



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

UNIVERSITY OF PIRAEUS

ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
στην ΝΑΥΤΙΛΙΑ**

**ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ:
ΈΝΝΟΙΕΣ, ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ**

GREEN SHIPPING PRACTICES IN THE SHIPPING INDUSTRY:
CONCEPTUALIZATION, ADOPTION, AND IMPLICATIONS.

Αναστασία Τσιλίκη

MN 13098

13^{ος} κύκλος

Διπλωματική Εργασία

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

Πειραιάς

Οκτώβριος 2016

Δήλωση Αυθεντικότητας / Ζητήματα Copyright

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

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από τη 1ΣΕΣ του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Ναυτιλία.

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- ο κ. Αναστάσιος Τσελεπίδης (Επιβλέπων)
- ο κ. Θεόδωρος Πελαγίδης
- ο κ. Βασίλειος – Στυλιανός Τσελέντης

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

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω πάνω από όλα τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Αναστάσιο Τσελεπίδη, για τις πολύτιμες γνώσεις που μου προσέφερε στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος, για την εμπιστοσύνη και την εκτίμηση που μου έδειξε και την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση του κατά την διάρκεια της διπλωματικής μου εργασίας. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω και τα υπόλοιπα μέλη της εξεταστικής επιτροπής, καθηγητές κύριους Βασίλειο Τσελέντη και Θεόδωρο Πελαγίδη, για την βοήθεια και τις πολύτιμες υποδείξεις τους.

Θέλω να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την μητέρα μου, Ελένη, για την προσωπική της στήριξη όλα τα χρόνια που βρίσκεται στο πλευρό μου και την υπομονή που έχει υποδείξει στις δύσκολες στιγμές. Ευχαριστώ τον πατέρα μου, Ταξιάρχη, που φεύγοντας μου ενέπνευσε την θέληση να συνεχίσω τις σπουδές μου και θέλω να είναι περήφανος για εμένα από εκεί ψηλά που θα με βλέπει. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον αγαπημένο μου, Γιώργο, για την αγάπη του και το κουράγιο που μου προσέφερε σε όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

Περίληψη

Στην σημερινή εποχή όπου το περιβάλλον δέχεται συνεχώς πιέσεις από διάφορους παράγοντες, παρατηρείται μεγάλη ανησυχία για την επίδραση της ναυτιλίας σε αυτό.

Το 90% του διεθνούς εμπορίου, όπως είναι γνωστό, γίνεται μέσω θαλάσσης, πράγμα που σημαίνει πως η ναυτιλία παίζει σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της οικονομικής ευημερίας των ανεπτυγμένων χωρών, όπως επίσης και των αναπτυσσόμενων. Αυτό προκύπτει από το γεγονός πως οι πρώτες ύλες βρίσκονται μακριά από τα μέρη επεξεργασίας τους και τελικής τους κατανάλωσης. Με συνέπεια να χρειάζονται μεγάλα μεταφορικά μέσα που να μπορούν να καλύψουν τις ολόενα και αυξανόμενες ανάγκες του ανεπτυγμένου κυρίως κόσμου.

Με τον τρόπο αυτό η ναυτιλία μπορεί και επιβιώνει μέσα στους αιώνες. Ωστόσο, η υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων και η μόλυνση που προκαλείται από την ναυτιλία, απασχολεί σε μεγάλο βαθμό την διεθνή κοινότητα. Για το λόγο αυτό οι διεθνείς οργανισμοί και οι τοπικές κυβερνήσεις θεσπίζουν συνεχώς όλο και αυστηρότερα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος. Ως εκ τούτου, η ναυτιλιακή βιομηχανία οφείλει να βρει τρόπους για να μετριάσει την επίδρασή της στο περιβάλλον ενώ ταυτόχρονα να διατηρήσει τις επιχειρηματικές της επιδόσεις. «πράσινη ναυτιλία».

Στην μελέτη αυτή προσδιορίζεται η έννοια της «πράσινης ναυτιλίας» και ο τρόπος με τον οποίο ο ναυτιλιακός κλάδος την αναγνωρίζει, την αντιλαμβάνεται και την υιοθετεί. Διευκρινίζονται τα εργαλεία που διαθέτει μια ναυτιλιακή επιχείρηση προκειμένου να θεωρείται περιβαλλοντικά φιλική, καθώς επίσης και παραδείγματα επιτυχημένης εφαρμογής περιβαλλοντικών δράσεων. Τέλος εξετάζεται η συσχέτιση της περιβαλλοντικής με την οικονομική απόδοση μιας ναυτιλιακής επιχείρησης μετά την επιτυχημένη εφαρμογή των δράσεων αυτών.

Abstract

Maritime transport handles over 90% of the volume of global trade. The globalization of international trade has increased the concerns of the adverse impacts of shipping industry on the environment. Different stakeholders, for example international community, governments, shippers and carriers, have demanded that environmental measures should be taken from all different parties. Especially, international organizations and local governments have already enacted stricter regulations to prevent further resource depletion and marine pollution from shipping. Despite that, many shipping firms presented innovative schemes and adopted sustainable shipping initiatives to protect the environment.

This study focus on green shipping practices. It analyses the way that shipping industry conceptualizes GSPs and propose ways of adopting them. Furthermore, it presents successful implementation of sustainable shipping initiatives. Finally, it examines the relationship between the implementation of GSPs and environmental and productivity performance gains.

Λέξεις Κλειδιά:

Green Shipping Practices (GSPs), Green Management Practices (GMPs), Green Shipping Networks (GSNs), Sustainable Shipping Initiatives (SSI), Πράσινη Ναυτιλία.

Στην μητέρα μου...

Πίνακας Περιεχομένων

1. Εισαγωγή	4
2. Η αγορά της Ναυτιλίας.....	6
2.1 Θεωρία των Οικονομικών Κύκλων	6
2.2 Ανασκόπηση της Ναυτιλιακής Αγοράς 2015.....	8
3. Είδη ρύπανσης – Μόλυνση των Θαλασσών	11
3.1 Κλιματική Αλλαγή	14
4. Διεθνείς οργανισμοί και Σημαντικότερες νομοθεσίες.....	15
4.1 Ο Διεθνής Οργανισμός Ναυτιλίας (IMO)	15
4.2 Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO)	19
5. Θεωρητικό Υπόβαθρο για την Υιοθέτηση Περιβαλλοντικά Φιλικών Δράσεων.....	22
6. Βιωσιμότητα	26
6.1 Βιώσιμη Οικονομία και Βιώσιμη ανάπτυξη.....	27
7. Υιοθέτηση των Πράσινων Ναυτιλιακών Πρακτικών (Green Shipping Practices – GSPs).....	30
7.1 Λόγοι για την υιοθέτηση των Πράσινων Ναυτιλιακών Πρακτικών (GSPs)	31
7.2 Τα πλεονεκτήματα των Πράσινων Ναυτιλιακών Πρακτικών (GSPs).....	35
8. Εισαγωγή στις Πράσινες Ναυτιλιακές Πρακτικές (GSPs)	38
8.1 Αντίληψη για τις Πράσινες Ναυτιλιακές Πρακτικές (GSPs).....	39
8.2 Πράσινες Ναυτιλιακές Πρακτικές (GSPs)	40
8.3 Προτάσεις για μια Πράσινη Ναυτιλία.....	45
8.4 Πράσινη Ναυτιλία και Πρωτοβουλίες για Πράσινη Ναυτιλία (Sustainable Shipping Initiatives - SSI)	48
8.5 Πρωτοβουλίες για Πράσινη Ναυτιλία (SSI)	48
8.6 Κίνητρα των Πρωτοβουλιών για Πράσινη Ναυτιλία (SSI).....	49
8.7 Κατηγορίες δράσης των Πρωτοβουλιών για Πράσινη Ναυτιλία (SSI).....	51
8.8 Παραδείγματα Πρωτοβουλιών για Πράσινη Ναυτιλία (SSI).....	52

9. Από τις Πράσινες Ναυτιλιακές Πρακτικές (GSPs) στις Πράσινες Πρακτικές Διαχείρισης (Green Management Practices – GMPs).....	61
9.1 Βασικά στοιχεία των Πράσινων Πρακτικών Διαχείρισης (GMPs).....	62
9.2 Τα πλεονεκτήματα των Πράσινων Πρακτικών Διαχείρισης (GMPs).....	66
9.3 Πράσινα Ναυτιλιακά Δίκτυα (Green Shipping Networks – GSNs).....	66
10. Πράσινες Ναυτιλιακές Πρακτικές (GSPs) και Επιχειρηματική Απόδοση	70
11. Προεκτάσεις (Implications)	73
12. Συμπεράσματα	76
13. Βιβλιογραφία	77
14. Παράρτημα	85

Περιεχόμενα παραρτήματος

Διαγράμματα

Διάγραμμα 1: Οι οικονομικοί κύκλοι των χύδην φορτίων, περίοδος 1947 – 2008.	85
Διάγραμμα 2: Οι οικονομικοί κύκλοι στην αγορά των δεξαμενοπλοίων, χρονική περίοδος 1947 – 2008.....	86
Διάγραμμα 3: Εξαγωγές Βιομηχανικών Προϊόντων (Q1 2008 – Q3 2013).	87
Διάγραμμα 4: Ποσότητες διαρροής πετρελαίου (πάνω από 7 τόνους) που προέρχονται από δεξαμενόπλοια (σε χιλιάδες τόνους), χρονική περίοδος 1992 – 2011.....	88
Διάγραμμα 5: Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO ₂) της ναυτιλίας σε σχέση με τις συνολικές παγκόσμιες εκπομπές.	89
Διάγραμμα 6: Αριθμός περιστατικών διαρροής πετρελαίου από δεξαμενόπλοια και σημαντικότερες εξελίξεις στην νομοθεσία της ναυτιλίας, χρονική περίοδος 1970 – 2011.....	90
Διάγραμμα 7: Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO ₂) από διαφορετικά είδη πλοίων συγκρινόμενες με αυτές του σιδηρόδρομου, των επίγειων μέσων μεταφοράς και του αεροπλάνου.	91
Διάγραμμα 8: Εμπόδια στην υιοθέτηση δράσεων για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.	92

Πίνακες

Πίνακας 1: Συχνότητα διαρροής πετρελαίου (πάνω από 700 τόνους) ανά δραστηριότητα και διαχωρισμός ανάλογα με την αρχική αιτία της διαρροής, χρονική περίοδος 1970 – 2015.....	93
Πίνακας 2: Οι έξι διαστάσεις των Πράσινων Ναυτιλιακών Πρακτικών (Green Shipping Practices) και οι υποκατηγορίες τους.	94

1. Εισαγωγή

Η ναυτιλία πάντοτε αποτελούσε το κυριότερο μέσο μεταφοράς φορτίων και διευκόλυνε την ανάπτυξη του παγκοσμίου εμπορίου. Ο λόγος για τον οποίο ο μεγαλύτερος όγκος φορτίων μεταφέρεται μέσω πλοίων είναι κυρίως το χαμηλότερο κόστος σε σχέση με τα άλλα μέσα μεταφοράς (Lun et al., 2015). Εντούτοις, στην σημερινή οικονομία, ο ναυτιλιακός κλάδος αντιμετωπίζει αρκετές προκλήσεις. Συγκεκριμένα, οι ανησυχίες του κοινωνικού συνόλου, για την εξάντληση των φυσικών πόρων και την ρύπανση του περιβάλλοντος από τις ναυτιλιακές δραστηριότητες, αυξάνονται ενώπιον της παγκοσμιοποίησης του εμπορίου (Lai et al., 2011) και της εμφάνισης νέων τάσεων, όπως είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο (Lun et al., 2015). Οι διεθνείς οργανώσεις σε συνεργασία με τις κυβερνήσεις των κρατών προσπαθούν να θεσπίσουν κανονισμούς και νόμους για να περιορίσουν την αρνητική επίδραση της ναυτιλίας στο περιβάλλον.

Στην προσπάθειά τους να αναλάβουν ενεργό ρόλο στην προστασία του περιβάλλοντος, πολλές ναυτιλιακές επιχειρήσεις υιοθέτησαν πράσινες δράσεις ώστε να μετατρέψουν τις δραστηριότητες τους σε περιβαλλοντικά φιλικές. Οι δράσεις αφορούν κυρίως την διαχείριση των αποβλήτων και την διατήρηση των φυσικών πόρων με την χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, καθώς επίσης και την διαχείριση της μεταφοράς των φορτίων (Lai et al., 2011). Ωστόσο, πολλές επιχειρήσεις δυσκολεύονται να πεισθούν για τους λόγους που οφείλουν να υιοθετήσουν περιβαλλοντικές δράσεις, λόγω της αρχικής επένδυσης που αυτές απαιτούν.

Στην παρούσα μελέτη στόχος είναι η ανάδειξη των Green Shipping Practices και η απόδειξη πως η υιοθέτησή τους αποφέρει στην επιχείρηση περιβαλλοντική και οικονομική αποτελεσματικότητα.

Τα τρία πρώτα κεφάλαια αναφέρονται σε βασικά θέματα που αφορούν την ναυτιλία. Συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται η αγορά της ναυτιλίας, ώστε να γίνει κατανοητό το οικονομικό πλαίσιο μέσα στο οποίο ο ναυτιλιακός κλάδος καλείται να δραστηριοποιηθεί. Στο δεύτερο, αναφέρονται επιγραμματικά τα προβλήματα που προκαλεί η ναυτιλία στο περιβάλλον. Στο τρίτο, αναλύονται δύο από τους σημαντικότερους διεθνείς οργανισμούς, ο International Maritime Organization και ο International Organization for Standardization. Ο IMO ορίζει το θεσμικό πλαίσιο που μια ναυτιλιακή επιχείρηση είναι υποχρεωμένη να ακολουθήσει

για την προστασία του περιβάλλοντος. Από την άλλη, ο ISO αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την υιοθέτηση των GSPs και για το λόγο αυτό θεωρήθηκε σημαντική η αναφορά του.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στο θεωρητικό υπόβαθρο που διέπει την λειτουργία της επιχείρησης και τον ρόλο της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Στην συνέχεια της μελέτης, εισάγεται η έννοια της βιωσιμότητας καθώς αποτελεί τον βασικό λόγο που οι επιχειρήσεις του ναυτιλιακού κλάδου ακολουθούν περιβαλλοντικές δράσεις. Η βιωσιμότητα είναι η αρχή για την κατανόηση της σημασίας των GSPs. Συνεχίζοντας, στο έκτο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στους λόγους υιοθέτησης των GSPs και στα πλεονεκτήματα που μπορεί να αποκομίσει μια επιχείρηση από την υιοθέτησή τους. Προχωρώντας στο επόμενο κεφάλαιο, βρίσκεται η ανάλυση των GSPs και παρουσιάζονται παραδείγματα βιώσιμων πρωτοβουλιών επιχειρήσεων του ναυτιλιακού κλάδου, που θεωρούνται πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Στην επόμενη ενότητα, αναλύεται η μετάβαση των απλών περιβαλλοντικών δράσεων σε προγράμματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και εξετάζεται η σχέση μεταξύ της υιοθέτησης των GSPs με την επίτευξη επιχειρηματικών επιδόσεων. Στο τελευταίο μέρος, παρουσιάζονται τα βασικά ευρήματα της μελέτης και γίνεται μια κριτική ανάλυση γύρω από αυτά.

2. Η αγορά της Ναυτιλίας

2.1 Θεωρία των Οικονομικών Κύκλων

Στους περισσότερους κλάδους που σχετίζονται με την οικονομία παρατηρείται το φαινόμενο των οικονομικών κύκλων. Αυτό συμβαίνει γιατί η οικονομία συνεχώς μεταβάλλεται, επηρεαζόμενη από διάφορα πολιτικά, κοινωνικά και άλλα γεγονότα. Οι οικονομικές διακυμάνσεις παρουσιάζουν μια κυκλικότητα και επαναληπτικότητα και για το λόγο αυτό ονομάζονται οικονομικοί κύκλοι. Ο οικονομικός κύκλος περνάει από διάφορα στάδια με τα δύο πιο χαρακτηριστικά να είναι οι εξάρσεις, όπου σημαίνει ότι η οικονομία βρίσκεται στο ανώτατο σημείο της και πάει καλά και οι υφέσεις, που δείχνουν πως η οικονομία έχει συρρικνωθεί και βρίσκεται στο κατώτατο σημείο του κύκλου. Οι οικονομικοί κύκλοι διαφέρουν στην διάρκεια και στην ένταση και είναι σχεδόν αδύνατο να προβλεφθούν (Stopford, 2009).

Κύκλοι παρουσιάζονται και στην ναυτιλία και ονομάζονται ναυτιλιακοί κύκλοι. Έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά με τους οικονομικούς κύκλους. Οι ναυτιλιακοί κύκλοι ενέχουν ρίσκο, με την έννοια των απρόοπτων παραγόντων που μπορεί να επηρεάσουν την προσφορά και την ζήτηση της θαλάσσιας μεταφοράς και έτσι να οδηγήσουν σε μεγάλη οικονομική απώλεια. Η πλευρά που είναι περισσότερο εκτεθειμένη στον κίνδυνο είναι οι πλοιοκτήτες. Η ναυτιλία είναι ένας κλάδος εντάσεως κεφαλαίου, το οποίο σημαίνει πως ένας πλοιοκτήτης πρέπει να διαθέσει ένα μεγάλο μέρος ιδίων κεφαλαίων για την κατασκευή πλοίων. Επομένως, μία οποιαδήποτε αλλαγή στη ζήτηση, την οποία ορίζουν οι φορτωτές (ιδιοκτήτες φορτίων) και οι αγοραστές, επηρεάζει άμεσα την προσφορά των πλοίων (Stopford, 2009). Χαρακτηριστικό παράδειγμα μπορεί να αποτελέσει ο μεγάλος αριθμός διάλυσης νεότευκτων πλοίων την περίοδο 2008 με 2009 λόγω της ελάχιστης ζήτησης για θαλάσσια μεταφορά και της υπερπροσφοράς πλοίων. Η αδυναμία πρόβλεψης της πτώσης της οικονομίας οδήγησε πολλούς πλοιοκτήτες στην απώλεια τεράστιων κεφαλαίων. Συγκεκριμένα, η άνοδος των αξιών κατά την χρονική περίοδο 2003 με 2008 δημιούργησε την επιθυμία αλλά και την ευκαιρία να εισέλθουν στον κλάδο ακόμα περισσότεροι «παίκτες». Οι όλο και αυξανόμενοι ναύλοι (freight rates) καθώς και αυξανόμενη ζήτηση για πλοία, η οποία δεν μπορούσε να καλυφθεί με την υπάρχουσα προσφορά, οδήγησε τους πλοιοκτήτες σε παραγγελίες νέων πλοίων. Οι παραγγελίες των περισσότερων πλοίων έγιναν κοντά στο τέλος του κύκλου, με αποτέλεσμα οι παραδόσεις τους να γίνουν μετά το 2008. Η πλεονάζουσα προσφορά

(πλοίων) λόγω αύξησης του παγκόσμιου στόλου σε συνδυασμό με την παγκόσμια οικονομική κρίση, την πτώση των αξιών και των ναύλων οδήγησε τους πλοιοκτήτες να πωλούν τα νεότευκτα πλοία τους για scrap απευθείας από το ναυπηγείο.

Οι ναυτιλιακοί κύκλοι κατά μέσο όρο διαρκούν 5 με 7 χρόνια. Ακόμα και οι πιο μεγάλοι σε διάρκεια ναυτιλιακοί κύκλοι, των 12-15 ετών, χωρίζονται σε μικρότερους κύκλους οι οποίοι με τη σειρά τους διαρκούν περίπου 5 χρόνια. Από το 2003 μέχρι το τρίτο τρίμηνο του 2008 καταγράφηκε η μεγαλύτερη άνοδος που έχει παρατηρηθεί ποτέ στην περίοδο μελέτης των ναυτιλιακών κύκλων. Ένας από τους βασικότερους λόγους της ανάπτυξης ήταν το φαινόμενο την Κίνας. Συγκεκριμένα, τα προηγούμενα χρόνια η Κίνα αναδείχθηκε σε μία γρήγορα αναπτυσσόμενη οικονομία και αυτό προσέελκυσε πολλές επενδύσεις. Από το 2002 και μετά κατάφερε να έχει την ίδια παραγωγική ικανότητα με τις ανεπτυγμένες χώρες της Ευρώπης, την Ιαπωνία και την Νότια Κορέα. Τόσο η αγορά των δεξαμενοπλοίων όσο και εκείνη των πλοίων μεταφοράς ξηρού φορτίου γνώρισαν τρομερή άνοδο στα χρόνια που ακολούθησαν (Stopford, 2009).

Για να γίνει κατανοητή η κυκλικότητα και η επιρροή που μπορούν να ασκήσουν διάφορα αβέβαια γεγονότα στην ναυτιλία είναι απαραίτητη η διαγραμματική απεικόνιση της πορείας του κλάδου μέσα στις δεκαετίες. Συγκεκριμένα, όσον αφορά τα χύδην φορτία (βλέπε παράρτημα, διάγραμμα 1), στο διάστημα που μελετάται 1947 – 2008, παρατηρείται άνοδος στην αγορά μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο πόλεμο. Η άνοδος αυτή ακολουθείται, αμέσως μετά, από πτώση, λόγω μιας ακόμη οικονομικής κρίσης. Μελετώντας την πορεία της αγοράς, κάθε πολιτικό ή οικονομικό γεγονός, για παράδειγμα το κλείσιμο της διώρυγας του Σουέζ ή η οικονομική ανάπτυξη της Κίνας, επηρεάζει άμεσα και την πορεία της αγοράς. Ο λόγος είναι κυρίως οι ροές των πρώτων υλών και των καταναλωτικών αγαθών, σε συνδυασμό με την διαμόρφωση των αξιών. Κατά την χρονική περίοδο 2003 με 2008 σημειώθηκε η σημαντικότερη άνοδος που έχει σημειωθεί ποτέ. Το ίδιο ισχύει και για την πτώση που ακολούθησε. Εντούτοις, αν εξαιρεθεί από την μελέτη η συγκεκριμένη χρονική περίοδος, η αγορά των χύδην φορτίων είναι περισσότερο σταθερή, με μικρότερες διακυμάνσεις και μεγαλύτερη ανθεκτικότητα στις αλλαγές.

Αντίθετα, η αγορά των δεξαμενοπλοίων (βλέπε παράρτημα, διάγραμμα 2) παρουσιάζει πολύ μεγαλύτερη διακύμανση. Τα διεθνή γεγονότα φαίνεται να έχουν

εντονότερη επιρροή στην αγορά του πετρελαίου. Αυτό δικαιολογείται και από την τιμή του πετρελαίου που είναι ιδιαίτερα ευμετάβλητη σε οποιαδήποτε αλλαγή. Είναι ξεκάθαρη η διαφορά που παρουσιάζει η αγορά των δεξαμενοπλοίων για τα ίδια ακριβώς πολιτικά γεγονότα. Παρ' όλα αυτά, και στην αγορά των δεξαμενοπλοίων, για την χρονική περίοδο 2003 με 2008, παρατηρείται η μεγαλύτερη άνοδος των τελευταίων ετών, γεγονός που αιτιολογεί την ονομασία της περιόδου αυτής ως “super cycle”.

Συνοψίζοντας, η πρωτοφανής οικονομική άνοδος, την χρονική περίοδο 2003 με 2008, συνοδεύτηκε από μία ακόμη πιο πρωτοφανή πτώση. Οι προηγούμενοι οικονομικοί κύκλοι στην φάση της ανόδου δεν παρουσίασαν ποτέ τόσο μεγάλη διάρκεια και τόση ένταση. Το γεγονός αυτό οδήγησε τους οικονομολόγους να ονομάσουν τον κύκλο αυτό ως “super cycle”. Η παγκόσμια οικονομική κρίση του 2008 σηματοδότησε το τέλος αυτού του κύκλου και όπως ήταν φυσιολογικό επηρέασε όλους τους κλάδους της οικονομίας, όπως και αυτόν της ναυτιλίας. Από το 2008 η παγκόσμια οικονομία εισήλθε σε μία βαθιά ύφεση, η οποία σήμερα παγκοσμίως μοιάζει να έχει σταθεροποιητικές τάσεις. Ο κλάδος της ναυτιλίας φαίνεται να ακολουθεί την ανάκαμψη της οικονομίας με σταθεροποιητικά ανοδικές τάσεις οι οποίες όμως είναι πολύ αργές. Αρκετοί οικονομολόγοι και τεχνικοί αναλυτές σχολιάζοντας την κατάσταση που επικρατεί, θεωρούν ότι η άνοδος που βιώσαμε είναι δύσκολο να επαναληφθεί ξανά, τουλάχιστον στο εγγύς μέλλον.

2.2 Ανασκόπηση της Ναυτιλιακής Αγοράς 2015

Αναλύοντας την αγορά φαίνεται πως οι περισσότερες χώρες βρίσκονται σε στασιμότητα και οι οικονομίες τους είναι σε μεταβατικό στάδιο. Οι αγορές προσπαθούν να ανακάμψουν, γεγονός που συμβαίνει με πολύ αργό ρυθμό. Αυτό φαίνεται από το παγκόσμιο ΑΕΠ το οποίο, το 2014, αυξήθηκε οριακά κατά 2,5% σε σχέση με 2,3% το 2013 (χαμηλότερα σε σχέση με τα ποσοστά πριν την κρίση). Συγκεκριμένα, όσον αφορά το θαλάσσιο εμπόριο, το ποσοστό αύξησης του το 2014 είναι 3,4%, ίδιο με το 2013 (UNCTAD 2015).

Παρόλο που τα νούμερα είναι θετικά, η οικονομική ανάπτυξη είναι πολύ χαμηλότερη από τα επίπεδα που επικρατούσαν, πριν από την παγκόσμια οικονομική

κρίση του 2008. Ταυτόχρονα με τα παραπάνω, ο ναυτιλιακός κλάδος καλείται να λειτουργήσει μαζί με μια σειρά από άλλα γεγονότα ή φαινόμενα που λαμβάνουν χώρα:

- Πρώτον, η επιβράδυνση των ανερχόμενων οικονομιών,
- Δεύτερον, η πτώση της τιμής του πετρελαίου και η βελτίωση των διαδικασιών διύλισης,
- Και τέλος, η αργή και άνιση ανόρθωση των αναπτυγμένων οικονομιών (UNCTAD 2015).

Όταν το 2008 σηματοδοτήθηκε το τέλος του “super cycle”, οι οικονομολόγοι παρατήρησαν ότι τότε έλαβε χώρα η μεγαλύτερη οικονομική ύφεση από την εποχή του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου και ταυτόχρονα η μεγαλύτερη πτώση εμπορικών συναλλαγών που έχει καταγραφεί ποτέ στην ιστορία. Στην προσπάθειά τους να περιγράψουν το φαινόμενο της πρωτοφανούς κατάρρευσης του εμπορίου ονόμασαν το γεγονός “Great Trade Collapse”. Το “Great Trade Collapse” διήρκησε από το τρίτο τρίμηνο του 2008 έως και το δεύτερο τρίμηνο του 2009 (Baldwin, 2009).

Όπως είναι γνωστό, η ζήτηση της ναυτιλίας είναι συμπληρωματική (derived demand) που σημαίνει ότι εξαρτάται άμεσα από την ζήτηση άλλων προϊόντων όπως είναι οι πρώτες ύλες και τα τελικά αγαθά. Στην ουσία η μεταφορά είναι που ενδιαφέρει την εμπορική συναλλαγή (Stopford, 2009). Το “Great Trade Collapse” αναπόφευκτα επηρέασε σε μεγάλο βαθμό την ναυτιλία αφού η κατάρρευση του εμπορίου προέκυψε από την ξαφνική και συγχρονισμένη αναβολή των εμπορικών συναλλαγών σε παγκόσμιο επίπεδο, ιδιαίτερα για τα διαρκή καταναλωτικά και επενδυτικά αγαθά (Baldwin, 2009).

Ορισμένες πρώτες ύλες παρουσίασαν πιο γρήγορη και απότομη πτώση από τα υπόλοιπα αγαθά. Συγκεκριμένα, ο ρυθμός ανάπτυξης της εμπορικής δραστηριότητας για τα ορυκτά και το πετρέλαιο βρισκόταν σε πολύ υψηλότερα επίπεδα από οποιοδήποτε άλλο αγαθό (βλέπε παράρτημα, διάγραμμα 3). Μετά την πτώση της Lehman Brothers, τον Σεπτέμβριο του 2008, η πτώση των ορυκτών και του πετρελαίου είναι πολύ μεγαλύτερη από οποιαδήποτε άλλο αγαθό (Baldwin, 2009). Η εξήγηση είναι σχετικά απλή. Τα καθημερινά αγαθά που είναι απαραίτητα για την διαβίωση του ανθρώπου, στα οποία συμπεριλαμβάνεται και η τροφή, είναι

δυσκολότερο να υποστούν μια τόσο μεγάλη πτώση. Η ζήτηση τους είναι ανελαστική, το οποίο σημαίνει ότι όσο και αν αυξηθούν οι τιμές, οι καταναλωτές θα συνεχίσουν να τα αγοράζουν, έστω και αν χρειαστεί να βρουν υποκατάστατα, που σε αυτήν την περίπτωση για παράδειγμα θα μπορούσαν να είναι άλλες φθηνότερες τροφές. Την ίδια εποχή, η πτώση στις υπόλοιπες επιχειρηματικές δραστηριότητες είναι τεράστια για αυτό τον λόγο υπάρχει τόσο χαμηλή ζήτηση στα διαρκή και επενδυτικά αγαθά.

Μετά από μελέτες που έγιναν για να διερευνηθούν οι λόγοι που το διεθνές εμπόριο υπέστη αυτή την τεράστια πτώση, οι οικονομολόγοι κατέληξαν πως πρόκειται κυρίως για ένα “demand shock”, που προέκυψε από την απότομη πτώση των διεθνών συναλλαγών (Baldwin, 2009). Την παραπάνω διαπίστωση έρχονται να επιβεβαιώσουν και τα πραγματικά στοιχεία για την εξέλιξη του εμπορίου στα χρόνια που ακολούθησαν μέχρι σήμερα. Ο Διεθνής Οργανισμός Εμπορίου (World Trade Organization – WTO) εξάγει κάθε χρόνο προβλέψεις για την πορεία του διεθνούς εμπορίου. Από το 2010 και μετά, αν και ο ρυθμός ανάπτυξης της διεθνούς εμπορικής δραστηριότητας είναι πάντα ανοδικός, ωστόσο είναι πολύ χαμηλότερος από τις προσδοκίες της αγοράς και από την αντίστοιχη πρόβλεψη του WTO. Συγκεκριμένα, ο ρυθμός ανάπτυξης τα τελευταία πέντε χρόνια (2010-2015) είναι οριακός και δεν έχει ξεπεράσει το 3% (WTO, 2014; 2016a, b). Αυτό εξηγεί την αργή και δύσκολη μετάβαση της οικονομίας, του εμπορίου και της ναυτιλίας. Για παράδειγμα, το 2014 η πρόβλεψη για τον ρυθμό ανάπτυξης του εμπορίου ήταν 4,7% (WTO, 2014), ενώ η πραγματική τιμή τελικά ήταν 2,8% (WTO, 2016a). Το ίδιο συνέβη και το 2015, όπου η αρχική πρόβλεψη του 5,3% (WTO, 2014) κατέληξε σε πραγματικές τιμές στο 2,8% (WTO, 2016a). Οι προβλέψεις για το 2016 είναι ακόμα χαμηλότερες, στο 1,7%, λόγω των πολύ χαμηλών ποσοστών που καταγράφηκαν στο πρώτο και δεύτερο τρίμηνο του έτους και μέχρις στιγμής το 2016 είναι η χρονιά με τον βραδύτερο ρυθμό ανάπτυξης από την οικονομική κρίση του 2009 (WTO, 2016b).

Το εμπόριο σχετίζεται άμεσα με την ναυτιλία και η πτώση του καθορίζει τις τάσεις που θα επικρατήσουν και στον ναυτιλιακό κλάδο. Η ναυτιλιακή βιομηχανία αντιμετωπίζει μια δύσκολη και αργή μετάβαση εξαιτίας της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης (UNCTAD, 2015) και της αργής ανάκαμψης της εμπορικής δραστηριότητας.

