

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ**

**ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΛΥΣΗ
ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ
ΔΙΑΛΥΤΗΡΙΑ - ΑΝΑΚΥΚΛΩΤΗΡΙΑ ΠΛΟΙΩΝ
Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΛΟΙΟΚΤΗΣΙΑ**

Βασίλειος Λυμπερόπουλος

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως
μέρος των
απαιτήσεων για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην
Ναυτιλία

Πειραιάς

Αυγούστος 2023

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

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the left.

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από τη ΓΣ του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Ναυτιλία.

Τα μέλη της Επιτροπής:

- Σακελλαριάδου Φανή (Επιβλέπων)
- Τζαννάτος Ερνέστος (Επιτροπή)
- Χατζηνικολάου Στέφανος (Επιτροπή)

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα.

Περιεχόμενα

Εξώφυλλο.....	1
Δήλωση Αυθεντικότητας - Ζητήματα Copyright.....	2
Σελίδα Τριμελούς Επιτροπής.....	3
Περιεχόμενα.....	4
Συνοπτικές.....	6
Περίληψη - Abstract.....	7
Εισαγωγή.....	9
Κεφ. 1ο: Η Βιομηχανία Διάλυσης Πλοίων	133
1.1 Πώληση και αγορά πλοίων στο τέλος του κύκλου ζωής τους	14
Κεφ. 2ο: Το Νομικό Πλαίσιο της Ανακύκλωσης Πλοίων.....	19
2.1 Η Σύμβαση της Βασιλείας	19
2.2 Η Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ του 2009.....	21
2.2.1 Ελλείψεις που προκύπτουν από τη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ του 2009	25
2.3 Ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός Ανακύκλωσης Πλοίων.....	27
Κεφ. 3ο: Η οικονομική διάσταση της βιομηχανίας Ανακύκλωσης Πλοίων	333
3.1 Κύρια Χαρακτηριστικά της Αγοράς Διάλυσης Πλοίων	34
3.2 Οι εγκαταστάσεις διάλυσης Πλοίων	40
3.2.1 Διάλυση πλοίων στο Μπαγκλαντές.....	41
3.2.2 Διάλυση πλοίων στο Πακιστάν	43
3.2.3 Διάλυση πλοίων στην Ινδία	44
3.2.4 Διάλυση πλοίων στην Κίνα	455
3.2.5 Διάλυση πλοίων στα κράτη μέλη του ΟΟΣΑ.....	477
3.2.6 Η Τουρκία ο σημαντικός παίκτης διάλυσης πλοίων στον ΟΟΣΑ	488
3.2.7 Διάλυση πλοίων στις Ηνωμένες Πολιτείες.....	50
3.3 Το κόστος διάλυσης πλοίων	533
3.3.1 Το ανθρώπινο κόστος της διάλυσης πλοίων.....	533
3.3.2 Περιβαλλοντικές Συνέπειες.....	566
3.4 Οι σημαίες ευκαιρίας.	588

Κεφάλαιο 4ο: Οι Προοπτικές της Αγοράς Ανακύκλωσης Πλοίων	644
4.1 Βελτίωση της Βιομηχανίας Ανακύκλωσης Πλοίων	644
4.2 Η εφαρμογή των διεθνών Κανονισμών.....	666
4.3 Προοπτικές του παγκόσμιου ρυθμιστικού καθεστώσ για την ανακύκλωση πλοίων	699
4.4 Η Ελληνική και Παγκόσμια πλοιοκτησία.....	71
4.4.1 Top Dumbers.....	72
4.5 Η Αγορά Ανακύκλωσης Σήμερα.....	78
Κεφ. 5 ^ο Συμπεράσματα.....	81
Βιβλιογραφία	85
Διαδίκτυο	87

Συντομεύσεις

EU SRR: European Union Ship Recycling Regulation

ENGO: Περιβαλλοντική μη κυβερνητική οργάνωση

HKC: Hong Kong International Convention for the safe and environmentally sound recycling of ships, 2009

ΜΚΟ: Μη Κυβερνητική Οργάνωση

ΟΟΣΑ: Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης

ΙΜΟ: Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός

LDT: Χωρητικότητα ελαφρού εκτοπίσματος (Light Displacement Tonnage). Η χωρητικότητα ελαφρού εκτοπίσματος ορίζεται ως το βάρος του πλοίου με όλο τον μόνιμο εξοπλισμό του, εξαιρουμένου του βάρους των καυσίμων, του φορτίου, του νερού, των αποθηκών, του έρματος, του πληρώματος και των επιβατών, αλλά συνήθως περιλαμβάνει το βάρος του μόνιμου έρματος και του νερού που χρησιμοποιείται για την τροφοδοσία των μηχανημάτων.

MARPOL: Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από Πλοία

PSC: Port State Control, είναι οι αρμόδιες λιμενικές αρχές του κράτους λιμένα που έχουν την δικαιοδοσία επιθεώρησης ξένων και εγχώριων πλοίων για να διασφαλιστεί ότι είναι επανδρωμένα και λειτουργούν σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς και ότι ο εξοπλισμός και η κατάστασή τους συμμορφώνονται με αυτές τις απαιτήσεις.

SOLAS: Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ζωής στη Θάλασσα

WSR 259/93: Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 259/93 σχετικά με την εποπτεία και τον έλεγχο των μεταφορών αποβλήτων, εντός και εκτός της Ευρωπαϊκής Κοινότητας

VLCC: Very Large Crude Cargo, Πολύ μεγάλο Δεξαμενόπλοιο

Περίληψη

Μια από τις τέσσερις αγορές της ναυτιλίας είναι η αγορά της διάλυσης πλοίων που αναφέρεται συχνά ως βιομηχανία ανακύκλωσης. Η διαδικασία λειτουργίας της συγκεκριμένης αγοράς είναι σε γενικές γραμμές παρόμοια με την αγορά μεταχειρισμένων, αλλά οι τελικοί αγοραστές των πλοίων είναι ειδικές εγκαταστάσεις που διαλύουν τα πλοία. Ένας πλοιοκτήτης πουλάει μέσω ενός μεσιτικού γραφείου τα πλοία τα οποία έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο επιχειρησιακής τους ζωής στους αντιπροσώπους των εγκαταστάσεων διάλυσης με μετρητά και οι αντιπρόσωποι τα μεταπουλούν στις εγκαταστάσεις διάλυσης. Οι περισσότερες από αυτές τις εγκαταστάσεις βρίσκονται στην Άπω Ανατολή (π.χ. Ινδία, Πακιστάν, Μπαγκλαντές και Κίνα). Οι τιμές των προς διάλυση πλοίων εξαρτώνται από τη ζήτηση για σιδηρομετάλλευμα. Η αγορά διάλυσης ακολουθεί τους κύκλους αγοράς της ναυτιλίας. Καθώς οι συνθήκες εργασίας από πλευράς ασφάλειας και υγιεινής στις εγκαταστάσεις διάλυσης αλλά και του γεγονότος ότι το κόστος των πλοίων είναι μια διαδικασία με εξαιρετικά μεγάλη περιβαλλοντική επιβάρυνση, ο Διεθνής Οργανισμός Ναυτιλίας υιοθέτησε τους κανονισμούς που συμφωνήθηκαν στο Χονγκ Κόνγκ το 2009 για τον περιορισμό της περιβαλλοντικής ρύπανσης, αλλά και την βελτίωση των συνθηκών εργασίας στις ειδικές αυτές εγκαταστάσεις. Παρόλα αυτά υπάρχουν ιδιαίτερα προβλήματα στην συγκεκριμένη αγορά που επηρεάζουν την παγκόσμια κοινότητα. Στην εργασία επιχειρείται να αναδειχθούν τα προβλήματα αυτά και πως αντιμετωπίζονται από τους εμπλεκόμενους φορείς.

Λέξεις-κλειδιά: Διάλυση πλοίων, εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων, Σύμβαση του Χονγκ Κόνγκ του 2009, Διεθνής Οργανισμός Ναυτιλίας

Abstract

One of the four shipping markets is the ship breaking market which is often referred to as the recycling industry. The operation process of this market is broadly

similar to the second-hand market, but the final buyers of the ships are the scrap yards that dismantle the ships. A shipowner sells ships that have completed their operational life cycle, usually to brokers who resell them to agents of the scrap yards. Most of these yards are located in the Far East (eg India, Pakistan, Bangladesh and China). Ship breaking prices depend on the demand for iron ore. The break-up market follows the shipping market cycles. As the working conditions in terms of safety and hygiene in the dismantling yards and the fact that the breaking up of ships is a process with an extremely high environmental burden, the International Maritime Organization adopted the regulations agreed in Hong Kong in 2009 to limit environmental pollution, but also the improvement of working conditions in the shipyards. However, there are particular problems in this particular market that affect the global community. The work attempts to highlight these problems and how they are dealt with by the agencies involved.

Keywords: Ship breaking, ship recycling yards, Hong Kong Convention 2009, International Maritime Organization

Εισαγωγή

Οι εμπορικοί στόλοι που πραγματοποιούν θαλάσσιες μεταφορές όλων των εμπορεύσιμων αγαθών έχουν συνδεθεί με την ευημερία που βιώνουν σήμερα πολλές δυτικές χώρες σε σχέση με τις ασιατικές ομολόγους τους. Ωστόσο, η διάρκεια ζωής των πλοίων που εκτελούν αυτές τις θαλάσσιες μεταφορές είναι μόνο 25 έως 30 χρόνια. Όταν δεν είναι πλέον οικονομικά βιώσιμα για τη μεταφορά εμπορευμάτων τα πλοία των στόλων αυτών, αποστέλλονται σε ειδικές εγκαταστάσεις για να κοπούν και να πουληθούν ως σκραπ. Εκεί κόβονται για τον χάλυβα και αποσυναρμολογούνται για τα υπόλοιπα εξαρτήματά τους, τα οποία στη συνέχεια μεταπωλούνται ως μεταχειρισμένα. Η διάλυση πλοίων λοιπόν, είναι ένα κρίσιμο και ουσιαστικό στοιχείο της ναυτιλιακής βιομηχανίας.

Η Ταϊβάν ανέπτυξε την βιομηχανία διάλυσης πλοίων μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο και γρήγορα αναδείχθηκε ως ο παγκόσμιος ηγέτης της. Στο λιμάνι βαθέων υδάτων του Kaohsiung, πραγματοποιούταν η διάλυση των πλοίων. Με την τεχνολογική εξέλιξη και με την εισαγωγή μεγάλων σύγχρονων πλοίων διαφορετικής κατασκευαστικής πολυπλοκότητας η βιομηχανία ανακύκλωσης πλοίων, έχει γίνει πολύπλοκη και επικίνδυνη. Μεγάλες εγκαταστάσεις στις ΗΠΑ και την Ευρώπη αποσυναρμολογούσαν πλοία μέχρι τη δεκαετία του 1970, με την Ταϊβάν να ακολουθεί. Αλλά καθώς η οικονομική επιβάρυνση αυξήθηκε για την ασφαλή και αβλαβή, για την υγεία, αποσυναρμολόγηση και απόρριψη των εξαρτημάτων των πλοίων, τα βιομηχανικά έθνη του δυτικού κόσμου αποφάσισαν να στέλνουν τα παλιά πλοία σε αναπτυσσόμενες χώρες όπου υπήρχε μεγάλη ανάγκη για χάλυβα. Η δυτική ναυπηγική βιομηχανία μεταφέρθηκε αρχικά στην Ταϊβάν και την Κορέα. Μετέπειτα στις αρχές της δεκαετίας του 1990, οι εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων στην Ταϊβάν και την Κορέα έκλεισαν και αντικαταστάθηκαν από τερματικούς σταθμούς εμπορευματοκιβωτίων αφού συνειδητοποιήσαν τους κινδύνους που συνδέονταν με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Έτσι η βιομηχανία διάλυσης μεταφέρθηκε στο Μπαγκλαντές και το Πακιστάν, ακολουθώντας το παράδειγμα της Δύσης.¹

Το Μπαγκλαντές, η Ινδία και το Πακιστάν συγκαταλέγονται επί του παρόντος στις κορυφαίες χώρες για τη διάλυση πλοίων. Αν και η ναυπηγική βιομηχανία σε αυτά

¹ Puthucherril, T. G. (2010). *From shipbreaking to sustainable ship recycling: Evolution of a legal regime*. Brill.

τα έθνη δημιουργεί ένα ευρύ φάσμα οικονομικών δραστηριοτήτων, έχει επίσης σημαντικό αρνητικό αντίκτυπο στο περιβάλλον. Η διάλυση πλοίων είναι εξαιρετικά επικίνδυνη γιατί γίνεται με αμφίβολους τρόπους που θέτουν σε κίνδυνο τόσο την ασφάλεια όσο και την προστασία του περιβάλλοντος. Εξαιτίας αυτού, ένας μεγάλος αριθμός εργαζομένων σε αυτές τις εγκαταστάσεις προσβάλλονται από θανατηφόρες ασθένειες και το νερό, το έδαφος και οι παράκτιοι βιότοποι μολύνονται σοβαρά. Για την αντιμετώπιση των παραπάνω σοβαρών προβλημάτων και για να δοθούν οι σωστές οδηγίες για την βιώσιμη ανάπτυξη της συγκεκριμένης βιομηχανίας έγιναν αρκετές προσπάθειες οριοθέτησης του νομικού πλαισίου, στο οποίο θα πρέπει να συμμορφώνονται οι εμπλεκόμενοι του κλάδου διεθνώς και οι οποίες οδήγησαν στην Διεθνή Σύμβαση για την Ασφαλή και Περιβαλλοντικά Ορθή Ανακύκλωση Πλοίων, του 2009, στο Χονγκ Κονγκ (Σύμβαση Ανακύκλωσης Πλοίων). Ωστόσο, περιβαλλοντικές μη κυβερνητικές οργανώσεις (ENGOS) επέκριναν τη σύμβαση ως «νομικό ναυάγιο» επειδή την θεωρούν ανεπαρκή.²

Λόγω της παγκόσμιας φύσης αυτής της βιομηχανίας, το πρόβλημα της ανακύκλωσης πλοίων είναι ιδιαίτερα περίπλοκο. Η πρακτική της ανακύκλωσης πλοίων όπως υπάρχει σήμερα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το φαινόμενο που είναι γνωστό ως «παγκοσμιοποίηση». Ως αποτέλεσμα της κοινωνικής και τεχνολογικής προόδου, «η κινητικότητα των αγαθών, του κεφαλαίου, της εργασίας και των υπηρεσιών έχει αυξηθεί».³ Αυτή η αλλαγή δεν έχει μόνο θετικά αποτελέσματα, καθώς «οι αυξανόμενες τεχνολογικές δυνατότητες παρέχουν, μεταξύ άλλων, τη δυνατότητα στους παραγωγούς αποβλήτων να χρησιμοποιούν οικονομίες κλίμακας και τους δίνουν τη δυνατότητα να αναζητούν το μέρος όπου, για παράδειγμα, το κόστος αποτέφρωσης μπορεί να είναι χαμηλότερο».⁴ Η εξαγωγή περιβαλλοντικών αποβλήτων, η οποία ουσιαστικά οδηγεί σε παγκοσμιοποίηση του εμπορίου ρύπανσης, προκαλεί περιβαλλοντικά και κοινωνικά προβλήματα στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Η συμβολή του διεθνούς οργανισμού που θεσπίζει το πλαίσιο λειτουργίας της βιομηχανίας ανακύκλωσης πλοίων σύμφωνα με τη Σύμβαση του 1982 για το Διεθνές Δίκαιο της Θάλασσας και τη Διεθνή Σύμβαση του 2009 για την Ασφαλή και

² Ahmed, J. I. (2020). Safe & Environmentally Sound Recycling of Ships. *Fordham Environmental Law Review*, 31(1), 60-106.

³ Faure, Michael. "Globalization and multi-level governance of environmental harm." *Globalization and Private Law*. Edward Elgar Publishing, 2010.

⁴ Puthucherril, T. G. (2010). *From shipbreaking to sustainable ship recycling: Evolution of a legal regime*. Brill.

Περιβαλλοντικά Σωστή Ανακύκλωση Πλοίων είναι απαραίτητη για την αποτροπή αυθαιρεσιών και παρατυπιών από τις εταιρείες του κλάδου.

Στην οικονομική διάσταση του θέματος, επειδή τα μη σιδηρούχα μέταλλα, ο χάλυβας, τα μηχανήματα και ο άλλος εξοπλισμός τους πωλούνται για επισκευή και επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση, η οικονομική αξία των παροπλισμένων πλοίων είναι σημαντική και για αυτό τον λόγο συντηρεί την αγορά των παροπλισμένων. Ανάλογα με τις τάσεις των τιμών στην αγορά νέων και στην αγορά μεταπώλησης, αυτή η τιμή μπορεί συχνά να αντιπροσωπεύει το 10% ή περισσότερο της αξίας μιας νέας κατασκευής. Γενικά, ένα σκάφος θεωρείται ότι έχει φτάσει στο τέλος της ωφέλιμης ζωής του όταν δεν είναι πλέον οικονομικά συμφέρον να εκτελεί μεταφορές. Αυτό μπορεί να συμβεί για διάφορους λόγους, συμπεριλαμβανομένης της επιδείνωσης της κατάστασης του πλοίου με την πάροδο της επιχειρησιακής του ζωής που μπορεί να απαιτήσει αντιοικονομικές επισκευές, χαμηλότερη ζήτηση για μεταφορές, όταν απαιτούνται ειδικές κανονιστικές ρυθμίσεις για να είναι το πλοίο επιχειρησιακά λειτουργικό (όπως για παράδειγμα η υποχρέωση με τους νέους κανονισμούς εγκατάστασης ακριβών συστημάτων για την επεξεργασία του νερού έρματος ή τις απαιτήσεις σταδιακής κατάργησης των δεξαμενόπλοιων μονού κύτους, στις αρχές της δεκαετίας του 2000 και αντικατάσταση τους από διπλού), ή λόγω της ανάπτυξης νέων τεχνολογιών που αλλάζουν σημαντικά την λειτουργία των πλοίων αλλά και τον τρόπο των ναυτικών μεταφορών (μετάβαση από ατμομηχανές σε πετρελαιοκινητήρες, η διεύρυνση της διώρυγας του Παναμά που επηρέασε σημαντικά την ζήτηση για πλοία μεγέθους Panamax).

Η ηλικία των πλοίων για απόσυρση από τις θαλάσσιες μεταφορές ποικίλει καθώς τα μικρά πλοία μπορούν χρησιμοποιούνται στην ναυτιλία μικρών αποστάσεων καθώς οι διατάξεις για θέματα ασφαλείας δεν είναι τόσο αυστηρές όσο για την ποντοπόρο ναυτιλία και επακόλουθα τα μικρά πλοία τείνουν να έχουν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής από τα μεγαλύτερα πλοία που αποστέλλονται συνήθως για ανακύκλωση σε ηλικία περίπου 25 ετών. Τα πλοία που έχουν φτάσει στο τέλος της ωφέλιμης ζωής τους ενθαρρύνονται να ανακυκλώνονται γιατί έχουν οικονομική αξία για τους ιδιοκτήτες τους. Από την άλλη πλευρά, εάν το κόστος διάλυσης των πλοίων είναι μεγάλο και δεν απέφερε κέρδος για τους πλοιοκτήτες, τότε τα πλοία πιθανότατα θα εγκαταλείπονταν ή θα βυθίζονταν σκόπιμα για την ανάκτηση της ασφάλειας.⁵

⁵ Mikelis, N. (2019). Ship recycling. In *Sustainable Shipping* (pp. 203-248). Springer, Cham.

Η παρούσα εργασία επιδιώκει μια ολιστική προσέγγισή της λειτουργίας της συγκεκριμένης βιομηχανίας ανακύκλωσης πλοίων καθώς στο πρώτο κεφάλαιο επιχειρείται να αποδοθεί ο ορισμός και ο τρόπος λειτουργίας της ανακύκλωσης πλοίων. Στο επόμενο κεφάλαιο αναπτύσσεται το νομικό πλαίσιο που διέπει την συγκεκριμένη βιομηχανία και εξετάζονται οι πρόσφατες νομικές συνθήκες που καθορίζουν τις διαδικασίες λειτουργίας της. Το τρίτο κεφάλαιο αναλύει την οικονομική διάσταση της βιομηχανίας τόσο από πλευράς ναυτιλιακών εταιρειών όσο και από πλευράς των χωρών που χρησιμοποιούνται για την ανακύκλωση καθώς και ο περιβαλλοντολογικός αντίκτυπος των εργασιών ανακύκλωσης και οι κοινωνικές επιπτώσεις. Τέλος, η εργασία καταλήγει στις προοπτικές του κλάδου και τις μελλοντικές ρυθμίσεις που απαιτούνται για την βιώσιμη ανάπτυξη του κλάδου καταλήγοντας σε διαπιστώσεις και συμπεράσματα.

Κεφ. 1ο: Η Βιομηχανία Διάλυσης Πλοίων

Η ναυτιλιακή βιομηχανία λειτουργεί και παράγει κερδοφορία βάση τεσσάρων βασικών αγορών: την αγορά των νεότευκτων πλοίων που εμπορεύονται την κατασκευή και αγοραπωλησία των νέων πλοίων, την αγορά εμπορευμάτων που αναλαμβάνει τις υπηρεσίες θαλάσσιων μεταφορών και αφορά την επιχειρησιακή περίοδο των πλοίων, την αγορά που εμπορεύεται αγοραπωλησίες μεταχειρισμένων πλοίων και τέλος, την αγορά ανακύκλωσης όπου πωλούνται και αγοράζονται πλοία εκτός επιχειρησιακής λειτουργίας για την διάλυση τους.⁶ Η τέταρτη αγορά, της ανακύκλωσης, είναι μια λιγότερο λαμπερή αγορά αλλά σημαντικό τμήμα της ναυτιλιακής βιομηχανίας. Οι πελάτες αυτής της αγοράς είναι οι εγκαταστάσεις που διαλύουν τα πλοία. Όταν ένας πλοιοκτήτης δεν μπορεί να πουλήσει ένα πλοίο, λόγω του ότι είναι ασύμφορο, στην αγορά των μεταχειρισμένων, το αποδίδει για διάλυση και σκραπ. Συνήθως η πώληση γίνεται από έναν μεσίτη και οι μεγάλες εταιρείες μεσιτείας διαθέτουν ένα «γραφείο διάλυσης» που ειδικεύεται σε αυτήν την αγορά. Ο μεσίτης κοινοποιεί λεπτομέρειες του πλοίου, συμπεριλαμβανομένου του βάρους του πλοίου, της θέσης και της διαθεσιμότητάς του στα ενδιαφερόμενα μέρη.

Οι εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων, οι περισσότερες από τις οποίες βρίσκονται στην Άπω Ανατολή (π.χ. Ινδία, Κίνα, Μπαγκλαντές και Πακιστάν) είναι οι τελικοί αγοραστές. Η αγορά γίνεται συνήθως από μεσάζοντες, οι οποίοι αγοράζουν τα πλοία με μετρητά και τα μεταπουλούν στις εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων. Οι τιμές εξαρτώνται από τη διαθεσιμότητα των πλοίων και τη ζήτηση για παλιοσίδερα. Επειδή μεγάλο μέρος του σκραπ στην Ασία χρησιμοποιείται στις τοπικές αγορές, για χρήση στις κατασκευές είναι ευκολότερη η πώληση του στον τόπο που διαλύονται τα πλοία και έτσι μειώνεται το κόστος μεταφοράς. Η τιμή συνήθως εξαρτάται από την κατάσταση της τοπικής αγοράς χάλυβα. Έτσι, οι τιμές μπορεί να είναι πολύ ασταθείς, κυμαινόμενες από το κατώτατο σημείο των 100\$ τον τόνο τη δεκαετία του 1980 σε 400\$ τον τόνο την δεκαετία του 2000. Η καταλληλότητα διάλυσης των πλοίων καθορίζει την τιμή τους και επακόλουθα επηρεάζει και την τιμή πώλησης του σκραπ.

Η τιμή των πλοίων προς διάλυση εξαρτάται από τον κύκλο των αγορών και είναι αλληλεξαρτώμενη από τις άλλες τρεις ναυτιλιακές αγορές. Ειδικότερα, επειδή ναυπηγείται συγκεκριμένος αριθμός νέων πλοίων, κατά τη διάρκεια ανάκαμψης της

⁶ Stopford, M. (2008). *Maritime economics 3e*. Routledge.

παγκόσμιας οικονομίας, η ζήτηση για υπηρεσίες θαλάσσιων μεταφορών αυξάνεται ανάλογα, αυξάνοντας έτσι την τιμή για τέτοιες υπηρεσίες. Οι τιμές για τα μεταχειρισμένα πλοία εξαρτώνται από το κόστος των ναύλων. Αν η αγορά των ναύλων είναι σε άνοδο αυτό οδηγεί σε αύξηση των τιμών των μεταχειρισμένων, αναζωογονώντας αυτό το τμήμα της αγοράς και μειώνοντας τους αριθμούς των πλοίων που πωλούνται ως σκραπ, γεγονός που στην πραγματικότητα αυξάνει την τιμή αγοράς διάλυσης. Για την εξισορρόπηση της αγοράς, από την άλλη, υπάρχει αντίστοιχη έξαρση στις ναυπηγικές δραστηριότητες στην κατασκευή νέων πλοίων καθώς υπάρχει αυξημένη ζήτηση.

Αντίθετα σε μια περίοδο οικονομικής ύφεσης, το διεθνές εμπόριο παραμένει στάσιμο. Υπάρχει επομένως πλεονάζουσα χωρητικότητα των επιχειρησιακά λειτουργικών πλοίων στην αγορά εμπορευμάτων και έτσι περισσότερα πλοία αποστέλλονται στις εγκαταστάσεις για σκραπ.⁷ Το αυξανόμενο κόστος της συντήρησης απαρχαιωμένων πλοίων οδηγεί το πλεόνασμα των πλοίων στην ανακύκλωση. Οι εναλλακτικές λύσεις, εκτός από τη διάλυση, ουσιαστικά, είναι ελάχιστες. Η μετατροπή πλοίων σε εγκαταστάσεις αποθήκευσης, μουσεία, ή τουριστικά αξιοθέατα είναι γενικά περιορισμένες και αμφισβητούμενες αν είναι φιλικές με το περιβάλλον. Για να προκαλέσουν τις ελάχιστες περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις τα πλοία που δεν ανακυκλώνονται θα πρέπει να βυθιστούν σε μια προσεκτικά επιλεγμένη τοποθεσία αφού πρώτα απολυμανθούν προσεκτικά ώστε να σχηματίσουν τεχνητούς ύφαλους. Ωστόσο, η βύθιση τους απαιτεί ακριβό κόστος καθαρισμού. Επίσης, δεν υπάρχει δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί ο χάλυβας και άλλα υλικά του βυθισμένου πλοίου. Αυτό οδηγεί στην διάλυση των πλοίων ως κύριο αποδεκτό τρόπο απόσυρσης τους.⁸

1.1 Πώληση και αγορά πλοίων στο τέλος του κύκλου ζωής τους

Μονάδα μέτρησης του βάρους του πλοίου προς ανακύκλωση είναι το Lightship καθώς σχεδόν όλες οι συναλλαγές πώλησης και αγοράς ανακύκλωσης πραγματοποιούνται σε US\$ / LDT (Δολάρια ανά Lightship). Το Lightship είναι

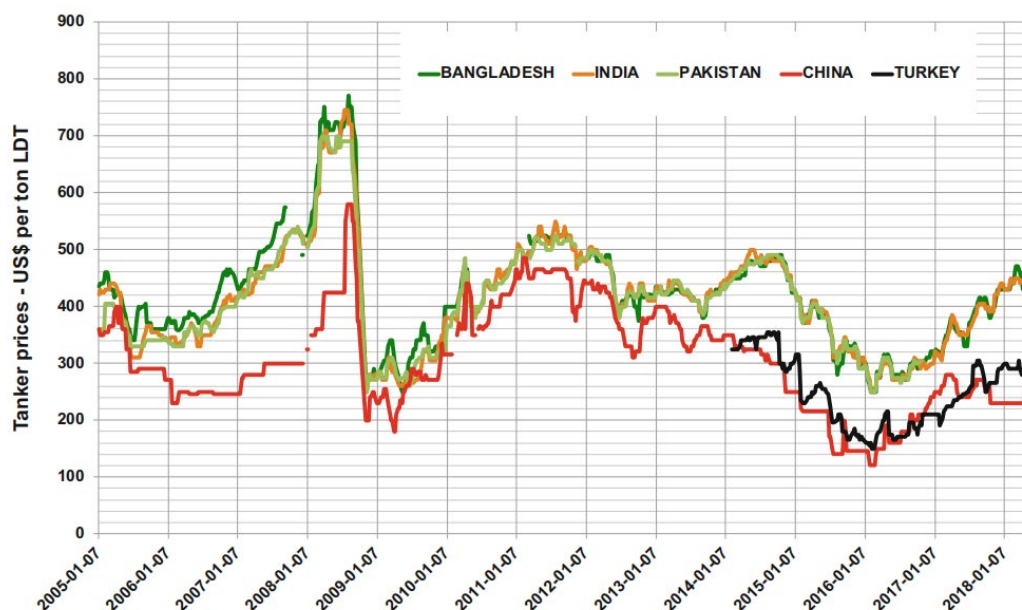
⁷ Vedeler, K. V. (2006). *From cradle to grave: value chain responsibility in the ship scrapping industry* (Master's thesis).

⁸ Farnelli, G. M., & Tanzi, A. (2017). Convention on the prevention of marine pollution by dumping of wastes and other matter 1972 and 1996 protocol. In *Elgar Encyclopedia of Environmental Law* (pp. 175-183). Edward Elgar Publishing.

μονάδα μέτρησης που ισοδυναμεί με 2240 λίβρες (lb) ή 1.016 τόνους. Το Lightship (ή LDT) χρησιμοποιείται για την μέτρηση του βάρους ενός πλοίου χωρίς φορτίο, χωρίς το λάδι των υδραυλικών συστημάτων, το λάδι λιπάνσεως των κινητήρων του σκάφους και χωρίς το νερό που απαιτείται για την πλήρωση των λεβήτων του πλοίου. Το Lightship αναφέρεται στο βάρος του πλοίου όταν είναι τελείως γυμνό, δηλαδή χωρίς κανένα φορτίο, χωρίς καύσιμα, εμπορεύματα των καταστημάτων αν υπάρχουν στο πλοίο, χωρίς το έρμα, το πόσιμο νερό, ασφαλώς χωρίς τους επιβάτες και το πλήρωμα και χωρίς όλα τα άλλα αντικείμενα που δεν είναι εγκατεστημένα στο σκάφος όπως εργαλεία, μάνικες, κιβώτια χρωμάτων, έπιπλα και άλλα. Το βάρος του χάλυβα του πλοίου προϋπολογίζεται από τους αγοραστές με βάση το Lightship που δίνεται από τον πωλητή. Επιπλέον, γνωρίζοντας το βάρος του πλοίου προς ανακύκλωση (μετρημένο σε Lightship) μπορεί να γίνει μια κατά προσέγγιση εκτίμηση των άλλων υλικών από το πλοίο που μπορεί ο αγοραστής να εκμεταλλευτεί.

Ένα δεξαμενόπλοιο Panamax περίπου 10.000 LDT μπορεί να αποτελέσει ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα για την πορεία των τιμών της αγοράς ανακύκλωσης πλοίων. Ειδικότερα στο σχήμα 1 καταγράφεται το διάγραμμα των μεταβολών των τιμών πώλησης ενός τέτοιου πλοίου, για πέντε κέντρα ανακύκλωσης τα οποία αποτελούν και τα βασικά κέντρα ανακύκλωσης παγκοσμίως. Οι τρεις χώρες της Νότιας Ασίας (Μπαγκλαντές, Ινδία, Πακιστάν) ανταγωνίζονται στις τιμές, ενώ η Κίνα και η Τουρκία διατηρούν συνήθως τις τιμές τους εκτός του ανταγωνισμού αυτού σε αρκετά χαμηλότερα επίπεδα. Το παράδειγμα που επιλέξαμε του μεσαίου μεγέθους δεξαμενόπλοιου Panamax 10.000 LDT, θα είχε τιμή πώλησης για ανακύκλωση, τον Μάιο του 2018, περίπου 2.800.000 δολάρια στην Τουρκία ή την Κίνα και 4.400.000 δολάρια στη Νότια Ασία. Επομένως, οι πλοιοκτήτες θα προτιμούσαν να πουλήσουν τα πλοία τους στις χώρες της Νότιας Ασίας, ενώ αντίθετα οι ανακυκλωτές θα προτιμούσαν να αγοράσουν τα πλοία προς ανακύκλωση στις άλλες δύο χώρες και ως επιβαρυνθούν και από τα ναύλα μεταφοράς των πλοίων.⁹

⁹ Mikelis, N. (2019). Ship recycling. In *Sustainable Shipping* (pp. 203-248). Springer, Cham.



Σχήμα 1: Εβδομαδιαίες τιμές ανακύκλωσης δεξαμενόπλοιων ανά χώρα ανακύκλωσης. (Πηγή: GMS Weekly, 2006–2018)

Η συντριπτική πλειονότητα των πλοίων για ανακύκλωση πωλείται σε αγοραστές με την χρήση μετρητών, οι αγοραστές στη συνέχεια τα μεταπωλούν σε ανακυκλωτές, οι οποίοι συνήθως πληρώνουν τους αγοραστές μέσω τραπεζικών πιστωτικών επιστολών. Ο αγοραστής με μετρητά, έχει στην κατοχή του, έστω και για μικρό χρονικό διάστημα, το πλοίο προς ανακύκλωση ενώ αυτό δεν συμβαίνει με τους μεσίτες οι οποίοι αυτό που κάνουν είναι να φέρουν σε επαφή για διαπραγματεύσεις τους πλοιοκτήτες με τους ανακυκλωτές. Επειδή προσφέρουν στον πλοιοκτήτη κρίσιμες υπηρεσίες, όπως τεχνογνωσία σε μια εξειδικευμένη και απαιτητική αγορά, εξασφαλίζουν επίσης την μείωση του ρίσκου του πλοιοκτήτη καθώς πληρώνουν με μετρητά. Οι αγοραστές με μετρητά αποτελούν τους βασικούς συντελεστές της ισορροπίας και της ομαλής κίνησης της αγοράς.

