνής νομοθέτης η προστασίας του περιβάλλοντος ενόψει του δικαίου της ανάγκης και των αρχών της καλής πίστης κατ'εξάιρεση να κάμπτεται. Αυτό δείχνει ότι παρά την αυστηρή αρχική στάση του νομοθέτη να μην θέσει περίοδο χάριτος κατά την οποία σταδιακά θα προσαρμόζονταν οι αποδεκτές των ρυθμίσεων εν τούτοις δίνει διεξόδους μέσω του FONAR αλλά και των scrubbers όπως θα δούμε σε επόμενο κεφάλαιο.

Όσον αφορά την επιλογή συμμορφούμενων καυσίμων, η ISO επιβεβαίωσε ότι οι γενικές απαιτήσεις του ISO 8217:2017 καλύπτουν τα συμμορφούμενα με το Smax 0,50% καύσιμα με τον ίδιο τρόπο που καλύπτουν και τα υπόλοιπα καύσιμα¹³¹. Ωστόσο, σε αυτό το στάδιο δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί επαρκής παγκόσμια διαθεσιμότητα για τα 0,50% Smax καύσιμα που πληρούν το ISO 8217:2017. Ως εκ τούτου, υπάρχει η πιθανότητα οι πλοιοκτήτες και οι φορείς εκμετάλλευσης να αντιμετωπίσουν καταστάσεις κατά τις οποίες τα παραδιδόμενα καύσιμα θα μπορούσαν να συμμορφώνονται με το όριο Smax 0,50%, αλλά να μην συμμορφώνονται με άλλες παραμέτρους που καθιστούν την ιδιοσυστασία ενός καύσιμου παραδεκτή¹³².

I. Προϋποθέσεις επιτρεπτού έκδοσης FONAR

Πριν αποφασιστεί η προμήθεια μη συμμορφούμενων καυσίμων οι ακόλουθοι παράγοντες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη¹³³:

Οι πλοιοκτήτες, οι εφοπλιστές και οι ναυλωτές (bare boat) αναμένεται να λαμβάνουν υπόψη τυχόν υλικοτεχνικούς περιορισμούς, συμπεριλαμβανομένης της διαθεσιμότητας συμμορφούμενων καυσίμων σε αγκυροβόλια εντός του λιμένα,

¹³⁰ Επισημαίνεται ότι ο κανονισμός 18.2 προβλέπει επίσης ότι: "Το πλοίο δεν θα πρέπει να υποχρεούται να παρεκκλίνει από το προβλεπόμενο ταξίδι του ή να καθυστερεί αδικαιολόγητα το ταξίδι προκειμένου να επιτευχθεί συμμόρφωση."

¹³¹ Guidance to Shipping Companies and Crews on Preparing for Compliance with the 2020 'Global Sulphur Cap' for Ships' Fuel Oil in Accordance with MARPOL Annex VI Published by

Marisec Publications 38 St Mary Axe London EC3A 8BH Chapter 7 Fonar 27

¹³² Αναμένεται ότι καθώς αυξάνεται η ζήτηση για καύσιμα χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο το 2020, νέες ποιότητες καυσίμων θα εισέλθουν στην αγορά με τη μορφή αποσταγμάτων, μειγμάτων, όπως το πετρέλαιο ρυθμισμένου αερίου κενού vacuum gas oil - VGO Guidance to Shipping Companies ο.π σελ 28

¹³³ Do you know why FONAR is needed from 2020 and onwards? <https://safety4sea.com/cm-do-you-know-why-fonar-is-needed-from-2020-and-onwards-2/>

καθώς και τις πολιτικές προσέγγισης τερματικών ή λιμενικών σταθμών κατά τον σχεδιασμό για την παράδοση καυσίμων¹³⁴.

Μια έκθεση μη διαθεσιμότητας πετρελαίου καυσίμων (FONAR) δεν θα πρέπει να εκληφθεί ως εξαίρεση από τις σχετικές απαιτήσεις για τα όρια θείου. Σύμφωνα με τον κανονισμό 18.2 του παραρτήματος VI της MARPOL, εναπόκειται στις εν λόγω Αρμόδιες Διοικητικές Αρχές ενόπιων των οποίων υποβάλλεται η δήλωση FONAR να λαμβάνουν υπόψη όλες τις σχετικές περιστάσεις¹³⁵ και τα αποδεικτικά στοιχεία που υποβάλλονται για να καθορίσουν τα κατάλληλα μέτρα που πρέπει να ληφθούν, συμπεριλαμβανομένης της μη λήψης μέτρων ελέγχου.

Τα πλοία είναι κατά κανόνα αρχικώς ικανά να προμηθευθούν και να χρησιμοποιήσουν όλους τους τύπους καυσίμων που είναι συμβατά με το 0,50% Smax. Εξαιρέσεις από την επιλογή αυτή μπορούν να γίνουν δεκτές μόνο από τις αρχές ελέγχου του κράτους λιμένα (PSC) μετά από εξέταση της ικανότητας του συστήματος πετρευλευσης του πλοίου να αποθηκεύει, να επεξεργάζεται και να καταναλώνει με ασφάλεια έναν συγκεκριμένο τύπο συμμορφούμενου καυσίμου¹³⁶.

Στις περιπτώσεις αυτές, οι φορείς εκμετάλλευσης πλοίων θα πρέπει α) να εξασφαλίζουν ότι οι εκτιμήσεις αυτές περιλαμβάνονται στο σχέδιο συμμόρφωσης του πλοίου με τις κατευθυντήριες εφαρμογές IMO 2020¹³⁷ β) έχοντας την διαθεσιμότητα αποδεικτικών εγγράφων επί του πλοίου για να αποδείξουν τους ανωτέρω περιορισμούς κατά τη διάρκεια των επακόλουθων επιθεωρήσεων μετά την έκδοση FONAR¹³⁸.

Οι πλοιοκτήτες και οι φορείς εκμετάλλευσης θα πρέπει να εξετάζουν προσεκτικά την ποσότητα των μη συμμορφούμενων καυσίμων που θα χρειαστούν να προμηθευθούν υπολογίζοντας την αμέσως επόμενη δυνατή ευκαιρία εύρεσης συμμορφούμενων καυσίμων καθώς το πλεονάζον απόθεμα σε HFO καύσιμο δεν αποτελεί αιτία για μη συμμόρφωση όταν δεν συντρέχει πλέον λόγος που να δικαιολογεί την δήλωση – έκθεση FONAR¹³⁹.

¹³⁴ Θα πρέπει δε να σημειωθεί ότι η περίπτωση αλλαγής ελλιμενισμού ή μετακίνησης σε αγκυροβόλιο εντός λιμένα προκειμένου να ληφθούν συμμορφούμενα καύσιμα είναι πολύ απίθανο να θεωρηθεί από την αρμόδια αρχή κατά τον Port State Control ως αδικαιολόγητη καθυστέρηση συμμόρφωσης για το πλοίο Guidance to Shipping Companies ο.π. σελ 15

¹³⁵ Το υψηλότερο κόστος των συμμορφούμενων καυσίμων δεν θα θεωρηθεί έγκυρη βάση για τη διεκδίκηση της μη διαθεσιμότητας. Το τελευταίο ισχύει όταν, η διαφορά κόστους μεταξύ συμμορφούμενων και μη συμμορφούμενων καυσίμων μπορεί να είναι σχετικά μικρή σε σύγκριση με το κόστος και την προσπάθεια που μπορεί να συνεπάγεται ο καθαρισμός μιας δεξαμενής καυσίμου μετά από ένα ταξίδι με μη συμμορφούμενα καύσιμα υψηλής περιεκτικότητας σε θείο· Guidance to Shipping Companies 5.6 σελ 22

¹³⁶ Επίσης εξετάζεται και η ανάγκη μεταγενεστέρου καθαρισμού των δεξαμενών όλων των εναπομεινάντων υπολειμμάτων καυσίμου πριν από τη φόρτωση μη συμβατών εναλλακτικών λύσεων στην ίδια δεξαμενή. Guidance to Shipping Companies 6 Bunkering σελ 25

¹³⁷ Ότι δεν γίνεται αυθαίρετα αλλά με βάση την πλήρωση των προϋποθέσεων Annex of 2019 Guidelines for consistent implementation of the 0.50% sulphur limit under MARPOL Annex VI ο.π 5.1.7

¹³⁸ Annex of 2019 Guidelines for consistent implementation section 5.1.8

¹³⁹ Guidance to Shipping Companies ο.π. σελ 26

Κατά την εξέταση μιας μεμονωμένης έκθεσης FONAR, οι διοικήσεις μπορούν να λαμβάνουν υπόψη τα ακόλουθα¹⁴⁰:

- το σχέδιο ταξιδιού του πλοίου·
- Το πλήθος των FONAR που υπέβαλε ένα πλοίο στη Διοίκηση τους τελευταίους 12 μήνες·
- κατά πόσον η ποσότητα των μη συμμορφούμενων καυσίμων που έχουν προμηθευθεί είναι εύλογη·
- Οποιαδήποτε άλλα αποδεικτικά στοιχεία που να υποδεικνύουν ότι ο πλοιοκτήτης ή ο φορέας εκμετάλλευσης έχει σχεδιάσει αποτελεσματικά και έχει λάβει όλα τα εύλογα μέτρα για να εξασφαλίσει ότι θα είναι διαθέσιμα τα συμμορφούμενα καύσιμα στο προγραμματισμένο λιμάνι.

II. Ακολουθία ενεργειών σε περίπτωση μη ύπαρξης συμμορφούμενων καυσίμων

Εάν δεν υπάρχουν συμμορφούμενα καύσιμα και το πλοίο πρέπει να προμηθευτεί καύσιμα τότε:

- i. Μια έκθεση FONAR θα πρέπει να αποστέλλεται μόλις διαπιστωθεί ότι το πλοίο δεν θα είναι σε θέση να προμηθευτεί συμμορφούμενο μαζούτ και, κατά προτίμηση, πριν το πλοίο εγκαταλείψει τον λιμένα/τερματικό σταθμό, όπου δεν είναι δυνατόν να ληφθεί συμμορφούμενο καύσιμο¹⁴¹.
- ii. Η έκθεση FONAR θα πρέπει να αποστέλλεται τόσο στη διοίκηση της του Κράτους Σημαίας όσο και στις αρμόδιες αρχές του ή των σχετικών Κρατών Λιμένων προορισμού. Αντίγραφο του FONAR, όπως αναφέρθηκε, θα πρέπει να διατηρείται επί του σκάφους για επιθεώρηση για τουλάχιστον 36 μήνες¹⁴².

Προκειμένου τα κράτη ελέγχου από το κράτος λιμένα και τα κράτη σημαίας να επαληθεύουν τις προσπάθειες που καταβάλλονται για την απόκτηση συμμορφούμενων καυσίμων, θα πρέπει να διατηρούνται επί του σκάφους αποδεικτικά έγγραφα επικοινωνίας μεταξύ του πλοίου και των προμηθευτών καυσίμων (π.χ. μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου προς και από προμηθευτές)¹⁴³.

¹⁴⁰ Annex of 2019 Guidelines for consistent implementation section 5.1.9.

¹⁴¹ Guidance to Shipping Companies ο.π. σελ 27

¹⁴² Do you know why FONAR is needed from 2020 ο.π.

¹⁴³ Εάν ο ναυλωτής είναι υπεύθυνος για την παροχή του συμμορφούμενου καυσίμου του πλοίου, τότε θα πρέπει να παρέχονται στο πλοίο αντίγραφα των επικοινωνιών μεταξύ του ναυλωτή και των προμηθευτών καυσίμων και θα πρέπει επίσης να διατηρούνται επί του πλοίου

Εάν τέλος εκφράζονται βάσιμες ανησυχίες από τον ασκούντα την τεχνική διαχείριση του πλοίου ότι η ποιότητα των, παρότι συμμορφούμενων, διαθέσιμων καυσίμων θα προκαλούσε προβλήματα λειτουργίας ή ασφάλειας του πλοίου και γι αυτό τα μη συμμορφούμενα καύσιμα προτιμώνται, οι ανησυχίες θα πρέπει να τεκμηριώνονται διεξοδικά¹⁴⁴.

E. Port State Control (PSC)

I.O θεσμός του έλεγχου από το κράτος λιμένα

Έλεγχος από το κράτος λιμένα (Port State Control - PSC) είναι η επιθεώρηση ξένων πλοίων (με σημαία διάφορη από το κράτος λιμένος) από τις λιμενικές αρχές των προκειμένου να εξακριβωθεί ότι η κατάσταση του πλοίου και του εξοπλισμού αυτού συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των διεθνών κανονισμών όπως λ.χ. ότι το πλοίο είναι επανδρωμένο επαρκώς και λειτουργεί προσηκόντως και να εκδοθεί το σχετικό πιστοποιητικό IAPP¹⁴⁵.

Πέραν του «Sulphur Cap 2020» πολλές από τις σημαντικότερες τεχνικές συμβάσεις του IMO περιέχουν διατάξεις που περιλαμβάνονται στο αντικείμενο έλεγχου για τα πλοία που πρόκειται να επιθεωρηθούν όταν επισκέπτονται ξένους λιμένες¹⁴⁶.

Η επιθεώρηση που γίνεται κατά τον PSC αρχικά είχε παραπληρωματικό χαρακτήρα ως προς την εφαρμογή των επιταγών ασφαλείας που έθετε το κράτος σημαίας ενός πλοίου. Το τελευταίο χαρακτηριστικό εξελικτικά άρχισε να αποστασιοποιείται μέχρι που απέκτησε ένα δυναμικό χαρακτήρα και μια διακριτή λειτουργική πορεία¹⁴⁷.

Ιστορικά ο PSC έχει την αφετηρία του στο 1978 όταν ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες συμφώνησαν στη Χάγη σχετικά με το μνημόνιο για τον έλεγχο των συνθηκών εργασίας στα πλοία σχετικά με το κατά πόσον ήταν σύμφωνες με τους κανόνες του ILO. Μετά τη βύθιση του Amoco Cadiz εκείνο το έτος, αποφασίστηκε επίσης να ελεγχθούν οι πρακτικές ασφαλείας και ρύπανσης¹⁴⁸. Για το σκοπό αυτό, το 1982

¹⁴⁴ Resolutions from the seventy-fourth session of the Marine Environment Protection Committee in May 2019, as corrected in September 2019 RESOLUTION MEPC.320(74) (adopted 17 May 2019) 2019 GUIDELINES FOR CONSISTENT IMPLEMENTATION OF THE 0.50% SULPHUR LIMIT UNDER MARPOL ANNEX VI section 4.3

¹⁴⁵ Οι επιθεωρήσεις μπορούν να περιλαμβάνουν τον έλεγχο της επάνδρωσης και της λειτουργίας του σκάφους σύμφωνα με το εφαρμοστέο διεθνές δίκαιο, την επιβεβαίωση της ικανότητας του πλοιάρχου και των αξιωματικών του πλοίου, καθώς και την επαλήθευση της ορθής κατάστασης και του εξοπλισμού του πλοίου. *Port State Control – The achievements of the Paris MoU* – Marcella Lazzarini – [LJMU](#) 2015

¹⁴⁶ Οι επιθεωρητές της PSC ονομάζονται (PSC officers και υποχρεούνται να διερευνούν τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των διεθνών συμβάσεων, όπως η SOLAS, η MARPOL, η STCW και η MLC. *Port State Control* <https://www.imo.org/en/OurWork/MSAS/Pages/PortStateControl.aspx>

¹⁴⁷ Chapter 2 Inspections of ships required to carry the IAPP Certificate 2.1 Initial inspections

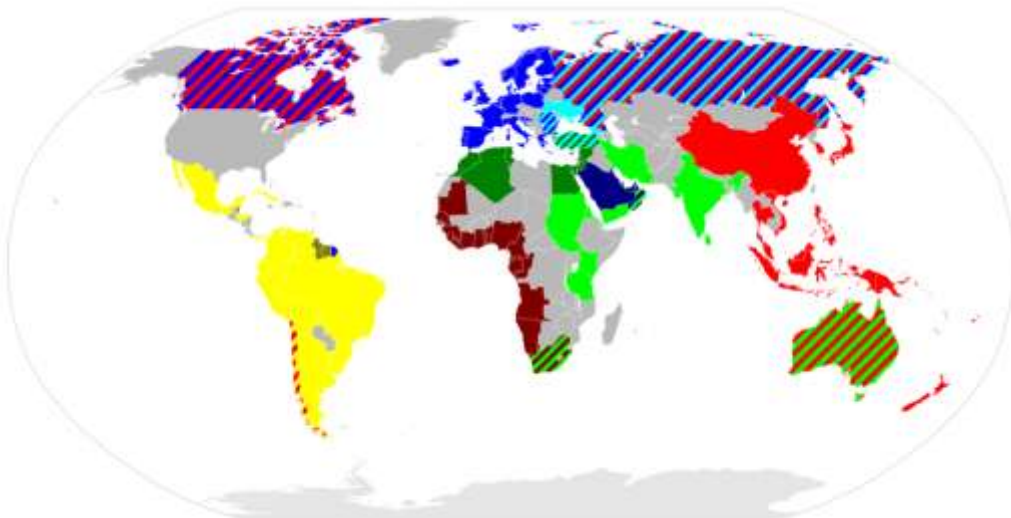
¹⁴⁸ ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ Α. Αντάπασης, Λ. Αθανασίου / 2020 Θέματα ευθύνης από ρύπανση

δεκατέσσερις ευρωπαϊκές χώρες¹⁴⁹ υπέγραψαν το μνημόνιο κατανόησης των Παρισίων για τον έλεγχο των πλοίων από το κράτος του λιμένα.

Κατά αυτό τον τρόπο η προαναφερόμενη ανεξάρτητη πορεία του PSC ξεκίνησε ως μια αντίδραση στην αποτυχία των κρατών σημαίας – ιδίως των κρατών σημαίας ευκαιρίας – που είχαν αναθέσει τις ευθύνες τους σε νηογνώμονες για την έρευνα και την πιστοποίηση¹⁵⁰.

Σε συνέχεια ο IMO εξέδωσε το ψήφισμα A.682(17)¹⁵¹ σχετικά με την περιφερειακή συνεργασία στον έλεγχο των πλοίων και τις απορρίψεις που προωθούν τη σύναψη περιφερειακών συμφωνιών.

Μέχρι σήμερα έχουν υπογραφεί εννέα περιφερειακές συμφωνίες για τον έλεγχο από το κράτος του λιμένα - μνημόνια συμφωνίας ή μνημόνια συμφωνίας: Ευρώπη και βόρειος Ατλαντικός (Paris MoU)· Ασία και Ειρηνικός (Tokyo MoU)· Λατινική Αμερική (Acuerdo de Viña del Mar)· Καραϊβική (Caribbean MoU)· Δυτική και Κεντρική Αφρική (Abuja MoU)· περιοχή του Ευξείνου Πόντου (Black Sea MoU)· μεσόγειο (Mediterranean MoU)· τον Ινδικό Ωκεανό (Indian Ocean MoU)· και το Μνημόνιο Του Ριάντ. Η Ακτοφυλακή των Ηνωμένων Πολιτειών διατηρεί το ιδιαίτερο καθεστώς του “tenth PSC regime”¹⁵².



153

¹⁴⁹ Σήμερα 26 ευρωπαϊκές χώρες και ο Καναδάς έχουν προσχωρήσει στο Μνημόνιο Συμφωνίας του Παρισιού

¹⁵⁰ Paris MoU (2007), "Deficiencies per major category", Annual Report 2007 – Paris MoU on Port State Control, Month Date, pp. 22–23.

¹⁵¹ 682(17) Regional co-operation in the control of ships and discharges https://puc.overheid.nl/nsi/doc/PUC_1405_14/1/

¹⁵² "ICS Shipping Industry Flag State Performance Table 2018/19" (PDF). International Chamber of Shipping.

¹⁵³ Paris MOU (μπλε), Tokyo MOU (κόκκινο), Indian Ocean MOU (πράσινο), Mediterranean MOU (σκούρο πράσινο), Acuerdo de Viña del Mar (κίτρινο), Caribbean MOU (λαδί), Abuja MOU (σκούρο κόκκινο), Black Sea MOU (κυανό) and Riyadh MOU (μπλε σκούρο).

Τα ενοποιημένα πρότυπα έλεγχου όπως καθιερώνονται από τα προαναφερόμενα μνημόνια εξασφαλίζουν ότι είναι μεν δυνατή η επιθεώρηση όσο το δυνατόν περισσότερων πλοίων, αλλά με ταυτόχρονη αποτροπή της καθυστέρησης των πλοίων λόγω περιττών επιθεωρήσεων¹⁵⁴. Η πρωταρχική ευθύνη για τα πρότυπα των πλοίων ανήκει βέβαια στο κράτος σημαίας - αλλά ο έλεγχος από το κράτος του λιμένα παρέχει ένα "δίχτυ ασφαλείας" για την αλίευση πλοίων που δεν πληρούν τα πρότυπα.

Κατά τον έλεγχο από το κράτος λιμένα (PSC) πραγματοποιείται επιθεώρηση πλοίων που διενεργείται από τον υπεύθυνο έλεγχο από το κράτος λιμένα (PSCO) που συνήθως είναι αξιωματικός της λιμενικής Αρχής.

Οι ελλείψεις που μπορεί να διαπιστωθούν από έναν PSCO κατηγοριοποιούνται κατά σειρά αύξουσας βαρύτητας σε¹⁵⁵:

1. Ελλείψεις μπορούν να διορθωθούν εντός 14 ημερών για ήσσονος σημασίας παραβάσεις.
2. Ελλείψεις που μπορούν να διορθωθούν, υπό ειδικούς όρους, κατά την άφιξη του πλοίου στον επόμενο λιμένα.
3. Ελλείψεις που πρέπει να διορθωθούν πριν το πλοίο αναχωρήσει από το λιμάνι.
4. Ελλείψεις που δικαιολογούν την απαγόρευση απόπλου του πλοίου.

Πιο συγκεκριμένα και αναφορικά με την επιβολή κυρώσεων με βάση το Παράρτημα VI της MARPOL τα κράτη λιμένα μπορούν επίσης, εκτός από την απαγόρευση απόπλου, να επιβάλλουν κυρώσεις με πρόστιμα (βλ υπόθεση "Azura" στο κεφάλαιο FCO) εάν ένα πλοίο παραβιάζει το όριο θείου 0,5% και να διεκδικήσουν δικαιοδοσία για τέτοιες παραβάσεις που συμβαίνουν ακόμα στην ανοικτή θάλασσα¹⁵⁶.

Έχουν επιβληθεί πρόστιμα ακόμα και σε ελληνικές ναυτιλιακές εταιρείες για παραβιάσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Η Εισαγγελέας της Περιφέρειας των Παρθένων Νήσων Γκρέτσεν Σάπερτ ανακοίνωσε ότι δύο Ελληνικές Ναυτιλιακές

¹⁵⁴ Επιπλέον ο IMO φιλοξένησε έξι εργαστήρια για γραμματείς μνημονίων/συμφωνιών της PSC και διαχειριστές βάσεων δεδομένων. Τα εργαστήρια χρηματοδοτήθηκαν από το Ταμείο Τεχνικής Συνεργασίας του ΔΝΟ και αποσκοπούσαν στην παροχή στήριξης στα περιφερειακά καθεστώτα έλεγχου του κράτους λιμένα με τη δημιουργία μιας πλατφόρμας συνεργασίας και επίσης την παροχή ενός φόρουμ για τους εμπλεκόμενους φορείς αποσκοπώντας στην ενθάρρυνση της εναρμόνισης και του συντονισμού των διαδικασιών του έλεγχου των Κρατών Λιμένα και της ανάπτυξης πρακτικών συστάσεων που μπορούν να διαβιβαστούν στον IMO για περαιτέρω εξέταση από τις αρμόδιες επιτροπές και υποεπιτροπές του Οργανισμού. Port state control O.P. <https://www.imo.org/en/OurWork/MSAS/Pages/PortStateControl.aspx>

¹⁵⁵ Özçayir, Z.O. (2004), "Practical Implication of Port State Control: The Contractual Effect of Port State Control Detentions". In Mitropoulos, E.E. Port State Control, 2nd ed, LLP, London, pp. 509, 520–521

¹⁵⁶ Η εξωεδαφική δικαιοδοσία για την επιβολή κυρώσεων περιλαμβάνεται στις ειδικές διατάξεις του μέρους XII της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS). Jesper Jarl Fanø (2019). *Enforcing International Maritime Legislation on Air Pollution through UNCLOS*. Hart Publishing.

εταιρείες έχουν καταδικαστεί για διάφορα εγκλήματα ρύπανσης, καταγραφής και παρεμπόδισης εγκλημάτων της δικαιοσύνης¹⁵⁷.

II. Μέτρα ελέγχου από τα κράτη λιμένα

Ειδικότερα ως προς την εμπέδωση των IMO 2020 τα κράτη λιμένα θα πρέπει να λάβουν τα κατάλληλα μέτρα για να εξασφαλίσουν τη συμμόρφωση με το όριο του 0,50% σύμφωνα με τον κανονισμό 10 του παραρτήματος VI της MARPOL και τις κατευθυντήριες γραμμές του 2019 για τον έλεγχο από το κράτος λιμένα βάσει του παραρτήματος VI της MARPOL¹⁵⁸.

Συγκεκριμένα, το κράτος λιμένα θα πρέπει να διενεργεί αρχικές επιθεωρήσεις βάσει εγγράφων και άλλων τεκμηρίων. Εφόσον οι ελεγκτικές αρχές έχουν βάσιμους λογούς «clear grounds» για τη διενέργεια λεπτομερέστερης επιθεώρησης, το κράτος του λιμένα μπορεί να διενεργεί δειγματοληπτική ανάλυση για να επαληθεύσει τη συμμόρφωση με τον κανονισμό, ανάλογα με την περίπτωση¹⁵⁹.

Επίσης ο Κανονισμός 18.2.3 του παραρτήματος VI της MARPOL απαιτεί από το κράτος λιμένα να λαμβάνει υπόψη όλες τις σχετικές περιστάσεις και τα αποδεικτικά στοιχεία που υποβάλλονται. Οι διοικήσεις και οι αρχές ελέγχου από το κράτος του λιμένα μπορούν να λαμβάνουν υπόψη το σχέδιο εφαρμογής¹⁶⁰ κατά την επαλήθευση της συμμόρφωσης με την απαίτηση του ορίου θείου 0,50%.

¹⁵⁷ Η συμπεριφορά των κατηγορουμένων περιελάμβανε τη χρήση καυσίμων που ξεπέρασαν τη μέγιστη επιτρεπόμενη συγκέντρωση θείου στην περιοχή ελέγχου εκπομπών της Καραϊβικής των ΗΠΑ (US Caribbean ECA) και τις προσπάθειες εξαπάτησης των επιθεωρητών της ακτοφυλακής των ΗΠΑ σχετικά με την πηγή των καυσίμων που χρησιμοποιούνται σε ένα βυτιοφόρο. US fines Greek shipping companies for air pollution violations <https://safety4sea.com/us-fines-greek-shipping-companies-for-air-pollution-violations/>

¹⁵⁸ Resolutions from the seventy-fourth session of the Marine Environment Protection Committee in May 2019, as corrected in September 2019 RESOLUTION MEPC.320(74) (adopted 17 May 2019)

2019 GUIDELINES FOR CONSISTENT IMPLEMENTATION OF THE 0.50% SULPHUR LIMIT UNDER MARPOL ANNEX VI MAIN TEXT ο.π. 4.1 -4.3

¹⁵⁹ ANNEX 15 RESOLUTION MEPC.321(74) (adopted on 17 May 2019)

2019 GUIDELINES FOR PORT STATE CONTROL UNDER MARPOL ANNEX VI CHAPTER 3 Chapter 2 INSPECTIONS OF SHIPS REQUIRED TO CARRY THE IAPP CERTIFICATE 2.1 Initial inspections

¹⁶⁰ Με την μετάβαση στο νέο καθεστώς των IMO 2020 υπολογίζεται να υπάρξει σημαντική αύξηση των σχετικών ελέγχων συμμόρφωσης από το κράτος του λιμένα. Μια λύση που προτάθηκε από τους αρμοδίους περιφερειακούς φορείς Όπως International Chamber of Shipping είναι η ανάπτυξη ενός προσαρμοσμένου σχεδίου εφαρμογής (Ship Specific Implementation Plan) τηρώντας παράλληλα αντίστοιχα έγγραφα επί του σκάφους, τα οποία αποδεικνύουν τον τρόπο με τον οποίο τηρήθηκε το σχέδιο. Παράλληλα προκρίνεται το πλήρωμα του πλοίου να είναι σε ετοιμότητα να αποδείξει κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε επιθεώρησης της από το κράτος λιμένα ότι ενήργησε καλή τη πίστι και προεβη σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες που ήταν ευλόγως αναμενόμενες για να εξασφαλίσει την εφαρμογή του Sulphur Cap 2020. "ICS Shipping Industry Flag State Performance Table 2018/19" (PDF). International Chamber of Shipping.

Κατά τη διάρκεια του ελέγχου από το κράτος του λιμένα και άλλων δραστηριοτήτων επιβολής, το κράτος του λιμένα θα πρέπει να διερευνήσει κατά πόσον ένα πλοίο μεταφέρει είτε συμμορφούμενα με το όριο θείου καύσιμα είτε κάνει χρήση του παλαιού τύπου HFO.

Με βάση τα έγγραφα που απαριθμούνται στην παράγραφο 2.1.2 των κατευθυντήριων γραμμών του 2019, θα πρέπει, επιπλέον, να εξεταστούν τα αρχεία που απαιτούνται για την απόδειξη της συμμόρφωσης¹⁶¹ όπως τα διατηρούμενα δελτία παράδοσης καυσίμων (BDN – Βλ το σχετικό κεφάλαιο) και το πιστοποιητικό IAPP¹⁶².

III. Ανάλυση δείγματος καυσίμου

Όταν το κράτος του λιμένα εντοπίσει του προαναφερόμενους «βάσιμους λόγους» υποψίας μη συμμόρφωσης πλοίου βάσει της διεξαγωγής των αρχικών επιθεωρήσεων, το κράτος λιμένα μπορεί να απαιτήσει την ανάλυση δειγμάτων μαζούτ¹⁶³.

Οι ρυθμίσεις για τα καθορισμένα σημεία δειγματοληψίας θα πρέπει να είναι σύμφωνες με τις κατευθυντήριες γραμμές του IMO για τη δειγματοληψία επί του σκάφους για την επαλήθευση της περιεκτικότητας του πετρελαίου μαζούτ που χρησιμοποιείται επί του σκάφους και να επιβεβαιώνονται από τον Recognised Organization που ενεργεί εξ ονόματος του κράτους σημαίας του πλοίου¹⁶⁴.

Όταν λαμβάνεται από το πλοίο δείγμα καυσίμου πρέπει να παρέχεται απόδειξη παραλαβής από την αρμόδια λιμενική Αρχή και το αποτέλεσμα της ανάλυσης θα πρέπει να τηρείται στα αρχεία του πλοίου¹⁶⁵.

Τα προς ανάλυση δείγματα μπορούν να είναι είτε τα αντιπροσωπευτικά δείγματα που παρέχονται μαζί με το BDN από τον προμηθευτή σύμφωνα με τον κανονισμό 18.8.2 του Παραρτήματος VI, ή δείγματα που λαμβάνονται δειγματοληπτικά επί τούτου για τον συγκεκριμένο έλεγχο από καθορισμένα σημεία σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του 2019 προκειμένου να επιτευχθεί η επαλήθευση της περιεκτικότητας σε θείο του μαζούτ που πράγματι χρησιμοποιείται από το πλοίο¹⁶⁶.

¹⁶¹ Resolutions from the seventy-fourth session of the Marine Environment Protection Committee in May 2019 RESOLUTION MEPC.312(74)(adopted on 17 May 2019)GUIDELINES FOR THE USE OF ELECTRONIC RECORD BOOKS UNDER MARPOL (4.4., 6.6)

¹⁶² INTERNATIONAL AIR POLLUTION PREVENTION CERTIFICATE Εκδίδεται σύμφωνα με τις διατάξεις του πρωτοκόλλου του 1997 για την τροποποίηση της σύμβασης για την πρόληψη της ρύπανσης από τα πλοία, 1973, όπως τροποποιήθηκε από το Πρωτόκολλο MARPOL του 1978 και όπως τροποποιήθηκε από το ψήφισμα MEPC.132(53),

¹⁶³ "ICS Shipping Industry Flag State Performance Table 2018/19" (PDF). International Chamber of Shipping. MEPC.1/Circ.864/Rev.1 3.1.2

¹⁶⁴ Ο IMO αναμένεται να αναπτύξει κατευθυντήριες γραμμές για την υποστήριξη της αποτελεσματικής και ασφαλούς δειγματοληψίας επί του σκάφους πριν τεθεί σε ισχύ η απαίτηση αυτή το φθινόπωρο του 2021

¹⁶⁵ RESOLUTION MEPC.320(74) 4.2.3 ο.π.

¹⁶⁶ MEPC.1/Circ.864/Rev.1 Ο.π.

Στην πρώτη περίπτωση που το προς εξέταση δείγμα απομονωθεί για λογούς διευκόλυνσης, ήδη από την στιγμή της τροφοδοσίας, είναι πολύ σημαντικό οι φορείς εκμετάλλευσης πλοίων, να εξασφαλίζουν, ότι, το δείγμα προέρχεται και αντιστοιχεί πράγματι με τα παρόντα αποθέματα του πλοίου¹⁶⁷. Εάν ένας προμηθευτής καυσίμων αρνηθεί να επιβεβαιώσει την αντιστοίχιση δείγματος και αποθέματος, τότε θα πρέπει να εκδοθεί επιστολή διαμαρτυρίας κατά του προμηθευτή και το πλοίο θα πρέπει να λαμβάνει και να αποθηκεύει ανεξάρτητα το δικό του δείγμα. Αντίγραφα της επιστολής διαμαρτυρίας θα πρέπει να αποστέλλονται στην αρχή ελέγχου του κράτους του λιμένα και στο κράτος σημαίας του πλοίου. Αντίγραφο της επιστολής διαμαρτυρίας θα πρέπει επίσης να διατηρείται επί του σκάφους για ενδεχόμενες επιθεωρήσεις¹⁶⁸.

IV. Αντιμετώπιση μη συμμορφωμένου καυσίμου

Στην περίπτωση διαπίστωσης μη συμμορφούμενου μαζούτ ελλιμενισμένου πλοίου θα πρέπει να λαμβάνονται, στο μετρό του δυνατού, τα ακόλουθα έκτακτα μέτρα¹⁶⁹ εφόσον προηγηθεί επικοινωνία και γνωστοποίηση της παραβίασης στο μη συμμορφούμενο πλοίο από το κράτος λιμένα.

i. Πρώτα θα πρέπει να ακολουθηθούν όλες οι προβλεπόμενες στο σχέδιο υλοποίησης του πλοίου (Ship Specific Implementation Plan¹⁷⁰), ενέργειες, για την αντιμετώπιση μια τέτοιας περίπτωσης.

ii. Έπειτα θα ακολουθήσει η καύση¹⁷¹ ή απόρριψη του μη συμμορφούμενου μαζούτ και η διοχέτευση του σε κατάλληλη εγκατάσταση επί του πλοίου ή επί χερσαίας βάσης ή η εναπόθεση του σε άλλο πλοίο επί του οποίου το καύσιμο πρόκειται να μεταφερθεί ως φορτίο. Μέχρι να ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία απαγορεύεται ο απόπλους του πλοίου.

Ωστόσο, σε περίπτωση που δεν υπάρχει διαθέσιμο 0,50% στο συγκεκριμένο λιμάνι, το κράτος λιμένα, μετά από συνεννόηση με το κράτος σημαίας, μπορεί να επιτρέψει, με τη σύμφωνη γνώμη της λιμενικής αρχής προορισμού, ένα μόνο ταξίδι για την

¹⁶⁷ Port State Control – The achievements of the Paris MoU – Marcella Lazzarini – LJMU 2015

MEPC.182(59) 3.2.2.

¹⁶⁸ MEPC.182(59) 3.2.4.

¹⁶⁹ MEPC.1/Circ.881 21 May 2019 GUIDANCE FOR PORT STATE CONTROL ON CONTINGENCY MEASURES FOR ADDRESSING NON-COMPLIANT FUEL OIL Annex 3.4

¹⁷⁰ Με αυτό τον τρόπο χωρίς να υπάρχει κάποια νομική απαίτηση για τα πλοία να διαθέτουν σχέδιο εφαρμογής ο IMO στην MEPC.1/Circ.878 ότι οι διοικήσεις και οι αρχές ελέγχου από το κράτος λιμένα μπορούν να λαμβάνουν υπόψη το σχέδιο εφαρμογής κατά την επαλήθευση της συμμόρφωσης με την απαίτηση του ορίου θείου 0,50%.

¹⁷¹ Σε περίπτωση που δεν υπάρχει διαθέσιμο καύσιμο χαμηλής περιεκτικότητας τότε το πλοίο θα πρέπει να καύσει το υπόλοιπο μονό σε περίπτωση που δεν υπάρχει διαθέσιμο απόθεμα συμμορφούμενο στο συγκεκριμένο λιμάνι RESOLUTION MEPC.320(74) 4.2.4.6

προμήθεια συμμορφούμενου μαζούτ για το πλοίο, σύμφωνα με τον κανονισμό 18.2.4 του παραρτήματος VI της MARPOL¹⁷².

iii. Μετά την πλήρη χρήση ή την απόρριψη του μη συμμορφούμενου μαζούτ, θα πρέπει να ακολουθηθούν ενέργειες έκπλυσης ή αραίωσης των εναπομεινάντων καταλοίπων και αντικατάστασης με συμμορφούμενο μαζούτ με τη χαμηλότερη διαθέσιμη περιεκτικότητα σε θείο.

Το κράτος λιμένα θα πρέπει να εξετάζει, παράλληλα με τα παραπάνω, τυχόν ζητήματα ασφάλειας ώστε αποφευχθούν πιθανές αδικαιολόγητες καθυστερήσεις από αστάθμητους παράγοντες.

Η αποτίμηση του έλεγχου ασφάλειας που διεξάγεται από το κράτος λιμένα μπορεί να περιλαμβάνει περιβαλλοντικές, επιχειρησιακές και υλικοτεχνικές παραμέτρους που επιτρέπουν ή απαγορεύουν τη μεταφορά μη συμμορφούμενου μαζούτ¹⁷³.

Το κράτος λιμένα, το κράτος σημαίας και το πλοίο θα πρέπει να συνεργαστούν για να συμφωνήσουν σχετικά με την καταλληλότερη λύση, λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες που παρέχονται στην έκθεση μη διαθεσιμότητας πετρελαίου καυσίμων (FONAR – βλ το σχετικό κεφάλαιο)¹⁷⁴, για την διαχείριση του μη συμμορφούμενου μαζούτ.

ΣΤ. Fuel Change Over

I. Ο λειτουργικός ρόλος του της εναλλαγής καυσίμων

Όπως έχει αναφερθεί κατά την διάσχιση υδάτων υπό το καθεστώς (S)ECA τα περισσότερα πλοία που εκτελούν δρομολόγια τόσο εκτός όσο και εντός των περιοχών έλεγχου εκπομπών λειτουργούν κατά την πορεία του ταξιδιού τους με διαφορετικά είδη καύσιμων προκειμένου να συμμορφώνονται με τα οριζόμενα κατά ζώνη όρια.

Στις περιπτώσεις αυτές, η χρήση καυσίμου του πλοίο, απαιτείται πριν από την είσοδο στο χώρο της (S)ECA, να έχει μεταπέσει πλήρως από την χρήση του μη συμβατού καυσίμου 0,50% στο 0,10 % που είναι η κατάλληλη περιεκτικότητα για τις εν λόγω περιοχές. Η σχετική υποχρέωση περιγράφεται στον κανονισμό 14.6 του Παραρτήματος VI, όπου περιγράφεται με λεπτομερείς κανόνες, που συμπληρώνεται από κατευθυντήριες ο τρόπος με τον οποίο επέρχεται η μεταβολή καυσίμου (fuel change over).

¹⁷² Το κατ εξαίρεση αυτό ταξίδι θα πρέπει να είναι μονόδρομος και η να περιλαμβάνει την συντομότερη διαδρομή που υπάρχει για την πλησιέστερη. MEPC.320(74) 4.2.4.7

¹⁷³ Οπότε βάσει το πορισμάτων των παραπάνω ελέγχων εξειδικεύεται και βελτιστοποιείται το ακολουθούμενο σχέδιο δράσης.

¹⁷⁴ Στο σημείο αυτό να διευκρινίσουμε ότι, εφόσον δεν υπάρχει FONAR και το πλοίο δεν έχει υποπέσει σε πλάνη ως προς την ποιότητα των καυσίμων, υπάρχει παράνομη μεταφορά μη συμμορφούμενου καυσίμου και το πλοίο δεν υπόκειται στις επιμέρους κατευθυντήριες και εγκύκλιους του IMO αλλά στις τιμωρητικές διατάξεις που προβλέπει η έννομη τάξη του κράτους λιμένα επισείοντας κάθε είδους ευθύνη που προκύπτει από την παραβίασή τους. Η FONAR λειτουργεί, θα λέγαμε, εφόσον ως λόγος άρσης του παράνομου χαρακτήρα της μη συμμόρφωσης με τους IMO 2020.

Αντιθέτως χάριν της τελολογίας της ρύθμισης που είναι η μείωση των εκπομπών σε κάθε περίπτωση η αλλαγή από τη χρήση του συμμορφούμενου με την ECA μαζούτ δεν πρόκειται να αρχίσει παρά μόνο μετά την έξοδο από την περιοχή ελέγχου¹⁷⁵.

Σύμφωνα με σχετική εγκύκλιο του 2018¹⁷⁶ σε κάθε εναλλαγή, απαιτείται να καταγράφονται¹⁷⁷ οι ποσότητες των συμμορφούμενων και των μη συμμορφούμενων με τις (S)ECA καυσίμων επί του σκάφους, μαζί με την ημερομηνία, την ώρα και τη θέση του πλοίου κατά την ολοκλήρωση της αλλαγής πριν από την είσοδο ή την έναρξη της αλλαγής μετά την έξοδο από τις εν λόγω περιοχές¹⁷⁸. Τα αρχεία αυτά πρέπει να τηρούνται στο ημερολόγιο πλοίου, όπως ορίζεται από το κράτος σημαίας του πλοίου¹⁷⁹.

Σε αυτή τη διαδικασία, το πλήρωμα καθοδηγείται από ένα λογισμικό που περιέχει ένα αλγόριθμο υπολογισμού (calculator) που υποδεικνύει το χρόνο και την μέθοδο εναλλαγής από σε VLSFO/ULSFO σε HFO. Όλα τα σύγχρονα πλοία φέρουν έναν υπολογιστή καυσίμου χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο ο οποίος χρησιμοποιείται για να υποδείξει την ακριβή ώρα έναρξης της μετάβασης, μέχρι τη στιγμή που το σκάφος πλησιάζει σε (S)ECA¹⁸⁰.