3. Είδη ρύπανσης – Μόλυνση των Θαλασσών

Όσο η ναυτιλιακή δραστηριότητα αυξάνεται, υπάρχει και εκθετική αύξηση στην μόλυνση του θαλασσίου περιβάλλοντος. Το πρόβλημα δεν επικεντρώνεται μόνο στην θάλασσα αλλά και στις περιοχές που βρίσκονται μεγάλα και μικρά λιμάνια καθώς επίσης και στην ατμόσφαιρα. Τα αίτια της ρύπανσης μπορεί να οφείλονται σε ατύχημα ή ακόμα και στην τυπική λειτουργία του πλοίου. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι φυσικοί οικοτόποι που υπάρχουν γύρω από τα λιμάνια αλλά και κοντά στις θαλάσσιες οδούς. Χαρακτηριστικά παραδείγματα οικοτόπων που βρίσκονται κοντά σε λιμάνια είναι τα λιβάδια Ποσειδωνίας, οι υγρότοποι και λασπότοποι, που έχουν ζωτική σημασία για τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και αποτελούν βάση οικονομικών πόρων. Οι πιο συνήθεις επιπτώσεις της ναυτιλίας στο περιβάλλον είναι:

- Η ατυχηματική ή λειτουργική διαρροή πετρελαίου και χημικών στο θαλάσσιο περιβάλλον. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα ατυχημάτων που έχουν οδηγήσει σε τεράστιες περιβαλλοντικές καταστροφές, για παράδειγμα το ατύχημα του Exxon Valdez, του Prestige και του Erika. Κάθε ένα από αυτά έγειρε ερωτήματα για το κατά πόσο η ναυτιλία είναι οικολογική και τι θα μπορούσε να γίνει ώστε να αποφευχθούν στο μέλλον τέτοια περιστατικά. Το ίδιο σημαντική είναι η διαρροή πετρελαίου και άλλων επικίνδυνων χημικών κατά την διάρκεια των καθημερινών δραστηριοτήτων του πλοίου στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Η μεταφορά ξενικών ειδών μέσω του έρματος που βρίσκεται στα εσωτερικά τοιχώματα των πλοίων ή στο έρμα. Κάθε πλοίο όταν είναι άφορτο οφείλει να γεμίζει ειδικές περιοχές του πλοίου (ballast tanks) με έρμα για λόγους διατήρησης της ισορροπίας. Το έρμα είναι θαλασσινό νερό που αντλεί από τους ωκεανούς. Όπως είναι φυσικό σε διαφορετικές περιοχές του πλανήτη ευδοκούν διαφορετικά είδη ζώων. Αν ένα από τα είδη αυτά απορριφθεί μέσω του έρματος σε άλλο οικοσύστημα, ενδεχομένως να προκαλέσει τεράστια περιβαλλοντική μόλυνση, καθώς ο ξενιστής θα εισβάλει στο οικοσύστημα αυτό και θα διαταράξει την ισορροπία του. Η εισβολή ξενιστών, ειδικά σε ευαίσθητα οικοσυστήματα, αποτελεί μια χρονοβόρα διαδικασία για την απομάκρυνσή τους με τεράστιο κόστος για τα κράτη.

- Η απελευθέρωση βιοκτόνων που χρησιμοποιούνται στα υφαλοχρώματα. Τα υφαλοχρώματα διαθέτουν βιοκτόνα ώστε να μην αναπτύσσονται στα εξωτερικά τοιχώματα των πλοίων διάφοροι οργανισμοί, καθώς επηρεάζουν την απόδοση του πλοίου (π.χ. την ταχύτητα του πλοίου). Η απελευθέρωση τους στο θαλάσσιο περιβάλλον μπορεί να επηρεάσει και τους υπόλοιπους ζώντες οργανισμούς.
- Η απόρριψη απορριμμάτων και λυμάτων. Παλαιότερα, τα απορρίμματα και λύματα των πλοίων απορρίπτονταν απευθείας στην θάλασσα, προκαλώντας πολλά περιβαλλοντικά προβλήματα καθώς πολλά από αυτά δεν διασπώνται και χρειάζονται ειδική επεξεργασία.
- Η ατμοσφαιρική μόλυνση μέσω της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου, όπως το διοξείδιο του θείου, τα οξείδια του αζώτου και το διοξείδιο του άνθρακα. Τα καύσιμα που χρησιμοποιούν τα πλοία ως μορφή ενέργειας δεν είναι φιλικά προς το περιβάλλον και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ατμοσφαιρική ρύπανση. Αυτό είναι ίσως και το σημαντικότερο περιβαλλοντικό πρόβλημα στην εποχή μας καθώς συμβάλει περαιτέρω στην κλιματική αλλαγή.
- Οι φυσικές και άλλες καταστροφές που προκαλούνται από διάφορους λόγους όπως είναι η ρίψη άγκυρας, ο θόρυβος, ο τραυματισμός φαλαινών και άλλων ζώων της θάλασσας (wwf.org, 2016).

Παραδείγματα ατυχηματικής ή λειτουργικής διαρροής πετρελαίου, που προέρχονται από δεξαμενόπλοια, μπορεί να κάνουν περισσότερο κατανοητή την σοβαρότητα της επίδρασης της ναυτιλιακής βιομηχανίας στο περιβάλλον (βλέπε παράρτημα, διάγραμμα 4). Το διάγραμμα παρουσιάζει τις ποσότητες διαρροής πετρελαίου (πάνω από 7 τόνους) από δεξαμενόπλοια, την χρονική περίοδο 1992 με 2001. Έχει ήδη προηγηθεί, το 1989, το ατύχημα του Exxon Valdez, στην περιοχή του Prince William Sound, στην Alaska, λόγω προσάραξης. Το αποτέλεσμα ήταν να διαρρεύσουν από το δεξαμενόπλοιο περίπου 37.000 τόνοι αργού πετρελαίου. Στα χρόνια που ακολούθησαν, συνεχίζουν να υφίστανται ατυχήματα με μικρότερες ποσότητες διαρροής. Το ανησυχητικό τις περισσότερες φορές δεν είναι τόσο η ποσότητα, όσο η περιβαλλοντική σημασία της περιοχής που συντελέστηκε το ατύχημα. Για παράδειγμα, το ατύχημα του M/T Sea Empress, από το οποίο διέρρευσαν 72.000 τόνοι πετρελαίου, έγινε στο μοναδικό παράκτιο εθνικό πάρκο της Βρετανίας, στο Pembrokeshire Coast National Park. Η περιβαλλοντική καταστροφή

ήταν τεράστια, με αποτέλεσμα την δραματική μείωση της άγριας πανίδας και την καταστροφή των ακτών. Η αλιεία απαγορεύτηκε κατά την διάρκεια της περιβαλλοντικής αποκατάστασης με αποτέλεσμα πολλοί άνθρωποι να χάσουν το εισόδημά τους, ενώ ταυτόχρονα το κόστος για την αποκατάσταση ήταν αρκετά μεγάλο. Το 2001, περίπου 15 χρόνια μετά το ατύχημα, η άγρια ζωή επανήλθε στα φυσιολογικά επίπεδα.

Το ίδιο συνέβη και με το ατύχημα του δεξαμενόπλοιου Prestige, που ναυάγησε στον Ατλαντικό ωκεανό, βορειοδυτικά της Ισπανίας, το 2002, και το ατύχημα του Erika, στον Βискаϊκό Κόλπο (Bay of Biscay), το 1999. Όλα τα ατυχήματα είχαν σοβαρές περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις για τις χώρες που επλήγησαν. Εντούτοις, δεν αποτελούν τα ατυχήματα την μοναδική πηγή μόλυνσης των θαλασσών. Οι καθημερινές δραστηριότητες ενός πλοίου είναι ένας ακόμα παράγοντας διαρροής πετρελαίου, είτε πρόκειται για δεξαμενόπλοιο, είτε για οποιονδήποτε άλλο τύπο πλοίου. Μελετώντας την συχνότητα της διαρροής πετρελαίου (πάνω από 700 τόνους) στο περιβάλλον από τις καθημερινές δραστηριότητες ενός πλοίου (βλέπε παράρτημα, πίνακας 1), τα περισσότερα συμβάντα γίνονται στην ανοιχτή θάλασσα. Εντούτοις, δεν είναι λίγα τα περιστατικά διαρροής κατά την φόρτωση ή εκφόρτωση του πλοίου (42 περιστατικά) ή στο αγκυροβόλιο (16 περιστατικά). Γίνεται αντιληπτό, πως η συχνότητα διαρροής μικρότερων ποσοτήτων είναι πολύ μεγαλύτερη.

Ωστόσο, παρατηρείται πως στην διάρκεια των ετών η ποσότητα του πετρελαίου, που διαρρέεται στην θάλασσα από τα δεξαμενόπλοια, συνεχώς μειώνεται (βλέπε παράρτημα, διάγραμμα 4). Η συγκεκριμένη μείωση είναι αποτέλεσμα κυρίως των κανονισμών και των νομοθεσιών που θεσπίστηκαν από τους οργανισμούς και τις κυβερνήσεις, που ορίζουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά για την κατασκευή των πλοίων, πρότυπα εκπαίδευσης του πληρώματος και βελτιωμένη διαχείριση των καθημερινών λειτουργιών του πλοίου. Οι πλοιοκτήτριες εταιρίες, που συμμορφώθηκαν στις απαιτήσεις αυτές, συνέχισαν να δραστηριοποιούνται στις περιοχές όπου ισχύουν οι εν λόγω κανονισμοί.

3.1 Κλιματική Αλλαγή

Το σημαντικότερο περιβαλλοντικό ζήτημα των τελευταίων δεκαετιών είναι η κλιματική αλλαγή. Σύμφωνα με την NASA, η κλιματική αλλαγή είναι η αλλαγή του συνηθισμένου κλίματος σε μια περιοχή. Η αλλαγή αυτή θα μπορούσε να αφορά το ποσοστό βροχής που δέχεται μια περιοχή σε ένα έτος ή η διαφορά στην συνηθισμένη θερμοκρασία ενός μήνα ή μιας εποχής. Ωστόσο, η κλιματική αλλαγή φαίνεται πως αφορά όλων τον πλανήτη και συνέβη σταδιακά μέσα στους αιώνες (nasa.gov, 2014).

Αν και το κλίμα του πλανήτη συνεχώς μεταβάλλεται, τα τελευταία χρόνια υπάρχει αυξημένη ανησυχία για την άνοδο της θερμοκρασίας της γης κατά έναν βαθμό της κλίμακας Fahrenheit. Ωστόσο, η μικρή αυτή αλλαγή μπορεί να προκαλέσει τεράστιες επιπτώσεις στον πλανήτη, αν δεν υπάρξει άμεση κινητοποίηση. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το λιώσιμο των πάγων το οποίο μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την άνοδο της στάθμης των ωκεανών και τον αφανισμό ολόκληρων περιοχών από το χάρτη. Οι λόγοι που μπορούν να προκαλέσουν το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής είναι διάφοροι και μπορεί να είναι αποτέλεσμα της φύσης, για παράδειγμα η έκρηξη ενός ηφαιστείου, ή αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων του ανθρώπου, για παράδειγμα οι εκπομπές των αυτοκινήτων που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι για την μεταφορά τους (nasa.gov, 2014).

Η ναυτιλία από την πλευρά της παίζει σημαντικό ρόλο στο φαινόμενο αυτό καθώς η καύσιμη ύλη που χρησιμοποιούν τα περισσότερα πλοία στον πλανήτη δεν είναι περιβαλλοντικά φιλική. Από την καύση δημιουργούνται τα λεγόμενα αέρια του θερμοκηπίου τα οποία επιδεινώνουν περαιτέρω την υπάρχουσα κατάσταση. Ωστόσο, η συμβολή της ναυτιλίας είναι συγκριτικά μικρότερη με τα υπόλοιπα μέσα μεταφοράς και τις υπόλοιπες βιομηχανίες (βλέπε παράρτημα, διάγραμμα 5). Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) της διεθνούς ναυτιλίας υπολογίζεται στο 2,7%. Το ποσοστό αυτό είναι πολύ μικρότερο από τα επίγεια μεταφορικά μέσα (για παράδειγμα φορτηγά, αυτοκίνητα) και άλλες βιομηχανίες, όπως οι βιομηχανίες μεταποίησης και κατασκευών και οι ηλεκτροπαραγωγικές μονάδες. Το γεγονός ότι η διεθνής αεροπλοΐα έχει ποσοστό 1,9%, δηλαδή μικρότερο από την ναυτιλία, δικαιολογείται από τον όγκο των μεταφορών που γίνονται μέσω πλοίων, που είναι πολύ μεγαλύτερος σε σχέση με τα αεροπλάνα, λόγω της μεγαλύτερης χωρητικότητας που προσφέρουν.

4. Διεθνείς οργανισμοί και Σημαντικότερες νομοθεσίες

Οι διεθνείς οργανισμοί βρίσκονται στο περιβάλλον, στο οποίο δραστηριοποιείται μια ναυτιλιακή επιχείρηση. Ο ρόλος τους είναι κομβικός καθώς αναπτύσσουν πρότυπα καλής διαχείρισης, θεσπίζουν κανονισμούς και επιβραβεύουν με πιστοποιήσεις την σωστή διαχείριση. Είναι από τα σημαντικότερα ενδιαφερόμενα μέρη μια επιχείρησης και για το λόγο αυτό οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται για την φήμη τους, οφείλουν να διατηρούν καλές σχέσεις μαζί τους. Ενδεικτικά γίνεται αναφορά στον Διεθνή Οργανισμό της Ναυτιλίας, ο οποίος παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στον κλάδο και στον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης, που θέτει πρότυπα και αποτελεί ένα από τα κίνητρα της υιοθέτησης πράσινων πρακτικών.

4.1 Ο Διεθνής Οργανισμός Ναυτιλίας (IMO)

Ίσως ο σημαντικότερος οργανισμός για την ναυτιλία είναι ο Διεθνής Οργανισμός Ναυτιλίας (International Maritime Organization - IMO). Ο IMO ιδρύθηκε το 1948, όπου μια διεθνής σύσκεψη στην Γενεύη έμελλε να είναι η αρχή του οργανισμού. Επίσημα το 1958 ξεκίνησε η ισχύς του IMO και από τότε άρχισε το έργο του. Σκοπός του είναι όπως αναφέρεται, και στους στόχους του οργανισμού:

- Να προσφέρει τα εργαλεία για την συνεργασία μεταξύ των κυβερνήσεων στον τομέα των κυβερνητικών ρυθμίσεων και των δράσεων που σχετίζονται με τεχνικά θέματα όλων των ειδών που μπορούν να επηρεάσουν τον δεσμό της ναυτιλίας με το διεθνές εμπόριο,
- Να ενθαρρύνει και να διευκολύνει την υιοθέτηση των καλύτερων προτύπων που αφορούν θέματα προστασίας της ναυτιλίας, την αποτελεσματικότητα της ναυσιπλοΐας, την πρόληψη και τον έλεγχο της θαλάσσιας ρύπανσης από τα πλοία,
- να μεταχειρίζεται διοικητικά και νομικά θέματα (imo.org, 2016a).

"To provide machinery for cooperation among Governments in the field of governmental regulation and practices relating to technical matters of all kinds affecting shipping engaged in international trade; to encourage and facilitate the general adoption of the highest practicable standards in matters concerning maritime

safety, efficiency of navigation and prevention and control of marine pollution from ships" (imo.org, 2016a).

Ο IMO κατά τη διάρκεια των ετών δημιούργησε αρκετές συμβάσεις οι οποίες είχαν σχέση με τους βασικούς στόχους του IMO, που είναι η ασφάλεια και προστασία της ναυτιλίας και η αποφυγή μόλυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος από τα πλοία (Wright et al., 2015). Τρεις από τις σημαντικότερες συμβάσεις είναι η Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ζωής στη Θάλασσα (International Convention of the Safety of Life at Sea - SOLAS), η Διεθνής Σύμβαση MARPOL 73/78 (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships 1973, τροποποιήθηκε με το Πρωτόκολλο του 1978) και η Διεθνής Σύμβαση STCW (International Convention Of on Standards of training, Certification and Watchkeeping for Seafarers).

Η Διεθνής Σύμβαση SOLAS θεωρείται η σημαντικότερη διεθνής σύμβαση καθώς αφορά την ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα. Υιοθετήθηκε το 1914, μετά το ατύχημα του Τιτανικού και έχει περάσει από πολλές τροποποιήσεις. Μέσα στα κεφάλαια αναλύονται διάφορα τεχνικά ζητήματα ασφαλείας. Εκτός από τα θέματα της ασφάλειας της ζωής, υπάρχουν και διατάξεις που ορίζουν πρότυπα με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα, όσον αφορά την προστασία του περιβάλλοντος, θέτει όρους που αφορούν τον τρόπο σχεδιασμού ενός νεότευκτου πλοίου για να έχει αντοχή, σταθερότητα και ακεραιότητα, διασφαλίζοντας ότι το πλοίο είναι σχεδιασμένο με τρόπο που να μην θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια του περιβάλλοντος και αποτρέποντας την περίπτωση μόλυνσής του, λόγω αστοχίας υλικών στον σχεδιασμό του πλοίου. Επιπλέον, διαθέτει ξεχωριστό κεφάλαιο που ορίζει κανόνες κατασκευής διαφορετικού τύπου πλοίων και μεταφοράς επικίνδυνων και μη φορτίων κατά περίπτωση (επικίνδυνα ξηρά και υγρά, χημικά, αέρια, πυρηνικά) (imo.org, 2016b).

Από τα σημαντικότερα κεφάλαια για την προστασία του περιβάλλοντος στην Συνθήκη SOLAS είναι ο Διεθνής Κώδικας Ασφαλούς Διαχείρισης (International Safety Management – γνωστός ως ISM Code). Ο ISM θέτει τα διεθνή πρότυπα για την ασφαλή διαχείριση του πλοίου και την αποφυγή μόλυνσης του περιβάλλοντος. Ορίζει την ύπαρξη, από την πλευρά της επιχείρησης, ενός Συστήματος Ασφαλούς Διαχείρισης (Safety Management System – SMS). Στην ουσία το σύστημα αυτό είναι

μια πολιτική που θεσπίζει η επιχείρηση για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων (imo.org, 2016b).

Τέλος, το κεφάλαιο XIV (14) του SOLAS το οποίο αναφέρεται στα πλοία που κινούνται στα Πολικά ύδατα (International Code for Ships Operating in Polar Waters – the Polar Code) είναι υποχρεωτικό (αποτελεί απαίτηση και από την συνθήκη του SOLAS και από την συνθήκη MARPOL) και θα τεθεί σε ισχύ από την 1^η Ιανουαρίου 2017. Το Polar Code διασφαλίζει την προστασία του ιδιαίτερου οικοσυστήματος των δύο πόλων (imo.org, 2016c).

Η συνθήκη του MARPOL 73/78 ήταν μια σειρά από οδηγίες, κανονισμούς και περιορισμούς που αναγκάστηκε ο IMO να πάρει προκειμένου να αντιμετωπίσει ένα σοβαρότερο πρόβλημα της εποχής που ήταν η μόλυνση του περιβάλλοντος. Το ατύχημα του πετρελαιοφόρου, Torrey Canyon, το 1967, από το οποίο διέρρευσαν 120.000 τόνοι πετρελαίου και προκάλεσε τεράστια οικολογική καταστροφή, ανέδειξε την σοβαρότητα του προβλήματος. Το αποτέλεσμα ήταν η Διεθνής Συνθήκη MARPOL, το 1973, η οποία αργότερα τροποποιήθηκε ύστερα από μια σειρά ατυχημάτων, το 1978. Το αντικείμενο που πραγματεύεται δεν περιορίστηκε μόνο στην ατυχηματική ρύπανση αλλά και στην λειτουργική μόλυνση, δηλαδή αυτή που προέρχεται από την λειτουργία του πλοίου (imo.org, 2016b).

Όρισε ως υποχρεωτικά τα διπλά τοιχώματα (double hull) για όλα τα νεότευκτα πλοία και αργότερα και για τα υπάρχοντα. Δημιούργησε κανόνες για την διαχείριση των αποβλήτων των πλοίων ανάλογα με το είδος και την επικινδυνότητα των υλικών. Το πιο πρόσφατο κεφάλαιο αναφέρεται στον περιορισμό της ρύπανσης του αέρα από τις εκπομπές των πλοίων, το οποίο τέθηκε σε εφαρμογή τον Μάιο του 2005 (imo.org, 2016b).

Στις πιο πρόσφατες συνθήκες, από το 2000 και μετά, συγκαταλέγονται η Διεθνής Συνθήκη Αντιρρυπαντικών Συστημάτων (International Convention on the Control of Harmful Anti-fouling Systems on Ships – AFS 2001), η Διεθνής Συνθήκη για την Διαχείριση του Έρματος (International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments – BWM 2004) και η Διεθνής Συνθήκη του Hong Kong για την Ορθή Ανακύκλωση των Πλοίων (The Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships 2009).

Ο IMO δεν είναι ο μοναδικός οργανισμός που συνεδριάζει και λαμβάνει αποφάσεις για το μέλλον της ναυτιλίας και την προστασία της ανθρώπινης ζωής και του περιβάλλοντος. Οι συνθήκες της είναι διεθνείς και αφορούν όλες τις χώρες του κόσμου, αφού η επικύρωση μιας συνθήκης από μία χώρα δεσμεύει την τήρηση της από μία άλλη (που ενδεχομένως δεν την έχει επικυρώσει) αν θελήσει να εμπορευείται στα ύδατά της. Επιπλέον, κάθε χώρα διαθέτει και δικούς της κανονισμούς και διατάξεις που αφορούν την ναυτιλία και την προστασία του περιβάλλοντος. Αυτό σημαίνει πως εκτός από τους διεθνείς οργανισμούς υπάρχουν και εγχώριοι κανονισμοί που οι άλλες χώρες οφείλουν να τηρούν και να σέβονται.

Για τις παραπάνω συμβάσεις ξεκίνησαν διαβουλεύσεις, κυρίως μετά από σοβαρά συμβάντα, τα οποία δημιούργησαν την ανάγκη θέσπισης κανονισμών που αργότερα θα ακολουθούσαν παγκοσμίως, ώστε να διασφαλιστεί η αποτροπή τέτοιων γεγονότων στο μέλλον (βλέπε παράρτημα, διάγραμμα 6). Συγκεκριμένα, μετά την περιβαλλοντική καταστροφή του Torrey Canyon ακολούθησε η διεθνής σύμβαση MARPOL 73, η οποία αργότερα εμπλουτίστηκε και μετονομάστηκε σε MARPOL 73/78 (από το Πρωτόκολλο MARPOL 78) ως απάντηση σε άλλα ατυχήματα που έλαβαν χώρα την χρονική περίοδο 1976 – 1977. Ένα ακόμα παράδειγμα αποτελεί το ατύχημα του EXXON VALDEZ, το οποίο οδήγησε το Αμερικανικό Κογκρέσο στην θέσπιση του OPA 90 (Oil Pollution Act 1990). Το OPA 90 συμπεριλαμβάνει μια σειρά από διατάξεις που αφορούν την κατασκευή του πλοίου και τις επιθεωρήσεις που πρέπει να έχουν γίνει σε αυτό. Επιπλέον, θέτει συγκεκριμένα πρότυπα στην διαχείριση του πλοίου και στην εκπαίδευση του πληρώματος. Η πιο σημαντική διάταξη του OPA 90 είναι η απαγόρευση της δραστηριοποίησης όλων των δεξαμενοπλοίων με μονά τοιχώματα (single-hull) στα αμερικανικά ύδατα, με ισχύ από το 2010. Η κατασκευή πλοίων με διπλά τοιχώματα εξασφαλίζει την αποφυγή της περιβαλλοντικής καταστροφής σε περίπτωση ατυχήματος, καθώς προσφέρουν μεγαλύτερη προστασία.

Κατά την ανάλυση των ατυχημάτων της δεκαετίας του 1980, προέκυψε ότι σημαντικός παράγοντας ή βασική αιτία για τα ατυχήματα ήταν το ανθρώπινο λάθος. Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, το πλήρωμα, είτε λόγω έλλειψης εκπαίδευσης, είτε λόγω υπερβολικού φόρτου εργασίας και κούρασης, δεν κατάφερε την ασφαλή πλοήγηση του πλοίου, καταλήγοντας στο δυσάρεστο συμβάν. Για το λόγο αυτό, θεσπίστηκαν άλλες διατάξεις, όπως ο ISM Code (1993), ο οποίος ορίζει την

δημιουργία και ανάπτυξη ενός συστήματος ασφαλούς διαχείρισης (Safety Management System – SMS), με σκοπό την έγκαιρη και οργανωμένη αντίδραση σε έκτακτες περιπτώσεις και η διεθνής σύμβαση STCW (1995), για την σωστή εκπαίδευση των πληρωμάτων και την θεσμοθέτηση όρων που αφορούν τις ώρες εργασίας και ξεκούρασης.

Πολλές συμβάσεις χρειάστηκαν χρόνια για να τεθούν σε ισχύ, αφού υπάρχει η προϋπόθεση της επικύρωσης από συγκεκριμένο αριθμό κρατών. Επιπλέον, σε πολλές από αυτές έχουν γίνει τροποποιήσεις στα χρόνια που πέρασαν με σκοπό την καλύτερη κάλυψη των αναγκών της εποχής.

4.2 Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO)

Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (International Organization for Standardization – ISO) είναι ένας ανεξάρτητος, διεθνής, μη κερδοσκοπικός οργανισμός με 162 μέλη που ξεκίνησε την πορεία του το 1946. Τα μέλη του είναι εθνικοί οργανισμοί τυποποίησης. Προσφέρει έναν κοινό τόπο, στον οποίο τα μέλη του μπορούν να μοιραστούν τις γνώσεις τους και να δημιουργήσουν διεθνή πρότυπα τα οποία μπορούν να προσφέρουν λύσεις για πολλά ζητήματα της εποχής. Τα πρότυπα διαθέτουν συγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές, οδηγίες ή χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένα προϊόν ή μια υπηρεσία, με σκοπό να διασφαλίζεται η ποιότητα, η ασφάλεια και η αποτελεσματικότητα. Επιπλέον, τα πρότυπα του ISO βοηθούν το διεθνές εμπόριο καθώς θέτουν μια βάση με κοινά χαρακτηριστικά και διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν ώστε τα εμπορεύματα να είναι ποιοτικά και ασφαλή. Υπάρχουν πάνω από 21.000 Διεθνή Πρότυπα που καλύπτουν όλες τις βιομηχανίες.

Τα πλεονεκτήματα των προτύπων ISO είναι αρκετά και για τις επιχειρήσεις αλλά και για τους πελάτες και τις κυβερνήσεις. Συγκεκριμένα, οι επιχειρήσεις επωφελούνται από τα πρότυπα καθώς αποτελούν στρατηγικά εργαλεία και οδηγίες για να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν ευκολότερα προβλήματα της εποχής μας. Επιπλέον, τις βοηθούν ώστε να είναι όσο πιο αποτελεσματικές γίνεται σε θέματα παραγωγικότητας και ταυτόχρονα αποκτούν την ευκαιρία να εισέλθουν σε νέες αγορές λόγω της ανταγωνιστικότητας που επιτυγχάνουν με την βελτίωση των

διαδικασιών. Επιπρόσθετα, μπορούν να καταφέρουν μείωση του κόστους παραγωγής λόγω των βελτιωμένων συστημάτων και διαδικασιών και να έχουν λιγότερη αρνητική επίδραση στο περιβάλλον. Τα παραπάνω έχουν ως αποτέλεσμα οι πελάτες να είναι πιο ικανοποιημένοι λόγω της εξασφάλισης της ποιότητας και της ασφάλειας.

Από την πλευρά τους οι καταναλωτές μπορούν να βεβαιωθούν για την ποιότητα και την ασφάλεια των προϊόντων και υπηρεσιών που απολαμβάνουν, γνωρίζοντας πως τα πρότυπα ISO είναι συνυφασμένα με κάθε πτυχή της καθημερινής τους ζωής (για παράδειγμα την ποιότητα του αέρα, του νερού και του εδάφους) με σκοπό να προστατεύουν το περιβάλλον και ταυτόχρονα την υγεία των πολιτών. Από την άλλη οι κυβερνήσεις μπορούν να επωφελούνται από τη γνώση που τους προσφέρεται από τα πρότυπα, η οποία είναι σημαντική για την θεσμοθέτηση κανόνων στις διαδικασίες και τα συστήματα παραγωγής, ενώ ταυτόχρονα τις βοηθούν να προάγουν το διεθνές εμπόριο θέτοντας κοινούς κανόνες με κυβερνήσεις άλλων χωρών σε θέματα εισαγωγών και εξαγωγών.

Υπάρχουν συγκεκριμένα ISO Standards που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος και είναι πολύ σημαντικά και για τις επιχειρήσεις που ασχολούνται με την ναυτιλία και το διεθνές εμπόριο. Για παράδειγμα, το ISO 14001 (Environmental Management Systems) καθορίζει τις προδιαγραφές που απαιτούνται για την υιοθέτηση ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης από μία επιχείρηση ώστε να ενισχύσει την περιβαλλοντική της επίδοση. Σύμφωνα με το ISO 14001, η περιβαλλοντική αποτελεσματικότητα μπορεί να επιτευχθεί μέσω της σωστής διαχείρισης των φυσικών πόρων και της μείωσης των απορριμμάτων. Με τον τρόπο αυτό η επιχείρηση αποκτά ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και την εμπιστοσύνη των ενδιαφερόμενων μερών.

Στην ουσία το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης βοηθά τις επιχειρήσεις να αναγνωρίζουν, να διαχειρίζονται, να παρακολουθούν και να ελέγχουν τα περιβαλλοντικά θέματα με μια ολιστική προσέγγιση. Περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως η μόλυνση του αέρα, η διαχείριση των απορριμμάτων, η υπερβάλλουσα χρήση των φυσικών πόρων, η κλιματική αλλαγή, χρήζουν συνεχώς την βελτίωση των διαδικασιών των επιχειρήσεων. Το πρότυπο ISO 14001, ύστερα και από τις τελευταίες τροποποιήσεις, αποτελεί μέρος της επιχειρησιακής στρατηγικής και αυτό

βοηθά στην δέσμευση της ηγεσίας της επιχείρησης για συνεχή βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης.

Το ISO 14001 μπορεί να συνεισφέρει στις επιχειρήσεις τα εξής:

- Δείχνει πως η επιχείρηση τηρεί του κανονισμούς και την νομοθεσία σχετικά με το περιβάλλον,
- Δημιουργεί συμμετοχή της ηγεσίας στο σκοπό της επιχείρησης για την προστασία του περιβάλλοντος και δεσμεύει τους εργαζομένους στον σκοπό αυτό,
- Βελτιώνει την δημόσια εικόνα της επιχείρησης και την εμπιστοσύνη των ενδιαφερόμενων μερών της μέσω της επικοινωνιακής της στρατηγικής,
- Εισάγει τα περιβαλλοντικά ζητήματα μέσα στην επιχειρησιακή στρατηγική και δημιουργεί επιχειρησιακούς στρατηγικούς σκοπούς,
- Παρέχει ανταγωνιστικό και οικονομικό πλεονέκτημα μέσω της αποτελεσματικότητας των διαδικασιών και της μείωσης του κόστους και
- Προάγει και βοηθά τους προμηθευτές να βελτιώσουν την περιβαλλοντική τους επίδοση.

Στην ίδια οικογένεια του ISO 14000 ανήκουν και τα πρότυπα ISO 14064 τα οποία αφορούν την εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου, την ποσοτικοποίησή τους και την αναφορά των επιπέδων που εκπέμπει μια επιχείρηση. Βοηθούν στην μείωση των αερίων αυτών και προάγουν το πρόγραμμα εμπορίας των εκπομπών. Τόσο το ISO 14001, όσο και το ISO 14064 αποτελούν σημείο αναφοράς για την βιώσιμη διαχείριση του περιβάλλοντος και είναι παραδείγματα ορθής πρακτικής.

Τα Διεθνή Πρότυπα έχουν δημιουργήσει ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις να πρωτοτυπήσουν και να βρουν εναλλακτικές πηγές ενέργειας ή πόρους, να μειώσουν τον χρόνο και το κόστος παραγωγής και ταυτόχρονα να αναπτύξουν ένα δίκτυο υποστήριξης γύρω από τις επιχειρήσεις που καινοτομούν. Με την συνεργασία και άλλων Διεθνών Οργανισμών προσπαθούν να αναπτύξουν νέα πρότυπα για την αντιμετώπιση καιρίων περιβαλλοντικών ζητημάτων της εποχής όπως είναι η κλιματική αλλαγή (iso.org, 2016)

5. Θεωρητικό Υπόβαθρο για την Υιοθέτηση Περιβαλλοντικά Φιλικών Δράσεων

Στην σημερινή εποχή, όλο και περισσότερες επιχειρήσεις, που δραστηριοποιούνται στην κλάδο της ναυτιλίας, υιοθετούν μέτρα που αφορούν όλο το φάσμα των επιχειρηματικών τους δραστηριοτήτων, ώστε να έχουν όλο και λιγότερο αρνητικό αντίκτυπο στο περιβάλλον. Ωστόσο αμφισβητείται η σχέση μεταξύ της βελτίωσης των περιβαλλοντικών συνθηκών και της βιώσιμης οικονομικής επίδοσης (Lai et al. 2010). Ανάμεσα στους πολλούς λόγους που δεν είναι τόσο διαδεδομένη η υιοθέτηση των GSPs στον ευρύτερο χώρο της ναυτιλίας (Zhu et al., 2008) είναι το γεγονός ότι δεν υπάρχουν κίνητρα ικανά να δικαιολογήσουν τέτοιου είδους επενδύσεις, που ως γνωστό απορροφούν ένα μεγάλο μέρος του προϋπολογισμού μιας επιχείρησης. Τα ανώτατα στελέχη της πρέπει να αιτιολογήσουν στην διοίκηση τους λόγους και τα οφέλη που θα προκύψουν από τις αντίστοιχες επενδύσεις (Lai et al., 2016).