Πριν την απόσυρση του πλοίου και την διάλυση του ο πλοιοκτήτης υποχρεούται να το διαγράψει από το νηολόγιο που είναι δηλωμένο και να λάβει πιστοποιητικό ότι το πλοίο έχει διαγραφεί και δεν εκκρεμεί υποθήκη εις βάρος του. Μετά την διαγραφή του το πλοίο δεν μπορεί να ταξιδεύει εκτός αν έχει αποκτήσει ειδική άδεια για την μετακίνηση του προς το ναυπηγείο διάλυσης. Για αυτό τον λόγο οι πλοιοκτήτες επιλέγουν τις περισσότερες φορές, να παραδίδουν τα πλοία στο αγκυροβόλιο της εγκατάστασης ανακύκλωσης ενώ σπανιότερα μπορεί να γίνει η παράδοση σε άλλο καθορισμένο λιμάνι ή αγκυροβόλιο. Ο αγοραστής ενός πλοίου που παραδίδεται στο αγκυροβόλιο μιας εγκατάστασης για σκραπ δεν απαιτείται να

επανεγγράψει το πλοίο σε νηολόγιο και να λάβει νέα νομικά έγγραφα από το κράτος σημαίας. Το σκάφος απαιτείται να νηολογηθεί εκ νέου σε κράτος σημαίας, να λάβει έγκυρα νόμιμα πιστοποιητικά και να είναι ασφαλισμένο μόνο όταν παραδοθεί σε άλλο λιμάνι και απαιτηθεί η μετακίνηση του για την εγκατάσταση διάλυσης. Χώρες που διαθέτουν ανοιχτά νηολόγια πραγματοποιούν τέτοιες βραχυπρόθεσμες νηολογήσεις. Οι χώρες αυτές που καταγράφονται τα πλοία προς ανακύκλωση αποκτούν μεγάλο αριθμό πλοίων που δεν αναλογεί στις δυνατότητες του νηολογίου τους. Η συγκεκριμένη διαδικασία ουσιαστικά ευνοεί τόσο τους πλοιοκτήτες και τους ανακυκλωτές καθώς απαιτούνται λιγότερες και ευκολότερες διαδικασίες για την πώληση των πλοίων αλλά και τις χώρες νηολογίου καθώς καταγράφονται σε υψηλή θέση από πλευράς στόλου στην παγκόσμια λίστα των ναυτικών χωρών.

Με βάση συμφωνίας παράδοσης ο ανακυκλωτής θα παραλάβει το πλοίο από τον αγοραστή στο προσυμφωνημένο αγκυροβόλιο. Υπεύθυνος για την πληρωμή όλων των σχετικών δαπανών όπως οι φόροι και οι δασμοί, τα εργατικά έξοδα, η ενοικίαση του ναυπηγείου, και οποιοδήποτε έξοδο προκύπτει μετά την παράδοση του πλοίου στο αγκυροβόλιο, είναι ο ανακυκλωτής. Αυτή η δαπάνη αντιπροσωπεύει το 15–20% της τιμής αγοράς του πλοίου και θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από τον τελικό αγοραστή ώστε να υπολογίσει αν τον συμφέρει η αγορά του πλοίου αλλά και ποιά τιμή είναι συμφέρουσα.

Ειδικότερα, το 5% του LDT του πλοίου προς ανακύκλωση θεωρείται ότι είναι απόβλητα και απώλειες λόγω διάβρωσης και γήρανσης. Τα καλώδια, τα ανταλλακτικά, ο εξοπλισμός, τα μηχανήματα (εκτός των κινητήρων), οι άξονες, τα μη σιδηρούχα μέταλλα και τα λιπαντικά αντιπροσωπεύουν ένα άλλο 5% του LDT. Το ωφέλιμο βάρος του πλοίου που μεταφράζεται σε χρησιμοποιήσιμο χάλυβα αποτελεί τελικά το 90% περίπου του βάρους LDT. Για το αν είναι συμφέρουσα η αγορά του πλοίου προς ανακύκλωση εξαρτάται από διάφορους αστάθμητους παράγοντες. Η τράπεζα για παράδειγμα που χρηματοδοτεί τον ανακυκλωτή στις περισσότερες περιπτώσεις, εκδίδει μια πιστωτική επιστολή σε δολάρια με περίοδο αποπληρωμής 180 ημερών, αν και μπορεί περιστασιακά να παραταθεί. Για να ολοκληρωθεί το έργο ανακύκλωσης με την κοπή των ελασμάτων για ένα πλοίο όπως το παράδειγμα μας με μέσο μέγεθος 10.000 LDT θα χρειαστούν 100–120 ημέρες περίπου. Από την 40ή ημέρα μπορεί να ξεκινήσει η πώληση του εξοπλισμού και μικρών ποσοτήτων χάλυβα η οποία συνεχίζεται μέχρι την ολοκλήρωση και την πώληση όλου του χάλυβα του πλοίου.

Η τιμή του χάλυβα στην χώρα διάλυσης του πλοίου και η ισοτιμία του εγχώριου νομίσματος με το δολάριο ΗΠΑ είναι οι δύο βασικοί παράγοντες αβεβαιότητας του ανακυκλωτή. Προκειμένου να αποπληρώσει το δάνειο του μέχρι 180η ημέρα, για παράδειγμα ο Ινδός ανακυκλωτής ο οποίος πήρε δάνειο από την τράπεζα σε δολάρια ΗΠΑ, αλλά πουλά τα υποπροϊόντα του ανακυκλωμένου πλοίου από την 40η ημέρα περίπου στην τοπική αγορά και λαμβάνει ρουπίες τις οποίες στην συνέχεια θα πρέπει να τις μετατρέψει σε δολάρια ΗΠΑ. Επειδή η συναλλαγματική ισοτιμία δεν μπορεί να ελεγχθεί από τον ανακυκλωτή οι διακυμάνσεις της επηρεάζουν το κέρδος του σε μεγάλο βαθμό. Επιπρόσθετα, η τιμή του χάλυβα στην Ινδική αγορά θα επηρεάσει το κέρδος του είτε θετικά αν ανέβει η τιμή είτε αρνητικά αν μειωθεί.

Η ανακύκλωση πλοίων είναι η μεταβατική αγορά που συνδέει την ναυτιλιακή και την βιομηχανία του χάλυβα. Όταν η ζήτηση για μεταφορές είναι αυξημένη και οι ναυλωτές πληρώνουν καλά για την ναύλωση των πλοίων, ο όγκος της χωρητικότητας που προσφέρεται για ανακύκλωση μειώνεται. Οι ανακυκλωτές πλοίων μπορεί να αυξήσουν τις τιμές αγοράς των ανακυκλώσιμων πλοίων, αλλά η επικρατούσα τιμή του χάλυβα αποτελεί ένα ανώτατο όριο για το πόσα μπορούν να πληρώσουν οι ανακυκλωτές. Ορισμένες εγκαταστάσεις ανακύκλωσης ενδέχεται να χρειαστεί να κλείσουν προσωρινά ή μόνιμα όταν οι ανακυκλωτές δεν μπορούν να αγοράσουν ανακυκλώσιμα πλοία σε λογική τιμή. Από την άλλη πλευρά, όταν η ναυτιλία βρίσκεται σε ύφεση, υπάρχει μεγαλύτερη ικανότητα ανακύκλωσης, γεγονός που επιτρέπει στους ανακυκλωτές να μειώσουν την τιμή που πληρώνουν για τα πλοία. Οι τιμές του χάλυβα εκείνη την εποχή αυξάνονται και η κερδοφορία της ανακύκλωσης πλοίων μεγαλώνει, δελεάζοντας περισσότερα πλοία για ανακύκλωση και ανοίγοντας εκ νέου τις κλειστές εγκαταστάσεις.¹⁰

¹⁰ Mikelis, N. (2019). Ship recycling. In *Sustainable Shipping* (pp. 203-248). Springer, Cham.

Κεφ. 2ο: Το Νομικό Πλαίσιο της Ανακύκλωσης Πλοίων

2.1 Η Σύμβαση της Βασιλείας

Εκτός από μια ποικιλία ανακυκλώσιμων υλικών, το πλοίο που οδηγείται στην ανακύκλωση περιέχει και μια σειρά από επικίνδυνα και τοξικά υλικά. Τα υλικά που περιέχουν τοξικές και επικίνδυνες ουσίες παρακολουθούνται στενά και η διάθεσή τους ελέγχεται αυστηρά στην Ευρώπη και στα κράτη μέλη του ΟΟΣΑ.¹¹ Με την Σύμβαση της Βασιλείας του 1989 για τον έλεγχο των διασυνοριακών μετακινήσεων επικίνδυνων αποβλήτων και τη διάθεσή τους, εξετάζεται η πλειονότητα αυτών των ουσιών που ταξινομούνται ως επικίνδυνες και τοξικές.¹²

Λόγω του υψηλού κόστους των επικίνδυνων αποβλήτων που παράγονται κατά τη διάλυση του πλοίου, η παγκόσμια ναυτιλιακή βιομηχανία βασίζεται στις αναπτυσσόμενες χώρες για την απόρριψη των παροπλισμένων πλοίων μέσω της διαδικασίας ανακύκλωσης τους. Με αυτόν τον τρόπο οι ναυτιλιακές εταιρίες, μπορούν να αποφύγουν τη συμμόρφωση με τους αυστηρούς νόμους περί ανακύκλωσης της δύσης υιοθετώντας πιο ευέλικτες διαδικασίες στις αναπτυσσόμενες περιοχές.¹³

Οι εργαζόμενοι που ανακυκλώνουν πλοία στις προαναφερθείσες χώρες δεν φορούν εξοπλισμό ασφαλείας όπως κράνη, μάσκες ή γυαλιά. Επιπλέον, οι περισσότεροι από αυτούς δεν έχουν λάβει επαγγελματική εκπαίδευση για την εργασία με επικίνδυνες ουσίες που παράγονται στην ανακύκλωση πλοίων. Υπάρχουν επίσης τοξικά υλικά όπως χρώματα και επικαλύψεις που χρησιμοποιούνται στο κύτος του πλοίου που χρησιμοποιούνται για την καταστροφή των οστράκων που δημιουργούνται στην γάστρα του πλοίου και τα οποία είναι ιδιαίτερος επιβλαβή για την υγεία. Αυτά τα υλικά περιέχουν ενώσεις πολυχλωριωμένων διφαινυλίων (PCB), βαρέων μετάλλων και των φυτοφαρμάκων όπως ο τριβουτυλοκασσίτερος (TBT).¹⁴ Οι τοξικές αναθυμιάσεις που απελευθερώνονται κατά την κοπή μετάλλου προσβάλουν τους

¹¹ Krause, K. (2005). End-of-life ships—linking European maritime safety to occupational safety on Asian scrap yards. *IN Allsop, R., Beckmann, J. and Mackay, M.(eds.) Safety and Sustainability. Brussels: European Transport Safety Council*, 76-80.

¹² Kummer, K. (1992). The international regulation of transboundary traffic in hazardous wastes: The 1989 Basel Convention. *International & Comparative Law Quarterly*, 41(3), 530-562.

¹³ Rousmaniere, P., & Raj, N. (2007). Shipbreaking in the developing world: problems and prospects. *International journal of occupational and environmental health*, 13(4), 359-368.

¹⁴ Fayette, L. D. L. (2000). The protection of the marine environment-1999. *Envtl. Pol'y & L.*, 30, 51.

εργαζόμενους στις εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων και μπορούν να τους προκαλέσουν σοβαρές βλάβες όπως καρκίνο.

Για την επίτευξη του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης στην βιομηχανία ανακύκλωσης πλοίων, ο IMO έχει θεσπίσει με επιτυχία ένα ολοκληρωμένο και παγκόσμιας εφαρμογής νομικό πλαίσιο για την ασφάλεια της ζωής στην θάλασσα αλλά και για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Το νομικό αυτό σύστημα κατηγοριοποιεί την ναυτιλία και τις ναυτιλιακές δραστηριότητες κατά περιόδους. Συγκεκριμένα για την ύπαρξη θαλάσσιων δραστηριοτήτων απαιτείται η ύπαρξη πλοίων και σύμφωνα με το αξίωμα αυτό ο κύκλος ζωής του πλοίου μπορεί να χωριστεί σε τρεις διακριτές χρονικές περιόδους: -την περίοδο κατασκευής του πλοίου, - την περίοδο λειτουργίας και χρήσης του πλοίου στη θάλασσα, - την περίοδο ανακύκλωσης του.

Για την βιώσιμη ανάπτυξη κατά την πρώτη περίοδο του κύκλου ζωής των πλοίων ο IMO στοχεύει στην δημιουργία πρότυπων για την κατασκευή που ενθαρρύνουν την καινοτομία στο σχεδιασμό ενώ παράλληλα εγγυώνται ότι τα πλοία θα κατασκευάζονται με τις σωστές προδιαγραφές και, με την κατάλληλη συντήρηση, θα παραμένουν ασφαλή για όλη τους την ωφέλιμη ζωή. Για τον έλεγχο της τήρησης των απαιτούμενων προδιαγραφών θα πρέπει να διεξάγονται επιθεωρήσεις και σωστή συντήρηση. Για τον λόγο αυτό ο τρόπος κατασκευής των νέων πλοίων θα πρέπει να εγγυάται ότι κάθε στοιχείο ενός πλοίου θα πρέπει είναι εύκολα προσβάσιμο.

Επιπλέον, διεθνείς νομικές πράξεις υιοθετήθηκαν από τον IMO για την ασφάλεια της ζωής στην θάλασσα και την προστασία του περιβάλλοντος από τη θαλάσσια ρύπανση που προκαλείται από τα πλοία κατά τη δεύτερη χρονική περίοδο της επιχειρησιακής λειτουργίας τους στο θαλάσσιο περιβάλλον. Αυτές οι διατάξεις αντιμετωπίζουν ένα ευρύ φάσμα θεμάτων που σχετίζονται με τη θαλάσσια ρύπανση, όπως η πρόληψη της ρύπανσης των λυμάτων, η πρόληψη της ρύπανσης από σκουπίδια, η πρόληψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, η πρόληψη της ρύπανσης από πετρέλαιο, η προστασία του περιβάλλοντος κατά την μεταφορά χημικών με πλοία, η πρόληψη της ρύπανσης από επιβλαβείς ουσίες που μεταφέρονται δια θαλάσσης σε συσκευασμένη μορφή και η πρόληψη θαλάσσιας ρύπανση μέσω της διάθεσης απορριμμάτων.

Σε σύγκριση με τους νόμους που διέπουν τις περιόδους κατασκευής και λειτουργίας πλοίων, οι νομικές ενέργειες του IMO που σχετίζονται με την περίοδο ανακύκλωσης πλοίων βρίσκονται ακόμη σε νηπιακό στάδιο. Η Σύμβαση της

Βασιλείας υπογράφηκε το 1989 και αντιπροσωπεύει την πρώτη σημαντική προσπάθεια ρύθμισης των εγκαταστάσεων ανακύκλωσης πλοίων, παρά το γεγονός ότι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις αυτών των εγκαταστάσεων αποτελούν πηγή ανησυχίας από τη δεκαετία του 1980.

Για τον πλήρη περιορισμό όλων των κινδύνων και ζητημάτων που προκαλούνται από τις εγκαταστάσεις ανακύκλωσης πλοίων, η Σύμβαση της Βασιλείας του 1989 θέτει μόνο τις βάσεις και από την υπογραφή της ξεκίνησαν οι συζητήσεις για την βελτίωση και την αναβάθμιση της. Η Σύμβαση εξετάζει μόνο εν συντομία τις προφυλάξεις ασφαλείας για τη μεταφορά επικίνδυνων υλικών ενώ, δεν παρέχει συγκεκριμένες κατευθυντήριες γραμμές για τη διαδικασία ανακύκλωσης.¹⁵ Ως εκ τούτου, μια «Κοινή Ομάδα Εργασίας για τη διάλυση πλοίων» έχει συσταθεί από το 2005 για να εντοπίσει τυχόν «κενά, επικαλύψεις ή ασάφειες» της Σύμβασης με στόχο τη δημιουργία ενός νομικά δεσμευτικού και παγκόσμιας ισχύος καθεστώτος ανακύκλωσης πλοίων, ενός συστήματος αναφοράς για πλοία προς ανακύκλωση, δημιουργία σχεδίου ανακύκλωσης πλοίων, απογραφή δυνητικά επικίνδυνων υλικών επί του πλοίου και δημιουργία Διεθνούς Ταμείου Ανακύκλωσης Πλοίων. Οι πρωταρχικοί στόχοι του IMO περιελάμβαναν επίσης τη μείωση των διασυνοριακών μετακινήσεων επικίνδυνων αποβλήτων και την πρακτική της ορθής διαχείρισης των μη ανακυκλώσιμων υλικών. Το ζήτημα της εγκατάλειψης πλοίων εξετάζεται επίσης από την επιτροπή καθώς εφαρμόζεται από πλοία προς ανακύκλωση που αφήνονται σε εγκαταστάσεις ανακύκλωσης χωρίς να έχουν γίνει ενέργειες είτε πώλησης τους είτε διάλυσης τους.¹⁶

Οι διατάξεις της Σύμβασης του Χονγκ Κονγκ ήταν το αποτέλεσμα αυτών των συντονισμένων προσπαθειών. Προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφαλής και βιώσιμη ανακύκλωση των πλοίων όταν τελειώσει η επιχειρησιακή τους ζωή, εγκρίθηκε η Διεθνής Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ για την ασφαλή και περιβαλλοντικά ορθή ανακύκλωση των πλοίων τον Μάιο του 2009.

2.2 Η Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ του 2009

¹⁵ Chang, Y. C., Wang, N., & Durak, O. S. (2010). Ship recycling and marine pollution. *Marine pollution bulletin*, 60(9), 1390-1396.

¹⁶ Engels, U. D. (2013). *European ship recycling regulation: entry-into-force implications of the Hong Kong Convention* (Vol. 24). Springer Science & Business Media.

Η Διεθνής Σύμβαση για την ασφαλή και περιβαλλοντικά ορθή ανακύκλωση των πλοίων είναι ένα κομμάτι της διεθνούς νομοθεσίας που δημιουργήθηκε από τον ΙΜΟ το 2005 στο Χονγκ Κονγκ. Ο απώτερος στόχος αυτής της Σύμβασης, η οποία δημιουργήθηκε σε συνεργασία με τα μέλη της Σύμβασης της Βασιλείας και τη ΔΟΕ, είναι να εγγυηθεί ότι η ανακύκλωση των πλοίων «δεν θέτει περιττούς κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, την ασφάλεια και το περιβάλλον».¹⁷ Ειδικότερα, η Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ του 2009, στοχεύει στην αντιμετώπιση κάθε ζητήματος που σχετίζεται με την ανακύκλωση πλοίων, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας την πρόληψη των ατυχημάτων και την προστασία του περιβάλλοντος. Όλα τα επικίνδυνα υλικά που βρίσκονται επί του πλοίου που πρόκειται να ανακυκλωθεί σύμφωνα με την Σύμβαση πρέπει να αναγράφονται στους καταλόγους απογραφής του πλοίου να ενημερώνονται τακτικά και να διαθέτουν τις απαραίτητες πιστοποιήσεις σύμφωνα με τις διατάξεις.¹⁸ Οι εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων θα πρέπει επίσης να εκδίδουν «Σχέδιο Ανακύκλωσης Πλοίων» για τα πλοία που θα ανακυκλώσουν. Παρόλα αυτά υπάρχει ένα σοβαρό κενό στη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ, καθώς δεν καθορίζεται μια υποχρεωτική, φιλική προς το περιβάλλον τεχνική ανακύκλωσης. Επιπλέον, η Σύμβαση φαίνεται να μετατοπίζει το βάρος για την υλοποίηση των διατάξεων της στο τελευταίο αποδέκτη της αλυσίδας ανακύκλωσης, «αγνοώντας την μειωμένη ικανότητα των αναπτυσσόμενων χωρών να ανταποκριθούν σε τέτοιες υποχρεώσεις», και έτσι ουσιαστικά αποτυγχάνει να επιβάλει αποτελεσματικά την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει».¹⁹

Οι διατάξεις της Σύμβασης του Χονγκ Κονγκ περιγράφονται σε 21 άρθρα και ένα παράρτημα με επιπλέον 26 κανονισμούς που περιγράφονται γενικές κατευθυντήριες γραμμές καθώς και ειδικές προδιαγραφές για εγκαταστάσεις ανακύκλωσης, πλοία προς ανακύκλωση και υποβαλλόμενες εκθέσεις, οι οποίες αναλύονται σε επτά πρόσθετα υποπαράρτηματα, καθένα από τα οποία περιέχει ένα συγκεκριμένο σύνολο εντύπων και λιστών ελέγχου που έχουν σχεδιαστεί για να διευκολύνουν τα μέρη να συμμορφωθούν με τις διατάξεις. Επιπλέον, έχουν

¹⁷ Alam, Shawkat, and Abdullah Faruque. "Legal regulation of the shipbreaking industry in Bangladesh: The international regulatory framework and domestic implementation challenges." *Marine Policy* 47 (2014): 46-56. σελ. 50

¹⁸ Mishra, Shreya. "Non-entry into force of the Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships, 2009: An analysis from the perspective of India, Pakistan and Bangladesh." *Journal of International Maritime Safety, Environmental Affairs, and Shipping* 2.1 (2018): 22-30.

¹⁹ Carey Jr, Timothy. "The Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships: Progress?." (2012).

αναπτυχθεί επτά κατευθυντήριες γραμμές εγκεκριμένες από τον IMO που σχετίζονται με την εκτέλεση ενός συγκεκριμένου συνόλου σημαντικών υποχρεώσεων.²⁰

Σε γενικές γραμμές, οι υποχρεώσεις για τα πλοία μπορούν να αναλυθούν σε τρεις κατηγορίες: διατάξεις που αφορούν το ζήτημα των επικίνδυνων υλικών, τη δημιουργία προγράμματος ανακύκλωσης πλοίων και τέλος, τη θέσπιση μιας σειράς ελέγχων.

Ορισμένες σχετικές και συνδεδεμένες διατάξεις της Σύμβασης μπορούν να θεωρηθούν ως ένας τρόπος διασφάλισης της συμμόρφωσης εκ των προτέρων με τις συνθήκες που διέπουν τη χρήση, την εγκατάσταση, ακόμη και την απλή ύπαρξη επικίνδυνων υλικών στο πλοίο. Αυτές οι σχετικές και συνδεδεμένες διατάξεις διευκολύνουν τη συμμόρφωση με τους στόχους της Σύμβασης θεσπίζοντας και επιβάλλοντας ένα σύνολο διακριτών όρων σύμφωνα με τους οποίους διαμορφώνεται το πλαίσιο της διαδικασίας διάλυσης των πλοίων που δεν σχετίζονται όμως με την ίδια τη διαδικασία.

Σύμφωνα με τη Σύμβαση, θα πρέπει να υπάρχει κατάλογος επικίνδυνων υλικών σε κάθε νέο πλοίο. Ο κατάλογος επαληθεύεται από την αρμόδια Αρχή ελέγχου ή από οποιοδήποτε άτομο ή οργανισμό που ορίζεται από αυτήν, λαμβάνοντας υπόψη τους κανόνες, συμπεριλαμβανομένων τυχόν εξαιρέσεων που περιέχονται σε αυτούς. Η λίστα των επικίνδυνων υλικών πρέπει να διατηρείται ενημερωμένη καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του πλοίου λαμβάνοντας υπόψη και τυχόν σχετικές τροποποιήσεις που πραγματοποιούνται. Τέλος, πρέπει να ολοκληρωθεί ο τελικός έλεγχος και η επίσημη αναφορά πριν από την ανακύκλωση, προκειμένου να επιβεβαιωθεί ότι τα επικίνδυνα υλικά χρησιμοποιούνται και φυλάσσονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Σύμβασης του Χονγκ Κονγκ. Σύμφωνα με την σύμβαση τα παλαιότερα πλοία θα πρέπει να κάνουν τις απαραίτητες τροποποιήσεις στα υλικά τους και την καταγραφή τους το αργότερο πέντε χρόνια μετά την έναρξη ισχύος της Σύμβασης του Χονγκ Κονγκ.

Για τα νεότευκτα πλοία κάθε φορά που ναυπηγείται ένα νέο, παραδίδεται στο πλοιοκτήτη μαζί με μια λίστα με επικίνδυνα υλικά προκειμένου να γνωρίζει πού βρίσκονται και ποια είναι. Αυτές οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται για την προστασία της υγείας του πληρώματος και των επιβατών αλλά και για την διευκόλυνση των διαδικασιών ανακύκλωσης και των συνεργειών που θα κάνουν την αφαίρεση τους, καθώς επίσης και για την προστασία του περιβάλλοντος κατά την ανακύκλωση.

²⁰ Engels, Urs Daniel. "The Hong Kong Convention." *European Ship Recycling Regulation*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013. 15-41.

Το σχέδιο ανακύκλωσης που εκδίδεται από την εγκατάσταση ανακύκλωσης, το οποίο αποτελεί συστατικό στοιχείο της Σύμβασης, βασίζεται επίσης στην ιδέα της οργάνωσης και του εξορθολογισμού των λειτουργιών της εγκατάστασης ανακύκλωσης. Πριν από οποιαδήποτε ανακύκλωση, οι εγκαταστάσεις ανακύκλωσης δημιουργούν ένα προσαρμοσμένο σχέδιο ανακύκλωσης πλοίων σε γλώσσα αποδεκτή από την εγκατάσταση ανακύκλωσης και κατανοητή από τους υπαλλήλους των συνεργείων διάλυσης, λαμβάνοντας υπόψη τους κανονισμούς του Οργανισμού καθώς και τις πληροφορίες του πλοιοκτήτη. Αυτές οι πληροφορίες περιλαμβάνουν οδηγίες σχετικά με τη διαχείριση του τύπου και της ποσότητας των υλικών του πλοίου, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αναφέρονται στη λίστα επικίνδυνων υλικών, μαζί με λεπτομέρειες σχετικά με την παρακολούθηση του Safe-for-entry και του Safe-for-host για τους υπαλλήλους της εγκατάστασης και των επισκεπτών.²¹

Εκτός από τις απαιτήσεις για τα πλοία που ανακυκλώνονται, υπάρχουν πολυάριθμες επιθεωρήσεις που γίνονται καθ' όλη τη διάρκεια της επιχειρησιακής ζωής του πλοίου. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητη μια προκαταρκτική επιθεώρηση πριν τεθεί σε λειτουργία το πλοίο, επιπλέον επιθεωρήσεις επικαιροποίησης κατά διαστήματα σύμφωνα με τις διατάξεις της χώρας της οποίας τη σημαία φέρει το πλοίο, ή κατόπιν αιτήματος του πλοιοκτήτη, συνήθως μετά από αλλαγή, αντικατάσταση ή σημαντική επισκευή στη δομή, τον εξοπλισμό, τα συστήματα, τα εξαρτήματα, ή το υλικό του πλοίου — αλλά όχι λιγότερα από πέντε χρόνια από επιθεώρηση σε επιθεώρηση. Τέλος, το πλοίο περνάει από τελική επιθεώρηση πριν παροπλιστεί και ανακυκλωθεί. Η τελική επιθεώρηση είναι και η πιο ενδελεχής γιατί θα επαληθεύσει και θα ελέγξει τον κατάλογο των επικίνδυνων υλικών, τις πληροφορίες στο σχέδιο ανακύκλωσης και τη συνολική ισχύ της άδειας για την εγκατάσταση ανακύκλωσης πλοίων. Το κράτος σημαίας θα πρέπει επίσης να εγκρίνει την τελική επιθεώρηση πριν από την έκδοση «Διεθνούς Πιστοποιητικού Ετοιμότητας για Ανακύκλωση».²²

Από την άλλη πλευρά, οι Εγκαταστάσεις Ανακύκλωσης Πλοίων στις οποίες έχει χορηγηθεί άδεια καθιερώνουν συστήματα διαχείρισης, διαδικασίες και μεθόδους που δεν θέτουν σε κίνδυνο την υγεία των εργαζομένων ή της τοπικής κοινότητας και που μειώνουν τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις ως αποτέλεσμα της μη τήρησης των προτύπων που καθορίζονται από την Σύμβαση. Με άλλα λόγια,

²¹ Engels, Urs Daniel. "The Hong Kong Convention." *European Ship Recycling Regulation*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013. 15-41.

²² Yousefi, H. "Requirement of a Ship Breaking Yard at the Arvand Free Zone Area." *TransNav: International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation* 10.3 (2016): 495-500.

ανακυκλώνουν μόνο πλοία που έχουν άδεια ανακύκλωσης και συμμορφώνονται με τη Σύμβαση. Επιπλέον, δημιουργούν ένα Σχέδιο Εγκατάστασης Ανακύκλωσης Πλοίων, το οποίο εγκρίνεται από το διοικητικό συμβούλιο της Εταιρείας Ανακύκλωσης ή άλλο κατάλληλο διοικητικό όργανο, και το οποίο περιλαμβάνει τις κατευθυντήριες γραμμές για την ασφάλεια των εργαζομένων, την προστασία του περιβάλλοντος και την προστασία της ανθρώπινης υγείας.

Επιπλέον, καθορίζονται οι ρόλοι και οι ευθύνες των εργοδοτών και των εργαζομένων στην εκτέλεση της εργασίας, καθιερώνεται ένα πρόγραμμα που παρέχει στους εργαζομένους την κατάλληλη ενημέρωση και εκπαίδευση, ένα σύστημα τήρησης αρχείων που περιγράφει πώς γίνεται η ανακύκλωση, ένα σύστημα παρακολούθησης της απόδοσης της ανακύκλωσης πλοίων, σύστημα καταγραφής συμβάντων και ατυχημάτων και τέλος, σύστημα αναφοράς για τυχόν παρουσιαζόμενες επαγγελματικές ασθένειες των εργαζομένων.

Επιπλέον, πρέπει να εκδοθεί «Δήλωση Ολοκλήρωσης» από την εγκατάσταση ανακύκλωσης πλοίων στο τέλος της διαδικασίας ανακύκλωσης και να αποσταλεί στην εθνική αρχή που είναι αρμόδια για την επίβλεψη και τη ρύθμιση της λειτουργίας των εγκαταστάσεων ανακύκλωσης πλοίων.²³ Αντίγραφο της δήλωσης πρέπει στη συνέχεια να αποσταλεί από αυτήν την εθνική αρχή στη "Διοίκηση" που χορήγησε στο πλοίο το "Διεθνές Πιστοποιητικό Ετοιμότητας για Ανακύκλωση".

Η σύμβαση αναμένεται να τεθεί σε πλήρη ισχύ στις 26 Ιουνίου του 2025. Ο λόγος είναι ότι υπήρχαν κάποια κριτήρια για την πλήρη εφαρμογή της και τώρα που το Μπαγκλαντές και η Λιβερία υπέγραψαν τη σύμβαση, είναι ανοιχτό το πεδίο για την εφαρμογή της.

2.2.1 Ελλείψεις που προκύπτουν από τη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ του 2009

Η Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ στοχεύει να επιτύχει ένα ολοκληρωμένο, παγκοσμίως και περιβαλλοντικά ορθό εφαρμόσιμο καθεστώς ανακύκλωσης πλοίων. Ωστόσο, η δομή της σύμβασης παρουσιάζει ελλείψεις. Επιπλέον, η ίδια η Σύμβαση δεν εισάγει μια υποχρεωτική και φιλική προς το περιβάλλον μέθοδο ανακύκλωσης πλοίων. Παρόλα αυτά καθιερώνει ένα ολοκληρωμένο σύστημα, το οποίο καλύπτει

²³ Liu, Shuxia, et al. "Proliferation of renal cells involved by NF- κ B/COX-2 signal pathway in diabetic nephropathy." *Basic & Clinical Medicine* (2006).

κάποιες πτυχές του προβλήματος, όπως η περιγραφή του κράτους σημαίας, του κράτους λιμένα, του κράτους του συμβαλλόμενου μέρους και των εγκαταστάσεων ανακύκλωσης πλοίων, ο εντοπισμός παραβιάσεων, την απαίτηση επιθεωρήσεων και τον έλεγχο της διαχείρισης των αποβλήτων. Πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την ανακύκλωση θα πρέπει να καταγράφονται όλες οι διαδικασίες σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα. Η Σύμβαση όμως, προσδιορίζει κανόνες μόνο για τις περιόδους που προηγούνται και έπονται την ανακύκλωση ενώ καθορίζει επίσης κατευθυντήριες γραμμές για τη διαχείριση των απορριμμάτων μετά την ολοκλήρωση της αποσυναρμολόγησης, αλλά δεν αναφέρει τίποτα για τον τρόπο χειρισμού της διαχείρισης των επικινδύνων υλικών κατά το τελευταίο στάδιο μετά την εξαγωγή των υλικών από το πλοίο. Επιπλέον, η Σύμβαση δεν καθορίζει την τελική διαχείριση των αποβλήτων που παράγονται από τα πλοία και για αυτό τον λόγο πολλοί διεθνείς οργανισμοί προστασίας του περιβάλλοντος την έχουν καταγγείλει επίσης.

Είναι επίσης δύσκολο να προβλεφθεί το μέλλον της βιομηχανίας ανακύκλωσης πλοίων επειδή δεν υπάρχει καθολικό σύστημα νηολόγησης πλοίων. Συνεπώς, οι διαδικασίες επιθεώρησης και αναφοράς που ορίζονται στη Σύμβαση ενδέχεται να μην λειτουργούν όπως προβλέπεται στην πραγματικότητα. Η εφαρμογή της σύμβασης παρουσιάζει επίσης ορισμένες σημαντικές εξαιρέσεις και δεν συνάδει με τον γενικό στόχο της περιβαλλοντικής προσέγγισης. Η Σύμβαση εξαιρεί συγκεκριμένα πολεμικά πλοία, βοηθητικά και άλλα πλοία που ανήκουν ή λειτουργούν αποκλειστικά για κυβερνητικούς, μη εμπορικούς σκοπούς. Κατά συνέπεια, η Σύμβαση εφαρμόζεται μόνο στα εμπορικά πλοία. Πολλές χώρες τα πολεμικά πλοία τους τα διατηρούν σε κατάσταση παροπλισμού για αρκετά χρόνια για να χρησιμοποιούν εξαρτήματα τους σε άλλα εν λειτουργία πλοία ίδιου τύπου και όταν είναι επικίνδυνα πλέον να βυθιστούν καταλήγουν ως στόχοι. Επιπλέον, η Σύμβαση δεν εφαρμόζεται σε πλοία που εκτελούν δρομολόγια μόνο σε ύδατα που βρίσκονται υπό τον έλεγχο ή τη δικαιοδοσία του κράτους του οποίου τη σημαία φέρει το πλοίο. Επιπλέον, τα πλοία κάτω των 500 GT δεν καλύπτονται από τη Σύμβαση. Η αποτελεσματικότητα και η επιτυχία της Σύμβασης ενδέχεται να παρεμποδιστούν από αυτές τις εξαιρέσεις, οι οποίες περιορίζουν την ικανότητά της να εφαρμόζεται παγκοσμίως.

Τέλος, η Σύμβαση δεν επιβάλλει υποχρεωτικές και φιλικές προς το περιβάλλον διαδικασίες ανακύκλωσης πλοίων. Ένα πλοίο μπορεί να προσαράξει στην παραλία του ναυπηγείου χωρίς περιορισμούς για τα καύσιμα που περιέχει ή άλλα επικίνδυνα υλικά. Η παραλία της εγκατάστασης διάλυσης μπορεί να οδηγήσει σε ρύπανση του

θαλάσσιου περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή, παρόλο που η Σύμβαση επιβάλλει την επιθεώρηση και την πιστοποίηση του πλοίου που θα προσαράξει για ανακύκλωση. Το θαλάσσιο περιβάλλον θα μπορούσε να κινδυνεύσει από την προσάραξη ενός πλοίου με οποιονδήποτε τρόπο και η Σύμβαση δεν προβλέπει καμία διάταξη για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος. Με δεδομένα τα παραπάνω, μπορεί να συναχθεί το συμπέρασμα ότι η Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ του 2009 έχει ακόμη πολύ δρόμο να διανύσει και αρκετές τροποποιήσεις να δεχτεί μέχρι την επίτευξη του απώτερου στόχου της, της αειφόρου ανάπτυξης.²⁴

2.3 Ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός Ανακύκλωσης Πλοίων

Τα πλοία πλέον καθ' όλη τη διάρκεια ζωής τους είναι υποχρεωμένα να τηρούν ένα κατάλογο επικίνδυνων αποβλήτων καθώς και στο τέλος του επιχειρησιακού κύκλου τους πριν οδηγηθούν στις εγκαταστάσεις για ανακύκλωση. Η διατήρηση του συγκεκριμένου καταλόγου αποτελεί βασική απαίτηση και στη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ.