Ένας επιπλέον λόγος της ανάγκης για ασφαλή διεξαγωγή της εναλλαγής καυσίμων είναι η επιθεώρηση ελέγχου του κράτους λιμένα (PSC) που μπορεί να πραγματοποιηθεί τόσο στο λιμάνι όσο και στην ανοιχτή θάλασσα (με τη χρήση μη

¹⁷⁵ The International Chamber of Shipping (ICS) / Guidance to Shipping Companies and Crews on Preparing for Compliance with the 2020 'Global Sulphur Cap' for Ships' Fuel Oil in Accordance with MARPOL Annex VI ο.π σελ 37

¹⁷⁶ MEPC.1/Circ.878 9 November 2018 GUIDANCE ON THE DEVELOPMENT OF A SHIP IMPLEMENTATION PLAN FOR THE CONSISTENT IMPLEMENTATION OF THE 0.50% SULPHUR LIMIT UNDER MARPOL ANNEX VI Κεφάλαιο 5

¹⁷⁷ Το ημερολόγιο γέφυρας και κινητήρα θα πρέπει να συμπληρώνεται όπως απαιτείται, προκειμένου να παρέχονται πληροφορίες για το χρόνο (έναρξης/ολοκλήρωσης) και τη θέση της διαδικασίας μετάπτωσης σε λειτουργία MEPC.1/Circ.881 21 May 2019 ο.π. 3.5

¹⁷⁸ Πέραν του γενικού περιορισμού της ECA τοπικοί κανονισμοί ανά του λιμένες της υφηλίου θέτουν επίσης τις δικές τους οριακές απαιτήσεις για τις εκπομπές θείου από πλοία (π.χ. Λιμένες της ΕΕ, ΕεΣ της Κίνας, Χονγκ Κονγκ & Ταϊβάν κ.λπ.). Tips for safe Fuel Oil Changeover before entering ECAs <https://safety4sea.com/cm-procedures-tips-for-safe-fuel-oil-changeover-before-entering-ecas/>

¹⁷⁹ Ελλείψει ειδικότερης ρύθμισης ως προς το θέμα αυτό, το αρχείο θα μπορούσε να γίνει, στο βιβλίο καταγραφής πετρελαίου όπως αυτό προβλέπεται στο Παραρτήματος I (Annex I) του πλοίου. Sulphur oxides (SOx) and Particulate Matter (PM) – Regulation 14 [https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Sulphur-oxides-\(SOx\)-%E2%80%93-Regulation-14.aspx#:~:text=Sulphur%20oxides%20%28SOx%29%20and%20Particulate%20Matter%20%28PM%29%20%E2%80%93,with%20items%20such%20boilers%20and%20inert%20gas%20generators.](https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Sulphur-oxides-(SOx)-%E2%80%93-Regulation-14.aspx#:~:text=Sulphur%20oxides%20%28SOx%29%20and%20Particulate%20Matter%20%28PM%29%20%E2%80%93,with%20items%20such%20boilers%20and%20inert%20gas%20generators.)

¹⁸⁰ Δεδομένου ότι το πρόγραμμα υπολογισμού υποδεικνύει την ακριβή ώρα, υπάρχουν ορισμένα στοιχεία που πρέπει να ελεγχθούν πριν από τη διαδικασία μετάβασης:

1. Όλες οι δεξαμενές καυσίμου πρέπει να είναι έτοιμες για τη διαδικασία.
2. Ο διαχωριστής πρέπει να χρησιμοποιείται σύμφωνα με τη δραστηριότητα των λειτουργιών της δεξαμενής.
3. Το LSFO θα πρέπει να συμπληρώνεται σύμφωνα με την ποσότητα που υπολογίζεται στο σχέδιο ταξιδιού για την συγκεκριμένη διαδρομή όντος της (S)ECA.
4. Οι βοηθητικοί κινητήρες και λέβητες θα πρέπει επίσης να ακολουθούν δεδομένη πορεία μετάβασης της πετρελευσης. Tips for safe Fuel Oil Changeover before entering ECAs ο.π.

επανδρωμένων αεροσκαφών) προκειμένου να εξακριβωθεί η συμμόρφωση με τα όρια θείου¹⁸¹. Για τον διοικητικό αυτό έλεγχο θα γίνει αναφορά αμέσως παρακάτω.

Η πιο μεγάλη πρόκληση όμως σε αυτή τη διαδικασία είναι να διατηρηθούν τα στάδια της μετάβασης σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών¹⁸² και προμηθευτών πετρελαίου, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των μειγμάτων καύσιμων χωρίς ταυτόχρονα καμία έκπτωση στις απαιτήσεις συμμόρφωσης σύμφωνα με τον IMO 2020 υπολογίζοντας παράλληλα την οδό με την χαμηλότερη δυνατή κατανάλωση των προηγμένων καυσίμων με το, εν τούτοις, υψηλό, κόστος.

Η ως άνω διαπίστωση μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι είναι απαραίτητο το πλήρωμα να είναι καλά εκπαιδευμένο και επαρκώς εξοικειωμένο με τη διαδικασία μετάβασης, προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι πιθανές προκλήσεις που ενδέχεται να ανακύψουν.

Για την ασφάλεια των μελών του πληρώματος και την αποτελεσματικότητα των εργασιών κατά την διαδικασία του fuel change over, οι φορείς εκμετάλλευσης του πλοίου θα πρέπει, συνεπώς, να επενδύουν στην κατάρτιση του πληρώματος¹⁸³, εφιστώντας τους την προσοχή και εντείνοντας τους την ευαισθητοποίηση για την επικινδυνότητα των συγκεκριμένων διεργασιών¹⁸⁴ καταρτίζοντάς τους με τις νεωτέρες τεχνικές με γνώμονα τις απαιτήσεις στις πιο πρόσφατες δημοσιευμένες εγκυκλίους και κατευθυντήριες¹⁸⁵.

II. Ευθύνη του πλοιάρχου και των εμπλεκόμενων μελών του πληρώματος κατά το Fuel Changeover

¹⁸¹ Fuel Change Over Calculator <https://www.dnvgl.com/maritime/advisory/Fuel-change-over-calculator.html>

¹⁸² Αφενός, η μετάβαση πρέπει να πραγματοποιηθεί το συντομότερο δυνατό, όπως ακριβώς κατά την άφιξη στα όρια της (S)ECA, αφετέρου η μετάβαση πρέπει να πραγματοποιηθεί με κατά τον δέοντα ασφαλή και αξιόπιστο τρόπο. Καθώς, όπως επισημάνθηκε στο κεφάλαιο των καυσίμων, τα διαφορετικά καύσιμα έχουν διαφορές στις ιδανικές θερμοκρασίες κατά τις οποίες ελκύνονται στον καυστήρα (διαφορές που κάποιες φορές αγγίζουν και τις δεκάδες των βαθμών °C) μια μέγιστη μεταβολή θερμοκρασίας που πρέπει να τηρηθεί απαρέγκλιτα κατά τη διάρκεια της μετάβασης είναι 2°C ανά λεπτό. C-8690 Annex 1 - 2014-11 fuel changeover ics ecsa European Community Shipowners' Associations (ECSA) Overview of 'fuel changeover' issues and challenges as they affect ECA-SOx compliance Assistance to Member State Administrations

¹⁸³ Τα μέλη του πληρώματος π.χ. θα πρέπει να γνωρίζουν ότι τα νέα «ελαφρύτερα» καύσιμα έχουν διαλυτική επίδραση στις δεξαμενές, τις γραμμές, τις αντλίες και φίλτρα γεγονός που θα μπορούσε να επηρεάσει το αποτέλεσμα της δειγματοληψίας κατά τον PSC καταδεικνύοντας μια περίπτωση μη συμμόρφωσης 2020 Fuels and beyond / TECHNICAL AND OPERATIONAL REALITIES A technology report from Bureau Veritas Marine & Offshore Technology Report #04 - Summer 2019 ο.π

¹⁸⁴ Για παράδειγμα η μετάβαση από έναν τύπο καυσίμου σε έναν άλλο είναι λειτουργία που ενέχει κινδύνους. Ως εκ τούτου, τα σκάφη συναλλαγές μεταξύ περιοχών με διαφορετικούς περιορισμούς θείου απαιτείται από τη MARPOL να έχει λεπτομερείς διαδικασίες που είναι άμεσα διαθέσιμες επί του σκάφους. Για αυτό το πλήρωμα πρέπει να είναι καλά εκπαιδευμένο και να γνωρίζει τυχόν κινδύνους που συνδέονται με την αλλαγή - διαφορετικά διακινδυνεύουν διακοπή λειτουργίας του κινητήρα, απώλεια ισχύος ή ακόμη και διακοπή ρεύματος. Guidance for Risk Assessment www.steamshipmutual.com/Risk-Alerts/RA40RiskAssessment0514.pdf

¹⁸⁵ Guidance to Shipping Companies and Crews on Preparing for Compliance with the 2020 'Global Sulphur Cap' for Ships' Fuel Oil in Accordance with MARPOL Annex VI

Αν και οι IMO 2020 δεν προβλέπουν *per se* κυρώσεις για την περίπτωση μη συμμόρφωσης με τα εκεί προβλεπόμενα όρια, εν τούτοις η περίπτωση τους πρόκειται για αυτή των διατάξεων μιας «*lex minus quam perfecta*» καθώς θέτουν το γενικό πλαίσιο βάσει του οποίου επιτάσσουν συμμόρφωση και στην συνέχεια αφήνουν τα συμβεβλημένα στην σύμβαση του Παραρτήματος κράτη να δημιουργήσουν το νομικό πλαίσιο που θα επιβάλει τα προληπτικά ή κατασταλτικά μετρά της συμμόρφωσης.

Για αυτό τον λόγο η ανάγκη για τις προαναφερόμενες εξειδικευμένες γνώσεις του πληρώματος γίνεται πιο επιτακτική στις περιπτώσεις που οι ρυθμίσεις για την επίτευξη της συμμόρφωσης από τα συμβαλλόμενα κράτη-λιμένες είναι τέτοιες που επιβάλλουν μετρά που ενδέχεται να περιλαμβάνουν από απαγόρευση του απόπλου και μεγάλα χρηματικά πρόστιμα για την πλοιοκτήτρια εταιρεία έως και ποινική ευθύνη για τον πλοίαρχο και τα έχοντα αποφασιστική αρμοδιότητα υπόλοιπα μέλη του πληρώματος. Κάποιες φορές μάλιστα μπορεί οι δυσμενείς αυτές προβλέψεις μιας έννομης τάξης να συντρέχουν αθροιστικά.

ι. Γάλλια κατά κρουαζιερόπλοιου «Azura»

Η συρροή επιβολής τιμωρητέων διατάξεων¹⁸⁶ επισυνέβη στην εμβληματική, πρώτη στο είδος της, υπόθεση στην Ευρώπη, όπου οι γαλλικές Αρχές άσκησαν δίωξη στον πλοίαρχο του κρουαζιερόπλοιου «Azura», το οποίο διαχειρίζεται η P&O Cruises (θυγατρικής της Carnival¹⁸⁷), για παραβίαση του ορίου καυσίμων θείου, κατά τη διάρκεια της ενδιάμεσης στάσης του πλοίου στη Μασσαλία στις 29 Μαρτίου¹⁸⁸.

Ο καπετάνιος Evans Hoyt¹⁸⁹, κατηγορήθηκε αντιμετωπίζοντας ποινές τόσο στερητικές της ελευθερίας (ένα έτος φυλάκιση) αλλά και χρηματικές (έως και € 200.000) αφού το πλοίο χρησιμοποιούσε καύσιμο (HFO) που περιείχε 1,68% θείου, το οποίο υπερέβαινε το τότε μέγιστο επιτρεπόμενο όριο του 1,5%.

¹⁸⁶ Η όποια είναι ένας από τους κύριους προβληματισμούς στο χώρο της ναυτικής εργασίας. Η ένωση επαγγελματιών της ναυτιλίας Nautilus International έχει εγείρει σοβαρές ανησυχίες σχετικά με το ενδεχόμενο ενός κύματος ποινικοποίησης των ναυτικών. Seafarers Concerned About Sulfur Cap Prosecutions <https://www.maritime-executive.com/article/survey-seafarers-concerned-about-sulfur-cap-prosecutions>

¹⁸⁷ Η Carnival Group μεταφέρει πάνω από 12 εκατομμύρια επισκέπτες στα σκάφη της κάθε χρόνο και δεν είναι η πρώτη φορά που πρακτική της σε σχέση με τα περιβαλλοντικά ζητήματα έχει εγείρει ανησυχίες όπως κατά τις συνεδριάσεις της MEPC 74 του IMO στο Λονδίνο όπου δέκα διεθνείς μη κυβερνητικές οργανώσεις απέστειλαν επιστολή προς τον Γενικό Γραμματέα του IMO Kitack Lim να παρέμβει ως προς το καθεστώς των EGCS (scrubbers) προκειμένου να αποφευχθούν προβατικές συμπεριφορές όπως αυτές της Carnival. Παραθέτουμε το σχετικό χωρίο: «*As Carnival Corporation's criminal debacle has shown, EGCS are not the answer to delivering air pollution reductions for the shipping sector.*» Environmental groups' letter for scrubbers, following Carnival Corporation's illegal acts <https://safety4sea.com/environmental-groups-letter-for-scrubbers-following-carnival-corporations-illegal-acts/>

¹⁸⁸ Έγινε γνωστό ότι πριν από την κλήση στη Μασσαλία το πλοίο προμηθεύτηκε καύσιμο περίπου 900 τόνων από την Βαρκελώνη επομένως βρισκόταν όντως των ΑΟΖ των κρατών –μελών ΕΕ και αρά ετίθετο σε εφαρμογή και η «Sulphur Directive»

¹⁸⁹ Ένας έμπειρος και διακεκριμένος πλοίαρχος που έχει καταθέσει το 2012 ως ειδικός μάρτυρας - ενώπιον της Βουλής των Αντιπροσώπων των ΗΠΑ για την υπόθεση "Costa Concordia" P&O Master On Trial in France Over Cruise Ship Sulphur Limit Violation <https://gcaptain.com/po-master-on-trial-in-france-over-cruise-ship-sulphur-limit-violation/>

Τελικώς ο δικαστής επέβαλε στον πλοίαρχο πρόστιμο 100.000 ευρώ, αλλά διευκρίνισε ότι ο επιμερισμός θα είναι σε βάρος της, αμερικανικών συμφερόντων Carnival, μητρικής εταιρείας της μονοβάπορης P&O, που θα πρέπει να καταβάλει τα 80.000 ευρώ από το ποσό αυτό¹⁹⁰.

ii. Το ελληνικό καθεστώς ευθύνης του πλοιάρχου για ζητήματα ρύπανσης

Σε αντίθεση με κάποιες περιπτώσεις συγκεκριμένου καθεστώτος ευθύνης όπως η περίπτωση του ναυτικού πταισίματος στην θαλάσσια μεταφορά¹⁹¹ στο πλαίσιο της έρευνας ως προς το ειδικό καθεστώς ευθύνης του πλοιάρχου στα ζητήματα ρύπανσης ανά τα συμβεβλημένα κράτη-μέλη του Παραρτήματος VI είναι σημαντικό να επισημανθούν συνοπτικά τα κυρία νομοθετήματα που σκιαγραφούν την θέση της ελληνικής έννομης τάξης πάνω στο θέμα αυτό¹⁹².

Πέραν των υποχρεώσεων λήψης αντιμέτρων αποτροπής θαλάσσιας ρύπανσης και ειδοποίησης των αρμοδίων Αρχών του πλοιάρχου για την περίπτωση επιβλαβών υλικών που μεταφέρονται από πλοία, καθώς και για οποιαδήποτε παρατυπία υποπέσει στην αντίληψή του ότι συνέβη στο πλοίο που κυβερνά ή σε έτερο πλοίο που ενδέχεται να προκαλέσει τέτοια ρύπανση στο πλαίσιο των δεσμεύσεων που έχει αναλάβει η Ελλάδα στο πλαίσιο της Διεθνούς Σύμβασης του 1973 «περί πρόληψης της ρύπανσης της θάλασσας από πλοία», MARPOL¹⁹³ το άρθρο 235§ 2 ΚΑΝΔ προβλέπει ποινική δίωξη του πλοιάρχου που δολίως ρυπαίνει τη θάλασσα ή παραλείπει τη λήψη μέτρων προς αποφυγή τέτοιας ρύπανσης με πετρελαιοειδή¹⁹⁴.

Σε συνέχεια το άρθρο 10 περίπτωση II του Κανονισμού Π/Ι του παραρτήματος της Σύμβασης STCW¹⁹⁵ υποχρεώνει τον πλοίαρχο να γρηγορεί ως προς την γνώση του

¹⁹⁰ Η εταιρεία "ήθελε να εξοικονομήσει χρήματα εις βάρος των πνευμόνων όλων", δήλωσε ο εισαγγελέας Φρανκ Λαγκιέρ στο δικαστήριο τον Οκτώβριο ρήση από την οποία προκύπτει η ολοένα και αυξανόμενη ευαισθητοποίηση και αφύπνιση του δικαιοδοτικού συστήματος των αναπτυσσόμενων χωρών επι περιβαλλοντολογικών ζητημάτων και τις επεκτάσεις αυτών στην δημόσια υγεία Cruise ship captain fined €100,000 for using dirty fuel <https://www.theguardian.com/world/2018/nov/26/cruise-ship-captain-fined-100000-for-using-dirty-fuel>

¹⁹¹ Ναυτικό Δίκαιο Αθανασίου Λία ο.π Το καθεστώς ευθύνης του θαλάσσιου μεταφορέα

¹⁹² ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ Δαγγίλα Αντωνίας «Ο ΠΛΟΙΑΡΧΟΣ: Δικαιώματα, καθήκοντα και υποχρεώσεις κατά το Ελληνικό και το Ενωσιακό Δίκαιο και τις βασικότερες Διεθνείς Συμβάσεις» ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΝΟΜΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΜΕΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ

¹⁹³ Η Σύμβαση MARPOL κυρώθηκε από την Ελλάδα με τον νόμο 1269/1982 Νόμος 1269 ΦΕΚ Α'89/21.7.1982 Για την κύρωση της Διεθνούς Σύμβασης "περί πρόληψης της ρύπανσης της θαλάσσης από πλοία" του 1973 και του Πρωτοκόλλου του 1978, που αναφέρεται σ' αυτή τη Σύμβαση. Οι πολυάριθμες τροποποιήσεις της έχουν επίσης κυρωθεί με νόμους, π.δ και υπουργικές αποφάσεις.

¹⁹⁴ Τσιρίδης Πολυχρόνης, «Ποινική δικαιοδοσία στον θαλάσσιο χώρο και εγκλήματα τελούμενα επί πλοίου», έκδοση πρώτη, 1998, σ. 209

¹⁹⁵ International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978

για τις επιπτώσεις της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος από ναυσιπλοΐα ή από ατύχημα και να λαμβάνει μέτρα για την αποτροπή τέτοιας ρύπανσης.

Οι Οδηγίες 2000/59, 2005/35 καθώς και η 2009/123, που ενσωματώθηκε στο ελληνικό δίκαιο με τον νόμο 4037/2012 προβλέπουν ρυθμίσεις για την ακόμη και πριν τον απόπλου υποχρέωση του πλοίαρχου να προβαίνει σε ανακοίνωση στις αρμόδιες Αρχές, σχετικά με τα απόβλητα, όπως από αυτά που ενδεχομένως να προκύψουν από τα scrubbers, που μπορεί να εκλυθούν από το πλοίο.

Άλλο ένα παράδειγμα που αναδεικνύει και στο επίπεδο ευθύνης του πλοίαρχου την συστηματοποιημένη νομοπαραγωγική συμπίεση IMO και ΕΕ είναι ότι τόσο η σύμβαση MARPOL όσο και η Οδηγία 2009/123 απειλούν και με ποινικές κυρώσεις τον πλοίαρχο που απορρίπτει ρυπογόνες ουσίες στη θάλασσα.

Εξαιρείται από την δίωξη όμως η περίπτωση που η απόρριψη επιβάλλεται από λόγους ασφάλεια του πλοίου ή τη διάσωση ανθρώπινων ζώων ή γίνεται για την ελαχιστοποίηση της ζημίας από την ίδια η άλλη αίτια ρύπανσης ή είναι απώτερη βλάβη από την αρχική ζημία του πλοίου ή του εξοπλισμού του. Η τελευταία περίπτωση δεν περιλαμβάνει όμως την εκ προθέσεως ή από ενσυνείδητη αμέλεια ρύπανση που προκλήθηκε από τον ίδιο τον πλοίαρχο¹⁹⁶.

Τέλος τα άρθρα 7 και 11-13 του π.δ. 55/1998 ρυθμίζουν τις υποχρεώσεις του πλοίαρχου για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθώς και το πλαίσιο των προβλεπόμενων ποινικών και πειθαρχικών κυρώσεων σε περίπτωση πρόκλησης ρύπανσης. Στο άρθρο 12 περιλαμβάνεται και ο επιμερισμός της ευθύνης μεταξύ του πλοίαρχου και του πλοιοκτήτη σε σχέση με τις απαιτήσεις τρίτων. Στο πλαίσιο του παραδοσιακού συνδέσμου που διαπνέει το γαλλικό και ελληνικό, ιδίως το ιδιωτικό ναυτικό, εμπορικό, το πνεύμα του αιτητικού του Εισαγγελέα και του σκεπτικού του διατακτικού της προαναφερόμενης υπόθεσης «Azura» του Δικαστηρίου της Μασσαλίας ως προς το επιμερισμό της ευθύνης για την καταβολή του χρηματικού προστίμου, φαίνεται να πραγματώνεται και στην τελεολογία της τελευταίας διάταξης 12 του π.δ. 55/1998 όπου:

Άρθρο 12¹⁹⁷

Εξασφάλιση απαιτήσεων

1. Για την αποκατάσταση ζημιών που έχουν προκληθεί από ρύπανση, καθώς και για τις δαπάνες που έχουν γίνει για την αποτροπή ή την εξουδετέρωση αυτής, υπεύθυνος

¹⁹⁶ Τσιρίδης Πολυχρόνης Οι κίνδυνοι από την ποινικοποίηση της ναυτιλιακής επιχειρηματικότητας και του ναυτικού επαγγέλματος, Εισήγηση σε Όγδοο Διεθνές Συνέδριο Ναυτικού Δικαίου, Πειραιάς, Οκτώβριος 2013

¹⁹⁷ ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 55 ΦΕΚ Α' 58/20.03.1998 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

είναι αυτός που προκάλεσε υπαίτια τη ρύπανση και μαζί με αυτόν ευθύνονται εις ολόκληρον και οι παρακάτω :

(α) Για πλοία και δεξαμενόπλοια, ο πλοίαρχος, ο πλοιοκτήτης, ο εφοπλιστής, ο διαχειριστής του πλοίου στην Ελλάδα και για πλοία και δεξαμενόπλοια που ανήκουν σε Ανώνυμες Εταιρείες και ο Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου καθώς και ο Διευθύνων Σύμβουλος αυτής.

(β) Για εγκατάσταση, ο ιδιοκτήτης, αυτός που την εκμεταλλεύεται, αν δε αυτή ανήκει σε εταιρία ο Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου και ο Διευθύνων Σύμβουλος αυτής, καθώς και όποιος γενικά εκπροσωπεί τη μονάδα που ρυπαίνει.

Βλέπουμε ότι ενώ εκκινούν από διαφορετικές αφετηρίες τελικώς και το σκεπτικό της αιτιολόγησης και το διατακτικό της απόφασης κατά του κρουαζιερόπλοιου Azura και του πλοίαρχου του, διαπνέονται από το πνεύμα του επιμερισμού της ευθύνης όπως ακριβώς συμβαίνει και στην ως άνω διάταξη του ελληνικού νομού, γεγονός που φανερώνει την έντονη ευαισθητοποίηση της ευρωπαϊκής νομικής παράδοσης των τελευταίων δεκαετιών επι των θεμάτων διασφάλισης αειφόρου ανάπτυξης και περιβαλλοντολογικής προστασίας.

Z. DCS - Data collection systems

I. Η σύλληψη του συστήματος συλλογής δεδομένων για την κατανάλωση καυσίμων πλοίων (Data collection system for fuel oil consumption of ships – DCS)

Μια ακόμη από τις τροποποιήσεις του παραρτήματος VI της MARPOL αφορά το σύστημα συλλογής δεδομένων για την κατανάλωση καύσιμης ύλης πλοίων¹⁹⁸. Το Data Collection System (DCS) for fuel oil consumption of ships εγκαινιάστηκε με το ψήφισμα MEPC.278(70)¹⁹⁹, τέθηκε σε ισχύ την 1η Μαρτίου 2018 και είναι, μεταξύ άλλων ένα άρρηκτα συνυφασμένο εργαλείο με το σύστημα συμμόρφωσης των IMO 2020²⁰⁰.

¹⁹⁸ Για την ομοιόμορφη και αποτελεσματική εφαρμογή των κανονισμών, η MEPC ανέπτυξε τις ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές/εγκύκλιους: • κατευθυντήριες γραμμές του 2016 για την ανάπτυξη σχεδίου διαχείρισης της ενεργειακής απόδοσης πλοίων (SEEMP) (ψήφισμα MEPC.282(70))• Κατευθυντήριες γραμμές του 2017 για την επαλήθευση της διαχείρισης των δεδομένων κατανάλωσης πετρελαίου καυσίμου πλοίων (ανάλυση MEPC.292(71))• • Κατευθυντήριες γραμμές του 2017 για την ανάπτυξη και τη διαχείριση της βάσης δεδομένων κατανάλωσης πετρελαίου πλοίων πλοίων του IMO (ψήφισμα MEPC.293(71))• εγκύκλιος της MEPC σχετικά με την υποβολή στοιχείων στο σύστημα συλλογής δεδομένων του IMO για την κατανάλωση μαζούτ πλοίων από κράτος που δεν είναι μέρος του παραρτήματος VI της MARPOL (MEPC.1/Circ.871)•

• Συμμόρφωσης σύμφωνα με τον κανονισμό 5.4.5 του παραρτήματος VI της MARPOL (MEPC.1/Circ.876). Data collection system for fuel oil consumption of ships <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Data-Collection-System.aspx>

¹⁹⁹ RESOLUTION MEPC.278(70) (Adopted on 28 October 2016) AMENDMENTS TO THE ANNEX OF THE PROTOCOL OF 1997 TO AMEND THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE PREVENTION OF POLLUTION FROM SHIPS, 1973, AS MODIFIED BY THE PROTOCOL OF 1978 RELATING THERETO Amendments to MARPOL Annex VI

²⁰⁰Data collection system for fuel oil consumption of ships Circular Letter No.3827

Σύμφωνα με τις ως άνω τροποποιήσεις, τα πλοία ολικής χωρητικότητας 5.000 τόνων και άνω υποχρεούνται να συλλέγουν δεδομένα κατανάλωσης για κάθε τύπο καυσίμου που χρησιμοποιούν, καθώς και άλλα, πρόσθετα, κ δεδομένα²⁰¹.

Τα ενιαυσία συγκεντρωτικά δεδομένα του πλου κοινοποιούνται στο κράτος σημαίας του κάθε πλοίου μετά το τέλος του ημερολογιακού έτους και αυτό (το κράτος), αφού διαπιστώσει ότι τα δεδομένα έχουν καταγράψει και διαβιβάσει σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού 278, εκδίδει δήλωση συμμόρφωσης (Statement of Compliance) για το συγκεκριμένο πλοίο. Τα κράτη σημαίας υποχρεούνται στη συνέχεια να διαβιβάζουν τα δεδομένα αυτά σε βάση δεδομένων κατανάλωσης καυσίμων του IMO. Ο IMO ακολούθως θα πρέπει να συντάσσει συγκεντρωτική ετήσια έκθεση και να την κοινοποιεί στην MEPC, στην οποία θα συνοψίζονται τα δεδομένα που συλλέγονται.

Για να κατανοηθεί η διαδραστικότητα της βάσης δεδομένων κατανάλωσης πετρελαίου καυσίμων πλοίων DCS του IMO αναφέρεται ότι αυτή είναι δυναμικά ενταγμένη στην ευρύτερη ηλεκτρονική πλατφόρμα του Παγκόσμιου Ολοκληρωμένου Συστήματος Πληροφοριών για τη Ναυτιλία (GISIS²⁰²) επί τη βάσει δεδομένων της οποίας τα κράτη μέλη του IMO έχουν πλέον πρόσβαση.

Σε αυτή την κεντρική πλατφόρμα ονόματι GISIS μπορούν να υποβάλλονται τα δεδομένα κατανάλωσης καυσίμων μόνο από τη Διοίκηση του IMO ή από έναν εξουσιοδοτημένο από αυτή Οργανισμό²⁰³.

Κατά τη διάρκεια των πρώτων συζητήσεων σχετικά με το σύστημα συλλογής δεδομένων του IMO (DCS), η επιτροπή προστασίας θαλάσσιου περιβάλλοντος MEPC συμφώνησε ότι τα δεδομένα που συλλέγονται από τον Οργανισμό, ιδίως όσον αφορά τις εργασίες μεταφορών, πρέπει να είναι εμπιστευτικά και μη δημόσια διαθέσιμα²⁰⁴.

Ο νέος κανονισμός 22Α στο παράρτημα VI της σύμβασης MARPOL ορίζει ότι η Γραμματεία του IMO θα συλλέγει και θα υποβάλλει υποχρεωτικά ετήσια έκθεση σχετικά με τα δεδομένα που συλλέγονται στην MEPC, ενώ τα "Μέρη" (κυβερνήσεις που έχουν επικυρώσει το παράρτημα VI της MARPOL) θα έχουν πρόσβαση στα δεδομένα όλων των πλοίων σε ανώνυμη μορφή αυστηρά προς γνώση και ανάλυση των εκεί καταχωρήσεων .

Global Integrated Shipping Information System (GISIS) – IMO Ship Fuel Oil Consumption Database Module
<https://gisis.imo.org/Public/Default.aspx>

²⁰¹ Από τις 31 Δεκεμβρίου 2018, στην περίπτωση πλοίου ολικής χωρητικότητας 5.000 τόνων και άνω, το σχέδιο διαχείρισης της ενεργειακής απόδοσης πλοίου (SEEMP) περιλαμβάνει περιγραφή της μεθοδολογίας που θα χρησιμοποιηθεί για τη συλλογή των δεδομένων και των διαδικασιών που θα χρησιμοποιηθούν για την αναφορά των δεδομένων στο κράτος σημαίας του πλοίου. βλ στο κεφάλαιο 3.B της παρούσας

²⁰² Global Integrated Shipping Information System

²⁰³ MEPC.1/Circ.887 21 June 2019 REPORTING OF DATA RELATED TO FUEL OIL AVAILABILITY AND QUALITY IN GISIS TO PROMOTE GREATER UNDERSTANDING OF THE CONSISTENT IMPLEMENTATION OF THE 0.50% M/M SULPHUR LIMIT UNDER MARPOL ANNEX VI section 1

²⁰⁴ MEPC 68/21, παράγραφος 4.12

Σύμφωνα με τους κανονισμούς 6.6, 6.7 και 22Α του παραρτήματος VI της MARPOL, οι διοικήσεις ή οι οργανισμοί που είναι εξουσιοδοτημένοι να ενεργούν για λογαριασμό τους υποχρεούνται να επαληθεύουν τα αναφερόμενα ετήσια δεδομένα κατανάλωσης καυσίμου των πλοίων 5.000 GT και άνω και να εκδίδουν δήλωση συμμόρφωσης το αργότερο έως τις 31 Μαΐου κάθε επόμενου έτους από αυτό για το οποίο αφορά η δήλωση.

Το αργότερο ένα μήνα μετά την έκδοση της δήλωσης συμμόρφωσης, η Διοίκηση ή ο εξουσιοδοτημένος οργανισμός διαβιβάζει τα εν λόγω δεδομένα στη βάση δεδομένων κατανάλωσης πετρελαίου καυσίμου πλοίου του IMO στο GISIS²⁰⁵.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, τα κράτη μέλη ή/και οι εξουσιοδοτημένοι οργανισμοί παρακαλούνται να υποβάλουν τα επαληθευμένα στοιχεία κατανάλωσης μαζούτ του στόλου τους για το προηγούμενο ημερολογιακό έτος στο GISIS.

II.H πλατφόρμα MRV της ΕΕ

Στον αντίποδα του συστήματος καταγραφής κατανάλωσης καυσίμων του IMO βρίσκεται η πλατφόρμα MRV της ΕΕ.

Μολονότι μια σφαιρική προσέγγιση για την αντιμετώπιση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τη διεθνή ναυτιλία με επικεφαλής τον IMO θα ήταν πιο αποτελεσματική και συνεπώς προτιμότερη, η σχετικά αργή πρόοδος του IMO έχει προκαλέσει την ανάληψη δράσης από την ΕΕ.

Η ΕΕ ακριβώς υποστηρίζοντας την παγκόσμια δράση για την αντιμετώπιση αυτών των εκπομπών έχει θεσπίσει μέτρα συλλογής δεδομένων σε επίπεδο ΕΕ²⁰⁶.

Παρά το γεγονός ότι η MRV αφορά την καταγραφή CO₂ είναι σημαντικό η πλατφόρμα αυτή να συμπεριληφθεί στην παρούσα εκπόνηση το σχετικό τμήμα.

Δοθέντος ότι οι εκπομπές από τις θαλάσσιες μεταφορές αντιπροσωπεύουν περίπου το 13% των συνολικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της ΕΕ από τον τομέα των μεταφορών το 2015 και λόγω της σημασίας και της παραπληρωματικότητας του θείου με τα αέρια αυτά, ως προς την κλιματολογική αλλαγή και του συνυπολογισμού της υποχρέωσης προς συμμόρφωση που απορρέει από την πλατφόρμα MRV για την επιλογή των ιδανικών καυσίμων είναι σημαντικό να συμπεριελήφθη στην παρούσα εκπόνηση το σχετικό τμήμα.

Ήδη από Το 2013, η Επιτροπή καθόρισε μια στρατηγική για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τη ναυτιλιακή βιομηχανία.

²⁰⁵ MEPC.1/Circ.887 21 5.1

²⁰⁶ Η πρόσφατη τροποποίηση της οδηγίας της ΕΕ για το σύστημα εμπορίας εκπομπών (ΣΕΔΕ), με την οδηγία (ΕΕ) 2018/410 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, τονίζει την ανάγκη δράσης για τις εκπομπές των θαλάσσιων μεταφορών, καθώς και όλους τους άλλους τομείς της οικονομίας. Reducing emissions from the shipping sector https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/shipping_en

Η στρατηγική αποτελείται από 3 διαδοχικά βήματα M,R,V: Monitoring (Παρακολούθηση), Reporting (Αναφορά) και Verification (Επαλήθευση) των εκπομπών CO₂.

Από την 1η Ιανουαρίου 2018, όπως και στον DCS του IMO, πλοία άνω των 5 000 gt ολικής χωρητικότητας φόρτωσης πρέπει να παρακολουθούν και να αναφέρουν τις σχετικές εκπομπές CO₂ και άλλες σχετικές πληροφορίες.

Η παρακολούθηση, η υποβολή εκθέσεων και η επαλήθευση των πληροφοριών (MRV) πραγματοποιούνται σύμφωνα με τον Κανονισμό 2015/757 (όπως τροποποιήθηκε από τον κατ' εξουσιοδότηση Κανονισμό 2016/2071²⁰⁷).

Κύριες υποχρεώσεις για τις εταιρείες που είναι επιλέξιμες βάσει του Κανονισμού MRV της ΕΕ:

- Παρακολούθηση: Από την 1η Ιανουαρίου 2018, οι εταιρείες παρακολουθούν – σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια παρακολούθησης τους για κάθε ένα από τα πλοία τους τις εκπομπές CO₂, την κατανάλωση καυσίμου και άλλες παραμέτρους, όπως η διανυθείσα απόσταση, ο χρόνος στη θάλασσα και το φορτίο που μεταφέρεται ανά ταξίδι, ώστε να συγκεντρώνουν ετήσια δεδομένα σε έκθεση εκπομπών που υποβάλλεται σε διαπιστευμένο ελεγκτή αποστολής MRV.
- Έκθεση εκπομπών: Από το 2019, έως τις 30 Απριλίου κάθε έτους, οι εταιρείες υποβάλλουν στην Επιτροπή και στα κράτη στα οποία είναι νηολογημένα τα πλοία αυτά («κράτη σημαίας») έκθεση εκπομπών που επαληθεύεται ικανοποιητικά για κάθε πλοίο που έχει πραγματοποιήσει δραστηριότητες θαλάσσιων μεταφορών στον Ευρωπαϊκό Οικονομικό Χώρο κατά την προηγούμενη περίοδο αναφοράς (ημερολογιακό έτος)²⁰⁸.
- Έγγραφο συμμόρφωσης: Από το 2019, έως τις 30 Ιουνίου κάθε έτους, οι εταιρείες διασφαλίζουν ότι όλα τα πλοία τους που έχουν ασκήσει δραστηριότητες κατά την προηγούμενη περίοδο αναφοράς και επισκέπτονται λιμένες του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (EOX) φέρουν επί του σκάφους έγγραφο συμμόρφωσης που εκδίδεται από την THETIS MRV (βλ σχετική αναφορά σε προηγούμενο κεφάλαιο). Η υποχρέωση αυτή μπορεί να υπόκειται σε επιθεώρηση από την Αρμόδιες Αρχές των κρατών μελών²⁰⁹.

²⁰⁷ Έχουν επίσης σημασία τέσσερις ακόμα νομικές πράξεις:

• Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2016/2072 σχετικά με τις δραστηριότητες επαλήθευσης και διαπίστευσης των ελεγκτών • Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2016/2071 όσον αφορά τις μεθόδους παρακολούθησης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και τους κανόνες για την παρακολούθηση άλλων σχετικών πληροφοριών • Εκτελεστικός Κανονισμός 2016/1927 για τα πρότυπα • Εφαρμογή του κανονισμού 2016/1928 για τον περαιτέρω ορισμό του μεταφερόμενου φορτίου για ορισμένες κατηγορίες πλοίων

²⁰⁸ EU MRV REGULATION MARITIMESAFTER, SMARTER, GREENER Get the details on Monitoring, Reporting and Verifying in line with the new EU MRV regulation – the smart way to comply

April 2017

²⁰⁹ VERIFAVIA SHIPPING _ EU MRV & IMO DCS _ POSIDONIA Athens, 7 June 2018

Κάθε χρόνο, η Επιτροπή δημοσιεύει, σε αντίθεση με τον IMO που τηρεί τις πληροφορίες εν κρυπτώ, έκθεση για την ενημέρωση του κοινού σχετικά με τις πληροφορίες για τις εκπομπές CO₂ και την ενεργειακή απόδοση του ελεγχόμενου στόλου²¹⁰.

Για λόγους κατανόησης και σύγκρισης κατώ παρατίθεται καθετοποιημένος πίνακας των χαρακτηριστικών των δύο συστημάτων²¹¹ MRV και DCS:

	EU MRV Regulation	IMO DCS
Entry into force	1 July 2015	1 March 2018
Scope	Greater than 5000 GT conducting commercial voyages to/ from/ between EEA ports	Greater than 5000 GT conducting international voyages
First reporting period	01 January 2018 to 31 December 2018	01 January 2019 to 31 December 2019
Manual	Monitoring Plan as per Commission Implementing Regulation (EU) 2016/1927	SEEMP Part II as per MEPC.282(70)
Reporting data	<ul style="list-style-type: none"> a. Fuel Oil Consumption b. Cargo Carried c. Distance traveled 	<ul style="list-style-type: none"> a. Fuel Oil Consumption b. Design deadweight as cargo proxy c. Distance traveled

²¹⁰ 2019 Annual Report on CO₂ Emissions from Maritime Transport
https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/transport/shipping/docs/swd_2020_82_en.pdf and [summary https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/transport/shipping/docs/c_2020_3184_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/transport/shipping/docs/c_2020_3184_en.pdf)

²¹¹ IMO DATA COLLECTION SYSTEM (DCS)
<https://ww2.eagle.org/content/dam/eagle/publications/cutsheets/Marine IMO DCS Cutsheet.pdf>

	<p>d. Time at sea and in port</p> <p>e. Transport work based on actual cargo</p> <p>f. CO2 emissions</p> <p>g. Port of departure/ arrival</p> <p>h. Separate data to be collected for berthing and voyage</p>	d. Hours underway
Reporting format	Standardized format as per Commission Implementing Regulation (EU) 2016/1927	Standardized format as per MEPC.282(70)
Reporting platform	THETIS MRV	IMO GISIS
Verification authority	Third-party independent verifier	Flag State or Recognized Organization

Η. Δικαιοδοτικοί Περιορισμοί του Κράτους Λιμένα

Έχοντας αναλύσει στα ανωτέρω κεφάλαια τα επιμέρους ζητήματα που ενδέχεται να προκύψουν μεταξύ του κράτους (PSC, FONAR κλπ) είναι ορθό να αναφερθούμε και σε ποιο πλαίσιο η δικαιοδοσία του κάθε κράτους είναι εφικτό να πραγματοποιήσει τα παραπάνω θεσμικά φαινόμενα.

Όπως συνάγεται ανωτέρω, οι κανόνες βάσει της MARPOL είναι μεν επιτακτικοί αλλά στερούνται το κατασταλατικό μηχανισμό που απαιτείται προκειμένου πράγματι να εμποδίσουν τα πλοία να παραβιάζουν τους κανόνες σε κάθε περίπτωση.

Για τους ιδιοκτήτες και τους ναυλωτές που πρόκειται να συμμορφωθούν, ένα πιο δυναμικό καθεστώς επιβολής ενορχηστρωμένο από από πλευράς των κρατών σημαία σε συνδυασμό με κράτη λιμένος είναι και σε αυτή την περίπτωση, όπως και σε άλλες περιπτώσεις κανονιστικής συμμόρφωσης, είναι εφικτό και εκ φύσεως προορισμένο να επιτύχει αφού ακόμα το μονοπώλιο της κρατικής επιβολής είναι κατακερματισμένο σε εθνικά μορφώματα. Τα κράτη μέλη μπορούν, επιπλέον, να λαμβάνουν περαιτέρω μέτρα για τον έλεγχο των πλοίων²¹².

²¹² Ορισμένοι έχουν ήδη δοκιμάσει τους λεγόμενους "ανιχνευτές θείου" (sulphur-sniffer) που συνδέονται με αεροσκάφη, μη επανδρωμένα αεροσκάφη (drone) ή σε σταθερές τοποθεσίες όπως γέφυρες. Ο ανιχνευτής

Η δικαιοδοσία ενός κράτους σημαίας επί των δικών του πλοίων δεν περιορίζεται από το διεθνές δίκαιο²¹³. Είναι σημαντικό εδώ να επισημανθεί για την δυναμική στην παρούσα προβληματική του κράτους σημαίας ότι το ανώτατο όριο εκπομπών θείου του 2020 θα ισχύει για όλα τα πλοία που φέρουν τη σημαία κράτους το οποίο έχει επικυρώσει το παράρτημα VI της MARPOL ή/και καταπλέουν σε λιμένα ή διέρχονται από τα ύδατα κράτους που έχει επικυρώσει τη Σύμβαση²¹⁴.

Από την άλλη πλευρά, η δικαιοδοσία ενός παράκτιου κράτους ή κράτους λιμένος δεν περιορίζεται επί των ξένων πλοίων ειμή μόνον από το διεθνές δίκαιο. Για να χρησιμοποιηθούν αυστηρότερα μέτρα επιβολής, το παράκτιο κράτος / κράτος λιμένος πρέπει να λάβει υπόψη το διεθνές πλαίσιο δικαιοδοσίας. Αυτό ισχύει τόσο κατά τη διεξαγωγή επιθεωρήσεων όσο και για άλλα μέσα ελέγχου, καθώς και κατά την καταγνώσει ποινικής ευθύνης σε σχέση με πρόσωπα νομικά ή φυσικά σε αλλοδαπά πλοία.