Για να γίνει κατανοητή η νοοτροπία των επιχειρήσεων απέναντι στη λήψη αποφάσεων και μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος είναι σκόπιμη μια συνοπτική αναφορά στο κλασικό θεωρητικό υπόβαθρο πάνω στο οποίο στηρίζονται οι αρχές της επιχείρησης. Από την δεκαετία του '30 δημιουργήθηκαν διάφορες θεωρίες που την αντιμετωπίζουν ως θεσμική οντότητα. Η γνωστότερη ίσως είναι η θεωρία του Coase, το 1937, όπου στο άρθρο του με τίτλο “The Nature of the Firm”, ανέλυσε την άποψή του για τους στόχους της επιχείρησης και την ευρύτερη λογική πίσω από την λειτουργία της. Επομένως, σύμφωνα με την θεωρία του Coase (1937), η επιχείρηση ορίζει το μέγεθος των δραστηριοτήτων στο σημείο όπου το οριακό κόστος της ολοκλήρωσης μιας επιπλέον συναλλαγής εντός της επιχείρησης είναι μεγαλύτερο από το κόστος της ανάθεσης της συναλλαγής αυτής σε μία άλλη (εξωτερική ανάθεση). Το συμπέρασμα στο οποίο καταλήγει η θεωρία του Coase είναι απόδειξη της σημασίας που δίνει η επιχείρηση στο κέρδος ή αλλιώς στην ελαχιστοποίηση του κόστους. Όλες οι Νεοκλασικές θεωρίες αποδέχονταν ως κύριο σκοπό της επιχείρησης την μεγιστοποίηση του κέρδους. Η παραδοχή αυτή οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα ανώτατα στελέχη θα πρέπει να πείσουν την διοίκηση πως η εφαρμογή περιβαλλοντικά φιλικών δράσεων θα φέρει και τα αντίστοιχα οικονομικά αποτελέσματα για την επιχείρηση και επομένως αξίζει η επένδυση κεφαλαίων για ένα τέτοιο εγχείρημα.

Οι δύο βασικότερες θεωρίες που αποτελούν το υπόβαθρο για την περιβαλλοντική διαχείριση από την μεριά των επιχειρήσεων είναι «Η Θεωρία της Οικονομικής Ρύθμισης» (Economic Regulation Theory) του Stigler (1971) και η Θεωρία για τα «Συναλλακτικά κόστη» (Transactional Cost Economics) του Williamson (1985). Και οι δύο θεωρίες βασίζονται στην παραδοχή πως βασικός στόχος της επιχείρησης είναι η μεγιστοποίηση των κερδών (Lai et al., 2016).

Η Θεωρία της Οικονομικής Ρύθμισης υποδηλώνει ότι η δημιουργία κινήτρων, όπως για παράδειγμα οι κρατικές επιδοτήσεις, με αντάλλαγμα δράσεις οι οποίες αποσκοπούν στην προστασία του περιβάλλοντος, θα βοηθούσαν τις επιχειρήσεις να αποκτήσουν αυξημένα οικονομικά αποτελέσματα (έσοδα ή κέρδη) (Lai et al., 2016). Σύμφωνα με τον Stigler (1971), η κρατική παρέμβαση δεν υπάρχει μόνο σε περιπτώσεις αποτυχίας της αγοράς, όπως υποστήριζαν άλλες θεωρίες στο παρελθόν, αλλά και όταν η αγορά πρέπει να λειτουργήσει αποτελεσματικά με στόχο το κοινό καλό. Οι λόγοι που ενεργοποιούν την κρατική παρέμβαση στην περίπτωση των ναυτιλιακών επιχειρήσεων είναι οι εξωτερικότητες (externalities) που δημιουργούν. Στην περίπτωση των ναυτιλιακών επιχειρήσεων, εξωτερικότητες είναι η μόλυνση του περιβάλλοντος από τις καθημερινές τους δραστηριότητες. Η επίδραση όμως επεκτείνεται στο κοινωνικό σύνολο, δημιουργώντας κοινωνικό κόστος. Η κρατική παρέμβαση μπορεί, εκτός από επιδοτήσεις, να περιλαμβάνει και την επιβολή προστίμων στις ναυτιλιακές επιχειρήσεις που ρυπαίνουν το περιβάλλον.

Παρομοίως, η θεωρία του συναλλακτικού κόστους προτείνει ότι υπάρχει ανάγκη για την ύπαρξη μηχανισμών ελέγχου με σκοπό την μείωση του κόστους του συντονισμού του εμπορίου, την ελαχιστοποίηση της κερδοσκοπίας από την μεριά των εμπορικών συνεργατών και την αποφυγή απώλειας συγκεκριμένων επενδύσεων σε διάφορες οικονομικές συναλλαγές. Από τα παραπάνω εξάγεται το συμπέρασμα πως όλες οι οικονομικές θεωρίες υποθέτουν πως οι επιχειρηματικές δραστηριότητες υποκινούνται εξολοκλήρου από οικονομικά κίνητρα (Smith and Grimm, 1987). Αυτό σημαίνει πως δεν λαμβάνουν υπόψη τους τις περιβαλλοντικές πράξεις που οι επιχειρήσεις υιοθετούν και οι οποίες δεν είναι ολοκληρωτικά καθοδηγούμενες από οικονομικά κίνητρα (Lai et al., 2016).

Εντούτοις φαίνεται πως υπάρχουν και άλλα κίνητρα, εκτός από τα οικονομικά, που μπορούν να ωθήσουν τις επιχειρήσεις να αναλάβουν περιβαλλοντικά φιλικές

δράσεις. Για παράδειγμα, η περιβαλλοντική κοινότητα έχει προτρέψει τις επιχειρήσεις να αναλάβουν εθελοντικά περιβαλλοντικές δράσεις με την πεποίθηση ότι τέτοιου είδους πρωτοβουλίες μπορούν να προσφέρουν επιχειρησιακή ανάπτυξη. Επιπλέον, η Θεσμική Θεωρία (Institutional Theory) μπορεί να βοηθήσει στην αναγνώριση άλλων παραγόντων που παρακινούν τις επιχειρήσεις να υιοθετήσουν πράσινες ναυτιλιακές πρακτικές. Η θεωρία αυτή ψάχνει κίνητρα τα οποία ξεπερνούν τα όρια της επιχείρησης. Σύμφωνα με αυτή, ενδιαφερόμενα μέρη που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης μπορεί να έχουν έννομο συμφέρον από την περιβαλλοντική και οικονομική παραγωγικότητα της επιχείρησης και με τον τρόπο αυτό να ασκούν επιρροή την επιχείρηση. Οι θεσμικές δυνάμεις μιας επιχείρησης μπορεί να είναι οι πελάτες, (π.χ. οι φορτωτές), οι συνεργάτες (π.χ. οι διαχειριστές των τερματικών) και οι ρυθμιστικοί φορείς (π.χ. οι κυβερνήσεις) (Lai et al., 2016).

Η ισορροπία ανάμεσα στα οικονομικά και περιβαλλοντικά αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα σημαντική για όλες τις επιχειρήσεις, ειδικά τα τελευταία χρόνια που αντιμετωπίζουν πιέσεις από τον ανταγωνισμό, τους κανονισμούς και την κοινωνία (Guide and Van Wassenhove, 2009). Στα τέλη της δεκαετίας του 1970, οι ρυθμιστικοί φορείς ορισμένων χωρών, προκειμένου να γνωστοποιήσουν στο ευρύτερο κοινό τα περιβαλλοντικά προβλήματα, ξεκίνησαν να χρησιμοποιούν περισσότερο δημιουργικές στρατηγικές. Έγιναν οι ίδιοι πρότυπα περιβαλλοντικής προστασίας, προσελκύοντας με τον τρόπο αυτό την προσοχή του επιχειρηματικού και μη κόσμου. Η αφύπνιση του επιχειρηματικού κόσμου απέναντι στα ζητήματα της περιβαλλοντικής προστασίας έφερε και την απαίτηση της διεθνούς κοινότητας για υιοθέτηση των GSPs από όλες τις επιχειρήσεις του κλάδου ώστε να είναι φιλικές προς το περιβάλλον. Η μεγαλύτερη πρόκληση για τις επιχειρήσεις είναι να βρουν τους τρόπους εκείνους με τους οποίους θα μπορούν να εκτελέσουν τις ναυτιλιακές τους δραστηριότητες μειώνοντας την αρνητική τους επίδραση στο περιβάλλον ενώ ταυτόχρονα θα συνεχίσουν να είναι κερδοφόρες (Cheng and Tsai, 2009).

Σύμφωνα με τις παραδοσιακές θεωρίες όπου σκοπός της επιχείρησης είναι κυρίως η μεγιστοποίηση του κέρδους, είχαν διαμορφωθεί και οι αντίστοιχες πρακτικές που πρόσταζαν χαμηλά κόστη και γρήγορη μετακίνηση εμπορευμάτων. Οι νέες τάσεις από την άλλη δίνουν έμφαση σε ναυτιλιακές δραστηριότητες που έχουν πρωταρχικό στόχο την μείωση της μόλυνσης σε όλα τα στάδια της μεταφοράς των

προϊόντων: από την κράτηση στο χώρο του πλοίου, την προετοιμασία των απαραίτητων εγγράφων, την παραλαβή του φορτίου και τέλος την παράδοσή του στον τελικό προορισμό (Lai et al., 2011).

6. Βιωσιμότητα

Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερο εμπλέκεται η έννοια της βιωσιμότητας σε διάφορες δραστηριότητες του ανθρώπου. Η έννοια της βιωσιμότητας όμως εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την πλευρά που κάποιος προτίθεται να τη μελετήσει. Αυτό σημαίνει πως, από βιολογικής άποψης για παράδειγμα, η βιωσιμότητα θα μπορούσε να αφορά καθαρά την έννοια της επιβίωσης και της συνέχειας του κύκλου ζωής (Constanza et al., 1995). Από την άλλη, αν κάποιος μελετήσει την βιωσιμότητα από την οπτική του περιβάλλοντος θα μπορούσε να καταλήξει στον παρακάτω ορισμό: «Περιβαλλοντική βιωσιμότητα είναι η υπεύθυνη αλληλεπίδραση με το περιβάλλον για την αποφυγή της εξάντλησης ή της αποδόμησης των φυσικών πόρων και την εξασφάλιση μακροχρόνιας περιβαλλοντικής ποιότητας».

Ο ορισμός είναι γενικά αποδεκτός χωρίς όμως να σημαίνει ότι η σημασία της βιωσιμότητας περιορίζεται σε αυτόν και μόνο. Η βιωσιμότητα δεν αφορά μόνο το περιβάλλον αλλά ένα σύστημα που λειτουργεί συνολικά. Οι έννοιες που έχουν κατά καιρούς αποδοθεί στην βιωσιμότητα είναι απλά θεωρίες και προβλέψεις για τις πράξεις που πρέπει κάποιος να κάνει σήμερα με την ελπίδα πως αυτές θα οδηγήσουν στην βιωσιμότητα. Για να μπορεί να αποδοθεί ένας πιο συγκεκριμένος ορισμός, θα έπρεπε να ληφθούν υπόψη οι παράγοντες του χρόνου και του συστήματος, για το οποίο γίνεται η αναφορά, και της χρονικής διάρκειας που πιστεύεται ότι το σύστημα αυτό μπορεί να διατηρηθεί, με την έννοια ότι τίποτα δεν διαρκεί αιώνια (Constanza et al., 1995). Ωστόσο, στο πλαίσιο του ορισμού της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας και της βιώσιμης ανάπτυξης (βλέπε επόμενη ενότητα) φαίνεται να προκύπτουν τρεις βασικοί άξονες πάνω στους οποίους δρα η βιωσιμότητα και αυτοί είναι το περιβάλλον, η οικονομία και η κοινωνία (Brown et al., 1987).



Το περιβάλλον, η οικονομία και η κοινωνία είναι τρία αλληλένδετα στοιχεία που το ένα επηρεάζει το άλλο άμεσα. Το γεγονός αυτό δείχνει την αυξανόμενη ανάγκη για αλλαγή νοοτροπίας σε θέματα διαχείρισης του περιβάλλοντος, με τέτοιο

τρόπο που να προστατεύει το περιβάλλον και την κοινωνία, ενώ ταυτόχρονα να υπάρχει για τις επιχειρήσεις και την οικονομία συνεχής και βιώσιμη ανάπτυξη.

6.1 Βιώσιμη Οικονομία και Βιώσιμη ανάπτυξη

Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης και οικονομίας έχει ιδιαίτερη σημασία πλέον στις μέρες μας για την κοινωνία και την βιομηχανία, λόγω της υπερεκμετάλλευσης των φυσικών πόρων και των αλλαγών που έχει υποστεί το περιβάλλον από την ρύπανση (για παράδειγμα η κλιματική αλλαγή). Σε συνέχεια του ορισμού της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας και ο ορισμός της βιώσιμης οικονομίας και ανάπτυξης κινείται στα ίδια πλαίσια. Συγκεκριμένα, το 1987, η Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (World Commission on Environment and Development – WCED), στα πλαίσια της επιτροπής Brundtland, όρισε την βιώσιμη ανάπτυξη λέγοντας ότι: «Η βιώσιμη ανάπτυξη ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύεται η δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους» (Pike et al., 2011; O'Brien, 2002). Επομένως, ένα βιώσιμο σύστημα είναι αυτό που αντιστέκεται και επιβιώνει (Constanza et al., 1995). Ο παραπάνω ορισμός μας δείχνει πως σκοπός είναι η προστασία του περιβάλλοντος και για τις επόμενες γενιές αλλά και η διατήρηση των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ώστε να μην μειωθούν δραματικά (O'Brien, 2002).

Η ανησυχία για τον έλεγχο της μείωσης των φυσικών πόρων και των πρώτων υλών έχει ξεκινήσει από την αρχή της δεκαετίας του 1970. Μια αναφορά, “Limits to Growth”, το 1972, είχε προειδοποιήσει τότε για την εκθετική κατανάλωση των φυσικών πόρων και περιείχε προβλέψεις για τις ημερομηνίες που αυτοί θα τελείωναν. Καταλήγοντας, η έρευνα, ανέφερε χαρακτηριστικά πως για να αποτραπεί η καταστροφή θα έπρεπε η οικονομική ανάπτυξη να μετριαστεί και να τεθούν όρια (Meadows et al., 1972). Όπως ήταν φυσικό, υπήρξε αυξημένη ανησυχία από τα αποτελέσματα της έρευνας, ειδικά στα βιομηχανικά κράτη, όμως η συμπεριφορά των κρατών και των πολιτών δεν έδειξε να αλλάζει κατεύθυνση. Η αλήθεια είναι πως τα ανεπτυγμένα κράτη δεν είναι ακόμα έτοιμα να θυσιάσουν την οικονομική τους ευημερία και από την άλλη τα αναπτυσσόμενα δεν μπορούν να αφήσουν την ευκαιρία να φτάσουν τα ανεπτυγμένα, όπως τις ΗΠΑ, την Ιαπωνία και την Δυτική Ευρώπη.

Επιπλέον, η πολιτική σταθερότητα σε όλα τα κράτη εξαρτάται κατά έναν μεγάλο βαθμό από την οικονομική τους ανάπτυξη (O'Brien, 2002).

Πλέον, η θεωρία "Limits to Growth" δεν είναι αποδεκτή από την κοινωνία και τις επιχειρήσεις (Lai et al., 2016) και η βιωσιμότητα έχει εντελώς διαφορετική έννοια, από αυτήν που ίσχυε την δεκαετία του 1970. Την σημερινή εποχή, ο στόχος είναι η διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και της μείωσης του ρυθμού εξάντλησης των φυσικών πόρων, ώστε να αποφευχθεί η δραματική τους μείωση, μέσω της υπάρχουσας τεχνολογίας. Παρ' όλο που η τεχνολογία αποτελεί την λύση για την βιώσιμη ανάπτυξη, πολλές φορές οι ευκολίες που προσφέρει οδηγούν σε άσκοπη χρήση των φυσικών πόρων, όπως για παράδειγμα η λειτουργία αναμονής των ηλεκτρονικών συσκευών. Αυτή η λειτουργία, την οποία χρησιμοποιούν εκατομμύρια άνθρωποι στην Αμερική (όπου έγινε η έρευνα), συνεισφέρει στο 1% των εκπομπών του άνθρακα ποσοστό που ισούται με τις εκπομπές 24 εκατομμυρίων αυτοκινήτων. Γίνεται αντιληπτό, από το παραπάνω παράδειγμα, πως η τεχνολογική καινοτομία εκτός από την άνεση που μπορεί να προσφέρει στην καθημερινότητα, απαιτεί προσοχή ώστε να μην διακυβεύει την βιωσιμότητα (O'Brien, 2002).

Επομένως, η πρόκληση της βιώσιμης ανάπτυξης είναι η διασφάλιση ότι οι επιχειρήσεις θα συνεχίσουν να προσπαθούν για την οικονομική τους ανάπτυξη ενώ ταυτόχρονα θα προσπαθούν να προστατεύσουν το περιβάλλον. Το αυξανόμενο ενδιαφέρον των επιχειρήσεων για την βιώσιμη ανάπτυξη οδήγησε στην μελέτη μεθόδων για την διατήρηση του περιβάλλοντος (Bevilacqua et al., 2007). Η διαχείριση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, ή όπως αλλιώς λέγεται πράσινη διαχείριση, έχει αναδειχθεί σε ένα από τα σημαντικότερα διαχειριστικά θέματα των επιχειρήσεων με στόχο από τη μία να επιτευχθεί κέρδος και αύξηση του μεριδίου αγοράς και από την άλλη να εξασφαλίσει την προστασία του περιβάλλοντος (Hock et al., 2000). Επιπλέον, η πράσινη διαχείριση, πέραν των παραπάνω λόγων, έχει αποκτήσει ιδιαίτερη σημασία από τη στιγμή που οι πελάτες και οι προμηθευτές απαιτούν την λιγότερο δυνατή επίδραση στο φυσικό περιβάλλον (Lai et al., 2016).

Για να επιτευχθεί ο στόχος της βιώσιμης ανάπτυξης οι επιχειρήσεις πρέπει να επιθυμούν και να επιδιώξουν να γίνουν συστήματα κλειστού βρόχου (closed loop systems) (O'Brien, 1999). Όλα τα συστήματα που απαρτίζουν την επιχείρηση θα πρέπει να βοηθούν στην επίτευξη αυτού του στόχου. Η εξόρυξη μη ανανεώσιμων

πόρων θα πρέπει να συνεχιστεί μέχρι ενός σημείου για να μπορεί να επιτευχθεί οικονομική ανάπτυξη. Η διάρκεια ζωής των φυσικών πόρων θα πρέπει να επεκταθεί επ' άπειρον, μέσω της επανεπεξεργασίας, της ανακύκλωσης και της ανακατασκευής. Οι διαδικασίες αυτές θα πρέπει να επαναλαμβάνονται έως ότου η ποσότητα των αποβλήτων που θα απορριφθούν στη φύση να είναι σχεδόν μηδενική. Η απόφαση της ανακύκλωσης ενός προϊόντος ή εξαρτήματος θα πρέπει να βασίζεται στο κατά πόσο αυτό είναι τεχνικά εφικτό. Αν και η απόφαση της ανακύκλωσης δεν είναι πάντα η πιο οικονομική λύση, ωστόσο, οι αλλαγές στην νομοθεσία και στο κανονιστικό πλαίσιο θα αναδείξουν το τεράστιο κόστος διαχείρισης των αποβλήτων και θα βοηθήσουν στην αλλαγή της νοοτροπίας και την στροφή των επιχειρήσεων προς την ανακύκλωση (O'Brien, 2002).

Με παρόμοιο τρόπο το σύστημα κλειστού βρόχου (closed loop system) μπορεί να εφαρμοστεί και στην ναυτιλία. Οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις οφείλουν σε κάθε σημείο μεταφοράς του φορτίου και σε κάθε δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα κατά τις διαδικασίες μεταφοράς, να λαμβάνουν υπόψη τους την προστασία του περιβάλλοντος. Με δεδομένο την προστασία του περιβάλλοντος θα πρέπει να λαμβάνουν τις απαραίτητες αποφάσεις σε κάθε στάδιο των παραπάνω διαδικασιών (Lai et al., 2016).

7. Υιοθέτηση των Πράσινων Ναυτιλιακών Πρακτικών (Green Shipping Practices – GSPs)

Από τα παλαιότερα χρόνια, όπου οι διάφοροι πολιτισμοί της Μεσογείου (αρχικά) είχαν την ανάγκη για μεταφορά και ανταλλαγή προϊόντων, το εμπόριο αναπτύχθηκε με ταχείς ρυθμούς. Αργότερα η εξόρυξη πρώτων υλών και η παραγωγή προϊόντων από διάφορες χώρες μαζί με το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης οδήγησαν στο διεθνές εμπόριο, το οποίο ανθίζει μέχρι και σήμερα. Για την μεταφορά των εμπορευμάτων το πλοίο αποτελούσε πάντα το ιδανικότερο μέσο, λόγω της ενεργειακής του αποδοτικότητας (Wan et al., 2016). Καθώς η τεχνολογία προχωράει, το πλοίο δέχεται ανταγωνισμό από τα υπόλοιπα μέσα μεταφοράς (βλέπε παράρτημα, διάγραμμα 7). Για παράδειγμα, το αεροπλάνο προσφέρει γρηγορότερη μεταφορά. Από την άλλη, τα επίγεια μέσα μεταφοράς, όπως το τραίνο ή το φορτηγό, μπορούν να φτάσουν σε μέρη όπου το πλοίο δεν μπορεί να φτάσει. Ωστόσο, η μεταφορική ικανότητα του πλοίου είναι πολύ μεγαλύτερη από τα υπόλοιπα μέσα μεταφοράς, ενώ ταυτόχρονα οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα είναι εξαιρετικά μικρότερες.

Για τους παραπάνω λόγους η ναυτιλία και το διεθνές εμπόριο διατηρούν κοινή πορεία. Όσο όμως αυξάνεται η ναυτιλιακή δραστηριότητα, τόσο αυξάνονται και οι εκπομπές επικίνδυνων αερίων για την ατμόσφαιρα (Lai et al. 2016). Συγκεκριμένα ένα πλοίο εκπέμπει οξείδιο του αζώτου (NOx), οξείδιο του θείου (SOx), διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) και αιωρούμενα σωματίδια (PM) στην ατμόσφαιρα (Wan et al., 2016). Παγκοσμίως, από το 2007 έως το 2012, στην ναυτιλία αντιστοιχούν το 15% των ετήσιων εκπομπών των οξειδίων του αζώτου (NOx) που αφορούν ανθρωπογενείς αιτίες, το 13% των οξειδίων του θείου (SOx) και το 3% του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) (Smith et al., 2014).

Ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια όπου υπάρχει μεγάλη ανησυχία για το περιβάλλον, το γεγονός της μόλυνσής του από την ναυτιλία έχει προκαλέσει την αυξημένη προσοχή διαφόρων κοινωνικών ομάδων και ενδιαφερόμενων μερών. Υπάρχει απαίτηση από την διεθνή κοινότητα για την δημιουργία μιας βιώσιμης πολιτικής μέσα στις επιχειρήσεις που θα έχει ως στόχο την ανάπτυξη και ταυτόχρονα την διατήρηση του περιβάλλοντος. Οι επιχειρήσεις σε απάντηση των απαιτήσεων αυτών φροντίζουν να δημιουργήσουν ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο οι δραστηριότητες τους θα είναι φιλικές προς το περιβάλλον. Όμως μια ναυτιλιακή επιχείρηση περιβάλλεται από άλλες επιχειρήσεις όπως είναι άλλοι μεταφορείς, πράκτορες,

επίγειοι μεταφορείς, χειριστές (operators). Όλοι μαζί λειτουργούν ως ένα σύνολο και σαφώς οι επιβλαβείς πρακτικές του ενός επηρεάζουν την απόδοση των υπολοίπων (Lai et al, 2016).

7.1 Λόγοι για την υιοθέτηση των Πράσινων Ναυτιλιακών Πρακτικών (GSPs)

Σύμφωνα με τον Lai και τους συνεργάτες του (2011) οι λόγοι που μια ναυτιλιακή επιχείρηση θα εισάγει τα GSPs στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων της είναι κυρίως τέσσερις:

- Οι αυστηροί κανονισμοί,
- Τα θεσμοθετημένα πρότυπα προστασίας του περιβάλλοντος από την επιχείρηση,
- Οι ισχυρές απαιτήσεις για την προστασία του περιβάλλοντος από τους πελάτες και
- Η πεποίθηση της ναυτιλιακής επιχείρησης ότι θα επιτύχει περιβαλλοντική και ταυτόχρονα οικονομική απόδοση.

Για να γίνει κατανοητός ο κάθε ξεχωριστός λόγος που μια επιχείρηση θα υιοθετήσει τα GSPs, πρέπει να γίνει αναφορά στις αντίστοιχες θεωρίες που υπάρχουν και τους αιτιολογούν.

Η θεωρία των ενδιαφερόμενων μερών (Stakeholder Theory) εξηγεί πότε και γιατί μια επιχείρηση θα ικανοποιήσει τα συμφέροντα των ενδιαφερόμενων μερών, με σκοπό να αποκομίσει οφέλη (Freeman, 1984). Παρ' όλα αυτά η θεωρία δεν λαμβάνει υπόψη της το γεγονός ότι τα ενδιαφερόμενα μέρη μπορεί να μην έχουν συμφέρον ως προς την προστασία του περιβάλλοντος (Lai et al, 2016), γεγονός που δεν οδηγεί απαραίτητα στην υιοθέτηση των GSPs και δεν εξηγεί εξ' ολοκλήρου την συμπεριφορά αυτή των επιχειρήσεων.

Μια θεωρία που μπορεί να εξηγήσει επαρκώς την υιοθέτηση των GSPs είναι η θεσμική θεωρία (Institutional Theory). Σύμφωνα με αυτή, η επιχείρηση οδηγείται για παράδειγμα στην υιοθέτηση των GSPs καταναγκαστικά, μιμητικά και κανονιστικά δημιουργώντας μια διαρθρωτική ισομορφία (DiMaggio and Powell,

1983). Το γεγονός της υιοθέτησης των GSPs μπορεί να είναι φυσικό επακόλουθο από τις απαιτήσεις των πελατών (Eriksson, 2004), ή από τα επιχειρηματικά πρότυπα (Zhang et al., 2008), ή από τις κανονιστικές διατάξεις (Bailey and Solomon, 2004). Κατά την θεσμική διαδικασία, διάφορες ναυτιλιακές επιχειρήσεις και ενδιαφερόμενες ομάδες λαμβάνουν μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος (π.χ. υιοθέτηση των GSPs) νωρίτερα από άλλους. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται πίεση σε αυτούς που λαμβάνουν μέτρα αργότερα, των οποίων ο σκοπός είναι να αποκτήσουν οφέλη, ακολουθώντας τις πιέσεις που δέχονται από το εξωτερικό τους περιβάλλον για ισομορφία (Wong et al., 2009b). Μια επιχείρηση δεσμεύεται για την διατήρηση του περιβάλλοντος, γεγονός που δείχνει πόσο στενά ακολουθεί τις απαιτήσεις των ενδιαφερομένων μερών και ικανοποιεί τις προσδοκίες τους. Ταυτόχρονα η υιοθέτηση των GSPs δείχνει μια προορατική πράξη από την πλευρά των επιχειρήσεων (Lai et al., 2016).

Οι αυστηροί κανονισμοί

Με βάση τις παραπάνω θεωρίες γίνεται πιο κατανοητό γιατί μια ναυτιλιακή επιχείρηση θα θελήσει να υιοθετήσει τα GSPs. Συγκεκριμένα, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι κανονιστικές διατάξεις είναι αυτές που ορίζουν τις δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος. Οι διεθνείς κανονισμοί λειτουργούν ως οδηγίες για τις επιχειρήσεις και ορίζουν τον τρόπο με τον οποίο αυτές μπορούν να είναι περιβαλλοντολογικά υπεύθυνες, από την διαχείριση των απορριμμάτων έως την μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα (Lai et al., 2011). Καθώς όμως η διεθνής κοινότητα ανησυχεί όλο και περισσότερο για την κλιματική αλλαγή, οι οδηγίες θα γίνονται πιο επιτακτικές και αυστηρές, ειδικά μετά την Σύσκεψη για την Κλιματική Αλλαγή των Ηνωμένων Εθνών. Παραδείγματα αυστηρότερων κανονισμών αποτελούν το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο που ανέφερε ως στόχο την μείωση των εκπομπών πάνω από 40% μέχρι το 2030, καθώς επίσης και το International Transportation Forum στο οποίο προτάθηκε η μείωση των εκπομπών πάνω από 50% μέχρι το 2080 και η επιβολή φόρων σε όσους παραβαίνουν τα όρια (MarEx, 2015).

Τα θεσμοθετημένα πρότυπα προστασίας του περιβάλλοντος από την επιχείρηση

Κάθε επιχείρηση δημιουργεί τα δικά της πρότυπα για την διαχείριση ζητημάτων που συμβάλλουν στην βιώσιμη ανάπτυξή της. Σε πολλές περιπτώσεις οι επιχειρήσεις

με τα καλύτερα πρότυπα διαχείρισης, για παράδειγμα σε θέματα περιβαλλοντολογικής προστασίας, γίνονται παραδείγματα για άλλες επιχειρήσεις του κλάδου και διαθέτουν πληροφορίες και βοήθεια για την υλοποίηση αντίστοιχων προγραμμάτων (Lai et al., 2011). Μπροστά στις νέες προκλήσεις και κανονιστικές διατάξεις ορισμένοι κυβερνητικοί υπάλληλοι και οι ηγέτες του ναυτιλιακού κλάδου προσπαθούν συνέχεια να καινοτομούν ώστε να προλαβαίνουν τις νέες οδηγίες (MarEx, 2015). Οι καινοτομίες τους οδηγούν στην δημιουργία προτύπων που όλες οι επιχειρήσεις επιθυμούν να εισάγουν στην εταιρική τους πολιτική. Με τον τρόπο αυτό οι καινοτόμες επιχειρήσεις του κλάδου όχι μόνο γίνονται πρότυπα για τις υπόλοιπες αλλά ασκούν κατά κάποιο τρόπο πίεση ώστε να υιοθετηθούν τα αντίστοιχα προγράμματα δράσης (π.χ. GSPs) από κάθε επιχείρηση (Lai et al., 2016).

Οι ισχυρές απαιτήσεις για την προστασία του περιβάλλοντος από τους πελάτες

Οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις είναι υποχρεωμένες σε διαδικασίες που είναι περισσότερο φιλικές προς το περιβάλλον λόγω της αυξημένης πλέον γνώσης των πελατών γύρω από περιβαλλοντικά θέματα. Ένας πελάτης θα αποφύγει να συνεργαστεί με κάποιον μεταφορέα που έχει κατηγορηθεί, παραδείγματος χάριν για ρύπανση του θαλασσίου περιβάλλοντος, καθώς μπορεί να αποτελέσει δυσφήμιση και για τον ίδιο, ότι δεν κατέχει περιβαλλοντική συνείδηση.

Η πεποίθηση της ναυτιλιακής επιχείρησης ότι θα επιτύχει περιβαλλοντική και ταυτόχρονα οικονομική απόδοση

Όσο ο κόσμος του διεθνούς εμπορίου ασχολείται όλο και περισσότερο με περιβαλλοντικά θέματα, προκύπτει άμεση ανάγκη για τις επιχειρήσεις του κλάδου της ναυτιλίας να προσαρμοστούν στις πιέσεις που δέχονται για περιβαλλοντική συνείδηση, με τέτοιο τρόπο που να μην διακινδυνεύουν την μελλοντική τους ανάπτυξη και ταυτόχρονα να παράγουν περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη για όλη την παγκόσμια ναυτιλιακή αλυσίδα (Lai et al., 2008, 2006, 2010a, b). Εκτός από τους παραπάνω λόγους για τους οποίους μια ναυτιλιακή επιχείρηση θα υιοθετήσει τα GSPs, θα πρέπει να βρει μια λύση ώστε η υιοθέτησή τους να αποτελεί μια βιώσιμη επιλογή για την αντιμετώπιση προβλημάτων που αφορούν περιβαλλοντικά ή παραγωγικά θέματα (Lai et al., 2011).

Μερικά από τα πλεονεκτήματα της υιοθέτησης των GSPs είναι οι μειωμένες επιπτώσεις στο περιβάλλον και ταυτόχρονα η απόδοση κερδών. Το γεγονός αυτό

βοηθά στην ενδυνάμωση των συνεργασιών στο διεθνές εμπόριο εξαιτίας της συμμόρφωσης με τους κανόνες που ισχύουν σε διεθνή επίπεδα και αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος. Για να επιτευχθούν τα παραπάνω, οι επιχειρήσεις του ναυτιλιακού κλάδου οφείλουν να ορίσουν και να εξισορροπήσουν τους οικονομικούς και περιβαλλοντικούς τους σκοπούς (Lai et al., 2016).