Οι απαιτήσεις του EU SRR βασίζονται στις αντίστοιχες της Σύμβασης του Χονγκ Κονγκ και θέτουν μερικές περισσότερες από τη σύμβαση ενώ ο κατάλογος αναπτύσσεται βάση συγκεκριμένων οδηγιών του IMO. Ο ΙΗΜ επαληθεύεται από τη διοίκηση του πλοίου ή από οργανισμούς που έχουν εξουσιοδότηση από αυτήν. Σύμφωνα με το EU SRR τα πλοία με σημαία κράτους μέλους οφείλουν να έχουν ΙΗΜ επί του πλοίου ενώ πλοία με σημαία τρίτης χώρας είναι και αυτά υποχρεωμένα να φέρουν ΙΗΜ όταν προσεγγίζουν λιμάνια κράτους μέλους.

Σύμφωνα με τον ΙΗΜ υπάρχουν 2 κατηγορίες πλοίων, τα νέα πλοία και τα υπάρχοντα πλοία και μία επιπλέον κατηγορία τα πλοία που πρόκειται να ανακυκλωθούν. Τα υπάρχοντα πλοία οφείλουν να τηρούν ΙΗΜ κατάλογο για περισσότερα επικίνδυνα υλικά σε σχέση με τα νέα πλοία. Επίσης είναι υποχρεωτικό να φέρουν πιστοποιητικό απογραφής και δήλωση συμμόρφωσης αντίστοιχα με το αν έχουν σημαία κράτους μέλους ή σημαία τρίτης χώρας καθώς είναι πιθανές επιθεωρήσεις επί του πλοίου.

Στόχος της τήρησης ΙΗΜ είναι η προστασία της υγείας και της ασφάλειας των ναυτικών και του περιβάλλοντος. Ο κανονισμός για το ΙΗΜ εφαρμόζεται σε όλους

²⁴ Chang, Y. C., Wang, N., & Durak, O. S. (2010). Ship recycling and marine pollution. *Marine pollution bulletin*, 60(9), 1390-1396.

τους τύπους πλοίων εκτός από πολεμικά πλοία καθώς και πλοία από τα οποία έχει αφαιρεθεί ο εξοπλισμός και πλοία που ρυμουλκούνται ενώ είναι απαραίτητη η συνεχής ενημέρωση του καταλόγου. Τα επικίνδυνα υλικά πρέπει να αναγράφονται στον κατάλογο όταν ξεπερνούν κάποιες καθορισμένες τιμές. Αρχικά την ευθύνη για την τήρηση του καταλόγου την έχει ο πλοιοκτήτης και έπειτα η εγκατάσταση διάλυσης και οι προμηθευτές ενώ την ανάπτυξη του καταλόγου μπορεί να επιβλέψει κάποιος εμπειρογνώμονας με πιστοποίηση ISO για λόγους ασφάλειας και προστασίας της υγείας. Τα άτομα που συμμετέχουν στην δημιουργία του καταλόγου οφείλουν να είναι σε θέση να αποδείξουν ότι διαθέτουν κατάλληλη εκπαίδευση, προσόντα, γνώσεις και εμπειρία και να έχουν στην κατοχή τους ανά πάσα στιγμή σχετικές πιστοποιήσεις.

Επίσης πραγματοποιούνται δειγματοληψίες από αρμόδιο προσωπικό σύμφωνα με τα πρότυπα του IMO ώστε να διαπιστωθεί εάν όντως υπάρχει παρουσία ή απουσία επικίνδυνων υλικών και μετά γίνεται ανάλυση σε εργαστήρια με ειδικά μηχανήματα, εξοπλισμό και κατάλληλες μεθόδους. Η δειγματοληψία πραγματοποιείται με βάση συγκεκριμένες αποδεκτές μεθόδους σε νεότευκτα και μεταχειρισμένα πλοία και έπειτα ακολουθεί το στάδιο του ελέγχου.

Η διαδικασία δημιουργίας του καταλόγου IHM χωρίζεται σε 3 μέρη. Το πρώτο μέρος αφορά νέα και μεταχειρισμένα πλοία ενώ τα μέρη 2 και 3 αφορούν σε πλοία που προορίζονται για ανακύκλωση.

Μέρος 1 για νέα πλοία

Το πρώτο μέρος του καταλόγου αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια της κατασκευής του πλοίου και σύμφωνα με το οποίο πρέπει να συμμορφώνεται η εγκατάσταση με τις διατάξεις του IMO. Το ναυπηγείο οφείλει να συλλέξει πληροφορίες για όλα τα επικίνδυνα υλικά που περιέχονται επί αυτού και μετά ακολουθεί αξιολόγηση των πληροφοριών αυτών.

Μέρος 1 για μεταχειρισμένα πλοία

Εδώ την ευθύνη για την ανάπτυξη του καταλόγου την φέρει ο πλοιοκτήτης ο οποίος οφείλει να ακολουθήσει 5 στάδια. Πρώτον συλλέγει πληροφορίες με βάση τις κατευθυντήριες γραμμές του IMO, δεύτερον αξιολογούνται αυτές οι πληροφορίες, τρίτον προετοιμάζει πλάνο δειγματοληπτικού ελέγχου, τέταρτον έχουμε δειγματοληπτικό έλεγχο επί του πλοίου και πέμπτον τεκμηρίωση της όλης διαδικασίας μέσω των απαραίτητων εγγράφων. Τα έγγραφα αυτά θα πρέπει να είναι ανά πάσα

στιγμή διαθέσιμα επί του πλοίου για όλη τη διάρκεια της επιχειρησιακής λειτουργίας του και να ανανεώνονται τακτικά ειδικά εάν το πλοίο αλλάξει κάποια στιγμή σημαία ή ιδιοκτήτη καθώς και όταν προορίζεται για επισκευές. Η ανανέωση του καταλόγου αποτελεί ευθύνη του πλοιοκτήτη..

Μέρος 2 για πλοία προς ανακύκλωση

Πλοία που φέρουν τη σημαία κράτους μέλους και προορίζονται για ανακύκλωση οφείλουν να αναπτύξουν το μέρος 2 του καταλόγου ΙΗΜ και να προχωρήσουν στις τελικές εργασίες πριν την είσοδο στην εγκατάσταση διάλυσης καθώς και να μειώσουν την ποσότητα κατάλοιπων, επικίνδυνων υλικών και αποβλήτων.

Μέρος 3 για πλοία προς ανακύκλωση

Πλοία με σημαία κράτους μέλους, μόλις ληφθεί η απόφαση για ανακύκλωση αναπτύσσουν το μέρος 3 του καταλόγου ΙΗΜ πριν από την τελική επιθεώρηση και είσοδο στην εγκατάσταση διάλυσης όπου οφείλουν να ελαχιστοποιήσουν τα απόβλητα που θα παραμείνουν επί του πλοίου κατά την διαδικασία της ανακύκλωσης.

Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν λογισμικά εργαλεία για την ανάπτυξη, συντήρηση και ανανέωση του καταλόγου.

Όλα τα πλοία με σημαία κράτους μέλους περνούν από διάφορες επιθεωρήσεις κατά τις οποίες πρέπει να επαληθευτεί ο κατάλογος ΙΗΜ. Όλα τα πλοία με σημαία τρίτης χώρας που πιάνουν λιμάνι, οφείλουν να φέρουν έγγραφο που αποκαλείται δήλωση συμμόρφωσης και επαληθεύει τα επικίνδυνα υλικά.

Πλοία που δεν φέρουν επικαιροποιημένο κατάλογο ΙΗΜ δύναται να τους γίνει προειδοποίηση, να γίνει κατακράτηση του πλοίου στο λιμάνι από τις λιμενικές αρχές, να γίνει αποκλεισμός του πλοίου από συγκεκριμένα λιμάνια και παράλληλα να ενημερωθούν οι εν λόγω ντόπιες αρχές ή οι αρχές της χώρας σημαίας που ανήκει το πλοίο. Από την άλλη μπορεί να επιτραπεί σε ένα πλοίο να μπει σε ένα λιμάνι και ας μην έχει επικαιροποιημένο κατάλογο για λόγους ανωτέρας βίας, λόγους ασφάλειας ή για κίνδυνο ρύπανσης των νερών του λιμανιού.

Ο κανονισμός WSR 259/93, ο οποίος τέθηκε σε ισχύ στις 6 Μαΐου 1994, είναι η Ευρωπαϊκή νομική συμβολή για το ζήτημα που αφορά την «εποπτεία και τον έλεγχο των μεταφορών αποβλήτων, εντός και εκτός της Ευρωπαϊκής Κοινότητας». Εφαρμόζεται σε όλες τις αποστολές αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των

επικίνδυνων αποβλήτων.²⁵ Τον Ιούλιο του 2007, αυτός ο κανονισμός αντικαταστάθηκε από το WSR 1013/2006.²⁶ Ο κανονισμός της ΕΕ για τις μεταφορές αποβλήτων ενσωματώθηκε με την προσθήκη της τροπολογίας από τα κράτη μέλη της Σύμβασης το 1995 που απαγορεύει την εξαγωγή αποβλήτων που προορίζονται για ανάκτηση και ανακύκλωση στις αναπτυσσόμενες χώρες. Δεδομένου ότι καθιστά σαφές ότι η παράνομη διακίνηση επικίνδυνων ουσιών που παρασκευάζονται, διανέμονται ή κατέχονται είναι έγκλημα, είναι αναμφισβήτητα ένα σημαντικό εργαλείο για την προστασία τόσο του περιβάλλοντος όσο και των εργαζομένων.²⁷

Το θεμελιώδες δόγμα του ευρωπαϊκού κανονισμού είναι ότι «όλα τα ζητήματα που σχετίζονται με τους ωκεανούς και τη θάλασσα στην Ευρώπη είναι αλληλένδετα και ότι οι πολιτικές που σχετίζονται με τη θάλασσα πρέπει να αναπτύσσονται με ενιαίο τρόπο».²⁸ Αυτό απαιτεί μια συνολική, ολοκληρωμένη στρατηγική που απαιτεί στενή συνεργασία και αποτελεσματικό συντονισμό όλων των πολιτικών που σχετίζονται με τη θάλασσα σε όλα τα επίπεδα λήψης αποφάσεων. Ως αποτέλεσμα, αυτή η στρατηγική απαιτεί έναν μηχανισμό που λαμβάνει υπόψη την αναγκαιότητα συντονισμένης εφαρμογής των σχετικών κατευθυντήριων γραμμών που εκδίδονται από διεθνείς οργανισμούς όπως ο ΙΜΟ. Από την άλλη πλευρά, ιδιαίτερα δύσκολο ζήτημα προς επίλυση αποτελεί η επιβολή ενιαίου κανονισμού για πλοία που φέρουν σημαίες μη ευρωπαϊκών κρατών και η αναγκαιότητα του συντονισμού των επιμέρους πολιτικών δραστηριοτήτων των κρατών μελών.²⁹

Τόσο για μεγάλα εμπορικά πλοία που φέρουν σημαία τρίτης χώρας όσο και για εκείνα που φέρουν σημαία κράτους μέλους της ΕΕ, ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός για την Ανακύκλωση Πλοίων θεσπίζει ορισμένες απαιτήσεις. Η Ευρωπαϊκή Ένωση θέλει να αυστηροποιήσει τους κανονισμούς σχετικά με τον τρόπο χειρισμού των πλοίων ευρωπαϊκής ιδιοκτησίας στο τέλος της ωφέλιμης ζωής τους, προκειμένου να αποφευχθεί η απόρριψη τοξικών υλικών, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες. Σύμφωνα με τον κανονισμό, οι Ευρωπαίοι πλοιοκτήτες πρέπει να βεβαιωθούν ότι τα

²⁵ Allen, Mark E. "Slowing Europe's hazardous waste trade: Implementing the Basel Convention into European Union law." *Colo. J. Int'l Envtl. L. & Pol'y* 6 (1995): 163.

²⁶ Puthucherril, Tony George. *From shipbreaking to sustainable ship recycling: Evolution of a legal regime*. Brill, 2010.

²⁷ Peiry, Katharina Kummer. "Basel convention on the control of transboundary movements of hazardous wastes and their disposal." *United Nations Audiovisual Library of International Law* 10 (2010).

²⁸ European Economic, and Social Committee. *An Integrated Maritime Policy for the European Union*. Office for Official Publications of the European Communities, 2008.

²⁹ Schult, Henning. *Das völkerrechtliche Schiffssicherheitsregime*. Duncker und Humblot, 2011.

πλοία τους όχι μόνο διαθέτουν κατάλογο επικίνδυνων υλικών και μπορούν να παρέχουν πιστοποιητικό για ανακύκλωση, αλλά και ότι ανακυκλώνουν τα πλοία τους μόνο σε εγκαταστάσεις που βρίσκονται δημοσιευμένες στην Ευρωπαϊκή Λίστα.³⁰

Μεταξύ άλλων, οι θεμελιώδεις αρχές του κανονισμού περιλαμβάνουν την αρχή της προφύλαξης και την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Αυτές οι έννοιες αποτελούν πλέον μέρος του δικαίου της ΕΕ. Σύμφωνα με τις δυνατότητές τους, τα κράτη χρησιμοποιούν συχνά την προληπτική προσέγγιση για την προστασία του περιβάλλοντος. Η έλλειψη πλήρους επιστημονικής βεβαιότητας δεν δικαιολογεί την καθυστέρηση των οικονομικών ενεργειών για την ανάσχεση της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, όπου υπάρχουν κίνδυνοι σοβαρής ή μη αναστρέψιμης βλάβης. Το κεντρικό δόγμα της αρχής της προφύλαξης είναι ότι, σε καταστάσεις όπου υπάρχουν σημαντικές παγκόσμιες περιβαλλοντικές ανησυχίες λόγω πιθανής μη αναστρέψιμης περιβαλλοντικής ζημίας, η πρόληψη θα πρέπει να υπερισχύει της αβεβαιότητας. Αυτές οι υποχρεώσεις βασίζονται στην πιθανότητα και τη σοβαρότητα της περιβαλλοντικής ζημίας, η οποία μπορεί να προβλεφθεί εκ των προτέρων.³¹

Με βάση την αρχή της πρόληψης τα δυνητικά επικίνδυνα υλικά πρέπει να προσδιορίζονται εκ των προτέρων, να απαριθμούνται σε καταλόγους που θα συνοδεύουν κάθε πλοίο καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του, προκειμένου να διευκολυνθούν οι μετέπειτα εργασίες ανακύκλωσης και να ελαχιστοποιηθούν οι σχετικοί κίνδυνοι.

Ένα άλλο θεμελιώδες δόγμα του διεθνούς περιβαλλοντικού δικαίου, όπως είδαμε παραπάνω, είναι η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Η χρήση οικονομικών προστίμων κατά των παραβατών από τις εθνικές αρχές ενθαρρύνεται από την ΕΕ, υποστηρίζοντας τη θεωρία ότι ο ρυπαίνων πρέπει, γενικά, να αναλάβει το κόστος της ρύπανσης. Ως εκ τούτου, ο κύριος στόχος είναι το πρόσωπο που προκάλεσε τη ρύπανση να λογοδοτήσει για αυτήν τόσο εντός όσο και εκτός της εθνικής δικαιοδοσίας. Γενικά, αναγνωρίζεται ότι οι διεθνείς οργανισμοί θέτουν ορισμένα κριτήρια για καλή περιβαλλοντική διακυβέρνηση. Έτσι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή

³⁰ Moncayo, Gabriela Argüello. "International law on ship recycling and its interface with EU law." *Marine pollution bulletin* 109.1 (2016): 301-309.

³¹ Betlem, Gerrit. "Trail Smelter II: Transnational Application of CERCLA." *Journal of environmental law* 19.3 (2007): 389-397.

θεωρεί ρητά ότι η ανακύκλωση πλοίων είναι πρωτίστως ευθύνη του πλοιοκτήτη και ως εκ τούτου θα πρέπει να ακολουθεί την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει».³²

Ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός για την Ανακύκλωση Πλοίων, παρά το γεγονός ότι προσθέτει κάποια ευεργετικά στοιχεία, είναι ιδιαίτερα αμφιλεγόμενος στην τελική του μορφή και έχει προκαλέσει πολλές επικρίσεις. Ορισμένα κράτη της Νότιας Ασίας διαφώνησαν ήδη από τον Ιούνιο του 2013, κατά τα πιο κρίσιμα στάδια της συζήτησης, ισχυριζόμενοι ότι αυτή η συμφωνία θα είχε βαθιά αρνητική επίδραση στις εθνικές τους οικονομίες και τις τοπικές κοινότητες καθώς, μόνο στο Μπαγκλαντές, 300.000 άνθρωποι βασίζονται σε αυτόν τον κλάδο, και ότι ο κανονισμός ουσιαστικά θα προκαλούσε την οικονομική καταστροφή των εγκαταστάσεων διάλυσης αφήνοντας χωρίς εργασία αυτούς τους εργαζόμενους.³³

Επιπλέον, το Ευρωπαϊκό Γραφείο Περιβάλλοντος και η ΜΚΟ Shipbreaking Platform δήλωσαν ότι δεν θα υποστήριζαν τον Κανονισμό για την Ανακύκλωση Πλοίων στην τελική του μορφή. Μία από τις κύριες αιτίες, κατά τη γνώμη τους, είναι ότι η νομοθεσία στερείται αποτελεσματικότητας επειδή δεν περιέχει κανένα είδος μηχανισμού οικονομικών κινήτρων για την ανακύκλωση πλοίων. Ο Κανονισμός της ΕΕ δεν ορίζει συγκεκριμένα τη μέθοδο ανακύκλωσης, δημιουργώντας νομικό κενό. Ο Κανονισμός μπορεί εύκολα να παρακαμφθεί από τους πλοιοκτήτες οι οποίοι εγγράφουν τα πλοία τους υπό σημαίες εκτός ΕΕ προτού τα πουλήσουν για ανακύκλωση και έτσι δεν υπάγονται στις διατάξεις του κανονισμού.³⁴ Εκτιμάται ότι το συγκεκριμένο νομικό κενό δημιουργήθηκε σκοπίμως καθώς θα μπορούσε εύκολα να καλυφθεί απαγορεύοντας την ανακύκλωση πλοίων που έχουν εγγραφεί σε νηολόγια εκτός ΕΕ πρόσφατα. Τα δεδομένα δείχνουν ότι ορισμένες οι χώρες που υπάγονται πιο συχνά τα πλοία που πλησιάζουν στο τέλος της ωφέλιμης ζωής τους είναι αυτές των Κομόρων, της Σιέρα Λεόνε, του Αγίου Χριστόφορου και Νέβις. Οι σημαίες ευκαιρίας που αποτελούν αυτές οι χώρες χρησιμοποιούνται συχνά ακριβώς για να παρακάμψουν τη νομοθεσία, και οι ευρωπαϊκές ναυτιλιακές εταιρείες δεν αποτελούν εξαίρεση.³⁵

³² Engels, Urs Daniel. "European Ship Recycling Regulation." *European Ship Recycling Regulation*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013. 101-228.

³³ Paris, C., and B. Mukherji. "EU and South Asia scrap over recycling ships." *Wall Street Journal* 16 (2013).

³⁴ Pastorelli, Silvia. "EU Ship Recycling Regulation: What's in it for South Asia." *Brussels: European Institute for Asian Studies* (2014).

³⁵ Platform, NGO Shipbreaking. "Annual report 2012." *NGO Shipbreaking Platform, Brussels, Belgium* (2013). σελ. 7

Αμφιβολίες έχουν επίσης εκφραστεί σχετικά με τη νομιμότητα του Κανονισμού, δεδομένου ότι εξαιρεί ορισμένα πλοία από τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό Αποστολής Αποβλήτων, ενώ παράλληλα, ενσωματώνει τη Σύμβαση της Βασιλείας και την Τροποποίηση της στην Απαγόρευση του Έλεγχου της Διασυνοριακής Μετακίνησης Επικίνδυνων Αποβλήτων και της διάθεσής τους. Επιπλέον, υπάρχουν ανησυχίες ότι θα επιβραδύνει και ίσως λειτουργήσει και ως ανασταλτικός παράγοντας για την επικύρωση της Σύμβασης του Χονγκ Κονγκ από τις χώρες μέλη της ΕΕ. Ο κανονισμός για την ανακύκλωση πλοίων παρέχει την διευκόλυνση στους πλοιοκτήτες των χωρών μελών να τον ακολουθήσουν χωρίς την ανάγκη επικύρωση του από τις κυβερνήσεις, επιταχύνοντας έτσι τη διαδικασία. Έτσι, είναι αρκετοί αυτοί που πιστεύουν ότι η επιλογή της ΕΕ να αναλάβει μονομερή δράση για την αντιμετώπιση του προβλήματος αποτρέπει πολλά κράτη μέλη της ΕΕ από το να επικυρώσουν τη Σύμβαση του Χονγκ Κόνγκ.³⁶

Αν και ο κανονισμός προορίζεται να μειώσει την γραφειοκρατία και να ενισχύσει την εταιρική κοινωνική ευθύνη (ΕΚΕ) των ναυτιλιακών εταιρειών, στην πραγματικότητα, η αποτελεσματικότητά του είναι συζητήσιμη. Οι διατάξεις του δεν απαγορεύουν τη χρήση σημαιών ευκαιρίας, παρέχοντας στους πλοιοκτήτες μια απλή οδό διαφυγής, ώστε να μπορούν να συνεχίσουν να αποσύρουν τα πλοία τους στη Νότια Ασία, όπου ο χάλυβας αγοράζεται πιο ακριβά από ό,τι σε άλλες αγορές. Ο αριθμός των επιχειρήσεων που θα συμμορφωθούν με αυτόν τον κανονισμό είναι αβέβαιος, ιδίως υπό το φως της έλλειψης κάθε είδους συστήματος οικονομικών κινήτρων.

Κεφ. 3ο: Η οικονομική διάσταση της βιομηχανίας Ανακύκλωσης Πλοίων

Οι όγκοι και οι τιμές του προϊόντων που μετακινούνται δια θαλάσσης επηρεάζονται από τις αγορές νέων πλοίων και τις τιμές σκραπ των πλοίων που ανακυκλώνονται. Επιπλέον, εκτός της αγοράς των νεότευκτων και των ανακυκλώσιμων πλοίων υπάρχει και η αγορά των μεταχειρισμένων. Τα πλοία που δεν ανήκουν στις δύο προηγούμενες κατηγορίες - των νεότευκτων και των προς διάλυση - αγοράζονται και πωλούνται για μελλοντική χρήση σε αγορές μεταχειρισμένων πλοίων.

³⁶ Paris, C., and B. Mukherji. "EU and South Asia scrap over recycling ships." *Wall Street Journal* 16 (2013).

Η συνολική μεταφορική ικανότητα που είναι άμεσα διαθέσιμη για το διεθνές θαλάσσιο εμπόριο και τη μεταφορά επιβατών καθορίζεται από τις δραστηριότητες στις αγορές νεότευκτων και διάλυσης. Αντίστοιχα η πρώτη αυξάνει την παγκόσμια μεταφορική ικανότητα ενώ η δεύτερη την μειώνει. Οι αγοροπωλησίες όμως στην αγορά μεταχειρισμένων απλώς αλλάζουν τον κάτοχο της προϋπάρχουσας ναυτιλιακής ικανότητας χωρίς να μεταβάλουν την συνολική μεταφορική ικανότητα δια θαλάσσης που είναι παγκοσμίως διαθέσιμη.³⁷

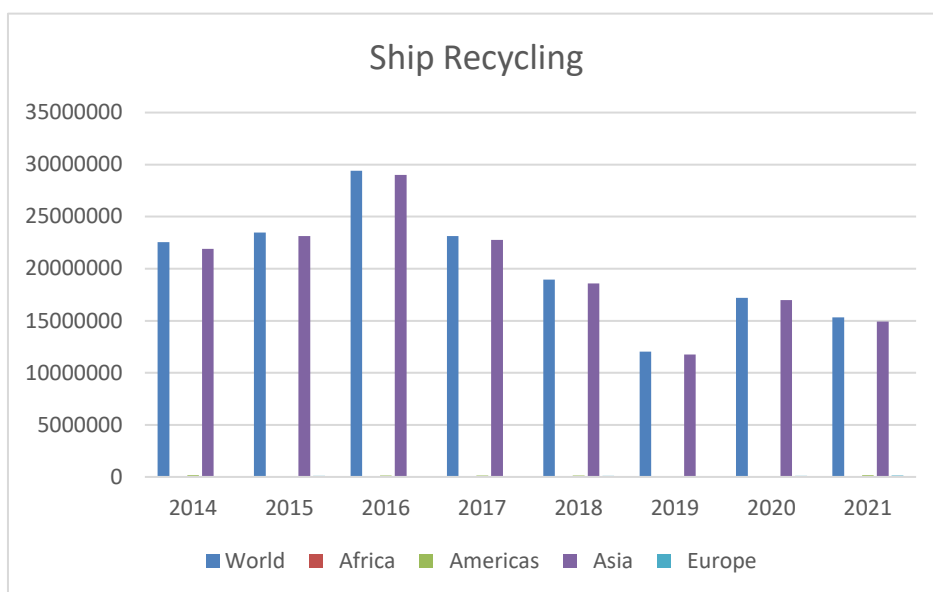
3.1 Κύρια Χαρακτηριστικά της Αγοράς Διάλυσης Πλοίων

Το εμπόριο προϊόντων σχετίζεται άμεσα με υπηρεσίες μεταφοράς με πλοίο. Αυτό έχει επιπτώσεις στις ναυτιλιακές αγορές επειδή συνδέει άμεσα τις διακυμάνσεις της αγοράς με την κατάσταση της παγκόσμιας ναυτιλίας. Οι εμπορικές ροές και η δραστηριότητα της αγοράς αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου. Οι παροπλισμοί και οι διαγραφές εμπορικών πλοίων απεικονίζουν τον βαθμό των διακυμάνσεων και την κατάσταση της οικονομίας.

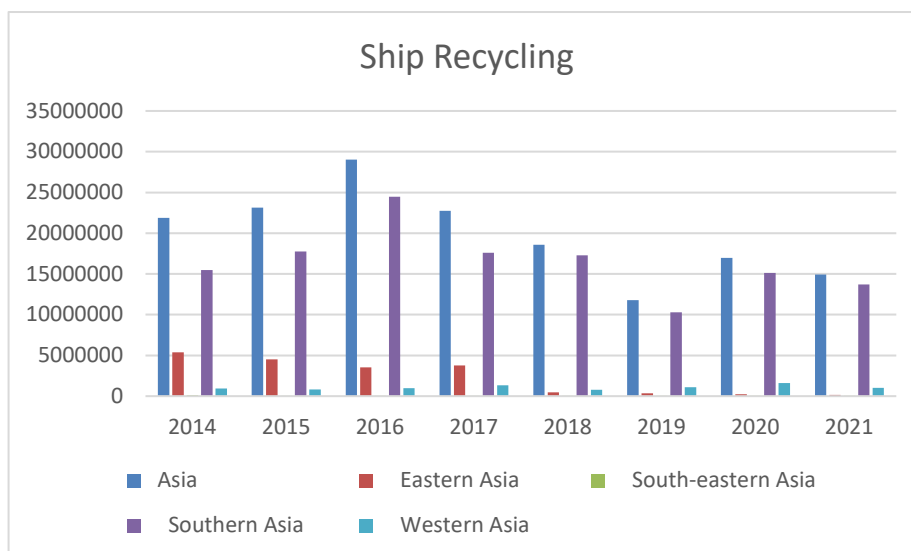
Οι επενδυτές εισέρχονται στις ναυτιλιακές αγορές κυρίως για να επωφεληθούν από τις διακυμάνσεις των τιμών λόγω της αστάθειας. Οι ενέργειες αυτών των παικτών είναι επωφελείς επειδή βελτιώνουν τη ρευστότητα των ναυτιλιακών αγορών, εξασφαλίζουν καλύτερη κατανομή των πλοιοκτητών και ως εκ τούτου στηρίζουν το παγκόσμιο εμπόριο. Η δραστηριότητα των φορέων εκμετάλλευσης βοηθά επίσης, εφόσον λαμβάνουν ορθολογικές αποφάσεις, επειδή περιορίζει τις διακυμάνσεις των τιμών, γεγονός που μειώνει τον κίνδυνο για τους πλοιοκτήτες που εισέρχονται στην αγορά κυρίως για να εξασφαλίσουν την μεταφορική ικανότητα για το θαλάσσιο εμπόριο. Παρόλο που οι συναλλαγές γίνονται σε παγκόσμιο επίπεδο, δεν είναι όλες οι δραστηριότητες αντίστοιχα κατανεμημένες σε ολόκληρο τον κόσμο. Καθώς η ναυπηγική δυναμικότητα για την κατασκευή νέων πλοίων μετατοπίστηκε προς τα ανατολικά, πρώτα στην Ιαπωνία και μετά στη Νότια Κορέα, ο κλάδος υπέστη μια γεωγραφική μετατόπιση. Σήμερα, λόγω της ανάδειξης της Κίνας στην αγορά νέων πλοίων, την οποία μοιράζεται με τη Νότια Κορέα και την Ιαπωνία, υπάρχει πλέον έντονος ανταγωνισμός και στην Ασία. Λόγω αυτής της μετατόπισης προς τα

³⁷ Strandenes, Siri Pettersen. "Economics of the markets for ships." *The handbook of maritime economics and business*. Informa Law from Routledge, 2013. 247-264.

ανατολικά, υπήρχε πλεονάζουσα ναυπηγική ικανότητα στην Ευρώπη και τις ΗΠΑ. Επιπλέον, δεδομένου ότι η χωρητικότητα των ναυπηγείων της Ασίας αυξήθηκε σημαντικά κατά την πρόσφατη ναυτιλιακή άνθηση, παρουσιάζονται πλέον προβλήματα επιβίωσης των ασιατικών εγκαταστάσεων διάλυσης πλοίων. Σε πολλές περιπτώσεις, η ναυπηγική ικανότητα μετατράπηκε σε άλλες χρήσεις, όπως η κατασκευή υπεράκτιου εξοπλισμού. Αρκετά ναυπηγεία άρχισαν να κατασκευάζουν εξειδικευμένα πλοία όπως ερευνητικά πλοία και πλοία που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για την μεταφορά ενός συγκεκριμένου προϊόντος ή δρομολογίου. Οι επιδοτήσεις που δόθηκαν για την ενίσχυση των εγκαταστάσεων από τις κυβερνήσεις χρησιμοποιήθηκαν στη διαδικασία για να αποτραπεί η μείωση της κατασκευής νεότευκτων στα δυτικά παραδοσιακά ναυπηγικά έθνη. Παρόλα αυτά οι Ασιατικές αγορές κέρδισαν το μονοπώλιο τόσο στην κατασκευή όσο και στην διάλυση πλοίων. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 2 παρακάτω, η ασιατική αγορά έχει αναλάβει εξ ολοκλήρου τη διάλυση πλοίων. Η πλήρης μετάβαση της αγοράς ανακύκλωσης στις εγκαταστάσεις της Νότιας Ασίας μετά το 2017 είναι μια άλλη ενδιαφέρουσα πτυχή. (Σχήμα 3).



Σχήμα 2: Οι διαλύσεις πλοίων σύμφωνα με την παγκόσμια κατανομή, 2014-2021 (Πηγή: [NGO Shipbreaking Platform](#))



Σχήμα 3: Οι διαλύσεις πλοίων στην Ασία, 2014-2021 (Πηγή: [NGO Shipbreaking Platform](#))

Από την εισαγωγή της ταξινόμησης πλοίων τον δέκατο ένατο αιώνα, οι αγορές νεότευκτων παρέχουν διασφάλιση ποιότητας. Οι άλλες δυο αγορές πλοίων, των μεταχειρισμένων και της διάλυσης αντιμετωπίζουν παρόμοιες προκλήσεις όσον αφορά την αξιολόγηση της ποιότητας και τις απαιτήσεις. Παρόλα αυτά η διαφάνεια στις άλλες δυο αγορές είναι αισθητά κατώτερη της αγοράς νεότευκτων. Η πρόσβαση στις πληροφορίες σε αυτές τις αγορές είναι δυσχερής καθώς η αβεβαιότητα σχετικά με την ποιότητα των εμπορευόμενων πλοίων ευνοεί, τον καθορισμό προς τα πάνω των τιμών τους. Επί του παρόντος, χρησιμοποιούνται πολυάριθμες επιθεωρήσεις σκαφών για την αξιολόγηση της ποιότητας. Μαζί με τις επιθεωρήσεις της εταιρείας, οι λιμενικές αρχές, οι πιστωτές και οι ιδιοκτήτες του φορτίου απαιτούν επίσης επιθεωρήσεις για την αξιολόγηση του σκάφους. Η αγορά σκραπ επηρεάζεται από αυτές τις αξιολογήσεις ποιότητας. Υπάρχει συνήθως μια αύξηση της δραστηριότητας στην αγορά σκραπ όταν αυξάνονται οι απαιτήσεις ποιότητας. Ομοίως, κάθε φορά που εφαρμόζονται πολιτικές αποφάσεις για τη σταδιακή κατάργηση σκαφών παρωχημένης τεχνολογίας, όπως για παράδειγμα η κατάργηση των δεξαμενόπλοιων μονού κύτους ή η εφαρμογή νέων μέτρων χρησιμοποίησης καθαρού καυσίμου, αυτό αυξάνει την ποσότητα πλοίων που πωλείται για διάλυση.

Η αγορά ναύλων, όπως και η αγορά διάλυσης, παρουσιάζει διακυμάνσεις. Αυτό μας δείχνει πώς η οικονομική ζωή ενός πλοίου συσχετίζεται με το επίπεδο των ναύλων και των εσόδων που αναμένεται να έχει για το υπόλοιπο της ωφέλιμης ζωής του. Επιπλέον, ο αριθμός των πλοίων που διαλύονται συχνά αντανακλά πολιτικές επιλογές για τη σταδιακή κατάργηση πλοίων που δεν συμμορφώνονται με τα

αυστηρότερα περιβαλλοντικά πρότυπα και πρότυπα ασφάλειας που έχουν καθοριστεί. Ο σχεδιασμός του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (ΙΜΟ) για σταδιακή κατάργηση των δεξαμενόπλοιων μονού κύτους, για παράδειγμα, αντικατοπτρίζεται στους όγκους των δεξαμενόπλοιων που διαλύθηκαν, παρόλο που ορισμένα από αυτά μετατρέπονται σε πλωτά πλοία αποθήκευσης πετρελαίου. Αυτές οι πρακτικές κατάργησης παλαιών πλοίων μειώνει την ικανότητα μεταφοράς πετρελαίου του στόλου δεξαμενόπλοιων παγκοσμίως.