Πρώτον, πρέπει να αναφερθεί ότι για την εφαρμογή των κανόνων του παραρτήματος VI της MARPOL η κανονιστική δικαιοδοσία ενός κράτους λιμένος, εντός της επικρατείας τους, δεν περιορίζεται από το διεθνές δίκαιο²¹⁵. Στην πραγματικότητα, τα κράτη μέλη επιβάλλουν στο πλαίσιο της κυριαρχίας τους την συμμόρφωση εντός της δικαιοδοσίας όπως αυτή ερμηνεύεται υπό το πρίσμα του διεθνούς δικαίου²¹⁶.

Η δικαιοδοσία εκτέλεσης, σε αντίθεση με την κανονιστική, περιορίζεται από το διεθνές δίκαιο. Η παράγραφος 6 του Κανονισμού 11 του Παραρτήματος VI ορίζει ότι " The international law concerning the prevention, reduction, and control of pollution of the marine environment from ships, including that law relating to enforcement and safeguards, in force at the time of application or interpretation of this Annex, applies, mutatis mutandis, to the rules and standards set forth in this Annex" εννοώντας στο παράρτημα VI. Δεδομένου ότι η MARPOL και το παράρτημα VI παρέχουν τον τρόπο άσκησης της δικαιοδοσίας για τον έλεγχο της συμμόρφωσης, η UNCLOS ορίζει τη

θείου μπορεί να ανιχνεύσει αν τα καυσαέρια του πλοίου έχουν τη σωστή περιεκτικότητα σε θείο. Ακόμη περισσότερο, μπορεί να υπάρχουν πλοία που περιτολούν τις παράκτιες περιοχές.

²¹³ Ringbom (2017) p. 9 **Ringbom (2017)** Ringbom, Henrik Mikael. "Enforcement of the sulphur in fuel requirements: the same, only different" *Marius 2017* no. 482 (2017), p. 45-110

²¹⁴ Η BIMCO εκτιμά ότι, ως εκ τούτου, το ανώτατο όριο θείου θα ισχύει για το 96% του παγκόσμιου στόλου, έτσι ώστε όλοι οι ναυλωτές (τουλάχιστον, οι χρονοναυλωτές) να επηρεαστούν από τον νέο κανονισμό με το έναν ή τον άλλο τρόπο (εκτός εάν ναυλώσουν πλοία εξοπλισμένα με scrubbers)

²¹⁵ MARPOL Art. 4(2) MARPOL 73/78 The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, London 2 November 1973, as modified by the Protocol 1978 relating thereto, MARPOL 1973/1978.

²¹⁶ Η δικαιοδοσία των κρατών μελών καθορίζεται στη διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το δίκαιο της θάλασσας («UNCLOS») και αναφέρεται στα χωρικά τους ύδατα εν ευρεία εννοία η οποία περιλαμβάνει τα εσωτερικά ύδατα, τα χωρικά ύδατα (αιγιαλίτιδα ζώνη κλπ) καθώς και (όπως έχει οριστεί) την αποκλειστική οικονομική ζώνη. MARPOL Art. 9(3)

δικαιοδοσία της σημαίας, του λιμένα και του παράκτιου κράτους²¹⁷. Το μέρος XII της UNCLOS αφορά την προστασία και τη διατήρηση του θαλασσιού περιβάλλοντος.

Το ερώτημα είναι τι περιεχόμενο έχει αυτή η δικαιοδοσία επιβολής σε σχέση με την απαίτηση εκπομπών και ποιους περιορισμούς θέτει στην εξουσία ενός παράκτιου κράτους (λιμένος) να τις επιβάλει;

I. Δικαιοδοσία παράκτιου κράτους

Διατάξεις σχετικά με την κανονιστική επιβολή από τα παράκτια κράτη προβλέπονται στο άρθρο 220 UNCLOS με διαβαθμίσεις.

Το άρθρο διαιρείται μεταξύ των πλοίων εντός της ΑΟΖ και των χωρικών υδάτων. Η επιβολή συμμόρφωσης επί των πλοίων που διέρχονται από εσωτερικά ύδατα είναι η ίδια σαν να βρίσκονταν σε λιμένα. Στο πλαίσιο της ΑΟΖ, το άρθρο 220 παράγραφος 3 προβλέπει ότι, εάν υπάρχουν σαφείς λόγοι να πιστεύεται ότι έχει σημειωθεί παραβίαση, το κράτος μπορεί να απαιτήσει από το σκάφος να δώσει ορισμένες πληροφορίες²¹⁸. Το άρθρο 220 παράγραφος 5 προβλέπει ότι το παράκτιο κράτος μπορεί να διενεργεί φυσικούς ελέγχους, αλλά μόνο εάν έχει ήδη αποδειχθεί ότι έχει σημειωθεί παραβίαση και ότι έχει οδηγήσει σε "σημαντική απόρριψη που προκαλεί ή απειλεί σημαντική ρύπανση του θαλασσιού περιβάλλοντος"²¹⁹.

Αντίθετα, στα χωρικά ύδατα, το άρθρο 220 παράγραφος 2 προβλέπει το δικαίωμα του παράκτιου κράτους να διενεργεί φυσική επιθεώρηση ενός σκάφους. Πρέπει να υπάρχουν "σαφείς λόγοι να θεωρείται" ότι το σκάφος έχει, "κατά τη διάρκεια της διέλευσης του" στα χωρικά ύδατα, "παραβιάσει νόμους και κανονισμούς" όπως αυτοί του παραρτήματος VI²²⁰.

Ωστόσο, το δικαίωμα αυτό δεν θίγει τα σχετικά άρθρα του μέρους II τμήμα 3 της UNCLOS, δηλαδή το δικαίωμα αβλαβούς διέλευσης (innocent passage)²²¹. Επειδή οι κανόνες για την αβλαβή διέλευση υπερισχύουν του άρθρου 220 παράγραφος 2, το ερώτημα είναι εάν ένα πλοίο που διέρχεται από τα χωρικά ύδατα κατά παράβαση του κανονισμού 14 του παραρτήματος V μπορεί ακόμα να οριστεί ως "αβλαβές". Το άρθρο 19 παράγραφος 1 ορίζει ότι "passage is innocent so long as it is not prejudicial to the peace, good order or security of the coastal State". Το άρθρο 19 παράγραφος 2 απαριθμεί τις περιπτώσεις στις οποίες ένα απόσπασμα δεν θα θεωρούνταν "innocent

²¹⁷ Secretariat of IMO (2014) p.12 **Secretariat of IMO (2014)**

Secretariat of IMO. "Implications of the United Nations Convention on the Law of the Sea for the International Maritime

²¹⁸ Αυτές οι πληροφορίες θα μπορούσαν ενδεχομένως να διαπιστώσουν εάν έχει συμβεί παραβίαση.

²¹⁹ Οι ατμοσφαιρικές εκπομπές από ένα μόνο πλοίο είναι απίθανο να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις αυτές. Ringbom (2017) p.11

²²⁰ Η απαίτηση "clear ground" θα μπορούσε να εκπληρωθεί από τα αποδεικτικά στοιχεία που συγκεντρώνονται από έναν ανιχνευτή θείου (sulphur-sniffer). UNCLOS Art. 220(2)

²²¹ Το παράκτιο κράτος δεν μπορεί να παρεμποδίσει τη αβλαβή διέλευση πλοίων από τα χωρικά τους ύδατα, εκτός εάν προβλέπεται στην UNCLOS. UNCLOS Art. 24(1)

". Η παραβίαση των περιβαλλοντικών κανονισμών θα πρέπει να αποτελεί " act of wilful and serious pollution" προκειμένου να μην θεωρηθεί "αθώα"²²².

Το συμπέρασμα είναι ότι η επιβολή του παραρτήματος VI σε πλοία που απλώς διέρχονται από την ΑΟΖ ή/και τα χωρικά ύδατα είναι πιθανό να ενεργοποιήσει την UNCLOS ειδικά σε περίπτωση που η ΑΟΖ συμπίπτει με ΕCΑ.

II. Δικαιοδοσία του κράτους λιμένα

Η έκταση της δικαιοδοσίας του κράτους λιμένα μπορεί να διαφέρει ανάλογα με διάφορες περιστάσεις. Κατά κύριο κανόνα, κάθε φορά που τα πλοία βρίσκονται οικειοθελώς σε κάποιον λιμένα, και κατ' επέκταση σε υπεράκτιους τερματικούς σταθμούς ή στα εσωτερικά τους ύδατα, υπόκεινται στην κυρίαρχη δικαιοδοσία του εν λόγω κράτους. Τα πλοία θα πρέπει, το δίχως άλλο, να συμμορφώνονται με την εθνική τους νομοθεσία²²³.

Η παραβίαση της απαίτησης θείου σύμφωνα με το παράρτημα VI μπορεί να είναι στατικής φύσης ή μη στατικής φύσης²²⁴. Η παραβίαση στατικού χαρακτήρα αναφέρεται στην κατάσταση του πλοίου και στο κατά πόσον είναι σε θέση να συμμορφωθεί, π.χ. εάν υπάρχει εγκατεστημένο σύστημα καθαρισμού καυσαερίων ή εάν το πλοίο έχει διαχωρίσει δεξαμενές καυσίμων για διαφορετικό μαζούτ, εάν λειτουργούν μέσα και έξω από τις SECAs. Εάν διαπιστωθεί μια τέτοια παράβαση, δεν θα υπήρχαν περιορισμοί δικαιοδοσίας του κράτος λιμένος στην δυνατότητά του να επιβάλει μέτρα επιβολής.

Η παραβίαση μη στατικού χαρακτήρα για το θείο, η οποία είναι πιο σημαντική στο πλαίσιο αυτό, αναφέρεται σε παραβιάσεις όπως η καύση μη συμμορφούμενου μαζούτ ή η ορθή χρήση του συστήματος καθαρισμού των καυσαερίων, δηλαδή η εκπομπή υπερβολικά υψηλών ποσοτήτων θείου. Η παραβίαση θα μπορούσε να έχει συμβεί πριν από την είσοδο στο λιμάνι ή ακόμη και πριν από την είσοδο στα χωρικά ύδατα²²⁵.

Για παραβάσεις που σημειώνονται εντός των χωρικών υδάτων, το άρθρο 220 παράγραφος 1 παρέχει στα κράτη λιμένα πλήρη δικαιοδοσία να προχωρούν σε κατασταλτικές ενέργειες. Το ενδιαφέρον ερώτημα είναι κατά πόσον οι παραβιάσεις που συμβαίνουν εκτός των χωρικών υδάτων μπορούν να επιβληθούν από τα κράτη λιμένος.

²²² UNCLOS Art. 19(2)(h)

²²³ Αυτή η δικαιοδοσία θα μπορούσε να περιοριστεί από τις δεσμεύσεις των διεθνών συνθηκών ή τις γενικές αρχές του διεθνούς δικαίου, όπως η απαγόρευση των διακρίσεων και η κατάχρηση του κυριαρχικού τους δικαιώματος. Τα μέτρα που λαμβάνονται γενικά πρέπει να είναι λογικά.

²²⁴ static nature, or a nonstatic nature- Ringbom (2017) p. 13

²²⁵ Αυτές οι παραβάσεις διαπιστώνεται πριν περιέλθει το πλοίο στην δικαιοδοσία του παράκτιου κράτους αλλά είναι σε θέση να αντιμετωπιστούν μόλις το τελευταίο περιέλθει στην δικαιοδοσία του κράτους. Ringbom (2017) p. 11-12

Το άρθρο 218 παράγραφος 1 προβλέπει το δικαίωμα του κράτους λιμένα να επιβάλλει " applicable intentional rules and standards established through the competent international organization ", " in respect of any discharge ", ακόμη και αν η παραβίαση έλαβε χώρα εκτός των χωρικών υδάτων (εκτός της ΑΟΖ)²²⁶. Όπως καθιερώθηκε στο 3.1.2, ο ΔΝΟ εμπίπτει, άνευ ετέρου, στον ορισμό ενός «competent» οργανισμού.

Αποφασιστικής σημασίας είναι όμως για τη διαπίστωση του παραπάνω συλλογισμού, είναι και κατά πόσον το παράρτημα VI είναι "ισχύοντες διεθνείς κανόνες". Αυτό εξαρτάται από το βαθμό στον οποίο το παράρτημα VI γίνεται αποδεκτό διεθνώς.

Δεδομένου λοιπόν ότι το παράρτημα VI γίνεται παντάπασιν αποδεκτό από το 96,68% περίπου της ολικής χωρητικότητας του παγκόσμιου εμπορικού στόλου²²⁷, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι οι Κανόνες IMO 2020 πρέπει να θεωρηθεί εφαρμοστέοι διεθνείς κανόνες²²⁸. Αυτό σημαίνει ότι τα κράτη λιμένα μπορούν ενδεχομένως να επιβάλουν το Sulphur Cap, παρόλο που η παραβίαση έχει συμβεί εκτός της γεωγραφικής τους δικαιοδοσίας.

Ένα παράδειγμα για το πότε θα χρειαστεί συνήθως αυτή η δικαιοδοσία επιβολής, είναι όταν τα πλοία εισέρχονται σε SECA και μεταβαίνουν (fuel change over) σε συμμορφούμενο μαζούτ με καθυστέρηση ακόμα και εάν δεν έχουν εισέλθουν στα χωρικά ύδατα του κράτους που θα επιβάλλει την κύρωση²²⁹. Ένα άλλο παράδειγμα είναι όταν τα αποδεικτικά στοιχεία μιας παραβίασης στην ανοικτή θάλασσα παρέχονται από τρίτους φορείς (whistle-blowers) ή άλλες πηγές (δορυφόρους)²³⁰.

Συμπέρασμα

Εάν ένα παράκτιο κράτος ανακαλύψει πλοίο κατά παράβαση των απαιτήσεων των ανωτάτων ορίων θείου σύμφωνα με το παράρτημα VI, το κράτος λιμένα θα έχει πλήρη δικαιοδοσία εκτέλεσης εάν το πλοίο εισέλθει σε λιμένα όταν η παράβαση έχει συμβεί εντός των χωρικών υδάτων, και ενδεχομένως ακόμη και εκτός, δεδομένου ότι εφαρμόζεται το άρθρο 218 της UNCLOS. Για τα πλοία που απλώς διέρχονται από τα χωρικά ύδατα ή/και την ΑΟΖ, το δικαίωμα αβλαβούς διέλευσης θα υπερισχύει του δικαιώματος των παράκτιων αρχών να επιθεωρούν πλοία συμπεριλαμβανόμενου του γεγονότος ότι τα πλοία που παραβιάζουν το Sulphur Cap κατά την έξοδο από τα χωρικά ύδατα θα είναι στην πράξη δύσκολο να "αλιευθούν".

Μια λύση στον παραπάνω περιορισμό θα ήταν η συνεργασία μεταξύ των κρατών επιβολής γίνεται όπως με τη παροχή τεκμηριωμένων αποδεικτικών στοιχείων, όπως

²²⁶ UNCLOS 218(1)

²²⁷ IMO (2019d) p. 170

²²⁸ Secretariat of IMO (2014) p.11-12

²²⁹ Το γεωγραφικό όριο μιας SECA μπορεί συγκεκριμένα να είναι ευρύτερο από ένα όριο ΑΟΖ. Ringbom (2017) p. 12

²³⁰ Το άρθρο 218 χρησιμοποιήθηκε μέχρι σήμερα με μεγάλη φειδώ και μένει να δούμε αν θα εφαρμοστεί για την επιβολή των απαιτήσεων του παραρτήματος VI. UNCLOS 218(1)

δεδομένα από μη επανδρωμένα αεροσκάφη που ανιχνεύουν θείο. Ωστόσο, το κατά πόσον τέτοια αποδεικτικά μέσα είναι παραδεκτά ώστε τα κράτη να επιβάλλουν κυρώσεις είναι ένα άλλο ζήτημα. Η επιθεώρηση του πλοίου θα αποτελεί συχνά προϋπόθεση για να επαληθευθεί ότι η παραβίαση έλαβε χώρα προκειμένου να συγκεντρωθούν επαρκή αποδεικτικά στοιχεία.

Έχοντας την παραπάνω πρόταση κατά-νου ακολουθεί σύντομη παρουσίαση της διαδικασίας του ελέγχου.

Θ. Συμμόρφωση και έλεγχος δείγματος

Μερικές φορές οι διαφορετικές δοκιμές στο ίδιο καύσιμο χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο (LSFO) δείχνουν διαφορετικά αποτελέσματα της περιεκτικότητας σε θείο.

Όσον αφορά τη συμμόρφωση και την επιβολή της απαγόρευσης του ανώτατου ορίου θείου, αυτό θα εξαρτηθεί από τον τρόπο με τον οποίο ο σχετικός έλεγχος του κράτους λιμένα (PSC) επιβάλλει τους εν λόγω κανόνες. Όσον αφορά τη δοκιμή/επαλήθευση της περιεκτικότητας ενός στελέχους καυσίμου σε θείο, το PSC μπορεί να δοκιμάσει είτε το δείγμα MARPOL είτε ένα δείγμα "υπό χρήση" των δεξαμενών επί του σκάφους. Το κατά πόσον θα αναφέρουν δοκιμές που έχουν ήδη διεξαχθεί στα εμπορικά δείγματα δεν είναι σαφές²³¹.

Η εγκύκλιος MEPC.1/Circ.882²³² προβλέπει την εφαρμογή δύο προτύπων δοκιμών. Όσον αφορά το δείγμα μαζούτ κατά τη χρήση/επί του σκάφους, το σχετικό όριο συμμόρφωσης είναι η περιεκτικότητα σε θείο κατά 0,53%²³³. Ωστόσο, για το δείγμα MARPOL, εάν η δοκιμή αποκαλύψει περιεκτικότητα σε θείο άνω του 0,5 %, το καύσιμο θεωρείται μη συμμορφούμενο. Με άλλα λόγια, υπάρχει μηδενική ανοχή για τυχόν αποτελέσματα που υπερβούν το όριο του 0,5 %²³⁴ για τις δοκιμές που διεξάγονται από τις αρμόδιες αρχές κατά τον PSC στο παραδοτέο δείγμα MARPOL. Σε περιπτώσεις οριακών διακυμάνσεων προτείνεται μια επανεξέταση του δεσμευτικού δείγματος παρουσία ανεξάρτητων επιθεωρητών.

Κατά τον PSC οι αρμόδιες αρχές θα ελέγξουν το δείγμα που χρησιμοποιείται ή είναι επί του σκάφους²³⁵ και μόνο όταν διαπιστωθεί ότι η περιεκτικότητα σε θείο

²³¹ Fuel quality questions answered [Maritime Risk International](https://www.ilaw.com/ilaw/browse_magazines.htm?name=Maritime%20Risk%20International) / 2020 / July https://www.ilaw.com/ilaw/browse_magazines.htm?name=Maritime%20Risk%20International

²³² MEPC.1-Circ.882.Regulation 14 Sulphur oxides (SOX) and particulate matter

²³³ MEPC.1-Circ.882 Regulation 18 Fuel oil availability and quality

²³⁴ MEPC.1-Circ.882.Regulation 14, 2 "In-use and on board fuel oil sampling and testing"

²³⁵ "Results of testing undertaken by the Company or other entities are outside the MARPOL process and hence should be considered within the approach given by ISO 4259:2017-2 regarding recipient drawn samples.

υπερβαίνει το 0,53 τοις εκατό και υπάρχει αμφιβολία σχετικά με τις παραμέτρους εφοδιασμού, μπορούν στη συνέχεια να ελέγξουν το δείγμα MARPOL²³⁶.

I. Ανεφοδιασμός και δειγματοληψία

Οι κατευθυντήριες γραμμές του ΔΝΟ²³⁷ αναφέρουν ότι ο προμηθευτής θα πρέπει να παρέχει δείγμα MARPOL (θα γίνει αναφορά στο πλαίσιο ανάλυσης για τα Bunkers) που θα έχει ληφθεί από τον εκπρόσωπο του προμηθευτή στην εισόδου του παραλαβής του πλοίου (inlet manifold), πράγμα που σημαίνει ότι ο IMO ορίζει μόνο τη θέση δειγματοληψίας για το δείγμα MARPOL (όχι για άλλα εμπορικά δείγματα).

Η εφαρμογή αυτής της απαίτησης επαφίεται στα επιμέρους κράτη σημαίας και στις θαλάσσιες αρχές²³⁸.

Ωστόσο, ορισμένες δικαιοδοσίες αφήνουν τις αποφάσεις σχετικά με τον τόπο δειγματοληψίας στον προμηθευτή και τον αγοραστή για να συμφωνήσουν.

Στην περίπτωση που η προμήθεια προέρχεται από φορτηγά ανεφοδιασμού με διαφορετικά δελτία παράδοσης καυσίμων (BDN), απαιτείται χωριστή δειγματοληψία για κάθε φορτηγό²³⁹. Εάν ολόκληρη η προμήθεια έχει καλυφθεί από ένα BDN, το BDN πρέπει να προσδιορίσει όλες τις ταυτοποιήσεις φορτηγών. Στην περίπτωση αυτή, μπορεί να εξεταστεί το ενδεχόμενο συνεχούς ενιαίου αντιπροσωπευτικού δείγματος. Η προμήθεια μαζούτ με αυτόν τον τρόπο θα είναι πολύ δύσκολο να ελεγχθεί και πρέπει να αποφεύγεται καλύτερα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο.

Ζητήματα Ιδιωτικού δικαίου

Στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στις προεκτάσεις του νέου ανωτάτου ορίου του θείου στο ιδιωτικό δίκαιο

A. Οι συμβάσεις προμήθειας καυσίμων

Οι συμβάσεις προμήθειας πετρελαίου κίνησης²⁴⁰ έχουν ιστορικά τις καταβολές της σύνταξης τους από του προμηθευτές, με όρους ιδιαίτερος και εμφανώς ευνοϊκούς για τους τελευταίους²⁴¹.

²³⁶ MEPC.1-Circ.882.Regulation 18 "In-use fuel oil sampling point 10

²³⁷ Annex 15 2019 GUIDELINES FOR PORT STATE CONTROL UNDER MARPOL ANNEX VI CHAPTER 3

²³⁸ Chapter 1 GENERAL I:\MEPC\74\MEPC 74-18-Add.1.

²³⁹ 2.2 Initial inspection on ships equipped with equivalent means of SOX compliance. 2.2.1

²⁴⁰ Από σύγγραμμα « Ναυτικό Δίκαιο” Αντώνης Ανταπασης - Λία Αθανάσιου Νομική Βιβλιοθήκη 2020 Κεφάλαιο: Ειδικές Ρήτρες Ναυλοσύμφωνου Ως «πετρέλαιο κίνησης» αποδίδεται ο όρος «*bunkers*», ακολουθώντας την αυθεντική απόδοση του Ν 3393/2005, ήτοι του ελληνικού κυρωτικού νόμου της ΔΣ για την αστική ευθύνη για ζημία ρύπανσης από πετρέλαιο κίνησης, 2001 [*The Bunker Convention*, 2001].

Τα δελτία παράδοσης καυσίμων (BDN) (όπως έχουμε αναφέρει) είναι επίσημα έγγραφα που παρέχονται στο σκάφος από τον προμηθευτή καυσίμων, τα οποία προσδιορίζουν την ποιότητα και την ποσότητα των παρεχόμενων καυσίμων²⁴². Εκτός από την εμπορική τους λειτουργία, τα BDN πρέπει τώρα να περιλαμβάνουν ορισμένες πληροφορίες για την ποιότητα των καυσίμων, ώστε να πληρούν τις κανονιστικές απαιτήσεις και τις απαιτήσεις συμμόρφωσης της διεθνούς σύμβασης για την πρόληψη της ρύπανσης από πλοία (MARPOL) παράρτημα VI²⁴³.

Σε μια έρευνα του 2016 που διεξήχθη με βάσει στοιχεία που ελήφθησαν από επιθεωρήσεις του κράτους λιμένα, ρυθμιστικές αρχές, φορείς εκμετάλλευσης πλοίων και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς του κλάδου διαπιστώθηκε ότι εκδόθηκαν μεταξύ άλλων και ψευδή BDN²⁴⁴.

Μόλις το καύσιμο βρεθεί επί του σκάφους, το βάρος απόδειξης βρίσκεται στην σφαίρα ευθύνης του αγοραστή για να εξασφαλίσει ότι το καύσιμο στις δεξαμενές είναι της ποιότητας που υπόσχεται το δελτίο BDN²⁴⁵. Η δειγματοληψία καυσίμων επί του σκάφους για ανεξάρτητες δοκιμές είναι μια ευρέως αναγνωρισμένη βέλτιστη πρακτική της βιομηχανίας:

"Η λήψη δειγμάτων είναι ζωτικής σημασίας για τον καθορισμό της πραγματικής ποιότητας των παρεχόμενων καυσίμων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αποδεικτικό στοιχείο τόσο σε εμπορικά όσο και σε ποινικά δικαστήρια, επομένως η τήρηση αυστηρής διαδικασίας δειγματοληψίας είναι ζωτικής σημασίας για την προστασία των συμφερόντων όλων των εμπλεκόμενων μερών"²⁴⁶. Υλικότεχνικά, αυτό απαιτεί άμεση αποστολή δείγματος, από οποιονδήποτε παγκόσμιο λιμένα ναυλοχεί το πλοίο:

Ένας συνετός ιδιοκτήτης θα έχει ένα δείγμα καυσίμου ελεγμένο από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών και θα προσπαθήσει να διασφαλίσει ότι έχει τα αποτελέσματα της ανάλυσης που είναι διαθέσιμα πριν από τη χρήση του καυσίμου (αυτό είναι το αρχικό δείγμα MARPOL)²⁴⁷.

²⁴¹ Οι συνήθεις και πιο δημοφιλείς όροι περιλαμβάνουν δηλώσεις αποποίησης ευθύνης, αυστηρές προθεσμίες και διατάξεις σύμφωνα με τις οποίες μόνο τα δείγματα καυσίμων του πωλητή θα είναι αποδεκτά ως αποδεικτικά στοιχεία για την ποιότητα των καυσίμων κατά την παράδοση κ.α.

²⁴² Ivar Tonnensen, *Controlling Bunker Costs*, GARD (Feb. 1, 2002), <http://www.gard.no/web/updates/content/53293/controlling-bunker-costs>

²⁴³ Helen Sampson et al., *Greener Shipping? A Consideration of the Issues Associated with the Introduction of Emission Control Areas*, 43 *MAR. POL. & MGMT.* 295, 302 (2015) (footnotes omitted)

²⁴⁴ BIMCO & IBIA, *BUNKERING GUIDE* 16-20 (2018).

²⁴⁵ Lindsay Gordon, *Liquid Gold—Fuel Oil and Lubricating Oil*, GARD (Nov. 1, 1999), <http://www.gard.no/web/updates/content/52419/liquid-gold-fuel-oil-and-lubricating-oil>

²⁴⁶ Louise Vogdrup-Schmidt, *Industry Searching in Vain for the Source of Bad Bunker*, SHIPPINGWATCH (Nov. 13, 2018), <https://shippingwatch.com/secure/Services/article/002389.ece>

²⁴⁷ See Kjell Haugland, *Some Technical Aspects of Marine Fuels Testing*, GARD (Feb. 1, 2002), <http://www.gard.no/web/updates/content/53295/some-technical-aspects-of-marine-fuels-testing>

Η πρώτη απαίτηση είναι ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα του παραδοτέου καυσίμου²⁴⁸. Αυτό στη συνέχεια χρειάζεται την άμεση μεταφορά στο εργαστήριο δοκιμών, ένα γρήγορο πρόγραμμα δοκιμών και μια ακριβή και ρεαλιστική αξιολόγηση των παραμέτρων ποιότητας των καυσίμων²⁴⁹.

Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί ότι ακόμα και σε περιπτώσεις που ο φορέας εκμετάλλευσης του πλοίου επιδεικνύει την δέουσα επιμέλεια στο αρχικό στάδιο της δειγματοληψίας και τη δοκιμής των αποθηκών του, οι συνήθεις δοκιμές δεν καλύπτουν πάντα κάθε ελάττωμα στην ποιότητα των καυσίμων κατά την χρήση αυτών. Πολλές από τις πρόσφατες περιπτώσεις των "bad bunker claims" ισχυρίζονται μολυσματικούς ρύπους που δεν ήταν εμφανείς στις αρχικές, τυπικές δοκιμές και εντοπίστηκαν μόνο μετά από εξειδικευμένες δοκιμές πραγματογνωμόνων μετά τη ζημιά²⁵⁰.

Τέλος, οι συμβάσεις προμήθειας καυσίμων έχουν πρόδηλα σύντομες χρονικές προθεσμίες, λόγω της προλεγόμενης εγγενούς μονομέρειας κατά την σύνταξή τους, μερικές φορές τόσο σύντομες όσο τριάντα ημέρες, μετά τις οποίες οι αξιώσεις σχετικά με την ποσότητα ή την ποιότητα των παραδιδόμενων καυσίμων καθίστανται μη αντιτάξιμες και αδύνατον να προβληθούν.

B. Αξιώσεις μόλυνσης δεξαμενής προερχόμενης από μη συμμορφούμενο καύσιμο

Ο Κανονισμός για τις εκπομπές θείου του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (ΔΝΟ) 2020, ο οποίος αυξάνει τη ζήτηση για μείγματα καυσίμων χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο, ενδέχεται να δημιουργήσει προκλήσεις στις παγκόσμιες αλυσίδες εφοδιασμού με την σύσταση νέων προϊόντων καυσίμων στην αγορά. Αναλυτές ανησυχούν ότι αυτή η αλλαγή αγοράς θα προκαλέσει αύξηση στις αξιώσεις που προκύπτουν από κακής ποιότητας δεξαμενισμό παγκοσμίως²⁵¹.

Στις 27 Απριλίου 2018 το σαουδαβικό φορτηγό πλοίο M/V Bahri Yanbu άρχισε να καίει μια νέα δεξαμενή αποθηκών του που προμηθεύτηκε από το Χιούστον. Τέσσερις ημέρες αργότερα, ο κύριος κινητήρας του σκάφους έπρεπε να κλείσει και το σκάφος παρασύρθηκε, χωρίς ισχύ, ενώ το πλήρωμα αγωνίστηκε να επανεκκινήσει τον κύριο κινητήρα. Αφού τελικά ανέκτησε την πρόωση δυόμισι ημέρες αργότερα, το σκάφος

²⁴⁸ Οι δοκιμές επί του σκάφους μπορούν να διεξαχθούν ως προς ορισμένα βασικά φυσικά χαρακτηριστικά — πυκνότητα, ιξώδες, σημείο έκχυσης και περιεκτικότητα σε νερό — αλλά οι πιο εκτεταμένες εργαστηριακές δοκιμές εξακολουθούν να θεωρούνται απαραίτητες.

²⁴⁹ Τα περισσότερα προγράμματα ανάλυσης θα παρέχουν έκθεση δοκιμής που θα αξιολογεί το καύσιμο σε σχέση με την πλησιέστερη ποιότητα ISO 8217 που θα παρέχει αφηγηματική περιγραφή τυχόν μη συμμορφούμενων παραμέτρων του καυσίμου μαζί με προτεινόμενη αποκατάσταση της απόκλισης.

²⁵⁰ Στις περισσότερες από τις κακές περιπτώσεις καυσίμων της Ακτής του Κόλπου του 2018, οι δοκιμές ISO 8217 απέτυχαν να εντοπίσουν οποιοδήποτε πρόβλημα.

²⁵¹ **BAD BUNKER: FUEL CONTAMINATION CLAIMS, IMO 2020, AND THE HOUSTON PROBLEM** REBECCA PRENTISS PSKOWSKI* DATE DOWNLOADED: Sat Feb 20 13:12:29 2021 SOURCE: Content Downloaded from *HeinOnline*

ελλιμενίστηκε στην Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου, όπου η βλάβη του κινητήρα "περιελάμβανε ζημιά στις αντλίες έγχυσης καυσίμου (έμβολο και βαρέλι), μονάδες ελέγχου έγχυσης, έμβολα και βαλβίδες".

Μερικές φορές ονομάζεται "το πρόβλημα του Χιούστον"²⁵², μετά το λιμάνι όπου αναφέρθηκε για πρώτη φορά, αυτό το ανεξήγητο φαινόμενο έχει μπλοκάρει φίλτρα, κατέσχεσε αντλίες καυσίμου κινητήρα και φραγμένους διαχωριστές καυσίμου-νερού με λάσπη. Για περίοδο εννέα εβδομάδων την άνοιξη του 2018, το 2% ή το 3% όλων των παραδόσεων καυσίμων στην περιοχή του Χιούστον μολύνθηκαν. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού του 2018, οι αναφορές για μολυσμένα ή εκτός προδιαγραφών καύσιμα πολλαπλασιάστηκαν, επεκτείνοντας στον Παναμά, τη Σιγκαπούρη και το Χονγκ Κονγκ²⁵³.

Η Ακτοφυλακή των ΗΠΑ εξέδωσε προειδοποίηση για την ασφάλεια στη θάλασσα τον Ιούνιο του 2018, προειδοποιώντας τους ιδιοκτήτες πλοίων και τους φορείς εκμετάλλευσης «ενός σημαντικού αναδυόμενου προβλήματος στην περιοχή της ακτής του Κόλπου των ΗΠΑ σχετικά με τις μολυσμένων αποθήκες καυσίμου πλοίων²⁵⁴.

Η μόλυνση του δεν περιορίζεται σε έναν προμηθευτή καυσίμων, αλλά υπάρχει σε πολλούς. Δεν έχει εντοπιστεί οριστική πηγή, αλλά θεωρείται ότι σχετίζεται με τη χρήση αποθεμάτων με γενικά ελαφρύτερα προϊόντα πετρελαίου που προστίθενται στα βαριά καύσιμα για να μειώσουν το ιξώδες του (viscosity- βλ κεφάλαιο σχετικό με καύσιμα). Επιπλέον, το καύσιμο μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα ιζημάτων σε διαχωριστές και φίλτρα καυσίμου και, σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να φράξει εντελώς τα φίλτρα.

Γ.Επιδράσεις των κανόνων IMO 2020 στην σχέση μεταξύ των μερών

Όπως επαναλαμβάνεται με συνέπεια στην παρουσία από την 1η Ιανουαρίου 2020, όλα τα πλοία συμμορφώνονται με το παγκόσμιο όριο 0,5% θείο στα καύσιμα που χρησιμοποιούν ή μεταφέρουν (cargiage ban το οποίο ίσχυσε από 1/3/2020 και επιτείνει την απαγόρευση). Οι πλοιοκτήτες κατόπιν αυτών δεσμεύονται τα πλοία τους συμμορφώνονται με το παράρτημα VI της MARPOL. Η σύμβαση μεταξύ των εκναυλωτών και ναυλωτών (ναυλοσύμφωνο) κατανέμει επιμερίζει το καθεστώς ευθύνης των μερών, π.χ. ποιος είναι υπεύθυνος για την πετρέλευση των δεξαμενών, να καταβάλει το αντίτιμο για τα καύσιμα κ.λπ. Η αρχική πορεία αναζήτησης της ευθύνης είναι ότι όταν διαπιστωθεί ότι τα πλοία παραβιάζουν το παράρτημα VI, τα πρόστιμα και τα μέσα επιβολής θα στοχεύουν αρχικά τους πλοιοκτήτες, αλλά οι

²⁵² Andrew Preston & Mike Roderick, *Contaminated Bunkers—“The Houston Problem,”* CLYDE & Co (Sept. 12, 2018), <https://www.clydeco.com/insight/article/contaminated-bunkers-the-houston-problem;>

²⁵³ Louise Vogdrup-Schmidt, *Industry Searching in Vain for the Source of Bad Bunker,* SHIPPINGWATCH (Nov. 13, 2018), <https://shippingwatch.com/secure/Services/article11002389.ece>

²⁵⁴ U.S. COAST GUARD, MARINE SAFETY ALERT 10-18, U.S. GULF COAST BUNKER CONTAMINATION (June 8, 2018) [hereinafter MARINE SAFETY ALERT 10-18], <https://www.dco.uscg.mil/Portals/9/DCO%20Documents/5p/CG-5PC/INV/Alerts/1018b.pdf?vei=2018-06-12-093650-663>.

ναυλωτές θα αντιμετωπίσουν αναγωγικά αξιώσεις αποζημίωσης εάν ευθύνονται για την απώλεια που υπέστη το πλοίο.

Το λειτουργικό κόστος που αντιστοιχεί μεταξύ των συμβαλλόμενων αντικατοπτρίζεται από την τιμή ναύλου. Παρόλα αυτά τα μέρη είναι ελεύθερα να αποφασίσουν ποια θα είναι η φύση της σχέσης τους. Οι περισσότερες προκλήσεις που ενδέχεται να ανακύψουν στο πλαίσιο των ναυλοσυμφώνων κατά χρόνο, αλλά αξίζει επίσης να σημειωθούν ορισμένα πιθανά ζητήματα στο πλαίσιο των ναυλοσυμφώνων κατά ταξίδι.

Δ. Καθεστώς Ευθύνης

I. Ευθύνη του ναυλωτή

Η εφαρμογή του νέου κανονισμού θέτει τις βάσεις για τους ναυλωτές να επανεξετάσουν τις συμβάσεις τους με τους προμηθευτές καυσίμων τους. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στις προθεσμίες εντός των οποίων πρέπει να εγείρονται οι αξιώσεις στους προμηθευτές και να κοινοποιούνται οι οχλήσεις σχετικά με ζητήματα ποιότητας²⁵⁵, καθώς και στα όρια της ευθύνης των προμηθευτών²⁵⁶.

Στο πεδίο ευθύνης του Ναυλωτή περιλαμβάνεται η πετρέλευση ή ανεφοδιασμός καυσίμων με την έκδοση BDN και γενικότερα η συμμόρφωση με τους κανόνες IMO 2020 κατά την διάρκεια του πλου.

II. Ευθύνη του κυρίου του πλοίου.

Στο πεδίο ευθύνης του κυρίου του πλοίου εμπεριέχεται κατά πρωταρχικό και προεξάρχοντα τρόπο η Αξιοπλοΐα²⁵⁷ του πλοίου με την οποία παρέχεται η εγγύηση ασφαλούς λειτουργίας με τα παρεχόμενα συμμορφούμενα καύσιμα²⁵⁸.

Κατά το συνήθως συμβαίνουν ο πλοιοκτήτης/εκναυλωτής έχει ως βασική υποχρέωση τη διάθεση του πλοίου στο ναυλωτή κατάλληλο (αξιόπλοο). Ανάλογα με το ποιος είναι ο προορισμός της διάθεσης του πλοίου²⁵⁹ διαφοροποιείται και το περιεχόμενο της αξιοπλοΐας.

²⁵⁵ συχνά περιορίζεται σε 7 ή 14 ημέρες που είναι πολύ σύντομες

²⁵⁶ οι τελευταίοι προσπαθούν να αποκλείσουν ή να την περιορίσουν σε χαμηλό επίπεδο την ευθύνη τους εκθέτοντας του ναυλωτές σε σημαντική περαιτέρω ζημιά τρίτων (πλοιοκτητών)

²⁵⁷ Η υποχρέωση αξιοπλοΐας κατά τους ΚΧΒ Ναυτικό Δίκαιο 2020 Αθανασίου Λία

²⁵⁸ Ότι δηλαδή οι μηχανές θα είναι σωστά συντηρημένες, ότι το πλήρωμα θα είναι προσφυώς εκπαιδευμένο, ότι θα έχει γίνει ορθή εγκατάσταση των φίλτρων κλπ.

²⁵⁹ Διάθεση προς πλου, επαναπαράδοση του πλοίου από τον ναυλωτή (βλ παρακατω)

Σε αντίθεση με αυτά που ισχύουν στην θαλασσιά μεταφορά για την υποχρέωση αξιοπλοΐας η οποία πρέπει να υφίσταται τόσο πριν και όσο και κατά την έναρξη του πλου, με την επίδειξη προσήκουσας επιμέλειας, που αποτελεί υποχρέωση προσωπική, προεξάρχουσα και αμεταβίβαστης στην ναύλωση χρόνου, αλλά και κατά ταξίδι το πλοίο, πρέπει να εξειδικεύεται επαρκώς στο ναυλοσύμφωνο το οποίο ο εκναυλωτής οφείλει άνευ ετέρου να διατηρεί το πλοίο κατάλληλο καθολη την διάρκεια της μεταφοράς²⁶⁰.

Η αυστηρότερη αυτή ρύθμιση έχει σημασία τόσο για το ποιος βαρύνεται με την επίκληση και απόδειξη των πραγματικών ισχυρισμών αλλά όσο και για τη δυνατότητα επίκλησης των εξαιρούμενων κινδύνων²⁶¹. Η υποχρέωση του εκναυλωτή να διαθέσει το πλοίο κατάλληλο σε σχέση με την προοριζόμενη μεταφορά εξειδικεύεται σε δυο παραπληρωματικά σκέλη.

Πρόκειται για την α) υλική αξιοπλοΐα (υλική καταλληλότητα) καθώς και την β) νομική αξιοπλοΐα (νομική καταλληλότητα) του πλοίου.

α) Η υλική αξιοπλοΐα έχει ιδιαίτερη σημασία στους κανόνες IMO 2020 καθώς περιλαμβάνει την ,κατά προσήκοντα τρόπο, τεχνική πληρότητα και ετοιμότητα του πλοίου. Έχοντας κατά νου ότι το πλοίο αποτελεί ένα ενιαίο όλον, μια «παραγωγική μονάδα μεταφορικής ικανότητας» η υλική αυτή αξιοπλοΐα πρέπει να νοηθεί πολυτρόπως.

Η υλική καταλληλότητα περιλαμβάνει λ.χ την κάλυψη όλων των προαπαιτούμενων ώστε το καταρτισμένο πλήρωμα (το οποίο θα έχει τις γνώσεις να χειριστεί τα νέα καύσιμα²⁶².) να έχει στην διάθεσή του επαρκείς προμήθειες τροφίμων, πόσιμου νερού και φυσικά το προκαθορισμένο πλάνο προμηθείας επαρκούς ποσότητας καταλλήλων κατά τους νέους κανόνες μειγμάτων καυσίμων²⁶³.

260 άρθ. III§1 KXB άρθ. 111 KINA Βλ /. Κοροτζή, Η καταλληλότητα του πλοίου στη ναύλωση ή τη μεταφορά πραγμάτων και η ευθύνη του μεταφορέα από την έλλειψή της ΠειρΝομ 1988, σελ 5. Από Αθανασίου 2020 ο.π.

²⁶¹ 4 παρ 2 KXB όπως αναφέρει στο βιβλίο της η Αθανασίου ο.π. : την ίδια χρονική διαστολή ξαναβρίσκουμε στους ΚΡ (άρθ. 14: «Ο μεταφορέας υποχρεούται πριν, κατά την έναρξη και κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, να επιδείξει τη δέουσα επιμέλεια. ...») με συνέπεια την επίταση της ευθύνης του μεταφορέα και για τις περιπτώσεις επιγενόμενης αναξιοπλοΐας με αναφορά σε Th. Nikaki, The fundamental duties of the carrier under the Rotterdam Rules, JIML 2008, σελ. 516 επ., Φ. Πορτοκάλη, ό.π., σελ. 102-103.