Τα GSPs αποτελούν σημαντικές περιβαλλοντικές αποφάσεις που πρέπει να λάβει η επιχείρηση από τη στιγμή της παραλαβής του προϊόντος μέχρι την παράδοσή του στον πελάτη. Το σύστημα αυτό ονομάζεται κλειστό κύκλωμα (closed loop concept) στην διαχείριση της ναυτιλίας και αφορά την διαχείριση των εξω-επιχειρησιακών και ενδο-επιχειρησιακών διαδικασιών. Οι πιέσεις από τις κυβερνήσεις και το κοινό, οι φορτωτές που πλέον ενδιαφέρονται για την διατήρηση του περιβάλλοντος, η ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου μαζί με την έλλειψη των φυσικών πόρων και τα μελλοντικά εμπόδια, που θα υπάρχουν σε όσους δεν προάγουν με τις πράξεις τους την πράσινη ναυτιλία, είναι αρκετά για να οδηγήσουν πολλές επιχειρήσεις στην δημιουργία προϋποθέσεων για την ένταξη και ανάπτυξη μέτρων που θα αφορούν το περιβάλλον (Lai et al., 2016).

Τα μέτρα αυτά αποτελούν τα GSPs, τα οποία βοηθούν στον έλεγχο της επιρροής των επιχειρήσεων στο περιβάλλον. Τα GSPs θα βοηθήσουν τις επιχειρήσεις στην μείωση της επιβλαβούς τους επιρροής στο περιβάλλον κατά τα στάδια της ανάπτυξης, της διανομής και της διάθεσης των προϊόντων από τις ναυτιλιακές ενώ ταυτόχρονα θα βελτιώνουν την αποτελεσματικότητά τους και την οικονομική τους ανάπτυξη (Lai et al., 2016). Σύμφωνα με την έρευνα του Vachon και Klassen (2008) οι επιχειρήσεις μπορούν να αυξήσουν τα οικονομικά τους αποτελέσματα κατόπιν συνεργασίας με τους προμηθευτές και τους πελάτες, όσον αφορά θέματα περιβαλλοντικά. Η περιβαλλοντική συνεργασία αφορά την μετάδοση γνώσης και know-how από τους προμηθευτές και τους πελάτες στους μεταφορείς και αντίστροφα. Πιο συγκεκριμένα, η συνεργασία με τους προμηθευτές αφορά πιο πολύ τις διαδικασίες και βοηθά στην έγκαιρη παράδοση των προϊόντων, μεγαλύτερη ποιότητα και καλύτερη απόκριση σε τυχαία, μη-προβλέψιμα συμβάντα. Από την άλλη, η συνεργασία με τους πελάτες αφορά περισσότερο το προϊόν και βοηθά στην συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές και στην αντοχή των προϊόντων, δηλαδή βοηθά στην καλύτερη ποιότητα. Η περιβαλλοντική διαχείριση και πολιτική μιας επιχείρησης θα την οδηγήσει στην μείωση των πιθανοτήτων αποτυχίας, για αυτό και

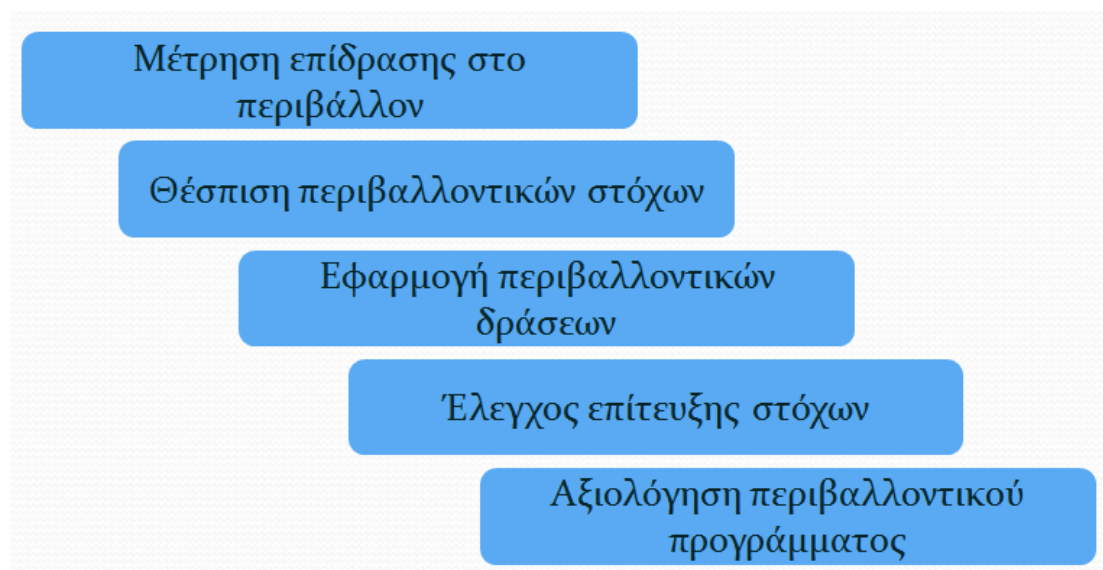
η περιβαλλοντική συνείδηση και δράση μιας επιχείρησης θεωρείται ως προνοητική πράξη, η οποία μπορεί να βοηθήσει τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις να εξοικονομήσουν πολλά χρήματα και να μειώσουν τα κόστη με αντίστοιχη αύξηση των κερδών.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, πολλές ναυτιλιακές επιχειρήσεις δεν υιοθετούν βιώσιμες πρακτικές διότι πολλά στελέχη δυσκολεύονται να δικαιολογήσουν στην διοίκηση τις επενδύσεις που απαιτούνται για τις περιβαλλοντικές δράσεις. Μια σύντομη αναφορά στους κυριότερους λόγους που αποτρέπουν τις επιχειρήσεις από την υιοθέτηση GSPs γίνεται στο διάγραμμα 8 (βλέπε παράρτημα, διάγραμμα 8). Οι ηγέτες της αγοράς θεωρούν πως οι τρεις σημαντικότεροι λόγοι που δεν προβαίνουν στην υιοθέτηση περιβαλλοντικών δράσεων είναι η έλλειψη προτύπων (24%), η οικονομική αβεβαιότητα (22%) και η έλλειψη απόδοσης της επένδυσης (13%). Οι ίδιοι λόγοι αποτρέπουν και τις υπόλοιπες επιχειρήσεις της αγοράς (που ακολουθούν τον ηγέτη) από την υιοθέτηση των GSPs. Αξιοσημείωτο είναι ότι οι ηγέτες της αγοράς απολαμβάνουν πλήρη εσωτερική στήριξη στην υιοθέτηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων, καθώς το ποσοστό της έλλειψης της στήριξης από την διοίκηση είναι μηδενικό. Παρακάτω θα αποδειχθεί πως αυτός είναι ένας από τους βασικούς παράγοντες επιτυχίας περιβαλλοντικών πρακτικών.

7.2 Τα πλεονεκτήματα των Πράσινων Ναυτιλιακών Πρακτικών (GSPs)

Τα GSPs αποτελούν εργαλεία για τις επιχειρήσεις που επιθυμούν να πετύχουν περιβαλλοντικά αποτελέσματα σε συνδυασμό με οικονομικές επιδόσεις. Οι κανονισμοί των διεθνών οργανισμών και οι νόμοι των κυβερνήσεων είναι απαιτήσεις που προέρχονται επιτακτικά από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Αντίθετα τα GSPs αποτελούν μέρος των δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Είναι ένα σύνολο εσωτερικών διαδικασιών και προσπαθειών για βελτίωση των περιβαλλοντικών προγραμμάτων και ταυτόχρονα αποτελούν μέρος της επιχειρηματικής πολιτικής. Με την βοήθεια των GSPs οι επιχειρήσεις έχουν την δυνατότητα να μετρήσουν την επίδραση που έχουν στο περιβάλλον, να θέσουν περιβαλλοντικούς στόχους, να εφαρμόσουν περιβαλλοντικές δράσεις, να ελέγξουν την επίτευξη των στόχων τους και να αξιολογήσουν το περιβαλλοντικό τους πρόγραμμα (Lai et al., 2016).

Για την υιοθέτηση των GSPs πρέπει να ακολουθηθούν πέντε βήματα. Συγκεκριμένα, το πρώτο βήμα αφορά την δέσμευση της επιχείρησης για υπεύθυνη περιβαλλοντική διαχείριση. Η διοίκηση πρέπει να υποστηρίζει τις περιβαλλοντικές δεσμεύσεις, οι οποίες υποδηλώνουν την υπόσχεση της επιχείρησης για συνεχή βελτίωση των διαδικασιών της με στόχο την αποφυγή ρύπανσης του περιβάλλοντος και την συμμόρφωση με τους σχετικούς διεθνείς κανονισμούς (Starkey, 1998). Το δεύτερο βήμα αφορά την αξιολόγηση των επιχειρηματικών διαδικασιών και την θέσπιση στόχων. Στο στάδιο αυτό οι πολιτικές της επιχείρησης μεταφράζονται σε δράσεις και προτεραιότητες (Netherwood, 1998). Συνεχίζοντας, στο τρίτο στάδιο, δημιουργούνται οι επιχειρηματικές δομές για την επίτευξη των στόχων. Ταυτόχρονα, συντελείται η σύνδεση με τους επιχειρηματικούς εταίρους για την βαθύτερη κατανόηση των περιβαλλοντικών της στόχων. Στο τέταρτο στάδιο η επιχείρηση ελέγχει κατά πόσο εκπληρώνονται οι στόχοι της με τις υπάρχουσες διαδικασίες (με τα GSPs) και αναλόγως επεμβαίνει για να τις διορθώσει, όταν χρειάζεται, καθώς η περιβαλλοντική διαχείριση είναι μια συνεχής διαδικασία βελτίωσης. Τέλος, το πέμπτο στάδιο αφορά την αξιολόγηση του περιβαλλοντικού προγράμματος. Στο σημείο αυτό τα ανώτερα διοικητικά στελέχη ελέγχουν αν οι περιβαλλοντικοί στόχοι ικανοποιήθηκαν και ταυτόχρονα παρουσιάζουν νέες περιβαλλοντικές ανησυχίες που έχουν προκύψει και εξετάζουν νέες προτάσεις (Lai et al., 2016).



Η υιοθέτηση των GSPs προϋποθέτει ένα αρχικό κόστος ώστε να μπορεί η επιχείρηση να διεξάγει την αξιολόγησή της και την θέσπιση στόχων. Για να καταφέρει να θέσει σε εφαρμογή το πρόγραμμα που επιθυμεί θα χρειαστεί έναν

προϋπολογισμό για τις εσωτερικές αξιολογήσεις, για την εκπαίδευση του προσωπικού και την ανάπτυξη του επιχειρηματικού της πλάνου. Ανεξάρτητα από το αρχικό κόστος, η εφαρμογή των GSPs εξασφαλίζουν στην επιχείρηση ότι οι επιχειρηματικές της δραστηριότητες θα προσαρμόζονται στις απαιτήσεις των περιβαλλοντικών κανονισμών. Συγκεκριμένα, η υιοθέτηση των GSPs βοηθά στην αξιολόγηση των εσωτερικών διαδικασιών, στην δέσμευση των εργαζομένων με τα περιβαλλοντικά θέματα, στον συνεχή έλεγχο της περιβαλλοντικής βελτίωσης και στην αυξημένη γνώση γύρω από τα θέματα των επιχειρηματικών διαδικασιών. Όλα τα παραπάνω οδηγούν στην βελτίωση των εσωτερικών διαδικασιών και καταλήγουν στην επίτευξη μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας. Το σύνολο των παραπάνω ενεργειών βοηθούν τους εργαζόμενους της επιχείρησης να αναπτύξουν δεξιότητες που προέρχονται από την γνώση που αποκτούν μέσω της εφαρμογής των GSPs. Οι ανταγωνιστές είναι δύσκολο να μιμηθούν αυτές τις δεξιότητες. Το γεγονός αυτό δίνει την ευκαιρία στην επιχείρηση να αποκτήσει ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα (Hart, 1995).

Επιπλέον, η υιοθέτηση των GSPs ενθαρρύνει τις επιχειρήσεις να δημιουργήσουν πιο εξειδικευμένες περιβαλλοντικές στρατηγικές, τις οποίες χτίζουν πάνω στις βασικές αρχές τους για την προστασία του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, μια επιχείρηση μπορεί να αξιολογήσει κάθε στάδιο της παραγωγικής της διαδικασίας ώστε να θέσει προτεραιότητες και να ορίσει τις δράσεις που πρέπει να αναλάβει σε κάθε ένα από αυτά. Οι εξελιγμένες περιβαλλοντικές στρατηγικές βοηθούν στην ενσωμάτωση των ενδιαφερόμενων μερών στις επιχειρησιακές διαδικασίες. Ως εκ τούτου, η υιοθέτηση των GSPs μπορεί να μειώσει τις αρνητικές επιπτώσεις που έχουν ορισμένες διαδικασίες στο περιβάλλον και επίσης να επιτρέψουν τον επανασχεδιασμό τους ώστε να μειώσουν την επίδρασή τους. Επιπρόσθετα, τα GSPs δίνουν την δυνατότητα στις επιχειρήσεις να αξιολογήσουν όλες τις πτυχές των δραστηριοτήτων τους ώστε να μειώσουν την μεταφορά των αρνητικών περιβαλλοντικών επιδράσεων από το ένα υποσύστημα στο άλλο (Shrivastava, 1995). Τέλος, μπορούν να επιτύχουν καλύτερη οργανωτική βελτίωση δίνοντάς τους περισσότερες ευκαιρίες και δημιουργώντας συγκριτικό πλεονέκτημα (Lai et al., 2016).

8. Εισαγωγή στις Πράσινες Ναυτιλιακές Πρακτικές (GSPs)

Η ναυτιλία, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αποτελεί την πλέον διαδεδομένη μέθοδο μετακίνησης φορτίων καθώς είναι περισσότερο οικονομική από όλες τις άλλες και λιγότερο επιβλαβής για το περιβάλλον. Αυτό το γεγονός δικαιολογεί ότι το 80% του παγκόσμιου εμπορίου γίνεται δια θαλάσσης (στις αναπτυσσόμενες χώρες το ποσοστό αυτό αγγίζει το 90%) (UNCTAD, 2015). Όσα όμως οφέλη και να προσφέρει ο κλάδος της ναυτιλίας στην παγκόσμια οικονομία, δεν παύει να ισχύει πως κάθε ναυτιλιακή δραστηριότητα συνεπάγεται και επιβλαβείς συνέπειες για το περιβάλλον, χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν οι πετρελαιοκηλίδες, οι οποίες στο παρελθόν έχουν απασχολήσει πολύ την διεθνή κοινότητα και οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια έχει δημιουργηθεί ένα κύμα αυξανόμενης περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, λόγω της κλιματικής αλλαγής και της υπερεκμετάλλευσης των φυσικών πόρων, με αποτέλεσμα να υπάρχει αναμονή αλλά και πίεση από τους εμπλεκόμενους φορείς της ναυτιλίας για ανάληψη ευθυνών και απαίτηση για εκτέλεση των δραστηριοτήτων τους με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον. Πολλές ναυτιλιακές επιχειρήσεις στην προσπάθειά τους να μετριάσουν την επιρροή που έχουν προς το περιβάλλον εφαρμόζουν Πράσινες Ναυτιλιακές Πρακτικές (Green Shipping Practices – GSPs) (Yang, 2012).

Για να επιτευχθεί η εφαρμογή των GSPs οφείλουν όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη (stakeholders), που εμπλέκονται στις διαφορετικές διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας, να συνεργαστούν. Επομένως, πρόκειται για μια συλλογική προσπάθεια, παρά το γεγονός ότι κάθε μέλος της εφοδιαστικής αλυσίδας προσπαθεί να προασπίσει και να προάγει όσο το δυνατόν γίνεται τα δικά του συμφέροντα. Για παράδειγμα, οι φορτωτές επιθυμούν περισσότερο λειτουργική αποτελεσματικότητα (δηλαδή την λειτουργικότητα του καθαυτού ταξιδιού), ενώ οι αποστολείς (shippers) και οι παραλήπτες (consignees) του φορτίου ενδιαφέρονται περισσότερο για την ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών (Lai et al., 2002). Αν οι διαφορετικές απόψεις και τα συμφέροντα του καθενός δεν απομονωθούν ώστε να μπορεί να δημιουργηθεί μια κοινή στρατηγική για την υλοποίηση των GSPs, τότε το όλο εγχείρημα θα καταλήξει σε αποτυχία (Lai et al., 2016).

8.1 Αντίληψη για τις Πράσινες Ναυτιλιακές Πρακτικές (GSPs)

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι οι ανάγκες και το συμφέρον της κάθε ενδιαφερόμενης ομάδας πρέπει να συγχωνευτούν σε ένα κοινό πλαίσιο ώστε να υπάρξει συνεργασία για έναν κοινό σκοπό. Όλα εξαρτώνται από την οπτική που ο καθένας μελετά τις GSPs. Οι οπτικές κατά βάση μπορεί να είναι τρεις: οι φυσικές επιστήμες, η τεχνολογία και η διοίκηση των επιχειρήσεων. Οι φυσικές επιστήμες θεωρούν τις GSPs ως τα εργαλεία που κατέχουν οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις για να μειώσουν τις αρνητικές επιδράσεις των δραστηριοτήτων τους στο φυσικό περιβάλλον. Έχουν γίνει πολλές μελέτες που αφορούν τις επιπτώσεις από τις ναυτιλιακές δραστηριότητες στο περιβάλλον και έχει βρεθεί ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Γενικά, όσο λιγότερη είναι η μόλυνση που προκαλούν οι ναυτιλιακές δραστηριότητες, όπως η απόρριψη του έρματος ή οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, τόσο λιγότερες θα είναι οι επιπτώσεις που προκαλούνται στο φυσικό περιβάλλον, όπως είναι η παγκόσμια υπερθέρμανση του πλανήτη, η όξινη βροχή και η κλιματική αλλαγή (Lai et al., 2016).

Από την πλευρά της τεχνολογίας, οι GSPs πολλές φορές αντιμετωπίζονται ως τεχνολογικά επιτεύγματα και τεχνολογικές εξελίξεις, οι οποίες έχουν σκοπό την μείωση του κόστους και την βελτίωση της παραγωγικότητας, μέσω της αποτελεσματικής χρήσης της ενέργειας και ταυτόχρονα την μείωση των αρνητικών επιπτώσεων της ναυτιλίας (Lai et al., 2016). Οι GSPs περιλαμβάνουν τροποποιήσεις στις μηχανές των πλοίων, εφαρμογή χημικών ανιχνευτών, χρήση εναλλακτικών μορφών καυσίμων καθώς και την μελέτη για την ιδανική ταχύτητα του πλοίου (Krozer et al., 2003). Όλες αυτές οι δράσεις έχουν σκοπό την μείωση των περιβαλλοντικών επιδράσεων από την ναυτιλιακή δραστηριότητα (Corbett and Fischbeck, 2002; Eyring et al., 2009; Viana et al., 2009).

Τέλος η εφαρμογή των GSPs σχετίζεται με την λειτουργία ή την διαχείριση της ναυτιλιακής επιχείρησης (Lai et al., 2016). Επομένως, οι GSPs μπορούν να μελετηθούν και ως διαχειριστικά εργαλεία τα οποία αναμένονται ή έχουν ζητηθεί από τα ενδιαφερόμενα μέρη της επιχείρησης (Lai et al., 2011, 2016). Άλλωστε η επιχειρηματική απόδοση είναι άμεσα εξαρτώμενη από τον τρόπο με τον οποίο διενεργούνται οι δραστηριότητές της (Aragon-Correa and Sharma, 2003). Επομένως, οι περιβαλλοντικές προσδοκίες των ενδιαφερόμενων μερών ωθούν τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις να γίνονται όλο και πιο «πράσινες». Για παράδειγμα η ικανοποίηση των

απαιτήσεων μπορεί να γίνει με την απόκτηση πιστοποιήσεων, όπως είναι το ISO 14000, το οποίο συμμορφώνεται με τους κανόνες που ορίζει ο κώδικας ISM (Celik, 2009). Επιπλέον, πολλές επιχειρήσεις προσπαθούν να εντοπίσουν τον βέλτιστο συνδυασμό ανάμεσα στην κατανάλωση, στην ταχύτητα και στις εκπομπές αερίων, με σκοπό να είναι περιβαλλοντικά φιλικές και ταυτόχρονα κερδοφόρες. Παραδείγματα αποτελούν η CMA CGM που έχει εισάγει το πρόγραμμα “eco-speed”, σύμφωνα με το οποίο μειώνει τις ταχύτητες των πλοίων για είναι περισσότερο οικολογικά και η OOCL που ξεκίνησε το πρόγραμμα εξοικονόμησης καυσίμων ώστε να μειώσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και ταυτόχρονα να είναι πιο οικονομική (Lai et al., 2016).

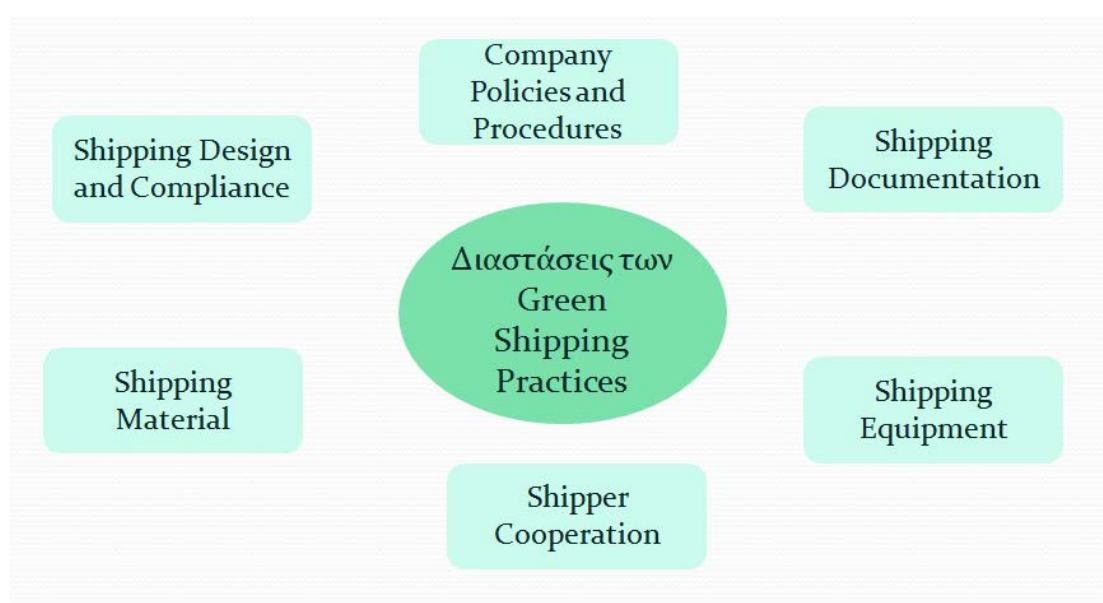
Αν και οι παραπάνω απόψεις αποκλίνουν η μία από την άλλη στον τρόπο που αντιμετωπίζουν τις GSPs σε σχέση με τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, τα οποία κυμαίνονται από την μείωση της εξάντλησης των φυσικών πόρων και καταλήγουν στην ικανοποίηση των απαιτήσεων των ενδιαφερόμενων μερών, εντούτοις συγκλίνουν στην άποψη ότι οι GSPs είναι εξαιρετικά εργαλεία για την μείωση της περιβαλλοντικής βλάβης που προκαλούν οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις (Lai et al., 2011).

8.2 Πράσινες Ναυτιλιακές Πρακτικές (GSPs)

Ο ορισμός των GSPs που αποδόθηκε από τον Lai και τους συνεργάτες του (2013) είναι ο εξής: *“the handling and distribution of cargoes in an environmentally sustainable way with a view to reducing waste creation and conserving resources in performing shipping activities.”* Σύμφωνα με αυτόν λοιπόν, είναι η διαχείριση και η διανομή των φορτίων με περιβαλλοντολογικά βιώσιμο τρόπο και με σκοπό την μείωση των απορριμμάτων και την διατήρηση των φυσικών πόρων κατά την εκτέλεση των ναυτιλιακών δραστηριοτήτων.

Τα GSPs αποτελούν μέρος της πράσινης ναυτιλίας και αυτό σημαίνει πως υπάρχουν πολλές ευκαιρίες για τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο κλάδο της ναυτιλίας (φορτωτές, μεταφορείς, λιμάνια, πράκτορες και άλλοι) να στραφούν σε αυτή και να βοηθήσουν στην γενικευμένη προσπάθεια για δράσεις και ενέργειες πιο φιλικές προς το περιβάλλον.

Είναι ένα σύνολο διαδικασιών που αφορούν όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη και καλύπτουν όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων του κλάδου. Μια πιο λεπτομερή περιγραφή των GSPs γίνεται σε μία παλιότερη έρευνα του Lai και των συνεργατών του (2011). Σύμφωνα με αυτή τα GSPs μπορούν να χωριστούν σε έξι διαστάσεις, ονομαστικά: επιχειρησιακές πολιτικές και διαδικασίες (company policies and procedures – CPPs), ναυτιλιακά έγγραφα (shipping documentation – SD), ναυτιλιακός εξοπλισμός (shipping equipment – SE), συνεργασία με τους φορτωτές (shipper cooperation – SC), ναυτιλιακά υλικά (shipping material – SM) και ναυτιλιακός σχεδιασμός και συμμόρφωση με τους κανόνες της ναυτιλίας (shipping design and compliance – SDC).



Αναλύοντας την καθεμία ξεχωριστά διαφαίνεται η εξέχουσα σημασία τους για την επιχείρηση και τα οφέλη που μπορεί να αποκομίσει υιοθετώντας τις. Η εταιρεία A. P. Moller-Maersk Group (Maersk) που είναι πρωτοπόρος για την οικολογική της συνείδηση και συμπεριφορά θα αποτελέσει παράδειγμα σε κάθε κατηγορία, για την καλύτερη κατανόηση των έξι διαστάσεων.

Οι επιχειρησιακές πολιτικές και διαδικασίες

Οι επιχειρησιακές πολιτικές και διαδικασίες (company policies and procedures) αφορούν την ευρύτερη κουλτούρα της επιχείρησης και δείχνουν την δέσμευσή της απέναντι στο περιβάλλον. Αυτό σημαίνει πως στην εταιρική της πολιτική υπάρχει ξεκάθαρα η αναφορά για την περιβαλλοντολογική της κουλτούρα και η υπόσχεση-δέσμευση πως οποιαδήποτε πράξη ή δραστηριότητα της, γίνεται με γνώμονα την

διατήρηση του περιβάλλοντος και την προστασία του από βλαβερές πρακτικές που μπορούν να οδηγήσουν σε μόνιμη βλάβη του. Τις πολιτικές αυτές οφείλουν να σέβονται όλοι οι εργαζόμενοι της επιχείρησης, από την διοίκηση έως τους πιο χαμηλόβαθμους υπαλλήλους. Οι manager οφείλουν να διασφαλίζουν την σωστή εφαρμογή των δραστηριοτήτων της επιχείρησης, επιβλέποντας και συμμορφώνοντας τους υφισταμένους τους στους νέους περιβαλλοντολογικούς κανονισμούς, καθώς επίσης και να δημιουργούν ανάδραση (feedback). Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζουν ότι το σύστημα μέσα στο οποίο εφαρμόζονται τα GSPs είναι συνεχώς επιβλεπόμενο και προσαρμόζεται στα νέα δεδομένα. Σημαντικό ρόλο για πολλές επιχειρήσεις που σχετίζονται με το χώρο της ναυτιλίας παίζει και η πιστοποίηση ISO 14001.

Η Maersk δεσμεύεται για την προστασία του περιβάλλοντος και δίνει προτεραιότητα σε περιβαλλοντολογικά ζητήματα κατά την διαχείριση των δραστηριοτήτων της. Στην περιβαλλοντολογική της πολιτική αναφέρει αυτολεξεί: *“(they) will honor environmental commitments by minimizing the environmental impact of (their) business through constant care (i.e., careful use of resources, optimization of operations and handling of waste streams), and striving continuously for improvement in (their) environmental performance and pollution prevention across all (their) activities.”*

Τα ναυτιλιακά έγγραφα

Τα ναυτιλιακά έγγραφα (shipping documentation) είναι όλα τα έγγραφα που χρειάζονται κατά την διεκπεραίωση των ναυτιλιακών δραστηριοτήτων, όπως για παράδειγμα τα τιμολόγια, εμβάσματα, αιτήματα και επιβεβαιώσεις κρατήσεων, ναυτιλιακές οδηγίες και πολλά άλλα (Wong et al., 2009b). Όλα αυτά τα έγγραφα αποτελούν για την επιχείρηση ένα σημαντικό κόστος καθώς και μεγάλη κατανάλωση φυσικών πόρων (χαρτιού). Η ανάγκη για μείωση της εξάρτησης από φυσικούς πόρους, όπως είναι το χαρτί και η απλοποίηση των διαδικασιών οδήγησε την πρωτοπόρα Maersk να δημιουργήσει ένα νέο σύστημα διαχείρισης των εγγράφων και των διαδικασιών που συνεπάγονται αυτά. Το σύστημα αυτό ονομάζεται “End-to-End EDI Solutions” και διαμοιράζει αυτόματα όλη την πληροφορία στους πελάτες και στις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται η χρήση χαρτιού και ο χρόνος διεκπεραίωσης των διαδικασιών καθώς επίσης και τα λάθη που μπορούν να προκύψουν από την χειρωνακτική εργασία (Lai et al., 2011).

Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί πως το σύστημα αυτό λειτουργεί καλύτερα για επιχειρήσεις που διακινούν εμπορευματοκιβώτια (container ships). Ο όγκος των διακινούμενων φορτίων είναι τόσο μεγάλος με αποτέλεσμα τα έγγραφα διακίνησης των φορτίων (φορτωτικές) να είναι πολλά σε όγκο. Επίσης στην liner ναυτιλία, όπου υπάρχει συγκεκριμένο πρόγραμμα ταξιδιών, το σύστημα αυτό βοηθά στην γρήγορη συλλογή, επεξεργασία και διανομή πληροφοριών.

Ο ναυτιλιακός εξοπλισμός

Ο ναυτιλιακός εξοπλισμός (shipping equipment) αφορά την χρήση εξοπλισμού και εγκαταστάσεων που είναι φιλικά προς το περιβάλλον. Παράδειγμα αποτελεί η οικολογική σήμανση των πόρων, όπως είναι η χρήση επαναχρησιμοποιούμενων κιβωτίων μεταφοράς, η χρήση οικολογικών εμπορευματοκιβωτίων, η συνεργασία με προμηθευτές εξοπλισμού ώστε να εξασφαλιστεί η χρήση υλικών φιλικών προς το περιβάλλον, ο εσωτερικός έλεγχος των προμηθευτών για την περιβαλλοντική τους διαχείριση, η πιστοποίηση ISO 14001 των προμηθευτών και η αξιολόγηση των πράσινων τακτικών που ακολουθούν οι προμηθευτές.

Στην διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων το πιο σημαντικό εργαλείο είναι το ίδιο το εμπορευματοκιβώτιο. Πολλά προϊόντα οφείλουν να ταξιδεύουν σε κατεψυγμένη μορφή προς αποφυγή αλλοιώσεων. Το πλέον διαδεδομένο υλικό στα εμπορευματοκιβώτια ψύξης είναι οι χλωροφθοράνθρακες (chlorofluorocarbon – CFC) το οποίο, έρευνες έχουν δείξει πως, έχει συμβάλει στην διεύρυνση της τρύπας του όζοντος και στην παγκόσμια υπερθέρμανση του πλανήτη. Για το λόγο αυτό, η Maersk μείωσε την χρήση του CFC στα εμπορευματοκιβώτια τέτοιου τύπου, αντικαθιστώντας το με άλλα υλικά, περισσότερο φιλικά προς το περιβάλλον. Επίσης η Maersk επανασχεδίασε, σε πάνω από 10.000 εμπορευματοκιβώτιά της, το εσωτερικό σανίδωμα χρησιμοποιώντας ξύλο από bamboo, το οποίο φυτρώνει γρήγορα και η συγκομιδή του μπορεί να γίνει σε τρία με τέσσερα χρόνια.

Η συνεργασία με τους φορτωτές

Η συνεργασία με τους φορτωτές (shipper cooperation) εξασφαλίζει την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων. Παραδείγματα τέτοιων συνεργασιών είναι η από κοινού δημιουργία με τους πελάτες οικολογικών συστημάτων στην διαχείριση, μεταφορά και παράδοση των φορτίων. Σε αυτά περιλαμβάνονται τα προγράμματα ανακύκλωσης, ο τρόπος διαχείρισης των απορριμμάτων και τα υλικά που

χρησιμοποιούνται για την συλλογή τους. Η Maersk συνεργάζεται με πλήθος επιχειρήσεων με σκοπό την έναρξη διαφόρων περιβαλλοντολογικών προγραμμάτων. Ένα από αυτά τα προγράμματα είναι και το Clean Cargo Working Group (CCWG), στο οποίο συμμετέχουν φορτωτές και μεταφορείς που εμπλέκονται στη βιομηχανία της ναυτιλίας και που σκοπός τους είναι η βιώσιμη μεταφορά προϊόντων και πρώτων υλών μέσω θαλάσσης.