Οι διακυμάνσεις δείχνουν πόσο προσαρμόσιμο είναι το επίπεδο της παραγωγικής ικανότητας στον τομέα της διάλυσης. Για την δημιουργία μιας νέας εγκατάστασης ανακύκλωσης απαιτείται παραλία όπου θα προσαράζουν τα πλοία για την διάλυση τους, εργάτες και χώρος όπου θα γίνεται η κοπή και η αποψίλωση του πλοίου. Τέτοιες εγκαταστάσεις, όπου δεν απαγορεύονται οι εργασίες διάλυσης από τους εθνικούς νόμους για την προστασία των εργαζομένων και του περιβάλλοντος, είναι κυρίως διαθέσιμες σε ασιατικές χώρες, με την Κίνα, το Μπαγκλαντές, το Πακιστάν και την Ινδία να είναι οι πιο σημαντικές αγορές. Οι περιβαλλοντικές ανησυχίες σχετικά με τη δραστηριότητα των εγκαταστάσεων διάλυσης πλοίων επικεντρώθηκαν τόσο σε πιθανές διαρροές στα νερά κοντά στην περιοχή όσο και στα προβλήματα υγείας που αντιμετωπίζουν οι εργαζόμενοι. Η βιομηχανία διάλυσης, και κατά συνέπεια, η παραγωγική ικανότητα των εγκαταστάσεων, θα επηρεαστούν σημαντικά από τις αλλαγές στις νέες διαδικασίες λόγω των περιβαλλοντικών περιορισμών και απαγορεύσεων καθώς είναι από τις κορυφαίες βιομηχανίες ρύπανσης αλλά και χαμηλότερου επιπέδου ασφάλειας για τους εργαζόμενους. Ως αποτέλεσμα, οι τιμές διάλυσης ενδέχεται να κυμαίνονται σε υψηλότερα επίπεδα στο μέλλον συμπίεζοντας αντίστοιχα το ποσοστό κέρδους. Επιπλέον, η περιβαλλοντική ανησυχία είναι παρόμοια, ανεξάρτητα από τον τύπο του σκάφους, καθώς όλα τα πλοία περιέχουν υλικά που είναι δυνητικά επιβλαβή για το περιβάλλον, ανάλογα υπάρχει ελάχιστη διαφορά στις τιμές σκραπ στην αγορά μεταξύ διαφορετικών τύπων σκαφών.

Η ίδρυση της επιχείρησης ανακύκλωσης είναι γρήγορη και μικρού αρχικού κόστους. Αν και υπάρχουν υψηλές απαιτήσεις για την διαδικασία, δεν χρειάζονται ειδικές δεξιότητες. Οι τεχνικές που απαιτούνται για την αποσυναρμολόγηση διαφόρων τύπων σκαφών δεν διαφέρουν δραστικά. Αυτή η ευελιξία στον τύπο του πλοίου ανεβάζει τις δυνατότητες διάλυσης και είναι ζωτικής σημασίας για τις εγκαταστάσεις διάλυσης. Με δεδομένο ότι η αγορά διάλυσης ακολουθεί την διακύμανση των ναύλων τα ναυπηγεία θα πρέπει να προσαρμόζονται σε διαφορετικούς τύπους πλοίων. Για

παράδειγμα, όταν οι ναύλοι των κοντέινερ είναι χαμηλοί οι εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων καλούνται να ανακυκλώνουν περισσότερα πλοία κοντέινερ, ενώ αν η αγορά των ναύλων αντιστραφεί και μειωθούν αντίστοιχα οι ναύλοι του χύδην φορτιού και τα ναυπηγεία θα πρέπει να αλλάξουν τον προσανατολισμό τους προς τα φορτηγά πλοία. Οι αυξημένες επιδοτήσεις νέων πλοίων θα μπορούσαν επίσης να αλλάξουν τον όγκο και τον τύπο των σκαφών που διαλύονται. Εφόσον υπάρχει μεγάλη ζήτηση για σκραπ, η βιομηχανία διάλυσης έχει οικονομικούς λόγους να επεκτείνει την παραγωγική της ικανότητα. Η ζήτηση για παλιοσίδηρα ποικίλλει ανάλογα με τις οικονομικές δραστηριότητες, αλλά το σκραπ χάλυβα από πλοία δεν αντιπροσωπεύει την κύρια προσφορά στην αγορά παλιοσιδήρου. Καταλήγοντας, όλες οι αλλαγές στις ναυτιλιακές αγορές επιφέρουν αλλαγές στη βιομηχανία διάλυσης.

Ο Ellison J. και Corbet T. δημοσίευσαν μια εργασία με τίτλο "Modelling the Effects of the Single-Hull Tanker Phase-Out on the World Oil Tanker Market" όπου διαπιστώνουν ότι, η σταδιακή κατάργηση των πλοίων που οφείλεται σε ρυθμιστικές αλλαγές μειώνει τα ζητήματα της αγοράς διάλυσης που βρίσκονται σε ύφεση, υπό την προϋπόθεση ότι η προσαρμογή της παραγωγικής ικανότητας της είναι ευέλικτη. Δεδομένου ότι οι ιδιοκτήτες αυτών των πλοίων δεν είχαν άλλες επιλογές και υπήρχαν περισσότερα πλοία προς διάλυση, οι τιμές διάλυσης αρχικά μειώθηκαν. Όταν ο IMO κατέληξε σε συμφωνία, αυτό θα έπρεπε να είχε ληφθεί υπόψη κατά τον καθορισμό των τιμών για τα δεξαμενόπλοια μονού κύτους. Η ανάγκη για διάλυση μπορεί να μειωθεί εάν τα δεξαμενόπλοια μονού κύτους μετατραπούν σε πλωτές μονάδες αποθήκευσης πετρελαίου όπως προαναφέρθηκε. Ωστόσο, απαιτείται μετατροπή ναυπηγείου για τη αλλαγή.³⁸

Υπό κανονικές συνθήκες, ο πλοιοκτήτης έχει τη δυνατότητα είτε να πουλήσει το πλοίο για περαιτέρω εμπορία είτε να το διαλύσει, εκτός εάν αλλάξουν οι κανόνες. Το σχετικό κόστος των δύο επιλογών θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη για την καλύτερη δυνατή επιλογή. Αυτό συνδέει τις αγορές μεταχειρισμένων και σκραπ. Ωστόσο, ο τύπος ενός σκάφους μπορεί να επηρεάσει το εάν μπορεί να πωληθεί για περαιτέρω εκμετάλλευση. Η πώληση για μελλοντικές ναυλώσεις μπορεί να είναι μια επιλογή για δεξαμενόπλοια, φορτηγά ξηρού φορτίου χύδην και πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Τα εξειδικευμένα πλοία, ωστόσο, σπανίως μεταπωλούνται στην αγορά μεταχειρισμένων για να χρησιμοποιηθούν για άλλους σκοπούς. Ο

³⁸ Ellison, James, and Thomas Corbet. "Modeling the effects of the single-hull tanker phase-out on the world oil tanker market." *Proceedings of the system dynamics conference*, 2006.

πλοιοκτῆτης ἔχει την δυνατότητα να επιλέξει την πιο συμφέρουσα πώληση καθώς υπάρχουν πολλές επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες διάλυσης.

Ένας βασικός παράγοντας για τη διασφάλιση αποτελεσματικών και υγιών αγορών σκραπ είναι η σχετική ευκολία έναρξης μιας νέας τοποθεσίας διάλυσης. Αυτή η δυνατότητα περιορίζεται από περιβαλλοντικές ανησυχίες, οι οποίες απαιτούν την απόρριψη επικίνδυνων υλικών για το περιβάλλον με ασφαλέστερο και ακριβότερο τρόπο από ό,τι γίνονταν μέχρι σήμερα. Ως αποτέλεσμα, η διάλυση γίνεται πιο ακριβή και λιγότερο κερδοφόρα. Ως αποτέλεσμα αυτών των απαιτήσεων, οι εξουσιοδοτημένες επιχειρήσεις διάλυσης θα πρέπει να εκτελούν περισσότερες εργασίες συμπεριλαμβανομένων και των σχετικών ελέγχων και επιθεωρήσεων και ως αποτέλεσμα θα χάσουν μέρος της ευελιξίας τους. Η αγορά διάλυσης είναι σκληρά ανταγωνιστική και θα συνεχίσει να είναι έτσι παρ' όλες τις αλλαγές που επιφέρουν οι περιβαλλοντικές ανησυχίες που ανεβάζουν την δυσκολία εκτέλεσης των εργασιών.

Είναι κρίσιμο να εκτιμηθεί για πόσο καιρό το πλοίο θα είναι ακόμη σε ενεργό υπηρεσία προτού προσδιοριστεί η αξία του. Μεταξύ άλλων, αυτό συνεπάγεται την αξιολόγηση πιθανών αλλαγών πολιτικής που μπορεί να καταστήσουν το πλοίο απαρχαιωμένο. Καθώς το πλοίο πλησιάζει στο τέλος της ωφέλιμης οικονομικής ζωής του, αυτό επηρεάζει επίσης το πότε θα ανακυκλωθεί. Η επιλογή της διάλυσης ενός πλοίου θα επηρεαστεί επίσης από την κατάσταση της αγοράς νεότευκτων. Οι πλοιοκτῆτες σε αγορές υψηλής ζήτησης ενδέχεται να καθυστερήσουν τη διάλυση παλαιών πλοίων λόγω περιορισμένης ενεργής χωρητικότητας και την ανάγκη παραμονής τους στην ενέργεια για την πλήρη εκμετάλλευση των ναύλων. Όταν οι χρόνοι παράδοσης για τα νεότευκτα πλοία είναι εξαιρετικά μεγάλοι, όπως ήταν στις αρχές της δεκαετίας του 1970, που μπορούσαν να φτάσουν τα τέσσερα χρόνια, τα υπάρχοντα πλοία αξιολογούνταν συχνά με μεγαλύτερες αξίες από τα καινούργια πλοία, επειδή βρισκόταν ήδη σε ενέργεια και μπορούσαν να καλύψουν τις ανάγκες των ναυλώσεων άμεσα. Η αγορά εκτιμούσε ότι αυτοί οι ναύλοι δεν θα παρέμεναν σε αυτές τις τιμές για τέσσερα χρόνια που χρειαζόταν τα καινούργια πλοία να πέσουν στο νερό, επομένως αυτά τα πλοία δεν θα μπορούσαν να αποκομίσουν τα εξαιρετικά κέρδη που προσφέρθηκαν κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Αυτές οι προβλέψεις επαληθεύτηκαν και αρκετοί πλοιοκτῆτες υπέστησαν σημαντικές απώλειες με τις νέες παραγγελίες τους.

3.2 Οι εγκαταστάσεις διάλυσης Πλοίων

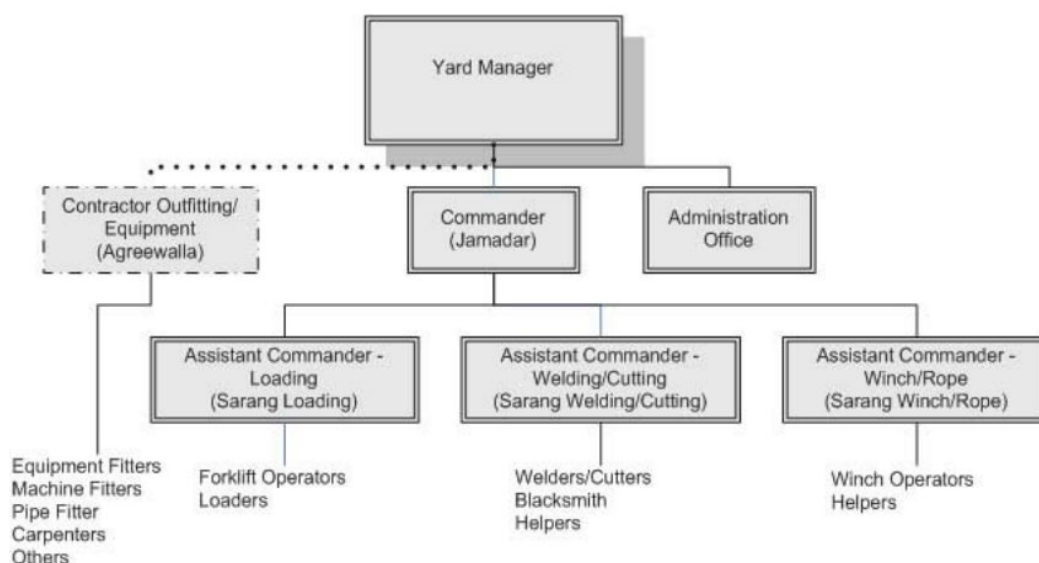
Η Ινδία, το Πακιστάν και το Μπαγκλαντές είναι επί του παρόντος οι τρεις μεγαλύτεροι ρυθμιστές στην ασιατική αγορά ναυπηγείων. Δεδομένου ότι, υπάρχουν πολλοί άνθρωποι σ' αυτές τις χώρες που ζουν στη φτώχεια, παράλληλα υπάρχει πολύ αμόρφωτο εργατικό δυναμικό και αντίστοιχα μεγάλα ποσοστά ανεργίας, εκτεταμένη περιβαλλοντική ρύπανση, εξάντληση των φυσικών πόρων και έλλειψη ή μη επιβολή νόμων, αποτελούν πρόσφορο έδαφος για εργασίες ανακύκλωσης πλοίων.³⁹ Αυτά τα κράτη των αναπτυσσόμενων χωρών της Ασιατικής ηπείρου συχνά βάζουν τα βραχυπρόθεσμα οικονομικά κέρδη πάνω από το περιβάλλον και τους ανθρώπινους πόρους στη μάχη τους να ενταχθούν σε μια παγκόσμια οικονομία που είναι ανταγωνιστική. Η διάλυση πλοίων στα ναυπηγεία αυτών των χωρών μειώνει την ανάγκη για περισσότερη εξόρυξη του μεταλλεύματος και αυξάνει τα έσοδα των κυβερνήσεων, γι αυτό η αγορά διάλυσης πλοίων κατέχει κεντρική θέση στις εθνικές αναπτυξιακές στρατηγικές αυτών των χωρών.⁴⁰ Ωστόσο, αυτά τα οφέλη έχουν το τίμημα τους.

Το Σχήμα 4 απεικονίζει μια τυπική Νοτιοασιατική οργάνωση εγκατάστασης διάλυσης πλοίων. Ο διαχειριστής της εγκατάστασης διάλυσης πλοίων είναι ο διοικητικός υπεύθυνος για τις εργασίες ενώ ο διοικητής της εγκατάστασης διάλυσης είναι υπεύθυνος για όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τη διάλυση πλοίων. Οι εργασίες ολοκληρώνονται από ειδικευμένους εργάτες όπως κόφτες/συγκολλητές, χειριστές βαρούλκου, χειριστές γερανών κ.λπ. υπό την επίβλεψη των sarangs, οι οποίοι είναι ουσιαστικά επιστάτες των εργασιών. Ο Agreewalla, ένας εργολάβος που αγοράζει χωρητικότητα από τον ιδιοκτήτη του πλοίου για διάλυση, μέσω ανοικτής διαδικασίας υποβολής προσφορών, αφαιρεί τα μηχανήματα, τον εξοπλισμό και τα εξαρτήματα του πλοίου. Για να μαζέψει την ποσότητα που αγόρασε, ο Agreewalla είναι ελεύθερος να πάρει όσα αντικείμενα θέλει από το πλοίο. Σπάνια αφαιρεί ο ίδιος τα αντικείμενα από το πλοίο. Μέσω των διασυνδέσεών του στην κοινότητα, προσκαλεί ειδικούς από σχετικούς τομείς στο πλοίο για να δουν τα είδη της δημοπρασίας και να υποβάλουν προσφορές. Τα αντικείμενα μπορούν να αφαιρεθούν με ασφάλεια από το πλοίο από αυτούς τους έμπειρους εμπόρους, οι οποίοι διαθέτουν

³⁹ Mokyr, Joel, ed. *The Oxford encyclopedia of economic history*. Oxford University Press, 2003.

⁴⁰ Frey, R. Scott. "Breaking ships in the world-system: an analysis of two ship breaking capitals, Alang India and Chittagong, Bangladesh." (2013).

το εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό που απαιτείται για να τα μεταπωλήσουν στην αγορά της περιοχής.⁴¹



Σχήμα 4: Μια τυπική οργάνωση εγκατάστασης διάλυσης πλοίων στην Νότια Ασία (Πηγή: Sivaprasad, Kodungallur, and C. G. Nandakumar, 2013)

3.2.1 Διάλυση πλοίων στο Μπαγκλαντές

Με περισσότερο από το 70% των εργασιών διάλυσης να έχουν ολοκληρωθεί, στο Μπαγκλαντές έχει αναδειχθεί ως ο ξεκάθαρος ηγέτης. Με 70 πλοία, το Μπαγκλαντές είχε μερίδιο αγοράς 63,7 τοις εκατό το 2005, που ισοδυναμεί με χωρητικότητα 3.600.000 DWT περίπου. Το μερίδιο αγοράς αυξήθηκε σε 68,14 τοις εκατό το 2006 και η χωρητικότητα σε 5.000.000 DWT περίπου και ο αριθμός των πλοίων σε 167.⁴² Ιστορικά η βιομηχανία της ανακύκλωσης πλοίων ξεκίνησε στην χώρα όταν κυκλώνας της δεκαετίας του 1960 που σκότωσε χιλιάδες ανθρώπους έφερε το ελληνικό πλοίο «M.D. Alpine» στο Chittagong, και σηματοδότησε την έναρξη της αγοράς σκραπ στο Μπαγκλαντές. Αρχικά, οι ντόπιοι αφαίρεσαν αντικείμενα και άλλα υλικά του πλοίου και τα πούλησαν στην αγορά της περιοχής. Οι ντόπιοι συνειδητοποίησαν γρήγορα ότι η πραγματική αξία του πλοίου βρισκόταν στα

⁴¹ Sivaprasad, Kodungallur, and C. G. Nandakumar. "Design for ship recycling." *Ships and Offshore Structures* 8.2 (2013): 214-223.

⁴² Sawyer, John F. "Shipbreaking and the North-South debate: economic development or environmental and labor catastrophe." *Penn St. Int'l L. Rev.* 20 (2001): 535.

παλιοσίδερα που θα μπορούσαν να βγάλουν και να πουλήσουν, με την αποσυναρμολόγηση του.⁴³

Η διάλυση ενός πακιστανικού πλοίου που είχε υποστεί σοβαρές ζημιές στον Απελευθερωτικό Πόλεμο του 1971 ήταν άλλο ένα σημαντικό σημείο καμπής για τη βιομηχανία ανακύκλωσης. Σχεδόν 200.000 κάτοικοι του Μπαγκλαντές έχουν επωφεληθεί άμεσα ή έμμεσα από τη βιομηχανία από τότε που πρωτοεμφανίστηκε, καθιστώντας την ζωτικής σημασίας για την οικονομία της χώρας. Δεδομένου ότι δεν υπάρχουν πόροι σιδηρομεταλλεύματος στην χώρα, το Μπαγκλαντές πρέπει να εισάγει παλαιά πλοία που χρειάζεται για την παραγωγή χάλυβα. Τα πλοία είναι απαραίτητα για τη διάλυση επειδή παρέχουν σχεδόν το 80% του απαιτούμενου χάλυβα. Το Μπαγκλαντές εξαιτίας αυτού να αυξήσει τις τιμές του σκραπ χάλυβα σε σημείο που μπόρεσε να κερδίσει σημαντικό μερίδιο αγοράς. Για παράδειγμα, το Μπαγκλαντές ήταν διατεθειμένο να πληρώσει 486 USD/τόνο τον Δεκέμβριο του 2006 σε αντίθεση με 375 USD/τόνο τον Μάρτιο του 2006, μια αύξηση της τιμής κατά 110 USD σε διάστημα εννέα μηνών. Το Μπαγκλαντές είναι σε θέση να χρεώσει τόσο υψηλές τιμές γιατί χρησιμοποιεί ανταγωνιστικές τεχνικές έναντι των άλλων ασιατικών αγορών. Για παράδειγμα, τα εργοστάσια ανακύκλωσης στο Μπαγκλαντές επεξεργάζονται κυρίως τον χάλυβα στην τρέχουσα μορφή του, εξοικονομώντας ενέργεια και χρήματα για τον ναυπηγείο ανακύκλωσης καθώς δεν απαιτείται η επανατήξη του σε υψηλές θερμοκρασίες από ακριβούς και ενεργοβόρους ηλεκτρικούς φούρνους.⁴⁴

Αν και οι επιχειρήσεις διάλυσης πλοίων πραγματοποιούνται σε όλη την ακτογραμμή του Μπαγκλαντές, η συνοικία Sitakund του Chittagong - όπου βρίσκονται περισσότερες από 30 εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων - είναι ο κύριος κόμβος αυτής της δραστηριότητας. Παρόμοια με τις εγκαταστάσεις διάλυσης στο Πακιστάν και την Ινδία, αυτά έχουν υποτυπώδη υποδομή και κατατάσσονται στις πιο επικίνδυνες εργασίες.⁴⁵ Σύμφωνα με την Greenpeace, ένας εργαζόμενος στα ναυπηγεία πεθαίνει την εβδομάδα και ένας τραυματίζεται κάθε ημέρα. Ωστόσο, υπάρχει ασυμφωνία μεταξύ των επίσημων στατιστικών και αυτών που παρέχει το κράτος, καθώς σημειώνεται ότι η κύρια ειδικότητα των εγκαταστάσεων διάλυσης στο Μπαγκλαντές είναι η διάλυση πετρελαιοφόρων, τα πιο επικίνδυνα για σκραπ λόγω της

⁴³ Mashreque, D. M. S. "Workers in Shipbreaking Industries: A Base Line Survey of Chittagong (Bangladesh)." *YPSA (Eds.)* (2005).

⁴⁴ Puthucherril, Tony George. *From shipbreaking to sustainable ship recycling: Evolution of a legal regime*. Brill, 2010.

⁴⁵ World Bank. "Enhancing Opportunities for Clean and Resilient Growth in Urban Bangladesh: Country Environmental Analysis 2018." (2018).

παρουσίας υπολειμμάτων πετρελαίου και παγιδευμένων αερίων, που μπορούν να πάρουν εύκολα φωτιά από τη κοπή με την χρήση πυρσών ασετυλίνης. Πολλοί άνθρωποι έχουν πεθάνει ως αποτέλεσμα ασφυξίας και εκρήξεων.⁴⁶ Οι περιβαλλοντικές συνέπειες αυτής της βιομηχανίας είναι εξίσου ανησυχητικές.

Παρά τα σχεδόν 60 χρόνια λειτουργίας, δεν υπάρχει μέχρι σήμερα κανένα νομικό πλαίσιο που να ρυθμίζει συγκεκριμένα τη δραστηριότητα της διάλυσης πλοίων που παραμένει καθοδηγούμενη από την αγορά. Πολλοί υφιστάμενοι νόμοι που σχετίζονται με τη βιομηχανία, το περιβάλλον, την εργασία, καθώς και τους κανονισμούς εισαγωγής και εξαγωγής, εφαρμόζονται έμμεσα στην επιχείρηση διάλυσης πλοίων. Ωστόσο, η έλλειψη συγκεκριμένου νόμου οδηγεί σε σύγχυση ως προς τις ρυθμιστικές αρμοδιότητες. Αυτό επιδεινώνεται από τα διάφορα κυβερνητικά τμήματα που διαχειρίζονται τον κλάδο, καθιστώντας δύσκολη την επιβολή και την παρακολούθηση. Η δυσμενής δημοσιότητα και η αυξανόμενη συνειδητοποίηση ότι η αναμόρφωση των παρόντων πρακτικών θα εξυπηρετήσει τα συμφέροντα του έθνους οδήγησε σε κυβερνητικές πρωτοβουλίες για μια πολιτική για ασφαλής διάλυσης πλοίων. Τα δικαστήρια στο Μπαγκλαντές άρχισαν επίσης να παρακολουθούν τις εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων, αν και όχι στον ίδιο βαθμό με τις ινδικές αντίστοιχα.

3.2.2 Διάλυση πλοίων στο Πακιστάν

Για το Πακιστάν δεν υπάρχουν πολλά γνωστά στοιχεία για τη ναυπηγική βιομηχανία του, εκτός από το ότι ήταν η πρώτη χώρα στην Ασία που δημιούργησε μια βιομηχανία διάλυσης ανεξάρτητη από τη ναυπηγική. Η δραστηριότητα ξεκίνησε στην παραλία Gadani κοντά στο Καραάτσι πριν το Πακιστάν ανεξαρτητοποιηθεί. Στη συνέχεια, η επιχείρηση διάλυσης ωρίμασε σε μια βιομηχανία πλήρους κλίμακας. Στην πραγματικότητα, οι εγκαταστάσεις διάλυσης ήταν 100 οικόπεδα έκτασης περίπου 2.500 τετραγωνικών μέτρων. Στις αρχές της δεκαετίας του 1980, η κυβέρνηση ανακοίνωσε μια σειρά μέτρων που επέτρεψαν στο Gadani να μπει στη λίστα με τις κορυφαίες εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων στον κόσμο.⁴⁷

⁴⁶ Hossain, Maruf Md M., and Mohammad Mahmudul Islam. *Ship breaking activities and its impact on the coastal zone of Chittagong, Bangladesh: Towards sustainable management*. Chittagong, Bangladesh: Advocacy & Publication Unit, Young Power in Social Action (YPSA), 2006.

⁴⁷ Masood, Alauddin. "Ship-breaking attracting entrepreneurs." *Dawn the Internet ed* 24 (2001).

Πάνω από 35.000 άτομα απασχολήθηκαν απευθείας από τη βιομηχανία κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, όταν η δραστηριότητα κορυφώθηκε, και άλλα 450.000 ζούσαν από σχετικές δραστηριότητες. Οι συνθήκες του Gadani είναι παρόμοιες με αυτές που συναντώνται σε άλλα μέρη της Ασίας. Η διάλυση πλοίων γίνεται ακόμα στην πιο βασική της μορφή. Η βιομηχανία βρίσκεται σε παρακμή, κυρίως λόγω της αύξησης των τιμών σκραπ και των υψηλών εισαγωγικών δασμών, παρά το γεγονός ότι το Gadani έχει την πιο προσιτή εργασία στην Ασία, δίνοντάς της ένα πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της. Το Gadani κατείχε μερίδιο αγοράς 16% στη βιομηχανία σκραπ το 1999 - 2000. Ο κλάδος υποχώρησε μετά την απόφαση της κυβέρνησης να αυξήσει τους εισαγωγικούς δασμούς στο 45%. Το Gadani διέλυσε μόλις έξι πλοία το 2005, ή το 1,2% της αγοράς. Οι ιδιοκτήτες των εγκαταστάσεων διάλυσης και άλλοι που σχετίζονται με την βιομηχανία άσκησαν πίεση στην κυβέρνηση να μειώσει τους φόρους επειδή φοβούνταν ότι θα παραγκωνιστούν από τη υπόλοιπη ασιατική αγορά της διάλυσης πλοίων. Οι φόβοι τους βγήκαν αληθινοί και τα αποτελέσματα ήταν άμεσα. Με 16 πλοία (270.000 DWT περίπου) που αγοράστηκαν το 2006, το Πακιστάν κατάφερε μόλις να ξεπεράσει την Κίνα και να πάρει την τρίτη θέση με 3,70 τοις εκατό της αγοράς.⁴⁸

3.2.3 Διάλυση πλοίων στην Ινδία

Οι μικρές φορτηγίδες και τα ναυάγια είναι οι μόνοι τύποι πλοίων που ιστορικά έχουν διαλυθεί στην Ινδία. Συνειδητοποιώντας τις δυνατότητες για οικονομικό κέρδος, η ινδική κυβέρνηση υιοθέτησε μια πολιτική εισαγωγής πλοίων για καταστροφή από την Metal Scrap Trade Corporation και δημιούργησε επίσης ένα ταμείο για την ανάπτυξη της ανακύκλωσης πλοίων. Ο κλάδος γρήγορα αναγνωρίστηκε ως μεταποιητικός, γεγονός που βοήθησε την ανάπτυξή του.⁴⁹

Αρχικά, η πλειονότητα των εγκαταστάσεων διάλυσης πλοίων βρίσκονταν συγκεντρωμένες γύρω από τις αποβάθρες στη Βομβάη, μια πόλη στην ινδική πολιτεία Μαχαράστρα. Για την εύρεση εναλλακτικών θέσεων λόγω περιορισμού χώρου και ανάγκης διαφοροποίησης του τρόπου λειτουργίας των εγκαταστάσεων διάλυσης.

⁴⁸ Puthucherril, Tony George. *From shipbreaking to sustainable ship recycling: Evolution of a legal regime*. Brill, 2010.

⁴⁹ Tirkey, Sushma Rani, Shristi Ram, and Sandhya Mishra. "Naphthalene degradation studies using *Pseudomonas* sp. strain SA3 from Alang-Sosiya ship breaking yard, Gujarat." *Heliyon* 7.3 (2021): e06334.

Αποφασίστηκε ότι το Αλάνγκ στην πολιτεία Γκουτζαράτι, που οριοθετείται από τον Κόλπο του Καμπέι, θα ήταν μια καλή παραλία για τη διάλυση πλοίων. Τα πρώτα στάδια της ανάπτυξης του Alang ήταν σε μεγάλο βαθμό χαοτικά και απρογραμματίστα. Αυτό αποδίδεται στο δυσμενές βιομηχανικό περιβάλλον της Ινδίας εκείνη την εποχή και στο γεγονός ότι οι νέες κυβερνητικές πολιτικές που σχετίζονται με τη βιομηχανία ήταν στα σπάργανα. Οι δραστηριότητες παρακολουθούνταν από την Gujarat Industrial Development Corporation. Δραστηριότητες διάλυσης πλοίων στην Ινδία πραγματοποιούνται όχι μόνο στο Alang, αλλά και στις Πολιτείες της Δυτικής Βεγγάλης (Καλκούτα), Κεράλα (Beyrove), και Μαχαράστρα (Βομβάη).⁵⁰ Άλλα παράκτια κράτη που επιδιώκουν να επωφεληθούν από τις οικονομικές ευκαιρίες που προσφέρει αυτή η δραστηριότητα ανοίγουν τις παραλίες τους για να φιλοξενήσουν πλοία που πεθαίνουν. Ωστόσο, η καρδιά αυτής της βιομηχανίας στην Ινδία, και ίσως και στον κόσμο, παραμένει στο Alang.⁵¹

Η εγκατάσταση διάλυσης Alang-Sosiya άρχισε να λειτουργεί από τις 13 Φεβρουαρίου 1983, όταν το πρώτο σκάφος, «MV Kota Tenjong», έφτασε στο ναυπηγείο. Διαθέτει 163 οικόπεδα με εμβαδόν από 1.350 τ.μ. έως 3.600 τ.μ. Υπάρχουν επίσης δέκα οικόπεδα που μπορούν να φιλοξενήσουν VLCC το καθένα με έκταση 6.000 τ.μ. Κατά μέσο όρο, 200 πλοία καταστρέφονται ετησίως, ο υψηλότερος αριθμός ήταν 361 που καταγράφηκε για το έτος 1998. Η βιομηχανία παράγει περίπου 3,5 εκατομμύρια τόνους ισοδύναμου χάλυβα ετησίως, που αντιστοιχεί στον μέσο όρο της παραγωγής μιας μεγάλης ινδικής χαλυβουργίας. Το Alang εκτιμάται ότι παρείχε περίπου 23 εκατομμύρια τόνους χάλυβα μεταξύ 1997 και 2007.⁵²

3.2.4 Διάλυση πλοίων στην Κίνα

Στο παρελθόν, η Κίνα ήταν μία από τις κορυφαίες χώρες στον κόσμο όσον αφορά τη διάλυση πλοίων. Αυτό γινόταν κυρίως στα δέλτα και τις εκτάσεις των ποταμών Pearl και Yangtze. Υπάρχουν μερικές κύριες εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων στο Zhang Jiagang στην επαρχία Jiangsu, αλλά υπάρχουν και άλλα διάσπαρτα

⁵⁰ Puthucherril, T. G. "The Global Business Of Shipbreaking." *From Shipbreaking to Sustainable Ship Recycling*. Brill Nijhoff, 2010. 10-52.

⁵¹ Venkateshwarlu, K. "Moves afoot to set up ship-breaking unit near Kakinada." *The Hindu [of India]*.

⁵² Puthucherril, Tony George. *From shipbreaking to sustainable ship recycling: Evolution of a legal regime*. Brill, 2010.

σε όλη τη χώρα.⁵³ Η Ινδία άδραξε γρήγορα την ευκαιρία για να ξεπεράσει την Κίνα και να την αντικαταστήσει στην πρώτη θέση εκμεταλλευόμενη ορισμένων περιοριστικών μέτρων που εφαρμόστηκαν από την Κίνα ως απάντηση στις αυξανόμενες ανησυχίες για τις επιπτώσεις του κλάδου στο περιβάλλον. Ως αποτέλεσμα αυτών των περιοριστικών διατάξεων σημαντική ποσότητα ανακύκλωσης συσσωρεύτηκε στην Κίνα και η διάλυση πλοίων γίνεται πλέον σύμφωνα με τους κανονισμούς, καθιστώντας τις κινεζικές πρακτικές διάλυσης πλοίων ανώτερες από εκείνες των ασιατικών ομολόγων τους.

Η Κίνα, ειδικότερα, ψήφισε το Νόμο για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος το 1982. Μεταγενέστεροι νόμοι και κανονισμοί, όπως οι Κανονισμοί για την Πρόληψη της Ρύπανσης του Περιβάλλοντος από Ναύαγια του 1988, ψηφίστηκαν ως αποτέλεσμα αυτού του νόμου. Όλοι οι οργανισμοί και τα άτομα που εμπλέκονται σε εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων σε κινεζικό έδαφος πρέπει να συμμορφώνονται με αυτόν τον κανονισμό. Η δημιουργία προγραμμάτων διάλυσης πλοίων είχε ενσωματωθεί στο συνολικό σχέδιο διάλυσης πλοίων στην Κίνα. Απαγορεύεται χρήση περιοχής που έχει οριστεί ως ζώνη προστασίας για πηγές πόσιμου νερού, σημαντικούς ψαρότοπους, εξόρυξη αλμυρού νερού για αφαλάτωση, γραφικές ή ιστορικές τοποθεσίες, παραλιακά θέρετρα ή άλλες περιοχές που χρήζουν ειδικής προστασίας. Η διαδικασία διάλυσης πλοίων πραγματοποιείται σε επιφάνειες από σκυρόδεμα, μακριά από παράκτιες ζώνες, από άρτια εκπαιδευμένους εργάτες, με αυστηρότερα μέτρα ασφαλείας και με περισσότερους αυτοματισμούς. Πριν από τη διάλυση ενός πλοίου, η εταιρεία πρέπει να προβεί σε δήλωση περιβαλλοντικών επιπτώσεων και να δημιουργήσει εγκαταστάσεις για την πρόληψη της ρύπανσης.⁵⁴

Τα πλοία ανακυκλώνονται στις φιλικές προς το περιβάλλον εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων της Κίνας από ναυτιλιακές εταιρείες που διαθέτουν αυξημένη εταιρική ευθύνη έναντι των περιβαλλοντικών κανονισμών. Αυτή η εξέλιξη θα έχει σημαντικό αντίκτυπο στη μελλοντική κατεύθυνση του κλάδου. Τα εμπλεκόμενα μέρη με την διάλυση πλοίων πρέπει να διασφαλίζουν την έγκριση των εγκαταστάσεων ανακύκλωσης πλοίων που εμπíπτουν στην αρμοδιότητά τους, η οποία αποτελεί βασικό στοιχείο του διεθνούς καθεστώτος για ασφαλή και περιβαλλοντικά υπεύθυνη ανακύκλωση πλοίων που υποστηρίζει ο ΙΜΟ. Για να πληρούν τις προϋποθέσεις,

⁵³ Jones, Samantha L. "A Toxic Trade: Ship Breaking in China." *A China Environmental Health Project Fact Sheet 1* (2007).