262 The Hong Kong Fir [1961] 1 Lloyd's Rep. 316, The Makedonia [1962] 1 Lloyd's Rep. 316.

263 Northumbrian Shipping Co. v. E Timm & Son Ltd [1939] AC 397.

β) Η νομική αξιοπλοΐα έρχεται παραπληρωματικά της υλικής²⁶⁴, επιβάλλει το πλοίο να είναι ενήμερο σε σχέση με όλα τα πιστοποιητικά και έγγραφα που θα του επιτρέψουν να εκτελέσει τις προκαθορισμένες στην σύμβαση πλόες 265. Τέτοια έγγραφα στην περίπτωση που σχετίζονται με του νέους Κανόνες του IMO είναι το δείγμα Marpol με χημική ανάλυση όντος του επιτρεπτού πλαισίου περιεκτικότητας θείου, το BDN για την περίπτωση επιθεωρήσεων από τα παράκτια κράτη (PSC), το πιστοποιητικά IAPP και EIAPP κ.α.

Τα πιστοποιητικά αυτά είναι τυποποιημένες παραδοχές ότι το πλοίο θα πρέπει να συμμορφώνεται και κανονιστικά με το κανονιστικό πλαίσιο που ενδέχεται να ισχύει για την ασφαλή κατασκευή, συντήρηση, στελέχωση και διαχείρισή του²⁶⁶.

Τέλος το πλοίο οφείλει, στο πλαίσιο της νομικής έκφρασης της αξιοπλοΐας, να μη βαρύνεται με άλλα νομικά ελαττώματα που μπορούν να αποκλείσουν ή να βραδύνουν τον απόπλου ή να αναβάλουν και εμποδίσουν την εκτέλεση της θαλάσσιας μεταφοράς ή της σύμβασης ναύλωσης²⁶⁷.

III. Ανώμαλη εξέλιξη της ενοχής λόγω μη συμμορφούμενων καύσιμων

Οι διαφορές που προκύπτουν λόγω για την παροχή της υπεσχημένης ποιότητας των καυσίμων στην συμβάση προμήθειας καυσίμων συνήθως επιλυονται δια της διαιτητικής οδου κατά το *lex fori* και *lex cause* της αρχικής σύμβασης αλλά και της διαιτητικής ρήτηρας.

Ο φορέας εκμετάλλευσης πλοίου (πλοιοκτήτης – ναυλοσύμφωνο ή/και ναυλωτής – θαλάσσια μεταφορά) μπορεί να αξιώσει αποζημίωση από τον προμηθευτή καυσίμων, για παραβίαση των εγγυήσεων ποιότητας στη σύμβαση προμήθειας ή από τον ναυλωτή, για ζημιές του κινητήρα που προκλήθηκαν από κακής ποιότητας καύσιμο, κατά παράβαση των όρων της σύμβασης και της υποχρέωσης αξιοπλοΐας.

Ακόμη και αν ένας ενάγων έχει έγκυρη αξίωση, υπάρχουν διάφορα νομικά και τεχνικά προσκόμματα που ενδέχεται να καταστήσουν τη ευόδωση του αιτητικού μιας υπόθεσης σχετικής με κακής ποιότητας καύσιμα ιδιαίτερα δύσκολη. Εκτός από τους

²⁶⁴ Για την Αθανασίου: «η πιστοποίηση (ως μορφή νομικής αξιοπλοΐας) αποτελεί μια άλλη όψη της πραγματικής υλικής αξιοπλοΐας και λειτουργεί, όπως προεκτεθηκε, ως ένδειξη της ναυτικής και μεταφόρτωτικής καταλληλότητας του πλοίου.».

265Βλ. και R. Williams, *The effects of maritime violence on contracts of carriage by sea*, 10 JIML 2004,343, ιδίως σελ. 350, "The Madeleine" [1967], 2 Lloyd's Rep. 224.

²⁶⁶ όπως η SOLAS, η MARPOL, η STCW, η MLC, ο Κώδικας ISM κλπ

²⁶⁷ Τέτοια αποτελέσματα μπορεί να προκύψουν από την επιβολή μέτρων της εκτελεστικής διαδικασίας όπως συντηρητική κατάσχεση, κράτηση, κωλυσιπλοΐα, κράτηση με απόφαση αρχής, αναγκαστική εκτέλεση. Ο.π. Αθανασίου

ευνοϊκούς προς τον προμηθευτή όρους των συμβάσεων προμήθειας καυσίμων, που ήδη αναφέρθηκαν, η απόδειξη μιας κακής ποιότητας καυσίμου απαιτεί εξαιρετικά εξειδικευμένα τεχνικά αποδεικτικά μέσα.

Ε.Ναυλοσύμφωνα

Ο ρόλος των ναυλοσυμφώνων στο πλαίσιο των IMO 2020

Ανάλυση επιμέρους ζητημάτων

I.Bunkers Clause

Στο παρόν κεφάλαιο θα αναφερθούμε κυρίως σε διαφορές ανεφοδιασμού που ενδέχεται να προκύψουν κυρίως στο πλαίσιο των χρόνο-ναυλοσυμφώνων, καθώς εδώ είναι πιο πιθανό να προκύψουν συγκρούσεις μεταξύ κυρίου του πλοίου και ναυλωτή. Στο πλαίσιο αυτό, ένας ναυλωτής χρόνου είναι υπεύθυνος για την ανεφοδιασμό του πλοίου υπό ναύλωση - αυτό σημαίνει ότι το μέρος που συνάπτει συμβάσεις για την πετρεύλευση του πλοίου είναι κατά κανόνα ο ναυλωτής και όχι ο πλοιοκτήτης.

Ο πλοιοκτήτης μπορεί να έχει αξίωση κατά του ναυλωτή σε περίπτωση βλάβης του κινητήρα του σκάφους από ανεφοδιασμό κακής ποιότητας καυσίμου ιδίως στις περιπτώσεις που η πρόκληση βλάβης του κινητήρα οδηγεί σε στάση ή σύγκρουση²⁶⁸.

Ιστορικά, τα ναυλοσύμφωναπραγματεύονταν μόνο την ποσότητα καύσιμα, περιγράφοντας τη γενική κατηγορία καυσίμων που θα έπρεπε να παρέχει ο ναυλωτής²⁶⁹. Πριν από το 1993, ο μόνος τρόπος για έναν πλοιοκτήτη που χρησιμοποιεί το δημοφιλές ναυλωμένο τμήμα του New York Produce Exchange (NYPE) να διεκδικήσει μια αξίωση βλάβης του κινητήρα εναντίον ενός ναυλωτή που είχε παράσχει τεχνικά καύσιμα, τα οποία ωστόσο κατέστρεψαν τον κινητήρα, θα ήταν να επικαλεσθεί και να αποδείξει έναν σιωπηρό όρο στο NYPE, απαιτώντας ότι οι αποθήκες θα ήταν κατάλληλες για τους κινητήρες του συγκεκριμένου σκάφους²⁷⁰. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων τεσσάρων δεκαετιών, η ευρεία είσοδος υποβαθμισμένων πετρελαιοειδών στις παγκόσμιες αγορές έχει προκαλέσει την ανάπτυξη ακριβέστερων και πιο εξελιγμένων ρητρών ναυλώσεων.

Τα σημερινά ναυλωμένα μέρη περιλαμβάνουν απαιτήσεις δειγματοληψίας και δοκιμών καυσίμων, εξετάζουν το ενδεχόμενο μολυσμένων δεξαμενών και προσπαθούν να κατανείμουν τον κίνδυνο. Το έντυπο NYPE 1993 προβλέπει ότι:

β) Οι ναυλωτές παρέχουν αποθήκες ποιότητας κατάλληλης για καύση στους κινητήρες και τα βοηθητικά μέσα του σκάφους και οι οποίες είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές που ορίζονται στο προσάρτημα Α.

²⁶⁸ *Nippon Yusen Kaisha v. Alltrans Group of Canada Ltd.—Q.B.D., LLOYD’S MAR. L. NEWSL.* (Lloyd’s List Group, London, Eng.), Feb. 20, 1984

²⁶⁹ LARS GORTON ET AL., *SHIPBROKING & CHARTERING PRACTICE* 290-91 (7th ed. 2009)

²⁷⁰ George Arghyakis, *Bunkers and Charterparties*, in *CHARTERPARTIES : LAW, PRACTICE AND EMERGING LEGAL ISSUES* 59, 60 (Bari? Soyer & Andrew Tettenborn eds., 2018)

Οι Ιδιοκτήτες διατηρούν το δικαίωμά τους να διεκδικήσουν έναντι των Ναυλωτών για οποιαδήποτε ζημιά στους κύριους κινητήρες ή στα βοηθητικά μέσα που προκαλούνται από τη χρήση ακατάλληλων καυσίμων ή καυσίμων που δεν συμμορφώνονται με τις συμφωνημένες προδιαγραφές²⁷¹. Επιπλέον, εάν τα καύσιμα πλοίων που παρέχονται δεν συμμορφώνονται με τις αμοιβαία συμφωνημένες προδιαγραφές ή αποδειχθούν με άλλο τρόπο ακατάλληλα για καύση στους κινητήρες ή τα βοηθητικά μέσα του πλοίου, οι ιδιοκτήτες δεν θεωρούνται υπεύθυνοι για οποιαδήποτε μείωση της ταχύτητας, των επιδόσεων ή/και της αυξημένης κατανάλωσης καυσίμων του πλοίου, ούτε για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα χαθεί και για οποιεσδήποτε άλλες συνέπειες.

Επίσης ένα από τα προβλήματα που μπορεί να προκύψει στο πλαίσιο εκτέλεσης του ναυλοσυμφώνου κατά χρόνο είναι ότι ενδέχεται να προκύψουν αξιώσεις κατά του εκναυλωτή λόγω της μειωμένης ταχύτητας εκτέλεσης ή με αυξημένη κατανάλωση καυσίμου του πλοίου²⁷². Στις παραπάνω παραμέτρους θα πρέπει πλέον να συνυπολογίσουν και τα νέα καύσιμα και τα μείγματα αυτών με τις ποικίλες υπο εξέταση δυναμικές τους τις οποίες μένει να αναδείξει η χρησιμοποίηση τους με τις συμπαραομαρτούσες επιπλοκές στις μηχανές των πλοίων²⁷³. Προφανώς μια βλάβη η κακή καύση μπορεί να δημιουργήσει εξόχως σημαντικός καθυστερήσεις.

Στα χρόνο ναυλοσύμφωνα το καύσιμο ως το βασικό, πέραν του ναύλου, μοναδιαίο έξοδο του ναυλωτή γεννά συχνά αξιώσεις αποζημίωσης κατά του εκναυλωτή. Παρόμοια είναι και η προσέγγιση σε σχέση με τη συμφωνημένη ταχύτητα του πλοίου καθώς εάν τα ταξίδια διαρκέσουν περισσότερο από το αναμενόμενο, επειδή το πλοίο εκτελεί πλόες πιο αργά, δηλαδή με μικρότερη από τη συμφωνημένη ταχύτητα, το πλοίο διανύει τελικώς στο ίδιο χρονικό διάστημα λιγότερα μίλια και, κατά συνέπεια, εκτελεί τα ίδια ή λιγότερα ταξίδια σε μεγαλύτερο κατά κανόνα χρονικό διάστημα²⁷⁴. Μια τέτοια αποφευκτέα για τον ναυλωτή απόδοση στην αναλογία χρόνου/ταξιδιών στην περίπτωση μη συμμόρφωσης των IMO 2020 μπορεί να συμβεί από κράτησης του πλοίου από τις αρχές του κράτους λιμένα, η παράταση των δειγματοληπτικών ελέγχων σε περίπτωση που δεν επαληθευτεί το επιτρεπτό όριο του 0,50% σε όλα τα δείγματα κ.ο.κ.

Έτσι το NYPE 2015 περιέχει:

ι) Οι ναυλωτές προμηθεύουν καύσιμα των συμφωνηθέντων προδιαγραφών και ποιότητων:

²⁷¹ Arghyris, *supra* note 58, at 61.

²⁷² Ο ναυλωτής συνηθίζει να παρακρατά πληρωμές ναύλου προς τον εκναυλωτή, ισχυριζόμενος ότι το πλοίο δεν εκτέλεσε το ναυλοσύμφωνο κατά τα συμφωνηθέντα και ζημιώθηκε εξ αυτού. βλ Ρήτρες σχετικά με την ταχύτητα και κατανάλωση του πλοίου 1061επ ο.π. Ναυτικό Δίκαιο ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ 2020.

²⁷³ Σε αυτό το πλαίσιο ο εκναυλωτής προβαίνει και σε άλλες δεσμεύσεις π.χ. ως προς την ηλικία του πλοίου, ως προς την εθνικότητά του πλοίου και των κυρίων του, ως προς τους λιμένες που επισκέφθηκε κατά τους προηγούμενους πλόες του, ως προς την κατάσταση του πλοίου εν γένει, κλπ., οι οποίες, ωστόσο, κείνται εκτός των αντικειμενικών ορίων της παρούσας. Ο.π. ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ 2020

²⁷⁴ 1062 παρ Ο.π. ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ 2020

Τα καύσιμα πρέπει να είναι σταθερού και ομοιογενούς χαρακτήρα και κατάλληλες για καύση στους κινητήρες ή/και τα βοηθητικά μέσα του σκάφους και, εκτός εάν συμφωνηθεί διαφορετικά γραπτώς, συμμορφώνονται με το πρότυπο [ISO] 8217:2012 ή με τυχόν μεταγενέστερες τροποποιήσεις τους. Εάν το πρότυπο ISO 8217:2012 δεν είναι διαθέσιμο, τότε οι Ναυλωτές προμηθεύουν καύσιμα που συμμορφώνονται με το τελευταίο πρότυπο ISO 8217 που είναι διαθέσιμο στον λιμένα ή τον τόπο ανεφοδιασμού²⁷⁵.

ii) Οι Ναυλωτές ευθύνονται για οποιαδήποτε απώλεια ή ζημία στους Πλοιοκτήτες ή στο Πλοίο που προκαλείται από την προμήθεια ακατάλληλων καυσίμων ή/και καυσίμων που δεν συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές ή/και τις ποιότητες που ορίζονται... συμπεριλαμβανομένης της εκφόρτωσης ακατάλληλων καυσίμων και της προμήθειας νωπών καυσίμων στο σκάφος. **Οι Πλοιοκτήτες δεν ευθύνονται για οποιαδήποτε μείωση των επιδόσεων ταχύτητας του Πλοίου ή/και της αυξημένης κατανάλωσης καυσίμων²⁷⁶ ούτε για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα χαθεί και για τυχόν άλλες συνέπειες που προκύπτουν ως αποτέλεσμα αυτής της προμήθειας²⁷⁷.**

Θεωρητικά υπάρχει περιθώριο τέτοιες αξιώσεις να εγερθούν και στο πλαίσιο εκτέλεσης ναυλοσυμφώνου κατά ταξίδι (*voyage charterparty*)²⁷⁸. Π.χ. ο όρος 3 του πρότυπου ναυλοσυμφώνου κατά ταξίδι BPVOY3, προβλέπει ότι «... Εάν το πλοίο δεν διατηρήσει τη βασική ταχύτητα [σ. η οποία έχει οριστεί σε προηγούμενο όρο] οι κύριοι του πλοίου θα είναι υπεύθυνοι για οποιαδήποτε ζημία, κόστος, απώλεια και έξοδα προκύψουν ως ευθεία συνέπεια αυτού, εκτός εάν και στο μέτρο που οι κύριοι του πλοίου αποδείξουν στους ναυλωτές ότι αυτή η μη συμμόρφωση αποδίδεται σε μείωση της ταχύτητας του πλοίου[...] λόγω ανάγκης ασφαλούς ναυσιπλοΐας του πλοίου». Εδώ ως περίπτωση ανάγκης ασφαλούς ναυσιπλοΐας θα μπορούσε να θεωρηθεί η αναγκαία στάση λόγω ελέγχου από τις αρμόδιες λιμενικές αρχές ή επιπλοκής των μηχανών από το νέο καύσιμο.

Τέλος στα ναυλοσύμφωνα hybrid τέτοιες αξιώσεις του ναυλωτή και θέματα ως προς καθυστερήσεις ενδεχομένως προκύπτουν κυρίως, όταν το κυρίαρχο στοιχείο του ναύλου επιμετραιται ως προς τον χρόνο που διήρκεσε η ναύλωση όταν δηλαδή υπερисχύουν χαρακτηριστικά ναυλοσυμφώνου κατά χρόνο.

²⁷⁵ ASS'N OF SHIP BROKERS & AGENTS, NEW YORK PRODUCE EXCHANGE FORM (1993) cl.

9(b).

²⁷⁶ Η περίπτωση αυτή ανήκει στην γενικότερη κατηγορία των εξαιρετών περιόδων κατά τις οποίες δεν εγείρεται αξίωση του ναυλωτή και το πλοίο εκτελεί τους πλόες με μειωμένη ταχύτητα ή μειωμένη κατανάλωση καυσίμων (α) σύμφωνα με τις οδηγίες των ναυλωτών, ρητή οδηγία των ναυλωτών το πλοίο να εκτελεί τον πλου με τη μικρότερη δυνατή κατανάλωση πετρελαίου κίνησης slow steaming - Eco-speed για χαμηλότερες εκπομπές (β) με αφορμή τις οδηγίες των ναυλωτών, ή εξαιτίας αυτών – κακή επιλογή μείξης καυσίμου που δημιουργεί προβλήματα στον κινητήρα (γ) για κάποιον άλλο ουσιώδη λόγο, PSC, deviation για bunkering σε λιμένα που διαθέτει τα κατάλληλα καύσιμα βλ Ρήτρες σχετικά με την ταχύτητα και κατανάλωση του πλοίου 1061επ ο.π. Ναυτικό Δίκαιο ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ 2020.

²⁷⁷ ASS'N OF SHIP BROKERS & AGENTS, NEW YORK PRODUCE EXCHANGE FORM (2015) cl. 9(d)(i)-(ii) [hereinafter NYPE 15].

Τέλος, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα ναυλοσύμφωνα γενικά δεν διαθέτουν γενικά τα αυστηρά χρονικά όρια αποσβεστικών προθεσμιών έγερσης αξιώσεων που είναι χαρακτηριστικό των συμβάσεων προμήθειας καυσίμων. Η πρακτική σημασία αυτού είναι ότι ένας ανυπαίτιος χρόνος ναυλωτής θα βρεθεί σε αγωγικό αδιέξοδο σε περίπτωση που χρειαστεί να στραφεί αναγωγικά στον υπαίτιο προμηθευτή.

II. Η ενσωμάτωση των IMO 2020 στις ρήτρες bunkers των ναυλοσυμφώνων

Από 1η Ιανουαρίου 2020, η παγκόσμια βιομηχανία θαλάσσιων καυσίμων πρέπει να είναι έτοιμη για μια άνευ προηγουμένου αλλαγή στις προδιαγραφές των καυσίμων²⁷⁹. Αυτό το παγκόσμιο ανώτατο όριο στις εκπομπές θείου αναμένεται να έχει σημαντικό αντίκτυπο στη διεθνή ναυτιλιακή βιομηχανία, με το κόστος συμμόρφωσης να μετακυλιέται τελικά στον μεταφορέα (και, πιθανώς, στον καταναλωτή).

Ο κλάδος, ο οποίος εξακολουθεί να κλονίζεται από το «πρόβλημα του Χιούστον»²⁸⁰ όπως αναφέρεται ανωθι, του 2018, ανησυχεί για την ασφάλεια και τις λειτουργικές επιπτώσεις αυτής της σημαντικής αναδιοργάνωσης της αλυσίδας εφοδιασμού καυσίμων:

Με τόσα πολλά νέα είδη συμμορφούμενων καύσιμα που έχουν εισαχθούν εγκαίρως προκειμένου να συμμορφωθούν με τους νέους κανόνες, έχουν εκφραστεί ανησυχίες σχετικά με τη συμβατότητα κατά την ανάμειξη των καυσίμων²⁸¹. Αποτελεί κοινός τόπος η εκτίμηση της ύπαρξης υψηλού κινδύνου τα πλοία να χάσουν ξαφνικά ισχύ ή να υποστούν ζημιά στον κινητήρα, πυρκαγιές και εκρήξεις υπό ορισμένες συνθήκες σε μια περίπτωση ατυχούς μείγματος.

Εκτός από τα προβλήματα που μπορεί να προκληθούν από νέα και μη δοκιμασμένα μείγματα καυσίμων, είναι τα αναφερόμενα στο σχετικό κεφάλαιο ως «cat fines» που αποτελούν είναι ένα υποπροϊόν της ρωγμής και της αφαίρεσης θείου²⁸². Όσο περισσότερο επεξεργάζονται τα έλαια και αφαιρείται το θείο, τόσο υψηλότερο είναι παρουσία αυτού του χημικού προϊόντος²⁸³.

Μια πρόσφατη αναφορά απωλειών που επισυνέβη στο Ηνωμένο Βασίλειο εμπλέκει μια περίπτωση μη συμμορφούμενων καυσίμων με την προσάραξη ενός επιβατηγού πλοίου. Το *Pride of Kent* χτύπησε μια προβλήτα και ακινητοποιήθηκε κατά την αναχώρησή του από το Καλαί της Γαλλίας, στις 10 Δεκεμβρίου 2017. Η επακόλουθη

²⁷⁹ See, e.g., John R. Snyder, *IMO 2020 Sulfur Cap: Clock Is Ticking*, *MARINE LOG*, Oct. 2018, at 33 (“Owners Warn of Sulphur Cap”).

²⁸⁰ *Safety at Sea*, *SHIPINSIGHT*, Mar. 2019, at 9.

²⁸¹ Q&A: *Viswa Advises on Additional Bunkers Testing*, *ARGUS MEDIA* (Oct. 24, 2019), <https://www.argusmedia.com/en/news/2002218-ga-viswa-advises-on-additional-bunkers-testing>

²⁸² Chris Dupin, “Cat Fines “ Pose Danger to Ship Engines, *AM. SHIPPER* (Sept. 23, 2013), <https://www.freightwaves.com/news/cat-fines-pose-danger-to-ship-engines> (John David of the consulting firm Marine Professionals, speaking to the International Union of Marine Insurance (IUMI) in London, September 2013); *πρβλ Tips for Switching to Low Sulfur Fuel*, *MARINE LOG*, Aug. 2018, at 43

²⁸³ See Ananth Srinivasan, *IMO2020 Viewpoint: Taking a PASS on the PAS (Publicly Available Specification)*, *SHIP & BUNKER* (Oct. 15, 2019), <https://shipandbunker.com/news/world/737312-imo2020-viewpoint-taking-a-pass-on-the-pas-publicly-available-specification>. The PAS is available for purchase at <https://www.iso.org/standard/75113.html>.

έρευνα απέδωσε μερική ευθύνη για το συμβάν αυτό την εισαγωγή εξαιρετικά χαμηλού μαζούτ θείου, το οποίο είχε προκαλέσει αυξημένη φθορά στις αντλίες καυσίμου του πλοίου. Οι κατεστραμμένες, αναποτελεσματικές αντλίες καυσίμου επιβράδυναν τον κεντρικό κινητήρα του πλοίου, προκαλώντας αυτόματη διακοπή λειτουργίας του λιμενικού προωθητή τόξου κατά τη διάρκεια κρίσιμων ελιγμών σε ισχυρούς ανέμους²⁸⁴.

Σε αυτό το πλαίσιο οι νέες ρυθμίσεις IMO 2020 έδωσαν κίνητρο για την κατάστρωση νέων ρητρών ναυλοσυμφώνων. Το πρότυπο ναυλοσύμφωνο κατά χρόνο του NYPE 2015, απόσπασμα μέρος IV, περιλαμβάνει την ακόλουθη διάταξη:

*The Charterers ... warrant that any bunker suppliers, bunker craft operators and bunker surveyors used by the charterers to supply [] bunkers shall comply with Regulations 14 and 18 of MARPOL Annex VI, including the Guidelines in respect of sampling and the provision of bunker delivery notes.... Subject to having supplied the Vessel with fuels in accordance with Sub-clause(f)(i), the Charterers shall not otherwise bear any loss, liability, delay, fines, costs or expenses arising or resulting from the Vessel's failure to comply with Regulations 14 and 18 of MARPOL Annex VI.*²⁸⁵

Είναι ορατό λοιπόν και σε αυτό τον προδιατυπωμένο ορό η ανασφάλεια που επικρατεί στην συναλλακτική πρακτική με την έκθεση σε μια αναρίθμητη περιπτώσιολογία συγκυριών όταν παρεισφρέει ο παράγοντας του άγνωστου στοιχείου της συμβατότητας των νέων μειγμάτων συμμορφούμενων καυσίμων²⁸⁶.

III. Ειδικότερα ζητήματα Ναυλοσυμφώνων

i. Contracts of Affreightment

Η ευρύτερη σύμβαση η όποια θα μας απασχολήσει στο παρόν τμήμα είναι η σύμβαση- πλαίσιο η οποία φέρει το όνομα Contract of Affreightment ("CoA") και αναφέρεται σε σύμβαση η οποία αποτελείται από πολλά ναυλοσύμφωνα κατά ταξίδι ή κατά χρόνο. Ο λόγος που προτάσσεται ως παράδειγμα είναι η έκταση των εν λόγω συμβάσεων εκτεινόμενες σε μεγάλο χρονικό διάστημα κατά τέτοιο τρόπο που μερικές ενδέχεται να εκτείνονται τόσο πριν όσο και μετά την έναρξη των νέων Κανόνων των σχετικών με το όριο του θείου. Όπως αναφέρθηκε στην ναύλωση ο πλοιοκτήτης (εκναυλωτής) είναι υπεύθυνος για την παροχή αξιόπλου πλοίου,

²⁸⁴ Paul Gunton, *Safety First; Environment Second, Says DNV GL CEO*, SHIPINSIGHT (Mar. 28,2019), [https://shipinsight.com/articles/safety-first-environment-second-says-dnv-gl-ceo?](https://shipinsight.com/articles/safety-first-environment-second-says-dnv-gl-ceo?mc_cid=d9ba763098&mc_eid=434d2cflc4)
mc_cid=d9ba763098&mc_eid=434d2cflc4.

²⁸⁵NYPE 15, *supra* note 63, cl. 9(f)(i)-(ii).

²⁸⁶ 286 Rudy Kassinger, *IMO2020: The Brutal Facts of Blending the New 0.5% S Bunker Fuels*, SHIP & BUNKER (Feb. 14,2019), <https://shipandbunker.com/news/world/564340-imo-2020-the-brutal-facts-of-blending-the-new-05s-bunker-fuels>.

συμπεριλαμβανομένων των συμμορφουμένων, σχετικά με τις απαιτήσεις του παραρτήματος VI καυσίμων²⁸⁷.

Όπως επίσης αναφέρθηκε οι τιμές των καυσίμων και το άλλο κόστος αντικατοπτρίζονται στην τιμή ναύλου. Ο τελευταίος όμως, προφανώς, ενδέχεται να έχει υποστεί μεταβολές μετά την ημερομηνία μετάβασης στα νέα καύσιμα ιδίως όταν η διάρκεια ισχύος ενός CoA μπορεί να είναι μακράς διάρκειας²⁸⁸. Σε μια τέτοια περίπτωση ο κύριος του πλοίου θα πρέπει να μπορεί να προβλέψει το ενδεχόμενο κόστος και να προσαρμόσει το ναύλο πριν και μετά την ημερομηνία μετάβασης ώστε να καλυφθούν τα υψηλότερα έξοδα καυσίμων.

Ένα μακροπρόθεσμο CoA συχνά περιέχει ρήτρες που επιτρέπουν τις προσαρμογές των ναύλων σε καταστάσεις όπου οι τιμές των καυσίμων αλλάζουν (Ρήτρα συντελεστή προσαρμογής καυσίμων (BAF clauses²⁸⁹) ή εάν επιβληθούν νέες απαιτήσεις που θα αλλάζουν το λειτουργικό κόστος (π.χ. από εγκατάσταση scrubbers) που αντιστοιχεί στην αύξηση της τιμής των καυσίμων μετά την 1η Ιανουαρίου 2020²⁹⁰.

Εκτός από την αύξηση των δαπανών για καύσιμα μετά την 1η Ιανουαρίου, ενδέχεται να υπήρξαν δαπάνες που σχετίζονται με τη μεταβατική περίοδο πριν από την ημερομηνία μετάβασης. Λόγω της έλλειψης χωρητικότητας καυσίμων για τη διατήρηση τόσο του HSFO (παλαιού τύπου) όσο και του LSFO (νέου τύπου), δεν είναι επιτρεπτή η μετάβαση στη θάλασσα κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού που πραγματοποιείται από την ημερομηνία μετάβασης ειδικά στα υπερπόντια ταξίδια που θα δυσχεράνουν την αλλαγή καυσίμου ακριβώς στις 31 Δεκεμβρίου²⁹¹. Οι πλοιοκτήτες δεν θα έχουν άλλη επιλογή από το να στραφούν στο LSFO πριν από την ημερομηνία έναρξης ισχύος. Μια κοινή ρήτρα συντελεστή προσαρμογής καυσίμων πιθανότατα δεν θα επιτρέψει την αύξηση του ναύλου πριν από την 1η Ιανουαρίου²⁹².

Με βάση την ως άνω προβληματική στο πλαίσιο και της συμμόρφωσης του κυρίου του πλοίου με την διασφάλιση επαρκούς και σωστής ποιότητας καυσίμου και της αποφυγής να επωμιστεί ο τελευταίος των πρόσθετων δαπανών λόγω της μετάβασης δημιουργήθηκαν οι νέες ρήτρες που θα εξεταστούν ενδελεχώς κατωτέρω.

²⁸⁷ Falkanger (2017) Falkanger, Thor. Hand Jacob Bull and Lasse Brautaset. Scandinavian Maritime Law - The Norwegian Perspective, 4th ed., Universitetsforlaget, 2017

²⁸⁸ Falkanger (2017) p. 500

²⁸⁹ Οι ρήτρες bunker adjustment factor clauses τους μεταφορείς/ναυλωτές να αντισταθμίσουν τον κίνδυνο ασάθειας των τιμών των καυσίμων. Εάν τα μέρη επιθυμούν να παρακολουθούν πιο προσεκτικά το πραγματικό κόστος των καυσίμων κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, θα πρέπει να εξετάσουν το ενδεχόμενο να εξετάσουν τις ρήτρες κλιμάκωσης και αποκλιμακώσεως των δεξαμενών
Legal perspectives: Re shaping legal strategy for IMO 2020 Gina Panayiotou Global Head of Shipping Energy /<https://safety4sea.com/imo-2020-a-review-of-the-transition-to-vlsfos/>

²⁹⁰ Falkanger (2017) p. 507

²⁹⁰ Falkanger (2017) p. 326

²⁹¹ Δεν παρέχεται καμιά περίοδος χάριτος

²⁹² Falkanger (2017) p. 507

²⁹² Falkanger (2017) p. 326

ii. Time Charter Parties

Εν αντιθέσει με τα CoA στα Time Charterparties / Χρόνο-ναυλοσύμφωνα ο πλοιοκτήτης – εκναυλωτής παραχωρεί την μεταφορική ικανότητα ενός πλοίου σε ναυλωτή για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Επίσης εδώ ο πλοιοκτήτης εξακολουθεί να έχει την τεχνική διαχείριση του πλοίου και να βεβαιώνεται ότι η κατάσταση του πλοίου είναι σύμφωνη, δηλαδή ότι το πλοίο διαθέτει τα απαραίτητα πιστοποιητικά. Ο ναυλωτής καταβάλλει τον ναύλο στον πλοιοκτήτη και επιβαρύνεται με τα μεταβλητά έξοδα του πλοίου. Στις υποχρεώσεις του αυτές εμπεριέχεται και η ευθύνη του ναυλωτή να παρέχει και να πληρώνει για καύσιμα. Η υποχρέωση των ναυλωτών να παρέχουν και να πληρώνουν για καύσιμα ορίζεται τόσο στο NYPE 93²⁹³ όσο και στο SHELLTIME 4²⁹⁴, και τα δύο ευρέως χρησιμοποιούμενα τυποποιημένα ναυλοσύμφωνα κατά χρόνο.

Οι υποχρεώσεις αυτές αποτελούν απόλυτη υποχρέωση, πράγμα που σημαίνει ότι ο ναυλωτής πρέπει πράγματι να παρέχει καύσιμα και όχι απλώς να επιδεικνύουν τη δέουσα επιμέλεια προς τον σκοπό αυτόν²⁹⁵. Για να παρέχει ο ναυλωτής σωστή ποιότητα και ποσότητα καυσίμου απαιτεί συνεργασία με τον Ιδιοκτήτη. Ο εκναυλωτής (ιδιοκτήτης) έχει καθήκον να παρέχει σωστές πληροφορίες σχετικά με την ποσότητα και την ποιότητα ως μέρος της υποχρέωσης παροχής αξιόπλου πλοίου. Ωστόσο, εάν δεν παρέχονται πληροφορίες, η ευθύνη για την παροχή ποιοτικού καυσίμου κατάλληλου για το σκάφος βαρύνει τους ναυλωτές, εκτός εάν υπάρχουν ασυνήθιστες απαιτήσεις των κινητήρων, πέραν εκείνων που αναμένονται από τον τύπο τους²⁹⁶.

Ο κύριος του πλοίου είναι υπεύθυνος για τη διατήρηση της καταλληλότητας του σκάφους για εξυπηρέτηση και συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς. Η υποχρέωση αυτή ορίζεται τόσο στο NYPE 46 όσο και στο Shelltime 4²⁹⁷.

Επίσης, όπως αναφέρεται στο Shelltime 4:

“(1) At the date of delivery of the vessel under this charter and throughout the charter period:

...

²⁹³ NYPE 93 Cl. 7 Time Charter. New York Produce Exchange Form. Issued by the Association of Ship Brokers and Agents (U.S.A.), Inc. November 6th, 1913 -Revised June 12th, 1981; September 14th, 1993. <http://charterpartyeditor.co/images/Forms/NYPE93.pdf>

²⁹⁴ SHELLTIME 4 Cl. 7 Time Charter Party. Issued December 1984 London. <http://charterpartyeditor.co/images/Forms/SHELLTIME4.pdf>

²⁹⁵ Coghlin (2014) p. 247 Coghlin (2014) Coghlin, Terence. et al. *Time Charters*, 7th ed., Informa Law

²⁹⁶ Edward Yang Liu, LLM (Soton), MCI Arb, Legal Director, Hill Dickinson Hong Kong

²⁹⁷ Για παράδειγμα, όπως αναφέρεται στο NYPE 46 στις γραμμές 21 έως 24: " Vessel on her delivery to be ready to receive cargo with clean-swept holds and tight, staunch, strong and in every way fitted for the service ..."

(b) she shall be in every way fit to carry crude petroleum and/or its products;

...

(e) she shall be in every way fitted for burning, in accordance with the grades specified in Clause 29 hereof:

(i) at sea, fuel oil for main propulsion and fuel oil/marine diesel oil for auxiliaries ...”

Στη ρήτρα 3 στοιχείο α) της Shelltime 4, ορίζεται ότι κάθε φορά που ένα γεγονός απαιτεί τη λήψη μέτρων για την αποκατάσταση αυτής της κατάστασης, οι ιδιοκτήτες υποχρεούνται να επιδεικνύουν τη δέουσα επιμέλεια για να προβούν στο εν λόγω διαβήμα:

“3(a) Throughout the charter service Owners shall, whenever the passage of time, wear and tear or any event (whether or not coming within Clause 27 hereof) requires steps to be taken to maintain or restore the conditions stipulated in Clauses 1 and 2(a), exercise due diligence so to maintain or restore the vessel.”

Ένα βασικό στοιχείο του επιχειρήματος των ναυλωτών είναι η νομική καταλληλότητα²⁹⁸ (όπως αναφέρθηκε) του σκάφους εκτέλεσης, το οποίο είναι μια καθιερωμένη κατηγορία καταλληλότητας στο The Derby²⁹⁹, (το οποίο σχετίζεται με το έντυπο NYPE 46) καθώς και στην υπόθεση The Elli and Frixos³⁰⁰ (το οποίο αφορά το έντυπο Shelltime 4). Στην τελευταία περίπτωση, σημειώθηκαν αλλαγές στους κανονισμούς Marpol κατά τη διάρκεια της περιόδου ναύλωσης. Οι αλλαγές εμπόδισαν τα πλοία να μεταφέρουν τα προβλεπόμενα με αυτούς φορτία μαζούτ. Σε αυτή την υπόθεση κρίθηκε ότι, ελλείψει frustration (απρόοπτης μεταβολής των συνθηκών που δυσχεραίνει σε σημαντικό βαθμό καθιστά ανυπόφορη την συνέχιση της σύμβασης³⁰¹), οι ιδιοκτήτες ήταν υποχρεωμένοι να προβούν σε τροποποιήσεις και να αποκαταστήσουν τη νομική καταλληλότητα των πλοίων.

Ωστόσο, παρά τα προαναφερθέντα επιχειρήματα των ναυλωτών, υπάρχουν ορισμένα αντεπιχειρήματα στη υπέρ των εκναυλωτών³⁰². Εν ολίγοις, οι ιδιοκτήτες μπορούν να υποστηρίξουν ότι οι ναυλωτές είναι υπεύθυνοι για την παροχή και την πληρωμή των καυσίμων. Η σύγκρουση που αναδεικνύεται εδώ είναι ότι καθώς οι αποθήκες που

²⁹⁸ legal fitness of the performing vessel

²⁹⁹ Alfred C Toepfer Schiffahrtsgesellschaft GmbH v Tossa Marine Co Ltd (The Derby) [1985] 2 Lloyd’s Rep 325.

³⁰⁰ Golden Fleece Maritime Inc v ST Shipping & Transport Inc (The Elli and The Frixos) [2008] 1 Lloyd’s Rep 262.

³⁰¹ [^] [Mr Justice Blackburn Taylor v Caldwell](#) (1863) 3 B & S 826

³⁰² Gareth Thompson. (2012). SHELLTIME 4 Clause 15 - Cost of Bunkers on Redelivery <https://www.steamshipmutual.com/publications/Articles/BonnieSmithwick0312.htm>

παρέχονται από τους ναυλωτές ενδέχεται να μην συμμορφώνονται με τους κανονισμούς που επιβάλλονται από το ανώτατο όριο θείου και θα καταστήσουν το σκάφος ακατάλληλο (unfit for service). Επιπλέον, οι ναυλωτές είναι υπεύθυνοι για την εμπορική διαχείριση του πλοίου. Ως επακόλουθο αυτού, οι ναυλωτές φέρουν πολλούς από τους κινδύνους που συνδέονται με τις εμπορικές δραστηριότητες μέσω των μέσω των ρητών (ή σιωπηρών) εγγυητικών επιστολών που υποχρεούνται να εκδώσουν.

Το ζήτημα είναι εάν η καύση των δεξαμενών εμπίπτει στην καταλληλότητα. Φυσικά, (όπως έχει προαναφερθεί) η εντολή κατανάλωσης ενός συγκεκριμένου καυσίμου είναι ένα σημαντικό στοιχείο του τρόπου με τον οποίο οι ναυλωτές χρησιμοποιούν την δυναμική ενός πλοίου αναμένοντας να αποκομίζουν κέρδος από αυτό ή τουλάχιστον να μειώσουν τα έξοδα.

Στο *The Hill Harmony*³⁰³ θεωρήθηκε ότι η διαταγή φόρτωσης ή καύσης δεξαμενών που αντιβαίνει στο ανώτατο όριο θείου δεν είναι έγκυρη. Συνεπώς, δεν είναι μια διαταγή την οποία οι ναυλωτές δικαιούνται να δώσουν και ούτε μια εντολή την οποία οι ιδιοκτήτες υποχρεούνται να υπακούσουν.

Αυτή η επιχειρηματολογία υποστηρίζεται από το *The Hill Harmony*, το οποίο ορίζει την αρχή ότι "εάν δοθεί εντολή συμμόρφωσης με την οποία εκθέτει το σκάφος σε κίνδυνο τον οποίο οι ιδιοκτήτες δεν έχουν συμφωνήσει να επωμιστούν, ο πλοίαρχος δικαιούται να αρνηθεί να το υπακούσει: πράγματι, όπως δείχνουν οι ασφαλείς λιμενικές περιπτώσεις, σε ακραίες καταστάσεις ο πλοίαρχος έχει την υποχρέωση να μην υπακούσει στην εντολή"³⁰⁴.

Ωστόσο, η ίδια η αντίκρουση έχει επίσης ορισμένες δυσκολίες, καθώς προϋποθέτει ότι οι ιδιοκτήτες δεν έχουν συμφωνήσει να αναλάβουν τους κινδύνους που συνδέονται με την κατανάλωση δεξαμενών υψηλής περιεκτικότητας σε θείο που τα σκάφη μπορούσαν να καταναλώνουν νόμιμα, αλλά τα οποία δεν μπορεί πλέον να καταναλώσει λόγω αλλαγής των κανονισμών³⁰⁵.

Στο αρχικό μέρος της παραπάνω προβληματικής έγινε κατανοητό ότι πολλές από τις ιδιαίτερες επιπτώσεις λόγω της μετάβασης στο 0,5% των καυσίμων πλοίων φυσικά δεν επιλύονται φυσικά με ένα κοινό χρονοναυλοσύμφωνο, καθώς η μεταβατική περίοδος θα είναι ένα μοναδικό γεγονός. Ορισμένες από αυτές τις επιπτώσεις επιλύθηκαν και στα ναυλοσύμφωνα κατά χρόνο βάσει νέων ρητρών που

³⁰³ *Whistler International Ltd v Kawasaki Kisen Kaisha Ltd (The Hill Harmony)* [2001] 1 Lloyd's Rep 147.

³⁰⁴ *The Hill Harmony* at page 160 col 1.

³⁰⁵ Ορθότερο είναι να γίνει δεκτό ότι αυτό εμπίπτει στην σφαίρα ευθύνης του εκναυλωτή και κάθε περαιτέρω συζήτηση παρέλκει σε περίπτωση που δεν έχει γίνει ειδική αρνητική μνεία στο πλαίσιο του κανόνα ότι οι εξαιρέσεις πρέπει να ερμηνεύονται στενά [Rasmus Nord Jorgensen](#). (2018). BIMCO PUBLISHES TWO 2020 SULPHUR CLAUSES.

δημοσιεύθηκαν από την BIMCO και την INTERTANKO για την αντιμετώπιση της απαίτησης θείου και της μεταβατικής περιόδου πριν από το 2020. Οι ρήτρες αυτές αντικατοπτρίζουν τις βασικές ευθύνες των μερών του χρονικού χάρτη και τους εγγενείς κινδύνους τους.

Πριν αναφερθούμε όμως στις νέες ρήτρες θα είναι ωφέλιμο να γίνει μια σύντομη αναφορά στην πρότυπη ρήτρα της BIMCO που δημιουργηθεί παράλληλα με την πρώτη στεριοποιημένη ευαισθητοποίηση της ναυτιλιακής αγοράς με τα όρια εκπομπών του θείου που ως γνωστόν βαίνουν διαχρονικά μειούμενα εκκινώντας από τις ECA.

Η ρήτρα της BIMCO clause περιγράφει τα καθήκοντα των ναυλωτών, τα καθήκοντα των πλοιοκτητών και τέλος ορίζει και τις ειδικές ζώνες εκπομπών ECA³⁰⁶ καυσίμου με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο.

Η ρήτρα είναι διαρθρωμένη με ειδική διατύπωση τόσο από την πλευρά των ναυλωτών όσο και από των εκναυλωτών.

Κατά την πρώτη

“Charterers shall supply fuels of such specifications and grades to permit the Vessels, at all times, to comply with the maximum Sulphur content requirements of any emission control zone when the vessel is ordered to trade within that zone³⁰⁷”.

Με την παραπάνω διατύπωση επιβάλλεται η υποχρέωση στους ναυλωτές να παρέχουν ανά πάσα στιγμή συμμορφούμενα καύσιμα για τις ειδικές ζώνες κατανάλωσης.