Τα ναυτιλιακά υλικά

Τα ναυτιλιακά υλικά (shipping materials) αφορούν την ανάκτηση πρώτων υλών ή υλικών από ήδη χρησιμοποιημένους ναυτιλιακούς πόρους, με σκοπό τη μείωση του κόστους και την βελτίωση των διαδικασιών. Παραδείγματα τέτοιων υλικών αποτελούν η πώληση του πλεονάζοντος εξοπλισμού και εγκαταστάσεων ή ήδη χρησιμοποιημένου ναυτιλιακού υλικού όπως είναι οι συσκευασίες ή ήδη χρησιμοποιημένο πετρέλαιο και λιπαντικά. Η Maersk έχει δική της πολιτική για την ανακύκλωση των πλοίων. Σύμφωνα με την πολιτική αυτή τα πλοία πριν φτάσουν στην γιάρδα ανακύκλωσης οφείλουν να περάσουν από εξονυχιστικό έλεγχο κατά τον οποίο το πλοίο ελέγχεται για τυχόν διαρροές πετρελαίου, για εναπομείναντα τοξικά υγρά και άλλα επικίνδυνα υλικά. Σκοπός του ελέγχου είναι να μειωθούν οι πιθανότητες να υπάρξουν συνέπειες στο περιβάλλον από τα ανακυκλώσιμα υλικά του πλοίου. Ταυτόχρονα, τα νεότευκτα πλοία κατασκευάζονται από υλικά τα οποία μπορούν πιο εύκολα να ανακυκλωθούν (high recycling ratio).

Ο ναυτιλιακός σχεδιασμός και συμμόρφωση με τους κανόνες της ναυτιλίας

Ο ναυτιλιακός σχεδιασμός και συμμόρφωση με τους κανόνες της ναυτιλίας (shipping design and compliance – SDC) αφορά την ελαχιστοποίηση της επιβλαβούς επιρροής που έχει ένα πλοίο στο περιβάλλον κατά την διάρκεια του κύκλου ζωής του. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την θέσπιση μέτρων που αφορούν τις ναυτιλιακές δραστηριότητες, λαμβάνοντας υπόψη τις εκάστοτε κανονιστικές διατάξεις. Παραδείγματα αποτελούν η σχεδίαση των πλοίων και των δραστηριοτήτων του με τρόπο ώστε να υπάρχει μειωμένη κατανάλωση υλικών και ενέργειας, την σχεδίαση υλικών που μπορούν να ανακυκλωθούν και να ανακατασκευαστούν και την σχεδίαση διαδικασιών ή εξοπλισμού που να βοηθούν στην μείωση της κατανάλωσης ενέργειας. Η Maersk δημιούργησε το σύστημα γνωστό ως “Voyage Efficiency System (VES)”. Με το σύστημα αυτό βελτιστοποιεί το πρόγραμμα ενός ταξιδιού καθώς αναγνωρίζει

τον πιο «γρήγορο δρόμο» για οποιονδήποτε προορισμό. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης καυσίμων και η “just-in-time” παράδοση των φορτίων. Ταυτόχρονα η Maersk συμμετέχει στο πρόγραμμα VSR το οποίο εισηγήθηκε το Los Angeles Harbor Commission, σύμφωνα με το οποίο, όποιο πλοίο πλησιάζει σε απόσταση 20 ναυτικών μιλίων από το Point Fermin, οφείλει να μειώνει την ταχύτητά του στα 12knots.

Από την ανάλυση των GSPs, γίνεται αντιληπτό ότι οι πρακτικές αυτές αφορούν καθημερινές λειτουργίες μιας ναυτιλιακής επιχείρησης. Επομένως, κάθε μία μόνη της δεν μπορεί να προσφέρει ουσιαστικό αποτέλεσμα ώστε να υπάρξει πραγματική αλλαγή. Ο συνδυασμός όλων αυτών των δραστηριοτήτων ρουτίνας αποτελούν μόνο την αρχή για τις λύσεις που έχει ο ναυτιλιακός κλάδος για να γίνει περισσότερο οικολογικός.

8.3 Προτάσεις για μια Πράσινη Ναυτιλία

Κατά καιρούς έχουν γίνει πολλές προτάσεις για μια περισσότερο πράσινη ναυτιλία και από αυτές αξίζει να αναφερθούν οι τρεις προτάσεις του Wan και των συνεργατών του (2016), οι οποίες δημοσιεύθηκαν στο περιοδικό Nature. Συγκεκριμένα, προτείνουν ολοκληρωμένες λύσεις, που περιλαμβάνουν ορισμένες από τις καθημερινές δραστηριότητες των επιχειρήσεων του ναυτιλιακού κλάδου, με σκοπό την καλύτερη διαβίωση χιλιάδων ανθρώπων, το καθαρότερο παράκτιο περιβάλλον και την μείωση της περιβαλλοντικής ζημιάς από τις ναυτιλιακές δραστηριότητες.

Η πρώτη πρόταση αφορά την εφαρμογή κανονισμών και μέτρων για τον έλεγχο των εκπομπών επιβλαβών αερίων. Ο IMO θα πρέπει να ορίσει αυστηρότερους κανονισμούς για τις εκπομπές και συγκεκριμένα να θέσει ένα όριο στο θείο που εκπέμπεται από την καύση του ναυτιλιακού πετρελαίου. Μια μείωση της τάξεως του 97% του Sox μπορεί να επιτευχθεί από τη μείωση του θείου, στο καύσιμο, από τα 35.000 p.p.m.¹ σε 1.000 p.p.m.. Η χαμηλή τιμή του πετρελαίου, τον τελευταίο χρόνο κυρίως, κάνει την αλλαγή αυτή πιο εύκολη. Το κόστος του ναυτιλιακού πετρελαίου (fuel oil) με 1.000 p.p.m. θείου είναι λιγότερο από το μισό του φθηνού dirty fuel πριν

¹ p.p.m. = particles per million

τέσσερα χρόνια (η τιμή του 1.000 p.p.m. grade fuel oil στη Σγκαπούρη κοστίζει περίπου \$300/τόνο). Το ναυτιλιακό καύσιμο αποτελεί για τα διωλιστήρια μια επιπλέον γραμμή παραγωγής τη στιγμή που η ζήτηση του προϊόντος καλύπτει το 2-4% της αγοράς των καυσίμων. Οι αυστηρότεροι κανονισμοί θα ωθήσουν την αύξηση της ζήτησης για υψηλότερης ποιότητας καύσιμου. Ταυτόχρονα θα χρειαστεί η θέσπιση κινήτρων, όπως για παράδειγμα έκπτωση φόρου και επιδοτήσεις παραγωγών, ώστε να μπορεί να υπάρξει ένα μικρό κέρδος που να δικαιολογεί την αρχικά υψηλή επένδυση αυτού του εγχειρήματος, ειδικά στις αναπτυσσόμενες χώρες. Για το λόγο αυτό η κυβερνητική παρέμβαση θα θεωρηθεί αναγκαία σε χώρες όπου οι επιχειρήσεις παραγωγής πετρελαίου είναι κρατικές (για παράδειγμα Κίνα και Ινδία).

Πέρα από την παραγωγή καλύτερης ποιότητας πετρελαίου, μία άλλη λύση είναι η εφαρμογή scrubbers (μηχάνημα καθαρισμού) που θα βοηθούν στο φιλτράρισμα των εκπομπών του πλοίου. Τα scrubbers μπορούν με τι ανάμειξη νερού ή καυστικής σόδας να απομακρύνουν έως και το 99% του Sox. Βεβαίως και η λύση αυτή απαιτεί μεγάλο κόστος από την πλευρά των πλοιοκτητών, συγκεκριμένα ο εξοπλισμός κοστίζει \$2 εκ. για ένα πλοίο. Υπάρχουν περιπτώσεις όμως όπου η κρατική παρέμβαση θα μπορούσε να παίξει ουσιαστικό ρόλο στο να στραφούν οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις στην λύση του scrubber. Για παράδειγμα, η Κίνα, που ξοδεύει κάθε χρόνο, από το 2013, \$150 δις σε τρόπους καταπολέμησης της μόλυνσης, θα μπορούσε να επιδοτήσει το 50% του εξοπλισμού και να εφοδιάσει με scrubber όλο το στόλο των container μέσα σε ένα χρόνο. Το συνολικό κόστος αυτής της πρωτοβουλίας θα ήταν μόλις το 0,5% των εξόδων που αναφέρθηκαν παραπάνω. Το άλλο 50%, που παραμένει εκτός χρηματοδότησης, οι ναυτιλιακές θα μπορούσαν να το λάβουν πίσω από την εξοικονόμηση καυσίμων.

Η επόμενη πρόταση αφορά την βελτίωση της διαχείρισης των λιμένων. Η πράσινη ναυτιλία είναι συνάρτηση πολλών παραγόντων. Για να επιτευχθεί χρειάζεται η συνεργασία όλων των ενδιαφερόμενων μερών ώστε να υπάρχει ένας κοινός στόχος, που είναι η βιώσιμη ανάπτυξη της ναυτιλίας και του διεθνούς εμπορίου με ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων. Οι λιμενικές αρχές θα πρέπει να αξιολογήσουν την επίδραση των λιμενικών εγκαταστάσεων στο περιβάλλον και να δημιουργήσουν ένα αρχείο πληροφοριών για τα μελλοντικά αναπτυξιακά τους σχέδια για να δείξουν υπεύθυνη διαχείριση των δημοσίων ακινήτων. Θα πρέπει να συνεργαστούν με συμβούλους σε θέματα

διαχείρισης μεταφορών, ώστε να αναζητήσουν από κοινού την πιο οικονομική και περιβαλλοντικά φιλική λύση στην αποστολή προϊόντων (στην ενδοχώρα), στην βέλτιστη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του λιμένα και στην ευέλικτη και γρήγορη φορτοεκφόρτωση των πλοίων.

Τέλος, προτείνεται η αλλαγή των διαδικασιών της διάλυσης πλοίων. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ο IMO υιοθέτησε την Διεθνή Σύμβαση του Hong Kong (Hong Kong International Convention for Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships) το 2009. Η Σύμβαση υπογράφηκε μόνο από την Νορβηγία, το Κογκό και την Γαλλία το Φεβρουάριο του 2016. Ο πρωταρχικός στόχος του IMO είναι να υπογραφεί από χώρες, όπως η Ινδία, το Πακιστάν και το Μπαγκλαντές, όπου είναι οι χώρες που κυρίως λαμβάνει χώρα η διάλυση των πλοίων. Λόγω της δυσκολίας ελέγχου των διαδικασιών που ακολουθούνται στις χώρες αυτές, υπάρχει η πρόταση να εγκατασταθούν από τον IMO ανεξάρτητα γραφεία, που θα μπορούν να παρακολουθούν και να συλλέγουν πληροφορίες με σκοπό να δημιουργήσουν μια σειρά από εναλλακτικές προτάσεις για την περιβαλλοντική διαχείριση στις τοπικές κυβερνήσεις. Η δυσκολία του εγχειρήματος έγκειται στο γεγονός ότι η δικαιοδοσία του IMO περιορίζεται στα διεθνή ύδατα. Η διάλυση όμως των πλοίων πραγματοποιείται σε παράκτιες περιοχές, όπου ο IMO δεν μπορεί να επιβάλλει τους κανονισμούς της. Επομένως, επιβάλλεται να βρεθούν άλλοι τρόποι με τους οποίους οι τοπικές κυβερνήσεις να πειστούν για την σημασία της προστασίας του περιβάλλοντος και να νομοθετήσουν τα ελάχιστα πρότυπα που πρέπει να ισχύουν στα διαλυτήρια των πλοίων.

Επιπλέον, η Διεθνής Τράπεζα (World Bank) ή η Ασιατική Αναπτυξιακή Τράπεζα (Asian Development Bank) θα μπορούσαν να χορηγήσουν δάνεια ή να δημιουργήσουν οικονομικά προγράμματα-κίνητρα για αυτές τις χώρες, με μοναδική απαίτηση την αλλαγή των διαδικασιών διάλυσης πλοίων, ώστε να είναι πιο φιλικές προς το περιβάλλον. Βεβαίως, υπάρχει πάντα ο κίνδυνος να δημιουργηθούν επιβλαβή διαλυτήρια σε νέες περιοχές, όπου δεν ισχύουν αυστηροί νόμοι για την προστασία του περιβάλλοντος. Για να αποφευχθεί αυτό, ο IMO μπορεί να κάνει τακτικό έλεγχο των περιοχών που δεν ακολουθούν τους κανονισμούς μέχρις ότου οι αντίστοιχες κυβερνήσεις των κρατών νομοθετήσουν την Διεθνή Σύμβαση.

Οι παραπάνω προτάσεις αναφέρονται σε διάφορους τομείς της ναυτιλίας όπου όλοι μαζί συνθέτουν το ευρύτερο περιβάλλον του ναυτιλιακού κλάδου. Γίνεται κατανοητή η ξεχωριστή σημασία του κάθε τομέα στην περιβαλλοντική διαχείριση και η τεράστια συμβολή που μπορεί να έχει ο καθένας στον κοινό στόχο του κλάδου, που είναι η πράσινη ναυτιλία.

8.4 Πράσινη Ναυτιλία και Προτοβουλίες για Πράσινη Ναυτιλία (Sustainable Shipping Initiatives - SSI)

Η πράσινη ναυτιλία (green shipping) έχει ως στόχο την μεταφορά των εμπορευμάτων, με έναν περιβαλλοντικά φιλικό τρόπο. Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερο αυξάνεται η ανησυχία για την ανάπτυξη βιώσιμων οικονομιών. Το γεγονός αυτό έχει ωθήσει τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις να υιοθετούν οικειοθελώς βιώσιμες πρακτικές ως μέρος των καθημερινών τους δραστηριοτήτων. Προϋπόθεση για την υιοθέτηση των περιβαλλοντικών πρωτοβουλιών είναι η επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων, τόσο σε περιβαλλοντικό επίπεδο, όσο και σε οικονομικό, βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα (Lai et al., 2016). Πράσινη ναυτιλία είναι ουσιαστικά οι βιώσιμες ναυτιλιακές πρωτοβουλίες που αναλαμβάνουν οι επιχειρήσεις του ναυτιλιακού κλάδου.

8.5 Πρωτοβουλίες για Πράσινη Ναυτιλία (SSI)

Οι βιώσιμες μεταφορές είναι μια από τις σημαντικότερες προκλήσεις του 21^{ου} αιώνα (Fet and Ing, 2003). Η αυξημένη ανησυχία της κοινωνίας για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά θέματα, η ανάπτυξη ιδεών και πολιτικών για την βιώσιμη ανάπτυξη, η αρχή της προφύλαξης και η πίεση από άλλους φορείς οδήγησε την βιομηχανία της ναυτιλίας να στραφεί σε περισσότερο βιώσιμες πρακτικές. Πέρα από τους κανονισμούς των διεθνών οργανισμών (για παράδειγμα ο IMO) και των κυβερνήσεων που κατάφεραν σε ένα βαθμό να επιτύχουν συμμόρφωση και αλλαγή νοοτροπίας, οι περισσότερες δράσεις για αποτελεσματική περιβαλλοντική διαχείριση είναι κυρίως μεταδραστικές ενέργειες και είναι βασισμένες στην φιλοσοφία του ελέγχου. Επιπλέον υπάρχουν πολλές βασικές ελλείψεις σε θέματα τήρησης των διεθνών κανονισμών, ανεπαρκούς εκπαίδευσης των πληρωμάτων, χρήσης σημαίων ευκαιρίας

από πλοιοκτήτες με πλοία που δεν πληρούν τα ελάχιστα επίπεδα ασφαλούς πλοήγησης (Pike et al., 2011).

Σημαντικά γεγονότα που έχουν λάβει κατά καιρούς χώρα, όπως για παράδειγμα ατυχήματα με ιδιαίτερα αρνητικές συνέπειες για το περιβάλλον, καθώς και η βεβαιότητα ότι οι φυσικοί πόροι εξαντλούνται με ταχύτατους ρυθμούς έχουν οδηγήσει τις κυβερνήσεις, τα λιμάνια και τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις σε μια νέα φιλοσοφία, αυτή της βιώσιμης ανάπτυξης της ναυτιλίας και παίρνουν πρωτοβουλίες που θα τους βοηθήσουν να το επιτύχουν. Το εγχείρημα αυτό ονομάζεται πρωτοβουλίες για αειφόρο ναυτιλία (Sustainable Shipping Initiatives – SSI). Το πρόγραμμα SSI αναφέρεται σε καινοτόμα σχέδια που σκοπό έχουν να βοηθήσουν τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις να ξεπεράσουν την τυπική συμμόρφωση με τους κανονισμούς και να εκτελέσουν περιβαλλοντικές δράσεις, οι οποίες να αποτελέσουν πρότυπα για τις υπόλοιπες. Βασικά κίνητρα για την συμμετοχή στο SSI είναι τα οικονομικά προνόμια, η εταιρική κοινωνική ευθύνη (corporate social responsibility – CSR) και το marketing, η προστασία του περιβάλλοντος και οι διεθνείς κανονισμοί που αφορούν το περιβάλλον (Pike et al., 2011).

Οι διαφορές που έχει το πρόγραμμα SSI με οποιαδήποτε άλλη μεταδραστική ενέργεια της ναυτιλίας είναι ότι αποτελούν αυτόβουλες δράσεις, δηλαδή γίνονται κατόπιν ίδιας απόφασης της επιχείρησης (ή του οργανισμού ή της κυβέρνησης), ξεπερνούν τις απαιτήσεις των κανονισμών των Διεθνών Οργανισμών και της νομοθεσίας μιας χώρας και τέλος είναι προληπτικές και δεν εφαρμόζονται αφού προκύψει κάποιο ατύχημα (όπως έχει συμβεί αρκετές φορές στο παρελθόν με κανονισμούς και νομοθεσίες).

8.6 Κίνητρα των Πρωτοβουλιών για Πράσινη Ναυτιλία (SSI)

Η υλοποίηση του προγράμματος του SSI βασίζεται σε δύο βασικούς παράγοντες που είναι η μείωση των φυσικών πόρων ενώ ταυτόχρονα η αύξηση των τιμών των καυσίμων. Εντούτοις υπάρχουν και άλλα κίνητρα τα οποία ωθούν τις επιχειρήσεις να πρωτοπορούν.

- Τα οικονομικά οφέλη. Οι ναυτιλιακές πρακτικές και δραστηριότητες που στοχεύουν στην προστασία του περιβάλλοντος και ξεπερνούν την απλή

τήρηση κανονισμών και νόμων συχνά επιβραβεύονται με οικονομικά οφέλη. Τέτοιες επιβραβεύσεις είναι η μείωση των οδών ναυσιπλοΐας και των λιμενικών δαπανών (Pike et al., 2011). Για παράδειγμα, ένα πλοίο που εκτελεί μία διαδρομή στην οποία παρεμβάλλεται κάποια από τις περιοχές ECA² οφείλει να έχει στο πλοίο scrubbers για τον καθαρισμό των καυσαερίων από τα οξείδια του αζώτου, σε περίπτωση που κάτι τέτοιο δεν ισχύει τότε το πλοίο δεν θα είναι ανταγωνιστικό στην ναυλομεσιτική αγορά καθώς δεν θα μπορεί να εκτελέσει ταξίδια από ή προς λιμάνια που βρίσκονται εντός ECA περιοχών.

- Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη και το Marketing. Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη ασχολείται κυρίως με την επιτυχία της επιχείρησης σε σχέση με τις ηθικές της αξίες, τους ανθρώπους, την κοινωνία και το περιβάλλον. Οι κορυφαίες επιχειρήσεις του χώρου είναι φυσικό πως θα προσελκύσουν ηθικές επιχειρηματικές προτάσεις καθώς η ασφάλεια είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την περιβαλλοντική αποτελεσματικότητα. Επιπλέον, οι καλές σχέσεις με τις περιβαλλοντικές ρυθμιστικές αρχές είναι σημαντικές για την εικόνα των ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Τέλος, οι καλές αναφορές για τις περιβαλλοντικές επιδόσεις της επιχείρησης είναι αποτέλεσμα συνεχούς προσπάθειας και αφοσίωσης.
- Η προστασία του περιβάλλοντος. Οι ναυτιλιακές δραστηριότητες που διατηρούν το περιβάλλον καθαρό είναι προς όφελος του ανθρώπου και της ναυτιλιακής βιομηχανίας ευρύτερα. Ειδικά με την αύξηση της ευαισθητοποίησης πάνω σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος και την κλιματική αλλαγή, η ανάγκη για μία επιχείρηση να θεωρείται «πράσινη» είναι ακόμα πιο σημαντική.
- Οι Διεθνείς κανονισμοί και η τήρησή τους. Η ορθή περιβαλλοντική διαχείριση μειώνει την πιθανότητα να υπάρξει για την επιχείρηση κάποιο πρόστιμο ή αγωγή. Βελτιώσεις σε διάφορα θέματα που αφορούν το ίδιο το πλοίο ή τις δραστηριότητες του, όπως για παράδειγμα η σωστή διαχείριση των αποβλήτων που μπορούν να βελτιώσουν την λειτουργική του αποτελεσματικότητα, μπορούν να αναγνωριστούν από τους ασφαλιστές και άλλους φορείς και να του εξασφαλίσουν μείωση στα λειτουργικά του έξοδα. Οι Διεθνείς κανονισμοί ασχολούνται με θέματα ασφάλειας και προστασίας

² Emission Control Area

του περιβάλλοντος, όπως για παράδειγμα η Συνθήκη του MARPOL 73/78 που αφορά την αποτροπή της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Pike et al., 2011).

8.7 Κατηγορίες δράσης των Πρωτοβουλιών για Πράσινη Ναυτιλία (SSI)

Οι δράσεις που πραγματοποιούνται στα πλαίσια του SSI χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες:

- Έρευνα και καινοτομία (τεχνολογική επένδυση). Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν πρωτοβουλίες που σκοπό έχουν την μείωση των εκπομπών που είναι επιβλαβείς για το περιβάλλον. Οι επενδύσεις που αφορούν την έρευνα και την ανάπτυξη έχουν στόχο την δημιουργία ασφαλέστερων πλοίων και ταυτόχρονα βιώσιμων. Υπάρχουν δύο κατηγορίες επενδύσεων: οι υψηλές που επικεντρώνονται σε πιο εξειδικευμένες λύσεις και οι χαμηλές που αφορούν λύσεις που μπορούν να εφαρμοστούν σε πολλές κατηγορίες πλοίων ώστε να μειωθεί η επίδραση που έχουν στο περιβάλλον.
- Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (Corporate Social Responsibility – CSR) και το Marketing. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ορίζει την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη ως ένα πλαίσιο μέσω του οποίου οι επιχειρήσεις μπορούν να ενοποιηθούν στις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες, τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές τους ανησυχίες και σε συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη σε εθελοντική βάση (EC, 2010). Το CSR έχει ήδη ενσωματωθεί στην αναπτυξιακή στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, «Ευρώπη 2020». Οι ναυτιλιακές δραστηριότητες που υλοποιούνται με τα υψηλότερα περιβαλλοντικά πρότυπα μπορούν να προσφέρουν στην επιχείρηση αρκετά οφέλη, όπως η προώθηση της επιχείρησης στις αγορές μέσω της βελτίωσης της δημόσιας εικόνας της. Για το λόγο αυτό πολύ συχνά το CSR αποτελεί μέρος της στρατηγικής του marketing μια επιχείρησης.
- Ευαισθητοποίηση και περιβαλλοντική εκπαίδευση. Οι περισσότερες πρωτοβουλίες έχουν ως στόχο την εκπαίδευση και την αύξηση της ευαισθητοποίησης σε θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος. Ως εκ τούτου βοηθούν στην βελτίωση της περιβαλλοντικής διαχείρισης εντός του κλάδου.

- Προτάσεις και πιστοποιητικά νηογνώμονα. Οι προτάσεις που δίνονται από τους νηογνώμονες βοηθούν στην βελτίωση της σχεδίασης, της κατασκευής και της λειτουργίας των πλοίων, όσον αφορά την προστασία του περιβάλλοντος. Κατά την διάρκεια των ετήσιων επιθεωρήσεων, οι νηογνώμονες μπορούν να αναθεωρήσουν τα πιστοποιητικά του πλοίου και την περιβαλλοντική του απόδοση (Pike et al., 2011).

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία υπάρχουν διαφορετικές πρωτοβουλίες που έχουν λάβει χώρα για καθεμία από τις τέσσερις κατηγορίες. Οι πρωτοβουλίες είτε αφορούν μεμονωμένες δράσεις, είτε πιο ολιστικές προσεγγίσεις, οι οποίες τυγχάνουν της αποδοχής από την ευρύτερη ναυτιλιακή κοινότητα (Pike et al., 2011). Μερικές από αυτές μπορούν να δείξουν την διαφορά ανάμεσα στις δράσεις που είναι υποκινούμενες από την φιλοσοφία της τήρησης των κανόνων και του ελέγχου σε σχέση με την φιλοσοφία της πρωτοβουλίας και της ελεύθερης επιλογής.

8.8 Παραδείγματα Πρωτοβουλιών για Πράσινη Ναυτιλία (SSI)

Έρευνα και καινοτομία (τεχνολογική επένδυση)

Όσο περισσότερο οι κυβερνήσεις ασχολούνται με περιβαλλοντικά θέματα, όπως είναι η κλιματική αλλαγή που προϋποθέτει από την μεριά των επιχειρήσεων την λήψη μέτρων όσον αφορά τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου, τόσο αυξάνεται η ανάγκη από την μεριά των ναυτιλιακών επιχειρήσεων και των νηογνώμωνων να επικεντρωθούν στα καίρια ζητήματα της προστασίας του περιβάλλοντος. Η συνεργασία των επιχειρήσεων με τους νηογνώμονες κατέληξε σε μεγάλες χρηματικές επενδύσεις με σκοπό την έρευνα και την καινοτομία για μία βιώσιμη ναυτιλία (Pike et al., 2011).

Οι υψηλές επενδύσεις αφορούν την σχεδίαση των πλοίων και τα διάφορα μέρη αυτού. Υπάρχουν αρκετά παραδείγματα που δείχνουν πως οι επενδύσεις αυτές κατέληξαν σε αξιόλογα πρότυπα τα οποία βραβεύτηκαν για την καινοτομία τους ενώ ταυτόχρονα ξεπερνούσαν την απλή συμμόρφωση με τους κανονισμούς.

Το πρόγραμμα NYK's³ Super Eco Ship 2030 αφορά το μελλοντικό πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Το Eco Ship έχει σχεδιαστεί με σκοπό την μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα κατά 69% μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως είναι η δύναμη του ήλιου και του αέρα (Nyk.com, 2010). Σε αντίστοιχα πλαίσια κινείται το EcoShip της Σουηδικής Volvo Penta. Αφορά επίσης ένα πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων το οποίο θα έχει τα εξής χαρακτηριστικά: μειωμένη αντίσταση κατά 10% λόγω του νέου σχήματός του, χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του αζώτου, χαμηλή κατανάλωση καυσίμων, λιγότερη απαιτούμενη ενέργεια και κλειστό κύκλωμα διαχείρισης των αποβλήτων (EcoShip, 2006).

Το πιο σημαντικό ίσως από τα προγράμματα, που διάφορες ναυτιλιακές επιχειρήσεις σε συνεργασία με οργανισμούς και κυβερνήσεις παρουσιάζουν, είναι το Green Coastal Shipping Programme το οποίο αφορά την συνεργασία της Νορβηγικής κυβέρνησης με τον νηογνώμονα DNV GL. Το πρόγραμμα έχει πέντε βασικούς στόχους να υλοποιήσει με βασικό την χρήση LNG (Liquefied Natural Gas) και μπαταριών ως πηγές ενέργειας των πλοίων (MarEx, 2015). Η ιδέα του FellowSHIP αρχικά δημιουργήθηκε το 2003 από την συνεργασία του νηογνώμονα DNV με την Wärtsilä με σκοπό να αναπτυχθεί το βασικό σχέδιο του τρόπου χρήσης εναλλακτικών μορφών ενέργειας (για τα πλοία) έως το 2005 (Pike et al., 2011). Ο υπεύθυνος του Green Coastal Shipping Programme, Narve Mjos (DNV GL), ανέφερε πως το όραμά του είναι η δημιουργία ενός στόλου που θα περιλαμβάνει όλα τα είδη των πλοίων, δεξαμενόπλοια, επιβατηγά, ψαράδικα, μεταφορείς εμπορευματοκιβωτίων και χύδην φορτίων, ρυμουλκά και άλλα παράκτια πλοία που να χρησιμοποιούν εξολοκλήρου ή μερικώς ως πηγή ενέργειας μπαταρίες, LNG ή οποιοδήποτε άλλο «πράσινο» καύσιμο. Αναλυτικά οι πέντε βασικοί στόχοι του προγράμματος είναι:

1. Το αρχικό βήμα είναι η δημιουργία ενός υβριδικού πλοίου μεταφοράς φορτίων, το οποίο θα στοχεύει στην ανάπτυξη ενός δικτύου μικρών αποστάσεων, που θα είναι οικονομικά αποδοτικό και κερδοφόρο και θα τροφοδοτείται από LNG και μπαταρίες.
2. Το δεύτερο αφορά την δημιουργία ενός «πράσινου» δεξαμενοπλοίου, το οποίο θα εκτελεί συγκεκριμένες διαδρομές (από το λιμάνι Α στο λιμάνι Β και αντίστροφα), που θα χρησιμοποιεί ως καύσιμο ενέργεια από μπαταρίες.

³ Nippon Yusen Kaisha (NYK) Japan

3. Το τρίτο στάδιο είναι η δημιουργία ενός υβριδικού farming vessel με σκοπό την βελτιστοποίηση τους υβριδικού συστήματος πρόωσης για πιο αποτελεσματική παραγωγή ενέργειας.
4. Το τέταρτο βήμα αφορά την μετατροπή ενός φορτηγού πλοίου σε μεταφορέα LNG και υβριδικής μπαταρίας. Η παραπάνω μετατροπή έχει αποδειχθεί οικονομικά αποδοτική για πολλές μικρές επιχειρήσεις.
5. Και το τελευταίο στάδιο περιλαμβάνει την ανάπτυξη ενός «πράσινου» λιμένα με χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση και το ελάχιστο δυνατό ίχνος άνθρακα. Ο «πράσινος» λιμένας θα παρέχει στους χρήστες σημεία φόρτισης των μπαταριών και υπηρεσίες όπως το cold ironing, δηλαδή την δυνατότητα του πλοίου να κάνει χρήση ενέργειας από τον λιμένα, ώστε η κύρια και οι βοηθητικές μηχανές του πλοίου να παραμένουν σβηστές (MarEx, 2015).

Αν και το πρόγραμμα γενικά είναι αρκετά αισιόδοξο, δεν εξασφαλίζεται πως το ίδιο παράδειγμα θα ακολουθήσουν και άλλα κράτη παγκοσμίως, καθώς η έλλειψη υποδομών και δυνατοτήτων ίσως να το καθιστά αδύνατο. Εντούτοις, οι Νορβηγοί αξιωματούχοι πιστεύουν πως η βιομηχανία της ναυτιλίας είναι πλέον σε θέση να κινηθεί προς ένα περιβαλλοντικά φιλικό μέλλον (MarEx, 2015). Το παραπάνω σχέδιο αποτελεί ίσως το πιο ολοκληρωμένο πρόγραμμα δράσης καθώς εμπλέκει στο εγχείρημα και τις επιχειρήσεις αλλά και την κυβέρνηση ενός κράτους.

Από την άλλη οι επενδύσεις με χαμηλότερο κόστος αντιπροσωπεύουν κυρίως τις καθημερινές λειτουργίες του πλοίου και επικεντρώνονται σε απλές και πρακτικές λύσεις που μπορούν να βοηθήσουν στην ασφαλή πλοήγηση και στην προστασία του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, η πρόβλεψη του καιρού στην πορεία ενός πλοίου (weather routing) βοηθά ώστε να βρεθεί η βέλτιστη διαδρομή. Η υπηρεσία αυτή βασίζεται στις αρχές της μέγιστης ασφάλειας και άνεσης του πληρώματος, στην ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης καυσίμων και του χρόνου της διαδρομής. Τα περιβαλλοντικά οφέλη που προκύπτουν είναι πολλά και διαφαίνονται από την νοοτροπία της υπηρεσίας. Επιπλέον η υπηρεσία προσφέρει και ένα σωρό άλλα στοιχεία όπως είναι εικόνες από τους δορυφόρους, παρατηρήσεις που αφορούν τον καιρό και μελλοντικές προβλέψεις και πληροφορίες για πάγο (Pike et al., 2011).