⁵⁴ Hougee, Merijn. "Shades of green in the shiprecycling industry." *An Assessment of Corporate End-of-life Vessel Policies and Practices (Master's Thesis)*. Wageningen University (2013).

πολλές εγκαταστάσεις διάλυσης σήμερα, στην Ινδία, το Μπαγκλαντές και το Πακιστάν πρέπει να συμμορφώνονται με τα πρότυπα του IMO. Αυτοί οι ανταγωνιστές μπορεί να αναγκαστούν να εγκαταλείψουν τις δραστηριότητές τους και τα πλοία που πρέπει να διαλυθούν εκεί μπορεί να καταλήξουν στις καλύτερες εξοπλισμένες κινεζικές εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων.⁵⁵

3.2.5 Διάλυση πλοίων στα κράτη μέλη του ΟΟΣΑ

Οι χώρες του ΟΟΣΑ μοιράζονται παρόμοιες αξίες. Οι 30 χώρες του Οργανισμού, είναι όλες πολύ ευαισθητοποιημένες για την προστασία του περιβάλλοντος και την ασφάλεια της εργασίας. Μία από τις χώρες του ΟΟΣΑ είναι η Ολλανδία, η οποία διαθέτει εγκατάσταση διάλυσης που βρίσκεται στο λιμάνι του Gand. Η εγκατάσταση διάλυσης της Gand είναι σε θέση να χειρίζεται μεγάλα πλοία, αλλά κυρίως διαλύει αλιευτικά και μικρότερα πλοία έως 5.000 τόνους. Το Ηνωμένο Βασίλειο έχει επίσης τρεις μεγάλες τοποθεσίες διάλυσης πλοίων. Το Swan Hunter στο Newcastle είναι κυρίως υπεύθυνο για την αποσυναρμολόγηση των πλατφορμών της Βόρειας Θάλασσας, τα Harland και Wolff στο Μπέλφαστ και το Able UK στο Hartlepool Teeside είναι υπεύθυνα για τη διάλυση πλοίων-φαντάσματα. Η εγκατάσταση Simont στο λιμάνι της Νάπολης, Ιταλία, διαθέτει πιστοποίηση ISO 9001 και ανακυκλώνει κυρίως πολεμικά πλοία. Η εγκατάσταση Fornaes Shipbreaking της Δανίας βρίσκεται στη Grenaa. Με μέγιστο μήκος σκάφους 100 m και ετήσια χωρητικότητα έως 10.000 GT, που μεταφράζεται σε περίπου 4-5 σκάφη των 2.000 GT. Τα μικρά αλιευτικά σκάφη αποτελούν την πλειοψηφία των σκαφών που έχουν αποσυναρμολογηθεί μέχρι στιγμής. Οι εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων στην Ισπανία, τον Καναδά και τις Ηνωμένες Πολιτείες εξακολουθούν να έχουν δυνατότητες πράσινης ανακύκλωσης, αν και σε περιορισμένη κλίμακα. Στην πραγματικότητα, η πλειονότητα των τοξικών πλοίων που εξάγονται στην Κίνα και την ινδική υποήπειρο προέρχονται από αυτά τα κράτη του ΟΟΣΑ.⁵⁶

Η ανακύκλωση πλοίων από τις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ διέπεται από κανονισμούς και διατάξεις που πρέπει να τηρούνται από όλους τους εμπλεκόμενους

⁵⁵ Graham-Rowe, Duncan. "Ship scrapping: Breaking up is hard to do." *Nature* 429.6994 (2004): 800-803.

⁵⁶ Frijns, Jos, and Bas Van Vliet. "Small-scale industry and cleaner production strategies." *World Development* 27.6 (1999): 967-983.

φορείς. Ο τομέας της ανακύκλωσης πλοίων στην Τουρκία χρησιμοποιείται ως παράδειγμα των κύριων ζητημάτων που αντιμετωπίζει αυτός ο τομέας γενικά στον ΟΟΣΑ. Επιπλέον, θα πρέπει να ακολουθείται από όλες τις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ ο κανονισμός WSR της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παρόλο που ήταν ένας από τους αυστηρότερους νόμους που γράφτηκαν ποτέ για να σταματήσει το παράνομο εμπόριο τοξικών πλοίων, η πραγματική του αποτελεσματικότητα όμως είναι μέτρια. Τελευταίο σημείο αλλά εξίσου σημαντικό, η εξαγωγή πλοίων-φαντάσματα από τις Ηνωμένες Πολιτείες στο Ηνωμένο Βασίλειο χρησιμεύει ως παράδειγμα των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι εθνικές ρυθμιστικές αρχές στις χώρες του ΟΟΣΑ για να αντιμετωπίσουν τα ανταγωνιστικά τους συμφέροντα. Αυτά περιλαμβάνουν τη δέσμευσή τους για περιβαλλοντική δικαιοσύνη και την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων στις αναπτυσσόμενες χώρες, καθώς και την αδυναμία τους να απορρίψουν τα σκουριασμένα πλοία τους στο εσωτερικό.

3.2.6 Η Τουρκία ο σημαντικός παίκτης διάλυσης πλοίων στον ΟΟΣΑ

Παρόλο που για πρώτη φορά ξεκίνησε η διάλυση πλοίων στην Τουρκία όταν ακόμη υπήρχε η Οθωμανική Αυτοκρατορία, μόλις το 1974 ιδρύθηκαν εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων στην Aliaga της Σμύρνης, δίνοντας στη βιομηχανία τη σημερινή της μορφή. Μέχρι το 1986, η Τουρκία είχε γίνει το τρίτο μεγαλύτερο έθνος διάλυσης πλοίων στον κόσμο, αφού η κυβέρνηση νομιμοποίησε τον τομέα μέσα σε μια δεκαετία. Η Τουρκία κατατάσσεται επί του παρόντος στην τέταρτη θέση μεταξύ των εθνών που ανακυκλώνουν πλοία, με τους Ασιάτες ανταγωνιστές να αποδεικνύονται αρκετά ανταγωνιστικοί. Η Τουρκία διέλυσε μόνο επτά πλοία το 2006, κερδίζοντας το 0,50% περίπου ως μερίδιο αγοράς.⁵⁷

Η Τουρκία είναι μέλος του ΟΟΣΑ, αλλά άλλες, πιο ανεπτυγμένες χώρες έχουν στείλει για ανακύκλωση εκεί τα τοξικά πλοία τους. Σύμφωνα με μελέτη της Greenpeace από το 2002, οι εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων της Τουρκίας έχουν επικίνδυνες συνθήκες εργασίας και υψηλά επίπεδα θαλάσσιας ρύπανσης. Η απόφαση να σταματήσει η διαδικασία και να αποτραπεί η διάλυση του γαλλικού πλοίου «The Sea Beirut», το οποίο στάλθηκε στην Aliaga για διάλυση με την αιτιολογία ότι

⁵⁷ Eronat, Atilla Hüsnü, Fethi Bengil, and Gökdeniz Neşer. "Shipping and ship recycling related oil pollution detection in Çandarlı Bay (Turkey) using satellite monitoring." *Ocean Engineering* 187 (2019): 106157.

περιείχε σημαντικές ποσότητες αμιάντου, βρέθηκε στο επίκεντρο της κύριας διαμάχης. Μετά τις διαμαρτυρίες της Greenpeace, αναλύθηκαν δείγματα, αποκαλύπτοντας υψηλά επίπεδα αμιάντου, με αποτέλεσμα να σταματήσουν οι διαλύσεις. Το δικαστήριο επικύρωσε την απόφαση για διακοπή της διαδικασίας επειδή δεν υπήρχε τεκμηρίωση, με επίσημα έγγραφα από την πλευρά του πλοίου, που να βεβαιώνει την απομάκρυνση των επικίνδυνων αποβλήτων πριν την άφιξη του πλοίου στην εγκατάσταση διάλυσης. Η απόφαση να σταλεί πίσω στη Γαλλία το μολυσμένο με αμιάντο "Sea Beirut" οδήγησε έκτοτε σε αξιοσημείωτη βελτίωση της κατάστασης των εγκαταστάσεων διάλυσης.⁵⁸ Ορισμένες από τις επιχειρήσεις ανακύκλωσης της Aliaga έχουν βελτιωμένες συνθήκες εργασίας και μερικές μάλιστα κατέχουν διεθνείς πιστοποιήσεις για περιβαλλοντική και επαγγελματική ασφάλεια.

Η Τουρκία είναι μια δημοφιλής επιλογή για τους πλοιοκτήτες που χρειάζονται φιλική προς το περιβάλλον διάλυση λόγω των πολλών πλεονεκτημάτων της. Βρίσκεται σε βολική τοποθεσία και είναι προσβάσιμη τόσο από τη Μέση Ανατολή όσο και από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Η Aliaga χρησιμοποιεί μια τροποποιημένη τεχνική ανακύκλωσης των πλοίων. Ακόμη και μεγάλα σκάφη μπορούν να μετακινηθούν ή να ρυμουλκηθούν στην ξηρά λόγω του μεγάλου βάθους κοντά στην ακτή. Το σκάφος κόβεται σε μεγάλα κομμάτια στη στεριά και χρησιμοποιώντας ισχυρά βαρούλκα για την μετακίνησή τους. Τα μικρότερα κομμάτια αφαιρούνται με γερανούς και κόβονται σε συγκεκριμένα σημεία, μερικά από τα οποία πάνω πλάκες από σκυρόδεμα που βοηθούν στην πρόληψη της ρύπανσης.⁵⁹ Ο τομέας της ανακύκλωσης πλοίων στην Αλίαγα έχει δημιουργήσει πολλές θέσεις εργασίας για τους ανθρώπους και έχει βοηθήσει επίσης άλλες επιχειρήσεις που εμπλέκονται με την βιομηχανία ανακύκλωσης. Οι εργαζόμενοι εκπαιδεύονται και γίνονται τακτικοί έλεγχοι υγείας για να διαπιστωθεί ότι δεν υπάρχουν σοβαρές επαγγελματικές ασθένειες.⁶⁰ Η Τουρκία έχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα όσον αφορά την υπεύθυνη διάλυση χάρη στο ρυθμιστικό περιβάλλον, τη βελτιωμένη προστασία των εργαζομένων, την αυξημένη αυτοματοποίηση των διαδικασιών και την ένταξη στον ΟΟΣΑ. Παρόλα αυτά τα πλεονεκτήματα, η Τουρκία αγωνίστηκε να βρει την ικανή ποσότητα διάλυσης πλοίων που να ικανοποιεί στις δυνατότητες της. Ο κύριος λόγος

⁵⁸ Vardar, E. Harjano M., and M. Harjono. "Greenpeace Report on Environmental." *Health and Safety Conditions in Aliaga Shipbreaking Yards* (2002).

⁵⁹ Neşer, Gökdeniz, et al. "The shipbreaking industry in Turkey: environmental, safety and health issues." *Journal of cleaner production* 16.3 (2008): 350-358.

⁶⁰ Puthucherril, Tony George. *From shipbreaking to sustainable ship recycling: Evolution of a legal regime*. Brill, 2010.

για αυτήν την κατάσταση στην Τουρκία είναι η τιμή που πληρώνει για σκραπ. Στο Μπαγκλαντές και το Πακιστάν, οι εγκαταστάσεις διάλυσης μπορούν να προσφέρουν διπλάσια χρήματα για σκραπ χάλυβα από ό,τι στην Τουρκία, όπου η τιμή ανά ελαφρύ τόνο σκραπ χάλυβα είναι περίπου 200 USD. Έτσι, η ανακύκλωση πλοίων στον ΟΟΣΑ είναι μια λιγότερο ελκυστική πρόταση.

3.2.7 Διάλυση πλοίων στις Ηνωμένες Πολιτείες

Λόγω των αυστηρών απαιτήσεων για την προστασία του περιβάλλοντος και της ασφάλειας που επιβάλλονται από τους νόμους των Ηνωμένων Πολιτειών, τα πλοία με σημαία ΗΠΑ αποτελούν ένα ασήμαντο μέρος της συνολικής θαλάσσιας κυκλοφορίας. Η πλειονότητα των πλοίων που φέρουν τη σημαία των Ηνωμένων Πολιτειών είναι αυτά που ανήκουν και εκμεταλλεύεται η κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών.⁶¹

Μέχρι τη δεκαετία του 1980, η πλειονότητα των αμερικανικών πλοίων διαλυόταν σε αμερικανικές εγκαταστάσεις διάλυσης. Κατά την διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου οι ΗΠΑ εξοπλίζονταν με γοργούς ρυθμούς με αποτέλεσμα το ναυτικό, ο στρατός και η αεροπορία να έχουν διογκωθεί αρκετά με πολεμικό υλικό. Επειδή το πλεονάζον αυτό υλικό έπρεπε να είναι σε επιχειρησιακή ετοιμότητα κατά τα πρώτα χρόνια τουλάχιστον μετά το τέλος του ψυχρού πολέμου, ο αριθμός των ομοσπονδιακών πλοίων που στάλθηκαν για διάλυση ήταν αρκετά μικρός, επισπεύδοντας την κατάρρευση της εγχώριας ναυπηγικής βιομηχανίας. Η κυβέρνηση Ρίγκαν ξόδεψε σχεδόν 2 τρισεκατομμύρια δολάρια για μια τεράστια στρατιωτική συσσώρευση, συμπεριλαμβανομένης της προσθήκης 600 πλοίων στον αμερικάνικο στόλο. Η συντριπτική πλειονότητα των διαθέσιμων αυτών πλοίων υπέστη τροποποιήσεις για να παραμείνουν λειτουργικά για άλλους στρατιωτικούς σκοπούς. Στα τέλη της δεκαετίας του 1980, καθώς ο Ψυχρός Πόλεμος έφτασε στο τέλος του, η κυβέρνηση των ΗΠΑ συνειδητοποίησε ότι έπρεπε να μειώσει τον αριθμό των πλοίων που είχε στο στόλο της. Έτσι, αποφάσισαν να εξορθολογίσουν τον στόλο, πράγμα που σήμαινε να απαλλαγούν από αρκετά από τα παλιά πλοία.⁶² Ωστόσο, η ικανότητα

⁶¹ Cohen, Matt. "US Shipbreaking exports: balancing safe disposal with economic realities." *Environs: Envtl. L. & Pol'y J.* 28 (2004): 237. σελ. 244 -245

⁶² Morita, Takako. "NIMBY Syndrome and the ticking time bomb: disputes over the dismantling of naval obsolete vessels." *Geo. Int'l Envtl. L. Rev.* 17 (2004): 723.

διάλυσης των εγχώριων εγκαταστάσεων είχε σχεδόν εξαφανιστεί. Ως αποτέλεσμα, ο πλεονάζων αριθμός των πλοίων του αμερικάνικου στόλου εντάχθηκε σε μια καινούργια μοίρα πλοίων που ονομάστηκε μοίρα Εθνικής Άμυνας (NDRF), και ιδρύθηκε με τον νόμο περί εμπορικής ναυτιλίας του 1946. Αυτή η ομάδα απαιτούσε την αποθήκευση ενός αρκετά μεγάλου αριθμού πλοίων με διαρροές και επικίνδυνα για το περιβάλλον υλικά.⁶³

Εναλλακτικά γνωστά ως "στόλος φάντασμα" ή "ωρολογιακές βόμβες", αυτά τα πλοία έχουν χαρακτηριστεί ως εφεδρικός στόλος για την κάλυψη των εθνικών αναγκών παρά την επιδείνωση της κατάστασής τους (φημολογείται ότι ακόμη και ένα σφυρί θα μπορούσε να διαπεράσει το κύτος ορισμένων από αυτά τα πλοία). Η Εφεδρική Δύναμη (RRF) και η μη Έτοιμη Εφεδρική Δύναμη (non-RRF) είναι τα δύο τμήματα του NDRF. Το στοιχείο RRF ιδρύθηκε το 1976 και αποτελείται από ένα απόθεμα πλοίων που διατηρούνται σε κατάσταση που θα τους επέτρεπε να ενεργοποιηθούν σε 20 ημέρες ή λιγότερο σε περίπτωση εθνικής έκτακτης ανάγκης. Τα πλοία που δεν αποτελούν μέρος του δικτύου RRF τους παρέχεται πολύ λιγότερη συντήρηση και χρειάζονται τουλάχιστον 30 ημέρες για να ενεργοποιηθούν. Τα πλοία που δεν είναι σε θέση να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του Ready Reserve Fleet αποστέλλονται στο διαλυτήριο εκτός ΗΠΑ.⁶⁴

Ο ομοσπονδιακός νόμος περί ιδιοκτησίας και διοικητικών υπηρεσιών του 1949 αναφέρει ότι η Ναυτιλιακή Διοίκηση του Υπουργείου Μεταφορών (MARAD), είναι υπεύθυνη για τη διάθεση κρατικών εμπορικών πλοίων 1.500 GT και άνω. Πριν από το 1994, η MARAD πούλησε τα πλεονάζοντα πλοία σε έναν πλειοδότη και έπρεπε να τα ανακυκλώσει έως τις 30 Σεπτεμβρίου 1999. Ωστόσο, ως απάντηση στις αυξανόμενες ανησυχίες σχετικά με τις φρικτές συνθήκες εργασίας στις εγκαταστάσεις διάλυσης στην Ασία, η Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Πολιτειών (EPA) εξέδωσε επιστολή με την οποία συμβουλεύει τη MARAD να μην εξάγει πλοία που περιέχουν τοξικά απόβλητα. Η MARAD κατάφερε να διαπραγματευτεί μια συμφωνία με την EPA το 1997 για την επανεκκίνηση της διαδικασίας διάλυσης σε ξένες εγκαταστάσεις διάλυσης. Ωστόσο, οι εξαγωγές ανεστάλησαν λόγω ανησυχιών για την

⁶³ Killion, David. "Trans-Atlantic Ghost Busting: The Failed Attempt to Dispose of the Chesapeake Ghost Fleet in the United Kingdom." *U. Rich. L. Rev.* 42 (2007): 731.

⁶⁴ MARAD, USDOT. "Environmental Assessment on the Sale of National Defense Reserve Fleet Vessels for Scrapping." *Report Number MAENV-820-96003* (1997).

ασφάλεια των εργαζομένων και το 1998, επιβλήθηκε ένα έτος μορατόριουμ για την πώληση των απαρχαιωμένων πλοίων στο εξωτερικό για διάλυση.⁶⁵

Η προθεσμία παρατάθηκε έως τις 30 Σεπτεμβρίου 2006 αφού κατέστη σαφές ότι η ανακύκλωση πλοίων δεν θα ήταν δυνατή εντός του προβλεπόμενου χρονικού πλαισίου. Μεταξύ 2000 και 2003, ο εφεδρικός στόλος του James River παρουσίασε εννέα σοβαρές διαρροές. Το μορατόριουμ άρθηκε και η MARAD έλαβε άδεια από την κυβέρνηση των ΗΠΑ να εξάγει τα πλοία που είχαν υποστεί φθορά. Προκειμένου να ρυμουλκήσουν 13 πλοία της δύναμης NDRF από τον στόλο του James River στις εγκαταστάσεις της Able UK στο Teesside του Ηνωμένου Βασιλείου, για την ανακύκλωσή τους, η MARAD και η EPA καθιέρωσαν ένα πιλοτικό πρόγραμμα και ανέθεσαν με σύμβαση 17 εκατομμυρίων δολαρίων περίπου στην Post-Service Remediation Partners την διαδικασία.

Αρχικά, η Able UK θα ανέλαβε τέσσερα πλοία προς διάλυση και επρόκειτο να ακολουθήσουν άλλα εννέα. Ωστόσο, υποβλήθηκε μήνυση από το Sierra Club και το Basel Action Network ισχυριζόμενοι ότι η MARAD και η EPA είχαν παραβιάσει τον Νόμο Ελέγχου Τοξικών Ουσιών (TSCA) και άλλους περιβαλλοντικούς νόμους.⁶⁶ Η Able UK αναγκάστηκε να υποβάλει εκ νέου αίτηση για τις άδειες της ταυτόχρονα με μια άλλη νομική διαμάχη που αναπτύχθηκε στο HB. Ωστόσο, επειδή το δημοτικό συμβούλιο του Hartlepool αρνήθηκε τις άδειες, η εγκατάσταση διάλυσης αναγκάστηκε να ακυρώσει τη σύμβαση. Αυτό άφησε τα τέσσερα πλοία που είχαν ταξιδέψει στον Ατλαντικό για ανακύκλωση σε κενό.⁶⁷

Φαίνεται ότι η προσπάθεια της MARAD να εξάγει τα πλοία απέτυχε, αλλά βοήθησε στην ενίσχυση της εγχώριας ικανότητας διάλυσης στις Ηνωμένες Πολιτείες. Το 2006, οι Ηνωμένες Πολιτείες δημιούργησαν τρεις νέες εγκαταστάσεις διάλυσης και έκτοτε, 72 πλοία έχουν κατευθυνθεί εκεί προς διάλυση. Κατά μέσο όρο, 13 πλοία προστίθενται στην ουρά διάλυσης κάθε χρόνο. Ωστόσο, η διαμάχη για τα πλοία φαντάσματα αφορούσε τη μεταφορά πλοίων για διάλυση μεταξύ των ανεπτυγμένων χωρών. Όλα τα πλοία ήταν βασικά άδειες κατασκευές, δεν μετέφεραν φορτίο ή απόβλητα και υποβλήθηκαν σε εκτεταμένη απολύμανση πριν σταλούν για διάλυση. Ωστόσο, λόγω της σύγχυσης σχετικά με το "ποια βήματα έχουν ολοκληρωθεί

⁶⁵ MARAD, USDOT. "Environmental Assessment on the Sale of National Defense Reserve Fleet Vessels for Scrapping." *Report Number MAENV-820-96003* (1997).

⁶⁶Schmidt, Charles W. "TSCA 2.0: A new era in chemical risk management." (2016): A182-A186.

⁶⁷ Basel Action Network, Press Release, "Toxic Ghost Fleet Ship Export to UK Stopped"

σύμφωνα με ορισμένους νόμους", η διαμάχη προέκυψε λόγω ανησυχιών για την ύπαρξη επικίνδυνων υλικών. Κατόπιν τούτου υπάρχει ανάγκη για μεγαλύτερη συνεργασία μεταξύ των παραγόντων και για μεγαλύτερη διαφάνεια σε αυτόν τον τομέα της διεθνούς νομοθεσίας για τη ναυπηγική βιομηχανία.

3.3 Το κόστος διάλυσης πλοίων

3.3.1 Το ανθρώπινο κόστος της διάλυσης πλοίων

Τα πλοία γίνονται εστίες ρύπανσης αφού φτάσουν στην εγκατάσταση διάλυσης, επειδή το πλοίο για ανακύκλωση σπάνια καθαρίζεται πριν από την επιθεώρηση, η οποία ξεκινά από αυτό το σημείο. Μία από τις πιο συμβατικές μεθόδους καθαρισμού περιλαμβάνει τη διάνοιξη οπών στο πλοίο μέσω των οποίων εισέρχεται το θαλασσινό νερό και ξεπλένει τις μολυσμένες με πετρέλαιο δεξαμενές κατά τη διάρκεια της παλίσρροιας. Αυτό προκαλεί εκτεταμένη ρύπανση των υδάτων του ναυπηγείου και της γύρω περιοχής καθώς τα κατάλοιπα από τον πρωτόγονο αυτό τρόπο πλυσίματος των δεξαμενών καταλήγουν τελικά στην θάλασσα. Για να διευκολυνθεί η εύκολη εξαγωγή των υλικών που θα πουληθούν στις τοπικές αγορές, η πρύμνη κόβεται. Στη συνέχεια, μεγάλα κομμάτια της δομής του πλοίου και της επένδυσης του κύτους ανοίγονται και αφαιρούνται διαδοχικά πριν το πλοίο ρυμουλκηθεί τελικά στην ακτή. Τα λάδια, ο αμιάντος τα εκρηκτικά αέρια και άλλοι ρύποι απομακρύνονται για την ασφάλεια των εργαζομένων που θα εκτελέσουν τις εργασίες κοπής.

Το shipbreaker είναι ένας ειδικός τύπος πλοίου που χρησιμοποιείται στην διάλυση μεγάλων πλοίων. Μπορεί να χρειαστούν περίπου τέσσερις έως πέντε μήνες για να αποσυναρμολογηθεί ένα πλοίο μεσαίου μεγέθους. Τα υλικά χωρίζονται σε επικίνδυνα και μη επικίνδυνα. Τα επικίνδυνα υλικά απορρίπτονται, ως παλιοσίδηρα και τα υπόλοιπα που είναι πολύτιμα αντικείμενα φορτώνονται σε φορτηγά και μεταφέρονται σε ελαστήρια.⁶⁸ Το πλοίο σέρνεται πιο βαθιά μέσα στην ξηρά καθώς προχωρά η διάλυση, ώστε η παραλία να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τα νεοεισερχόμενα πλοία προς διάλυση. Τα κυριότερα προβλήματα που παρουσιάζονται

⁶⁸ Dodds, David. "Breaking Up is Hard to Do: Environmental Effects of Shipwrecking and Possible Solutions Under India's Environmental Regime." *Pac. McGeorge Global Bus. & Dev. LJ* 20 (2007): 207.

στο προσωπικό που πραγματοποιεί τις εργασίες αποσυναρμολόγησης είναι η εισπνοή τοξικών αερίων και αναθυμιάσεων από τη φλόγα που προκαλείται από εργασίες κοπής, ειδικά εάν η δραστηριότητα πραγματοποιείται σε περιορισμένους χώρους. Επιπλέον, υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης, ολίσθηση εργαζομένων, πτώση αντικειμένων, κίνδυνος πνιγμού εργαζομένων στην περίπτωση πλωτών ή μερικών πλωτών κατασκευών, έκθεση σε επικίνδυνα υγρά και αέρια όπως λάδια, προϊόντα καθαρισμού και περιττά αέρια όπως PCB, αμμωνία, εισπνοή αέρα που περιέχει ελεύθερες ίνες αμιάντου κατά την αφαίρεση του, ατυχημάτων που προκαλούνται από το σκοτάδι κ.λπ. Οι κύριοι κίνδυνοι κατά τη επόμενη φάση της ανακύκλωσης είναι η έκθεση σε τοξικούς καπνούς, οι κίνδυνοι πυρκαγιάς και έκρηξης, ο χειρισμός επικίνδυνων υγρών, ο χειρισμός ινών αμιάντου κατά την αφαίρεση κ.λπ. Στο Alang, υπήρξαν 102 θάνατοι και 100 τραυματισμοί μεταξύ των ετών 1997 και 1999. Υπάρχει επικινδυνότητα της εργασίας σε όλα αυτά τα στάδια.

Συνήθως δεν παρέχεται προστατευτικός εξοπλισμός στους εργαζομένους σε ή όταν δίδεται, είναι αρκετά κακής ποιότητας. Επιπλέον, λόγω της υψηλής υγρασίας και ζέστης, οι εργαζόμενοι δυσκολεύονται να φορέσουν προστατευτικό ρουχισμό. Η πλειοψηφία των εργασιών γίνεται με το χέρι, με βαριοπούλες, λοστούς, πυρσούς και πυρσούς αερίου ασετιλίνης. Δύο θανατηφόρα ατυχήματα ανά 1.000 εργαζομένους συνέβαιναν κατά μέσο όρο ετησίως στον τομέα της διάλυσης πλοίων στο Alang μεταξύ 1995 και 2005. Για την ίδια χρονική περίοδο, 0,3 θανατηφόρα ατυχήματα συνέβαιναν για κάθε 1.000 εργαζόμενους στον τομέα διάλυσης της Ινδίας, μια από τους βιομηχανίες με τα υψηλότερα ποσοστά ατυχημάτων. Σύμφωνα με ανάλυση θανατηφόρων ατυχημάτων, κύριες αιτίες είναι πτώσεις από ύψος 20%, πυρκαγιές 20%, χτυπήματα από αντικείμενα που πέφτουν από ψηλά 17%, εκπομπές αερίων 12%, χτυπήματα σε αντικείμενα 11% και εκρήξεις 6%. Απουσιάζουν βασικές προστασίες για τη ζωή και την αξιοπρέπεια στην εγκατάσταση διάλυσης, το οποίο φαίνεται να είναι ένα απάνθρωπο περιβάλλον εργασίας. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ακόμη και αν χαθεί ένας εργαζόμενος, υπάρχουν χιλιάδες πιο πρόθυμοι να πάρουν τη θέση του.

Καθώς οι ντόπιοι εργαζόμενοι θεωρούν ότι η εργασία είναι πολύ επικίνδυνη, η πλειοψηφία του εργατικού δυναμικού στο Αλάνγκ αποτελείται από μετανάστες από τις γειτονικές φτωχές πόλεις της Τζαρκάντ, Ορίσα και Μπιχάρ. Το Ούταρ Πραντές αντιπροσωπεύεται από το 41% του εργατικού δυναμικού, το Μπιχάρ με 22% και η Ορίσα με το 31% το υπόλοιπο 6% καλύπτεται από τους ντόπιους. Επιπλέον, δεν

υπάρχει συνεχής απασχόληση για εργαζομένους λόγω της μείωσης των δραστηριοτήτων διάλυσης πλοίων και επακόλουθα οι αποζημιώσεις των εργαζομένων είναι μικρές και η υγειονομική και συνταξιοδοτική κάλυψη ανύπαρκτη. Οι ναυπηγοί υπολογίζεται ότι εργάζονται μόνο 180 ημέρες το χρόνο.⁶⁹ Οι ναυπηγοί συνήθως επιστρέφουν στις πολιτείες καταγωγής τους επειδή εναλλακτική απασχόληση τις περιόδους που δεν υπάρχουν δουλειές στις εγκαταστάσεις διάλυσης είναι δύσκολο να βρεθεί. Πολλές δυσλειτουργίες προκύπτουν από τη μεταναστευτική αυτή φύση της απασχόλησης και οι εργαζόμενοι συχνά χάνουν παροχές όπως τα ταμεία πρόνοιας. Οι ναυπηγοί στο Αλάνγκ είναι αναλφάβητοι ή έχουν πολύ χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και προέρχονται από οικογένειες χαμηλού εισοδήματος. Επειδή δεν γνωρίζουν τα βασικά τους δικαιώματα, είναι ευάλωτοι σε εκμετάλευση από τους εργοδότες τους. Οι εργαζόμενοι ωστόσο συνεχίζουν να μετακομίζουν στο Αλάνγκ επειδή δεν υπάρχει δουλειά στα χωριά τους.⁷⁰ Παρά την πρόσφατη εισαγωγή προγραμμάτων εκπαίδευσης σχετικά με τη χρήση εξοπλισμού ασφαλείας, οι ναυπηγοί συνήθως δεν είναι κατάλληλα εκπαιδευμένοι για τη δουλειά. Είναι συζητήσιμο εάν αυτές οι πρωτοβουλίες είναι αρκετές για να εγγυηθούν έναν ασφαλή χώρο εργασίας. Δεν παρέχεται ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός στους εργαζόμενους. Όταν υπάρχει επιθεώρηση ή έλεγχος ασφαλείας, τα ελάχιστα προστατευτικά μέσα, όπως κράνη και μπότες, εμφανίζονται σε επαρκή αριθμό και είναι υψηλής ποιότητας μέχρι την ολοκλήρωση της επιθεώρησης. Δεν υπάρχει καθορισμένο πρόγραμμα εργασίας ή ωράριο εργασίας. Κατά καιρούς, οι εργαζόμενοι στο ναυπηγείο εργάζονταν μια ολόκληρη μέρα χωρίς να πληρώνονται γι' αυτό.

Οι ηλικίες 17 έως 46 αποτελούν την πλειοψηφία του εργατικού δυναμικού στις εγκαταστάσεις διάλυσης Alang. Εργάζονται δέκα ώρες την ημέρα, συν δύο ώρες απαιτούμενες υπερωρίες. Υπάρχουν 11 αναγνωρισμένες ομάδες ναυπηγών: οι battiwalas (που χρησιμοποιούν φιάλες οξυγόνου για να κόψουν το πλοίο), οι jodiwalas (φορείς βαριών σιδερένιων πλακών), οι βοηθοί (που βοηθούν τους battiwalas), οι κοινοί εργάτες, οι mukadams (εργολάβοι), οι επόπτες, οι χειριστές βαρούλκου, οι γερανοδηγοί, οι τεχνίτες, οι ξυλουργοί και οι εργοδηγοί. Οι godadiwals (εργάτες στον αμίαντο) αποτελούν επίσης εργαζόμενους στις εγκαταστάσεις διάλυσης. Λόγω της δύσκολης φύσης της εργασίας και των νόμων κατά της πρόσληψης παιδιών και

⁶⁹ Demaria, Federico. "Shipbreaking at Alang–Sosiya (India): an ecological distribution conflict." *Ecological economics* 70.2 (2010): 250-260.

⁷⁰ Puthucherril, T. G. "The Global Business Of Shipbreaking." *From Shipbreaking to Sustainable Ship Recycling*. Brill Nijhoff, 2010. 10-52.

γυναικών σπάνια απασχολούνται σε αυτές τις εργασίες. Τα οικονομικά στοιχεία των εργαζομένων είναι αντίστοιχα με τις συνθήκες εργασίας. Έτσι το 80% των ναυπηγών κάνει ημερομίσθιο λίγο πάνω από 1-2 USD. Το 10% κερδίζει μεταξύ 2-3 USD. Το 9% κερδίζει μεταξύ 3-5 USD και μόνο το 1% κερδίζει μεταξύ 5-6 USD. Επειδή υπάρχει ελάχιστος αυτοματισμός στις εγκαταστάσεις διάλυσης, η χειρωνακτική εργασία χρησιμοποιείται εκτενώς. Σε σύγκριση με την βαριά αυτοματοποιημένη διαδικασία που χρησιμοποιείται στις δυτικές χώρες, η οποία έχει δυναμικότητα περίπου 1.000 τόνων/άνθρωπο/έτος, η μη μηχανοποιημένη διαδικασία που βασίζεται στο ανθρώπινο δυναμικό που χρησιμοποιείται σε αυτές τις περιοχές παράγει μερικές δεκάδες τόνους/άνθρωπο/έτος. Οι εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων της Βόρειας Αμερικής καθώς και αυτές στην Τουρκία και την Κίνα χρησιμοποιούν ενδιάμεσες διαδικασίες με πολύ εργατικό δυναμικό αλλά λίγο εξελιγμένο εξοπλισμό, με αποτέλεσμα να παράγονται μερικές εκατοντάδες τόνοι/άνθρωπος/έτος.