The charterers also warrant that any bunker suppliers, bunker craft operators and bunker surveyors used by the charterers to supply such fuels shall comply with regulations 14 and 18 of MARPOL Annex VI, including the guidelines in respect of sampling and the provisions of bunker delivery notes. The charterers shall indemnify, defend and hold harmless the Owners in respect of any loss, delay, fines, costs or expenses arising or resulting from the Charterers’ failure to comply with this Sub-clause³⁰⁸).

Επιπλέον προβλέπεται ότι οι ναυλωτές οφείλουν να επαληθεύουν ότι οι επιθεωρητές, οι μεταφορείς και κυρίως οι προμηθευτές που εμπλέκονται στην διαδικασία

³⁰⁶ Εκεί η BIMCO Fuel Sulphur Content Clause, 2005 παρέχει για λόγους εννοιολογικής συμπερούσης με την MARPOL έναν γενικό ορισμό για τις ECA: “Emission control zone shall mean zones as stipulated MARPOL Annex VI and/or zones regulated by regional and/or national authorities such as, but not limited to, the EU the US Environmental Protection Agency”.

³⁰⁷ (BIMCO Fuel Sulphur Content Clause, 2005)

³⁰⁸ (a) (BIMCO Fuel Sulphur Content Clause, 2005)

πετρέλευσης θα συμμορφώνονται με τον περιεχόμενο των κανονισμών 14 και 18 του Annex VI MARPOL

. Επίσης επιβεβαιώνει και συμβατικά τη συμμόρφωση με τους Κανονισμούς τους σχετικούς με την δειγματοληψία των καυσίμων και την παράδοση και διατήρηση των προαναφερόμενων BDNs. Σε περίπτωση που οι ναυλωτές δεν τιμήσουν τις συμβατικές τους δεσμεύσεις τους οφείλουν να αποζημιώσουν τους πλοιοκτήτες σε περίπτωση έγερσης αξιώσεων (claim).

Όσον αφορά τον κύριο του πλοίου η BIMCO Clause περιλαμβάνει τα παρακάτω:

“The vessel shall be able to consume fuels of the required sulphur content when ordered by the Charterers to trade within any such zone. Subject to having supplied the Vessel with fuels in accordance with this Sub-clause (a), the charterers shall not otherwise be liable for any loss, delay, fines, costs or expenses arising or resulting from the Vessel's failure to comply with Regulations 14 and 18 of MARPOL Annex VI.³⁰⁹”.

Παρατηρείται δλδ επιμερισμός της ευθύνης. Από την στιγμή που οι ναυλωτές παρέχουν τα συμμορφούμενα καύσιμα και αρά την υπόχρυση από μέρους τους το πλοίο θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι σε θέση (μηχανολογικά, λειτουργικά) να τα καταναλώσει. Σε άλλη περίπτωση η ανώμαλη εξέλιξη της ενοχής έχει εκφύγει από την σφαίρα ευθύνης των ναυλωτών και ο κύριος του πλοίου φέρει την ευθινή της μη καταλληλότητας του πλοίου.

Σε συνέχεια της πρώτης αναφοράς διατυπωμένων όρων για τα όρια του θείου θα ακολουθεί η παρουσίαση των νέων ρητρών.

IV. Οι νέες ρήτρες ναυλοσυμφώνων ενόψει των IMO 2020

Λαμβάνοντας ειπούν το μέχρι τώρα ρυθμιστικό πλαίσιο η BIMCO και η INTEPTANKO δημιούργησαν νέες ρήτρες³¹⁰ για την συμμόρφωση με του Κανόνες αλλά και την μετάβαση στο νέο καθεστώς.

Η BIMCO έχει δημοσιεύσει μέχρι στιγμής δύο τυποποιημένες ρήτρες για το ανώτατο όριο θείου: «Ρήτρα περιεκτικότητας σε θείο πλοίων BIMCO 2020 για χρόνο

³⁰⁹ BIMCO Fuel Sulphur Content Clause, 2005)

³¹⁰ Campbell Johnston Clark: IMO 2020 creates ‘legal stress points’<https://www.manifoldtimes.com/news/campbell-johnston-clark-imo-2020-creates-legal-stress-points/>

ναυλοσύμφωνα³¹¹» και «Ρήτρα μετάβασης καυσίμων BIMCO 2020 για χρόνο ναυλοσύμφωνα³¹²».

Πρέπει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι η ρήτρα μετάβασης καυσίμων για το 2020 δεν αποτελεί μέρος της σειράς ρητρών bunkers (για αυτό και δεν αναφέρθηκε στο οικείο κεφάλαιο) καθώς ασχολείται με το εφάπαξ γεγονός της μετάβασης από περιεκτικότητα σε θείο με 3,5 % των καυσίμων σε περιεκτικότητα σε θείο 0,5 %.

Η διαδικασία για την επιτυχία της απαίτησε από τους ιδιοκτήτες και τους ναυλωτές να συνεργαστούν για να εξασφαλίσουν την ομαλή μετάβαση. Η ρήτρα έχει σχεδιαστεί για να παρέχει δίκαιη κατανομή αρμοδιοτήτων και υποχρεώσεων μεταξύ ιδιοκτητών και ναυλωτών στη διαχείριση των υπόλοιπων αποθεμάτων καυσίμων που θα καταστούν μη συμμορφούμενα στο πλαίσιο της MARPOL από την 1η Ιανουαρίου 2020.

Η «Ρήτρα Συμμόρφωσης καυσίμων INTERTANKO για τα χρόνο ναυλοσύμφωνα³¹³» έχει σχεδιαστεί για να αντιμετωπίσει το μετά την 1η Ιανουαρίου 2020 τοπίο. Οι διατάξεις που περιέχει χωρίζονται σε δύο, με διαφορετικές πεδίο αναφοράς η κάθε μια που ανατίθενται στους ιδιοκτήτες και τους ναυλωτές, για τα ναυλοσύμφωνα που αφορούν το χρονικό διάστημα που σχετίζεται στα τέλη του 2019 ή και αυτές που αφορούν τις αρχές του 2020 και έπειτα.

Η ρήτρα περιεκτικότητας σε θείο θαλάσσιων καυσίμων BIMCO 2020 θέτει την πρωταρχική ευθύνη για το κόστος συμμόρφωσης με τους κανονισμούς θείου στους ναυλωτές:

“(b) The Charterers shall supply fuels to permit the Vessel, at all times, to comply with any applicable Sulphur Content Requirements. All such fuels shall meet the specification and grades set out in this Charter party.”

Η Ρήτρα Συμμόρφωσης Καυσίμων INTERTANKO υιοθετεί την ίδια θέση στον καταμερισμό των αρμοδιοτήτων της:

“1.1. Charterers warrant that they will supply bunkers (hereafter referred to as ‘Compliant Bunkers’

(a) of sufficient quantity and quality to enable the Vessel to:

i. comply with the global limits on sulphur content of bunkers under regulation 14.1 of MARPOL Annex VI (as amended from

³¹¹ BIMCO 2020 Marine Fuel Sulphur Content Clause for Time Charter Parties “Energy Efficiency

www.bimco.org/contracts-and-clauses/bimco-clauses/2020_Fuel_Transition_Clause_for_Time_Charter_Parties

³¹² BIMCO 2020 Fuel Transition Clause for Time Charter Parties www.bimco.org/contracts-and-clauses/bimco-clauses/2020_Marine_Fuel_Sulphur_Content_Clause_for_Time_Charter_Parties

³¹³ INTERTANKO Bunker Compliance Clause for Time Charterparties

time to time) ... including the maximum 0.50 per cent m/m for bunkers used on board after 1 January 2020.”

Αυτές οι πρότυπες ρήτρες φαίνεται να έχουν αντιμετωπίσει το ζήτημα της κατανομής των υποχρεώσεων και των ευθυνών μεταξύ των ιδιοκτητών και των ναυλωτών μετά την εφαρμογή του ανώτατου ορίου θείου.

Ένα άλλο ζήτημα που ενδέχεται να αποτελέσει επίμαχο τομέα είναι η διάθεση των παλαιών μη συμμορφούμενων δεξαμενών υψηλής περιεκτικότητας σε θείο από τα πλοία. Από την 1η Μαρτίου 2020 τίθεται σε ισχύ η απαγόρευση μεταφοράς καυσίμων χωρίς συμμόρφωση της MARPOL (MEPC 73) και καθιστά παράνομη ακόμα και την μεταφορά δεξαμενών υψηλής περιεκτικότητας σε θείο σε πλοία πλην αυτών που μεταφέρονται ως φορτίο.

Πριν εξετάσουμε τις πρότυπες ρήτρες σε BIMCO και INTERTANKO, θα ξεκινήσουμε αξιολογώντας τον τρόπο με τον οποίο οι αρμοδιότητες είναι πιθανό να κατανεμηθούν στο πλαίσιο ναυλοσυμφώνων που δεν περιέχουν ρήτρες που ασχολούνται ειδικά με αυτό.

i.Γενική θέση

Όπως έχει παραειπωθεί μια άποψη είναι ότι οι πλοιοκτήτες είναι υπεύθυνοι για την απομάκρυνση των μη συμμορφούμενων δεξαμενών πριν από την έναρξη ισχύος της απαγόρευσης μεταφοράς στο πλαίσιο της υποχρέωσής τους να διατηρήσουν τη νομική καταλληλότητα του πλοίου σύμφωνα με τις προαναφερθείσες διατάξεις³¹⁴.

Μια ορθότερη άποψη, ωστόσο, θέλει τον κύριο του πλοίου να δικαιούται να μετακυλήσει αυτή την ευθύνη και το κόστος στους ναυλωτές στις ακόλουθες τρεις βάσεις.

Πρώτον, είναι σιωπηρό καθήκον του ναυλωτή να συνεργάζεται με τους πλοιοκτήτες για την αποκατάσταση της νομικής καταλληλότητας των πλοίων. Η αρχή αυτή καθιερώνεται με την υπόθεση Mackay κατά Dick³¹⁵, όταν κρίθηκε ότι:

““where in a written contract it appears that both parties have agreed that something shall be done, which cannot effectively be done unless both concur in doing it, the construction of the contract is that each agrees to do all that is necessary to be done on his part for the carrying out of that thing, though there may be no express words to that effect.”

³¹⁴ IMO 2020: Legal Considerations For Unprecedented Changes <https://insurancemarinenews.com/insurance-marine-news/imo-2020-legal-considerations-for-unprecedented-changes/>

³¹⁵ (1881) 6 App Cas 251.

Εδώ σκιαγραφείται υπόρρητα ο ορισμός της θεωρίας του πεδίου εξουσίασης μεταξύ των συμβαλλομένων μερών και της αντίστοιχης σφαίρας ευθύνης αυτών στο πλαίσιο μια σύναψης σύμβασης.

Η δεύτερη βάση είναι η σιωπηρή εγγυητική ευθηνή. Ο λόγος για τον οποίο τα παλιά αποθέματα καυσίμου είναι επί του σκάφους είναι επειδή ο κύριος του πλοίου συμμορφώθηκε με τις εντολές των ναυλωτών να τα φορτώσουν. Ως εκ τούτου, ο εκναυλωτής δικαιούνται αποζημίωση από τους ναυλωτές όσον αφορά τις συνέπειες της εν λόγω διαταγής, ήτοι τα έξοδα απομάκρυνσης και διάθεσης των καυσίμων.

Η τρίτη βάση είναι η συμβατική υποχρέωση του πλοιοκτήτη. Η παλαιού τύπου καύσιμη υλη δεν χαρακτηρίζονται πλέον ούτε καύσιμα, διότι δεν επιτρέπεται πλέον η καύση τους επί του σκάφους, ούτε αποτελούν φορτίο. Ως εκ τούτου, οι ιδιοκτήτες δεν υποχρεούνται πλέον συμβατικά να τους κρατούν επί του πλοίου. Πρόκειται αναμφισβήτητα για μια κατάσταση ανάλογη με εκείνη των πλοιοκτητών ως «*gratuitous bailee*³¹⁶», όπως συζητήθηκε στις υποθέσεις *The Winson*³¹⁷ και *The Kos*³¹⁸, που όταν χωρίς καμία συμβατική υποχρέωση, ο πλοιοκτήτης έχει καθήκον να φροντίζει τα καύσιμα επιφυλασσόμενος δικαιώματος επιστροφής από τους ναυλωτές όσον αφορά τα έξοδα απομάκρυνσης και αποθήκευσής τους στην ξηρά.

V.Πρότυπες ρήτρες BIMCO και INTERTANKO

Το μέρος της ανάλυσης αυτής αφιερώνεται στην απομάκρυνση και διάθεση παλαιών δεξαμενών υψηλής περιεκτικότητας σε θείο επικεντρώνεται στις πρότυπες ρήτρες BIMCO και INTERTANKO, οι οποίες ασχολούνται με τα μεταβατικά ζητήματα.

Στην BIMCO 2020 Fuel Transition Clause for Time Charter Parties, υπάρχει μια πρόσθετη ρήτρα (bolt-on clause) η οποία έχει σχεδιαστεί για χρήση σε ναυλοσύμφωνα όπου η παράδοση πρόκειται να πραγματοποιηθεί κατά την περίοδο αμέσως πριν ή γρήγορα μετά την προθεσμία του ανώτατου ορίου θείου του 2020. Δηλώνει ότι τα μέρη υποχρεούνται να συνεργαστούν και να καταβάλουν εύλογες προσπάθειες για να διασφαλίσουν ότι όλα τα μη συμμορφούμενα καύσιμα θα αφαιρεθούν πριν από την 1η Ιανουαρίου 2020.

- Η ρήτρα (c) ορίζει ότι εάν οποιοδήποτε καύσιμο υψηλής περιεκτικότητας σε θείο παραμείνει επί του σκάφους μετά την 1η Ιανουαρίου 2020, μόνο οι ναυλωτές έχουν απόλυτη υποχρέωση³¹⁹ με δική τους ευθύνη και κόστος να διασφαλίσουν ότι όλες αυτές οι αποθήκες θα είναι εκτός πλοίου έως την 1η Μαρτίου όταν τεθεί σε ισχύ η απαγόρευση μεταφοράς.
- Η ρήτρα (d) ορίζει ότι μόνο οι ναυλωτές είναι υπεύθυνοι για τη διάθεση μαζούτ υψηλής περιεκτικότητας σε θείο που απομακρύνεται από το σκάφος.

³¹⁶ Θεματοφύλακας

³¹⁷ *China Pacific SA v Food Corporation of India (The Winson)* [1982] 1 Lloyd's Rep 117.

³¹⁸ *ENE Kos 1 Ltd v Petroleo Brasileiro SA (The Kos)* [2012] UKSC 17, [2012] 2 Lloyd's Rep 292.

³¹⁹ Αναδεικνύοντας την πρώτη Από τις τρεις βάσεις που αναλύθηκαν στο προηγούμενο τμήμα

Η πρότυπη ρήτρα INTERTANKO υιοθετεί αποτελεσματικά την ίδια θέση. Οι ναυλωτές κατά το περιεχόμενό της είναι υποχρεωμένοι να διασφαλίσουν ότι υπάρχουν επαρκείς αποθήκες χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο την 1η Ιανουαρίου 2020. Οι ναυλωτές είναι επίσης υπεύθυνοι για τη διάθεση όλων των δεξαμενών υψηλής περιεκτικότητας σε θείο που παραμένουν επί του σκάφους πριν από την έναρξη της απαγόρευσης μεταφοράς την 1η Μαρτίου.

VI.Laycan

Τόσο στα T/C όσο και στα V/C συνήθως μπορεί να συμφωνηθούν ιδιαίτεροι όροι για τον δεξαμενισμό του πλοίου κατά τη διάρκεια του πλου. Η ιδιαιτερότητα των ορών εξαρτάται από τις ειδικές συνθήκες υπο από τις οποίες συνάπτεται η συμφωνία αλλά και τις πραγματικές συνθήκες όπως γεωγραφική θέση και η κατάσταση του πλοίου κατά τον χρόνο παράδοσής (χρονοναύλωση) ή κατά το χρόνο που το πλοίο εκκινεί τον πλου (approach voyage) (στη ναύλωση κατά ταξίδι). Οι κύριοι παράγοντες είναι τα αποθέματα καυσίμων, κατά το επίμαχο χρονικό σημείο, όσο και σε σχέση με την διαδρομή που σκοπεύεται να ακολουθηθεί. Έχουν παρατηρηθεί περιπτώσεις που, συμπεριλαμβάνονται ρήτρες με τις οποίες παρέχεται η δυνατότητα το πλοίο να παρεκκλίνει³²⁰ από την αρχικώς συμφωνημένη πορεία και να καταφεύγει σε έναν ενδιάμεσο λιμένα ώστε προμηθευτεί κατάλληλα καύσιμα.

Για παράδειγμα εάν το σκάφος κινηθεί εκτός του laycan³²¹ του εξαιτίας καθυστερήσεων που προκαλούνται στο σκάφος που προκαλείται από μη συμμορφούμενα καύσιμα, ο κύριος του πλοίου ενδέχεται να κληθούν να καταβάλουν αποζημίωση έναντι των ναυλωτών.

Ως εκ τούτου, ιδιαίτερα εάν ο κύριος του πλοίου αναμένει ότι μπορεί να υπάρξουν καθυστερήσεις κατά τον εφοδιασμό των καυσίμων εκτός της περιόδου laycan (The Pacific Voyager [2018]).³²², προτείνεται να μην συμπεριλάβει κάποια ρήτρα ή να εξειδικεύσει στα σχετικά χωρία των προτύπων ναυλοσυμφώνων τις ενδείξεις με

³²⁰ Πρόκειται για ελαφρά παρέκκλιση του κύριου πλου, και διαφέρει από την *deviation and put back clause* που συνδυάζεται με περίοδο που η ναύλωση τελεί σε *off-hire* Αθανασίου *Ναυτικο Δίκαιο ο.π.*

³²¹ Earliest day for Laytime – latest day for cancelation: σημαίνει την νωρίτερη ημερομηνία κατά την οποία μπορεί να ξεκινήσει το Laytime (χρονικό πλαίσιο φόρτωσης και εκφόρτωσης) και την τελευταία ημερομηνία, μετά την οποία ο ναυλωτής μπορεί να επιλέξει να ακυρώσει

³²² Είναι σημαντικό να επιβεβαιώσουμε ότι και τα δύο μέρη αποδέχθηκαν ότι οι ναυλωτές είχαν τη δυνατότητα να ακυρώσουν την σύμβαση σε περίπτωση εκτροπής από το laycan. Η διαφορά αφορούσε το κατά πόσον οι ναυλωτές θα μπορούσαν επίσης να ζητήσουν αποζημίωση. Για να επιτύχουν αυτό, ήταν αναγκαίο να αποδειχθεί η παραβίαση μιας απόλυτης υποχρέωσης (όπως στην περίπτωση αυτή να *to proceed to the loadport with "utmost despatch"* (όπως στη ρήτρα 3 της σχετικής Shellvoy 5 την σχετική με τη Position/Readiness) ή *"with all convenient speed"* και σε συμφωνημένο χρόνο για ERTL ή ETA στην προβλήτα. Στην πρώτη απόφαση, το High Court διαπίστωσε ότι δεν υπήρχε ERTL ή ETA στο φορτωτικό λιμένα, αλλά υπήρχε ETA για την ολοκλήρωση του προηγούμενου ταξιδιού. Απόφαση που επιβεβαιώθηκε από το Εφετείο. The "PACIFIC VOYAGER" - Court of Appeal decision / <https://www.skuld.com/topics/legal/pi-and-defence/the-pacific-voyager-court-of-appeal-decision/12> February 2019

λεκτικό "αναμενόμενη άφιξη - ETA³²³" ή "ημερομηνία φόρτωσης ERTL³²⁴". Εναλλακτικά, οι εκναυλωτές μπορούν εάν επιθυμούν να συμπεριλάβουν ρήτρα που θα τους παρέχει την διακριτική ευχέρεια (express liberty) να αναβάλει την ημερομηνία άφιξης/φόρτωσης σε περίπτωση καθυστέρησης του πλοίου όσον αφορούν την προμήθεια συμμορφούμενων καυσίμων.

VI.Scrubbers και Ναυλοσύμφωνα

Τα συμβαλλόμενα μέρη οφείλουν να συμφωνούν σε σαφείς όρους, όπως χρόνος και κόστος εγκατάστασης, υποχρεώσεις που μπορεί να προκύψουν για το κόστος διάθεσης των αποβλήτων, υποχρεώσεις σχετικά με τη συντήρηση και επισκευή ή/και βλάβη των φίλτρων καθαρισμού³²⁵.

Καθυστερήσεις και πρόσθετα έξοδα μπορούν επίσης να προκύψουν κατά τη διάρκεια του της ναύλωσης λόγω δυσλειτουργίας των scrubbers επί του σκάφους. Στην περίπτωση αυτή και επειδή κάθε φίλτρο που εγκαθίσταται θα περιλαμβάνεται συνήθως στα συστατικά και μηχανήματα ή τουλάχιστον στον , απαραίτητο πλέον, εξοπλισμό του πλοίου, είναι πιθανό ότι ο κύριος του πλοίου να είναι υπεύθυνος για την εν λόγω καθυστέρηση ή/και τα έξοδα καθώς το εν λόγω ζήτημα άπτεται αμιγώς της αξιοπλοΐας³²⁶.

Κατά την θεωρία παρατηρείται, όμως, ότι προτάσσεται η δέσμευση του εκναυλωτή ως προς την ικανότητα του πλοίου να εκτελέσει τον πλου με τα υποσχόμενα γνωρίσματα (ταχύτητα και κατανάλωση καύσιμου) και όχι το αν πραγματικά θα εκτελέσει τον πλου σύμφωνα με αυτά τα χαρακτηριστικά.

Κατά το Αγγλικό δίκαιο εάν ο ναυλωτής επιθυμεί το να φέρει εις πέρας τον πλου κατά τα ειωθότα πράγματι θα πρέπει στο ναυλοσύμφωνο να προστεθεί κατά τροπορητό και κατηγορηματικό ειδικός όρος με την υποχρέωση του εκναυλωτή και μάλιστα διευκρινίζοντας ότι αυτή αφορά όλη τη διάρκεια της σύμβασης. Στο Ελληνικό δίκαιο, αυτή η υποχρέωση του εκναυλωτή θα πρέπει να θεωρείται ως διαρκής (πρβλ. 111 ΚΙΝΔ) και σε περίπτωση ζημίας το άρθ. 136§1 ΚΙΝΔ, επιτάσσει αποκατάσταση της εντεύθεν ζημίας του ναυλωτή σύμφωνα με την οποία ο εκναυλωτής σε περίπτωση παροχής ανακριβών δηλώσεων προς τον ναυλωτή, ευθύνεται.

³²³ Expected time to Approach

³²⁴ Expected ready to load

³²⁵ Επιπλέον, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη οι λιμένες που έχουν απαγορεύσει τη διάθεση αποβλήτων με scrubbers ανοικτού βρόχου (βλ σχετικό κεφάλαιο) και να επανεξεταστούν οι επιλογές, σχεδιάζοντας πιο προσεκτικά.

³²⁶ *The Al Bida* [1986] 1 Lloyd's Rep. 142, στη σελ. 150. Τέτοια περίπτωση συνιστά ο όρος 12 του πρότυπου ναυλοσυμφώνου NYPE 2015, βλ. *T. Nikaki/B. Soyer*, ό.π., σελ. 69 επ. όπως αναφέρεται σε Αθανασίου Ναυτικό Δίκαιο παρ 1064 επ

Η λύση των scrubbers φαίνεται να διευκολύνει το πλοιοκτήτη ως μια άμεση λύση που θα είναι βραχυπρόθεσμα οικονομικότερη αλλά και τον ναυλωτή που όσο υπάρχουν αποθέματα από HFO δεν θα φέρει το κίνδυνο μη συμμόρφωσης³²⁷ που ενδεχομένως θα προκύψει από την δυσκολία εξέρευσης νέου τύπου καυσίμων³²⁸ καθώς στην περίπτωση που δεν έχει πραγματοποιηθεί εγκατάσταση φίλτρου το σκάφος πρέπει να αποκλίνει προκειμένου να αποκτήσει συμμορφούμενες αποθήκες (off-hire). Οι ιδιοκτήτες και οι ναυλωτές μπορεί να επιθυμούν να συμπεριλάβουν όρους στα ναυλοσύμφωνα που συνάπτουν τους για τον τρόπο κατανομής της ευθύνης για την εν λόγω καθυστέρηση ή/και δαπάνη.

Κατώθι παρατίθεται η ρήτρα EGCS της INTERTANKO για τα T/C.

1. The Vessel shall be delivered with a fully functional Exhaust Gas Cleaning System ('Scrubber'), as described in this charterparty {or insert description here e.g. open/closed loop/hybrid / maker and design} for use as an alternative/equivalent means of compliance with the global limits on sulphur content of fuel oil under Regulation 14 of MARPOL Annex VI (as amended from time to time) ('MARPOL Annex VI'), including:

- i. the maximum 0.50% m/m for fuel oil used on board after 1 January 2020 when the Vessel is outside designated Emission Control Areas under Regulation 14.3-4 of MARPOL Annex VI ('ECAs'); and*
- ii. the limit of 0.10% m/m on sulphur content of fuel oil within ECAs [Delete if vessel will use 0.10% m/m fuel oil in ECAs].*

2.1. Owners warrant that the Scrubber:

- i. has been tested, certified, surveyed and verified as required in accordance with the 2015 Guidelines for Exhaust Gas Cleaning Systems (MEPC 259/68) and any subsequent amendment thereto (the '2015 Guidelines');*
- ii. is capable of scrubbing fuel oil with a maximum sulphur content of [3.50% / maximum sulphur content warranted by the scrubber manufacturer – delete as appropriate] and will be maintained in a good and efficient state throughout the charter period.*

Επισημαίνεται, ωστόσο, ότι εάν το πλοίο πρέπει να παρεκκλίνει για να εφοδιαστεί τα συμμορφούμενα καύσιμα όταν έχει φορτίο επί του σκάφους, το πλοίο μπορεί να θεωρηθεί ακατάλληλο σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης, εάν ο έχων την τεχνική διαχείριση δεν προέβλεψε σχετικά για το ποια πορεία θα ακολουθηθεί ή ποιες

³²⁷ Παρατηρείται προσφυσώς ότι, πέραν της γενικότερης τάσης του διεθνούς νομοθέτη να αποκλείσει σταδιακά την καύση παλαιού τύπου μαζούτ, η λύση των scrubbers είναι και από πλευράς ιδιωτικού δικαίου νομοτελειακά προκαθορισμένη να εκλείψει

³²⁸ Παρόλο την συνεχή αναφορά στην βιβλιογραφία για αυτό το πιθανό πρόβλημα οι πηγές μας πληροφορούν ότι υπήρχαν ελάχιστες περιπτώσεις μη συμμόρφωσης και ότι η παγκόσμια ναυτιλιακή κοινότητα ομονοεί στο να τηρήσει τα μετρά αυτά

εναλλακτικές υπάρχουν σε περίπτωση αδυναμίας προμήθειας συμμορφούμενων καυσίμων πριν από την έναρξη του ταξιδιού και δεν έχει συμπεριληφθεί στη σύμβαση μεταφοράς κατάλληλη διάταξη "Liberty clause"³²⁹.

Τα μέρη μπορεί επίσης να επιθυμούν να συμπεριλάβουν, συντελεστή προσαρμογής καυσίμου (BAF clause³³⁰) για να αντισταθμίσουν τις διαφορές τιμών για τα συμμορφούμενα καύσιμα.

Προετοιμασία δεξαμενής:

Τα μέρη πρέπει να διασφαλίσουν διατάξεις προετοιμασίας δεξαμενών σχετικά με την καθαριότητα της δεξαμενής.

Όπως απαιτείται από την εγκύκλιο MEPC.1/Circ.878³³¹

Επειδή τα περισσότερα πλοία θα έχουν χρησιμοποιήσει υψηλής περιεκτικότητας σε σε θείο (HSFO) με κυρίως στα υπολειμματικά κατάλοιπα³³². Τα κατάλοιπα αυτά θα έχουν επίσης κατά κανόνα στερεοποιηθεί και εγκατασταθεί σε διάφορα μέρη του συστήματος παροχής υπηρεσιών μαζούτ, συμπεριλαμβανομένων των αγωγών, των δεξαμενών καθίζησης και των δεξαμενών εξυπηρέτησης.

Ο φορέας εκμετάλλευσης του πλοίου μπορεί να επιλέξει να καθαρίσει τις δεξαμενές μαζούτ των καταλοίπων αυτών πριν τον εφοδιασμό συμμορφούμενου καυσίμου.

Ελλείψει τέτοιων διατάξεων, ο πλοιοκτήτης είναι υπεύθυνος για την καθαριότητα της δεξαμενής.

Τόσο η BIMCO όσο και η INTERTANKO έχουν δημιουργήσει ρήτρες προετοιμασίας δεξαμενών, κατανέμοντας τις ευθύνες του ιδιοκτήτη και του ναυλωτή σε σχέση με την καθαριότητα των δεξαμενών εξασφαλίζοντας ότι οι ρήτρες αυτές είναι συμβατές με τους νέους τύπους καυσίμων και για τη διάθεση μη συμμορφούμενων καυσίμων.

2.1. Owners warrant that provided always that Charterers have fulfilled their obligations under this Clause:

....

³²⁹“ Voyage Charter Parties and Bills of Lading” του Tim Davies, Senior Claims Manager and Nicola Cox, Head of Defence. Πηγη: i-law.com

³³⁰ Βλ κατωθι σχετικη συνοπτικη αναφορα

³³¹ Annex, page 10 I:\CIRC\MEPC\01\MEPC.1-CIRC.878 APPENDIX 3 ADDITIONAL GUIDANCE FOR DEVELOPMENT OF THE SHIP IMPLEMENTATION PLAN (TANK CLEANING)

³³² Τα καύσιμα αυτά τείνουν να προσκολλώνται στο εσωτερικό των δεξαμενών καυσίμου σχηματίζοντας στρώματα ημιστερεών ουσιών που περιέχουν ιζήματα και αφάλτενική ιλύ

*c. any bunkers supplied will be kept segregated and not commingled with any previous supply until a compatibility test has been carried out*³³³

VII.Ρήτρες συντελεστή προσαρμογής καυσίμου (BAF clauses)

Οποιοσδήποτε ρήτρες προσαρμογής που αναφέρονται στο βαρύ μαζούτ (HFO) θα πρέπει να αναθεωρηθούν, καθώς μετά το 2020 το πιθανότερο να είναι, στην καλύτερη περίπτωση, άνευ αντικείμενου ή να αναφέρονται σε συμβατική υποχρέωση που δημιουργεί ενδοστοματική ευθύνη σε περίπτωση που τα μέρη συμμορφώνονται με τον Κανονισμό³³⁴!

Προκρίνεται σε αυτή την περίπτωση να επαναδιατυπωθούν οι σχετικές ρήτρες ώστε να ομονοούν με το περιεχόμενο των IMO 2020 δλδ με τους νέους τύπους καυσίμων που θα παρέχονται και θα χρησιμοποιούνται.

Μια λύση στο παραπάνω ζήτημα θα μπορούσαν να προσφέρουν οι ρήτρες bunker adjustment factor clauses³³⁵ που αποτελούν κατά κάποιον τρόπο κατευθυντήριους οδηγούς για τα ενδιαφερόμενα μέρη ώστε να αντισταθμίσουν τον κίνδυνο αστάθειας των τιμών των καυσίμων³³⁶ και να παρέχουν μια διαδρομή υπολογισμού των τιμών και ποσοτήτων για τα ενδεχόμενα διαθέσιμα μείγματα.

Εάν τα μέρη επιθυμούν να παρακολουθούν πιο προσεκτικά το πραγματικό κόστος των καυσίμων κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, θα πρέπει να εξετάσουν το ενδεχόμενο να εξετάσουν τις ρήτρες κλιμάκωσης και αποκλιμακώσεως Bunker Escalation and De Escalation clauses καυσίμων³³⁷.

³³³ 2020 Bunker Clauses INTERTANKO Bunker Compliance Clause for Time Charterparties INTERTANKO 2018.

³³⁴ Δλδ θα αποτελούν συμβατικές δεσμεύσεις που επιτάσσουν κάτι παράνομο

³³⁵ Legal perspectives: Reshaping legal strategy for IMO 2020 Gina Panayiotou Global Head of Shipping Energy

³³⁶ Όταν οι τιμές των καυσίμων παρουσιάζουν σημαντικές διακυμάνσεις, μειώνεται η δυνατότητα ενός μεταφορέα να προσφέρει στους πελάτες του ως βασικός ναύλος.

³³⁷ Παράδειγμα τέτοιου όρου που είχε τεθεί ενόψει της The contract of affreightment contained a bunker escalation clause which provided:

Charterers shall reimburse Owners for any extra cost of bunkers over and above the cost of bunkers in effect October 14, 1971, in accordance with posted prices of two major oil companies, one of which shall be British Petroleum and the other Esso as per attached exhibits. However, no reimbursement shall be made for any increase in cost of bunkers between October 14th, 1971, and August 31st, 1972. This escalation clause shall come into effect for any increase in cost of bunkers after August 31st, 1972, from those in effect on October 14th, 1971. *Kenneth Rokison, Q.C. and Bernard Rix (Norton, Rose, Botterell & Roche) for the charterers, Huron; Robert Alexander, Q.C. and Andrew Longmore (Coward Chance) for the owners, Saronic.*

VIII. Εφοδιασμός κατά την παράδοση/επαναπαράδοση

Είναι σχεδόν σύνηθες οι ναυλωτές να συμφωνούν την επιστροφή/επαναπαράδοση του πλοίου με την ίδια ποσότητα και όμοιας δυναμικής καύσιμο με αυτό που ήταν εφοδιασμένο το πλοίο κατά την παράδοση. Ωστόσο, η συνέπεια σε αυτή την πρακτική θα οδηγήσουμε, στην περίπτωση μιας ναύλωσης που εκτείνεται σε διάρκεια, πριν και μετά την έναρξη ισχύος των απαιτήσεων του IMO για το 2020³³⁸ σε ασυμφωνία με τους τελευταίους.

Λαμβάνοντας το τελευταίο υπόψη πρέπει και τα δύο μέρη να συμφωνήσουν σε ρύθμιση με περιεχόμενο κατά το οποίο ο ναυλωτής θα πρέπει να παραδώσει εκ νέου το σκάφος με την κατάλληλη ποσότητα καυσίμου (εάν έχει συμφωνηθεί κάτι τέτοιο) και ταυτόχρονα να συμμορφωθεί με τις νομικές απαιτήσεις³³⁹. Η κατάλληλη ποσότητα σε αυτή την περίπτωση όμως δεν σημαίνει όμοια ποσότητα, καθώς τα μείγματα ή τα επιμέρους καύσιμα μπορεί να έχουν γρηγορότερη ταχύτητα καύσης και φυσικά διαφορετικό (υψηλότερο³⁴⁰) κόστος ανά τιμή μονάδας που δεν εξαρτάται μόνο από την πρόσφορα και ζήτηση της αγοράς αλλά και από τον συνδυασμό και την διαθεσιμότητα των νέων ειδών συμμορφουμένων μειγμάτων καυσίμων.

Αυτό που κυρίως ενδιαφέρει τον πλοιοκτήτη είναι η αξιοπλοΐα και η συμμόρφωση με τους διεθνείς κανονισμούς ενώ παράλληλα πρέπει να υπολογίζει ότι η αναζήτηση συμβατών καυσίμων όμοιας αξίας και δυναμικής με αυτά που παρέλαβε δεν θα τον θέσουν σε κίνδυνο να περικλείνει από τους συμφωνημένο χρονοδιάγραμμα ή δρομολόγιο. Σε περίπτωση αδυναμίας να βρει συμμορφούμενα καύσιμα, ο ναυλωτής(time)/εκναυλωτή(voyage) θα μπορούσε να επιδιώξει την εναλλακτική λύση προβαίνοντας σε μικρή απόκλιση ή εύλογη καθυστέρηση για να προμηθευτεί συμβατά καύσιμα³⁴¹. Αυτό θα μπορούσε να το επιτύχει αφού πρώτα α) προμηθευτεί μη συμβατά καύσιμα β) εκδίδοντας παράλληλα FONAR για να καλυφθεί από πλευράς των διεθνών απαιτήσεων και ώστε να είναι δυνατή η συνέχιση του πλου η

³³⁸ Αν στο ναυλοσύμφωνο περιγράφεται το διάστημα στο περίπου (on about) +/- 30/60 ημέρες αυτό μπορεί να σημαίνει ότι είτε το πλοίο θα παραδοθεί στον ιδιοκτήτη πριν το 2020 είτε θα παραδοθεί μετά την εφαρμογή του κανονισμού 01/01/2020. Θα πρέπει κατόπιν επικοινωνίας ναυλωτή και πλοιοκτήτη να οριστεί εάν αυτό το διάστημα θα είναι πριν το 2019 ή μετά το 2020 ώστε ναυλωτής και πλοιοκτήτης να πράξουν ανάλογα

³³⁹ IMO 2020: Legal Considerations For Unprecedented Changes <https://insurancemarineneeds.com/insurance-marine-news/imo-2020-legal-considerations-for-unprecedented-changes/>

³⁴⁰ Θα αναφερθούμε αναλυτικά σε οικείο κεφάλαιο

³⁴¹ που ενδεχομένως να εμπίπτει σε περίοδο off-hire αν δεν του παρέχεται η ελευθερία να περικλείνει μέσω μιας deviation clause (επεκτείνοντας την διάρκεια της ναύλωσης) ή να επιφέρει παραβίαση της σύμβασης (breach of contract)

επαναπαράδοση του σκάφους με επαρκή καύσιμα μέχρι να φτάσει στον επόμενο λιμένα εφοδιασμού, όπου θα υπάρχουν διαθέσιμα συμμορφούμενα καύσιμα³⁴².

Κανονικά, όταν ένα πλοίο παραδίδεται, ο ναυλωτής αγοράζει τα καύσιμα που υπάρχουν στις δεξαμενές και κατά την επαναπαράδοση, ο ιδιοκτήτης αγοράζει τα καύσιμα που βρίσκονται κατά την στιγμή εκείνη στις δεξαμενές³⁴³. Για τα πλοία που παραδίδονται εκ νέου κοντά στην ημερομηνία μετάβασης, η αγορά μη συμμορφούμενων καυσίμων δεν έχει κάποια πρακτική χρησιμότητα³⁴⁴ καθώς αυτό το καύσιμο δεν θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί πλέον και επομένως θα πρέπει οι δεξαμενές ή να παραδοθούν, κατόπιν πάντα συμφωνίας κενές³⁴⁵ ή με ποσότητα καυσίμων που έχει οριστεί για την επαναπαράδοση που πολλές φορές ενδέχεται να έχει συμφωνηθεί όμοια με αυτή της παράδοσης³⁴⁶. Στην τελευταία περίπτωση γίνεται αντιληπτό ότι ο ναυλωτής αναλαμβάνει το κίνδυνο να αγοράσει δεξαμενές με χαμηλής ποιότητας και κόστους τίμημα και να παραδώσει την ίδια ποσότητα καύσιμα με πολύ υψηλότερο τίμημα³⁴⁷.

Από την άλλη πλευρά η αρχική διάθεση αυτών των καυσίμων κατά την παράδοση θα επιβαρύνει σημαντικά τον εκναυλωτή.

Τα παραπάνω συμβατικά «αδιέξοδα» επιλύονται με τις νέες ρήτρες των ναυλοσυμφώνων. Η ρήτρα συμμόρφωσης στο νέο όριο του θείου της INTERTANKO χειρίζεται αυτό το πρόβλημα προτάσσοντας ευθύνη για τους ναυλωτές να επαναπαράδουν το σκάφος με μια ορισμένη ποσότητα μη συμμορφούμενων καυσίμων η συμμορφούμενου μαζούτ, ανάλογα με το χρόνο παράδοσης³⁴⁸.

³⁴² Είναι σημαντικό τα μέρη, όταν συμφωνούν με τέτοιες ρήτρες, να πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την τιμή στην οποία τα καύσιμα αναλαμβάνονται κατά την επαναπαράδοση και να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις μετά το 2020.

³⁴³ Bunkers on delivery and redelivery <http://shipinspection.eu/bunkers-on-delivery-and-redelivery/>

³⁴⁴ Εκτός εάν πρόκειται για πλοίο εξοπλισμένο με φίλτρα

³⁴⁵ , ο πλοιοκτήτης και ο ναυλωτής θα πρέπει να συζητήσουν με καλή πίστη το χρονοδιάγραμμα για τον καθαρισμό των δεξαμενών, το ξέπλυμα (11υ8Μη§) των δεξαμενών με gasoil , με σκοπό την προμήθεια των συμβατών καυσίμων

³⁴⁶ cl. 4 of the ASBA'ITIME charterparty 1981 (ρητρα από το 1946 NYPE time charter):

“3. The Charterers on delivery and the Owners on redelivery, shall take over and pay for all fuel oil and diesel oil remaining on board the vessel as hereunder. The vessel shall be delivered with . . . long/metric tons of fuel oil at the price of . . . per ton; long/metric tons of diesel oil at the price of . . . per ton.”

³⁴⁷ Σε αυτή την περίπτωση και για την αποφυγή καταχρήσεων κρίνεται σημαντικά να τεθούν BAF clauses

³⁴⁸ Επιπροσθέτως ο πλοιοκτήτης μπορεί να συμφωνήσει με τον ναυλωτή οποιαδήποτε ποσότητα HFO 3.5% υπηρχε στο πλοίο κατά την παράδοση να επαναπαράδοθει με το νέο καύσιμο αντί του HFO (σε αναλογία με τις τιμές που έχουν δηλωθεί κατά τρόπο ορισμένο ή τουλάχιστον οριστο)

Επιπλέον, τόσο η BIMCO όσο και η INTERTANKO αναθέτει την ευθύνη απεμπλοκής από τα αποθέματα παλαιών καυσίμων στους ναυλωτές³⁴⁹.

Ορίζεται επίσης τόσο στις ρήτρες ανεφοδιασμού BIMCO όσο και intertanko 2020 ότι οι ναυλωτές θα έχουν παράσχει στο σκάφος επαρκή συμμορφούμενα καύσιμα, έτσι ώστε την 1η Ιανουαρίου το σκάφος να έχει επαρκή συμμορφούμενα καύσιμα για να φτάσει στον πλησιέστερο λιμένα καυσίμων.

Σε περίπτωση που ο ναυλωτής δεν μπορεί να προμηθεύσει το πλοίο με συμβατά καύσιμα δίνεται η δυνατότητα στον πλοιοκτήτη να τροφοδοτήσει το πλοίο χωρίς να επέμβει στην εμπορική διαχείριση του πλοίου.

VIII. Κόστος των τροποποιήσεων

Προκειμένου να χρησιμοποιηθούν καύσιμα χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα, ενδέχεται να είναι αναγκαίες τροποποιήσεις στα πλοία.

Το κόστος των τροποποιήσεων αυτών θα βαρύνει πιθανότατα τον πλοιοκτήτη.

Όπως αναφέρθηκε η προμήθεια νέων ειδών καύσιμου LSFO, ενδέχεται, λόγω της επεξεργασίας που αυτό έχει υποστεί, να είναι σημαντικά πιο κοστοβόρα από το HFO του προηγούμενου καθεστώτος. Η προσαρμογή του ποσοστού μίσθωσης λόγω των υψηλότερων τιμών των καυσίμων μετά την 1η Ιανουαρίου 2020 πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο διαπραγμάτευσης στις υφιστάμενες συμβάσεις. Για τις συμβάσεις που συνάπτονται μετά την ημερομηνία μετάβασης, η αγορά θα προσαρμοστεί πιθανώς φυσικά στις υψηλότερες τιμές καυσίμων.