Η εικονική άφιξη (virtual arrival) αφορά ένα πρόγραμμα που προτάθηκε από την BP. Αργότερα αναπτύχθηκε από την Διεθνή Ναυτιλιακή Συνέλευση

Επιχειρήσεων Πετρελαιοειδών (Oil Companies International Marine Forum – OCIMF) και την Διεθνή Ένωση Ανεξάρτητων Ιδιοκτητών Δεξαμενοπλοίων (International Association of Independent Tanker Owners – INTERTANKO) και αφορά την διαχείριση του χρόνου και της ταχύτητας. Τα περισσότερα πλοία αυξάνουν τις ταχύτητές τους στα λιμάνια φόρτωσης και εκφόρτωσης λόγω της αναμονής που συναντούν κατά την είσοδό τους στα λιμάνια. Εκ τούτου αυξάνεται η κατανάλωση καυσίμου και οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Η λύση βασίζεται στην ανάλυση του καιρού της διαδρομής και την λογικά συμφωνημένη ώρα άφιξης, ώστε το πλοίο να είναι στο λιμάνι ακριβώς στην ώρα του (just in time). Τα οφέλη της εικονικής άφιξης είναι και οικονομικά καθώς οι επισταλίες (demurrage costs) μειώνονται (bp.com, 2016).

Μια από τις πιο απλές πρακτικές είναι η μείωση της ταχύτητας. Αποτελεί μια λύση χαμηλού κόστους που βοηθά άμεσα στην μείωση των εκπομπών αερίων. Η δυσκολία της συγκεκριμένης πρακτικής αφορά κυρίως τα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και των επιβατηγών. Αυτό συμβαίνει γιατί τα πλοία αυτά προσφέρουν υπηρεσίες που είτε είναι προγραμματισμένες, είτε λειτουργούν υπό ειδικές απαιτήσεις ναύλωσης. Οι επιχειρήσεις που ασχολούνται με τα παραπάνω δύο είδη μεταφορών, για να μπορέσουν να ανταποκριθούν στην μείωση της ταχύτητας, θα πρέπει να κατέχουν μεγαλύτερο στόλο ώστε να καλύπτουν την αυξημένη ζήτηση, ενώ ενδεχομένως να υποστούν και μεγαλύτερο κόστος φύλαξης εμπορευμάτων. Τα παραπάνω αποδεικνύουν ότι δεν μπορούν όλες οι επιχειρήσεις να ακολουθήσουν αυτή την πρακτική καθώς τα οφέλη της τείνουν να εκμηδενίζονται λόγω του κόστους (Psaraftis et al., 2009)

Επιπλέον, ο καθαρισμός των τοιχωμάτων του πλοίου και της προπέλας είναι ακόμα ένα απλό και πρακτικό μέσο, που βοηθά στην βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του πλοίου και στην μείωση των εκπομπών αερίων, συμπεριλαμβανομένου και του διοξειδίου του άνθρακα (Pike et al., 2011).

Τέλος τα πρόσθετα καυσίμων είναι πολύ σημαντικά για την προσαρμογή των επιχειρήσεων στα νέα καύσιμα και τις ταχύτητες που επιβάλλουν οι τελευταίοι κανονισμοί και οι τελευταίες εξελίξεις που αφορούν την κλιματική αλλαγή. Η πρωτοπόρα εταιρεία που ασχολείται με τα πρόσθετα του πετρελαίου είναι η Infineum, μια συνεργασία της Shell και της Exxon Mobil. Η Infineum αντιμετωπίζει τις

τελευταίες εξελίξεις που αφορούν τα ναυτιλιακά καύσιμα μέσω της ανάπτυξης ναυτιλιακών πρόσθετων και παρέχουν λύσεις που σχετίζονται με την διαχείριση και χρήση των καυσίμων (Pike et al., 2011).

Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη και Marketing

Ίσως το πιο σημαντικό παράδειγμα που αφορά τις πρωτοβουλίες για αένη ναυτιλία είναι το Clean Shipping Project (CSP) που ξεκίνησε το 2007 στην Σουηδία. Το CSP αποτελεί μια ιδιωτική πρωτοβουλία σε συνεργασία με την δημόσια διοίκηση. Συγκεκριμένα, το CSP βασίστηκε στην δύναμη της ζήτησης της αγοράς για θαλάσσια μεταφορά και στην ιδέα πως τελευταία οι ναυλωτές συνεχώς ψάχνουν για μεταφορείς με υψηλές αποδόσεις στον τομέα της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Ο Clean Shipping Index (CSI), ο οποίος λειτούργησε για πρώτη φορά τον Ιανουάριο του 2010, είναι ένα εργαλείο περιβαλλοντικής αξιολόγησης και παρέχει πληροφορίες που αφορούν την βιωσιμότητα της σχεδίασης, της κατασκευής και της λειτουργίας των πλοίων (Wuisan et al., 2012). Ο CSI επίσης λειτουργεί σαν ένα μέσω βαθμολόγησης των ναυτιλιακών επιχειρήσεων ανάλογα με τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις (Pike et al., 2011). Ως εκ τούτου, ο CSI χρησιμοποιείται από τους ναυλωτές (ιδιοκτήτες φορτίων) ώστε να διαλέξουν τον κατάλληλο για αυτούς μεταφορέα. Το γεγονός αυτό βοηθά τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις να γίνουν πιο ανταγωνιστικές και να επενδύσουν στις καλύτερες τεχνικές για την προστασία του περιβάλλοντος (Wuisan et al., 2012).

Η εφαρμογή του προγράμματος δημιουργεί την βάση για τους φορείς της πολιτικής χάραξης να επιταχύνουν τις νομοθετικές διαδικασίες ώστε να θέσουν τα πρότυπα μιας πολιτικής που θα ξεπερνάει τους κανονισμούς του IMO (Wuisan et al., 2012) Το CSP είναι ότι πρόκειται για μια ολιστική προσέγγιση στην περιβαλλοντική διαχείριση η οποία περιλαμβάνει την μείωση των αερίων του θερμοκηπίου, οξείδια του θείου και οξείδια του αζώτου, καθώς επίσης και την μείωση των χημικών αποβλήτων όπως είναι τα υφαλοχρώματα, τα λιπαντικά και τα καθαριστικά (Pike et al., 2011).

Ευαισθητοποίηση και περιβαλλοντική εκπαίδευση

Η ευαισθητοποίηση σε θέματα περιβάλλοντος μέσω της εκπαίδευσης έχουν ιδιαίτερη αξία, γιατί μόνο έτσι επιτυγχάνεται ο σκοπός των περιβαλλοντικών προγραμμάτων που υλοποιούνται. Οι ναυτικοί είναι υποχρεωτικό να μαθαίνουν την έννοια της «πράσινης ναυτιλίας» και αυτό συμβάλλει στην αλλαγή ήθους και στο

τρόπο που αντιμετωπίζουν το θαλάσσιο περιβάλλον. Η Διεθνής Σύμβαση STCW (International Convention Of on Standards of training, Certification and Watchkeeping for Seafarers), η οποία υιοθετήθηκε από τον IMO το 1978, έχει ως στόχο την σωστή εκπαίδευση όλου του προσωπικού που εργάζεται πάνω στα πλοία. Η σύμβαση θέτει τις ελάχιστες προδιαγραφές που απαιτούνται για τα πληρώματα των χωρών που την έχουν επικυρώσει (Pike et al., 2011). Σε παρόμοιο επίπεδο κινείται και το ίδρυμα PROSea το οποίο είναι μια πρωτοβουλία της Ολλανδίας και ιδρύθηκε το 2001. Βασικός σκοπός του είναι η εκπαίδευση πάνω σε θέματα του περιβάλλοντος για τους ανθρώπους που δουλεύουν στην θάλασσα ή ζουν κοντά σε αυτή. Στα μαθήματα που προσφέρονται, γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην οικολογική και οικονομική βιωσιμότητα μέσα από την καθημερινή εφαρμογή της ναυτιλιακής βιομηχανίας και της σύνδεσής της με τα ενδιαφερόμενα μέρη (ProSea, 2016).

Την ίδια στιγμή υπάρχουν και ομάδες πίεσης που προσφέρουν γνώσεις πάνω σε περιβαλλοντικά θέματα και ταυτόχρονα ασκούν πίεση στις επιχειρήσεις, ώστε να φέρονται πιο φιλικά προς το περιβάλλον. Μία από αυτές είναι η North Sea Foundation (NSF), της Ολλανδίας. Η NSF προσφέρει μία ολιστική προσέγγιση στο θέμα της ασφαλούς και καθαρής μεταφοράς φορτίων μέσω της θάλασσας, προσπαθώντας να δημιουργήσει λύσεις και διαφορετικές προσεγγίσεις σε θέματα, όπως η μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου με την χρήση εναλλακτικών καυσίμων ή η αλλαγή των υλικών που χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα στα υφαλοχρώματα (Pike et al., 2011).

Η επιτυχία του ιδρύματος NSF κρίθηκε από την πολιτική αποδοχή για τις ιδέες του για ένα «καθαρό πλοίο» με μηδενικές εκπομπές. Επιπλέον, η NSF άρχισε να συνεργάζεται με το Clean Shipping Project για την χρήση του Clean Ship Index και σε χώρες εκτός της Σουηδίας (Pike et al., 2011).

Όσον αφορά τον εκπαιδευτικό τομέα, η NSF διοργανώνει κάθε χρόνο σεμινάρια με στόχο την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση του κοινού. Ακαδημαϊκοί και κατασκευαστές συζητούν για διάφορα περιβαλλοντικά ζητήματα με στόχο να προωθήσουν την ιδέα της σωστής περιβαλλοντικής μεταχείρισης και να εξηγήσουν όλες τις τεχνικές λύσεις που υπάρχουν για την επίτευξη της (Pike et al., 2011).

Ίσως ο πιο σημαντικός μη-κερδοσκοπικός οργανισμός είναι ο “Business for Social Responsibility” (BSR). Σε αυτόν είναι μέλη επιχειρήσεις οι οποίες αυτή τη

στιγμή διαχειρίζονται ένα σχέδιο με την ονομασία “ Clean Cargo”. Για την επίτευξη του σχεδίου λαμβάνουν μέρος προμηθευτές και μεταφορείς με σκοπό την βιώσιμη μεταφορά. Τα μέλη του Clean Cargo Working Group αποτελούν περίπου το 60% της παγκόσμιας χωρητικότητας εμπορευματοκιβωτίων (BSR, 2016).

Οι συμμετέχοντες στο CCWG έχουν την δυνατότητα πρόσβασης σε διάφορα εργαλεία όπως είναι το Environmental Performance Assessment, το οποίο αφορά μια ετήσια έρευνα που αξιολογεί την απόδοση των μεταφορέων και το Intermodal Carbon Calculator, το οποίο συγκρίνει τις εκπομπές του άνθρακα από διαφορετικά είδη μέσων μεταφοράς (BSR, 2016). Το CCGW προσφέρει διαφάνεια μεταξύ των συμμετεχόντων με την διαμοίραση περιβαλλοντικών πληροφοριών, όπως είναι οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, οξειδίων του αζώτου και οξειδίων του θείου των μεταφορέων που συμμετέχουν στην ομάδα. Ένας ακόμα στόχος της ομάδας εργασίας είναι η δυνατότητα που δίνει στις επιχειρήσεις να αναπτύξουν πρότυπα στην διαχείριση των μεταφορών και να αυξήσουν την αναγνωρισιμότητα της επωνυμίας τους. Τέλος, επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αποδείξουν ότι είναι περιβαλλοντικά πιστοποιημένες και δεσμεύονται για την βιώσιμη μεταφορά προϊόντων (Pike et al., 2011).

Προτάσεις νηογνώμονα και πιστοποιήσεις

Δύο από τους πιο σημαντικούς νηογνώμονες είναι ο Det Norske Veritas (DNV) και ο Lloyd’s Register (LR). Μαζί ξεκίνησαν ένα πρόγραμμα μέσω του οποίου θα δίνουν την έγκρισή τους, όταν για την δημιουργία των σχεδίων ενός νεότευκτου πλοίου έχουν ληφθεί περιβαλλοντικά μέτρα ή όταν σε ένα ήδη υπάρχον πλοίο λαμβάνονται περιβαλλοντικά μέτρα για την μείωση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος από την λειτουργία του (Pike et al., 2011).

Η πιστοποίηση DNV είναι προαιρετική και χωρίζεται σε δύο κατηγορίες:

- Clean. Στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν τα πλοία, που σχεδιάστηκαν και λειτουργούν σε συμφωνία με τωρινές και μελλοντικές κανονιστικές διατάξεις με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος και στις περιπτώσεις που υιοθετήθηκαν διαδικασίες για την διαχείριση των αποβλήτων.
- Clean Design. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται όλες οι προϋποθέσεις της παραπάνω κατηγορίας, μόνο που είναι ακόμη πιο αυστηρή.

Συγκεκριμένα, ο σχεδιασμός, η κατασκευή και η λειτουργία ενός πλοίου πρέπει να είναι τέτοια, που να μειώνουν την περιβαλλοντική του επίδραση στο ελάχιστο. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχουν μέτρα για τον έλεγχο των εκπομπών και των απορρίψεων στη θάλασσα (Pike et al., 2011).

Οι προϋποθέσεις και τα κριτήρια συνεχώς αλλάζουν ώστε να συμβαδίζουν με την ισχύουσα νομοθεσία. Η DNV έχει υπό δοκιμή ένα νέο σύστημα αξιολόγησης, το DNV Triple-E, σύμφωνα με το οποίο η αξιολόγηση των πλοίων θα γίνεται με βάση τις δράσεις περιβαλλοντικής διαχείρισης, την περιβαλλοντική αποδοτικότητα του σχεδιασμού του πλοίου και της λειτουργίας του και τέλος με την παρακολούθηση και την μέτρηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων (Pike et al., 2011).

Από την άλλη οι Lloyds Register ήταν ο πρώτος νηογνώμονας που εισήγαγε την έννοια των περιβαλλοντικών προτύπων. Η πιστοποίηση “Environmental Protection” αναγνωρίζει την συμμόρφωση των πλοίων με τους κανόνες του LR για την προστασία του περιβάλλοντος, που αρχικά δημοσιεύθηκαν το 1998, και αφορά τόσο τα νεότευκτα πλοία όσο και τα υπάρχοντα. Οι κανόνες περιβαλλοντικής προστασίας του LR απαρτίζονται από δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία μελετά τα επίπεδα αποδοτικότητας βασικών στοιχείων του πλοίου σε σχέση με τις νομοθετικές απαιτήσεις, που καλύπτονται από τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς του IMO. Η δεύτερη κατηγορία αναγνωρίζει τα προαιρετικά στοιχεία ενός πλοίου και τα αξιολογεί από μια πιο αυστηρή σκοπιά (Lloyds Register, 2016).

Από την ανάλυση των GSPs και των SSI αναδεικνύεται το εύρος που έχει στη διάθεσή της μια επιχείρηση για να δράσει και να γίνει περιβαλλοντικά φιλική. Τα παραδείγματα που παρουσιάστηκαν αποδεικνύουν την σημασία των περιβαλλοντικών δράσεων. Κάθε επιχείρηση ανάλογα με τις ικανότητές της μπορεί να υιοθετήσει τα αντίστοιχα προγράμματα. Συγκεκριμένα, τα προγράμματα SSI αφορούν σχέδια δράσης σύμφωνα με τα οποία μια επιχείρηση, μια κυβέρνηση ή ένα λιμένας αποφασίζει οικειοθελώς να λάβει μέτρα, ώστε να προστατεύσει το περιβάλλον, ξεπερνώντας την απλή τήρηση κανονισμών και νόμων. Από την άλλη οι GSPs είναι μια σειρά από καθημερινές περιβαλλοντικές δράσεις, οι οποίες είναι ενσωματωμένες στις καθημερινές δραστηριότητες μιας ναυτιλιακής επιχείρησης. Οι GSPs είναι δράσεις, που όλες οι επιχειρήσεις και φορείς του ναυτιλιακού χώρου μπορούν να

εισάγουν στις επιχειρηματικές τους λειτουργίες, ώστε να επιτύχουν περιβαλλοντική και οικονομική απόδοση.

9. Από τις Πράσινες Ναυτιλιακές Πρακτικές (GSPs) στις Πράσινες Πρακτικές Διαχείρισης (Green Management Practices – GMPs)

Η υιοθέτηση των GSPs ωθεί τις επιχειρήσεις να αποκτήσουν μια συνολική θεώρηση απέναντι στο περιβάλλον. Από απλές δράσεις περιβαλλοντικά φιλικές γίνονται δράσεις περιβαλλοντικής διαχείρισης (Green Management Practices – GMPs). Αυτό σημαίνει πως οι επιχειρήσεις αποκτούν ένα πρόγραμμα, με βάση το οποίο θέτουν τους βασικούς στόχους για την προστασία του περιβάλλοντος. Το πρόγραμμα αυτό γίνεται μέρος και της ευρύτερης πολιτικής της επιχείρησης, που σημαίνει ότι πλέον αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της φιλοσοφίας της.

Κάθε επιχείρηση ή οργανισμός που δραστηριοποιείται στον κλάδο της ναυτιλίας, θα πρέπει να αντιληφθεί τους λόγους για τους οποίους είναι σημαντική η κατανόηση της σημασίας της υιοθέτησης των GMPs.

- Αρχικά, πρέπει να εξεταστούν όλοι οι εξωτερικοί παράγοντες, που μπορούν να επηρεάσουν τις λειτουργίες της επιχείρησης, όταν μελετώνται οι διάφορες περιβαλλοντικές στρατηγικές. Πολλές φορές η επιτυχία των δράσεων μιας επιχείρησης εξαρτάται από τον κλάδο στον οποίο δραστηριοποιείται (Lai et al., 2016).
- Δεύτερον, σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία, η περιβαλλοντική διαχείριση μπορεί να βοηθήσει στην βελτίωση των οικονομικών αποτελεσμάτων της επιχείρησης και ταυτόχρονα να μειώσει τις αρνητικές της επιδράσεις στο περιβάλλον (Shrivastava, 1995).
- Τέλος, τα διευθυντικά στελέχη, που πρέπει να πάρουν αποφάσεις σε σχέση με την υιοθέτηση των GMPs, θα πρέπει να προσπαθήσουν να κατανοήσουν τα βασικά τους στοιχεία, ώστε να καταλήξουν στο κατά πόσο είναι αναγκαία η υιοθέτηση των GMPs από την επιχείρησή τους και να διασφαλίσουν εσωτερική υποστήριξη, εάν τελικά τις υιοθετήσουν (Lai et al., 2016).

Οι επιχειρήσεις του ναυτιλιακού κλάδου μπορούν να εισάγουν τα GMPs στην γενικότερη φιλοσοφία τους και να τις χρησιμοποιήσουν ως αποτελεσματικά διαχειριστικά εργαλεία για να καταφέρουν βέλτιστες επιδόσεις (Montabon et al., 2007). Οι δράσεις που υιοθετεί μια επιχείρηση, για να μειώσει την επίδρασή της στο περιβάλλον, μπορεί να ξεκινούν από απλές πράσινες πρακτικές και να καταλήγουν στην διαχείριση ολόκληρου του κύκλου ζωής ενός προϊόντος ή μια υπηρεσίας. Ο

σχεδιασμός της διαχείριση του κύκλου ζωής αποσκοπεί στην ανάπτυξη μιας ολιστικής προσέγγισης για ολόκληρο τον κύκλο ζωής του προϊόντος ή της υπηρεσίας (Niemann et al., 2009). Αυτό σημαίνει πως οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις, που προχωρούν από τα GSPs στα GMPs, προσπαθούν να βελτιώσουν την υπηρεσία που προσφέρουν από την αρχή μέχρι το τέλος και όχι απλά να κάνουν μεμονωμένες περιβαλλοντικές πράξεις. Για παράδειγμα, η διαχείριση του κύκλου ζωής ενός τερματικού εμπορευματοκιβωτίων περιλαμβάνει τον προγραμματισμό για όλες τις δραστηριότητες της φορτοεκφόρτωσης των εμπορευματοκιβωτίων, τον εξοπλισμό και τα υλικά, που θα χρειαστούν και επεκτείνεται στην μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, στην διαχείριση των αποβλήτων με στόχο την μείωσή τους και στην ανάπτυξη μεθόδων για την ανακύκλωσή τους.

9.1 Βασικά στοιχεία των Πράσινων Πρακτικών Διαχείρισης (GMPs)

Τα GMPs απαρτίζονται από τρία βασικά στοιχεία, τα οποία η κάθε επιχείρηση πρέπει να γνωρίζει, ώστε να μπορεί να αξιολογήσει κατά πόσο η υιοθέτηση των GMPs μπορεί να επηρεάσει την επιχειρηματική απόδοση.

1. Η συνεργασία με τους εταίρους της εφοδιαστικής αλυσίδας (Cooperation with Supply Chain Partners – CSP). Η επιτυχία των GMPs απαιτεί την εσωτερική διατηρηματική συνεργασία και την εξωτερική συνεργασία με τους συνεργάτες σε ολόκληρο το φάσμα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Με τον τρόπο αυτό η εμπειρία από την εφαρμογή GMPs μπορεί να μοιραστεί μεταξύ των μελών του δικτύου (Lun et al., 2009b). Επιπλέον, η υιοθέτηση των GMPs από μια κυρίαρχη επιχείρηση στον χώρο μπορεί να επηρεάσει την επιλογή των συνεργατών (κριτήριο θα αποτελέσει η περιβαλλοντική ευσυνειδησία) και ως εκ τούτου να οδηγήσει άλλες επιχειρήσεις σε μια προσπάθεια αξιολόγησης των δράσεών τους και εν τέλει στην υιοθέτηση των GMPs (Christmann and Taylor, 2001).

Από πολλές έρευνες δίδεται έμφαση στην συνεργασία των επιχειρήσεων μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα ως βασικό στοιχείο που μπορεί να επηρεάσει την εφαρμογή των GMPs (Wong et al, 2009a, c). Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται, ότι οι επιχειρήσεις όλο και περισσότερο δημιουργούν δεσμούς με τους προμηθευτές τους (Lun 2008; Lun et al., 2009b). Οι δεσμοί που

δημιουργούνται σε συνάρτηση με την παγκοσμιοποίηση αποτελούν ιδανικά κίνητρα για να ξεκινήσουν οι επιχειρήσεις να βελτιώνουν τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις (Yang et al., 2009).

Παράδειγμα μιας ολοκληρωμένης περιβαλλοντικής δράσης συνεργασίας είναι η επικοινωνία με τους προμηθευτές με την χρήση ενός ολοκληρωμένου δικτύου, το οποίο μετατρέπει τα έγγραφα σε ηλεκτρονική μορφή και αποστέλλονται σε ελάχιστο χρόνο σε όλους του προμηθευτές και συνεργάτες με την βοήθεια του διαδικτύου. Τα παραπάνω έχουν ως αποτέλεσμα την γρήγορη και αποτελεσματική διεκπεραίωση των διαδικασιών, την μείωση της χρήσης του χαρτιού, την εύκολη εισαγωγή και εξαγωγή πληροφοριών και εγγράφων, την γρήγορη εξυπηρέτηση των πελατών, την μείωση σφαλμάτων και ταυτόχρονα την μείωση του κόστους. Γενικά, όσο πιο αυτοματοποιημένα είναι τα συστήματα επικοινωνίας, τόσο πιο αποτελεσματική είναι η παραγόμενη υπηρεσία. Εντούτοις η δράση για να είναι ολοκληρωμένη πρέπει να προβλέπει την ανακύκλωση των άχρηστων υλικών και την διαχείριση όσων δεν ανακυκλώνονται. Με τον τρόπο αυτό κλείνει ο κύκλος ζωής ενός προϊόντος με περιβαλλοντικά ορθό τρόπο.

2. Οι περιβαλλοντικά φιλικές δραστηριότητες (Environmentally Friendly Operations – EFOs). Το δεύτερο βασικό στοιχείο των GMPs είναι οι περιβαλλοντικά φιλικές δραστηριότητες. Τα GMPs είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τις επιχειρηματικές δραστηριότητες και με την επιχειρηματική επίδοση (Zhu and Sarkis, 2004). Οι περιβαλλοντικά φιλικές δραστηριότητες είναι ένα αναδυόμενο μέσο για την βελτίωση των επιδόσεων των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, γιατί η προσπάθεια της μείωσης των περιβαλλοντικών επιδράσεων υποδηλώνει ότι η επιχείρηση δίνει ιδιαίτερη προσοχή στην ποιότητα και την λειτουργικότητα του προϊόντος ή της υπηρεσίας. Κατά την διάρκεια ζωής ενός προϊόντος (ή μιας υπηρεσίας), τα λειτουργικά του έξοδα και η ποιότητα του επηρεάζονται από την αρχική του σχεδίαση. Όταν όμως η σχεδίασή του βασίζεται στις αρχές της περιβαλλοντικής διαχείρισης, τότε αυξάνεται η αξιοπιστία του προϊόντος (ή της υπηρεσίας) και η διάρκεια ζωής του. Ταυτόχρονα, άλλοι λόγοι που μπορεί να οδηγήσουν στην υιοθέτηση των GMPs είναι η πιέσεις που δέχονται από τους διεθνείς οργανισμούς ή άλλες ομάδες και οργανώσεις (Lai et al., 2016).

Παραδείγματα περιβαλλοντικά φιλικών δραστηριοτήτων θα μπορούσαν να είναι η χρήση εναλλακτικών μορφών ενέργειας για τα πλοία αλλά και για τις κτιριακές ή λιμενικές εγκαταστάσεις. Η χρήση μπαταριών ή εναλλακτικών καυσίμων, όπως για παράδειγμα το LNG, ως κινητήρια δύναμη για τα πλοία, βοηθούν στην μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Από την άλλη, η χρήση ενέργειας από τον ήλιο με την βοήθεια φωτοβολταϊκών συστημάτων, για τις κτιριακές εγκαταστάσεις, επίσης θα μπορούσε να προσφέρει σημαντική μείωση στα έξοδα της επιχείρησης.

Η μετατροπή του υπάρχοντος εξοπλισμού ή η αγορά καινούριου, ώστε να θεωρούνται περιβαλλοντικά φιλικά, αναμφισβήτητα αποτελούν ένα σημαντικό κόστος για την επιχείρηση που θα το αναλάβει. Εντούτοις, μετά την αρχική επένδυση, προκύπτουν ένα σωρό πλεονεκτήματα για την επιχείρηση, από την εξοικονόμηση λειτουργικών εξόδων, λόγω της μείωσης των εξόδων συντήρησης του εξοπλισμού, της κατανάλωσης ενέργειας, των μηνιαίων εξόδων διαχείρισης αποβλήτων ενώ ταυτόχρονα βοηθούν στην βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών τους. Ως αποτέλεσμα της βελτίωσης των υπηρεσιών αυξάνεται η φήμη και η ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης έναντι άλλων του κλάδου, άρα και το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα. Για παράδειγμα, ο ιδιοκτήτης ενός φορτίου, που έχει προτεραιότητα την προστασία του περιβάλλοντος, θα προτιμήσει έναν πλοιοκτήτη, του οποίου τα πλοία θα είναι περιβαλλοντικά φιλικά, αλλιώς κινδυνεύει να χάσει την φήμη της και ενδεχομένως τις διακρίσεις που κατέχει (π.χ. ISO certifications).

3. Η υποστήριξη της διοίκησης από το εσωτερικό της επιχείρησης (Internal Management Support – IMS). Το τελευταίο στοιχείο των GMPs είναι η υποστήριξη από την διοίκηση, καθώς αυτό αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επιτυχημένη εφαρμογή της περιβαλλοντικής διαχείρισης (Carter et al., 1998). Τα ανώτερα διοικητικά στελέχη οφείλουν να μεριμνούν για την μεγιστοποίηση των κερδών των μετόχων μέσω της στρατηγικής τους καθοδήγησης και να καθορίζουν την πορεία της επιχείρησης (Hamel and Prahalad, 1989). Η υιοθέτηση περιβαλλοντικών δράσεων απαιτεί επενδύσεις που σε ορισμένες περιπτώσεις είναι αρκετά δαπανηρές. Αυτός είναι και ο λόγος που πολλά ανώτερα στελέχη δεν μπορούν να δικαιολογήσουν στην διοίκηση την αναγκαιότητα για τις επενδύσεις αυτές. Όμως χωρίς την στήριξη της διοίκησης, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι περιβαλλοντικές

πρωτοβουλίες θα είναι αποτυχημένες. Τα GMPs δεν αφορούν μόνο την πράσινη διαχείριση, επεκτείνονται και στην τεχνολογική και επιχειρηματική καινοτομία με σκοπό μια βέλτιστη λύση για την δημιουργία ενός ολοκληρωμένου περιβαλλοντικού προγράμματος. Το γεγονός αυτό δείχνει τη σημασία της δέσμευσης της διοίκησης για την επιτυχία των GMPs (Bowen et al., 2001). Σύμφωνα με τον Carter και τους συνεργάτες του (1998), εκτός από την υποστήριξη της διοίκησης, υπάρχουν και άλλοι πέντε παράγοντες που βοηθούν στην υιοθέτηση των GMPs οι οποίοι είναι: η υποστήριξη και από μεσαία στελέχη της επιχείρησης, η αποστολή της επιχείρησης, οι στόχοι του κάθε τμήματος ξεχωριστά, η εκπαίδευση του προσωπικού, ώστε να προτιμούν την προμήθεια πόρων που είναι περιβαλλοντικά φιλική και τέλος, η αξιολόγηση της διαχείρισης προμηθειών. Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό, πως η υιοθέτηση των GMPs αφορά ολόκληρη την επιχείρηση και κάθε τμήμα ξεχωριστά. Η δέσμευση από τους εργαζομένους σε έναν κοινό σκοπό και η σωστή διατμηματική συνεργασία είναι βασικά συστατικά της επιτυχημένης υλοποίησης ενός προγράμματος περιβαλλοντικής διαχείρισης (Zhu and Sarkis, 2004).

Για παράδειγμα, για να είναι επιτυχημένο ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής διαχείρισης θα πρέπει η ομάδα, που έχει αναλάβει την υλοποίηση και επίβλεψη του προγράμματος, να ακολουθήσει μια σειρά από βήματα. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να αναφέρεται ρητά στην πολιτική της εταιρείας ότι οι δράσεις της επιχείρησης έχουν πάντα ως γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος και ότι αυτή συμμορφώνεται απόλυτα με την υπάρχουσα νομοθεσία και τους κανονισμούς. Δεύτερον, πρέπει να θεσπίσει μια σειρά από οδηγίες για την διευκόλυνση της λήψης αποφάσεων ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο μόλυνσης και να μειωθεί η κατανάλωση μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Τρίτον, είναι μέγιστης σημασίας η τακτική παρακολούθηση της πορείας του προγράμματος αλλά και των διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα στην επιχείρηση και η συνεχής βελτίωσή τους με βάση τα ευρήματα. Τέλος, η ομάδα δημιουργίας του προγράμματος, που συνήθως είναι τα ανώτερα διοικητικά στελέχη, οφείλουν να επικοινωνήσουν σε όλο το προσωπικό της επιχείρησης, τους στόχους του προγράμματος.

9.2 Τα πλεονεκτήματα των Πράσινων Πρακτικών Διαχείρισης (GMPs)

Από την ανάλυση της θεωρίας της επιχείρησης (κεφάλαιο «Θεωρητικό Υπόβαθρο») γίνεται κατανοητό πόσο σημαντική είναι η απόδοση της επιχείρησης. Με τον όρο απόδοση της επιχείρησης εννοούμε και την οικονομική αλλά και την περιβαλλοντική απόδοσή της. Για να επιτύχει σημαντικές περιβαλλοντικές επιδόσεις μια επιχείρηση, θα πρέπει να ενσωματώσει, στις ευρύτερες επιχειρηματικές δραστηριότητες, δράσεις με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος. Από τη στιγμή που οι επιχειρηματικές της δραστηριότητες ενισχύονται από τα GMPs θα προκύψουν σημαντικά οφέλη για αυτήν. Αν και το πιο σημαντικό όφελος για μια επιχείρηση είναι το οικονομικό, εντούτοις υπάρχουν μια σειρά από άλλα που έχουν οικονομικές προεκτάσεις και μπορούν μεσοπρόθεσμα να αποτελέσουν σημαντική πηγή εσόδων.

Συνοψίζοντας, η υιοθέτηση των GMPs μπορεί να βοηθήσει στην μείωση:

- του κόστους λόγω χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας,
- των υλικών που αγοράζονται,
- του κόστους διαχείρισης των αποβλήτων και
- των αποβλήτων που απορρίπτονται (Zhu and Sarkis, 2004).

Η προληπτική λήψη μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος και η δημιουργία προγραμμάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης μπορούν να βοηθήσουν μια επιχείρηση να επιτύχει την βέλτιστη απόδοση ανάμεσα σε άλλες επιχειρήσεις και ταυτόχρονα να μειώσει το περιβαλλοντικό ρίσκο βελτιώνοντας συνεχώς τις ικανότητές σε θέματα που αφορούν το περιβάλλον (Alvarez et al., 2001).