Οι χώροι διαμονής που διατίθενται στο εργατικό δυναμικό είναι επίσης κακής ποιότητας, εκτός από τις φρικτές συνθήκες εργασίας. Διαμένουν σε προσωρινές κατασκευές πάνω ή κοντά στην τοποθεσία και συχνά εκτίθενται σε επικίνδυνες χημικές ουσίες. Επιπλέον, ο περιβάλλον χώρος είναι ανθυγιεινός. Όλοι αυτοί οι παράγοντες, σε συνδυασμό με το μολυσμένο πόσιμο νερό, την αχαλίνωτη πορνεία και την ανεπαρκή υγειονομική περίθαλψη, κάνουν την κατάσταση αποκρουστική. Ένα θανατηφόρο φάσμα ασθενειών, συμπεριλαμβανομένης της αμιάντωσης και του συνδρόμου επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας (AIDS), πλήττει όσους καταφέρνουν να επιβιώσουν στις εγκαταστάσεις διάλυσης. Οι ναυπηγοί λέγεται ότι έχουν προσδόκιμο ζωής από 40 έως 50 χρόνια κατά μέσο όρο. Οι τραυματίες συνήθως δεν λαμβάνουν αποζημίωση. Εάν η οικογένεια εκπροσωπείται σε περιπτώσεις θανάτου, η αποζημίωση μπορεί να κυμαίνεται από 340 USD με 2000 USD περίπου

3.3.2 Περιβαλλοντικές Συνέπειες

Μια από τις λιγότερο φιλικές προς το περιβάλλον δραστηριότητες, η διάλυση του πλοίου έχει αντίκτυπο τόσο στο υδάτινο όσο και στο χερσαίο περιβάλλον. Η περιβαλλοντική ζημιά στις παράκτιες περιοχές ήταν αρκετά σοβαρή παντού όπου υπήρχαν ακμάζουσες επιχειρήσεις διάλυσης πλοίων, ειδικά σε εκείνες τις περιοχές όπου το πλοίο είχε κοπεί μετά την παραλία, στην στεριά. Αυτό οφείλεται στο γεγονός

ότι υπάρχουν λίγα περιθώρια για την πρόληψη διαρροών χημικών και επικίνδυνων ουσιών στις παράκτιες περιοχές. Η μόλυνση από βαρέα μέταλλα και πλαστικά απόβλητα είναι πολύ διαδεδομένα. Ο αμίαντος είναι παντού, ενώ ο υδροφόρος ορίζοντας έχει πέσει από τα 15 μέτρα σε σχεδόν 130 μέτρα στις περιοχές διάλυσης πλοίων. Η διαρροή έχει αρνητικό αντίκτυπο στην ποιότητα του νερού των παράκτιων περιοχών, επιδεινώνοντας την αλατότητα και επηρεάζοντας την πανίδα της περιοχής. Οι πηγές επιφανειακών υδάτων μολύνονται ως αποτέλεσμα της αυξημένης ανθρώπινης δραστηριότητας. Τα απόβλητα συνήθως καίγονταν σε εξωτερικούς χώρους μέχρι πρόσφατα, κάτι που απελευθέρωνε επικίνδυνες χημικές ουσίες στην ατμόσφαιρα. Τα υψηλά επίπεδα θορύβου που εμφανίζονται κατά τις εργασίες σύνθλιψης έχουν στοχοποιηθεί για πολλά ατυχήματα. Το φορτίο ρύπανσης αυξάνεται επίσης σημαντικά από τα χαλυβουργεία. Οι χαλύβδινες πλάκες που αφαιρούνται από τα πλοία και τοποθετούνται στον κλίβανο χωρίς να καθαριστεί πρώτα μολύνουν τον ατμοσφαιρικό αέρα καθώς απελευθερώνονται τοξίνες, επιδεινώνοντας τα επίπεδα ρύπανσης. Ουσιαστικά δεν υπήρχαν εγγυήσεις για να διασφαλιστεί ότι τα επικίνδυνα απόβλητα απορρίπτονταν σωστά για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα. Ωστόσο, ειδικότερα για τις εγκαταστάσεις διάλυσης στην Ινδία έχουν τεθεί σε εφαρμογή συστήματα διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων, χάρη στην παρέμβαση του Ανώτατου Δικαστηρίου της Ινδίας. Ωστόσο, οι προσπάθειες για τον έλεγχο της ρύπανσης υπονομεύονται από το γεγονός ότι εξακολουθούν να διεξάγονται εργασίες ανακύκλωσης στην παράκτια ζώνη. Το Συμβούλιο Ελέγχου Ρύπανσης του Γκουτζαράτ παρακολούθησε την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα στην εγκατάσταση διάλυσης Alang για το έτος 2005 και τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η μέση ετήσια περιεκτικότητα σε αιωρούμενα σωματίδια στον αέρα ήταν 375 g/m³, ενώ το ετήσιο εθνικό πρότυπο ποιότητας για το περιβάλλον ο αέρας ήταν 360 g/m³. Το ίδιο ισχύει και για τα αναπνεύσιμα σωματίδια, τα οποία ήταν 203,50 g/m³ σε σύγκριση με τον εθνικό μέσο όρο των 120 g/m³. Σε σύγκριση με τον εθνικό μέσο όρο των 80 g/m³, οι μονάδες τόσο για το διοξείδιο του αζώτου όσο και για το διοξείδιο του θείου ήταν 13,20 g/m³.

Είναι σαφές ότι, παρά το γεγονός ότι η διάλυση πλοίων εφαρμόζεται επίσης σε πολλά έθνη του ΟΟΣΑ, δεν συμβαίνει στην ίδια κλίμακα ή στον ίδιο βαθμό με τις δραστηριότητες ανακύκλωσης που λαμβάνουν χώρα στην ινδική υποήπειρο. Αυτό το παράδοξο έχει πολλές αιτίες, αλλά το κόστος είναι μακράν η πιο σημαντική. Οι φορείς εκμετάλλευσης στη Νότια Ασία είναι σε θέση να προσφέρουν πολύ καλύτερες τιμές

από τους ανταγωνιστές σε άλλες χώρες λόγω της διαφοράς στο κόστος εργασίας, στους περιβαλλοντικούς και υγειονομικούς κανονισμούς και στα έσοδα από την ανακύκλωση και τα χρησιμοποιημένα υλικά. Για παράδειγμα, το Μπαγκλαντές μπορεί να πληρώσει 460–510 USD ανά τόνο για ένα σκάφος λόγω χαλαρών εργατικών και περιβαλλοντικών νόμων, ενώ οι ελαφρώς καλύτερες κινεζικές εγκαταστάσεις μπορούν να πληρώσουν μόνο 50 USD και οι μεταφορές των ΗΠΑ μόνο 10 USD. Για τις βιομηχανικές χώρες, φαίνεται ότι αυτή η εξωτερική ανάθεση δεν προκαλεί ανησυχία, καθώς αυτά τα πλοία δεν παραμένουν πλέον στην περιοχή τους.⁷¹ Το πρόβλημα με τις βιομηχανικές χώρες είναι ότι δεν κάνουν αρκετά για να βοηθήσουν τις αναπτυσσόμενες χώρες να αντιμετωπίσουν τα απόβλητα που παράγουν. Αυτό συμβαίνει επειδή, αντιμετωπίζουν αυτές τις χώρες σαν να μπορούν να χειριστούν οι ίδιες οι αναπτυσσόμενες χώρες τα απόβλητα τους. Αυτό είναι άδικο, διότι οι αναπτυσσόμενες χώρες δεν έχουν τους πόρους για να αντιμετωπίσουν σωστά τα απόβλητα.⁷²

3/2/2023 : Το Πολεμικό Ναυτικό της Βραζιλίας αντί να επιτρέψει στο αεροπλανοφόρο SAO PAOLO να επιστρέψει σε ναυτική βάση, προτίμησε να το βυθίσει με εκρηκτικά υποστηρίζοντας ότι αποτελούσε κίνδυνο.

Με τη βύθιση του πλοίου πήγαν χαμένα διάφορα μέταλλα, χάλυβας προς ανακύκλωση, αμιάντος, τα χρώματα που ήταν βαμμένο το πλοίο και υλικά μολυσμένα με εξαιρετικά τοξικά PCB.

Όλα αυτά θα μολύνουν αδιαμφισβήτητα το θαλάσσιο οικοσύστημα της περιοχής τα επόμενα χρόνια.

3.4 Οι σημαίες ευκαιρίας.

Οι σημαίες ευκαιρίας (FLO), οι οποίες κυριαρχούν πλέον στην εμπορική ναυτιλία, έχουν αποτελέσει αντικείμενο πολυάριθμων επικρίσεων στο παρελθόν. Οι σημαίες ευκαιρίας, τα ανοιχτά μητρώα και οι σημαίες ανάγκης είναι παραπλήσιοι όροι. Βασίζονται στην ιδέα ότι το πλοίο φέρει σημαία διαφορετική από αυτή που είναι

⁷¹ Gregory, Kimberly K. "The Basel Convention and The International Trade of Hazardous Waste: The Road to the Destruction of Public Health and the Environment is Paved with Good Intentions." *Currents: Int'l Trade LJ* 10 (2001): 80.

⁷² Marbury, Hugh J. "Hazardous waste exportation: the global manifestation of environmental racism." *Vand. J. Transnat'l L.* 28 (1995): 251.

επίσημα η πραγματική του εθνικότητα. Όταν ένα πλοίο παραδίδεται από το ναυπηγείο, ή όταν πωλείται σε νέο ιδιοκτήτη ή οποιαδήποτε άλλη στιγμή υπάρχουν ειδικές συνθήκες και η σημαία του πλοίου άρα και το νηολόγιο του μπορεί να αλλάξει, π.χ. το πλοίο μπορεί να αλλάξει την σημαία του για να αποφύγει τα προβλήματα που ανακύπτουν σχετικά με το εμπόριο σε συγκεκριμένες χώρες όταν κάποιες σημαίες θεωρούνται ανεπιθύμητες ή όταν τελειώσει κάποια χρονική περίοδος, κατά την οποία το πλοίο ήταν υπό εθνική σημαία.

Ο όρος «σημαία», που χρησιμοποιείται συχνά στη ναυτιλία, αναφέρεται στον πλοιοκτήτη που εξουσιοδοτεί την εγγραφή των πλοίων του και αποδέχεται να ελέγχεται με βάση τους νόμους του κράτους της σημαίας που φέρει το πλοίο επειδή δεν επιθυμεί να συμμορφωθεί με τη ναυτιλιακή πολιτική του κράτους του, ιδίως όσον αφορά τους φόρους και τις χρεώσεις που επιβάλλονται στα πλοία τους. Η διαγραφή των πλοίων του από το εθνικό νηολόγιο γίνεται αποκλειστικά για οικονομικούς λόγους. Τα κριτήρια της British Merchant Shipping Inquiry Committee χρησιμοποιήθηκαν από τον ΟΟΣΑ σε μια προσπάθεια να διακρίνει τις χώρες που παρέχουν Σημαίες Ευκαιρίας από τους φορολογικούς παραδείσους (1970). Τα κριτήρια για να αλλάξει την σημαία του ένα πλοίο σε σημαία ευκαιρίας είναι τα εξής:

1) Να επιτρέπεται στους αλλοδαπούς να κατέχουν ή/και να εκμεταλλεύονται πλοία νηολογημένα στο κράτος νηολόγησης.

2) Να είναι πολύ πιο εύκολη η πρόσβαση στο μητρώο.

3) Οι τοπικοί φόροι στα εισοδήματα που σχετίζονται με τα πλοία είτε να μην εισπράττονται καθόλου είτε είναι πολύ μικροί.

4) Να μην υπάρχει υποχρεωτική εγγραφή στόλων στο κράτος νηολόγησης, το οποίο δεν είναι συμβατική σημαία ναυτιλίας.

5) Δεν υπάρχουν περιορισμοί για αλλοδαπούς που εργάζονται ως πλήρωμα σε πλοία.

6) Ούτε το κράτος νηολόγησης ούτε ο διοικητικός του μηχανισμός έχουν την εξουσία το κίνητρο ή την ικανότητα να επιβάλλουν αποτελεσματικά οποιοδήποτε εσωτερικό ή διεθνή κανονισμό ή να ασκούν έλεγχο σε ναυτιλιακές εταιρείες.

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο χρησιμοποιεί τα ίδια πρότυπα για να διακρίνει τις χώρες με Σημαίες Ευκαιρίας από τις χώρες με φθηνές σημαίες. Πολυάριθμοι ιδιωτικοί και δημόσιοι οργανισμοί έχουν προσφέρει στατιστικά στοιχεία για τις Σημαίες Ευκαιρίας και άλλα μητρώα στο παρελθόν αλλά και σήμερα, για τους ερευνητές της ναυτιλίας. Παρόλα αυτά οι ποικίλοι τρόποι με τους οποίους καταγράφονται τα

δεδομένα δημιουργούν ασάφεια και αβεβαιότητα. Υπάρχει, ωστόσο, ένας αντιπροσωπευτικός κατάλογος των μητρώων που μπορούν να επιλέξουν οι πλοιοκτήτες κράτος με ελεύθερο νηολόγιο που χρησιμοποιείται ως ένδειξη:

- 1) Εθνικά νηολόγια ή παραδοσιακές σημαίες,
- 2) Τα ανοιχτά μητρώα (πρόκειται αρχικά για την παραδοσιακή ΣΕ),
- 3) Διπλά ή παράλληλα μητρώα (offshore registries) και
- 4) Διεθνείς βάσεις δεδομένων.

Τα εθνικά νηολόγια απαιτούν τα νηολογημένα πλοία να ανήκουν, να διαχειρίζονται ή να επανδρώνονται από άτομα που ζουν στο κράτος νηολόγησης. Κράτη όπως η Ελλάδα, η Νορβηγία, η Βρετανία, οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Γαλλία, η Ισπανία, η Ολλανδία και άλλα ανεπτυγμένα έθνη περιλαμβάνονται σε αυτή την κατηγορία των παραδοσιακών θαλάσσιων κρατών. Όσον αφορά τις Σημαίες Ευκαιρίας, μπορούμε τώρα να τις χωρίσουμε σε δύο κατηγορίες:

1) Τα παραδοσιακά κράτη με Σημαίες Ευκαιρίας ή εκείνα που υπάρχουν εδώ και πολύ καιρό παράλληλα με τα εθνικά μητρώα. Αυτή η ομάδα αποτελείται από την Αντίγκουα και Μπαρμπούντα, τις Μπαχάμες, τη Λιβερία, τον Παναμά, τις Βερμούδες, τα νησιά Κέιμαν, την Κόστα Ρίκα, την Ονδούρα, το Χονγκ Κονγκ, τον Λίβανο, τις Μαλδίβες, τις Ολλανδικές Αντίλλες, τις Σεϋχέλλες, τη Σομαλία, τη Σιγκαπούρη, τα νησιά Μάρσαλ, την Καμπότζη, τα Μπαρμπάντος, Μπελίζ, Βολιβία, Νήσοι Κομόρες, Ισημερινή Γουινέα, Γεωργία, Γιβραλτάρ, Τζαμάικα, Μαυρίκιος, Μογγολία, Βόρεια Κορέα, Μάλτα και Κύπρος (οι δύο τελευταίες λόγω της ένταξης στην ΕΕ δεν μπορούν να έχουν το ίδιο καθεστώς).

2) Οι νέες χώρες με Σημαίες Ευκαιρίας, που είναι συνήθως μικρές νησιωτικές στον Ειρηνικό και την Καραϊβική, αναδείχθηκαν πρόσφατα ως μια προσιτή εναλλακτική επιλογή. Ωστόσο, λόγω συχνών ατυχημάτων ή πλοίων σε κακή κατάσταση, σε αντίθεση με την προηγούμενη ομάδα, αυτά οι νέες ΣΕ δεν έχουν ακόμη μετατραπεί σε σημαίες-στόχους. Αυτή η ομάδα αποτελείται από το Κιριμπάτι, την Αρούμπα, την Τόγκα, το Πρίνσιπε, το Βανουάτου, το Σάο Τομέ, την Αγία Λουκία, τις Γρεναδίνες, τον Άγιο Βικέντιο και το Τόγκο.

Καθιερώνοντας μια χαλαρή σχέση με ένα τέτοιο νηολόγιο, για παράδειγμα με την αγορά μιας τοπικής εταιρείας και την ενσωμάτωσή της, σχεδόν οποιοσδήποτε πλοιοκτήτης μπορεί να καταχωρίσει τα πλοία του σε αυτές τις δύο ομάδες νηολογίων. Όσον αφορά την ασφάλεια στη θάλασσα, το περιβάλλον και την απασχόληση,

υπάρχουν ελάχιστοι ή καθόλου περιορισμοί του κράτους σημαίας. Επιπλέον, η ύπαρξη φοροαπαλλαγών κάνει την επιλογή τους ακόμα πιο ελκυστική.

Σύμφωνα με στοιχεία της UNCTAD (2014), η Ελλάδα έχει το μεγαλύτερο μερίδιο στην πλοιοκτησία, παρόλο που πολλές ελληνικές πλοιοκτήτριες εταιρείες βρίσκονται σε ξένες χώρες, όπως το Λονδίνο. Όταν το μερίδιο του παγκόσμιου στόλου υπολογίζεται με βάση την εθνικότητα των τελικών ιδιοκτητών, το 16,9 τοις εκατό είναι Έλληνες υπήκοοι, ενώ όταν το μερίδιο υπολογίζεται με βάση την τοποθεσία της πραγματικής ιδιοκτησίας, το μερίδιο είναι 15,4 τοις εκατό. Και στις δύο περιπτώσεις, η Ελλάδα κατέχει την πρώτη θέση.

Ένα φορτηγό χύδην ξηρού φορτίου (bulk carrier) μπορεί να ανήκει σε αγγλική εταιρεία για παράδειγμα, αλλά σε Έλληνες πλοιοκτήτες. Θα μπορούσε να κατασκευαστεί στη Νότια Κορέα, να επιθεωρηθεί από έναν νηογνώμονα στις ΗΠΑ, να ασφαλιστεί από μια πολυεθνική Ολλανδική ασφαλιστική εταιρεία, να έχει πλήρωμα Ουκρανούς και Φιλιππινέζους και με σημαία Παναμά. Αυτό το φαινόμενο είναι πολύ συχνό στην εμπορική ναυτιλία, καθιστώντας πολύ δύσκολη την απόδοση ευθυνών σε περίπτωση ναυτικού ατυχήματος ή άλλου σοβαρού περιστατικού που επηρεάζει τις ανθρώπινες ζωές ή το θαλάσσιο περιβάλλον.

Οι ΣΕ κατέχουν την πρώτη θέση σε ναυτικά ατυχήματα, σύμφωνα με επίσημα στατιστικά στοιχεία και αναφορές ιστορικά καθ' όλη την παρουσία τους στη διεθνή εμπορική ναυτιλία. Υπάρχουν αρκετές εξηγήσεις για αυτό το φαινόμενο. Οι συνολικοί αριθμοί των ατυχημάτων βρίσκονται σε υψηλά στατιστικά στοιχεία καθώς τα πλοία που εγγράφονται στα νηολόγια των ΣΕ είναι πλοία χαμηλών προδιαγραφών (πλοία κατώτερης ποιότητας), τόσο σε έμπυχο όσο και άψυχο υλικό, και οι απώλειες των πλοίων και των φορτίων αυτών με βάση τις ασφαλιστικές αξιώσεις, ξεπερνούν κατά πολύ τον μέσο όρο των ατυχημάτων συνολικά. Όλα αυτά δυσφημούν τους πλοιοκτήτες ή τους διαχειριστές των πλοίων, όχι μόνο λόγω της εμπλοκής των πλοίων αυτών σε ατυχήματα, αλλά και λόγω της αναπόφευκτης αντίδρασης από την κοινή γνώμη. Το ζήτημα επιδεινώνεται από το γεγονός ότι επηρεάζεται και η πλειονότητα της εμπορικής ναυτιλίας, ιδιαίτερα οι στόλοι των παραδοσιακών ναυτιλιακών κρατών. Αυτό συμβαίνει επειδή, σε διεθνές επίπεδο, μετά από ένα σοβαρό ατύχημα σε εμπορικό πλοίο, ο IMO και άλλοι διεθνείς οργανισμοί είτε τροποποιούν τις τρέχουσες νομικές διατάξεις προς αυστηρότερη νομοθεσία και επιβολής ελέγχων είτε εκδίδουν νέους κανονισμούς που, γενικά, περιέχουν αυστηρότερες διατάξεις. Ωστόσο, αυτό επηρεάζει και τα πλοία των κρατών που οι σημαίες τους δεν παρουσιάζουν κανένα

πρόβλημα, επειδή οι τροποποιημένοι ή νέοι κανονισμοί ισχύουν για όλα τα κράτη μέλη.

Η παρουσία Σημαιών Ευκαιρίας είναι επιθυμητή για οικονομικούς κυρίως λόγους. Για παράδειγμα, θα ήταν ιδανικό για τα αναπτυσσόμενα κράτη να συμμετέχουν στη μεταφορά των φορτίων τους χρησιμοποιώντας τους δικούς τους στόλους, κάτι που είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστικό όσον αφορά τη διαθεσιμότητα κεφαλαίου. Με τις ευκολίες που παρέχουν τα κράτη ΣΕ δίνουν την δυνατότητα στους πλοιοκτήτες των ανεπτυγμένων χωρών να μεταφέρουν τους στόλους τους στην αναπτυσσόμενη χώρα και έτσι να αυξήσουν την μεταφορική ικανότητα της χώρας ευκαιρίας και να βελτιώσουν την θέση της στην παγκόσμια οικονομία αποκομίζοντας οφέλη. Η πολιτική των Σημαιών Ευκαιρίας όσον αφορά τη διαχείριση πλοίων έχει παρουσιάσει σημαντική αλλαγή τα τελευταία χρόνια. Για παράδειγμα, η Λιβερία έχει θέσει περιορισμούς στα παλαιότερα πλοία που θα νηολογήσει, γι' αυτό ίσως πολλοί ξένοι πλοιοκτήτες έχουν αλλάξει από τη σημαία της Λιβερίας στη σημαία του Παναμά. Οι αυστηρότεροι κανονισμοί του IMO έχουν επικυρωθεί και εφαρμόζονται από αρκετά κράτη της ομάδας αυτής ενώ συχνά συμμετέχουν στα συνέδρια του οργανισμού με σημαντική φωνή. Επιπλέον, λόγω της ένταξής τους στην ΕΕ, άλλα κράτη όπως η Κύπρος και η Μάλτα δεν έχουν πλέον τους ίδιους χαλαρούς κανονισμούς εγγραφής πλοίων στα μητρώα τους.

Ωστόσο, οι πλοιοκτήτες δεν εφαρμόζουν την ίδια πολιτική. Ακόμη και σήμερα, οι οικονομικές διευκολύνσεις όπως είναι φυσικό υπερισχύουν των περιβαλλοντικών ανησυχιών. Ακόμη και για νεότευκτα πλοία, ο πλοιοκτήτης εξακολουθεί να επιλέγει Σημαίες Ευκαιρίας παρά του ότι σε περιπτώσεις ατυχήματος που οδηγεί σε σοβαρή ρύπανση από πετρέλαιο η ασφαλιστική κάλυψη των πλοίων αυτών δεν εξασφαλίζει πιθανές αξιώσεις από τρίτους, αποτελώντας μεγάλο ρίσκο για την ναυτιλιακή εταιρεία να επωμιστεί όλη την οικονομική ζημιά. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα σοβαρού ναυτικού ατυχήματος που προκάλεσε μεγάλη περιβαλλοντική καταστροφή άλλα ανάγκασε την τροποποίηση των κανονισμών του IMO και της ΕΕ αλλά και τον τρόπο ασφαλιστικής κάλυψης των πλοίων, αποτελεί το VLCC Amoco Cadiz που προσάραξε στα ανοικτά των ακτών της Γαλλίας, χύνοντας περισσότερους από 220.000 τόνους αργού πετρελαίου, προκαλώντας ζημιά στην τοπική αλιεία και τον τουρισμό πάνω από 250 εκατομμύρια δολάρια. Το πλοίο αντιμετώπισε έντονες καιρικές συνθήκες, βλάβη στο πηδάλιο και απώλεια ζωής ενώ ταξίδευε από τον Περσικό Κόλπο στο Ρότερνταμ μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας. Το πλοίο ήταν ναυπηγημένο

στην Ισπανία το 1974, ήταν αμερικανικής ιδιοκτησίας, το πλήρωμα του ήταν ιταλικής καταγωγής και είχε σημαία Λιβερίας. Το πλοίο στη συνέχεια έπλευσε ακυβέρνητο και προσάραξε στην ακτή. Την ίδια χρονιά, ο ΙΜΟ διοργάνωσε το συνέδριο Tanker Safety Pollution Prevention (TSPP) με στόχο την επιτάχυνση των διαδικασιών επικύρωσης του συμβουλίου MAPROL και την επιβολή αυστηρότερων κανονισμών. Στη συνέχεια, η ΕΕ ζήτησε από τα κράτη μέλη της να επικυρώσουν όλες τις σχετικές συμβάσεις του ΙΜΟ και να λάβουν προφυλάξεις ασφαλείας. Εξέδωσε δύο οδηγίες: 79/115 για τη ναυσιπλοΐα πλοίων στη Βόρεια Θάλασσα και τη Μάγχη και 79/116 για τις ελάχιστες απαιτήσεις για την είσοδο σε κοινοτικούς λιμένες.

Κεφάλαιο 4ο: Οι Προοπτικές της Αγοράς Ανακύκλωσης Πλοίων

4.1 Βελτίωση της Βιομηχανίας Ανακύκλωσης Πλοίων

Η διαδικασία ανακύκλωσης των πλοίων απαιτεί να μεταβιβαστεί η κυριότητα των πλοίων προς ανακύκλωση δύο φορές. Αρχικά από την πλοιοκτήτρια εταιρεία, στον αγοραστή τοις μετρητοίς, και κατόπιν από τον αγοραστή, στον ανακυκλωτή. Ανεξάρτητα από το αν το πλοίο πωλείται για ανακύκλωση ή διατηρείται σε λειτουργία στο μέλλον, ο παλιός ιδιοκτήτης δεν έχει πλέον τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την ιδιοκτησία του πλοίου. Επομένως, εκτός εάν ο αγοραστής παραβιάζει κάποιον συγκεκριμένο νόμο κατά την διάρκεια της αγοραπωλησίας, δεν είναι ρεαλιστικό οι προηγούμενοι ιδιοκτήτες να θεωρηθούν νομικά υπεύθυνοι για ό,τι συμβαίνει μετά την πώληση του πλοίου τους και του τρόπου ανακύκλωσης του. Ωστόσο, στο πλαίσιο του νέου κανονισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ανακύκλωση πλοίων, απαγορεύεται η ανακύκλωση πλοίων με ευρωπαϊκή σημαία σε εγκαταστάσεις διάλυσης που δεν περιλαμβάνονται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο των εγκεκριμένων εγκαταστάσεων. Σε αυτήν την περίπτωση, δεδομένου ότι οι πλοιοκτήτες δεν πωλούν τα πλοία τους απευθείας στις εγκαταστάσεις ανακύκλωσης, μπορεί να αμφισβητηθεί εάν ένα πλοίο με σημαία Ευρώπης που πωλείται μέσω αγοραστή τοις μετρητοίς και ανακυκλώνεται εκτός των παραμέτρων του Ευρωπαϊκού Κανονισμού παραβιάζει το γράμμα του Ευρωπαϊκού νόμου. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το πλοίο όταν πωληθεί από την πλοιοκτήτρια εταιρεία πρέπει να διαγραφεί από το Ευρωπαϊκό νηολόγιο εφόσον η ιδιοκτησία μεταβιβάζεται στον αγοραστή τοις μετρητοίς και η επακόλουθη πώληση σε μία εγκατάσταση διάλυσης, εκτός των προδιαγραφών που απαιτεί η ΕΕ, δεν υπόκειται στο πεδίο εφαρμογής του Ευρωπαϊκού Κανονισμού.

Με βάση τα παραπάνω οι πλοιοκτήτες δεν είναι νομικά υπεύθυνοι για τον τρόπο με τον οποίο ανακυκλώνονται τα πλοία τους. Ωστόσο, ακτιβιστές ΜΚΟ όπως η "NGO Shipbreaking Platform"⁷³ έχουν πραγματοποιήσει εκστρατείες εναντίον συγκεκριμένων ναυτιλιακών εταιρειών που έχουν ανακυκλώσει πλοία σε χώρες όπου

⁷³ <https://shipbreakingplatform.org/>

θεωρούνται ότι τα πρότυπα τους είναι κατώτερα. Από την άλλη πλευρά όμως, η μη ανακύκλωση των γερασμένων πλοίων δημιουργεί άλλα σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα. Συγκεκριμένα τα πλοία τα οποία δεν είναι πλέον κερδοφόρα ώστε να εκτελούν μεταφορές εμπορευμάτων ή επιβατών, οδηγούνται σε αγκυροβόλια (ή εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων) όπου αφήνονται να σαπίσουν ή, ακόμη χειρότερα, βυθίζονται εσκεμμένα από τους ιδιοκτήτες τους ώστε να εισπράξουν την ασφαλιστική αποζημίωση. Είναι φανερό ότι οι συγκεκριμένες ενέργειες δεν επιβαρύνουν λιγότερο το περιβάλλον από ότι η ανακύκλωση τους.

Οι πλοιοκτήτες τις περισσότερες φορές, δεν βασίζονται τις αποφάσεις τους σχετικά με το πού να ναυπηγήσουν, να επισκευάσουν ή να ανακυκλώσουν τα πλοία τους ανάλογα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τις συνθήκες ασφάλειας κατά τις δραστηριότητες εξαγωγής των μεταλλευμάτων, των πλοίων για ανακύκλωση, στις εγκαταστάσεις διάλυσης. Ωστόσο, υπάρχει ένας άλλος τύπος ευθύνης που γίνεται όλο και πιο δημοφιλής στη σύγχρονη κοινωνία εκτός από την ηθική και την νομική ευθύνη. Αυτή είναι η εταιρική κοινωνική ευθύνη (CSR), η οποία είναι στην πραγματικότητα ο τρόπος επιχειρηματικής δραστηριότητας που εξαρτάται από το εάν ένας οργανισμός αποδέχεται οικειοθελώς την ευθύνη για τις επιπτώσεις των ενεργειών της επιχείρησης στο περιβάλλον και στην κοινωνική ευημερία. Η εταιρική κοινωνική ευθύνη αναφέρεται σε προσπάθειες που υπερβαίνουν τη νομοθεσία. Πολλές εταιρείες προβάλλουν την τήρηση της CSR από την εταιρεία στο μάρκετινγκ για τους πελάτες και το ευρύ κοινό ως ένα πλεονέκτημα στην πολιτική και τις διαδικασίες μιας εταιρείας. Έτσι η πλειονότητα των ναυτιλιακών εταιρειών που είναι είτε εταιρείες εισηγμένες στο χρηματιστήριο είτε εταιρείες των οποίων οι πελάτες επηρεάζονται από τις απόψεις της κοινής γνώμης έχουν υιοθετήσει την CSR.

Η CSR είναι ο μόνος τύπος ευθύνης που μπορεί να επηρεάσει έναν πλοιοκτήτη να σκεφτεί και να επιλέξει την καλύτερη εγκατάσταση ανακύκλωσης για το πλοίο του στο τέλος του κύκλου ζωής του. Αυτό συμβαίνει στην αγορά τα τελευταία τέσσερα χρόνια, όπου μερικές γνωστές και ισχυρές ναυτιλιακές εταιρείες έχουν καταφέρει να χωρίσουν την ανακύκλωση σε δύο κατηγορίες, στην τυπική ανακύκλωση και στην υπεύθυνη (ή «πράσινη») ανακύκλωση. Είναι ενδιαφέρον να σημειωθεί ότι τουλάχιστον οι εταιρείες αυτές έχουν ερμηνεύσει ως πολιτική CSR την ανακύκλωση των πλοίων από τις εγγεγραμμένες σύμφωνα με την ΕΕ, εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων ενώ παράλληλα έχουν κάνει σημαντικές προσπάθειες και επενδύσεις για τον

εντοπισμό και την ανεύρεση παραλιών που έχουν αναβαθμίσει τις εγκαταστάσεις, τις διαδικασίες λειτουργίας και την εκπαίδευση των εργαζομένων τους. Μία εταιρεία έχει δεσμευτεί να απέχει από τη χρήση των παραλιών και φαίνεται ότι αυτή η απόφαση ελήφθη ως αποτέλεσμα της πίεσης που ασκήθηκε από ΜΚΟ στους μετόχους της εταιρείας.⁷⁴

4.2 Η εφαρμογή των διεθνών Κανονισμών

Η εταιρική κοινωνική ευθύνη έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην βελτίωση των εργασιακών και περιβαλλοντικών συνθηκών στις εγκαταστάσεις διάλυσης. Τα θέματα όμως, ασφάλειας, πρόληψης της ρύπανσης, ακόμη και κοινωνικής δικαιοσύνης δεν μπορούν να αφεθούν στον κλάδο γενικά ή καλύτερα στον τμήμα εκείνο του κλάδου που υιοθετεί οικειοθελώς υψηλά πρότυπα. Κάθε πτυχή της ασφάλειας των πλοίων και της πρόληψης της ρύπανσης διέπεται από τις διεθνείς συμβάσεις του IMO. Η Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS), η οποία θεσπίστηκε το 1974, ρυθμίζει τα περισσότερα θέματα ασφάλειας. Στο τέλος του 2017, 155 Συμβαλλόμενα Μέρη, ή το 99,14% του GT του παγκόσμιου στόλου, επικύρωσαν την MARPOL (Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από Πλοία, 1973), η οποία διέπει την πρόληψη της ρύπανσης.⁷⁵ Σύμφωνα με την MARPOL όταν το κράτος σημαίας ενός πλοίου είναι συμβαλλόμενο μέρος σε μια σύμβαση, αυτό το κράτος είναι υπεύθυνο για την επιβολή αυτής της σύμβασης. Οι υπάλληλοι του λιμενικού ελέγχου (Port State Control, PSC) είναι επίσης υπεύθυνοι για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των πλοίων που βρίσκονται στα λιμάνια ευθύνης τους. Οι λιμενικές αρχές πρέπει να επιβάλουν τα μέτρα των κανονισμών και να μην δέχονται καμία ευνοϊκή μεταχείριση, έναντι οποιουδήποτε σκάφους. Τα κράτη λιμένα που είναι συμβαλλόμενα μέρη μιας σύμβασης επιπλέον, οφείλουν να επιβάλουν στα πλοία που φέρουν σημαίες ενός μη συμβαλλόμενου μέρους να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της εν λόγω σύμβασης. Όταν, για παράδειγμα, ένα πλοίο καταπλέει στο λιμάνι ενός κράτους που είναι συμβαλλόμενο μέρος MARPOL ενώ φέρει τη σημαία ενός μη Συμβαλλόμενου Μέρους, εξακολουθεί να απαιτείται να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της MARPOL. Με άλλα λόγια, το να φέρει τη

⁷⁴ Mikelis, N. (2019). Ship recycling. In *Sustainable Shipping* (pp. 203-248). Springer, Cham. Σελ. 241

⁷⁵ [International Convention for the Prevention of Pollution from Ships \(MARPOL\) \(imo.org\)](https://www.imo.org)

σημαία ενός μη συμβαλλόμενου μέρους δεν παρέχει κανένα προνόμιο στο πλοίο. Επειδή ένα σημαντικό μέρος του παγκόσμιου στόλου είναι συμβαλλόμενο μέρος σε μια σύμβαση, το PSC αστυνομεύει τα λιμάνια και σε κανένα πλοίο δεν παρέχεται προνομιακή μεταχείριση, οι κανονισμοί ασφάλειας και πρόληψης της ρύπανσης εφαρμόζονται παγκοσμίως και σε όλα τα πλοία.