Πάνω σε αυτό το ζήτημα το Εφετείο του Ηνωμένου Βασιλείου εξέδωσε την απόφασή του στην υπόθεση *Golden Fleece Maritime and another v ST Shipping, «Elli» και «Frivos»*³⁵⁰, το πραγματικό και διατακτικό της οποίας δίνει απαντήσεις στα ως άνω οριζόμενα ζητήματα³⁵¹.

Σε απόφαση του Εμπορικού Δικαστηρίου του Ηνωμένου Βασιλείου που εκδόθηκε τον Αύγουστο του 2007, ο Δικαστής³⁵² κρισιολόγησε υπέρ των ναυλωτών, απόφαση που επανέλαβε το Εφετείο, επί της διαφοράς για το ποιος από τους δύο συμβαλλομένους σε μακροχρόνια ναυλοσύμφωνα κατά χρόνο θα έπρεπε να φέρει

³⁴⁹ Σε πολλές περιπτώσεις προκειμένου ο πλοιοκτήτης να διασφαλίσει την επάρκεια καυσίμου στο πλοίο του μπορεί, κατά την διάρκεια του τελευταίου ταξιδιού, κατόπιν συμφωνίας με τον ναυλωτή, να ζητήσει την προμήθεια το πλοίο με καύσιμα χωρίς να επέμβει στην εμπορική διαχείριση. Σε αντίστοιχη ενεργεία μπορεί να προβεί και ο ναυλωτής πριν την παράδοση.

³⁵⁰ Βλ και παραπάνω *Huston Problem*

³⁵¹ *Who bears the cost of change?* Ed Mills–Webb and Ben Knowles, of Clyde & Co

³⁵² Justice Cooke

τον εμπορικό κίνδυνο που ενδεχομένως θα προκύψει σε περίπτωση αλλαγής των διεθνών κανονισμών που θα τεθούν σε ισχύ ενόσω η ναύλωση τελεί εν ισχύ.

Οι κανονισμοί που έγιναν αίτια της διαφοράς ήταν οι Κανονισμοί MARPOL 13F, 13G και 13H³⁵³, οι οποίοι καθορίζουν και αυτοί απαιτήσεις για τη μεταφορά μαζούτ. Οι κανονισμοί τέθηκαν σε ισχύ από τις 5 Απριλίου 2005, ημερομηνία η οποία τοποθετηθώ χρονικά με περίπου 19-20 μήνες πριν από το χρονικό σημείο λήξης της ναύλωσης των Frigos και Elli.

Ο βασικός ισχυρισμός της εκκαλούσας ήταν κατά πόσον το γεγονός ότι τα πλοία δεν συμμορφώνονταν με τις νέες διατάξεις της σύμβασης MARPOL σήμαινε ότι οι πλοιοκτήτες παραβίαζαν τη ναύλωση μετά την έναρξη ισχύος των κανονισμών.

Η απόφαση επιβεβαιώνει το ευρύ πεδίο εφαρμογής της υποχρέωσης συντήρησης (maintenance obligation) που τίθεται σε βάρος των ιδιοκτητών βάσει του εντύπου Shelltime 4, το οποίο είναι παρόμοιο με τα περισσότερα ναυλοσύμφωνα τυπικής μορφής για τη μεταφορά τόσο υγρού όσο και ξηρού φορτίων.

Η υποχρέωση αυτή και η απόφαση που την επιβεβαιώνει δεν είναι άλλο παρά η νομική έκφανση της αξιοπλοΐας (νομική καταλληλότητα του πλοίου) η οποία επενεργεί και εκτείνεται στο υλικό στοιχείο του πλοίου. Όπως ακριβώς συμβαίνει και με τα scrubbers.

Το γεγονός ότι το ναυλοσύμφωνο προϋπήρχε της θέσπισης των κανόνων δεν σημαίνει ότι θέτει τα μέρη του στο αυρόβλητο. Τα τελευταία πρέπει να θεσπίζουν ρήτρες με σαφή κατανομή του κινδύνου για κανονιστικές αλλαγές (ιδίως κατά την ανανέωση ή την επέκταση των ναυλωμένων τμημάτων) ή να επικαλεστούν λόγους μεταβολής των συνθηκών (material adverse change) που δικαιολογούν την παρέκκλιση από τις πρωταρχικές τους υποχρεώσεις.

XI. Off-hire

Οι καθυστερήσεις που προκύπτουν από την κράτηση του σκάφους λόγω μη συμμόρφωσης ή απόκλισης από τη προδιαγεγραμμένη διαδρομή του πλου για την

³⁵³ Επρόκειτο για Κανονισμό που επέτασσε την μεταφορά μαζούτ από πλοία με διπλό κύτος ώστε να απογειωθεί η πιθανότητα ρύπανσης από πετρέλαιο που μεταφέρουν δεξαμενόπλοια revised MARPOL Annex I Regulation/CAS (MEPC.94(46), as amended)
Proposed local regulations/requirements Reg. 13G(5)

Notwithstanding the provisions of paragraph (4) of this regulation, in the case of a Category 2 or 3 oil tanker fitted with only double bottoms or double sides not used for the carriage of oil and extending to the entire cargo tank length or double hull spaces which are not used for the carriage of oil and extend to the entire cargo tank length, but does not fulfill conditions for being exempted from the provisions of paragraph (1)(c) of this regulation, the Administration may allow continued operation of such a ship beyond the date specified in paragraph (4) of this regulation, provided that

απόκτηση καυσίμων, πιθανότατα δεν θα καλύπτονται από τα υπάρχοντα ναυλοσύμφωνο και θα αποτελούν περίπτωση μη καταβολής του ναύλου (off hire).

Η σύνταξη των ρητρών σε νέες συμβάσεις θα πρέπει να γίνει κατά τρόπο ώστε να προβλέπουν τυχόν καθυστερήσεις που μπορεί εύλογα να προκύψει ως αποτέλεσμα της αναίρεσης ή ακόμα και της χρήσης καυσίμου χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο, όπως οι πιθανές διακοπές του κινητήρα λόγω ασυμβίβαστων μειγμάτων καυσίμου.

Αν δεν υπάρχει αντίστοιχη πρόβλεψη τότε στα κατά χρόνο ναυλοσύμφωνα η παρέκκλιση, όπως αναλύσαμε παραπάνω, θα θεωρηθεί off-hire ενώ στα ναυλοσύμφωνα κατά ταξίδι θα θεωρηθεί deviation που θεωρείται κατά κανόνα απόκλιση από σπουδαίο ορό της σύμβασης (condition³⁵⁴) εκτός εάν έχει τεθεί ρήτρα *deviation and put back clause*³⁵⁵.

Should the Vessel deviate or put back during a voyage, contrary to the orders or directions of the Charterers, for any reason.

Σύμφωνα με το οποίο, διακόπτεται η υποχρέωση καταβολής ναύλου όταν το πλοίο, μεταξύ άλλου, παρεκκλίνει από την πορεία του για λόγω που δεν οφείλεται σε διάσωση, θαλάσσια αρωγή, αποφυγή, πειρατικού κινδύνου κ.α.. Η υποχρέωση καταβολής του ναύλου αναγεννάται με την επαναφορά του πλοίου σε αυτό ή γεωγραφικά ισοδύναμο σημείο με αυτό στο οποίο ξεκίνησε η παράβαση της σύμβασης³⁵⁶.

Όσον αφορά το κόστος του καυσίμου κατά την διάρκεια που το ναυλοσύμφωνο υπόκειται σε καθεστώς off-hire αυτό αναλαμβάνεται από το πλοιοκτήτη/εκναυλωτή³⁵⁷. Το αυτό συμβαίνει και, αρά τον κίνδυνο αναλαμβάνει, βάσει του γενικού κανόνα, ο εκναυλωτής, στην περίπτωση που, στην οι καθυστερήσεις ή η έκτροπη οφείλεται σε ασυμβατότητα του κινητήρα με τ νέο τύπο καυσίμων³⁵⁸.

XII. FONAR - Ζητήματα αντισυμβατικής ευθύνης από την μη συμμόρφωση

³⁵⁴ Αθανασίου *Ναυτικό Δίκαιο 2020* ο.π παρ. 857

³⁵⁵ Ομοίως παρ. 1049

³⁵⁶ Αυτός ο όρος θα πρέπει να ερμηνευτεί σε συνδυασμό με την *off-hire clause*. Ομοίως 1056 επ.

³⁵⁷ All bunkers used by the Vessel while off hire shall be for the Owners' account

³⁵⁸ New York Produce Exchange time form, 1993 Clause 15 «*If upon the voyage the speed be reduced by defect in, or breakdown of, any part of her hull, machinery or equipment, the time so lost, and the cost of any extra bunkers consumed in consequence thereof, and all extra proven expenses may be deducted from the hire. Bunkers used by the Vessel while off-hire and the cost of replacing same shall be for the Owners account and therefore deducted from the hire*».

Ζήτημα γεννάται για το ποιος βαρύνεται να αναλάβει την υποχρέωση στην περίπτωση που επιβληθεί πρόστιμο στο σκάφος ή υπάρξει καθυστέρηση από το κράτος λιμένα που διερευνά το FONAR του πλοίου .

Στην περίπτωση ναυλοσυμφώνων κατά ταξίδι το πρόστιμο θα επιβληθεί καταρχήν στους ιδιοκτήτες καθώς οι πλοιοκτήτες είναι υπεύθυνοι για την τήρηση των κανονισμών για το θείο και της διαδικασίας FONAR εμπίπτει στη σφαίρα υποχρέωσης αξιοπλοΐας. Στην περίπτωση κατά χρόνο ναύλωσης χρόνου, οι ναυλωτές είναι εκείνοι που προμηθεύουν καύσιμα στο πλοίο, ενώ οι ιδιοκτήτες παραμένουν υπεύθυνοι για τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς θείου³⁵⁹.

Όπως είδαμε στο οικείο κεφάλαιο αναλυτικά οι κανονισμοί περιλαμβάνουν απαιτήσεις για τη χρήση "βέλτιστων προσπαθειών" για την προμήθεια συμμορφούμενων καυσίμων και τις απαιτήσεις έκδοσης FONAR³⁶⁰. Εδώ είναι πιθανό να δημιουργηθεί κάποια τριβή καθώς τα αποδεικτικά στοιχεία που απαιτούνται για το FONAR θα είναι στον έλεγχο των ναυλωτών, καθώς οι ναυλωτές είναι αυτοί που βρίσκονται σε επικοινωνία με προμηθευτές και μεσίτες καυσίμων. Αυτό σημαίνει ότι οι ιδιοκτήτες θα εξαρτώνται εξ ολοκλήρου από τους ναυλωτές προκειμένου να αποδείξουν ότι έχουν γίνει "καλύτερες προσπάθειες" για την εξεύρεση συμμορφούμενων καυσίμων³⁶¹.

Η BIMCO και η INTERTANKO έχουν δημοσιεύσει ρήτρες που αφορούν τις αντίστοιχες υποχρεώσεις μεταξύ εκναυλωτών και ναυλωτών σε σχέση με τη συμμόρφωση με το παγκόσμιο ανώτατο όριο θείου. Ωστόσο, αυτές καταρτίστηκαν πριν από τις κατευθυντήριες γραμμές του IMO όσον αφορά το FONAR και οι πλοιοκτήτες θα πρέπει να εξετάσουν κατά πόσον οι υφιστάμενες ρήτρες επαρκούν για την αντιμετώπιση ζητημάτων που ενδέχεται να προκύψουν στον τομέα αυτό³⁶².

Υπάρχει έντονο επιχείρημα ότι οι αντίστοιχες υποχρεώσεις των μερών όσον αφορά τις "βέλτιστες προσπάθειες- (best efforts) " για την προμήθεια συμμορφούμενων καυσίμων και FONAR εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της ρήτρας BIMCO³⁶³. Έτσι, ένας πλοιοκτήτης θα μπορεί να είναι σε θέση να επιβάλει στους ναυλωτές να παρέχουν αυτοί αποδεικτικά στοιχεία για το ότι οι τελευταίοι επέδειξαν συμπεριφορά

³⁵⁹ Αλλά και πάλι το πρόστιμο θα επιβληθεί στον πλοιοκτήτη βλ απόφαση Frixos , Elli ο.π.οι οποίοι δικαίως θα στραφούν αναγωγικά κατά του ναυλωτή

³⁶⁰ Saul (2019)

Saul, Jonathan. Nina Chestney. *Ship owners worry about clean fuel bill as ports ban 'scrubbers'* (2019) <https://uk.reuters.com/article/uk-shipping-imo-scrubbers-analysis/ship-owners-worry-about-clean-fuel-bill-as-ports-ban-scrubbers-idUK-KCN1R015U> [cited 20.04.19]

³⁶¹ Ωστόσο, κατά κανόνα τα ναυλοσύμφωνα θα περιλαμβάνουν διατάξεις με τις οποίες οι ναυλωτές φέρουν την ευθύνη να παρέχουν συμμορφούμενα καύσιμα

³⁶² Για παράδειγμα, δεν είναι ακόμη γνωστό με ποιον τρόπο οι αρχές θα ερμηνεύσουν την έννοια "best efforts" για την εξεύρεση συμμορφούμενων καυσίμων. <https://www.westpandi.com/news-and-insights/the-global-sulphur-cap-2020/Non-Compliance-Issues> Issues arising from non-compliance

³⁶³ Παρόμοια ζητήματα ανακύπτουν στο πλαίσιο της ρήτρας INTERTANKO.

ανάλογη των " best efforts " για την προμήθεια συμμορφούμενων καυσίμων με σκοπό την υποβολή FONAR.

Είναι κατανοητό ότι όπως σε κάθε περίπτωση που ελλείπει μια παγιωμένη συναλλακτική πρακτική θα ήταν προτιμότερο να συμπεριληφθεί η ρητή διατύπωση στις ρήτρες BIMCO/INTERTANKO που αντιμετωπίζουν ειδικά αυτά τα ζητήματα έτσι ώστε τα μέρη να γνωρίζουν καλύτερα τη θέση τους.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Μετά την παρέλευση ενός και πλέον έτους από τότε που η επιτρεπόμενη περιεκτικότητα σε θείο καυσίμου σε ένα σκάφος που θα χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο πλοίου μειώθηκε σε μάζα στο 0,5 τοις εκατό κατά μάζα (m/m), απαίτηση η οποία αποτελούσε τεράστια πρόκληση για την παγκόσμια ναυτιλία.

Εδώ και αρκετό καιρό, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) εργάζεται για τη μείωση των επιβλαβών επιπτώσεων της ναυτιλίας στο περιβάλλον. Για παράδειγμα, το παράρτημα VI για τη ρύθμιση της πρόληψης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τα πλοία, τη διεθνή σύμβαση για την πρόληψη της ρύπανσης από τα πλοία (σύμβαση MARPOL) και, στο πλαίσιο αυτό, τον κανονισμό 14, ο οποίος επικεντρώνεται στην εκπομπή οξειδίων του θείου (SOx) και σωματιδίων από πλοία.

Ειπώθηκε ότι ο IMO εθέσε σταδιακά αυστηρότερα όρια στην περιεκτικότητα σε θείο των μαζούτ που χρησιμοποιούνται από τα πλοία, οδηγώντας τα να εγκρίνουν ένα ψήφισμα που εισήγαγε ένα μειωμένο παγκόσμιο ανώτατο όριο θείου στα καύσιμα πλοίων. Το τρέχον παγκόσμιο όριο μάζας/μάζας 3,5% (m/m) έφτασε να μειωθεί στο 0,5% m/m από την 1η Ιανουαρίου 2020. Το όριο του 0,1 % m/m στις περιοχές ελέγχου των εκπομπών (ECAS), όπως η περιοχή της Βαλτικής Θάλασσας, η περιοχή της Βόρειας Θάλασσας, η περιοχή της Βόρειας Αμερικής, που θεσπίστηκε την 1η Ιανουαρίου 2015, παραμένει ανεπηρέαστο.

Ο εν λόγω κανονισμός 14.1.3 του παραρτήματος VI της σύμβασης Marpol τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 2020. Ο κανονισμός απαγόρευσε την καύση μαζούτ επί σκαφών που δεν είναι εξοπλισμένα με συστήματα καθαρισμού καυσαερίων τα οποία υπερέβαιναν την περιεκτικότητα σε θείο του 0,5 % m/m , εκτός εάν λειτουργούσαν σε περιοχή ελέγχου εκπομπών όπου η μέγιστη περιεκτικότητα σε θείο παρέμεινε 0,1 % m/m.

Ενώ ο νέος κανονισμός έχει επικροτηθεί από όλους, υπάρχουν προκλήσεις όσον αφορά τη διασφάλιση της συμμόρφωσης και της επιβολής του. Η βελτίωση της τεχνολογίας στα διυλιστήρια οδηγεί σε υψηλότερες παραγωγές LSFO. Το θείο από υπολειπόμενα καύσιμα μπορεί επίσης να μεταποιηθεί με τη χρήση τεχνολογίας και τα αποστάγματα χαμηλής περιεκτικότητας θείου μπορούν να αναμειχθούν με υπολείμματα υψηλής περιεκτικότητας σε θείο για τη δημιουργία βαρέος μαζούτ με περιεκτικότητα σε θείο 0,5 % ή μικρότερη. Ως εκ τούτου, φαίνεται πιθανό να υπάρχουν επαρκή συμμορφούμενα καύσιμα παρά τις αρχικές ανησυχίες ως προς το ζήτημα αυτό..

Ωστόσο, τα μίγματα LSFOs θα φέρουν δικές τους προκλήσεις στην αποδοτικότητα και την συμβατότητα των μηχανών των πλοίων. Οι αυξανόμενες απαιτήσεις για καύσιμα 0,5 τοις εκατό m/m αναμένεται να οδηγήσουν την τιμή τους έως και 50 τοις εκατό υψηλότερη από το κόστος των μη συμμορφουμένων καυσίμων.

Μια μέθοδος για την κάλυψη των νομικών απαιτήσεων της MARPOL χωρίς τη χρήση καυσίμου χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο είναι η εγκατάσταση συστημάτων καθαρισμού καυσαερίων που είναι γνωστά ως "scrubbers". Υπάρχουν τρεις γενικοί τύποι τέτοιων φίλτρων (open loop, closed loop, hybrid).

Η εγκατάσταση των scrubbers σημαίνει ότι τα πλοία μπορούν να συνεχίσουν να χρησιμοποιούν φθηνότερα καύσιμα υψηλής περιεκτικότητας σε θείο, ωστόσο, αυτή η επιλογή δεν είναι χωρίς το κόστος της για τον πλοιοκτήτη. Ενώ τα φίλτρα είναι

γενικά αποτελεσματικά για την απομάκρυνση των SOx από τα καυσαέρια αερίων, υπάρχουν ορισμένες εκτιμήσεις που θεωρούν ότι τα φίλτρα αυτά επιβαρύνουν με άλλο τρόπο το περιβάλλον. Άλλα εναλλακτικά καύσιμα που μπορούν να ληφθούν υπόψη, όπως το ΥΦΑ και η μεθανόλη. Όταν χρησιμοποιείται ως καύσιμο ΥΦΑ, μειώνει σημαντικά τις εκπομπές SOx.

Τα κράτη μέλη της MARPOL (κράτη σημαίας και κράτη λιμένα) πρόκειται να εφαρμόσουν τον νέο κανονισμό μέσω της θέσπισης "αποτελεσματικών, αναλογικών και αποτρεπτικών" κυρώσεων. Οι περισσότερες παραβιάσεις ενδέχεται να αντιμετωπιστούν με πρόστιμα τα οποία, ελλείψει εναρμόνισης του πλαισίου κυρώσεων, ενδέχεται να διαφέρουν αυστηρά από δικαιοδοσία σε δικαιοδοσία.

Ορισμένες χώρες έχουν αναπτύξει τη χρήση "sniffers", αισθητήριων συστημάτων που ανιχνεύουν τα επίπεδα θείου που εκπέμπονται από τα καυσαέρια ενός δεδομένου πλοίου, ως μέθοδο για την επιβολή του ανώτατου ορίου θείου.

Τα τοπικά καθεστάτα θείου ισχύουν επίσης σε διάφορες δικαιοδοσίες και τα πλοία που συναλλάσσονται σε αυτές τις δικαιοδοσίες θα πρέπει να γνωρίζουν τους ειδικούς κανόνες και κανονισμούς που ισχύουν σε αυτά τα καθεστάτα.

Οι μέθοδοι επιβολής γίνονται αναμφίβολα πιο εξελιγμένες, αλλά αν ο απώτερος στόχος είναι να κάνουν τα πλοία να στραφούν πλήρως στο LSFO, πρέπει να διευθετηθεί το ερώτημα εάν τα κράτη σημαίας ή τα κράτη λιμένα θα είναι υπεύθυνα για την επιβολή του ανώτατου ορίου θείου στα διεθνή ύδατα.

Από την άποψη των charterparties, ένας ναυλωτής χρόνου που παρέχει καύσιμα πλοίων έχει απόλυτη υποχρέωση να προμηθεύει καύσιμα της ορθής ποιότητας. Επιπλέον, και στην πράξη, τις περισσότερες φορές τα ναυλοσύμφωνα περιλαμβάνουν όρους που περιέχουν προδιαγραφές για το καύσιμο. Ως εκ τούτου, η υποχρέωση του ναυλωτή χρόνου είναι διττή: η προμήθεια καυσίμων που είναι και οι δύο συμβατικές προδιαγραφές και επίσης η οποία είναι γενικής λογικής ποιότητας. Κατά συνέπεια, ακόμη και αν το παρεχόμενο καύσιμο είναι σύμφωνο με το πρότυπο ISO 8217, ενδέχεται να εξακολουθεί να υπάρχει παραβίαση εκ μέρους του ναυλωτή χρόνου, εάν το καύσιμο αυτό δεν είναι κατάλληλο για χρήση.

Οι πιθανές διαφορές στο πλαίσιο αυτών των συμβάσεων όσον αφορά τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς για τις εκπομπές καυσίμων είναι προβλέψιμες. Τα ζητήματα που ενδέχεται να ανακύψουν περιλαμβάνουν το κατά πόσον το πλοίο είναι αξιοπλοο σε περίπτωση που δεν είναι σε θέση να καταναλώσει συμμορφούμενα καύσιμα χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο, το ποιο μέρος είναι υποχρεωμένο να πληρώσει για αποκλίσεις για να αναλάβει συμμορφούμενα καύσιμα, δυσκολίες στη διαχείριση και τον διαχωρισμό διαφορετικών καυσίμων επί του σκάφους για την αποφυγή μόλυνσης των δεξαμενών, καθυστερήσεων, απαγόρευσης του απόπλου ή εν γένει του πλου και ακόμη και ποινικών κυρώσεων.

Έχοντας λάβει αυτά σοβαρά υπόψη συνιστάται στους πλοιοκτήτες και τους ναυλωτές να εξετάζουν αυτά τα πιθανά ζητήματα και να δίνουν προσοχή στις ρήτρες κατανομής του κόστους και των κινδύνων κατά τη διαπραγμάτευση των ρητρών στα ναυλοσύμφωνα.

Ωστόσο, αντίθετα, οι υποχρεώσεις των προμηθευτών περιορίζονται σχεδόν πάντα στην προμήθεια καυσίμων επί προδιαγραφών και οι όροι και οι προϋποθέσεις τους συχνά αποκλείουν την καταλληλότητα για τις απαιτήσεις του σκοπού. Αυτό μπορεί να αφήσει έναν ναυλωτή σε δυσχερή θέση όταν, αφενός, μπορεί να αντιμετωπίσει αξιώσεις ποιότητας που προκύπτουν από τα καύσιμα που παρέχονται στο σκάφος, αλλά αφετέρου μπορεί να μην έχει δικαίωμα προσφυγής κατά του προμηθευτή.

Τα ζητήματα που αφορά τις ενδεικτικές δοκιμές και την ποιότητα των καυσίμων πλοίων δεν είναι εύκολο να επιλυθούν αυτόματα χωρίς σαφείς συμβατικές διατάξεις που καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο τα μέρη πρέπει να αντιδρούν σε περιπτώσεις όπου υπάρχει εκ πρώτης όψεως ανησυχία σχετικά με τα καύσιμα πλοίων που παρέχονται, η καθυστέρηση και το κόστος μπορούν να αυξηθούν γρήγορα.

Παρόλα αυτά η ατμοσφαιρική ρύπανση από τις θαλάσσιες μεταφορές δεν παύει να αποτελεί παγκόσμιο περιβαλλοντικό πρόβλημα και παρόλο που αναγνωρίζεται η ανάγκη ελέγχου των εκπομπών SOx στη ναυτιλία μέσω κανονισμών, εξακολουθούν να υπάρχουν προκλήσεις συμμόρφωσης και επιβολής. Ας ελπίσουμε ότι ορισμένες από αυτές τις προκλήσεις θα αντιμετωπιστούν σε βάθος χρόνου με την συνεπή εφαρμογή του νέο παγκόσμιο ανώτατο όριο θείου του 2020.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Οι εξωγενείς προκλήσεις κατά την εφαρμογή των «IMO 2020

Επεξήγηση: Η παρούσα σειρά παραρτημάτων αφορά την δυναμική εφαρμογή των νέων κανόνων στις προκλήσεις συμμόρφωσης όσον αφορά την υποδοχή τους από την Ναυτιλιακή Κοινότητα, τις πραγματικές παγκόσμιες συγκυρίες του 2020 αλλά και της επαλήθευσης ή μη του αιτήματος της ουσιαστικής προστασίας του περιβάλλοντος που αποτελεί τον πρωταρχικό και κύριο τους στόχο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα 1^ο

IMO 2020 και Exhaust Gas Cleaning Systems (EGCS)

I. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τα συστήματα καθαρισμού εξάτμισης πλοίων Exhaust Gas Cleaning Systems (EGCS)

Όπως έχει αναφερθεί ήδη σε προηγούμενα κεφάλαια τα συστήματα καθαρισμού καυσαερίων ("scrubbers"), χρησιμοποιώντας θαλασσινό νερό ή γλυκό νερό ως μέσο καθαρισμού για το διοξείδιο του θείου, χρησιμοποιούνται σταδιακά από τις ναυτιλιακές εταιρείες για να συμμορφωθούν με τους κανονισμούς εκπομπών IMO 2020 και αποτελούν την μείζονα εναλλακτική έναντι της προμηθείας νέου τύπου καυσίμων με 0,50% .

Πράγματι το αυξημένο κόστος που συνδέεται με την χρήση των υψηλής ποιότητας καυσίμων χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο έχουν καταστήσει τα συστήματα καθαρισμού καυσαερίων (EGCS), επίσης γνωστά ως «scrubbers», μια ελκυστική και βιώσιμη εναλλακτική λύση για τις ναυτιλιακές εταιρείες. Ο κανονισμός 4 του παραρτήματος VI της MARPOL, ορίζει ότι φίλτρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν εάν τα παράγωγα αέρια μετά την επεξεργασία των scrubbers περιέχουν ισοδύναμα ή χαμηλότερα SO_x από τις εκπομπές κινητήρων που χρησιμοποιούν καύσιμα χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο.

Σε μια σύντομη τεχνική ταξινόμηση είναι ωφέλιμο να σημειωθεί ότι χρησιμοποιούνται συνήθως τρεις τύποι scrubbers: συστήματα ανοικτού ή κλειστού βρόχου και υβριδικά συστήματα³⁶⁴. Τα φίλτρα αυτά χρησιμοποιούν το θαλασσινό νερό ή το γλυκό νερό καθαρίζοντας το διοξείδιο του θείου (SO_x) που παράγει το θειικό οξύ, το υδροθειικό οξύ, και το θειικό ασβέστιο. Στην επαφή του με το νερό, το SO₂ διαλύεται και απομακρύνεται από τα καυσαέρια. Η φυσική ικανότητα απομόνωσης του τροποποιημένου ι με υδροξείδιο του νατρίου θαλασσινού ή γλυκού νερού χρησιμεύει στην εξουδετέρωση των όξινων ιόντων που σχηματίζονται σε αυτή τη διαδικασία.

Η παραπάνω διεργασία όμως δεν στερείται οικολογικών και βιογεωχημικών επιπτώσεων της στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Το νερό πλύσης που λαμβάνεται από τη διαδικασία καθαρισμού έχει πολύ χαμηλή τιμή pH (pH 3) και υψηλές θερμοκρασίες. Το νερό πλύσης περιλαμβάνει βαρέα

³⁶⁴ Τα υβριδικά συστήματα μπορούν να εναλλάσσονται μεταξύ των ανοικτών και κλειστών τρόπων λειτουργίας του υγρού συστήματος. Το νερό πλύσης συλλέγεται σε δεξαμενές συγκράτησης και απορρίπτεται σε λιμενικές εγκαταστάσεις υποδοχής ή στην ανοιχτή θάλασσα. Επί του παρόντος, περίπου το 50% των πλοίων που είναι εξοπλισμένα με scrubbers χρησιμοποιούν υβριδικά συστήματα και το 40% χρησιμοποιούν συστήματα ανοικτού βρόχου Plötzke, M. (2015). "Overview on scrubber technologies," in *9th International Symposium - Treatment of Wastewater and Waste on Ships* (Hamburg).

μέταλλα (π.χ. βανάδιο, νικέλιο και μόλυβδος), αλλά και αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών αλάτων³⁶⁵.

Πριν από την απόρριψη (συστήματα ανοικτού βρόχου) ή την ανακυκλοφορία (συστήματα κλειστού βρόχου) του νερού πλύσης scrubber, μπορεί να καθαριστεί προκειμένου να αφαιρεθεί η αποκαλούμενη «λάσπη scrubber» που περιέχει pm, τα βαριά μέταλλα, και μερικώς τα ελαιώδη υπολείμματα³⁶⁶. Πλέον αυτών εκτός από τα SOx και το CO₂ τα παράγωγα καύσης περιέχουν black carbon, τέφρα και άλλες ανόργανες ενώσεις, μερικά από τις οποίες καταλήγουν επίσης στο νερό πλύσης³⁶⁷.

Ένα κρουαζιερόπλοιο με περίπου 2.700 επιβάτες με φίλτρα που τύπου ανοικτού βρόχου παράγει περίπου 7 κυβικά μετρά λάσπης (sludge) την εβδομάδα³⁶⁸. Η του scrubber πρέπει να αποθηκεύεται επί του σκάφους σε ξεχωριστή δεξαμενή. Τα υπολείμματα νερού πλύσης που παράγονται από τον καθαρισμό των καυσαερίων δεν πρέπει να απορρίπτονται στη θάλασσα και πρέπει να παραδίδονται στην ξηρά σε κατάλληλα συστήματα συλλογής στους λιμένες³⁶⁹. Όπως αναφέρεται σε τρέχουσα έρευνα της ΕΕ, η ιλύς γενικά δεν συλλέγεται σε πλοία που χρησιμοποιούν πλυντήρες σε λειτουργία ανοικτού βρόχου, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την απόρριψη μη φιλτραρισμένου νερού πλύσης, συμπεριλαμβανομένων όλων των βλαβερών προσμείξεων σε αυτό, στην ανοιχτή θάλασσα³⁷⁰.

Προκειμένου να εκτιμηθούν οι οικολογικές συνέπειες της αυξανόμενης λειτουργίας ECGS των στις θαλάσσιες μεταφορές, χρειαζόμαστε μια διευρυμένη βάση άντλησης δεδομένων για τη σύνθεση του νερού πλύσης φίλτρων.

Με βάση απόφαση της MEPC³⁷¹ καθορίζονται τα όρια και βασικές παράμετροι λειτουργίας στο νερό πλύσης, όπως το pH, η διαύγεια και τα περιεχόμενα σε αυτό μικροσωματίδια και βάση αυτής τα πλοία που χρησιμοποιούν φίλτρα καλούνται αλλά δεν υποχρεούνται να παρακολουθούν διάφορες χημικές και φυσικές παραμέτρους στην εξάτμιση τους που προκύπτουν κατά την πλύση.

³⁶⁵ Buhaug, Ø., Fløgstad, H., and Bakke, T. (2006). "MARULS WP3: washwater criteria for seawater exhaust gas-SOx scrubbers," in *MEPC 56/INF.5 ANNEX 1*, (Trondheim: Norwegian Marine Technology Research Institute), 1–33.

³⁶⁶ Den Boer, E., and Hoen, M. (2015). *Scrubbers - An Economic and Ecological Assessment*. Delft.

³⁶⁷ U.S. EPA (2011). *Exhaust Gas Scrubber Washwater Effluent*. Washington, DC.

³⁶⁸ Damm, L. (2015). "Operation experience of scrubber onboard of cruise vessels," in *9th International Symposium - Treatment of Wastewater and Waste on Ships* (Hamburg).

³⁶⁹ Resolution MEPC 199(62). *Guidelines for Reception Facilities Under MARPOL VI*. Report of the MEPC on its sixty-second session, MEPC 62/24, Annex 7 Section 5· και Resolution MEPC 259(68). (2015). *Guidelines for Exhaust Gas Cleaning Systems*. Report of the MEPC on its sixty-eight session, MEPC 68/21/Add.1, Annex 1. Section 6

³⁷⁰ European Commission (2017). "European sustainable shipping forum," in *7th Plenary Meeting: ESSF Sub-group on Exhaust Gas Cleaning Systems (EGCS)*. Brussels: United States Patent 7258710.

³⁷¹ Resolution MEPC 184(59). (2009). *Guidelines for Exhaust Gas Cleaning Systems. Report of the MEPC on its Fifty-Ninth Session*. MEPC 59/24/Add.1.

Στο παραπάνω σκεπτικό της MEPC νηογνώμονες όπως οι Lloyd's Register και η DNV GL, έχουν θεσπίσει τεχνικά πρότυπα για την κατασκευή και τη λειτουργία των scrubbers και απαιτούν την εγκατάσταση κατάλληλων οργάνων παρακολούθησης³⁷².

Οι κατευθυντήριες γραμμές MEPC 2015³⁷³ δεν περιλαμβάνουν όρια για τα βαρέα μέταλλα στο νερό πλύσης. Η ευρωπαϊκή οδηγία 2008/105/EK³⁷⁴ σχετικά με τα πρότυπα περιβαλλοντικής ποιότητας (ΠΠΠ) καθορίζει κατώτατα όρια για τα βαρέα μέταλλα στα επιφανειακά ύδατα, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών παράκτιων ζωνών και τόσο των (S)ECA της Βόρειας όσο και της Βαλτικής Θάλασσας εκτός των εθνικών χωρικών υδάτων.

Παρά τις υφιστάμενες κατευθυντήριες γραμμές για τα επίπεδα παρακολούθησης και συμμόρφωσης του νερού πλύσης από την λειτουργία των ECGS, εξακολουθεί να υπάρχει ο κίνδυνος όξυνσης, ευτροφισμού και συσσώρευσης σωματιδίων και βαρέων μετάλλων στο θαλάσσιο περιβάλλον, ιδίως στις οικολογικά ευαίσθητες παράκτιες περιοχές³⁷⁵, με συχνά υψηλότερες συγκεντρώσεις³⁷⁶ σε σύγκριση με την ανοικτή θάλασσα³⁷⁷.

II.Οι εδαφικές προεκτάσεις (κράτος σημαίας και λιμένος) της ρυθμιστικής εξισορρόπησης MARPOL και UNCLOS όσον αφορά το καθεστώς λειτουργίας των ECGS scrubbers

Παρά την πρόοδο των θεσμικών προβλέψεων προς τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τη ναυτιλία η πρόκληση της εφαρμογής, της επιθεώρησης και της επιβολής των κανονισμών αυτών για τις εκπομπές εξακολουθεί να υπάρχει.

Μια σημαντική παράμετρος του φαινομένου της εν τοις πραγμασι συμμόρφωσης για την τήρηση των ορίων εκπομπών SO_x είναι το εάν τα επιθυμητά όρια στην περιεκτικότητα των παραγώγων καύσης επιτυγχάνονται και ενόψει των σχετικών με

³⁷² MEPC 184(59) (2009) (IMO) ο.π. σημείο (10) δέκα

³⁷³ Resolution MEPC 259(68). (2015). Οπ.

³⁷⁴ EU (2008). *Directive 2008/105/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on Environmental Quality Standards in the Field of Water Policy, Amending and Subsequently Repealing Council Directives 82/176/EEC, 83/513/EEC, 84/156/EEC, 84/491/EEC, 86/280/EEC and amending Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council.*

³⁷⁵ Ο αντίκτυπος της απόρριψης νερού πλύσης καθαρισμού σε θαλάσσιους μικροοργανισμούς και βιογεωχημικές διεργασίες έχει μετρηθεί σε μία μελέτη η οποία ανέφερε αυξημένη θνησιμότητα του ζωοπλαγκτόν πιθανώς λόγω των συνεργιστικών επιδράσεων των βαρέων μετάλλων και άλλων συστατικών στο νερό πλύσης scrubber. Koski, M., Stedmon, C., and Trapp, S. (2017). Ecological effects of scrubber water discharge on coastal plankton: potential synergistic effects of contaminants reduce survival and feeding of the copepod *Acartia tonsa*. *Mar. Environ. Res.* 129, 374–385. doi: 10.1016/j.marenvres.2017.06.006

³⁷⁶ Ωστόσο, τα βακτήρια και ορισμένα είδη φυτοπλαγκτόν μπορεί να είναι σε θέση να ανεχθούν υψηλή συγκέντρωση μολύβδου κάνοντας τα ιχνοστοιχεία συσσωρεύονται στα κύτταρα και τον ζωικό ιστό και μεταδίδονται μέσω της τροφικής αλυσίδας σε υψηλότερα βιοτικά επίπεδα. Echeveste, P., Tovar-Sánchez, A., and Agustí, S. (2014). Tolerance of polar phytoplankton communities to metals. *Environ. Pollut.* 185, 188–195. doi: 10.1016/j.envpol.2013.10.029

³⁷⁷ Den Boer, E., and Hoen, M. ο.π

τα συστήματα καθαρισμού “scrubbers” ρυθμίσεων³⁷⁸ των διεθνών συμβάσεων MARPOL και UNCLOS με μια παράλληλη θεώρηση ενός εδαφικού κριτηρίου ανάμεσα στο κράτος σημαίας και κράτος λιμένος.

Ο προβληματισμός εκκινεί ότι από την σκέψη ότι η χρήση των scrubbers ήταν αρχικά μια λύση μεταβατικής φύσεως περιορισμένη και όχι γενικευμένη που δεν θα δημιουργούσε διασυννοριακή ρύπανση με ρυθμίσεις δυο ταχυτήτων μεταφέροντας απλώς τη ρύπανση από τη μία μορφή στην άλλη (αέρια ή υγρή) ή από το ένα κράτος στο άλλο. Η αρχική σκέψη έρχεται όμως να αντιμετωπίσει πραγματικά γεγονότα πολλαπλασιασμού του φαινομένου της χρήσης φίλτρων αλλά και την εμφανούς επιμήκυνσης της διάρκειας χρήσης τους καθώς δεν είναι τελικά σαφές εάν η τεχνολογία scrubber είναι μια ενδιάμεση τεχνολογία για τη διάρκεια ζωής των υπαρχόντων πλοίων ή εάν θα γίνει ο καθιερωμένος τρόπος για τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τη ναυτιλία.

Το παραπάνω θα εξαρτηθεί από την θεσμοθέτηση τυχόν νέων κανονισμών καθώς και από οικονομικές πτυχές, όπως η κατανομή των τιμών μεταξύ του πετρελαίου περιεκτικότητας θείου 3,50% και 0,50%³⁷⁹, το κόστος των επενδύσεων στην περίπτωση της μετασκευής των υφιστάμενων πλοίων, και την κατασκευής των νέων πλοίων ή της παράτασης συνθηκών που προκαλούν αστάθεια (πανδημίες κοκ)³⁸⁰.

Έχοντας τα προρηθέντα κατά νου ακολουθεί σχετική ανάλυση της κατανομής του βάρους αρμοδιοτήτων για τα σχετικά ζητήματα ανάμεσα στο κράτος λιμένος και σημαίας μέσα από τις διατάξεις της MARPOL και της UNCLOS.

Έτσι σύμφωνα με το άρθρο 2 παράγραφος 5 της MARPOL ο προσδιορισμός του τύπου του scrubber που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις (S)ECA υπόκειται στην έγκριση της «Διοίκησης», που ορίζεται ως «Government of the State under whose authority the ship is flying» κάνοντας αναφορά στο κράτος σημαίας, και λαμβάνοντας υπόψη τις κατευθυντήριες γραμμές που έχει αναπτύξει ο IMO³⁸¹.

Στο πλαίσιο αυτό έχουν εκδοθεί κατευθυντήριες γραμμές από την MEPC για το σκοπό αυτό³⁸².

³⁷⁸ Regulations 13, 14 MARPOL Appendix VI και UNCLOS (1982). *United Nations, Treaty Series*.192–196

³⁷⁹ Jiang, L., Kronbak, J., and Christensen, L. P. (2014). The costs and benefits of sulphur reduction measures: sulphur scrubbers versus marine gas oil. *Transpor. Res. D Transp. Environ.* 28, 19–27. doi: 10.1016/j.trd.2013.12.005

³⁸⁰ Lindstad, H., Sandaas, I., and Strømman, A. H. (2015). Assessment of cost as a function of abatement options in maritime emission control areas. *Transport. Res. D Transp. Environ.* 38, 41–48. doi: 10.1016/j.trd.2015.04.018

³⁸¹ 2 para. 4 sub para B Appendix VI MARPOL (2017). *MARPOL Consolidated Edition 2017*. London: IMO

³⁸² Στο πλαίσιο αυτό, είναι σημαντικό να γίνει διάκριση μεταξύ τροπολογιών και κατευθυντήριων γραμμών. Ενώ οι διατάξεις του παραρτήματος VI και οι μεταγενέστερες τροποποιήσεις είναι δεσμευτικές για τα κράτη μέλη, οι κατευθυντήριες γραμμές της MEPC και του IMO έχουν επίπεδο soft law, αλλά ζητούν από τα κράτη μέλη να ενσωματώσουν τις κατευθυντήριες γραμμές στη νομοθεσία.

Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι κατευθυντήριες γραμμές του 2005³⁸³ για τα συστήματα καθαρισμού καυσαερίων-SOX και οι πρόσφατες κατευθυντήριες γραμμές του 2015³⁸⁴ για τα συστήματα καθαρισμού καυσαερίων .

Το τμήμα 17 στοιχείο α των κατευθυντήριων γραμμών του 2005 ορίζει ότι τα συστήματα πλύσης της μονάδας θα πρέπει να είναι σε θέση να "εξαλείφουν ή να μειώνουν σε επίπεδο στο οποίο δεν είναι επιβλαβείς, υδρογονάνθρακες, κατάλοιπα άνθρακα, τέφρα, βανάδιο, άλλα βαρέα μέταλλα και άλλες ουσίες ... που μπορεί να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στα οικοσυστήματα εάν απορρίπτονται στη θάλασσα». Επιπλέον, τα υπολείμματα του νερού πλύσης πρέπει να απορρίπτονται στην ξηρά και να μην απορρίπτονται στη θάλασσα ή να αποτεφρώνονται επί του πλοίου³⁸⁵.