9.3 Πράσινα Ναυτιλιακά Δίκτυα (Green Shipping Networks – GSNs)

Κατά την περιγραφή των GSPs, έγινε αναφορά στη σημασία της συνεργασίας όλων των «παικτών» του ναυτιλιακού κλάδου για την επιτυχημένη υλοποίηση των περιβαλλοντικών δράσεων. Όταν μεμονωμένοι παίκτες του κλάδου διαβλέπουν τις επιχειρηματικές ευκαιρίες που μπορεί να προκύψουν από την συνεργασία με τους υπολοίπους παίκτες δημιουργούνται τα λεγόμενα «Πράσινα Ναυτιλιακά Δίκτυα»

(Green Shipping Networks – GSN). Παραδείγματα GSNs είναι κυρίως λιμένες οι οποίοι χρησιμεύουν ως το κέντρο των δραστηριοτήτων και μέλη τους είναι οι χρήστες του λιμένα (Lai et al., 2016).

Οι χρήστες του λιμένα πρέπει να υποστηρίζουν με κάθε τους πράξη το δίκτυο και να υιοθετήσουν με την σειρά τους τα GSPs, ώστε να βοηθούν στην βιώσιμη ανάπτυξη όλου του κλάδου της ναυτιλίας. Οι χρήστες των δικτύων είναι ναυτιλιακές επιχειρήσεις, ιδιοκτήτες φορτίων, διαχειριστές του τερματικού του λιμένα και άλλες επιχειρήσεις μεταφορών (Lun and Cariou, 2009a). Οι χρήστες μπορούν να χωριστούν σε διάφορες κατηγορίες:

1. πρώτου βαθμού: είναι οι ιδιοκτήτες φορτίων προς μεταφορά, για παράδειγμα οι διεθνείς traders και οι μικροί τοπικοί εξαγωγείς,
2. δευτέρου βαθμού: είναι οι ιδιοκτήτες των μέσων μεταφοράς ή προσφέρουν υπηρεσίες για την διευκόλυνση της εφοδιαστικής αλυσίδας και την μεταφορά,
3. τρίτου βαθμού: είναι αυτοί που προσφέρουν υπηρεσίες στους ιδιοκτήτες φορτίων, για παράδειγμα οι ναυλομεσίτες, οι εκτελωνιστές και άλλοι πάροχοι υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας,
4. τέταρτου βαθμού: είναι αυτοί που προσφέρουν υπηρεσίες με σκοπό την ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών τους επιβλέποντας τους χρήστες του τρίτου βαθμού ή αυτούς που προσφέρουν υπηρεσίες στην εφοδιαστική αλυσίδα και τέλος
5. πέμπτου βαθμού: είναι αυτοί που διενεργούν έρευνες ή προσφέρουν συμβουλευτικές υπηρεσίες για να διευκολύνουν την ανάπτυξη της περιοχής (Lun et al., 2011).

Το δίκτυο απαρτίζεται από πράσινα λιμάνια κόμβους, τα οποία έχουν δύο βασικά χαρακτηριστικά. Πρώτον είναι σε κεντρικά σημεία χωρών ή ευρύτερων περιοχών και σε αυτά μαζεύεται μεγάλος όγκος φορτίων. Δεύτερον, έχουν τις καλύτερες εγκαταστάσεις ώστε να μπορούν να εξυπηρετήσουν μεγάλα πλοία (Lun and Browne, 2009c). Παράδειγμα ενός τέτοιου λιμανιού είναι το Rotterdam. Τα μεγάλα πράσινα λιμάνια – κόμβοι βρίσκονται σε άμεση συνεργασία με μικρότερα τα οποία είναι πιο κοντά στις περιοχές περειαίρω επεξεργασίας ή κατανάλωσης των φορτίων. Το σύστημα αυτό ονομάζεται “hub-and-spoke” και είναι πιο διαδεδομένο

στην liner ναυτιλία, δηλαδή στην μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων, λόγω της τακτικής και επαναλαμβανόμενης υπηρεσίας (Lai et al., 2016).

Τα οφέλη που προκύπτουν από την δημιουργία των GSNs είναι πολλά:

- τα μεγάλα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων κινούνται μόνο μεταξύ βασικών λιμανιών, μειώνοντας έτσι τις αποστάσεις που διανύουν και ταυτόχρονα το κόστος αλλά και την υπερβολική κατανάλωση των πηγών ενέργειας,
- η μεταφορά των φορτίων γίνεται με άλλα μέσα ή με μικρότερα πλοία, δίνοντας την ευκαιρία στους τοπικούς μεταφορείς να αποκτήσουν μερίδιο της αγοράς,
- η μεταφορά με μικρότερα πλοία βοηθά στην χρήση λιγότερων καυσίμων, επομένως και στην μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου (Lai et al., 2016).

Για την δημιουργία των GSNs είναι απαραίτητη η χρήση των GMPs. Εντούτοις όλες οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να υιοθετήσουν τα GMPs στον ίδιο βαθμό. Η ανάπτυξη των GSNs δίνει στις επιχειρήσεις του κλάδου μια τέλεια ευκαιρία να αξιολογήσουν όλες τις πτυχές των δραστηριοτήτων τους και μαζί με τους συνεργάτες τους να προσπαθήσουν να μειώσουν την μετατόπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από το ένα υποσύστημα στο άλλο. Ως εκ τούτου θα καταφέρουν να βελτιώσουν την οργανωτική τους αποτελεσματικότητα. Η μεταφορά της γνώσης και της εμπειρίας μέσω του δικτύου βοηθά τις επιχειρήσεις να ανταλλάξουν δεδομένα και να αξιοποιήσουν τις πληροφορίες που λαμβάνουν με στόχο την βελτίωση των διαδικασιών τους, δημιουργώντας παράλληλα και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Τα GMPs βοηθούν στην ανάδειξη των βέλτιστων πρακτικών, που μπορούν να αποτελέσουν πρότυπα για άλλες επιχειρήσεις, ώστε να βελτιώσουν την επιχειρηματική τους αποτελεσματικότητα. Η διαφορά με τους κανονισμούς των διεθνών οργανισμών είναι ότι τα GMPs προκύπτουν από το εσωτερικό της επιχείρησης και από την καθημερινή τους λειτουργία. Επομένως τα GMPs έχουν αποκτήσει χαρακτηριστικά από την πολιτική της επιχείρησης και τις λειτουργίες της. Μέσω αυτών δίνεται σε κάθε επιχείρηση η δυνατότητα να αξιολογήσει την επίδραση που έχει στο περιβάλλον, να θέσει περιβαλλοντικούς στόχους, να υλοποιήσει περιβαλλοντικές δράσεις, να παρακολουθήσει την επίτευξη των στόχων και να

επανεξετάσει τα προγράμματα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Μέσω της συνεχούς βελτίωσης των διαδικασιών οι επιχειρήσεις θα μπορέσουν να επιτύχουν καλύτερα αποτελέσματα (Lai et al., 2016). Η συνύπαρξη των επιχειρήσεων σε ένα κοινό δίκτυο που αλληλοεπιδρά και μεταδίδει την εμπειρία και την γνώση από τον διαφορετικό βαθμό υιοθέτησης των GMPs, είναι η πιο αποτελεσματική πρακτική για την βελτίωση της απόδοσης του ναυτιλιακού κλάδου, τόσο σε οικονομικό επίπεδο, όσο και σε περιβαλλοντικό.

10. Πράσινες Ναυτιλιακές Πρακτικές (GSPs) και Επιχειρηματική Απόδοση

Κατά την εκτέλεση των ναυτιλιακών δραστηριοτήτων υπάρχουν διάφορες επιχειρησιακές δράσεις ή δραστηριότητες ρουτίνας που συμβάλουν δραστικά στην ικανότητα της επιχείρησης να είναι περιβαλλοντικά φιλική. Επιπλέον, τα GSPs βοηθούν την επιχείρηση να έχει τα επιθυμητά οικονομικά και περιβαλλοντικά αποτελέσματα. Η σχέση ανάμεσα στα GSPs και στις επιχειρησιακές επιδόσεις (Greening and Performance Relativity – GPR model) δείχνουν την ικανότητα μιας επιχείρησης να ενσωματώσει αποτελεσματικά τις πρακτικές αυτές στην καθημερινή της λειτουργία και να παράγει τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Κάθε επιχείρηση έχει διαφορετική ικανότητα γιατί απαρτίζεται από ένα διαφορετικό περιβάλλον και έχει διαφορετικές δυνατότητες. Το GPR model είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για κάθε εταιρεία που επιθυμεί να μελετήσει την ικανότητα της να είναι «πράσινη» και ταυτόχρονα να εντοπίσει τα αδύνατα σημεία της, ώστε να τα βελτιώσει (Lai et al., 2016).

Ο Lai και οι συνεργάτες του (2015), στην προσπάθειά τους να διερευνήσουν την ικανότητα υιοθέτησης των έξι GSPs, διεξήγαγαν μια έρευνα στην οποία πήραν μέρος ένα δείγμα 500 ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Διαχώρισαν τις έξι διαστάσεις των GSPs σε επιμέρους υποκατηγορίες (βλέπε παράρτημα, πίνακας 2). Οι υποκατηγορίες αυτές συνθέτουν την κάθε διάσταση και αποτελούν διάφορες πρακτικές που μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στην πράσινη ναυτιλία. Υπάρχουν ναυτιλιακές επιχειρήσεις που εφαρμόζουν όλες τις επιμέρους υποκατηγορίες, ενώ υπάρχουν και άλλες που εφαρμόζουν μερικές από αυτές. Το σύνολο των υποκατηγοριών που εφαρμόζεται και ο βαθμός δέσμευσης με κάθε μία από αυτές δείχνει το κατά πόσο μια ναυτιλιακή επιχείρηση μπορεί να θεωρηθεί περιβαλλοντικά φιλική.

Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι οι 4 από τις 6 GSPs (οι επιχειρησιακές πολιτικές και διαδικασίες, τα ναυτιλιακά έγγραφα, τα ναυτιλιακά υλικά και ο ναυτιλιακός σχεδιασμός σε συμμόρφωση με τους κανόνες της ναυτιλίας) δείχνουν να είναι εύκολα αφομοιώσιμες από τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις. Από την άλλη, αποδεικνύεται δυσκολότερη η ενσωμάτωση των άλλων δύο διαστάσεων των GSPs στις ναυτιλιακές δραστηριότητες, της ναυτιλιακής συνεργασίας και του ναυτιλιακού εξοπλισμού. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι οι επιχειρήσεις οφείλουν να χρησιμοποιήσουν περισσότερους πόρους στην προσπάθειά τους να εφαρμόσουν έναν

οικολογικό εξοπλισμό στα πλοία τους και να δημιουργήσουν πιο ισχυρές σχέσεις με τους συνεργάτες τους (Lai et al, 2015).

Στην συνέχεια της έρευνας αποδείχθηκε πως η σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών επιδόσεων και των οικονομικών επιδόσεων είναι θετική. Άρα η βελτίωση την περιβαλλοντικής απόδοσης μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας και μείωση στην σπατάλη ναυτιλιακού υλικού. Επιπλέον, οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις που έχουν καλές επιδόσεις στις οικολογικές τους δραστηριότητες, θα επωφεληθούν από μειωμένα λειτουργικά κόστη. Επιπρόσθετα, η καλή περιβαλλοντική επίδοση μπορεί να οδηγήσει στην βελτίωση της εταιρικής εικόνας. Αυτό σημαίνει πως μια ναυτιλιακή επιχείρηση που έχει καλή φήμη σε σχέση με την οικολογική της συνείδηση και τις περιβαλλοντικές της δραστηριότητες, θα προσελκύσει περισσότερους πελάτες και ως εκ τούτου θα έχει μεγαλύτερα έσοδα. Τέλος, όσον αφορά την οικονομική επίδοση της επιχείρησης σε όρους κερδοφορίας, η οποία προκύπτει από την διαφορά ανάμεσα στα έσοδα και στα λειτουργικά έξοδα, όσο καλύτερη είναι η περιβαλλοντική της επίδοση, τόσο χαμηλότερα είναι τα λειτουργικά της κόστη και άρα τόσο υψηλότερα είναι τα έσοδα που αναμένει (Lai et al., 2015).



Το ίδιο αποδεικνύουν και παλαιότερες έρευνες αναφορικά με την σχέση των περιβαλλοντικά φιλικών διαδικασιών και των αναμενόμενων εσόδων (O'Brien, 2002).

11. Προεκτάσεις (Implications)

Ο σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης ήταν να αναλυθούν τα GSPs, να διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο οι επιχειρήσεις του ναυτιλιακού κλάδου αντιλαμβάνονται την έννοια της περιβαλλοντικής διαχείρισης και των GSPs, να βρεθούν οι λόγοι που μια ναυτιλιακή επιχείρηση υιοθετεί τα GSPs και η σύνδεσή τους με τις επιδόσεις της.

Οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται σε έναν χώρο αρκετά ανταγωνιστικό λόγω της εντατικοποίησης του διεθνούς εμπορίου και των πιέσεων που ασκούνται σε αυτή από τα ενδιαφερόμενα μέρη, όπως οι πελάτες, οι συνεργάτες και τα θεσμικά όργανα. Κάποια από τα ενδιαφερόμενα μέρη λειτουργούν πιο επιτακτικά απέναντι στις επιχειρήσεις από άλλα, όπως για παράδειγμα οι κανονισμοί των ρυθμιστικών αρχών, τους οποίους η επιχείρηση οφείλει να τηρήσει. Αυτό όμως δεν σημαίνει πως μια επιχείρηση που θέλει να είναι ανταγωνιστική και αποδοτική δεν οφείλει να λάβει υπόψη της την διατήρηση καλών σχέσεων με τους συνεργάτες της και τις απαιτήσεις των πελατών της.

Η ανάλυση των GSPs ανέδειξαν έξι διαστάσεις των καθημερινών δραστηριοτήτων μιας ναυτιλιακής επιχείρησης που μπορούν να ενσωματωθούν στις επιχειρησιακές λειτουργίες και να προσφέρουν στην επιχείρηση ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Μέσω των GSPs δίνεται η δυνατότητα στην επιχείρηση να καταφέρει ανταγωνιστικό πλεόνασμα, το οποίο μπορεί να της προσφέρει μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς λόγω της προσέλκυσης περισσότερων πελατών. Ωστόσο, όταν μια επιχείρηση αποκτά μια ολιστική θεώρηση στο θέμα της περιβαλλοντικής διαχείρισης, τότε πλέον οι δράσεις της παύουν να αφορούν απλές καθημερινές δραστηριότητες της επιχείρησης και μεταβάλλονται σε δράσεις πράσινης διαχείρισης (GMPs). Τα βασικά στοιχεία που συνθέτουν τα GMPs είναι η διατήρηση καλών σχέσεων με τους συνεργάτες της εφοδιαστικής αλυσίδας, η εφαρμογή περιβαλλοντικά φιλικών δραστηριοτήτων και η εσωτερική στήριξη από την διοίκηση της επιχείρησης.

Η επιτυχία ενός περιβαλλοντικού προγράμματος εξασφαλίζεται μέσω της στενής συνεργασίας με τους υπόλοιπους παίκτες της αγοράς. Η συνεργασία είναι ένα από τα έξι στοιχεία που συνθέτουν τα GSPs και ένα από τα βασικά στοιχεία των GMPs. Στην ανάλυση των βιώσιμων ναυτιλιακών πρωτοβουλιών (SSI) αποδείχθηκε

πως τα προγράμματα με την μεγαλύτερη κάλυψη στα ζητήματα του περιβάλλοντος ήταν εκείνα στα οποία υπήρχε συνεργασία του δημόσιου με τον ιδιωτικό τομέα, με σκοπό την από κοινού προστασία του περιβάλλοντος και την διατήρηση της βιώσιμης ανάπτυξης του ναυτιλιακού κλάδου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η συνεργασία της DNV-GL, της Wärtsilä και της κυβέρνησης της Νορβηγίας με στόχο της δημιουργία ενός πράσινου λιμανιού με την χρήση εναλλακτικών μορφών ενέργειας.

Η σημασία της δημιουργίας συνεργασιών οδηγεί στην δημιουργία δικτύων. Τα πράσινα ναυτιλιακά δίκτυα (GSNs) είναι περισσότερο διαδεδομένα στην μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων. Ωστόσο παραλλαγές μπορούν να υπάρξουν και σε άλλες μεταφορές δημιουργώντας ευκαιρίες για όλους τους παίκτες της αγοράς, μικρούς και μεγάλους, να συμβάλουν στην διατήρηση του περιβάλλοντος και στην βιώσιμη ανάπτυξη του ναυτιλιακού κλάδου.

Σύμφωνα με το θεωρητικό υπόβαθρο, οι επιχειρήσεις πρέπει να πειστούν πως οι επενδύσεις που θα κάνουν, για να είναι περισσότερο οικολογικές, θα τους φέρουν και τα αντίστοιχα οικονομικά αποτελέσματα. Η σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών επιδόσεων και των οικονομικών θα πρέπει να βρίσκεται σε ισορροπία, ώστε να δικαιολογείται το ποσό της επένδυσης. Εντούτοις, πολλές επιχειρήσεις δυσκολεύονται ακόμα να δικαιολογήσουν τις επενδύσεις για περιβαλλοντικούς λόγους (O'Brien, 2002). Από την εξέταση της σχέσης μεταξύ των GSPs και των επιθυμητών επιχειρηματικών επιδόσεων βρέθηκε πως έχουν θετική συσχέτιση. Συγκεκριμένα, η υιοθέτηση των GSPs βοηθά την επιχείρηση να είναι οικολογική από την μία και να έχει αυξημένα έσοδα από την άλλη, τα οποία σε συνδυασμό με τα χαμηλότερα κόστη βοηθούν την επιχείρηση να αυξήσει τα κέρδη της.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφερθεί πως η υπάρχουσα βιβλιογραφία δεν καλύπτει επαρκώς τα ζητήματα της υιοθέτησης των GSPs και της συσχέτισης τους με τα επιθυμητά επιχειρηματικά αποτελέσματα. Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι κυρίως γιατί το θέμα της περιβαλλοντικής διαχείρισης και των περιβαλλοντικών δράσεων είναι σχετικά πρόσφατο για τον τομέα της ναυτιλίας. Αν και το ζήτημα της προστασίας του περιβάλλοντος απασχολεί χρόνια τους ακαδημαϊκούς και τους διεθνείς οργανισμούς, μόλις τα τελευταία χρόνια επικυρώθηκαν οι κανονισμοί που απαιτούν συγκεκριμένες περιβαλλοντικές δράσεις από τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις.

Τέλος, οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν είναι πρόθυμες να αναλάβουν εθελοντικά περιβαλλοντικές δράσεις, παρά μόνο αν τους ασκηθεί πίεση από εξωγενείς παράγοντες (π.χ. νομοθεσία, απαιτήσεις πελατών).

12. Συμπεράσματα

Στην μελέτη αυτή έγινε εκτενής αναφορά στα GSPs και στην συμβολή που έχουν στην ναυτιλιακή επιχείρηση. Παρουσιάστηκαν πρότυπα παραδείγματα περιβαλλοντικών πρωτοβουλιών και η δημιουργία περιβαλλοντικών προγραμμάτων που έχουν μια ολιστική θεώρηση απέναντι στο περιβάλλον. Αναπτύχθηκε η έννοια των πράσινων ναυτιλιακών δικτύων και αναλύθηκε η θετική συσχέτιση της εφαρμογής των GSPs με την περιβαλλοντική και οικονομική απόδοση της επιχείρησης.

Η παρούσα μελέτη μπορεί να δώσει μια ευρεία γνώση των λόγων υιοθέτησης των GSPs και των πλεονεκτημάτων που προσδίδουν στην επιχείρηση. Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα είναι το σημαντικότερο μέσο ανάδειξης μιας επιχείρησης στο σημερινό απαιτητικό οικονομικό περιβάλλον. Επίσης, από την παράθεση των παραδειγμάτων είναι εύκολη η αναγνώριση των επιτυχημένων περιβαλλοντικών πρωτοβουλιών, που μπορούν να γίνουν έναυσμα για παρόμοιες δράσεις.

Το επόμενο βήμα για την εξέλιξη της περιβαλλοντικής διαχείρισης είναι η ευρύτερη δημιουργία δικτύων που θα βοηθήσει στην μεγαλύτερη αποτελεσματικότητά τους. Τα δίκτυα πρέπει να απαρτίζονται από όλων των ειδών τους μεταφορείς και τις επιχειρήσεις και τα GSPs να προσαρμόζονται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.

13. Βιβλιογραφία

Βιβλία

Baldwin, R. (2009). The great trade collapse. London: Centre for Economic Policy Research.

Freeman, R. (1984). Strategic management: a stakeholder approach. Chicago: University of Chicago Press.

Lai, K., Lun, Y., Wong, C. and Cheng, T. (2016). Green shipping management. Springer.

Lun, V., (2008). Adoption of EC by logistics service providers. Saarbrücken, Germany: VDM Verlag Dr. Müller.

Meadows, D., Meadows, D., Randers, J. and Behrens III, W. (1972). The Limits to growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. New York: Universe Books.

Netherwood, A. (1998). Environmental Management Systems. In: Corporate environmental management 1. London: Earthscan, pp. 37-59.

Niemann, J., Tichkiewitch, S. and Westkämper, E. (2009). Design of sustainable product life cycles. Berlin: Springer.

Smith, T., Jalkanen, J., Anderson, B. et al., (2014). Third IMO GHG Study 2014. London: IMO.

Starkey, P. (1998). The Standardization of Environmental Management Systems. In: Corporate environmental management 1. London: Earthscan, pp. 61-89.

Stopford, M. (2009). Maritime economics. 3rd Edition. London: Routledge.

Wright, P., Wrage, A. and Storey, J. (2015). Shipping Business. London: Institute of Chartered Shipbrokers.

Ακαδημαϊκά άρθρα (Journals)

Álvarez Gil, M., Burgos Jiménez, J. and Céspedes Lorente, J. (2001). An analysis of environmental management, organizational context and performance of Spanish hotels. *Omega*, 29(6), pp.457-471.

Aragón-Correa, J. and Sharma, S. (2003). A Contingent Resource-Based View of Proactive Corporate Environmental Strategy. *The Academy of Management Review*, 28(1), pp.71-88.

Bailey, D. and Solomon, G. (2004). Pollution prevention at ports: clearing the air. *Environmental Impact Assessment Review*, 24(7-8), pp.749-774

Bevilacqua, M., Ciarapica, F. and Giacchetta, G. (2007). Development of a sustainable product lifecycle in manufacturing firms: a case study. *International Journal of Production Research*, 45(18-19), pp.4073-4098.

Bowen, F., Cousins, P., Lamming, R. and Faruk, A. (2001). The role of supply management capabilities in green supply. *Production and Operations Management*, 10(2), pp.174-189.

Brown, B., Hanson, M., Liverman, D. and Merideth, R. (1987). Global sustainability: Toward definition. *Environmental Management*, 11(6), pp.713-719.

Carter, C., Ellram, L. and Ready, K. (1998). Environmental Purchasing: Benchmarking Our German Counterparts. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 34(3), pp.28-38.

Celik, M. (2009). A hybrid design methodology for structuring an Integrated Environmental Management System (IEMS) for shipping business. *Journal of Environmental Management*, 90(3), pp.1469-1475.

Cheng, Y. and Tsai, Y. (2009). Factors influencing shippers to use multiple country consolidation services in international distribution centers. *International Journal of Production Economics*, 122(1), pp.78-88.

Christmann, P. and Taylor, G. (2001). Globalization and the Environment: Determinants of Firm Self-Regulation in China. *Journal of International Business Studies*, 32(3), pp.439-458.

- Coase, R. (1937). The Nature of the Firm. *Economica*, 4(16), pp.386-405.
- Costanza, R. and Patten, B. (1995). Defining and predicting sustainability. *Ecological Economics*, 15(3), pp.193-196.
- Corbett, J. and Fischbeck, P. (2002). Commercial Marine Emissions and Life-Cycle Analysis of Retrofit Controls in a Changing Science and Policy Environment. *Naval Engineers Journal*, 114(1), pp.93-106.
- DiMaggio, P. and Powell, W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), p.147.
- Eriksson, C. (2004). Can green consumerism replace environmental regulation?—a differentiated-products example. *Resource and Energy Economics*, 26(3), pp.281-293.
- Eyring, V., Isaksen, I., Berntsen, T., Collins, W., Corbett, J., Endresen, O., Grainger, R., Moldanova, J., Schlager, H. and Stevenson, D. (2009). Transport impacts on atmosphere and climate: Shipping. *Atmospheric Environment*, 44(37), pp.4735-4771.
- Fet, A. and Ing, D. (2003). Sustainability reporting in shipping. *Journal of Marine Design and Operations*, B(5), pp.11-24.
- Guide, V. and Van Wassenhove, L. (2009). OR FORUM—The Evolution of Closed-Loop Supply Chain Research. *Operations Research*, 57(1), pp.10-18.
- Hamel, G. and Prahalad, C. (1989). Strategic Intent. *Harvard Business Review*, 67(3), pp.63-76.
- Hart, S. (1995). A Natural-Resource-Based View of the Firm. *The Academy of Management Review*, 20(4), pp.986 – 1014.
- Hock, V. and Erasmus, R. (2000). From reversed logistics to green supply chain. *Logistics Solutions*, (2), pp.28-33.
- Krozer, J., Mass, K. and Kothuis, B. (2003). Demonstration of environmentally sound and cost-effective shipping. *Journal of Cleaner Production*, 11(7), pp.767-777.

Lai, K., Ngai, E. and Cheng, T. (2002). Measures for evaluating supply chain performance in transport logistics. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 38(6), pp.439-456.

Lai, K., Wong, C. and Cheng, T. (2006). Institutional isomorphism and the adoption of information technology for supply chain management. *Computers in Industry*, 57(1), pp.93-98.

Lai, K., Bao, Y. and Li, X. (2008). Channel relationship and business uncertainty: Evidence from the Hong Kong market. *Industrial Marketing Management*, 37(6), pp.713-724.

Lai, K., Wong, C. and Cheng, T. (2010a). Bundling digitized logistics activities and its performance implications. *Industrial Marketing Management*, 39(2), pp.273-286.

Lai, K., Cheng, T. and Tang, A. (2010b). Green Retailing: Factors for Success. *California Management Review*, 52(2), pp.6-31.

Lai, K., Lun, V., Wong, C. and Cheng, T. (2011). Green shipping practices in the shipping industry: Conceptualization, adoption, and implications. *Resources, Conservation and Recycling*, 55(6), pp.631-638.

Lai, K., Lun, Y., Wong, C., Cheng, T. and Ngai, E. (2013). Measures for evaluating green shipping practices implementation. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 5(2), pp.217 – 235.

Lun, Y. and Cariou, P. (2009a). An analytical framework for managing container terminals. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 1(4), pp.419 – 436.

Lun, Y., Lai, K. and Cheng, T. (2009b). A Descriptive Framework for the Development and Operation of Liner Shipping Networks. *Transport Reviews*, 29(4), pp.439-457.

Lun, Y. and Browne, M. (2009c). Fleet mix in container shipping operations. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 1(2), pp.103-118.

Lun, V., Lai, K., Ng, C., Wong, C. and Cheng, T. (2011). Research in shipping and transport logistics. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 3(1), pp.1-5.

Lun, Y., Lai, K., Wong, C. and Cheng, T. (2015). Greening and performance relativity: An application in the shipping industry. *Computers & Operations Research*, 54, pp.295-301.

Montabon, F., Sroufe, R. and Narasimhan, R. (2007). An examination of corporate reporting, environmental management practices and firm performance. *Journal of Operations Management*, 25(5), pp.998-1014.

O'Brien, C. (1999). Sustainable production – a new paradigm for a new millennium. *International Journal of Production Economics*, 60-61, pp.1-7.

O'Brien, C. (2002). Global manufacturing and the sustainable economy. *International Journal of Production Research*, 40(15), pp.3867-3877.

Psarsfitis, H, C. Kontovas and N. Kakalis, 2009. Speed Reduction as an Emissions Reduction Measure for Fast ships. 10th International Conference on Fast Sea Transportation (FAST) 2009, Athens, Greece.

Shrivastava, P. (1995). Environmental technologies and competitive advantage. *Strategic Management Journal*, 16(S1), pp.183-200.

Smith, K. and Grimm, C. (1987). Environmental variation, strategic change and firm performance: A study of railroad deregulation. *Strat. Mgmt. J.*, 8(4), pp.363-376.

Stingler, G. (1971). The Theory of Economic Regulation. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 2(1), pp.3-21.

United Nations Commission for Environment and Development, (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.

Vachon, S. and Klassen, R. (2008). Environmental management and manufacturing performance: The role of collaboration in the supply chain. *International Journal of Production Economics*, 111(2), pp.299-315.

Viana, M., Amato, F., Alastuey, A., Querol, X., Moreno, T., García Dos Santos, S., Herce, M. and Fernández-Patier, R. (2009). Chemical Tracers of Particulate

Emissions from Commercial Shipping. *Environmental Science & Technology*, 43(19), pp.7472-7477.

Wan, Z., Zhu, M., Chen, S. and Sperling, D. (2016). Pollution: Three steps to a green shipping industry. *Nature*, 530(7590), pp.275-277.

Wong, C., Lai, K. and Cheng, T. (2009a). Complementarities and alignment of information systems management and supply chain management. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 1(2), pp.156 – 171.

Wong, C., Lai, K. and Teo, T. (2009b). Institutional pressures and mindful IT management: The case of a container terminal in China. *Information & Management*, 46(8), pp.434-441.

Wong, C., Lai, K. and Ngai, E. (2009c). The role of supplier operational adaptation on the performance of IT-enabled transport logistics under environmental uncertainty. *International Journal of Production Economics*, 122(1), pp.47-55.

Wuisan, L., van Leeuwen, J. and (Kris) van Koppen, C. (2012). Greening international shipping through private governance: A case study of the Clean Shipping Project. *Marine Policy*, 36(1), pp.165-173.

Yang, J., Wong, C., Lai, K. and Ntoko, A. (2009). The antecedents of dyadic quality performance and its effect on buyer–supplier relationship improvement. *International Journal of Production Economics*, 120(1), pp.243-251.

Yang, C. (2012). The effect of environmental management on environmental performance and firm performance in Taiwanese maritime firms. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 4(4), pp.393 – 407.

Zhang, B., Bi, J., Yuan, Z., Ge, J., Liu, B. and Bu, M. (2008). Why do firms engage in environmental management? An empirical study in China. *Journal of Cleaner Production*, 16(10), pp.1036-1045.

Zhu, Q. and Sarkis, J. (2004). Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operations Management*, 22(3), pp.265-289.

Zhu, Q., Sarkis, J. and Lai, K. (2008). Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International Journal of Production Economics*, 111(2), pp.261-273.

Ηλεκτρονικές πηγές

Bp.com. (2016). [online] Available at: http://www.bp.com/content/dam/bp-shipping/en/documents/BP_Shipping_fact_sheet.pdf [Accessed 1 Aug. 2016].

Bsr.org. (2016). Clean Cargo Working Group | Collaboration Groups | BSR. [online] Available at: <https://www.bsr.org/collaboration/groups/clean-cargo-working-group> [Accessed 1 Nov. 2016].

European Commission. (2016). Corporate Social Responsibility (CSR) – Growth - European Commission.[online] Available at: http://ec.europa.eu/growth/industry/corporate-social-responsibility_en [Accessed 5 Jul. 2016].

Imo.org. (2016a). History of IMO. [online] Available at: <http://www.imo.org/en/About/HistoryOfIMO/Pages/Default.aspx> [Accessed 1 May 2016].

Imo.org. (2016b). International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974. [online] Available at: <http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-%28SOLAS%29%2c-1974.aspx> [Accessed 1 May 2016].

Imo.org. (2016c). International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL). [online] Available at: <http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-%28MARPOL%29.aspx> [Accessed 1 May 2016].

ISO. (2016). About ISO – ISO. [online] Available at: <http://www.iso.org/iso/home/about.htm> [Accessed 1 May 2016].

Lr.org. (2016). Environment and sustainability in the marine industry | Marine | Services | Lloyd's Register. [online] Available at: <http://www.lr.org/en/services/environment-and-sustainability/> [Accessed 6 Aug. 2016].

NASA. (2016). What Is Climate Change?. [online] Available at: <http://www.nasa.gov/audience/forstudents/k-4/stories/nasa-knows/what-is-climate-change-k4.html> [Accessed 25 Jun. 2016].

Nyk.com. (2016). NYK SUPER ECO SHIP 2030 | NYK Line. [online] Available at: <http://www.nyk.com/english/csr/envi/ecoship/> [Accessed 10 Jul. 2016].

Prosea.info. (2016). Mission and Approach | Prosea. [online] Available at: http://www.prosea.info/?page_id=65 [Accessed 8 Aug. 2016].

The Maritime Executive. (2015). Norway Launches Green Shipping Project. [online] Available at: <http://www.maritime-executive.com/article/norway-launches-green-shipping-project> [Accessed 5 Aug. 2016].