Η συντριπτική πλειοψηφία των Συμβάσεων του IMO ισχύει μόνο για πλοία. Μία από τις λίγες Συμβάσεις του IMO που ρυθμίζει την προστασία του περιβάλλοντος και την ασφάλεια στις χερσαίες εγκαταστάσεις εκτός από την ασφάλεια των πλοίων είναι η Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ. Για τα κράτη είναι πιο δύσκολο και χρονοβόρο να επικυρώσει ή να προσχωρήσει στην ΗΚΚ, επειδή απαιτείται η επικύρωση και από πολλά υπουργεία της χώρας. Έτσι, ορισμένα κράτη μέλη του IMO για να αποφύγουν αυτές τις χρονοβόρες και απαιτητικές διαδικασίες καλύπτονται από την επικύρωση της σύμβασης ΗΚΚ από τον IMO. Συνήθως, το Υπουργείο Μεταφορών (ή Ναυτιλίας) χρησιμεύει ως συνεργαζόμενη υπηρεσία με τον IMO του κράτους μέλους για θέματα που σχετίζονται με τη ναυτιλία, ενώ το Υπουργείο Εργασίας είναι αρμόδιο για θέματα που αφορούν την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων στις εγκαταστάσεις διάλυσης, το Υπουργείο Περιβάλλοντος είναι υπεύθυνο για την επεξεργασία, αποθήκευση και διάθεση επικίνδυνων υλικών, καθώς και άλλα υπουργεία ή κυβερνητικές υπηρεσίες που παρέχουν πληροφορίες για θέματα όπως νόμος, τελωνεία και ειδικοί φόροι κατανάλωσης, ελέγχους για επικίνδυνες πτητικές ουσίες κ.λπ.

Η ανάγκη να υπάρχει δικαιοδοσία τόσο σε πλοία όσο και σε χερσαίες εγκαταστάσεις ως αποτέλεσμα του ρυθμιστικού καθεστώτος για τη διττή φύση της ανακύκλωσης πλοίων θέτει σημαντικές προκλήσεις για την αυστηρή επιβολή του περιφερειακού κανονισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ανακύκλωση πλοίων. Η Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ φέρεται να κοστίζει πολλά χρήματα στις εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων ενώ στοιχίζει πολύ λιγότερα στον πλοιοκτήτη. Αυτό μπορεί εκ πρώτης όψεως να φαίνεται έγκυρο επιχείρημα, επειδή ο ιδιοκτήτης μιας εγκατάστασης διάλυσης θα χρειαστεί αναπόφευκτα να επενδύσει σημαντικό χρηματικό ποσό για αναβάθμιση της υποδομής, της εκπαίδευση των εργαζομένων και στην δημιουργία και εφαρμογή διαδικασιών εργασίας που αναπόφευκτα θα αύξαναν τον χρόνο που χρειάζεται να ανακυκλώσει κάθε πλοίο και κατά συνέπεια να αυξήσει το κόστος διάλυσης του πλοίου. Από την άλλη πλευρά, ο πλοιοκτήτης χρειάζεται μόνο να συντάξει έναν κατάλογο επικίνδυνων υλικών για το πλοίο του, να πραγματοποιήσει ορισμένες έρευνες και να λάβει πιστοποίηση και όλα αυτά δεν συνεπάγονται

σημαντικό κόστος. Δεδομένου ότι η πλειονότητα των εγκαταστάσεων διάλυσης πλοίων βρίσκεται σε λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες και ότι τα πιο ανεπτυγμένα έθνη στο βόρειο ημισφαίριο έχουν ηγηθεί για την αυστηροποίηση των προτύπων διάλυσης πλοίων, δημιουργώντας άδικη κατανομή κόστους μεταξύ των χωρών που κάνουν ανακύκλωση και των ανεπτυγμένων χωρών. Εάν όμως ο πλοιοκτήτης αναγκαστεί να στείλει το πλοίο του για ανακύκλωση μόνο σε εγκαταστάσεις που πληρούν τις απαιτήσεις της Σύμβασης, η προσφορά και η ζήτηση στην αγορά θα προσαρμόσουν την τιμή των πλοίων καθώς ο ανακυκλωτής θα μετακυλήσει το κόστος για τις επενδύσεις στην εγκατάσταση διάλυσης. Με απλά λόγια, ο κλάδος της ναυτιλίας θα αναγκαστεί να καλύψει όλα τα έξοδα που σχετίζονται με τις αναβαθμίσεις που απαιτούνται από τη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ. Επιπλέον, με την πάροδο του χρόνου, η ναυτιλιακή βιομηχανία θα ανακτήσει το κόστος της τήρησης της Σύμβασης από την αύξηση των ναύλων και η αγορά θα ισορροπήσει.

Για να λειτουργήσει η παραπάνω υπόθεση οι ιδιοκτήτες πλοίων που φέρουν τις σημαίες των Μερών της Σύμβασης απαιτείται να στέλνουν τα πλοία τους για διάλυση μόνο σε εγκαταστάσεις που συμμορφώνονται με τη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ. Επειδή όμως, περίπου το 98% της χωρητικότητας που ανακυκλώνεται παγκοσμίως, ανακυκλώνεται επί του παρόντος σε πέντε χώρες, οι πλοιοκτήτες δεν θα έχουν άλλη επιλογή από το να ανακυκλώνουν τα πλοία τους σε εγκαταστάσεις που τηρούν τους κανόνες σε κάποιο από αυτά τα πέντε κράτη, εάν και τα πέντε έθνη ανακύκλωσης είναι συμβαλλόμενα μέρη στη Σύμβαση όταν τεθεί σε ισχύ. Από την άλλη πλευρά, εάν ένα ή περισσότερα από αυτά τα πέντε κράτη δεν είναι συμβαλλόμενο Μέρος της Σύμβασης όταν αυτή τεθεί σε ισχύ, οι εγκαταστάσεις διάλυσης τους θα λειτουργούσαν με χαμηλότερο κόστος, παρέχοντας στους πλοιοκτήτες την δυνατότητα να πουλήσουν σε υψηλότερα επίπεδα τα πλοία τους. Επιπλέον οι αγοραστές τους μετρητοίς θα κατεύθυναν τις περισσότερες από τις δραστηριότητές τους προς αυτήν την αγορά και η οικονομία της χώρας αυτής θα επωφελούνταν σημαντικά. Με βάση αυτό οι χώρες ανακύκλωσης δεν θα επιδιώξουν να συμμετέχουν στην Σύμβαση. Αυτή η περίπτωση δημιουργεί σοβαρές προκλήσεις για την επιβολή του αυστηρού ρυθμιστικού καθεστώτος για την ανακύκλωση.

Οι διατάξεις της Σύμβασης του Χονγκ Κονγκ που ισχύουν για τα πλοία σε υπηρεσία (δηλαδή, έρευνα, πιστοποίηση και περιορισμοί στην εγκατάσταση επικίνδυνων υλικών) θα τεθούν σε ισχύ και θα επιβληθούν σε όλα τα πλοία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που φέρουν τη σημαία μη Μερών λόγω της διάταξης

για «όχι ευνοϊκότερη μεταχείριση», η οποία βρίσκεται στο άρθρο 3.4 της σύμβασης. Ωστόσο, η ομοιόμορφη και αυστηρή εφαρμογή των διατάξεων της Σύμβασης για την διάλυση πλοίων που φέρουν τη σημαία Κρατών Συμβαλλόμενων Μερών δεν μπορεί να διασφαλιστεί, εφόσον ένα ή περισσότερα από τα μεγάλα έθνη ανακύκλωσης πλοίων παραμένουν μη συμβαλλόμενα μέρη. Ενώ ένα πλοίο θα μπορεί να αποδεικνύει στις επιθεωρήσεις της PSC καθ' όλη τη διάρκεια της επιχειρησιακής ζωής του ότι συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της Σύμβασης, όταν το πλοίο αποστέλλεται για διάλυση, ο πλοιοκτήτης θα μπορεί να επωφεληθεί από οποιεσδήποτε υψηλότερες τιμές που ενδέχεται να προβλέπονται από ναυπηγεία που δεν βρίσκονται στην λίστα των εγκεκριμένων με την πώληση του πλοίου σε έναν αγοραστή μετρητών στην τρέχουσα κατάσταση του ή με την εκ νέου εγγραφή του πλοίου σε σημαία μη συμβαλλόμενου μέρους. Για ένα πλοίο μέσου μεγέθους, η αλλαγή της σημαίας κοστίζει περίπου 1 USD ανά LDT, το οποίο είναι αμελητέο εάν μία εγκατάσταση διάλυσης εκτός σύμβασης χρεώνει, ας πούμε, 30 έως 50 δολάρια ΗΠΑ περισσότερα ανά LDT από μια εγκατάσταση της σύμβασης. Σε αντίθεση με την πλειονότητα των συμβάσεων που διέπουν τη ναυτιλιακή βιομηχανία, η διττή φύση της σύμβασης του Χονγκ Κονγκ θα επιτρέψει στους πλοιοκτήτες να αποφεύγουν τις ευθύνες τους για όσο διάστημα υπάρχουν έθνη που ανακυκλώνουν πλοία αλλά δεν είναι συμβαλλόμενα μέρη στην Σύμβαση. Από την άλλη πλευρά, μόλις η Σύμβαση επικυρωθεί από τα πέντε μεγάλα έθνη ανακύκλωσης πλοίων, οι απαιτήσεις της θα ισχύουν για όλα τα πλοία και τις εγκαταστάσεις διάλυσης παγκοσμίως.

4.3 Προοπτικές του παγκόσμιου ρυθμιστικού καθεστώσ για την ανακύκλωση πλοίων

Δεδομένου ότι η Σύμβαση του Χονγκ Κόνγκ εγκρίθηκε ομόφωνα το 2009, είναι εύλογο να αναρωτηθούμε γιατί όλες οι χώρες που δεν την έχουν επικυρώσει δεν το έχουν κάνει ακόμη. Φαίνεται, ότι οι μεγάλες καθυστερήσεις μεταξύ της έγκρισης και της έναρξης ισχύος των συμβάσεων είναι αρκετά χαρακτηριστικές στις συμβάσεις του IMO. Επιπλέον, η πολυπλοκότητα της προσχώρησης αυξάνεται λόγω της φύσης της Σύμβασης του Χονγκ Κονγκ, η οποία συνδυάζει κανόνες για τα πλοία και τις χερσαίες εγκαταστάσεις. Η διπλωματική διάσκεψη που ενέκρινε τη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ του 2009 ενέκρινε επίσης έξι ψηφίσματα της διάσκεψης, ένα από τα οποία είχε τίτλο "Πρώιμη εφαρμογή των τεχνικών προτύπων της Διεθνούς Σύμβασης

του Χονγκ Κονγκ του 2009 για την ασφαλή και περιβαλλοντικά ορθή ανακύκλωση πλοίων". Το μη δεσμευτικό ψήφισμα, το οποίο φαίνεται να ανταποκρίνεται στην καθυστερημένη έναρξη ισχύος της Σύμβασης, καλεί τόσο τη βιομηχανία όσο και τα κράτη μέλη του Οργανισμού να εξετάσουν το ενδεχόμενο εφαρμογής των τεχνικών προτύπων της Σύμβασης σε πλοία και εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων σε εθελοντική βάση. Η ινδική κυβέρνηση υιοθέτησε τον "Κώδικα διάσπασης πλοίων, 2013", ο οποίος αναπαράγει σημαντικά μέρη των τεχνικών προτύπων της Σύμβασης του Χονγκ Κονγκ και τα εφάρμοσε στη βιομηχανία ανακύκλωσης της Ινδίας. Για να εφαρμόσει τις διατάξεις της Σύμβασης του Χονγκ Κονγκ, η ινδική κυβέρνηση ξεκίνησε προνομοθετικές διαβουλεύσεις με τους ενδιαφερόμενους σχετικά με το προσχέδιό της "Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships Bill, 2017"⁷⁶ στα τέλη του 2017. Η έγκριση του "The Ship Breaking and Recycling Rules, 2011"⁷⁷ από την κυβέρνηση του Μπαγκλαντές σηματοδότησε την αρχή της διαδικασίας συμμόρφωσης των κανονισμών της με τη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ. Ο «Νόμος για την Ανακύκλωση Πλοίων του Μπαγκλαντές 2018» εγκρίθηκε από το κοινοβούλιο της χώρας στις 23 Ιανουαρίου 2018 με σκοπό να δώσει στο Μπαγκλαντές τη χωρητικότητα και την υποδομή που χρειάζεται για να συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις της ΗΚΚ εντός των επόμενων πέντε ετών. Στην Ευρώπη, η "Πρόταση Ανακύκλωσης Πλοίων με τον Κανονισμό του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου"⁷⁸, η οποία οδήγησε στην ανάπτυξη του Ευρωπαϊκού Κανονισμού για την Ανακύκλωση Πλοίων, είχε τον δεδηλωμένο στόχο να θέσει σε ισχύ τις απαιτήσεις της Σύμβασης του Χονγκ Κονγκ, επισπεύδοντας επομένως την έναρξη ισχύος της σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ορισμένες αξιόπιστες ναυτιλιακές εταιρείες, πρώτα από την Ιαπωνία και μετά από την Ευρώπη, συνεργάστηκαν στενά με επιλεγμένες εγκαταστάσεις διάλυσης στην Ινδία, τα οποία συμφώνησαν να αναβαθμίσουν την υποδομή, την εκπαίδευση και τις διαδικασίες τους προκειμένου να συμμορφωθούν με τη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ. Αυτό έγινε ως απάντηση στις καθυστερήσεις των κυβερνήσεων στην επικύρωση της Σύμβασης του Χονγκ Κονγκ, τις ανησυχίες σχετικά με την απαγόρευση της παραλίας από τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό, την προπαγάνδα των ΜΚΟ και την παρακμή της κινεζικής αγοράς ανακύκλωσης πλοίων. Αρχικά, τέσσερις εγκαταστάσεις διάλυσης

⁷⁶ [Recycling of ships \(imo.org\)](http://imo.org)

⁷⁷ Sujauddin, Mohammad, et al. "Characterization of ship breaking industry in Bangladesh." *Journal of Material Cycles and Waste Management* 17.1 (2015): 72-83.

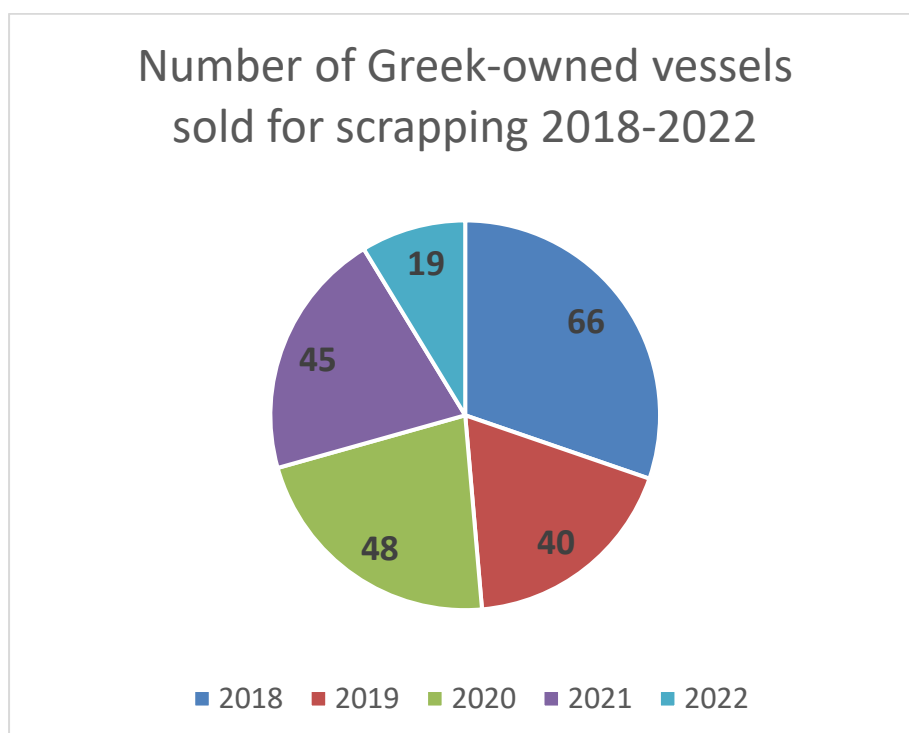
⁷⁸ [Κανονισμός \(ΕΕ\) αριθ. 1257/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ής Νοεμβρίου 2013, για την ανακύκλωση πλοίων και την τροποποίηση του κανονισμού \(ΕΚ\) αριθ. 1013/2006 και της οδηγίας 2009/16/ΕΚΚείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ \(europa.eu\)](#)

πήραν την απόφαση να ξοδέψουν χρήματα για αναβαθμίσεις με την ελπίδα ότι θα επωφεληθούν από τις δραστηριότητες αξιόπιστων ναυτιλιακών εταιρειών που απαιτούσαν τη διαθεσιμότητα ναυπηγείων που μπορούν να ανακυκλώσουν πλοία σύμφωνα με τη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ. Στο τέλος του 2015, μετά από περισσότερο από ένα χρόνο εργασίας, η ClassNK της Ιαπωνίας χορήγησε τις δηλώσεις συμμόρφωσης των τεσσάρων εγκαταστάσεων (SOCs) με τη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ. Μια αγορά δύο επιπέδων με διαφορά τιμής μεταξύ παραδοσιακής ανακύκλωσης και υπεύθυνης (ή πράσινης) ανακύκλωσης αναπτύχθηκε ως απάντηση στην αυξανόμενη ζήτηση για υπεύθυνη ανακύκλωση από τους πλοιοκτήτες. Οι κερδοφόρες συμβάσεις κατέδειξαν τη ζήτηση για τις υπηρεσίες των τεσσάρων συμμορφούμενων εγκαταστάσεων. Πολλοί άλλοι ανακυκλωτές στο Alang ενθαρρύνθηκαν να ξεκινήσουν τον εκσυγχρονισμό και να υποβάλουν αίτηση για Δηλώσεις Συμμόρφωσης για τα ναυπηγεία τους λόγω των πιθανών οικονομικών ανταμοιβών της τήρησης της Σύμβασης του Χονγκ Κονγκ. Η βιομηχανία ανακύκλωσης της Alang, η οποία το 2015 ήταν σε μεγάλο βαθμό ανοιχτά εχθρική προς τη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ, άλλαξε από τότε τη στάση της. Από τον Απρίλιο του 2018, 61 από τις 120 εγκαταστάσεις διάλυσης στο Alang είχαν Δηλώσεις Συμμόρφωσης με το HKC από τους νηογνώμονες και άλλες επτά εγκαταστάσεις διάλυσης εργάζονταν για την πιστοποίηση.

Εγκρίνοντας τις κορυφαίες εγκαταστάσεις διάλυσης στην Ινδία και ενθαρρύνοντας έτσι περισσότερα πλοία να αναζητήσουν υπεύθυνη ανακύκλωση στις καθιερωμένες εγκαταστάσεις διάλυσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή είναι τώρα σε θέση να ενθαρρύνει περαιτέρω τον θετικό κύκλο βελτιωμένων προτύπων για βελτιωμένες ανταμοιβές. Αυτό οφείλεται στις εθελοντικές πρωτοβουλίες που έγιναν από τις βιομηχανίες ναυτιλίας και ανακύκλωσης πλοίων. Αν και το Μπαγκλαντές και το Πακιστάν έχουν σημειώσει μόνο μέτρια πρόοδο μέχρι σήμερα, ένα από τα μεγαλύτερα ναυπηγεία του Μπαγκλαντές έχει παρατηρήσει την αυξανόμενη διεθνή ζήτηση για βελτιωμένα πρότυπα ανακύκλωσης πλοίων και έχει ανταποκριθεί βελτιώνοντας αξιοσημείωτα τις συνθήκες εργασίας και την υποδομή του. Η ναυτιλιακή βιομηχανία πρέπει να συνεχίσει να υποστηρίζει και να κατευθύνει τις δραστηριότητές της σε εκείνες τις εγκαταστάσεις διάλυσης που κάνουν βελτιώσεις στα πρότυπα μέχρι οι κυβερνήσεις να εφαρμόσουν επιτέλους τη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ.

4.4 Η Ελληνική και παγκόσμια πλοιοκτησία

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έντονη δραστηριότητα από τους Έλληνες πλοιοκτήτες σε ότι αφορά τις διαλύσεις πλοίων. Οι Έλληνες προτιμάνε κυρίως τις παραλίες της Νότιας Ασίας (Πακιστάν, Ινδία, Μπαγκλαντές), μια πρακτική που έχει έντονο αντίκτυπο στο περιβάλλον, παρόλο που δεσμεύονται να συμβαδίζουν με τα διεθνή πρότυπα της ναυτιλίας. Παρακάτω παρατίθενται μερικά διαγράμματα για καλύτερη κατανόηση.

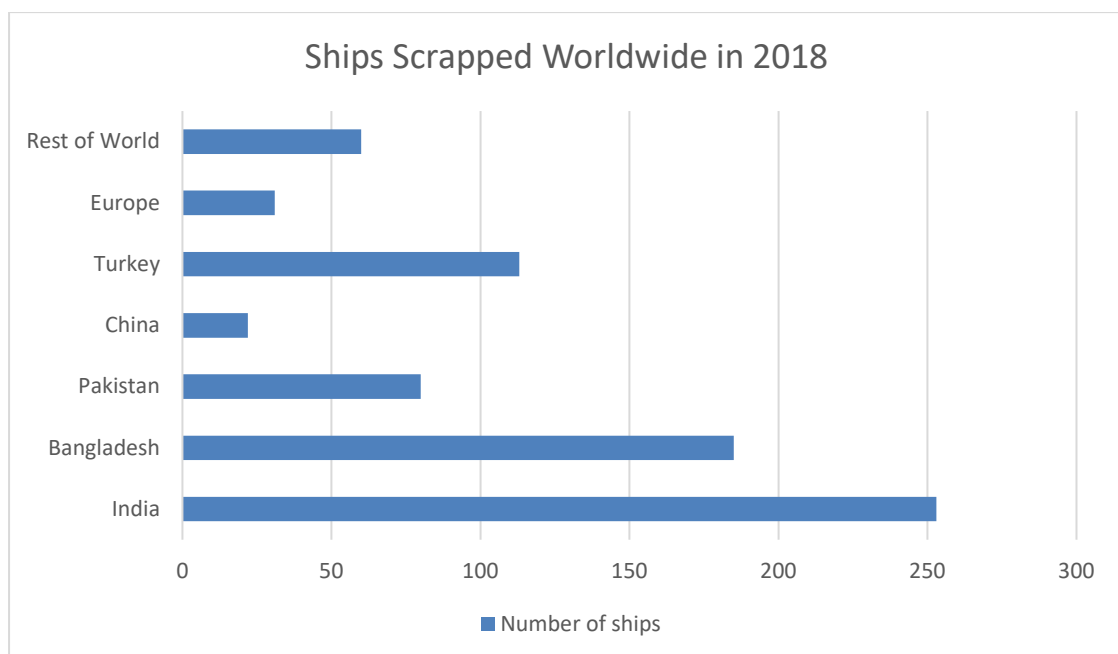


Σχήμα 5: Greek Owned Vessels sold for scrapping between 2018 and 2022 (Πηγή: NGO Shipbreaking Platform)

4.4.1 Top Dumpers

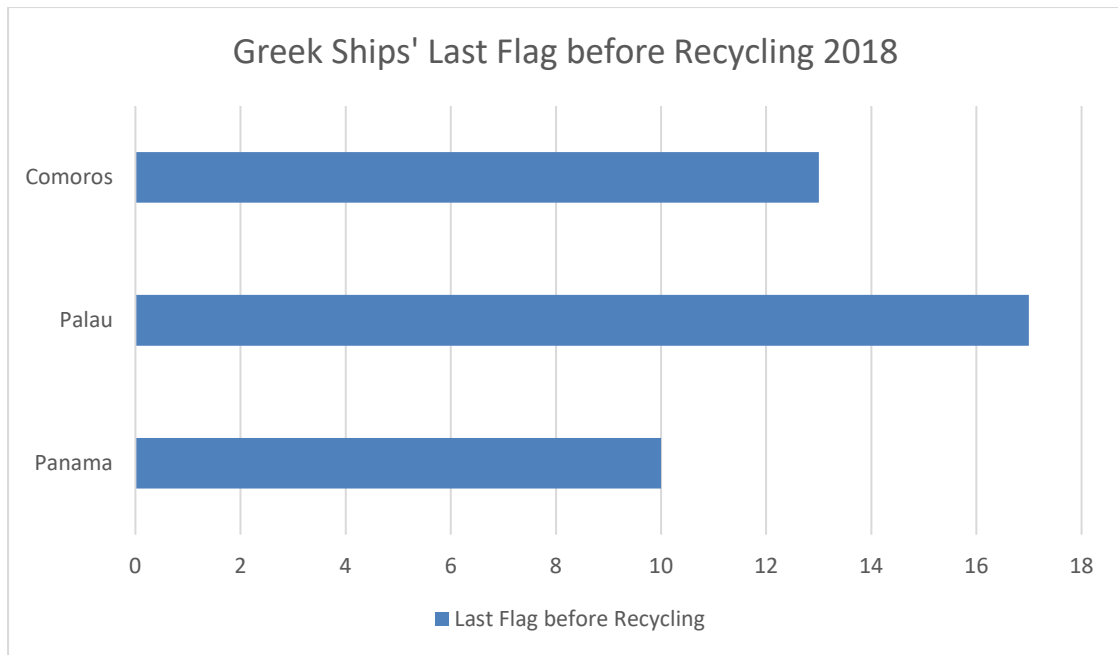
Παρακάτω θα γίνει μια αναφορά στις χώρες που πούλησαν τα περισσότερα πλοία σε εγκαταστάσεις διάλυσης από το 2018 έως και το 2022. Για το έτος 2018 πουλήθηκαν 744 μεγάλα εμπορικά πλοία στις εγκαταστάσεις διάλυσης και 518 από αυτά ακινητοποιήθηκαν σε παραλίες της Νότιας Ασίας (Πακιστάν, Ινδία, Μπαγκλαντές). Τα

518 σε όρους gross tonnage αναλογούν στο 90,4 % του συνολικού tonnage που πουλήθηκε στα scrap yards. Από τις 138 πλωτές μονάδες που ανακυκλώθηκαν το 2018, οι 96 ανακυκλώθηκαν στην Νότια Ασία. Οι Top numbers για το 2018 ήταν τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα με 61 πλοία, η Ελλάδα πούλησε 66 πλοία από τα οποία ακινητοποιήθηκαν τα 57 σε παραλίες (9 πουλήθηκαν σε εγκαταστάσεις διάλυσης στην Τουρκία, 16 στο Πακιστάν, 24 στην Ινδία και 17 στο Μπαγκλαντές) και οι ΗΠΑ με 53 πλοία. Παρακάτω μπορείτε να δείτε στο Σχήμα 6 πόσα πλοία ανακυκλώθηκαν και σε ποιες περιοχές του κόσμου.



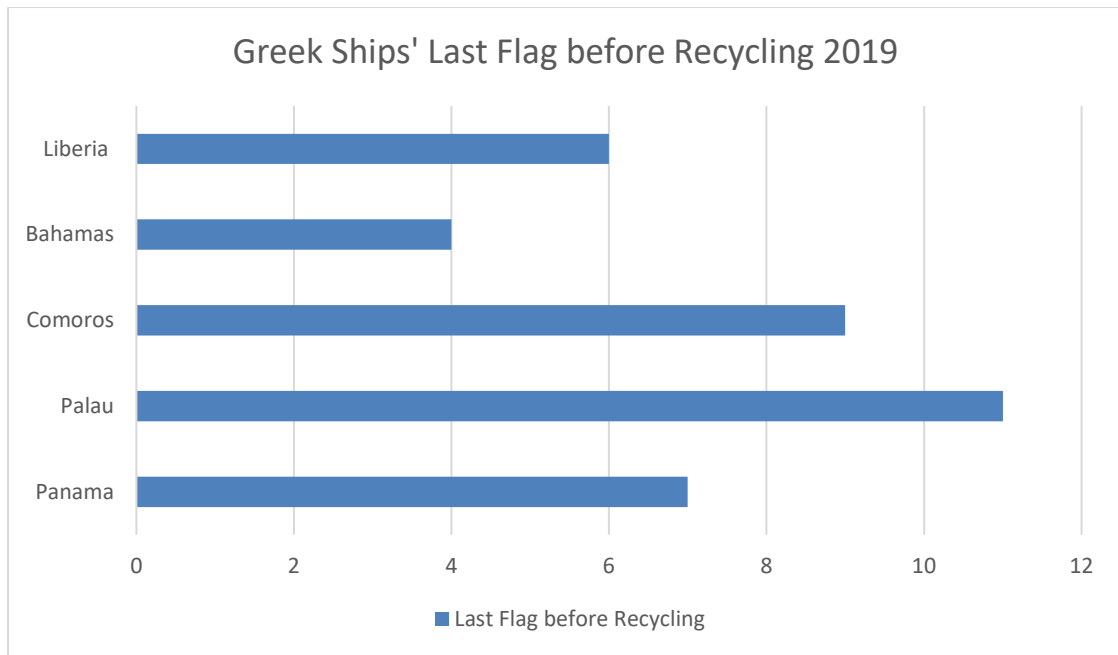
Σχήμα 6: Ships Scrapped Worldwide in 2018 (Πηγή: NGO Shipbreaking Platform)

Επίσης από τα 66 πλοία που πούλησε η Ελλάδα για scrap, τα 10 άλλαξαν τη σημαία τους σε σημαία Panama, τα 17 σε σημαία Palau και τα 13 σε σημαία Comoros. Παρακάτω παρατίθεται διάγραμμα.



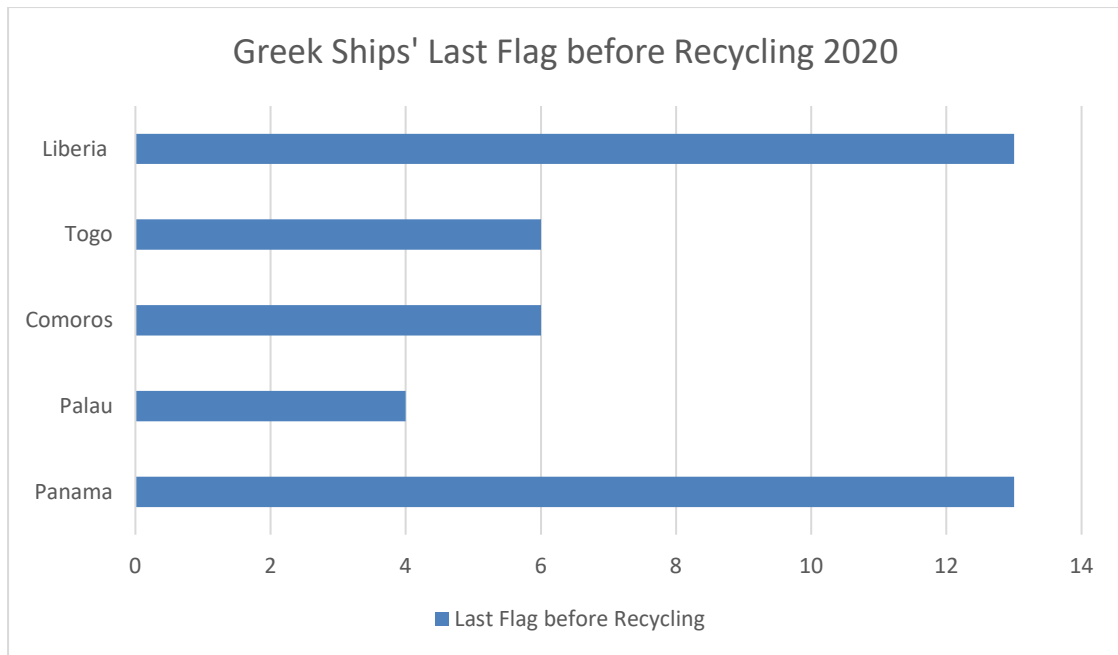
Σχήμα 7: Greek Ships' Last flag before recycling in 2018 (Πηγή : NGO Shipbreaking Platform)

Για το 2019 674 μεγάλα εμπορικά πλοία και πλωτές μονάδες πουλήθηκαν για ανακύκλωση από τα οποία τα 469 ακινητοποιήθηκαν στις παραλίες της Νότιας Ασίας. Αυτός ο αριθμός σε όρους gross tonnage αντιστοιχεί στο 90% της παγκόσμιας χωρητικότητας που πουλήθηκε για ανακύκλωση το 2019. Οι top numbers ήταν τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα που πούλησαν 45 πλοία και η Ελλάδα που ακινητοποίησε 40 πλοία (από τα οποία 24 στο Μπαγκλαντές και 13 στην Ινδία). Από τα 40 πλοία που πούλησε η Ελλάδα για scrap, τα 7 άλλαξαν τη σημαία τους σε σημαία Panama, τα 11 σε σημαία Palau, τα 9 σε σημαία Comoros, τα 4 σε σημαία Bahamas και τα 6 σε σημαία Liberia. Παρακάτω παρατίθεται διάγραμμα.



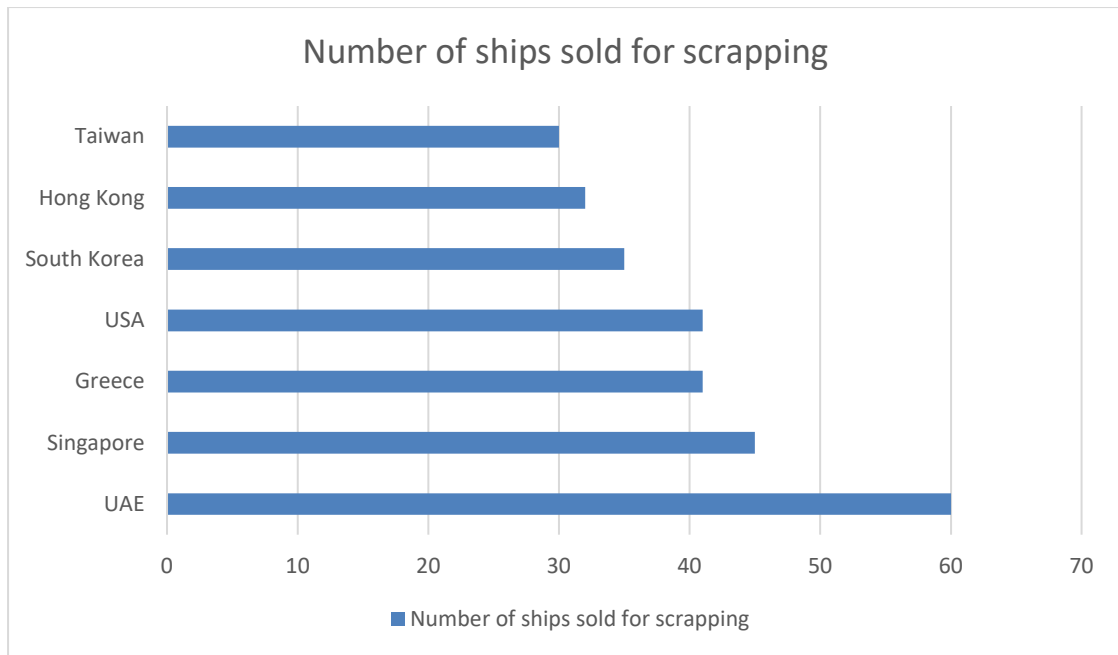
Σχήμα 8: Greek Ships' Last flag before recycling in 2019 (Πηγή : NGO Shipbreaking Platform)

Για το 2020 630 μεγάλα εμπορικά πλοία και πλωτές μονάδες πουλήθηκαν για ανακύκλωση από τα οποία τα 446 ακινητοποιήθηκαν στις παραλίες της Νότιας Ασίας. Αυτός ο αριθμός σε όρους gross tonnage αντιστοιχεί στο 90% της παγκόσμιας χωρητικότητας που πουλήθηκε για ανακύκλωση το 2020. Η top dumber ήταν η Ελλάδα που πούλησε 48 πλοία για ανακύκλωση στο Πακιστάν 23 και στο Μπαγκλαντές 14. Από τα 48 πλοία που πούλησε η Ελλάδα για scrap, τα 13 άλλαξαν τη σημαία τους σε σημαία Panama, τα 4 σε σημαία Palau, τα 6 σε σημαία Comoros, τα 6 σε σημαία Togo και τα 13 σε σημαία Liberia. Παρακάτω παρατίθεται διάγραμμα.