Εξελικτικά οι κατευθυντήριες γραμμές του 2015 στο σημείο υπ' αριθμ. 10 παρέχουν περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με το σχεδιασμό και την παρακολούθηση της μονάδας του συστήματος επεξεργασίας νερού πλύσης και προβλέπουν περαιτέρω σχολαστικά πρότυπα σχετικά με την απόρριψη νερού πλύσης, όπως τα επίπεδα pH, η συγκέντρωση μικροσωματιδίων, τα επίπεδα διαυγείας, τα επίπεδα νιτρικών αλάτων και η αξιολόγηση της χρήσης χημικών ουσιών όπως τα πρόσθετα και άλλες ουσίες.

Ειδικότερα, στην παράγραφο 10.4 επαναλαμβάνει ότι τα υπολείμματα νερού πλύσης πρέπει να απορρίπτονται στην ξηρά στις εγκαταστάσεις υποδοχής και δεν πρέπει να απορρίπτονται στη θάλασσα ή να αποτεφρώνονται επί του πλοίου διάταξη που το ρυθμιστικό πεδίο της οποίας απευθύνεται όχι μόνο στα κράτη σημαίας αλλά και στα κράτη λιμένος.

Με βάση το παραπάνω άρθρο η αποθήκευση καθώς και η διάθεση των εν λόγω καταλοίπων πρέπει να καταγράφονται στο ημερολόγιο καθαρισμού, το οποίο μπορεί να αποτελέσει μέρος του ημερολογίου πλοίου ή ενός ηλεκτρονικού συστήματος καταγραφής εγκεκριμένο από το κράτος σημαίας. Οι διατάξεις αυτές μπορούν να εφαρμόζονται μέσω πιστοποιήσεων που εκδίδονται από το κράτος σημαίας σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία του .

Εκτός από τα κράτη σημαίας, τα παράκτια κράτη διεκδικούν και αυτά την επιβολή των ορίων εκπομπών και περιορισμών των αποθέσεων καταλοίπων , ιδίως στα παράκτια ύδατα που έχουν χαρακτηριστεί ως ECA. Η απόρριψη του νερού πλύσης στη θάλασσα ρυθμίζεται αυστηρά σε αυτές τις περιπτώσεις. Τα κράτη λιμένα έχουν συμφέρον να διασφαλίσουν ότι τα πλοία που πλέουν σε λιμένα δεν εκφορτώνουν νερό πλύσης στη θάλασσα.

³⁸³ [Resolution MEPC 130(53). *Guidelines for On-Board Exhaust Gas-SOX Cleaning Systems*. Report of the MEPC on its fifty-third session, MEPC 53/24/Add.1, Annex 2 section 7

³⁸⁴ [Resolution MEPC 259(68). (2015). Ο.π.

³⁸⁵ Resolution MEPC 130(53). Ο.π. Section 18.1

Κατά αυτόν τον τρόπο, ο Κανονισμός MARPOL³⁸⁶ ορίζει ότι, όταν χρησιμοποιούνται φίλτρα καθαρισμού, οι "ροές αποβλήτων από τη χρήση του εξοπλισμού αυτού δεν απορρίπτονται σε κλειστούς λιμένες, λιμάνια και εκβολές ποταμών, εκτός εάν μπορεί να τεκμηριωθεί διεξοδικά από το πλοίο ότι τα εν λόγω απόβλητα δεν έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στα οικοσυστήματα των εν λόγω κλειστών λιμένων, λιμανιών και εκβολών ποταμών". Το κράτος λιμένα είναι ελεύθερο να καθορίσει αυτά τα κριτήρια³⁸⁷. Ωστόσο, στις περιπτώσεις που δεν επιτρέπεται η απόρριψη καταλοίπων αποβλήτων στο θαλάσσιο περιβάλλον, το κράτος λιμένα υποχρεούται να παρέχει εγκαταστάσεις υποδοχής για την κάλυψη των αναγκών των πλοίων που τα διαθέτουν, χωρίς να προκαλεί αδικαιολόγητη καθυστέρηση στα πλοία³⁸⁸.

Σε κεντρικό επίπεδο πάλι ο IMO ως ρυθμιστικός φορέας είναι σε θέση να ενημερώσει όλα τα μέλη του όταν ένας λιμένας ή τερματικός σταθμός στερείται της βιομηχανικής υποδομής που είναι απαραίτητη για τη διαχείριση και την επεξεργασία των ουσιών αυτών και, ως εκ τούτου, δεν μπορεί να αποδεχθεί την απόρριψή τους³⁸⁹.

Οι κατευθυντήριες γραμμές του 2011³⁹⁰ για τις εγκαταστάσεις υποδοχής στο πλαίσιο του παραρτήματος VI της MARPOL παρέχουν μεγαλύτερη σαφήνεια ως προς την υποχρέωση αποδοχής, επεξεργασίας και διάθεσης των αποβλήτων αυτών.

Η διαθεσιμότητα λιμενικών εγκαταστάσεων για την παραλαβή, την επεξεργασία και τη διάθεση των υπολειμμάτων των είναι ουσιαστικής σημασίας για την αποτροπή των πλοίων από την απόρριψη των αποβλήτων αυτών στη θάλασσα και τη διασφάλιση της τήρησης των ορίων του παραρτήματος VI³⁹¹ διαπίστωση που με την σειρά της οδηγεί στην πεποίθηση ότι πέραν των εγκαταστατών του κράτος λιμένος θα πρέπει επίσης να υπάρχει επαρκής χωρητικότητα αποθήκευσης επί των πλοίων για τα κατάλοιπα που παράγονται κατά τη διάρκεια των ταξιδιών από την πλύση, προκειμένου να διαχειριστούν καταστάσεις στις οποίες δεν υπάρχουν διαθέσιμες λιμενικές εγκαταστάσεις υποδοχής³⁹².

Εκτός από τη MARPOL, η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS, 1982) παρέχει ένα γενικό νομικό πλαίσιο για την προστασία

³⁸⁶ 14 para. 4 sub para B Appendix VI MARPOL (2017). *MARPOL Consolidated Edition 2017*. London: IMO

³⁸⁷ Οι λιμένες έχουν μια μάλλον ήπια υποχρέωση να εξασφαλίσουν ότι οι λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής για τα υπολείμματα καθαρισμού καυσαερίων από τα scrubbers είναι διαθέσιμες

³⁸⁸ Resolution MEPC 217(63). *Amendments to the Annex of the Protocol of 1977 to amend the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as Modified by the Protocol of 1978 Relating Section 8*

³⁸⁹ Regulation 17 para 2 του Appendix VI (MARPOL, 2017)]

³⁹⁰ Resolution MEPC 199(62). *Guidelines for Reception Facilities Under MARPOL VI*. Report of the MEPC on its sixty-second session, MEPC 62/24, Annex 7.

³⁹¹ La Fayette, L. D. (2001). The Marine Environment Protection Committee: the conjunction of the Law of the Sea and international environmental law. *Int. J. Mar. Coast. Law* 16, 155–238. doi: 10.1023/A:1011262511421

³⁹² Resolution MEPC 199(62). *ο.π.*

και τη διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος και τη λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων για την πρόληψη, τη μείωση και τον έλεγχο της θαλάσσιας ρύπανσης.

Τα άρθρα 192–196 της UNCLOS εφαρμόζονται στις κύριες πηγές ρύπανσης στις οποίες συμπεριλαμβάνονται και οι αερίων εκπομπών των πλοίων κάθε αυτών και της ίλης από την χρήση των φίλτρων καθαρισμού.

Συστηματικά, τα άρθρα 192-196 της UNCLOS συμπληρώνουν, μόνο σε γενικό επίπεδο, ορισμένα από τα ελλείμματα που αφορούν τη ρύθμιση των scrubbers που εφαρμόζονται ελλείψει ειδικότερου κανονισμού στο πλαίσιο της MARPOL. Οι διατάξεις αυτές λαμβάνουν κυρίως μια προσέγγιση της ρύπανσης με βάση την πηγή προέλευσής της. Επιπλέον, σημαντικές από την άποψη των αλληλεπιδράσεων επιφανειακής ατμόσφαιρας μεταξύ των ωκεανών και της κατώτερης ατμόσφαιρας, οι διατάξεις αυτές προβλέπουν πλήρως τόσο την πιο έμμεση εναπόθεση καυσαερίων "από ή μέσω της ατμόσφαιρας"³⁹³ όσο και την άμεση απόρριψη λυμάτων στο θαλάσσιο περιβάλλον που προκύπτει από τη χρήση τεχνολογίας καθαρισμού³⁹⁴.

Ιδιαίτερη σημασία έχει το άρθρο 194 παράγραφος 1 της UNCLOS που επιτάσσει τα κράτη να λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα για την αντιμετώπιση της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος από οποιαδήποτε πηγή και αν προέρχεται, χρησιμοποιώντας τα "καλύτερα δυνατά μέσα" που έχουν στη διάθεσή τους.

Επιπλέον, το άρθρο 194 παράγραφος 2 της UNCLOS ορίζει ότι τα κράτη πρέπει να διασφαλίζουν ότι όλες οι δραστηριότητες που εμπίπτουν στη δικαιοδοσία ή τον έλεγχό τους δεν προκαλούν ζημία σε άλλα κράτη και στο περιβάλλον τους και δεν εξαπλώνονται πέραν των περιοχών όπου ασκούν κυριαρχικά δικαιώματα. Αυτό επιβάλλει ιδιαίτερη ευθύνη στα κράτη σημαίας να αντιμετωπίζουν τη διαχείριση των υδάτων πλύσης όταν οι λιμενικές εγκαταστάσεις δεν φροντίζουν να διατηρούν ένα ελάχιστο επίπεδο σε περιβαλλοντικά πρότυπα.

Το άρθρο 194 (3) παρέχει στη συνέχεια παραδείγματα θεμάτων που πρέπει να αντιμετωπιστούν με τέτοια μέτρα, συμπεριλαμβανομένης της "απελευθέρωσης τοξικών, ή επιβλαβών ουσιών, [...] από ή μέσω της ατμόσφαιρας ή μέσω ντάμπινγκ» και γενικότερα της «ρύπανσης προερχομένης από σκάφη». Τα κράτη υποχρεούνται επίσης από το άρθρο 195 της UNCLOS "να μην μεταφέρουν, άμεσα ή έμμεσα, ζημίες ή κινδύνους από τη μία περιοχή στην άλλη ή να μετατρέπουν ένα είδος ρύπανσης σε άλλο", πράγμα που συμβαίνει με τα συστήματα καθαρισμού ανοικτού και υβριδικού βρόχου, εάν η απόρριψη ανεπαρκώς επεξεργασμένων υδάτων πλύσης και η μετατροπή της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε ρύπανση των υδάτων.

³⁹³ art 194 para 3 UNCLOS

³⁹⁴ art 196 UNCLOS

Τέλος το άρθρο 196 UNCLOS απαιτεί από τα κράτη να «λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα για την πρόληψη, τη μείωση και τον έλεγχο της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος που προκύπτει από τη χρήση τεχνολογιών υπό τη δικαιοδοσία ή τον έλεγχό τους».

Κατά το άρθρο 211 παράγραφος 2 της UNCLOS η πρόληψη, η μείωση και ο έλεγχος των εκπομπών των πλοίων αποτελούν ευθύνη των κρατών σημαίας για τα σκάφη που φέρουν τη σημαία τους. Τα κράτη αυτά έχουν την υποχρέωση να εγκρίνουν νόμους και κανονισμούς που πληρούν ή υπερβαίνουν τους "γενικά αποδεκτούς διεθνείς κανόνες και πρότυπα" για την επίτευξη αυτών των στόχων.

Αυτό το άρθρο είναι ιδιαίτερος σημαντικό καθώς αποτελεί μια διάταξη που εισάγει την σύζευξη με τους κανόνες δικαίου που παράγονται από τον IMO τον οποίο προβλέπει ως τον "αρμόδιο διεθνή οργανισμό"³⁹⁵.

Ωστόσο, ο έλεγχος και η επιβολή γίνεται επίσης από τα κράτη λιμένα λόγω των κακών επιδόσεων των κρατών σημαίας ως προς το θέμα αυτό³⁹⁶. Σύμφωνα όμως με το άρθρο 211 παράγραφος 3 της UNCLOS επειδή οι λιμενικές εγκαταστάσεις βρίσκονται στα εσωτερικά ύδατα των κρατών, τα κράτη λιμένα έχουν πλήρη κυριαρχία επί των λιμένων τους και μπορούν να υιοθετήσουν τους δικούς τους αυτόνομους (πάντοτε αυστηρότερους³⁹⁷) κανονισμούς σχετικά με το νερό πλύσης καθαρισμού φίλτρων μέχρι του σημείου της απαγόρευσης της απόρριψης του. Η UNCLOS δεν αναφέρει υποχρέωση των λιμενικών κρατών να εξασφαλίζουν επαρκείς εγκαταστάσεις υποδοχής για τα κατάλοιπα καθαρισμού καυσαερίων, ούτε άλλες επιβλαβείς ουσίες που δεν μπορούν να απορρίπτονται στη θάλασσα.

Η ρύθμιση της τελευταίας αυτής υποχρέωσης έχει ανατεθεί συστηματικά στη MARPOL καθώς μπορεί από το σχεδιασμό, το παράρτημα VI της MARPOL να επικεντρώνεται στις ατμοσφαιρικές εκπομπές, έχει παράλα αυτά λάβει υπόψη ορισμένες πιθανές επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον. Επί του παρόντος, υπάρχουν μεγάλα περιθώρια για την περαιτέρω ρύθμιση των εκπομπών των πλοίων στην ατμόσφαιρα και τον ωκεανό, όπως ο εντοπισμός και η δημιουργία νέων ECA και η παροχή περισσότερων λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής για την προηγμένη διαχείριση των αποβλήτων των υπολειμμάτων καθαρισμού.

Ήδη τα κράτη μέλη του IMO αναγνώρισαν πρόσφατα ότι είναι αναγκαίο να βελτιωθούν και να εναρμονιστούν οι διαδικασίες όσον αφορά τη δειγματοληψία και την ανάλυση του νερού πλύσης, ώστε να διασφαλιστεί η συγκρισιμότητα σε διάφορα σύνολα δεδομένων³⁹⁸.

³⁹⁵ art 211 para 2 της UNCLOS

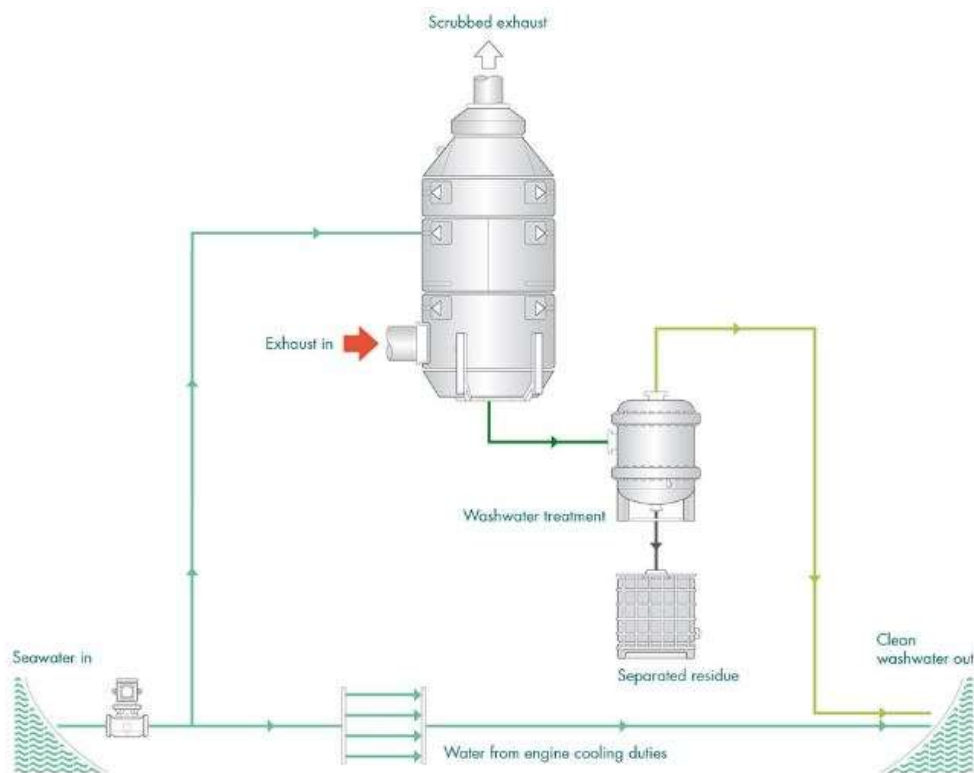
³⁹⁶ art 218 UNCLOS

³⁹⁷ Τα προς τα πάνω όρια προστασίας είναι ελεύθερα εφόσον πάντοτε είναι εφικτά και μη καταχρηστικά

³⁹⁸ MEPC 71/INF.19. Pollution Prevention and Response. Review of the 2015 Guidelines for Exhaust Gas Cleaning Systems (Resolution MEPC 259(68)). The need for improved washwater data collection. Section (10)

Με βάση τα παραπάνω καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι, παρά τις επιμέρους ρυθμίσεις των δυο διεθνών κειμένων για τα επίπεδα παρακολούθησης και συμμόρφωσης του νερού πλύσης καθαρισμού καυσίμων HFO, εξακολουθεί να υπάρχει ο κίνδυνος όξυνσης, ευτροφισμού και συσσώρευσης ρύπων στο θαλάσσιο περιβάλλον, ιδίως στις παράκτιες περιοχές, με συχνά υψηλότερες συγκεντρώσεις προσμείξεων και λιγότερη αραίωση σε σύγκριση με την ανοικτή θάλασσα³⁹⁹.

Όσον τελικός αφορά την διαδραστικότητα μεταξύ καθεστώτων κράτους λιμένα και σημαίας όντος μέχρι τώρα δομημένου πλαισίου φαίνεται να ενθαρρύνεται και να μπορεί να ευοδωθεί εκτός των σε γενικό επίπεδο ρυθμίσεων και η σύναψη διμερών ή περιφερειακών συμφωνιών μεταξύ κράτους λιμένος και σημαίας προκαθορίζοντας και βελτιστοποιώντας την συνεργασία τους όσον αφορά τα όρια και το είδος της δυνατότητας απόληξης λημμάτων.



Απεικόνιση φίλτρου(EGCS) ανοιχτού βρόχου(open loop)⁴⁰⁰

³⁹⁹ Den Boer, E., and Hoen 2015 ο.π.

⁴⁰⁰ Technical Reference What is an exhaust gas cleaning system? <https://www.egcsa.com/technical-reference/what-is-an-exhaust-gas-cleaning-system/>

Παράρτημα

Η στάση της ναυτιλιακής κοινότητας

Επεξήγηση: Ελληνικά παραδείγματα στο κομμάτι του Environmental Social Responsibility από την Danaos Shipping ,Gas Log και Frontline

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η πραγματική διάσταση της συμμόρφωσης του Global Sulphur Cap 2020 που πραγματώθηκε και ενσωματώθηκε στην λειτουργία των Ναυτιλιακών Εταιρειών και αποτυπώθηκε από τις ετήσιες εκθέσεις περιβαλλοντικής πολιτικής τους.

I. Danaos Shipping Ltd⁴⁰¹

Η πρώτη εταιρεία από την περιβαλλοντική έκθεση της οποίας φαίνεται ότι το 2019 συνέχισε να βελτιώνει τις επιδόσεις της σε βασικούς τομείς, όπως η εκπαίδευση των εργαζομένων και του πληρώματος⁴⁰² (5869 ώρες εκπαίδευσης), με 213 απολογιστικές εκθέσεις συμμόρφωσης σημειώνοντας μηδενικό ρεκόρ διαρροής (μηδέν διαρροές).

Όσον αφορά τις περιβαλλοντικές επιδόσεις της η «Δαναός» είναι συνεπής ως προς την δέσμευσή της ως προς: την συνεχιζόμενη μείωση της χρήσης βαρέως μαζούτ (HFO), τις χαμηλές εκπομπών CO₂, Sox και NOx.

Τα τελευταία δυο έτη (2018 και 2019) ήδη πριν εκπνοή της προθεσμίας των IMO 2020 σημειώθηκε από την Δαναός:

15,9% μείωση στη χρήση βαρέως μαζούτ

78,1% αύξηση στη χρήση πετρελαίου χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο

11,4% μείωση των εκπομπών CO₂

18,7% μείωση των εκπομπών SOx και μείωση κατά 11,6% των εκπομπών NOx

i. Η πολιτική για τα συστήματα καθαρισμού

Το τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης της Danaos, πολύ πριν από τους νέους κανονισμούς για το ανώτατο όριο θείου, μελέτησε τις κύριες ροές συμμόρφωσης για να αποφασίσει σχετικά με τις καταλληλότερες προσεγγίσεις για τη λειτουργία ενόψει των νέων κανονισμών του IMO και προκειμένου να διασφαλιστεί η συμμόρφωση και διαχείριση των κινδύνων πριν από την εφαρμογή των νέων κανονισμών.

⁴⁰¹ SUSTAINABILITY & ENVIRONMENTAL REPORT 2019 DANAOS -csrplusenv-2019

⁴⁰² Η οποία είναι πολύ σημαντική τόσο γενικώς όσο και ειδικώς για την πρόληψη και το σωστό χειρισμό των διαδικασιών κατά το fuel change over (βλ. το σχετικό κεφάλαιο) και τελικώς την αποφυγή της ευθύνης του πληρώματος από τυχόν σφάλματα

Οι μονάδες καθαρισμού πολλαπλών εισόδων ανοικτού βρόχου σχεδιάστηκαν (Open Loop) για να ταιριάζουν στην με τις συνθήκες λειτουργίας των σκαφών, ανάλογα, την αναμενόμενη ροή και θερμοκρασία των καυσαερίων, καθώς και τους περιορισμούς λειτουργίας και μηχανημάτων, με τις ελάχιστες τροποποιήσεις στη δομή της χοάνης και χωρίς καμία απώλεια χωρητικότητας φορτίου. Ο Δανάος, πάντα πρωτοπόρος, ολοκλήρωσε με επιτυχία μέσα σε λίγους μήνες την εγκατάσταση scrubber πάνω στο 1ο «πilotικό» πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων 6.500 TEU στο τέλος του 1ου τριμήνου του 2019, με τα υπόλοιπα σκάφη να ακολουθούν εφαρμόζοντας σημαντικές σχεδιαστικές αναβαθμίσεις και βελτιώσεις που ελήφθησαν υπόψη από το «πilotικό» σκάφος.⁴⁰³

Προχωρώντας σε νέους κανονισμούς και τομείς εκπομπών, η αγορά προέτρεψε τη θαλάσσια βιομηχανία να βασιστεί στα νέας γενιάς καύσιμα που ονομάζονται ULSFO με ποσοστό και VLSFO (βλ στο σχετικό κεφάλαιο καυσίμων⁴⁰⁴).

Η Δανάος προχώρησε σε μια σειρά ενεργειών με κύριο σκοπό την περαιτέρω αξιολόγηση αυτού του νέου φάσματος καυσίμων εγκαινιάζοντας μια μεθοδολογία σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης των νέας γενιάς καυσίμων μας από την πετρευλευση μέχρι την χρήση και την καύση. Η προσπάθεια αυτή επιτεύχθηκε με την ανάλυση όλων των δειγμάτων (130 δείγματα) VSLFO με ειδικές πρόσθετες δοκιμές, κερδίζοντας το πλεονέκτημα της καλύτερης εξοικείωσης με τα χαρακτηριστικά το νέων καυσίμων.

ii.Ο απολογισμός των αερίων εκπομπών

Κάθε χρόνο, η ΔΑΝΑΟΣ υπολογίζει⁴⁰⁵ τις εκπομπές ολόκληρου του Στόλου μας, φιλοδοξώντας να είναι πλήρως διαφανείς ως προς τις παραμέτρους που μπορούν να επηρεάσουν τις προσπάθειές της για μια πιο ενεργειακά αποδοτική διαχείριση.

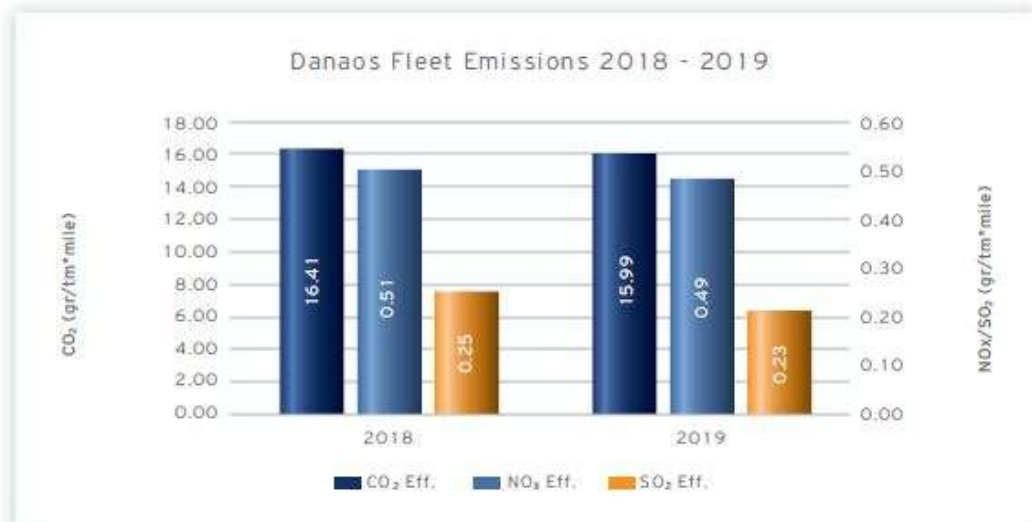
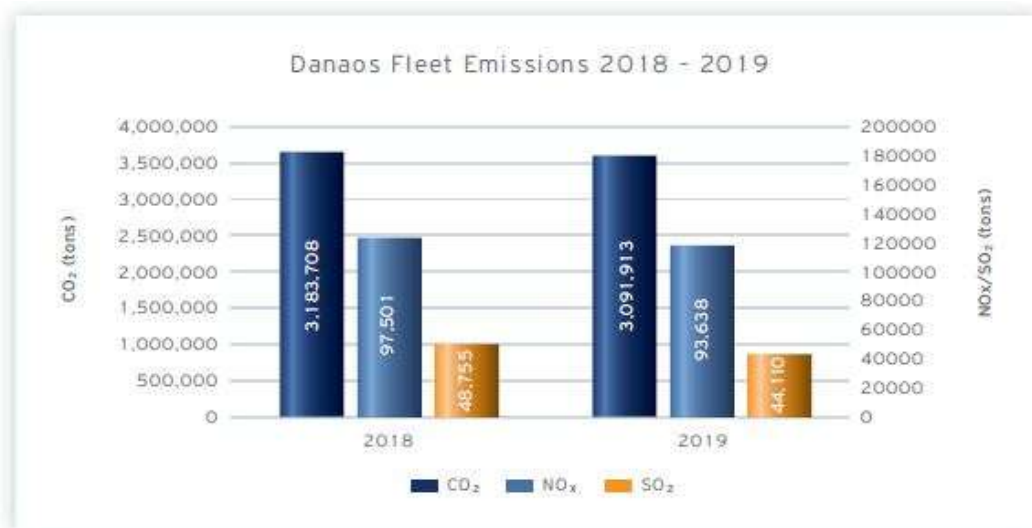
⁴⁰³ Συστήματα καθαρισμού καυσαερίων επί 11 πλοίων, μεγέθους 6.500, 8.500, 9.600 και 13.100 TEUs, κατά τα 2019 και τα πρώτα τρίμηνα του 2020.

⁴⁰⁴ Ο ναυτιλιακός κλάδος, όπως γ μέχρι σήμερα, είχε βασιστεί σε συγκεκριμένα κατάλοιπα και καύσιμα απόσταξης, όπως hfo, MGO/MDO, όλα βασίζονται σε πρότυπα ποιότητας των καυσίμων πλοίων ISO 8217.

⁴⁰⁵ Όλοι οι τύποι που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των KPI εκπομπών μας είναι σύμφωνοι με αυτούς που χρησιμοποιούνται από την πλατφόρμα KPI της BIMCO: <https://www.shipping-kpi.org/>.

Όσον αφορά τις εκπομπές SO₂⁴⁰⁶ στην έκθεση της η Δαναός μας πληροφορεί ότι οι εκπομπές SO₂ εξαρτώνται από τον τύπο του καυσίμου και πιο συγκεκριμένα από την περιεκτικότητα του καυσίμου σε θείο. Πρέπει να πολλαπλασιάσουμε τη συνολική κατανάλωση καυσίμων (σε τόνους ανά ημέρα) με το ποσοστό θείου που υπάρχει στο καύσιμο (για παράδειγμα, 3%, 1,5%, 0,5% ή άλλο) και στη συνέχεια με συντελεστή 0,02⁴⁰⁷ για τον υπολογισμό των εκπομπών SO₂ (σε τόνους ανά ημέρα).

Τα παρακάτω στοιχεία εκπομπών και οι παράγοντες απόδοσης αντιστοιχούν στο σύνολο του λειτουργικού στόλου της Δαναός το 2019.



⁴⁰⁶ “An Online Ship Emissions Calculator as a Decision-Making Aid and Policy Evaluation Tool”, C.A Kontovas & H.N Psaraftis, Laboratory for Maritime Transport, National Technical University of Athens

⁴⁰⁷ Ο συντελεστής SO₂ 0,02 είναι ακριβής και προκύπτει από τη χημική αντίδραση του θείου και του οξυγόνου για την παραγωγή SO₂.

Όπως φαίνεται στο παραπάνω γράφημα, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της εταιρείας βελτιώθηκε σε σχέση με αυτό του προηγούμενου έτους. Επιπλέον, ο συνολικός αριθμός των παραγόμενων εκπομπών για το 2019 (CO₂, NO_x, SO₂)

είναι κατά 2,9%, 4% & 9,5% αντίστοιχα χαμηλότερη σε σύγκριση με το 2018.

Τα παραπάνω ποσοστά αναφέρεται στην έκθεση, αλλά και διαπιστώνονται από εμάς μετά από μια δειγματοληπτική έρευνα, ότι θεωρούνται από τα πιο ανταγωνιστικά στη ναυτιλιακή αγορά.

Για τον παραπάνω λόγο, ότι δηλαδή η ΔΑΝΑΟΣ ακολουθεί εταιρική πολιτική με περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένη κατεύθυνση, τίθεται στην παρόν κεφάλαιο στην αρχική θέση λειτουργώντας και ως πρότυπο για τις λοιπές που ακολουθούν.

II.GASLOG408

Στην δεύτερη θέση του παρόντος παρουσιάζεται η GASLOG με αναφορές από την έκθεση στρατηγικής και αειφόρου ανάπτυξης της.

Η Gaslog είναι μια ιδιαίτερη περίπτωση εταιρεία καθώς μεταφέρει ΥΦΑ (LNG) και συνεπώς χρησιμοποιεί αυτό ως καύσιμη ύλη. Επομένως τα επίπεδα των εκπομπών της είναι ήδη χαμηλά σε σχέση με άλλες εταιρείες. Η αξία τη συγκεκριμένης έκθεσης είναι ότι μέσω αυτής αναδεικνύεται παράλληλα η αξία της μελλοντικής μετάπτωσης της καύσιμης ύλης στην ναυτιλιακή βιομηχανία από πετρελαιοειδή σε ΥΦΑ.

Η GasLog μέσα από τον ετήσιο περιβαλλοντολογικό απολογισμό της προτάσσει ως αξίες της την ακεραιότητα, την αξιοπιστία, την ασφάλεια, και την καινοτομία σε κάθε μία από τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές πτυχές της εταιρικής της διακυβέρνησης .

Στην σχετική έκθεση αναφέρεται ότι ο αντίκτυπος του στόλου της στην κλιματική αλλαγή συνδέεται στενά με τα αποτελέσματα των προσπαθειών του IMO τα οποία η εταιρεία αυτή αναμένει και συμπληρώνει με πρωτοβουλίες της.

Το ΥΦΑ διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη μετάβαση σε έναν καθαρότερο κόσμο. Η συμφωνία του Παρισιού της UNFCCC έχει καθορίσει ένα πλαίσιο χαμηλών εκπομπών για τη μείωση των παγκόσμιων αερίων ρύπων.

Η GasLog, φέρεται να θέλει να διαδραματίσει μέσω της παροχής φυσικού αερίου μια πολιτική που θα εκτοπίσει τις ρυπογόνες μορφές ενέργειας και θα βοηθήσει τον κόσμο να περάσει σε ένα καθαρότερο μέλλον.

Η καύση φυσικού αερίου, αναφέρεται, ότι δεν εκπέμπει αιθάλη, μικρο σωματίδια σκόνης ή αναθυμιάσεις. Παράγει 30% λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) από τα


⁴⁰⁸ GasLog SUSTAINABLE PERFORMANCE Sustainability Report 2019 2019-GasLog-Ltd-ESG-Report

HFO και 45% με μείωση των εκπομπών οξειδίου του αζώτου (NOx) και σχεδόν μηδενικές εκπομπές από επιβλαβείς για το περιβάλλον εκπομπές διοξειδίου του θείου (SO2). Τέλος στην έκθεση αυτή επισημαίνεται ότι οι ανησυχίες καθώς και οι λειτουργικές και τεχνικές λύσεις για τη μείωση αυτών των επιπέδων, σχετικά με τη διαρροή μεθανίου στην ατμόσφαιρα είναι πλέον καλά κατανοητές.

Προς επιβεβαίωση των παραπάνω παρατίθεται σχετικός πίνακας της εταιρείας όπου σημειώνεται και η πτωτική τάση των ήδη χαμηλών ορίων εκπομπών SO2

KEY PERFORMANCE INDICATORS

SUSTAINABILITY ACCOUNTING STANDARDS BOARD (SASB) RECOMMENDED KPIS FOR MARITIME TRANSPORT

Dimension	General issue category	SASB identified materiality items for marine transport – 2019 year end	2018
GHG EMISSIONS			
	FO CO ₂ (HFO, LFO, GO, DO) tonnes	164,150	163,062
	LNG CO ₂ tonnes	780,532	677,793
	Methane emissions tonnes	14,191	12,323
	Average methane / nautical mile (nm)	0.1393	0.1166
AIR QUALITY			
	SOx - as per IMO guidelines - tonnes	2,406	2,563
	NOx - as per IMO guidelines - tonnes	1,867	2,026
SHIP EFFICIENCY INDEX			
	Average fleet EIV CO ₂ grams / cargo*nm	8.2	8.2
	Average fleet EEDI CO ₂ grams / cargo*nm	5.75	5.83
	Average fleet EEOI CO ₂ grams / cargo*nm	23.49	22.58
	Total office electricity consumption kWh	424,000	325,000
ECOLOGICAL IMPACTS			
	Volume of plastic sent ashore M ³ / vessel	16	20

III. Frontline⁴⁰⁹

Η τρίτη εταιρεία που θα μας απασχολήσει στο παρόν κεφάλαιο είναι η Frontline μια εταιρεία διεθνούς βεληνεκούς ξένων όμως συμφερόντων.

Κατά την προετοιμασία των νέων οδηγιών του IMO, βασική προτεραιότητα για την Frontline ήταν η εξασφάλιση πρόσβασης σε κορυφαία τεχνολογία.

Η εταιρεία αυτή είναι άξια αναφοράς καθώς προκειμένου να έχει δυναμική εμπλοκή με τις νέες περιβαλλοντικές εξελίξεις που έφεραν οι IMO 2020 προβεί σε σημαντικές επενδύσεις.

Το 2019, απέκτησε το 17,3 % του μετοχικού κεφαλαίου της «Clean Marine», εταιρεία που προμηθεύει συστήματα καθαρισμού καυσαερίων («scrubbers») για τη ναυτιλιακή βιομηχανία δεσμευόμενη ότι ήδη από το καλοκαίρι του 2020 το 50% του στόλου της έχει εγκαταστήσει τα νέα συστήματα καθαρισμού.

⁴⁰⁹ Frontline-Ltd-ESG-Report-2019-Web

Στην συνέχεια προκειμένου η Frontline να εξασφαλίσει την προμήθεια σε συμμορφούμενα καύσιμα, σε ανταγωνιστική τιμή, για το στόλο της , με βάση το προκαθορισμένο χρονοδιάγραμμα και την αναγκαία ποιότητα προώθησε την συνεργασία με έναν από τους μεγαλύτερους εμπόρους πετρελαίου στον κόσμο - την Trafigura – ιδρύοντας μια νέα αυτοτελή εταιρεία προμήθειας καυσίμων πλοίων την TFG Marine.

Η Περιβαλλοντική Πολιτική της Frontline Management περιγράφει την επίδειξη της δέουσας περιβαλλοντικής επιμέλειας όσον αφορά τις εκπομπές CO₂, οξειδίων του θείου, οξειδίων του αζώτου, αποβλήτων και άλλων διαρροών ή απορρίψεων. Η Frontline προτάσσει το Σχέδιο Διαχείρισης Ενεργειακής Απόδοσης πλοίων (SEEMP) και έχει δημιουργήσει ένα λεπτομερές σύστημα αναφοράς περιστατικών. Το Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας της είναι συμβατό με το ISO και σύμφωνα με τον Διεθνή Κώδικα Διαχείρισης Ασφάλειας (Κώδικας ISM).

Παρακάτω παρατίθεται πινάκας εκπομπών του συνόλου του στόλου της εταιρείας.

ACCOUNTING METRIC	UNIT OF MEASURE	DATA
CO₂ EMISSIONS		
Gross global Scope 1 emissions	Metric tonnes (t) CO ₂ -e	1 328 550
ENERGY CONSUMED		
(1) total energy consumed	Gigajoules (GJ), Percentage (%)	20 387 685 100 %
(2) percentage heavy fuel oil	Gigajoules (GJ), Percentage (%)	19 100 688 94%
EEDI		
Average Energy Efficiency Design Index (EEDI) for new ships	Grammes of CO ₂ per ton-nautical mile	2.20
OTHER EMISSIONS TO AIR		
(1) NO _x (excluding N ₂ O)	Metric tonnes (t)	40 258
(2) SO _x	Metric tonnes (t)	24 795
(3) particulate matter	Metric tonnes (t)	3 216
MARINE PROTECTED AREAS		
Shipping duration in marine protected areas or areas of protected conservation status	Number of travel days	945
IMPLEMENTED BALLAST WATER		
(1) exchange	Percentage (%)	79 %
(2) treatment	Percentage (%)	75 %
SPILLS AND RELEASES TO THE ENVIRONMENT		
(1) number	Number	0
(1) aggregate volume	Cubic meters (m ³)	0

Παράρτημα 3^ο

COVID-19 εναντίον IMO 2020

I. Η επίδραση της πανδημίας του COVID -19

Οι επιπτώσεις που επέφερε η εμφάνιση του COVID -19 και η κρίση στην αγορά που επήλθε από την εξάπλωση του δεν μπορούσε να αφήσει την εφαρμογή νέων κανόνων όπως αυτών του Global Sulphur Cap 2020 ανεπηρέαστη που εκτός από τις ήδη υπάρχουσες προκλήσεις έχουν να ανταποκριθούν και στην νέα αυτή κατάσταση που φαίνεται να παγιώνεται.

Από πλευράς αλληλουχίας ζήτησης και προσφοράς βάσει το δεδομένων⁴¹⁰ βλέπουμε ότι τα HSFO (υψηλής περιεκτικότητας σε θείο) καύσιμα βρίσκονται ,λόγω της μετάβασης του καθεστώτος , σε χαμηλή δημοτικότητα από πλευράς ζήτησης και προσφοράς σε αντίθεση με VLSFO (χαμηλής περιεκτικότητας) να υπάρχει υψηλή προσφορά. Τα νέας τεχνολογίας διυλιστήρια(βλ στο σχετικό κεφάλαιο για τα scrubbers) φαίνεται όμως λόγω του COVID -19 να μην μπορούν να αξιοποιήσουν τα αποθεματικά του και να είναι υπέρ-εφοδιασμένα με τα νέας αυτής γενιάς καύσιμα καθώς η ζήτηση έχει μειωθεί λόγω της όλης κατάστασης της ναυλαγοράς.

Με αυτό τον τρόπο η υπερπροσφορά καυσίμων πλοίων ποιότητας 0,5% S έχει οδηγήσει σε μείωση των τιμών από την αρχή του έτους⁴¹¹.

Παρά τις προγνώσεις ότι το HSFO 3,5% θα είναι το φθηνό, ανεπιθύμητο φαίνεται εντός του 2020 να σημειώνει μονό 14% μείωση θέτοντας εκποδών τις προβλέψεις του σχεδίου απόσβεσης επένδυσης, των πλοιοκτητών που εγκατέστησαν συστήματα καθαρισμού scrubbers⁴¹².

Όσον αφορά την ποιοτική ανάλυση όντος της κρίσης του κορωνοϊού , υπολογίζεται, ότι θα υπάρξει αργή ανάπτυξη της αύξησης της ζήτησης καυσίμων, αυξάνοντας

⁴¹⁰ Winds of Change / Can the shipping markets recover from the coronavirus chaos? <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/special-reports/shipping/winds-of-change>

⁴¹¹ The spread plunged from \$321.50/mt at the start of January to just \$46.00/mt in late June.

.... this was followed by a collapse in demand as sea travel across containers, cruises and dry bulk was decimated by the coronavirus pandemic.

⁴¹² αναμένοντας να ανακτήσουν την επένδυσή τους μέσα σε ένα χρόνο στις αρχές του 2020 τώρα ο εκτιμώμενος χρόνος είναι πλέον 3-4 χρόνια.

παράλληλα την ποιοτική έρευνα για την αποδοτικότητα των καυσίμων με παράλληλη μείωση της κατανάλωσης αλλά με λιγότερη πίεση στις υποδομές παράδοσης⁴¹³, με την παρουσία ΥΦΑ (LNG) να αρχίζει να χαράσσει μια σημαντική θέση, ενώ καύσιμα όπως το υδρογόνο εμφανίζονται ως δυνατές εναλλακτικές επιλογές.

II. Η συμμόρφωση εν μέσω της πανδημίας⁴¹⁴.

Βάσει του Παραρτήματος VI η 1η Μαρτίου 2020⁴¹⁵ είναι η καταληκτική ημερομηνία που το μαζούτ υψηλής περιεκτικότητας σε θείο (HSFO) μπορεί να διατίθεται στις δεξαμενές μαζούτ, σε περίπτωση που το σκάφος δεν είναι εφοδιασμένο με EGCS (φίλτρα) ή άλλη εγκεκριμένη ισοδύναμη διάταξη. Ωστόσο λόγω της κρίσης Covid-19, υπάρχουν ορισμένα σκάφη στα οποία η εγκατάσταση του EGCS δεν ολοκληρώθηκε πριν από την προθεσμία του Μαρτίου, όπως είχε προγραμματιστεί, και εξακολουθούν να έχουν HSFO στις δεξαμενές καυσίμων τους.

Μη υπάρχουσας γενικής διαδικασίας επιβολής κυρώσεως για πλοία, τα οποία βρίσκονται επί του παρόντος σε αποβάθρα προκειμένου να εγκαταστήσουν EGCS, με μη συμμορφούμενο καύσιμου επί του σκάφους πέραν της 1^{ης} Μαρτίου 2020 τέθηκε το ζήτημα εάν η πανδημία μπορεί να αποτελέσει λόγο καθυστέρησης συμμόρφωσης με του IMO 2020⁴¹⁶.