UNCTAD, (2015). Review of Maritime Transport 2015. [online] Available at: <http://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=1374>.

Wto.org. (2014). WTO | 2014 Press Releases – WTO lowers forecast after sub-par trade growth in first half of 2014 – Press/722. [online] Available at: https://www.wto.org/english/news_e/pres14_e/pr722_e.htm [Accessed 1 Oct. 2016].

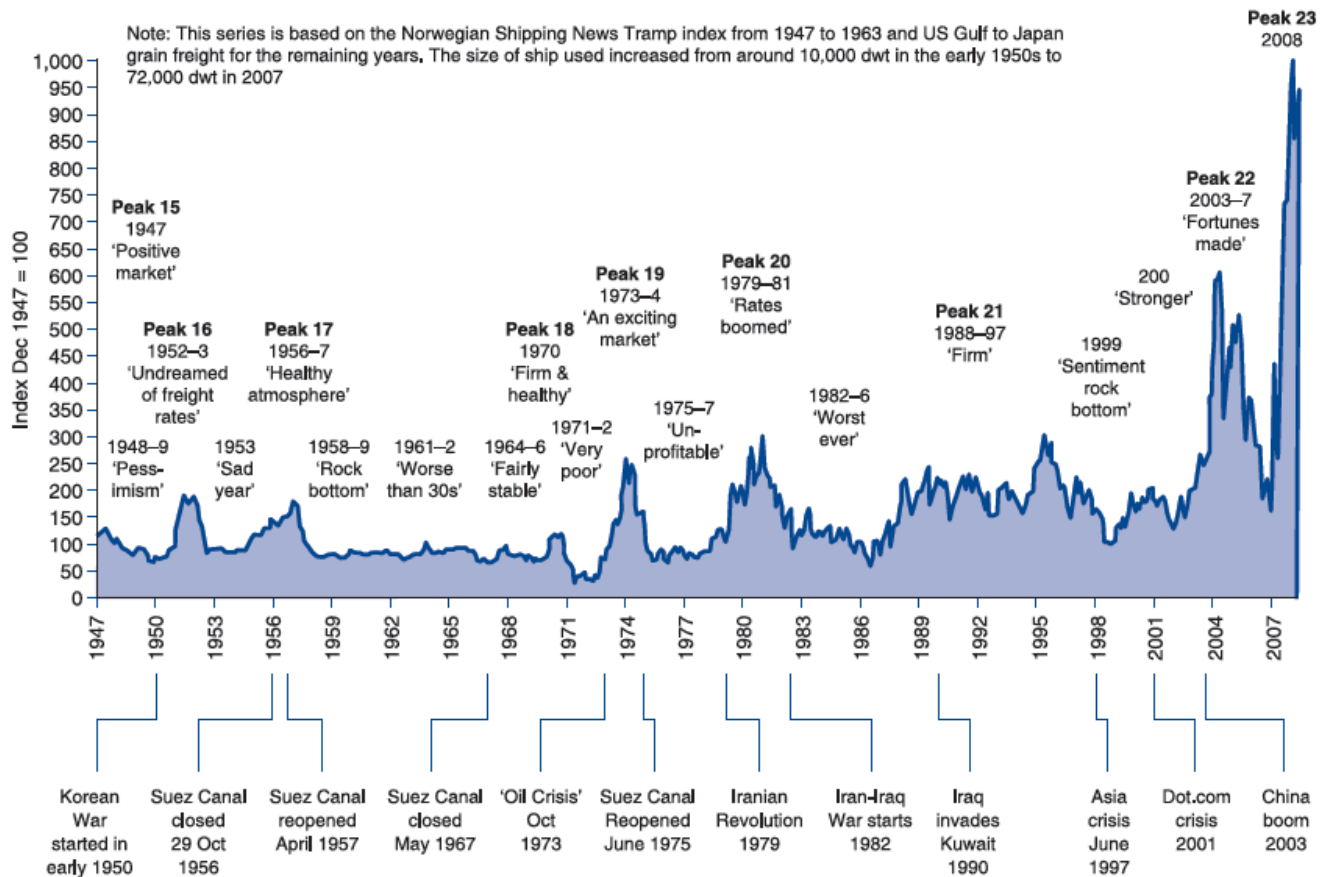
Wto.org. (2016a). WTO | 2016 Press Releases – STATS PRESS RELEASE – Press/779. [online] Available at: https://www.wto.org/english/news_e/pres16_e/pr779_e.htm [Accessed 1 Oct. 2016].

Wto.org. (2016b). WTO | 2016 Press Releases – Trade growth to remain subdued in 2016 as uncertainties weigh on global demand – Press/768. [online] Available at: https://www.wto.org/english/news_e/pres16_e/pr768_e.htm [Accessed 1 Oct. 2016].

<http://awsassets.panda.org>. (2011). Global Sustainable Shipping Initiatives: Audit and Overview 2011. A Report for WWF.. [online] Available at: http://awsassets.panda.org/downloads/sustainable_shipping_initiatives_report_1.pdf [Accessed 30 Jul. 2016].

14. Παράρτημα

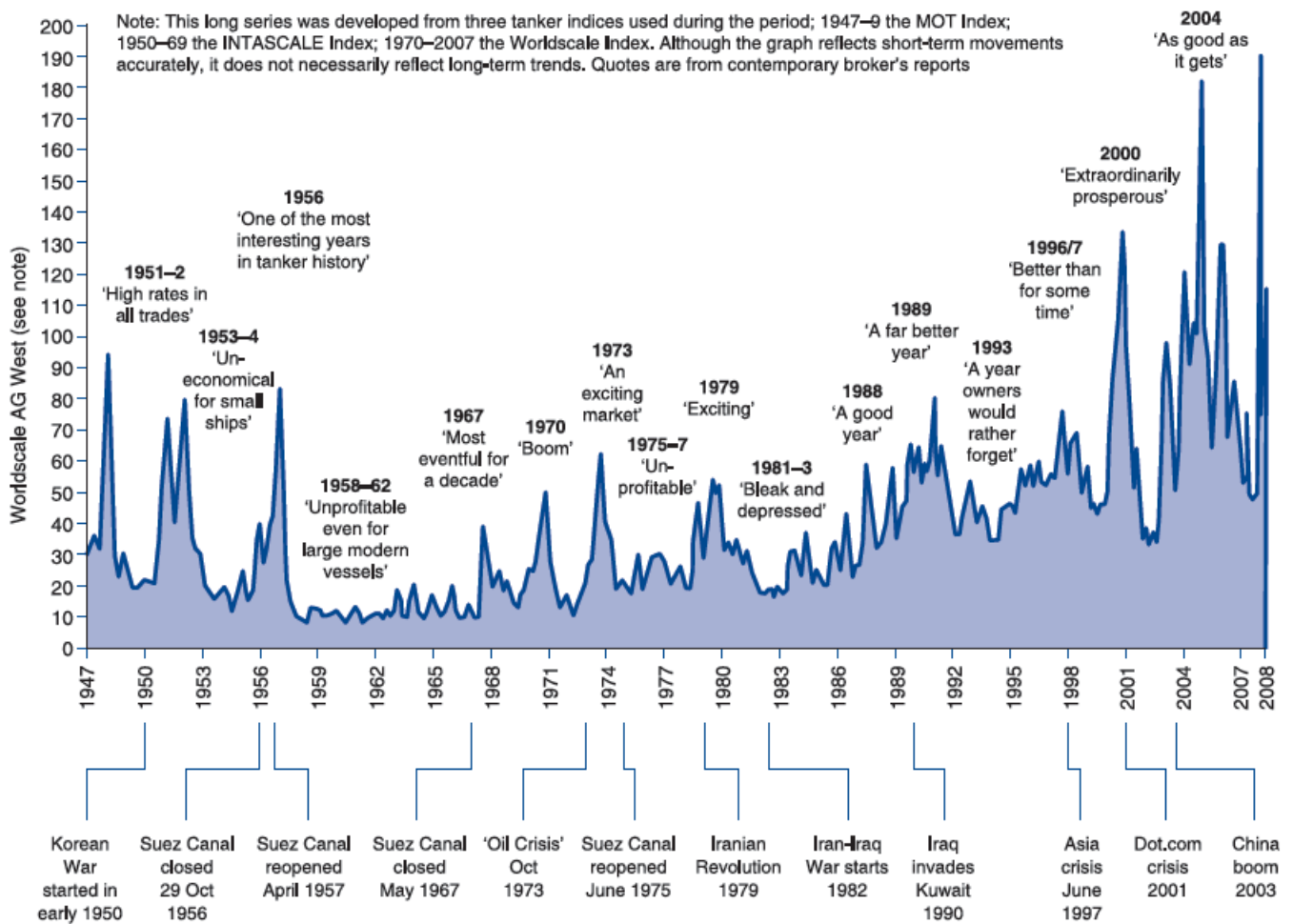
Διαγράμματα



Bulk carrier shipping market cycles, 1947-2008

Διάγραμμα 1: Οι οικονομικοί κύκλοι των χύδην φορτίων, περίοδος 1947 – 2008.⁴

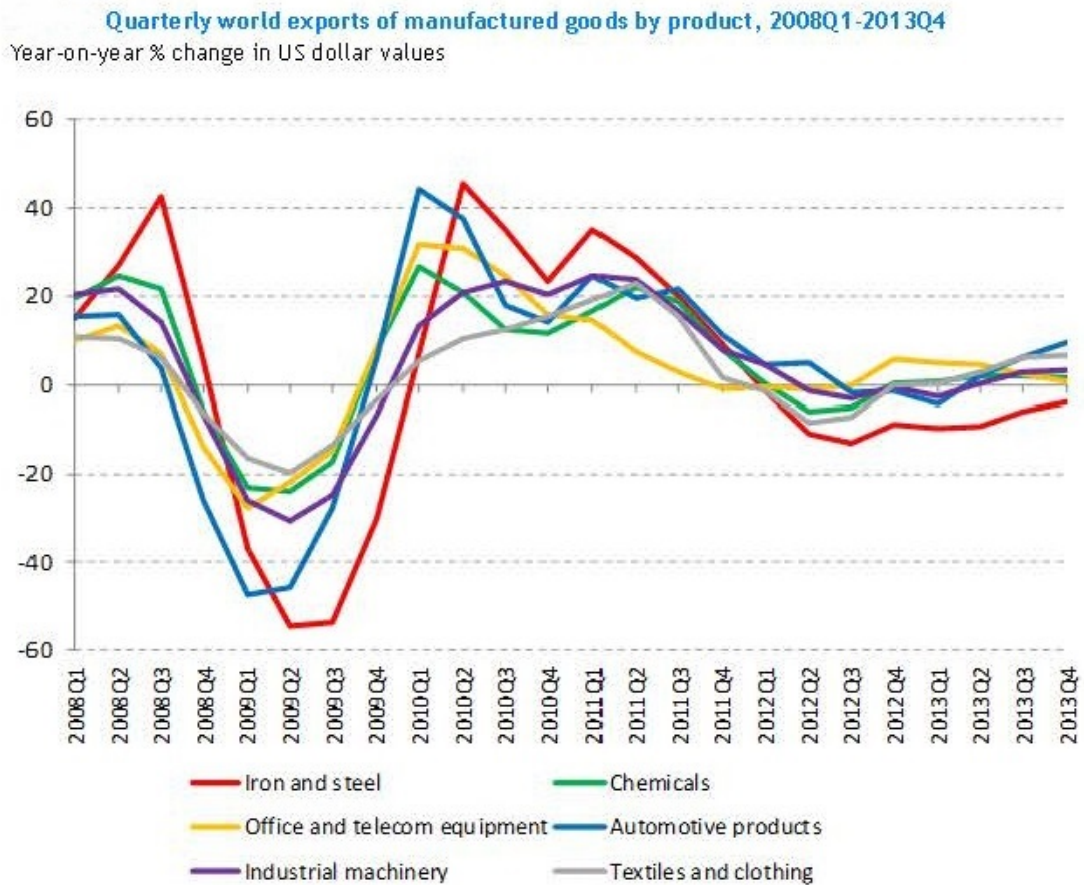
⁴ Stopford, M. (2009). Maritime economics. 3rd Edition. London: Routledge.



Oil tanker shipping market cycles, 1947–2008

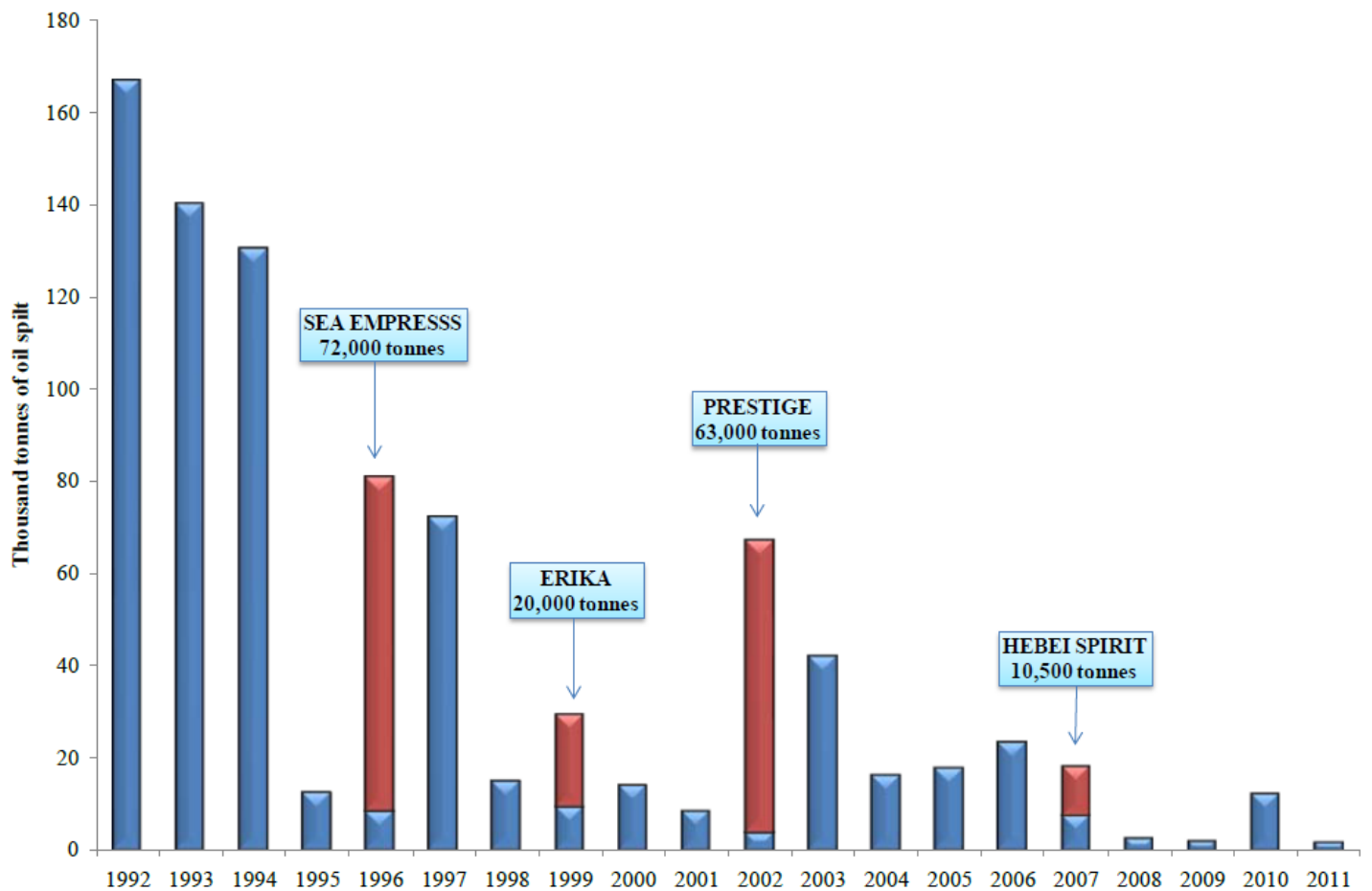
Διάγραμμα 2: Οι οικονομικοί κύκλοι στην αγορά των δεξαμενοπλοίων, χρονική περίοδος 1947 – 2008.⁵

⁵ Stopford, M. (2009). Maritime economics. 3rd Edition. London: Routledge.



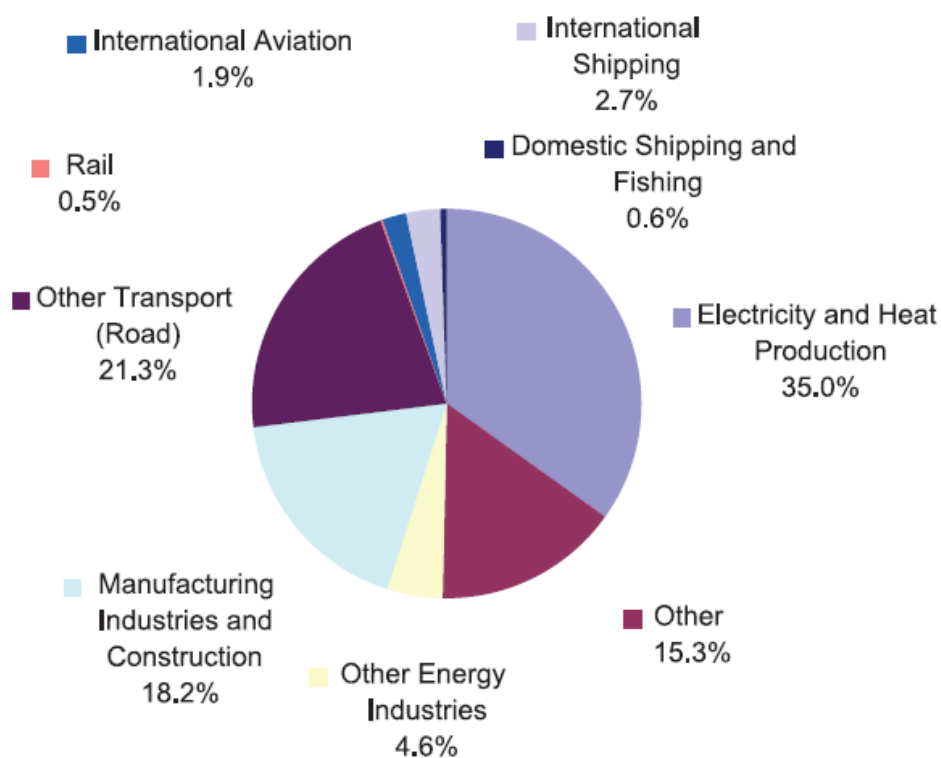
Διάγραμμα 3: Εξαγωγές Βιομηχανικών Προϊόντων (Q₁ 2008 – Q₃ 2013).⁶

⁶ Wto.org. (2016). WTO | 2014 Press Releases - Modest trade growth anticipated for 2014 and 2015 following two year slump - Press/721. [online] Available at: https://www.wto.org/english/news_e/pres14_e/pr721_e.htm [Accessed 05 Oct. 2016].



Διάγραμμα 4: Ποσότητες διαρροής πετρελαίου (πάνω από 7 τόνους) που προέρχονται από δεξαμενόπλοια (σε χιλιάδες τόνους), χρονική περίοδος 1992 – 2011.⁷

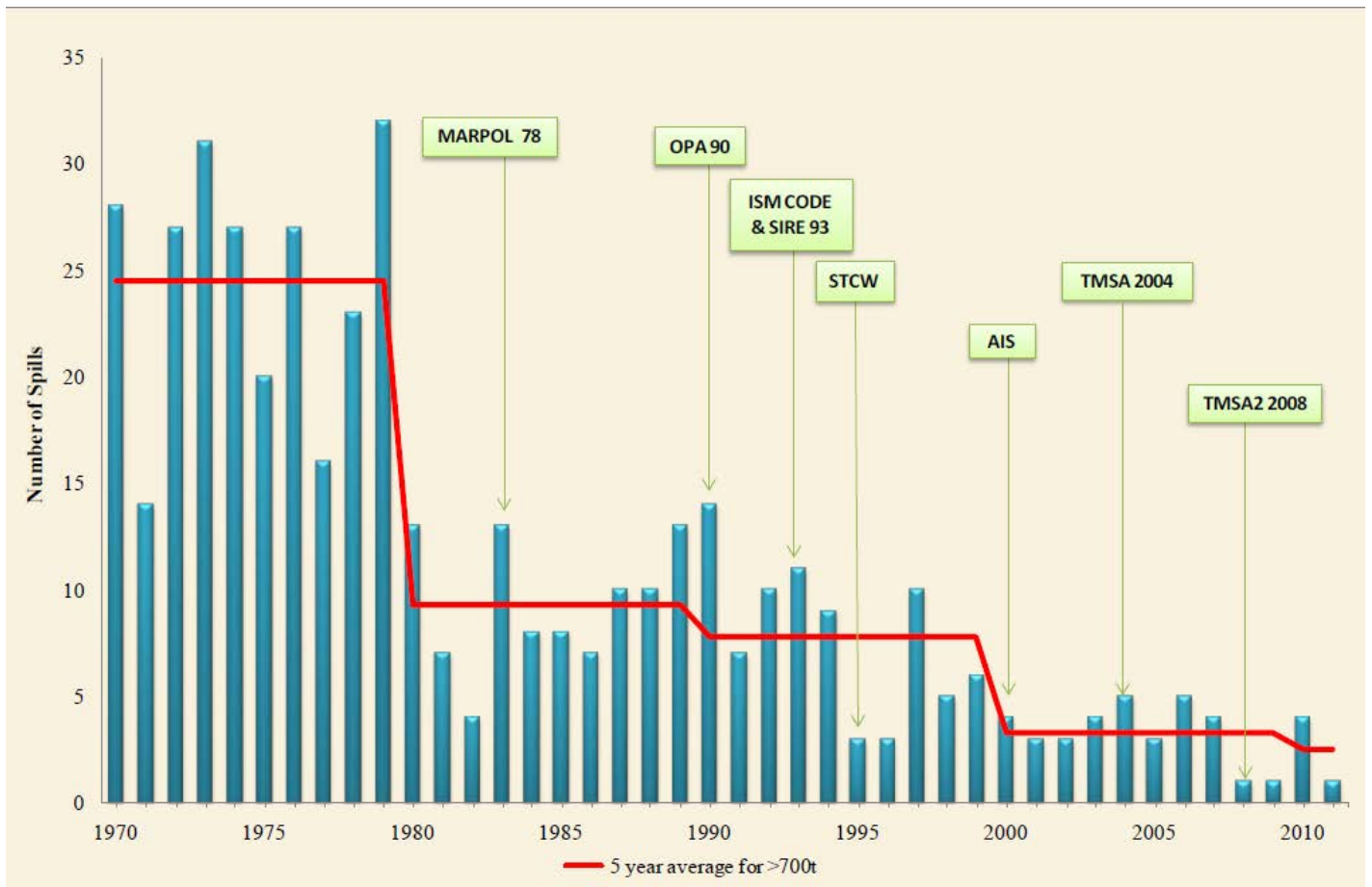
⁷ Itopf.com. (2012). Trends in oil spills from tankers and ITOPF non-tanker attended Incidents (2012) - ITOPF. [online] Available at: <http://www.itopf.com/knowledge-resources/documents-guides/document/trends-in-oil-spills-from-tankers-and-itopf-non-tanker-attended-incidents-2012/> [Accessed 1 Nov. 2016].



Emissions of CO₂ from shipping compared with global total emissions

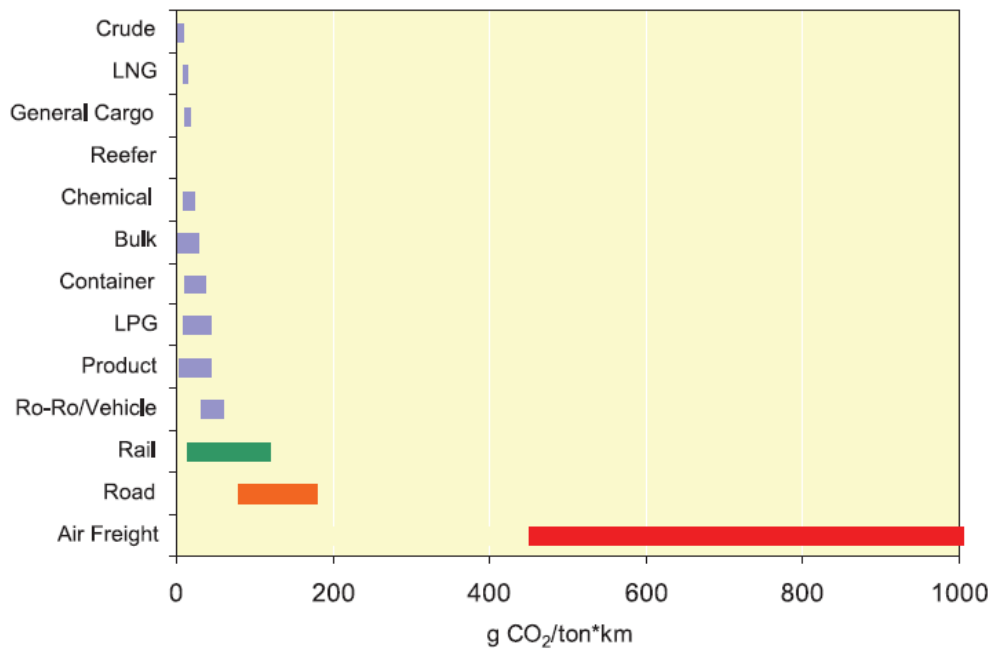
Διάγραμμα 5: Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) της ναυτιλίας σε σχέση με τις συνολικές παγκόσμιες εκπομπές.⁸

⁸ imo.org. (2016). Second IMO GHG Study 2009. [online] Available at: <http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Documents/GHGStudyFINAL.pdf> [Accessed 27 Oct. 2016].



Διάγραμμα 6: Αριθμός περιστατικών διαρροής πετρελαίου από δεξαμενόπλοια και σημαντικότερες εξελίξεις στην νομοθεσία της ναυτιλίας, χρονική περίοδος 1970 – 2011.⁹

⁹ Itopf.com. (2012). Trends in oil spills from tankers and ITOPF non-tanker attended Incidents (2012) - ITOPF. [online] Available at: <http://www.itopf.com/knowledge-resources/documents-guides/document/trends-in-oil-spills-from-tankers-and-itopf-non-tanker-attended-incidents-2012/> [Accessed 1 Nov. 2016].

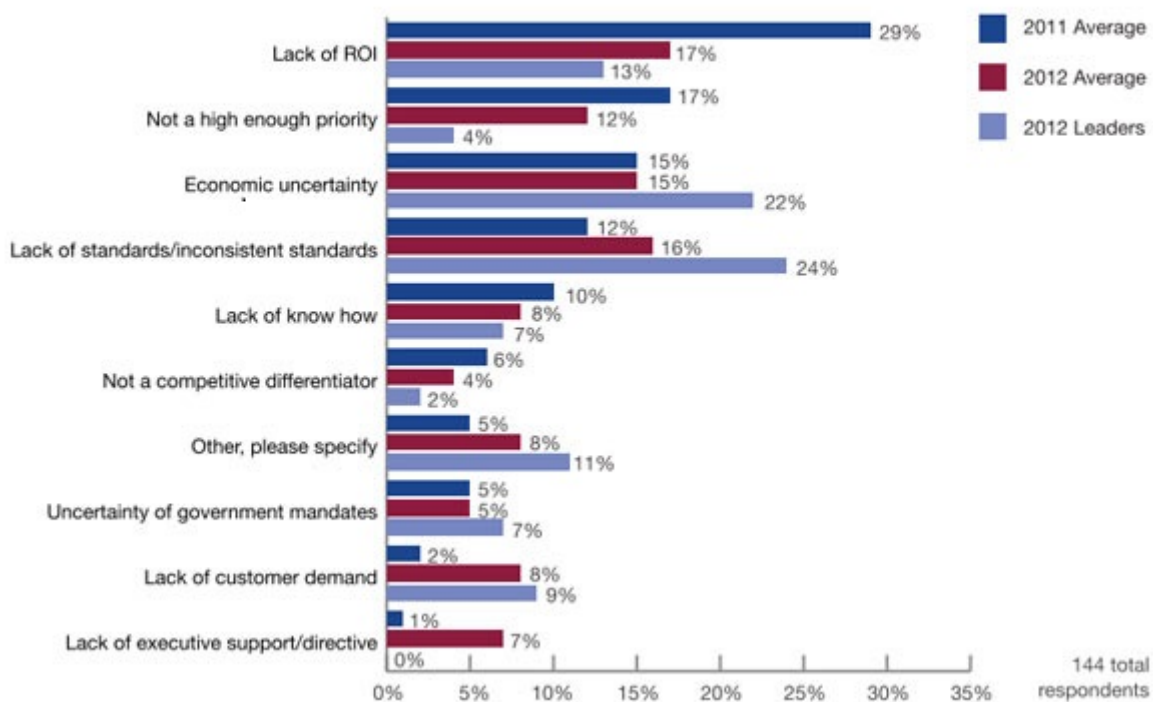


Typical range of ship CO₂ efficiencies compared to rail, road and air freight

Διάγραμμα 7: Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) από διαφορετικά είδη πλοίων συγκρινόμενες με αυτές του σιδηρόδρομου, των επίγειων μέσων μεταφοράς και του αεροπλάνου.¹⁰

¹⁰ imo.org. (2016). Second IMO GHG Study 2009. [online] Available at: <http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Documents/GHGStudyFINAL.pdf> [Accessed 27 Oct. 2016].

Obstacles to Environmental Sustainability Adoption



Διάγραμμα 8: Εμπόδια στην υιοθέτηση δράσεων για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.¹¹

¹¹ Thegreensupplychain.com. (2016). Annual Study on Green Supply Chain Practices on Logistics Finds Some Progress, but Increasing Focus on ROI. [online] Available at: <http://www.thegreensupplychain.com/news/12-05-10-1.php> [Accessed 29 Oct. 2016].

Πίνακες

	Operations							Total
	At Anchor (Inland/Restricted)	At Anchor (Open Water)	Underway (Inland/Restricted)	Underway (Open Water)	Loading/Discharging	Bunkering	Other Operations/Unknown	
	16	9	81	229	42	1	81	459
Causes								
Allision/Collision	6	5	34	66	2	0	23	136
Grounding	5	1	46	68	2	0	28	150
Hull Failure	2	1	0	49	0	0	8	60
Equipment Failure	0	0	0	6	11	0	1	18
Fire/Explosion	2	2	1	25	13	1	8	52
Other	1	0	0	14	8	0	7	30
Unknown	0	0	0	1	6	0	6	13
Total	16	9	81	229	42	1	81	459

Incidence of spills >700 tonnes by operation at time of incident and primary cause of spill, 1970–2015

Πίνακας 1: Συχνότητα διαρροής πετρελαίου (πάνω από 700 τόνους) ανά δραστηριότητα και διαχωρισμός ανάλογα με την αρχική αιτία της διαρροής, χρονική περίοδος 1970 – 2015.¹²

¹² Itopf.com/. (2016). Oil Tanker Spill Statistics 2015. [online] Available at: http://www.itopf.com/fileadmin/data/Documents/Company_Lit/Oil_Spill_Stats_2016.pdf [Accessed 1 Nov. 2016].

Dimension	Measurement item
Company Policy and Procedure (CPP)	<ul style="list-style-type: none"> • Senior management support for GSP • Mid-level management support for GSP • Cross-departmental support for GSP • Company policies in support of environmental protection • Environmental management systems such as ISO 14001 in support of GSP • Corporate environmental performance report in support of GSP
Shipping Documentation (SD)	<ul style="list-style-type: none"> • Shipping instructions are handled electronically • Invoices are handled electronically • Notifications of paid invoices are handled electronically • Bills of lading are handled electronically • Environmental guidelines for handling shipping documents
Shipping equipment (SE)	<ul style="list-style-type: none"> • Eco-design for shipping packaging • Eco-design for shipping cartons • Eco-design for shipping pallets • Eco-design for cargo containers • Cooperation with equipment suppliers to pursue environmental objectives • Design of shipping equipment to meet environmental standards
Shipper cooperation (SC)	<ul style="list-style-type: none"> • Shippers are involved in eco-design for cargo handling • Shippers are involved in pursuing environmental objectives • Shippers are involved in cleaner delivery
Shipping materials (SM)	<ul style="list-style-type: none"> • Reduction in packaging materials • Improvement in design of packaging materials • Improvement in packaging procedures • Recycling used packaging such as cartons • Sale of used packaging such as cartons
Shipping design compliance (SDC)	<ul style="list-style-type: none"> • Compliance for energy saving shipping equipment design • Compliance for shipping equipment reuse • Compliance for recycling of waste • Compliance for recovery of waste • Compliance for reducing environmental damages

Πίνακας 2: Οι έξι διαστάσεις των Πράσινων Ναυτιλιακών Πρακτικών (Green Shipping Practices) και οι υποκατηγορίες τους.¹³

¹³ Lun, Y., Lai, K., Wong, C. and Cheng, T. (2015). Greening and performance relativity: An application in the shipping industry. *Computers & Operations Research*, 54, pp.295-301.