Σχήμα 9: Greek Ships' Last flag before recycling in 2020 (Πηγή : NGO Shipbreaking Platform)

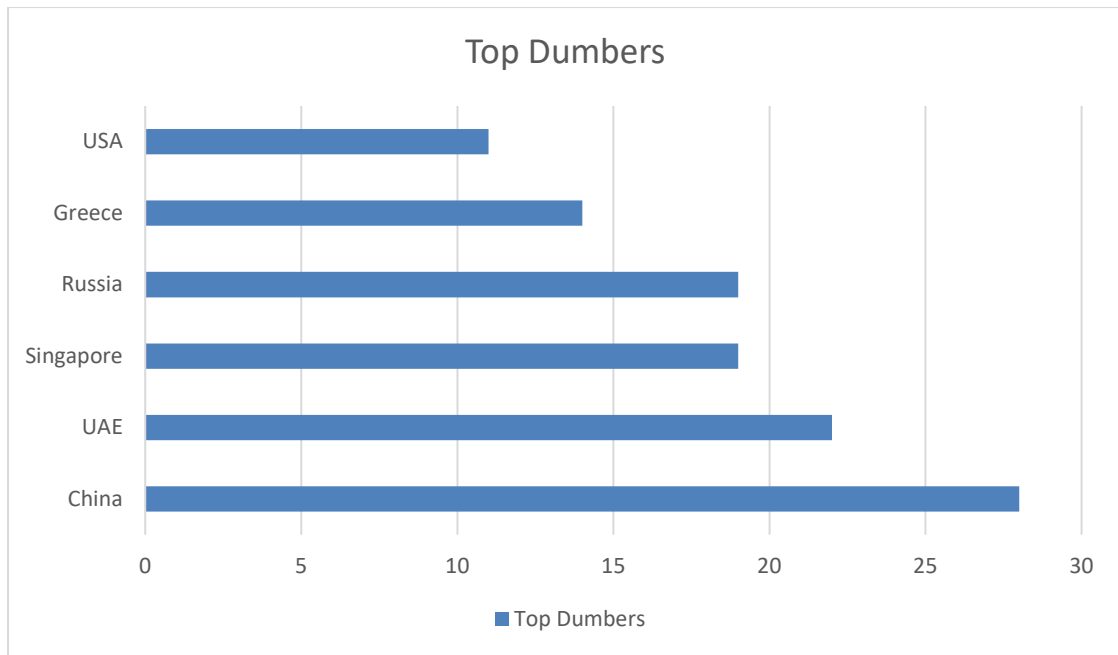
Για το 2021 763 μεγάλα εμπορικά πλοία και πλωτές μονάδες πουλήθηκαν για ανακύκλωση από τα οποία τα 583 ακινητοποιήθηκαν στις παραλίες της Νότιας Ασίας. Πιο συγκεκριμένα στην περιοχή Gadani στο Πακιστάν αποσυναρμολογήθηκαν 119 πλοία, στην περιοχή Chattogram του Μπαγκλαντές 254 πλοία και στην περιοχή Alang στην Ινδία 210 πλοία. Αυτός ο αριθμός (583 πλοία) σε όρους gross tonnage αντιστοιχεί σε ποσοστό μεγαλύτερο του 90% της παγκόσμιας χωρητικότητας που πουλήθηκε για ανακύκλωση το 2021. Οι top dumbbers ήταν τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα που πούλησαν 60 πλοία, η Σιγκαπούρη με 45 πλοία, οι ΗΠΑ και η Ελλάδα με 41 πλοία (18 στο Μπαγκλαντές και 12 στην Ινδία). Παρακάτω μπορείτε να δείτε στο Σχήμα 12 ποιες χώρες ήταν οι top dumbbers για το 2021.



Σχήμα 10: Ships Scrapped Worldwide in 2021 (Πηγή: NGO Shipbreaking Platform)

Από τα 41 πλοία που πούλησε η Ελλάδα για scrap, τα 5 άλλαξαν τη σημαία τους σε σημαία Panama, τα 7 σε σημαία Marshall Islands, τα 8 σε σημαία Comoros, τα 3 σε σημαία Togo, τα 3 σε σημαία St. Kitts and Nevis και τα 12 σε σημαία Liberia.

Για το 2022 443 μεγάλα εμπορικά πλοία και πλωτές μονάδες πουλήθηκαν για ανακύκλωση από τα οποία τα 292 ακινητοποιήθηκαν στις παραλίες της Νότιας Ασίας. Πιο συγκεκριμένα στην περιοχή Gadani στο Πακιστάν αποσυναρμολογήθηκαν 43 πλοία, στην περιοχή Chattogram του Μπαγκλαντές 122 πλοία και στην περιοχή Alang στην Ινδία 127 πλοία. Οι top dumbbers ήταν η Κίνα με 28 πλοία, τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα που πούλησαν 22 πλοία, η Σιγκαπούρη και η Ρωσία με 19 πλοία, η Ελλάδα με 14 πλοία και οι ΗΠΑ με 11 πλοία. Παρακάτω μπορείτε να δείτε στο Σχήμα 11 τους top dumbbers για το 2022.



Σχήμα 11: Top Dumbers 2022 (Πηγή: NGO Shipbreaking Platform)

Σε γενικές γραμμές παρατηρούμε ότι οι Έλληνες πλοιοκτήτες τα τελευταία χρόνια αλλάζουν πιο σπάνια τη σημαία των πλοίων τους σε σημαία Panama – Palau και προτιμούν τη σημαία της Liberia και των Marshall Islands.

4.5 Η Αγορά Ανακύκλωσης Σήμερα

Η τιμή του σκραπ αυξήθηκε σε υψηλό 13 ετών το 2021. 275 φορτηγά πλοία διαλύθηκαν συνολικά κατά το πρώτο εξάμηνο του 2021, σημειώνοντας αύξηση 40% από την ίδια περίοδο του 2020 και 33% από το 2019. Δεδομένου ότι τα χαμηλά επίπεδα των ναύλων και οι υψηλές τιμές που συνδέονται με τις αγορές διάλυσης ευνοούν την αγορά διάλυσης πλοίων. Σχεδόν τα μισά από τα πλοία προς ανακύκλωση, δηλαδή τα 132, είναι δεξαμενόπλοια. Επισημαίνεται, ότι 93 και 92 δεξαμενόπλοια, αντίστοιχα, διαλύθηκαν πλήρως κατά τα έτη 2020 και 2019. Εάν το «παράνομο εμπόριο», ή η αποστολή πετρελαίου από το Ιράν και τη Βενεζουέλα, δεν είχε εκτινάξει τις τιμές του πετρελαίου, ο αριθμός των δεξαμενόπλοιων που θα είχαν ανακυκλωθεί μπορεί να ήταν πολύ μεγαλύτερος. Περίπου 50 γερασμένα δεξαμενόπλοια που θα μπορούσαν να είχαν αποσυρθεί φέρεται να νοικιάζονται σε διαδρομές φαντάσματα αγηφώντας το εμπάργκο των ΗΠΑ, σύμφωνα με τη

ναυτιλιακή εταιρεία Europan. Από την άλλη πλευρά, ως αποτέλεσμα της αύξησης των τιμών στην αγορά ναύλων, υπάρχουν λιγότερες διαλύσεις σε πλοία που μεταφέρουν εμπορευματοκιβώτια και ξηρό φορτίο χύδην. Η ανακύκλωση μειώθηκε κατά 13% από έτος σε έτος στα πλοία χύδην φορτίου (54 διαλύσεις), αλλά μειώθηκε στο 78% στα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων (μόνο 11 διαλύσεις).

Στις τρεις κορυφαίες εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων στον κόσμο (Ινδία, Μπαγκλαντές και Πακιστάν), το κόστος ενός πλοίου μεταφοράς χύδην φορτίου κυμαίνεται από 560 έως 590 \$ ανά ldt, ενός δεξαμενόπλοιου από 560 έως 590 \$ ανά ldt και ενός πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων από 590 \$ έως 620 ανά ldt. Το υψηλό των 540 \$ ανά ldt καταρρίφθηκε και οι τρέχουσες τιμές πλησιάζουν τα υψηλά 13 ετών. Εάν αυτά οι τιμές διατηρηθούν, σύμφωνα με την VesselsValue, το υψηλό ρεκόρ των 755 \$ ανά ldt που επιτεύχθηκε το 2008 θα ξεπεραστεί σύντομα. Η αύξηση της τιμής του χάλυβα ευθύνεται σε μεγάλο βαθμό για αυτά τα ρεκόρ.

Τα περισσότερα πλοία για διάλυση πωλήθηκαν το 2021 παγκοσμίως από Έλληνες πλοιοκτήτες. Η έρευνα της Allied Shipbroking δείχνει ότι έχουν πραγματοποιηθεί 26 πωλήσεις, εκ των οποίων οι 16 είναι για δεξαμενόπλοια, οι 7 για bulker και οι υπόλοιπες τρεις δεν έχουν καταγραφεί. Ακολουθούν οι Νορβηγοί με 17 πωλήσεις και οι Ινδοί με 16. Η European Navigation, είναι μια από τις πιο δραστήριες ελληνικές ναυτιλιακές επιχειρήσεις στην αγορά για το 2021. Σύμφωνα με πληροφορίες, πούλησε συνολικά έξι πεπαλαιωμένα δεξαμενόπλοια για κέρδος, σύμφωνα με τους ναυλομεσίτες.

Η άνοδος των διαλύσεων προκλήθηκε από διάφορους παράγοντες όπως οι υψηλές τιμές σκραπ, οι νέοι περιβαλλοντικοί κανονισμοί και η γήρανση του στόλου, σύμφωνα με αναλυτές. Η ανακύκλωση πλοίων είναι πιθανό να αυξηθεί περαιτέρω εάν η ζήτηση χάλυβα αυξήσει τις τιμές στο μέλλον και επιπλέον, εάν πέσουν οι ναύλοι στην αγορά χύδην φορτίου και εμπορευματοκιβωτίων. Καθώς αυξάνεται όμως το κόστος ναυπήγησης των νεόδμητων πλοίων, επακόλουθα οι αγορές ναύλων θα πέσουν αν υπάρχει χαμηλή προσφορά.⁷⁹

Επιπλέον, εκτός των πέντε ασιατικών χωρών, υπάρχει δραστηριότητα και από εγκαταστάσεις διάλυσης που βρίσκονται σε ανεπτυγμένες χώρες όπως η ΕΕ και οι ΗΠΑ. Ιδιαίτερα στις ΗΠΑ, η International Shipbreaking Ltd (ISL), μέλος του Ομίλου EMR, έχει πραγματοποιήσει βελτιώσεις εγκαταστάσεων 30 εκατομμυρίων δολαρίων

⁷⁹ [Ρεκόρ στην αγορά ανακύκλωσης πλοίων - Τι κάνουν οι Έλληνες | Capital](#)

για να καλύψει τις απαιτήσεις του κανονισμού της ΕΕ για την ανακύκλωση πλοίων (EU SRR). Ως αποτέλεσμα, η εγκατάσταση διάλυσης των ΗΠΑ παρουσιάζει επίσης μια απροσδόκητη επιλογή για πλοιοκτήτες που δραστηριοποιούνται υπό τη σημαία μιας χώρας της ΕΕ που δυσκολεύονται να βρουν εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων που συμμορφώνονται με τους κανονισμούς της ΕΕ. Στο Μπράουνσβιλ του Τέξας, μια εγκατάσταση της ISL ανακύκλωσε το δεξαμενόπλοιο χημικών 16.000 dwt "Wolverine", το οποίο φέρει σημαία Νορβηγίας. Ένα από τα 27 έργα τα οποία εκτέλεσε η εγκατάσταση διάλυσης πέρυσι ήταν η επεξεργασία του σκάφους "Wolverine", κατασκευής του 2006. Η ISL είναι εξοπλισμένο για να δίνει με ασφάλεια πλοία άνω των 360 μέτρων για ανακύκλωση. Η ISL ολοκλήρωσε με επιτυχία το έργο ανακύκλωσης του πλοίου χωρίς διαρροές επικίνδυνων υλικών, ή άλλες περιβαλλοντικές παραβάσεις ή τραυματισμούς εργαζομένων.⁸⁰

Πλέον η ναυτιλία οδεύει σε μία πιο πράσινη μορφή και αυστηρότερους κανονισμούς ώστε να μπορέσουν να μειωθούν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Η BIMCO ναυτιλιακή ένωση που εκπροσωπεί πλοιοκτήτες εκτιμά ότι στα επόμενα 10 χρόνια θα οδηγηθούν προς ανακύκλωση γύρω στα 10.000 πλοία.

⁸⁰ <https://www.maritimes.gr/el/nautilia/pontoporos/44601-dialyseis-ploiwn-mia-enallaktikh-epilogh>

Κεφ. 5^ο Συμπεράσματα

Καταλήγοντας συμπεραίνουμε ότι οι συναλλαγές στις πραγματικές αγορές, στις αγορές νεότευκτων και διάλυσης, αλλάζουν τον αριθμό και τους τύπους των διαθέσιμων πλοίων και συνεπώς τη μεταφορική ικανότητα παγκοσμίως. Επιπλέον, οι βοηθητικές αγορές ή οι αγορές μεταχειρισμένων, δεν αλλάζουν τη συνολική μεταφορική ικανότητα. Οι συναλλαγές σε αυτές τις αγορές ανακατανέμουν τα πλοία μεταξύ των πλοιοκτητών και συμβάλλουν έτσι στην αποτελεσματικότερη χρήση της διαθέσιμης χωρητικότητας. Στις αγορές νεότευκτων, οι κυβερνήσεις έχουν δεσμευτεί να σταματήσουν την αναδιάρθρωση που προκάλεσε αλλαγές στον γεωγραφικό διαχωρισμό της ναυπηγικής βιομηχανίας. Οι αγορές διάλυσης στο μέλλον ενδέχεται να ελέγχονται πιο έντονα από τις κυβερνήσεις, οι οποίες ανησυχούν για τη διαρροή επικίνδυνων υλικών στους χώρους διάλυσης. Αυτό μπορεί να μειώσει την ευελιξία που έχουμε παρατηρήσει για τη διαθέσιμη ικανότητα διάλυσης και μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερες διακυμάνσεις στις τιμές διάλυσης στο μέλλον. Η αξία του πλοίου αντικατοπτρίζεται ιδανικά στο αναμενόμενο μελλοντικό κέρδος που θα προκύψει από τη λειτουργία του πλοίου για την υπόλοιπη οικονομική του ζωή.

Όσον αφορά τις εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων, αυτές βρίσκονται κυρίως σε μερικές από τις φτωχότερες περιοχές του κόσμου και είναι ζωτικής σημασίας για τις οικονομίες των χωρών του Τρίτου Κόσμου. Εκτός από το ότι αποδίδει κέρδη στις κυβερνήσεις των αναπτυσσόμενων αυτών χωρών, που δραστηριοποιούνται στην διάλυση πλοίων και εξασφαλίζει χάλυβα υψηλής ποιότητας με χαμηλό κόστος, η ναυπηγική βιομηχανία προσφέρει επίσης σε εκατομμύρια ανειδίκευτους εργάτες την ευκαιρία εργασίας σε περιοχές με λίγες ευκαιρίες απασχόλησης. Αυτός ο κλάδος συμβάλλει επίσης σημαντικά στη βιώσιμη ανάπτυξη σε παγκόσμια κλίμακα, διασφαλίζοντας την ταχεία απομάκρυνση πλοίων παρωχημένης τεχνολογίας και την μείωση της πλεονάζουσας χωρητικότητας. Παρά τα πλεονεκτήματα αυτά, υπάρχουν αρκετά μειονεκτήματα που θέτουν υπό αμφισβήτηση τη βιωσιμότητα της αγοράς διάλυσης πλοίων. Στην ινδική υποήπειρο, οι εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων χρησιμεύουν τόσο ως μεγάλα νεκροταφεία για τα πλοία που σαπίζουν όσο και ως άκρως επικίνδυνη απασχόληση για τους ναυπηγούς που τα διαλύουν. Οι συνθήκες για την ασφάλεια και την υγεία είναι υποτυπώδεις ή ανύπαρκτες για τις εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων. Πολλοί εργαζόμενοι πεθαίνουν σε ατυχήματα και εκρήξεις ή

υφίστανται μόνιμες βλάβες στην υγεία τους. Επιπλέον, υπάρχει σημαντική οικολογική καταστροφή που συνεχίζει να θέτει σε κίνδυνο την οικολογική σταθερότητα και τη μακροπρόθεσμη οικονομική ανάπτυξη. Οι κυβερνήσεις σε αυτά τα έθνη συμβάλουν στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που είναι ευνοϊκό για την επέκταση και την ανάπτυξη αυτής της βιομηχανίας αδιαφορώντας για το γεγονός ότι βλάπτουν, μακροπρόθεσμα, ανεπανόρθωτα το περιβάλλον. Επιπλέον, βοηθούν τον ανεπτυγμένο κόσμο να μειώσει την ευθύνη του σε αντάλλαγμα άμεσο οικονομικό όφελος. Οι κυβερνήσεις και οι πλοιοκτήτες των ανεπτυγμένων χωρών από την άλλη, συνήθως δεν αναγνωρίζουν το ευθύνη τους για τις τρομερές συνθήκες που επικρατούν στις εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων. Προτιμούν να αναθέτουν την ευθύνη στις κυβερνήσεις των κρατών σημαίας που μετέπεσαν τα πλοία τους μετά την πώληση για διάλυση, στους ανακυκλωτές πλοίων. Ένα κρίσιμο δόγμα της βιώσιμης ανάπτυξης που μπορεί να αλλάξει τον τρόπο που αντιμετωπίζονται τα πλοία προς ανακύκλωση είναι η ιδέα της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης.

Τα επόμενα χρόνια, αναμένεται να εισέλθει στην αγορά μια αρκετά μεγάλη ποσότητα παροπλισμένης χωρητικότητας λόγω των νέων κανονισμών για τις εκπομπές ορυκτών καυσίμων. Είναι απίθανο οι εγκαταστάσεις διάλυσης στην ινδική υποήπειρο να είναι σε θέση να χειριστούν αυτόν τον όγκο χρησιμοποιώντας τις τρέχουσες διαδικασίες. Οι χώρες ανακύκλωσης θα αντιμετωπίσουν μια περιβαλλοντική καταστροφή επικών διαστάσεων, εάν δεν ληφθούν μέτρα για την ανακαίνιση και τον εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων διάλυσής τους. Επιπλέον, οι ιδιώτες πλοιοκτήτες θα αναγκαστούν να συντηρούν πλοία-φαντάσματα, τα οποία μπορεί να αποτελέσουν σοβαρό κίνδυνο για το θαλάσσιο περιβάλλον και την ασφάλεια.

Λόγω όμως της παγκόσμιας φύσης αυτού του ζητήματος, υπάρχει μια σπάνια ευκαιρία να δημιουργηθεί ένα διεθνές νομικό σύστημα που να θεσπίζει ενιαία πρότυπα. Η λειτουργία του πρέπει να βασίζεται στη συνεργασία μεταξύ ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών διάλυσης πλοίων, λαμβάνοντας υπόψη τις μοναδικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν αυτά τα έθνη όταν αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες για τη διασφάλιση βιώσιμης ανακύκλωσης πλοίων.

Ένα παγκόσμιο καθεστώς για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος έχει καθιερωθεί από τον IMO μέσω της εισαγωγής συμβάσεων και κανονισμών. Η βιομηχανία ανακύκλωσης πλοίων έχει επί του παρόντος την προσοχή του IMO λόγω των πιθανών αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεών της. Ως αποτέλεσμα αυτής της

προσέγγισης του ζητήματος, ο IMO εισήγαγε τη Διεθνή Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ του 2009 για την ασφαλή και περιβαλλοντικά ορθή ανακύκλωση πλοίων. Αυτή η σύμβαση λαμβάνει υπόψη οικονομικά ζητήματα, θέματα επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας αλλά και περιβαλλοντικά ζητήματα.

Η Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ του 2009 θεσπίζει ένα ενδεδειγμένο καθεστώς για την επίτευξη περιβαλλοντικά ορθών πρακτικών ανακύκλωσης πλοίων και απαιτεί από τα συμβαλλόμενα κράτη να εφαρμόσουν τα απαραίτητα μέτρα για τη δημιουργία ενός εσωτερικού νομικού πλαισίου προκειμένου να αποτραπούν, να ελαχιστοποιηθούν και τελικά να εξαλειφθούν οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που συνδέονται με τα πλοία για ανακύκλωση. Η Σύμβαση χωρίζει τις αρμοδιότητες των κρατών λιμένων και των κρατών μερών σε κατηγορίες ανάλογα με το εάν οι εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων βρίσκονται εντός των συνόρων τους ή όχι. Εκτός από αυτό, η Σύμβαση καθορίζει κατευθυντήριες γραμμές για τις διαδικασίες που εμπλέκονται στη λειτουργία και την ανακύκλωση πλοίων, όπως η επιθεώρηση και η πιστοποίηση των πλοίων. Επιπλέον, επιβάλλονται καθήκοντα στις εγκαταστάσεις διάλυσης πλοίων, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας ενός σχεδίου εγκατάστασης, της ανταλλαγής πληροφοριών κατόπιν αιτήματος και της αναφοράς για την ολοκλήρωση της ανακύκλωσης πλοίων. Αυτό το σύστημα καταδεικνύει την επιθυμία του IMO να δημιουργήσει ένα διεξοδικό και καθολικά εφαρμόσιμο καθεστώς ανακύκλωσης πλοίων και να το ενσωματώσει στο καθεστώς προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος μέσω άρθρων μετάβασης και επιβολής.

Παρά το γεγονός ότι είναι μια κρίσιμη πρόοδος για τη βιομηχανία και το σύστημα για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, η Σύμβαση εξακολουθεί να έχει ελαττώματα. Αυτά τα ελαττώματα προκαλούνται από τον τρόπο συγκρότησης της Σύμβασης, επειδή δεν υπάρχει ολοκληρωμένο σύστημα για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Οι υπογραφές της Τουρκίας, του Μπαγκλαντές, της Κίνας, της Ινδίας και του Πακιστάν είναι επίσης απαραίτητες για την επιτυχία της Σύμβασης. Η μελλοντική βιωσιμότητα της Σύμβασης ενδέχεται να επηρεαστεί από τις επιφυλάξεις που έχουν τα άλλα έθνη, εξαιρουμένης της Κίνας και της Τουρκίας, σχετικά με την εφαρμογή της. Δεδομένου ότι η Σύμβαση ισχύει μόνο για πλοία με εκτόπισμα 500 GT ή περισσότερο, σχεδόν τα μισά από τα πλοία που ταξιδεύουν σε όλο τον κόσμο δεν καλύπτονται από αυτήν. Επιπλέον, η Σύμβαση δεν παρέχει μια σαφώς καθορισμένη μέθοδο για την ανακύκλωση και αντ' αυτού παραπέμπει στην εξουσία των εσωτερικών νόμων και κανονισμών των κρατών. Ως αποτέλεσμα,

διαφορετικά κράτη μπορεί να έχουν διαφορετικές μεθόδους. Ωστόσο, είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι, μόλις τεθεί σε ισχύ, η νέα Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ του 2009 θα προσφέρει μια κρίσιμη αναβάθμιση του συστήματος για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος παγκοσμίως.⁸¹

⁸¹ Chang, Y. C., Wang, N., & Durak, O. S. (2010). Ship recycling and marine pollution. *Marine pollution bulletin*, 60(9), 1390-1396.

Βιβλιογραφία

- Ahmed, J. I. (2020). Safe & Environmentally Sound Recycling of Ships. *Fordham Environmental Law Review*, 31(1), 60-106.
- Alam, Shawkat, and Abdullah Faruque. "Legal regulation of the shipbreaking industry in Bangladesh: The international regulatory framework and domestic implementation challenges." *Marine Policy* 47 (2014): 46-56.
- Allen, Mark E. "Slowing Europe's hazardous waste trade: Implementing the Basel Convention into European Union law." *Colo. J. Int'l Envtl. L. & Pol'y* 6 (1995): 163.
- Basel Action Network, Press Release, "Toxic Ghost Fleet Ship Export to UK Stopped"
- Betlem, Gerrit. "Trail Smelter II: Transnational Application of CERCLA." *Journal of environmental law* 19.3 (2007): 389-397.
- Carey Jr, Timothy. "The Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships: Progress?." (2012).
- Chang, Y. C., Wang, N., & Durak, O. S. (2010). Ship recycling and marine pollution. *Marine pollution bulletin*, 60(9), 1390-1396.
- Cohen, Matt. "US Shipbreaking exports: balancing safe disposal with economic realities." *Environs: Envtl, L. & Pol'y J.* 28 (2004): 237. σελ. 244 -245
- Demaria, Federico. "Shipbreaking at Alang–Sosiya (India): an ecological distribution conflict." *Ecological economics* 70.2 (2010): 250-260.
- Dodds, David. "Breaking Up is Hard to Do: Environmental Effects of Shipwrecking and Possible Solutions Under India's Environmental Regime." *Pac. McGeorge Global Bus. & Dev. LJ* 20 (2007): 207.
- Ellison, James, and Thomas Corbet. "Modeling the effects of the single-hull tanker phase-out on the world oil tanker market." *Proceedings of the system dynamics conference*. 2006.
- Engels, Urs Daniel. "The Hong Kong Convention." *European Ship Recycling Regulation*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013. 15-41.
- Engels, Urs Daniel. "European Ship Recycling Regulation." *European Ship Recycling Regulation*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013. 101-228.
- Eronat, Atilla Hüsni, Fethi Bengil, and Gökdeniz Neşer. "Shipping and ship recycling related oil pollution detection in Çandarlı Bay (Turkey) using satellite monitoring." *Ocean Engineering* 187 (2019): 106157.
- European Economic, and Social Committee. *An Integrated Maritime Policy for the European Union*. Office for Official Publications of the European Communities, 2008.
- Farnelli, G. M., & Tanzi, A. (2017). Convention on the prevention of marine pollution by dumping of wastes and other matter 1972 and 1996 protocol. In *Elgar Encyclopedia of Environmental Law* (pp. 175-183). Edward Elgar Publishing.
- Faure, Michael. "Globalization and multi-level governance of environmental harm." *Globalization and Private Law*. Edward Elgar Publishing, 2010.
- Fayette, L. D. L. (2000). The protection of the marine environment-1999. *Envtl. Pol'y & L.*, 30, 51.
- Frey, R. Scott. "Breaking ships in the world-system: an analysis of two ship breaking capitals, Alang India and Chittagong, Bangladesh." (2013).
- Frijns, Jos, and Bas Van Vliet. "Small-scale industry and cleaner production strategies." *World Development* 27.6 (1999): 967-983.
- Graham-Rowe, Duncan. "Ship scrapping: Breaking up is hard to do." *Nature* 429.6994 (2004): 800-803.
- Grammenos, Costas, ed. *The handbook of maritime economics and business*. Taylor & Francis, 2013.

- Gregory, Kimberly K. "The Basel Convention and The International Trade of Hazardous Waste: The Road to the Destruction of Public Health and the Environment is Paved with Good Intentions." *Currents: Int'l Trade LJ* 10 (2001): 80.
- Hossain, Maruf Md M., and Mohammad Mahmudul Islam. *Ship breaking activities and its impact on the coastal zone of Chittagong, Bangladesh: Towards sustainable management*. Chittagong, Bangladesh: Advocacy & Publication Unit, Young Power in Social Action (YPSA), 2006.
- Hougee, Merijn. "Shades of green in the shiprecycling industry." *An Assessment of Corporate End-of-life Vessel Policies and Practices (Master's Thesis)*. Wageningen University (2013).
- Jones, Samantha L. "A Toxic Trade: Ship Breaking in China." *A China Environmental Health Project Fact Sheet* 1 (2007).
- Killion, David. "Trans-Atlantic Ghost Busting: The Failed Attempt to Dispose of the Chesapeake Ghost Fleet in the United Kingdom." *U. Rich. L. Rev.* 42 (2007): 731.
- Krause, K. (2005). End-of-life ships—linking European maritime safety to occupational safety on Asian scrap yards. *IN Allsop, R., Beckmann, J. and Mackay, M.(eds.) Safety and Sustainability*. Brussels: European Transport Safety Council, 76-80.
- Kummer, K. (1992). The international regulation of transboundary traffic in hazardous wastes: The 1989 Basel Convention. *International & Comparative Law Quarterly*, 41(3), 530-562.
- Liu, Shuxia, et al. "Proliferation of renal cells involved by NF- κ B/COX-2 signal pathway in diabetic nephropathy." *Basic & Clinical Medicine* (2006).
- MARAD, USDOT. "Environmental Assessment on the Sale of National Defense Reserve Fleet Vessels for Scrapping." *Report Number MAENV-820-96003* (1997).
- Marbury, Hugh J. "Hazardous waste exportation: the global manifestation of environmental racism." *Vand. J. Transnat'l L.* 28 (1995): 251.
- Mashreque, D. M. S. "Workers in Shipbreaking Industries: A Base Line Survey of Chittagong (Bangladesh)." *YPSA (Eds.)* (2005).
- Masood, Alauddin. "Ship-breaking attracting entrepreneurs." *Dawn the Internet ed* 24 (2001).
- Mikelis, N. (2019). Ship recycling. In *Sustainable Shipping* (pp. 203-248). Springer, Cham.
- Mishra, Shreya. "Non-entry into force of the Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships, 2009: An analysis from the perspective of India, Pakistan and Bangladesh." *Journal of International Maritime Safety, Environmental Affairs, and Shipping* 2.1 (2018): 22-30.
- Mokyr, Joel, ed. *The Oxford encyclopedia of economic history*. Oxford University Press, 2003.
- Moncayo, Gabriela Argüello. "International law on ship recycling and its interface with EU law." *Marine pollution bulletin* 109.1 (2016): 301-309.
- Morita, Takako. "NIMBY Syndrome and the ticking time bomb: disputes over the dismantling of naval obsolete vessels." *Geo. Int'l Envtl. L. Rev.* 17 (2004): 723.
- Neşer, Gökdeniz, et al. "The shipbreaking industry in Turkey: environmental, safety and health issues." *Journal of cleaner production* 16.3 (2008): 350-358.
- Paris, C., and B. Mukherji. "EU and South Asia scrap over recycling ships." *Wall Street Journal* 16 (2013).
- Pastorelli, Silvia. "EU Ship Recycling Regulation: What's in it for South Asia." *Brussels: European Institute for Asian Studies* (2014).
- Peiry, Katharina Kummer. "Basel convention on the control of transboundary movements of hazardous wastes and their disposal." *United Nations Audiovisual Library of International Law* 10 (2010).
- Platform, NGO Shipbreaking. "Annual report 2012." *NGO Shipbreaking Platform, Brussels, Belgium* (2013).
- Puthucherril, Tony George. *From shipbreaking to sustainable ship recycling: Evolution of a legal regime*. Brill, 2010.
- Rousmaniere, P., & Raj, N. (2007). Shipbreaking in the developing world: problems and prospects. *International journal of occupational and environmental health*, 13(4), 359-368.

- Sawyer, John F. "Shipbreaking and the North-South debate: economic development or environmental and labor catastrophe." *Penn St. Int'l L. Rev.* 20 (2001): 535.
- Schmidt, Charles W. "TSCA 2.0: A new era in chemical risk management." (2016): A182-A186.
- Schult, Henning. *Das völkerrechtliche Schiffssicherheitsregime*. Duncker und Humblot, 2011.
- Sivaprasad, Kodungallur, and C. G. Nandakumar. "Design for ship recycling." *Ships and Offshore Structures* 8.2 (2013): 214-223.
- Stopford, M. (2008). *Maritime economics 3e*. Routledge.
- Strandenes, Siri Pettersen. "Economics of the markets for ships." *The handbook of maritime economics and business*. Informa Law from Routledge, 2013. 247-264.
- Sujauddin, Mohammad, et al. "Characterization of ship breaking industry in Bangladesh." *Journal of Material Cycles and Waste Management* 17.1 (2015): 72-83.
- Tirkey, Sushma Rani, Shristi Ram, and Sandhya Mishra. "Naphthalene degradation studies using Pseudomonas sp. strain SA3 from Alang-Sosiya ship breaking yard, Gujarat." *Heliyon* 7.3 (2021): e06334.
- Vardar, E. Harjano M., and M. Harjono. "Greenpeace Report on Environmental." *Health and Safety Conditions in Aliaga Shipbreaking Yards* (2002).
- Vedeler, K. V. (2006). *From cradle to grave: value chain responsibility in the ship scrapping industry* (Master's thesis).
- Venkateshwarlu, K. "Moves afoot to set up ship-breaking unit near Kakinada." *The Hindu [of India]*.
- World Bank. "Enhancing Opportunities for Clean and Resilient Growth in Urban Bangladesh: Country Environmental Analysis 2018." (2018).
- Yousefi, H. "Requirement of a Ship Breaking Yard at the Arvand Free Zone Area." *TransNav: International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation* 10.3 (2016): 495-500.

Διαδίκτυο

<https://shipbreakingplatform.org/> (Πρόσβαση στις 5/01/2023)

[International Convention for the Prevention of Pollution from Ships \(MARPOL\) \(imo.org\)](#) (Πρόσβαση στις 3/01/2023)

[Recycling of ships \(imo.org\)](#) (Πρόσβαση στις 10/01/2023)

[Κανονισμός \(ΕΕ\) αριθ. 1257/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ής Νοεμβρίου 2013, για την ανακύκλωση πλοίων και την τροποποίηση του κανονισμού \(ΕΚ\) αριθ. 1013/2006 και της οδηγίας 2009/16/ΕΚΚείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ \(europa.eu\)](#) (Πρόσβαση στις 11/01/2023)

[Ρεκόρ στην αγορά ανακύκλωσης πλοίων - Τι κάνουν οι Έλληνες | Capital](#) (Πρόσβαση στις 5/01/2023)

<https://www.maritimes.gr/el/nautilia/pontoporos/44601-dialyseis-ploiwn-mia-enallaktikh-epilogh> (Πρόσβαση στις 11/01/2023)