Ο IMO περί αυτού έχει διατυπώσει ότι το COVID-19 δεν εμπίπτει σε περίπτωση ανωτέρας βίας (force majeure) για τα παρόντα θέματα συμμόρφωσης. Επιπλέον, η ρήτρα "απρόβλεπτης καθυστέρησης" (unforeseen delay) που διατυπώνεται στην MARPOL ισχύει μόνο για νεότευκτα πλοία και όχι για μετατροπές, επισκευές και αναβαθμίσεις⁴¹⁷.

Αυτό σημαίνει ότι τα σκάφη χωρίς εγκεκριμένο EGCS που μεταφέρουν μη συμμορφούμενα καύσιμα άνω του 0,50% θείου παραβιάζουν το παράρτημα VI της MARPOL. Σκάφη που δεν είναι σε θέση να αποβάλουν τα αποθέματα πετρευλεσης

⁴¹³ Το τοπίο για τα καύσιμα καυσίμων αναμένεται να αλλάξει καθώς η βιομηχανία κοιτάζει πιο μπροστά σε πιο φιλικές προς το περιβάλλον εναλλακτικές λύσεις.

δήλωσε ο Robin Meech, διευθύνων σύμβουλος της Marine και EnergyConsulting κατά τη διάρκεια της S&P Global Platts Ευρωπαϊκό Καύσιμο Bunker Virtual Διάσκεψη στις 16 Ιουνίου.

⁴¹⁴ DNV_GL_TecRegNews_No_08_2020 TECHNICAL AND REGULATORY NEWS No. 08/2020 – STATUTORY SULPHUR CAP 2020 – CARRIAGE OF NON-COMPLIANT FUEL DUE TO DELAYS IN SCRUBBER INSTALLATION

⁴¹⁵ Circular Letter No.4204/Add.1 Implementation of IMO Circular Letter No.4204/Add.1: COVID-19 – Implementation and enforcement of relevant IMO instruments

⁴¹⁶ Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic
<https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Coronavirus.aspx>

⁴¹⁷ Circular Letter No.4204/Add.7. IMO circular letter - Coronavirus (COVID-19) – Guidance concerning unforeseen delays in the delivery of ships

θα πρέπει να αναζητήσουν μια λύση αποδεκτή τόσο από το Κράτος Λιμένα όσο και από το και το Κρατος Σημαίας.⁴¹⁸

Αναλυτικά Περιεχόμενα

1.Γενική Εισαγωγή σελ. 3

Η περιβαλλοντολογική κρίση που επιτάσσει το νέο ρυθμιστικό πλαίσιο σελ. 3

2. Νομοθετικό Πλαίσιο σελ. 7

Ρυθμιστικές προκλήσεις εφαρμογής των κανόνων IMO 2020 σελ. 7

IMO και EU / «Σύμπλευση» και ρυθμιστική πρωτοπορία των δυο Οργανισμών σελ.7

A. Το ρυθμιστικό πλαίσιο του IMO σελ. 7

I. Η κανονιστική προέλευση του IMO 2020. Ιστορική αναδρομή και ευρύτερο ρυθμιστικό πλαίσιο. σελ. 7

II. Τα Παραρτήματα MARPOL σελ. 8

i.Παράρτημα I σελ. 8

ii. Παράρτημα II σελ. 10

iii. Παράρτημα III σελ. 10

iv. Παράρτημα IV σελ. 10

v. Παράρτημα V σελ. 10

vi. Παράρτημα VI σελ. 11

III. Πεδίο εφαρμογής IMO 2020 σελ. 12

IV. ECA και SECA (Emission Control Areas) σελ. 13

B. Η νομοπαραγωγή της ΕΕ στα ζητήματα εκπομπών σελ. 16

⁴¹⁸ Στις περιπτώσεις αυτές εφαρμογή έχουν οι κατευθυντήριες γραμμές MEPC.1/Circ.881 για τον έλεγχο από το κράτος λιμένα Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΟΥΜΕΝΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ. MEPC.1/Circ.881 GUIDANCE FOR PORT STATE CONTROL ON CONTINGENCY MEASURES FOR ADDRESSING NON-COMPLIANT FUEL OIL

- I. Εξελικτική πορεία του παραγωγού δικαίου ΕΕ **σελ. 16**
- II. Ο EMSA (European Maritime Safety Agency) **σελ. 18**
- III. Η Πλατφόρμα Thetis-EU **σελ. 19**
- Γ. Μια συνοπτική θεώρηση των δυο συστημάτων μέσα από την Νομολογία του ΔΕΕ **σελ. 20****
 - I. Το νομοθετικό πλαίσιο **σελ. 20**
 - II. Τα πραγματικά περιστατικά **σελ. 20**
 - III. Η τελική κρίση του ΔΕΕ: **σελ. 21**
 - IV. Σχολιασμός Απόφασης **σελ. 22**
 - Δ. Συγκριτική Επισκόπηση IMO 2020 – Sulphur Directive **σελ. 23**
 - Ε. Η Πρόταση και η σημασία μιας Μεσογειακής (S)ECA – Κριτική στην Sulphur Directive **σελ. 25**
- 3. Τεχνικές προεκτάσεις και προκλήσεις από την εφαρμογή των νέων κανόνων στην λειτουργία και εκμετάλλευση του πλοίου **σελ. 28****
 - A. Συμμορφούμενο καύσιμο (Compliant fuel) **σελ. 29**
 - I. Ρυθμιστικό Πλαίσιο **σελ. 29**
 - II. Επιλογή συμμορφούμενων καυσίμων **σελ. 30**
 - III. Προμήθεια συμμορφούμενου καυσίμου **σελ. 33**
 - IV. Ορολογία Καυσίμων **σελ. 34**
 - i. Σταθερότητα; - Stability **σελ. 35**
 - ii. Συμβατότητα; Compatibility **σελ. 35**
 - iii. Ιξώδες; (Πηκτικότητα) Viscosity **σελ. 36**
 - iii. Οξύτητα · Acidity **σελ. 36**
 - iv. Σημείο ανάφλεξης; Flash Point **σελ. 36**
 - v. Cat fines **σελ. 36**
 - V. Η Εναλλακτική του LNG ως καύσιμη υλη **σελ. 37**
 - B. SEEMP (Ship Energy Efficiency Management Plan) **σελ. 38**
 - Γ. Bunker Delivery Note (BDN) **σελ. 39**

- Δ. FONAR (Fuel Oil Non-Availability Reporting) **σελ. 41**
- I. Προϋποθέσεις επιτρεπτού έκδοσης FONAR **σελ. 43**
- II. Ακολουθία ενεργειών σε περίπτωση μη ύπαρξης συμμορφούμενων καυσίμων **σελ. 45**
- E. Port State Control (PSC) **σελ. 46**
- I. Ο θεσμός του έλεγχου από το κράτος λιμένα **σελ. 46**
- II. Μέτρα ελέγχου από τα κράτη λιμένα **σελ. 49**
- III. Ανάλυση δείγματος καυσίμου **σελ. 50**
- IV. Αντιμετώπιση μη συμμορφωμένου καυσίμου **σελ. 51**
- ΣΤ. Fuel Change Over **σελ. 52**
- I. Ο λειτουργικός ρόλος του της εναλλαγής καυσίμων **σελ. 52**
- II. Ευθύνη του πλοίαρχου και των εμπλεκόμενων μελών του πληρώματος κατά το Fuel Changeover **σελ. 54**
- i. Γαλλία κατά κρουαζιερόπλοιου «Azura» **σελ. 55**
- ii. Το ελληνικό καθεστώς ευθύνης του πλοίαρχου για ζητήματα ρύπανσης **σελ. 56**
- Z. DCS - Data collection systems **σελ. 58**
- I. Η σύλληψη του συστήματος συλλογής δεδομένων **σελ. 58**
- II. Η πλατφόρμα MRV της ΕΕ **σελ. 60**
- H. Δικαιοδοτικοί Περιορισμοί του Κράτους Λιμένα σελ. 63**
- I. Δικαιοδοσία παράκτιου κράτους **σελ. 64**
- II. Δικαιοδοσία του κράτους λιμένα **σελ. 65**
- Θ. Συμμόρφωση και έλεγχος δείγματος **σελ. 67**
- I. Ανεφοδιασμός και δειγματοληψία **σελ. 68**
- 4. Ζητήματα Ιδιωτικού δικαίου σελ. 69**
- A. Οι συμβάσεις προμήθειας καυσίμων **σελ. 69**
- B. Αξιώσεις μόλυνσης δεξαμενής προερχόμενης από μη συμμορφούμενο καύσιμο **σελ. 71**
- Γ. Επιδράσεις των κανόνων IMO 2020 στην σχέση μεταξύ των μερών **σελ. 72**

- Δ. Καθεστώς Ευθύνης **σελ. 72**
- I. Ευθύνη του ναυλωτή **σελ. 72**
- II. Ευθύνη του κυρίου του πλοίου. **σελ. 73**
- III. Ανώμαλη εξέλιξη της ενοχής λόγω μη συμμορφούμενων καυσίμων **σελ. 75**
- E. Ναυλοσύμφωνα **σελ. 75**
- I. Bunkers Clause **σελ. 75**
- II. Η ενσωμάτωση των IMO 2020 στις ρήτρες bunkers των ναυλοσυμφώνων **σελ. 78**
- III. Ειδικότερα ζητήματα Ναυλοσυμφώνων **σελ. 80**
- IV. Οι νέες ρήτρες ναυλοσυμφώνων ενόψει των IMO 2020 **σελ. 86**
- V. Πρότυπες ρήτρες BIMCO και INTERTANKO **σελ. 89**
- VI. Laycan **σελ. 90**
- VII. Scrubbers και Ναυλοσύμφωνα **σελ. 91**
- VIII. Ρήτρες συντελεστή προσαρμογής καυσίμου (BAF clauses) **σελ. 94**
- VIII. Εφοδιασμός κατά την παράδοση/επαναπαράδοση **σελ. 95**
- X. Κόστος των τροποποιήσεων **σελ. 97**
- XI. Off-hire **σελ. 99**
- XII. FONAR - Ζητήματα ενδοσυμβατικής ευθύνης από την μη συμμόρφωση **σελ. 100**
- Επίλογος σελ. 102**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Οι εξωγενείς προκλήσεις κατά την εφαρμογή των «IMO 2020» **σελ. 105**

Παράρτημα 1^ο. IMO 2020 και Exhaust Gas Cleaning Systems (EGCS) σελ. 105

- I. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τα συστήματα καθαρισμού εξάτμισης πλοίων Exhaust Gas Cleaning Systems (EGCS) **σελ. 105**
- II. Οι εδαφικές προεκτάσεις (κράτος σημαίας και λιμένος) της ρυθμιστικής εξισορρόπησης MARPOL και UNCLOS όσον αφορά το καθεστώς λειτουργίας των ECGS scrubbers **σελ. 108**

Παράρτημα 2^ο. Παραδείγματα Εταιρικής Περιβαλλοντικής συμμόρφωσης σελ. 114

I. Το παράδειγμα της Danaos Shipping Ltd σελ. 114

i. Η πολιτική για τα συστήματα καθαρισμού σελ. 114

ii. Ο απολογισμός των αερίων εκπομπών σελ. 115

II. GASLOG σελ. 118

III. Frontline σελ. 119

Παράρτημα 3^ο . COVID-19 εναντίον IMO 2020 σελ. 121

I. Η επίδραση της πανδημίας του COVID -19 σελ. 121

II. Η συμμόρφωση εν μέσω της πανδημίας σελ. 122

Αρκτικόλεξο σελ. 132

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ σελ. 135

Αρκτικόλεξο

Ελληνικά

ΑΟΖ – Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη

ΔΕΕ – Δικαστήριο Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων

ΔΕΚ - Δικαστήριο Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΥΦΑ – Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο

Λατινικά

US EPA - United States Environmental Protection Agency

SOx Sulphur Oxides

SO₂- Sulphur Dioxide

SO₃ - Sulphur Trioxide

IMO - International Maritime Organization

GHG - Greenhouse Gasses

CO₂ - Carbon Dioxide

MEPC - Marine Environment Protection Committee

EU - European Union

m/m - mass / mass

ECA - Emission Control Areas

SECA – Sulphur Emission Control Areas

OILPOL - The International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil

ODME – Oil Discharge Monitoring Equipment

OWS - Oily water separators

IMDG – International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code

VOC - Volatile Organic Compounds (VOCs)

PM - Particulate Matter

NO_x - Nitric Oxides

PPR - IMO's Sub-Committee on Pollution Prevention and Response

FONAR - Fuel Oil Non-Availability Report

PSC - Port State Control

APPC - Air Pollution Prevention Certificate

UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development

EMSA - European Maritime Safety Agency

EGCS - Exhaust Gas Cleaning System

SD - Sulphur Directive

ECJU – European Court of Justice

LNG – Liquefied Natural Gas

SOLAS - Safety of Life at Sea

MGO - **Marine gasoil**

SEEMP - Ship Energy Efficiency Management Plan

ULSFO - Ultra-Low Sulphur Fuel Oil

VLSFO - Very Low Sulphur Fuel Oil

LSFO - Low Sulphur Fuel Oil

HSFO - High Sulphur Fuel Oil

EEOI -Energy Efficiency Operational Indicator

DCS Data collection system (for fuel oil consumption of ships)

OCIMF - Oil Companies International Marine Forum

BDN - Bunker Delivery Note

Smax - Sulphur Max

VGO vacuum gas oil

STCW - International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers

MLC - Maritime Labour Convention

GISIS - Global Integrated Shipping Information System

UNCLOS - United Nations Convention on the Law of the Sea

BC – Black Carbon

OC –Organic Carbon

PAH - Polycyclic aromatic hydrocarbon

Βιβλιογραφία

Εγχειρίδια

Ελληνικά

1. *Αθανασίου Α.Ι.Α.- Αντάπασης Α. Ναυτικό Δίκαιο Νομική Βιβλιοθήκη έκδοση πρώτη, 2020 Καθεστώς Ευθύνη από θαλάσσια ρύπανση, Το Ναυτικό Πταίσμα*
2. *Αντάπασης Αντώνης, «Ιδιωτικό Ναυτικό Δίκαιο», τόμος Ι, έκδοση πρώτη, 2009, σελ. 27- 28, 347- 353, 416- 417.*
3. *Αντάπασης Αντώνης, «Προβληματισμοί σε σχέση με την προσωπική ευθύνη του πλοιάρχου», σε Πρακτικά και Εισηγήσεις Εβδόμου Διεθνούς Συνεδρίου Ναυτικού Δικαίου με θέμα «Η νομική θέση των ναυτικών από συγκριτική και διεθνή άποψη», 2013, σελ. 211- 238.*
4. *Τουντόπουλος Βασίλειος, «Προστασία των ναυτικών σε περίπτωση αφερεγγυότητας του πλοιοκτήτη/εργοδότη», σε Πρακτικά και Εισηγήσεις Εβδόμου Διεθνούς Συνεδρίου Ναυτικού Δικαίου με θέμα «Η νομική θέση των ναυτικών από συγκριτική και διεθνή άποψη», 2013, σελ. 259- 304.*
5. *Τσιρίδης Πολυχρόνης, «Ποινική δικαιοδοσία στον θαλάσσιο χώρο και εγκλήματα τελούμενα επί πλοίου», έκδοση πρώτη, 1998*
6. *Τσιρίδης Πολυχρόνης Οι κίνδυνοι από την ποινικοποίηση της ναυτιλιακής επιχειρηματικότητας και του ναυτικού επαγγέλματος, Εισήγηση σε Όγδοο Διεθνές Συνέδριο Ναυτικού Δικαίου, Πειραιάς, Οκτώβριος 2013*

Ξενόγλωσσα

1. *Executive Summary : Palau-International-Ship-Registry-Survey-Report-2019*
2. *International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code*
3. *"MARPOL73-78: Brief history - list of amendments to date and where to find them". MARPOL73-78: Brief history - list of amendments to date and where to find them. IMO. 2012.*
4. *Hansestadt Hamburg Luftreinhalteplan 2017*
<https://www.hamburg.de/contentblob/9024022/7dde37bb04244521442fab91910fa39c/data/d-lrp-2017.pdf>
5. *Scrubbers – An economic and ecological assessment*
<https://www.nabu.de/downloads/150312-Scrubbers.pdf>
6. *Center for Energy, Environment and Health (2011): Assessment of Health-Cost Externalities of Air Pollution at the National Level using EVA Model System.*
www.ceeh.dk/CEEH_Reports/Report_3/CEEH_Scientific_Report3.pdf
7. *2 Rome Declaration 2017:*
<https://en.nabu.de/imperia/md/content/nabude/verkehr/170407-rome-declaration.pdf>
8. *Compliance with 2020 global Sulphur cap: Low sulphur fuel or Scrubber HELMEPA SEMINAR 2020*
9. *Compliance with Air Emission and GHG Regulations Vassilios Dimoulas Technology & Innovation Manager, Greece Cyprus & Malta*
10. *Guidance to Shipping Companies and Crews on Preparing for Compliance with the 2020 ‘Global Sulphur Cap’ for Ships’ Fuel Oil in Accordance with MARPOL Annex VI*
11. *Bunker Delivery Note BDN Transition ExxonMobil Marine*
<https://www.exxonmobil.com/en/marine/technicalresource/marine-resources/bunker-delivery-notes>
12. *1-10 - ICS presentation for IMO 2020 symposium pg 15*
13. *Guidance to Shipping Companies and Crews on Preparing for Compliance with the 2020 ‘Global Sulphur Cap’ for Ships’ Fuel Oil in Accordance with MARPOL Annex VI Published by*

14. *Marisec Publications 38 St Mary Axe London EC3A 8BH Chapter 7 Fonar 27*
15. *Paris Mou (2007), "Deficiencies per major category", Annual Report 2007 – Paris MoU on Port State Control, Month Date, pp. 22–23.*
16. *"ICS Shipping Industry Flag State Performance Table 2018/19" (PDF). International Chamber of Shipping.*
17. *. Port State Control – The achievements of the Paris MoU – Marcella Lazzarini – [LJMU](#) 2015*
18. **ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ Α. Αντάπασης, Α. Αθανασίου / 2020 Θέματα ευθύνης από ρύπανση**
19. *682(17) Regional co-operation in the control of ships and discharges https://puc.overheid.nl/nsi/doc/PUC_1405_14/1/*
20. *. Jesper Jarl Fanø (2019). Enforcing International Maritime Legislation on Air Pollution through UNCLOS. Hart Publishing.*
21. *Özçayır, Z.O. (2004), "Practical Implication of Port State Control: The Contractual Effect of Port State Control Detentions". In Mitropoulos, E.E. Port State Control, 2nd ed, LLP, London, pp. 509, 520–521*
22. *Paris Mou (2007), "Deficiencies per major category", Annual Report 2007 – Paris MoU on Port State Control, Month Date, pp. 22–23.*
23. **Tips for safe Fuel Oil Changeover before entering ECAs**
<https://safety4sea.com/cm-procedures-tips-for-safe-fuel-oil-changeover-before-entering-ecas/>
24. **C-8690 Annex 1 - 2014-11 fuel changeover ics ecsr European Community Shipowners' Associations (ECSA) Overview of 'fuel changeover' issues and challenges as they affect ECA-SOx compliance Assistance to Member State Administrations**
25. *2019 Annual Report on CO₂ Emissions from Maritime Transport https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/transport/shipping/docs/swd_2020_82_en.pdf and [summary \[https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/transport/shipping/docs/c_2020_3184_en.pdf\]\(https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/transport/shipping/docs/c_2020_3184_en.pdf\)](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/transport/shipping/docs/c_2020_3184_en.pdf)*

26. *EU MRV REGULATION MARITIMESAFER, SMARTER, GREENER Get the details on Monitoring, Reporting and Verifying in line with the new EU MRV regulation – the smart way to comply*
27. April 2017
28. *VERIFAVIA SHIPPING _ EU MRV & IMO DCS _ POSIDONIA*
29. Athens, 7 June 2018
30. *Overview on scrubber technologies,” in 9th International Symposium - Treatment of Wastewater and Waste on Ships (Hamburg).*
31. *Buhaug, Ø., Fløgstad, H., and Bakke, T. (2006). “MARULS WP3: washwater criteria for seawater exhaust gas-SOx scrubbers,” in MEPC 56/INF.5 ANNEX 1, (Trondheim: Norwegian Marine Technology Research Institute), 1–33.*
32. *Den Boer, E., and Hoen, M. (2015). Scrubbers - An Economic and Ecological Assessment. Delft.*
33. *U.S. EPA (2011). Exhaust Gas Scrubber Washwater Effluent. Washington, DC.*
34. *Damm, L. (2015). “Operation experience of scrubber onboard of cruise vessels,” in 9th International Symposium - Treatment of Wastewater and Waste on Ships (Hamburg).*
35. *Koski, M., Stedmon, C., and Trapp, S. (2017). Ecological effects of scrubber water discharge on coastal plankton: potential synergistic effects of contaminants reduce survival and feeding of the copepod *Acartia tonsa*. *Mar. Environ. Res.* 129, 374–385. doi: 10.1016/j.marenvres.2017.06.006*
36. *Echeveste, P., Tovar-Sánchez, A., and Agustí, S. (2014). Tolerance of polar phytoplankton communities to metals. *Environ. Pollut.* 185, 188–195. doi: 10.1016/j.envpol.2013.10.029*
37. *Jiang, L., Kronbak, J., and Christensen, L. P. (2014). The costs and benefits of sulphur reduction measures: sulphur scrubbers versus marine gas oil. *Transpor. Res. D Transp. Environ.* 28, 19–27. doi: 10.1016/j.trd.2013.12.005*
38. *Lindstad, H., Sandaas, I., and Strømman, A. H. (2015). Assessment of cost as a function of abatement options in maritime emission control*

- areas. Transport. Res. D Transp. Environ.* 38, 41–48. doi: 10.1016/j.trd.2015.04.018
39. *Apendix VI MARPOL (2017). MARPOL Consolidated Edition 2017.* London: IMO
40. *La Fayette, L. D. (2001). The Marine Environment Protection Committee: the conjunction of the Law of the Sea and international environmental law. Int. J. Mar. Coast. Law* 16, 155–238. doi: 10.1023/A:1011262511421
41. *SUSTAINABILITY & ENVIRONMENTAL REPORT 2019 DANAOS -csrplusenv-2019*
42. *An Online Ship Emissions Calculator as a Decision-Making Aid and Policy Evaluation Tool”, C.A Kontovas & H.N Psaraftis, Laboratory for Maritime Transport, National Technical University of Athens*
43. *GasLog SUSTAINABLE PERFORMANCE Sustainability Report 2019 2019-GasLog-Ltd-ESG-Report*
44. *Frontline-Ltd-ESG-Report-2019-Web*
45. *DNV_GL_TecRegNews_No_08_2020 TECHNICAL AND REGULATORY NEWS No. 08/2020 – STATUTORY SULPHUR CAP 2020 – CARRIAGE OF NON-COMPLIANT FUEL DUE TO DELAYS IN SCRUBBER INSTALLATION*
46. *Smith, T. W. P., Jalkanen, J.-P., Anderson, B. A., Corbett, J. J., Faber, J., Hanayama, S., et al. (2015). Third IMO GHG Study 2014.* London
47. *Cooper, D., and Gustafsson, T. (2004). Methodology for Calculating Emissions from Ships: 1. Update of Emission Factors. Report series for SMED and SMED&SLU, Norrköping.*

Νομοθετήματα

1. *MEPC.1/Circ.864/Rev.1
21 May 2019 2019 GUIDELINES FOR ON BOARD SAMPLING FOR THE VERIFICATION OF THE SULPHUR CONTENT OF THE FUEL OIL USED ON BOARD SHIPS*
2. *ISO 8217:2017 - Petroleum products -- Fuels (class F) -- Specifications of marine fuels ISO 8217:2017 - Προδιαγραφές καυσίμων πλοίων μαζί με τα*

χαρακτηριστικά που περιλαμβάνονται στους πίνακες 1 και 2 του ISO 8217: 2017 που 0,50%

3. ANNEX 12 RESOLUTION MSC.465(101)(adopted on 14 June 2019)
RECOMMENDED INTERIM MEASURES TO ENHANCE THE SAFETY OF SHIPS RELATING TO THE USE OF OIL FUEL THE MARITIME
<https://www.register-iri.com/wp-content/uploads/MSC.465101.pdf>
4. ¹ Guidance on the Development of a Ship Implementation Plan for the Consistent Implementation of the 0.50% Sulphur Limit under MARPOL Annex VI,
5. RESOLUTION MEPC.320(74)
2019 Guidelines for Consistent Implementation of the 0.50% Sulphur Limit Under MARPOL Annex V
6. MEPC.1/Circ.887 21 June 2019 REPORTING OF DATA RELATED TO FUEL OIL AVAILABILITY AND QUALITY IN GISIS TO PROMOTE GREATER UNDERSTANDING OF THE CONSISTENT IMPLEMENTATION OF THE 0.50% M/M SULPHUR LIMIT UNDER MARPOL ANNEX VI
7. MEPC.1/Circ.756 10 August 2011 DATE OF TAKING EFFECT OF THE AMENDMENTS TO REGULATIONS [13](#) AND [14](#) OF MARPOL ANNEX VI ADOPTED BY RESOLUTION [MEPC.202\(62\)](#)
8. 2017 Guidelines for implementation of MARPOL Annex V (resolution [MEPC.295\(71\)](#))
9. MEPC.1/Circ.81 21 May 2019 GUIDANCE FOR PORT STATE CONTROL ON CONTINGENCY MEASURES FOR ADDRESSING NON-COMPLIANT FUEL OIL
10. ANNEX 10 RESOLUTION MEPC.282(70) (Adopted on 28 October 2016)
2016 GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF A SHIP ENERGY EFFICIENCY MANAGEMENT PLAN (SEEMP)
11. Data collection system for fuel oil consumption of ships ANNEX 17
12. RESOLUTION MEPC.293(71) (adopted on 7 July 2017) 2017 GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT AND MANAGEMENT OF THE IMO SHIP FUEL OIL CONSUMPTION DATABASE

13. *Guidance to Shipping Companies and Crews on Preparing for Compliance with the 2020 'Global Sulphur Cap' for Ships' Fuel Oil in Accordance with MARPOL Annex VI Section 5 Fuel oil non-availability 5.1 Guidance and information sharing on fuel oil non-availability*
14. **ANNEX 15 RESOLUTION MEPC.321(74) (adopted on 17 May 2019)
2019 GUIDELINES FOR PORT STATE CONTROL UNDER MARPOL ANNEX VI CHAPTER 3**
15. *MEPC.1/Circ.875*
16. *Guidance on best practice for fuel oil purchasers/users for assuring the quality of fuel oil used on board ships.*
17. *MEPC.1/Circ.875/Add.1*
18. *Guidance on best practice for fuel oil suppliers for assuring the quality of fuel oil delivered to ships.*
19. **ANNEX 9 RESOLUTION MEPC.213(63)Adopted on 2 March 2012**
20. **2012 GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF A SHIP ENERGY EFFICIENCY MANAGEMENT PLAN (SEEMP)**
21. *MEPC.1/Circ.684 17 August 2009 GUIDELINES FOR VOLUNTARY USE OF THE SHIP ENERGY EFFICIENCY OPERATIONAL INDICATOR (EEOI)*
22. *MEPC.1/Circ.878 9 November 2018 GUIDANCE ON THE DEVELOPMENT OF A SHIP IMPLEMENTATION PLAN FOR THE CONSISTENT IMPLEMENTATION OF THE 0.50% SULPHUR LIMIT UNDER MARPOL ANNEX VI Κεφάλαιο 5*
23. *Sulphur oxides (SOx) and Particulate Matter (PM) – Regulation 14*
[https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Sulphur-oxides-\(SOx\)-%E2%80%93-Regulation-14.aspx#:~:text=Sulphur%20oxides%20%28SOx%29%20and%20Particulate%20Matter%20%28PM%29%20%E2%80%93,with%20items%20such%20boilers%20and%20inert%20gas%20generators.](https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Sulphur-oxides-(SOx)-%E2%80%93-Regulation-14.aspx#:~:text=Sulphur%20oxides%20%28SOx%29%20and%20Particulate%20Matter%20%28PM%29%20%E2%80%93,with%20items%20such%20boilers%20and%20inert%20gas%20generators.)

24. **Νόμος 1269 ΦΕΚ Α'89/21.7.1982** Για την κύρωση της Διεθνούς Σύμβασης "περί προλήψεως της ρυπάνσεως της θαλάσσης από πλοία" του 1973 και του Πρωτοκόλλου του 1978, που αναφέρεται σ' αυτή τη Σύμβαση.
25. *International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978*
26. **ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 55 ΦΕΚ Α' 58/20.03.1998**
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
27. *MEPC.1/Circ.887 21 June 2019 REPORTING OF DATA RELATED TO FUEL OIL AVAILABILITY AND QUALITY IN GISIS TO PROMOTE GREATER UNDERSTANDING OF THE CONSISTENT IMPLEMENTATION OF THE 0.50% M/M SULPHUR LIMIT UNDER MARPOL ANNEX VI section 1*
28. *MEPC.1/Circ.887 21 June 2019 REPORTING OF DATA RELATED TO FUEL OIL AVAILABILITY AND QUALITY IN GISIS TO PROMOTE GREATER UNDERSTANDING OF THE CONSISTENT IMPLEMENTATION OF THE 0.50% M/M SULPHUR LIMIT UNDER MARPOL ANNEX VI section 1*
29. ¹ *Resolution MEPC 199(62). Guidelines for Reception Facilities Under MARPOL VI. Report of the MEPC on its sixty-second session, MEPC 62/24, Annex 7 Section 5· και Resolution MEPC 259(68). (2015). Guidelines for Exhaust Gas Cleaning Systems. Report of the MEPC on its sixty-eight session, MEPC 68/21/Add.1, Annex 1. Section 6*
30. ¹ *European Commission (2017). "European sustainable shipping forum," in 7th Plenary Meeting: ESSF Sub-group on Exhaust Gas Cleaning Systems (EGCS). Brussels: United States Patent 7258710.*
31. ¹ *Resolution MEPC 184(59). (2009). Guidelines for Exhaust Gas Cleaning Systems. Report of the MEPC on its Fifty-Ninth Session. MEPC 59/24/Add.1.*
32. ¹ *Resolution MEPC 259(68). (2015).*
33. ¹ *EU (2008). Directive 2008/105/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on Environmental Quality Standards in the Field of Water Policy, Amending and Subsequently Repealing Council Directives 82/176/EEC, 83/513/EEC, 84/156/EEC, 84/491/EEC, 86/280/EEC and amending Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council.*
34. *Regulations 13 , 14 MARPOL Appendix VI και UNCLOS (1982). United Nations, Treaty Series.192–196*

35. *Resolution MEPC 217(63). Amendments to the Annex of the Protocol of 1977 to amend the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as Modified by the Protocol of 1978 Relating*
36. *Resolution MEPC 199(62). Guidelines for Reception Facilities Under MARPOL VI. Report of the MEPC on its sixty-second session, MEPC 62/24,*
37. *MEPC 71/INF.19. Pollution Prevention and Response. Review of the 2015 Guidelines for Exhaust Gas Cleaning Systems (Resolution MEPC 259(68). The need for improved washwater data collection. Section (10)*
38. *Circular Letter No.4204/Add.35 14 December 2020 To: All IMO Member States*
39. *United Nations and specialized agencies Intergovernmental organizations*
40. *Non-governmental organizations in consultative status with IMO*
41. *Subject: Coronavirus (COVID-19) – Designation of seafarers as key workers*
42. *Circular Letter No.4204/Add.1 **Implementation of IMO Circular Letter No.4204/Add.1: COVID-19 – Implementation and enforcement of relevant IMO instruments***
43. *Circular Letter No.4204/Add.7. IMO circular letter - Coronavirus (COVID-19) – Guidance concerning unforeseen delays in the delivery of ships*
44. *MEPC.1/Circ.864/Rev.12019 Guidelines for onboard sampling for the verification of the sulphur content of the fuel oil used on board ships.*
45. *MEPC.1/Circ.875 Guidance on best practice for fuel oil purchasers/users for assuring the quality of fuel oil used on board ships.*
46. *MEPC.1/Circ.875/Add.1 Guidance on best practice for fuel oil suppliers for assuring the quality of fuel oil delivered to ships*
47. *MEPC.1/Circ.881 Guidance for port State control on contingency measures for addressing non-compliant fuel oil*

48. RESOLUTION MEPC.278(70) (Adopted on 28 October 2016)
AMENDMENTS TO THE ANNEX OF THE PROTOCOL OF 1997 TO
AMEND THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE PREVENTION
OF POLLUTION FROM SHIPS, 1973, AS MODIFIED BY THE PROTOCOL
OF 1978 RELATING THERETO Amendments to MARPOL Annex VI
49. ¹Data collection system for fuel oil consumption of ships Circular Letter
No.3827 8 March 2018 Non-Governmental Organizations in Consultative
Status Subject: Global Integrated Shipping Information System (GISIS) – IMO
Ship Fuel Oil Consumption Database Module
<https://gisis.imo.org/Public/Default.aspx>
50. [Resolution MEPC 130(53). Guidelines for On-Board Exhaust Gas-SOX
Cleaning Systems. Report of the MEPC on its fifty-third session, MEPC
53/24/Add.1, Annex 2 section 7
51. MEPC.1/Circ.878
52. Guidance on the development of a ship implementation plan for the consistent
implementation of the 0.50% sulphur limit under MARPOL

Διπλωματικές εργασίες

Δαργίλα Αντωνία «Ο ΠΛΟΙΑΡΧΟΣ: Δικαιώματα, καθήκοντα και υποχρεώσεις κατά το
Ελληνικό και το Ενωσιακό Δίκαιο και τις βασικότερες Διεθνείς Συμβάσεις»
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΝΟΜΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΜΕΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ

Υπερσύνδεσμοι

- i. Climate change – Paris Agreement, ratified by EU
Decision (EU) 2016/1841 on the Paris Agreement on Climate Change
https://eur-lex.europa.eu/legal-ontent/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:20110301_2
- ii. UN Sustainable Development Goals
https://www.blue-growth.org/Politics_Blue_Growth/SDG_Sustainability_Development_Goals_UN_United_Nations/Goals_Sustainable_United_Nations_Sustainability_SDG_S_UN.html
- iii. Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development
<https://sustainabledevelopment.un.org/topics/atmosphere>

www.bluegrowth.org/Politics_Blue_Growth/SDG_Sustainability_Development_Goals_UN_United_Nations/Goals_Sustainable_United_Nations_Sustainability_SDGS_UN.html

- iv. <https://www.epa.gov/so2-pollution> EPA Sulfur Dioxide Basics
 POLLUTION AND ENERGY EFFICIENCY // Study on effects of the entry into force of the global 0.5% fuel oil sulphur content limit on human health Submitted by Finland
<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/Finland%20study%20on%20health%20benefits.pdf>
- v. IMO (1997). MARPOL 73/78, Consolidated Edition. London: IMO. International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil OILPOL
<https://www.edumaritime.net/imo/marpol-convention#:~:text=The%20International%20Convention%20for%20the%20Prevention%20of%20Pollution,to%20a%20spate%20of%20tanker%20accidents%20in%201976-1977.>
- vi. Oily water separators
https://en.wikipedia.org/wiki/Oily_Water_Separators
- vii. ODME
 "IBC Code". www.imo.org.
- viii. https://en.wikipedia.org/wiki/Oil_Discharge_Monitoring_Equipment
- ix. Garbage". www.imo.org. Pollution Prevention. Retrieved 14 April 2018
 Volatile Organic Compounds (VOCs)
https://en.wikipedia.org/wiki/Volatile_organic_compound
- x. SOx Emission Control Areas (SECAs)
 xi. https://en.wikipedia.org/wiki/Sulphur_Emission_Control_Area
- xii. MEPC 176(58)
http://arquivo.pt/wayback/20090707061408/http://www.imo.org/includes/blastDataOnly.asp/data_id%3D23760/176%2858%29.pdf
- xiii. **Subject: Limiting the maximum Sulphur content of the fuel oils**
<https://www.irclass.org/media/3651/technical-circular-no-27.pdf>
- xiv. "Index of MEPC Resolutions and Guidelines related to MARPOL Annex VI", IMO

- <http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/Index-of-MEPC-Resolutions-and-Guidelines-related-to-MARPOL-Annex-VI.aspx>
- xv. *Sulphur 2020 – cutting sulphur oxide emissions*
<https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Sulphur-2020.aspx>
- xvi. *Sulphur oxides (SOx) – Regulation 14*
[https://arquivo.pt/wayback/20141223211746/http://www.imo.org/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/Sulphur-oxides-\(SOx\)-%e2%80%93-Regulation-14.aspx](https://arquivo.pt/wayback/20141223211746/http://www.imo.org/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/Sulphur-oxides-(SOx)-%e2%80%93-Regulation-14.aspx)
- xvii. *European Maritime Safety Agency – EMSA*
<http://www.emsa.europa.eu/about.html>
- xviii. *EMSA What We Do – Sustainability* <http://www.emsa.europa.eu/we-do/sustainability.html>
- xix. *THETIS* <https://portal.emsa.europa.eu/web/thetis>
- xx. *ECJU – europa.eu Manzi and another v. Capitaneria di Porto di Genova Case C-537/11*
- xxi. *Mediterranean Sea region briefing - The European environment — state and outlook 2015* <https://www.eea.europa.eu/soer-2015/countries/mediterranean>
- xxii. *The Myth of the Environmental "Race to the Bottom"*
<https://fee.org/articles/the-myth-of-the-environmental-race-to-the-bottom/>
- xxiii. *IBIA investigates: Brexit and sulphur regulations – what now?*
<https://safety4sea.com/ibia-investigates-brexit-and-sulphur-regulations-what-now/>
- xxiv. *Emission Control Area (ECA) for the Mediterranean Sea Effective measure to tackle air pollution from ships*
https://en.nabu.de/imperia/md/content/nabude/verkehr/hg_mediterranean_eca_final.pdf
- xxv. *Shipping's impact on air quality*
<https://www.transportenvironment.org/what-we-do/shipping/air-pollution-ships>

- xxvi. *ISO/PAS 23263:2019 Petroleum products — Fuels (class F) — Considerations for fuel suppliers and users regarding marine fuel quality in view of the implementation of maximum 0,50 % sulfur in 2020*<https://www.iso.org/standard/75113.html>
- xxvii. *The inside view on IMO 2020*<https://ibia.net/2019/10/01/the-inside-view-on-imo-2020/>
- xxviii. *Limiting the maximum Sulphur content of the fuel oils*
<https://www.irclass.org/technical-circulars/limiting-the-maximum-sulphur-content-of-the-fuel-oils/>
- xxix. <https://info.thinkstep.com/LNG-GHG-Study>
- xxx. **OCIMF - Oil Companies International Marine Forum**
<https://www.ocimf.org>
- xxxi. **Wärtsilä Encyclopedia of Marine Technology**
<https://www.wartsila.com/encyclopedia>
- xxxii. *Marine Environment Protection Committee (MEPC), 70th session, 24-28 October 2016*
- xxxiii. <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MEPC-70th-session.aspx>
- xxxiv. *IMO MEPC75: Higher ambitions for reducing GHG emissions from shipping are needed to deliver on Green Deal ambitions in the maritime sector and in ports*
<https://www.hellenicshippingnews.com/imo-mepc75-higher-ambitions-for-reducing-ghg-emissions-from-shipping-are-needed-to-deliver-on-green-deal-ambitions-in-the-maritime-sector-and-in-ports/>
- xxxv. *Marine Environment Protection Committee (MEPC), 71st session 3-7 July 2017*
<https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MEPC-71.aspx>
- xxxvi. *Updated guidelines published for 2020 compliance*<https://safety4sea.com/updated-guidelines-published-for-2020-compliance/>

- xxxvii. *Do you know why FONAR is needed from 2020 and onwards?*<https://safety4sea.com/cm-do-you-know-why-fonar-is-needed-from-2020-and-onwards-2/>
- xxxviii. *682(17) Regional co-operation in the control of ships and discharges*
https://puc.overheid.nl/nsi/doc/PUC_1405_14/1/
- xxxix. *Port State Control*
<https://www.imo.org/en/OurWork/MSAS/Pages/PortStateControl.aspx>
- xl. *US fines Greek shipping companies for air pollution violations*<https://safety4sea.com/us-fines-greek-shipping-companies-for-air-pollution-violations/>
- xli. *Fuel Change Over Calculator*<https://www.dnvgl.com/maritime/advisory/Fuel-change-over-calculator.html>
- xl.ii. *Sulphur oxides (SOx) and Particulate Matter (PM) – Regulation 14*
[https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Sulphur-oxides-\(SOx\)-%E2%80%93-Regulation-14.aspx#:~:text=Sulphur%20oxides%20%28SOx%29%20and%20Particulate%20Matter%20%28PM%29%20%E2%80%93,with%20items%20such%20boilers%20and%20inert%20gas%20generators.](https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Sulphur-oxides-(SOx)-%E2%80%93-Regulation-14.aspx#:~:text=Sulphur%20oxides%20%28SOx%29%20and%20Particulate%20Matter%20%28PM%29%20%E2%80%93,with%20items%20such%20boilers%20and%20inert%20gas%20generators.)
- xl.iii. *Guidance for Risk Assessment* www.steamshipmutual.com/Risk-Alerts/RA40RiskAssessment0514.pdf
- xl.iii. *Guidance for Risk Assessment* www.steamshipmutual.com/Risk-Alerts/RA40RiskAssessment0514.pdf
- xliv. *Seafarers Concerned About Sulfur Cap Prosecutions* <https://www.maritime-executive.com/article/survey-seafarers-concerned-about-sulfur-cap-prosecutions>
- xlvi. *Environmental groups' letter for scrubbers, following Carnival Corporation's illegal acts*<https://safety4sea.com/environmental-groups-letter-for-scrubbers-following-carnival-corporations-illegal-acts/>
- xlvii. *P&O Master On Trial in France Over Cruise Ship Sulphur Limit Violation*<https://gcaptain.com/po-master-on-trial-in-france-over-cruise-ship-sulphur-limit-violation/>
- xlviii. *Cruise ship captain fined €100,000 for using dirty fuel*<https://www.theguardian.com/world/2018/nov/26/cruise-ship-captain-fined-100000-for-using-dirty-fuel>

- xlix. *Data collection system for fuel oil consumption of ships*
<https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Data-Collection-System.aspx>
- l. *Reducing emissions from the shipping sector*
https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/shipping_en
- li. *IMO DATA COLLECTION SYSTEM (DCS)*
https://ww2.eagle.org/content/dam/eagle/publications/cutsheets/Marine_IMO_DCS_Cutsheet.pdf
- lii. <https://safety4sea.com/imo-2020-a-review-of-the-transition-to-vlsfos/>
- liii. <https://www.hfw.com/IMO-2020-Legal-Considerations-for-unprecedented-Changes>
- liv. <https://www.manifoldtimes.com/news/campbell-johnston-clark-imo-2020-creates-legal-stress-points/>
- lv. <https://www.manifoldtimes.com/news/campbell-johnston-clark-imo-2020-creates-legal-stress-points/>
- lvi. <https://insurancemarineneews.com/insurance-marine-news/imo-2020-legal-considerations-for-unprecedented-changes/>
- lvii. *Technical Reference What is an exhaust gas cleaning system?*
<https://www.egcsa.com/technical-reference/what-is-an-exhaust-gas-cleaning-system/>
- lviii. *Winds of Change / Can the shipping markets recover from the coronavirus chaos?*
<https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/special-reports/shipping/winds-of-change>
- lix. *Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic*
<https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Coronavirus.aspx>
- lx. *Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic*
<https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Coronavirus.aspx>

