

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



**ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗΝ ΝΑΥΤΙΛΙΑ**

**ΠΩΣ ΘΑ ΕΠΗΡΕΑΣΤΕΙ Η ΖΗΤΗΣΗ ΓΙΑ
ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΝΕΟΥ
ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΔΡΟΜΟΥ ΛΟΓΩ ΤΟΥ ΛΙΩΣΙΜΑΤΟΣ
ΤΩΝ ΠΑΓΩΝ ΣΤΗΝ ΑΡΚΤΙΚΗ**

Αναστοπούλου Κωνσταντίνα

Διπλωματική Εργασία

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

ΠΕΙΡΑΙΑΣ ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2017

Δήλωσης 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».

Η παρούσα επιτροπή που ορίστηκε από τη ΣΕΣ του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Ναυτιλία.

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Καθ. Βλάχος Γεώργιος (Επιβλέπων)
- Καθ. Θεοδωρόπουλος Σωτηρής
- Καθ. Χλωμούδης Κων/νος

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

Περιεχόμενα

| | |
|---|----|
| Πρόλογος | 9 |
| 1. Εξελίξεις στο Διεθνές Θαλάσσιο Εμπόριο | 10 |
| 1.1 Παγκόσμια οικονομική κατάσταση και προοπτικές | 11 |
| 1.1.1 Παγκόσμια Οικονομική Ανάπτυξη..... | 12 |
| 1.2. Παγκόσμιο Θαλάσσιο Εμπόριο..... | 14 |
| 1.2.1 Συνολικό Θαλάσσιο Εμπόριο | 15 |
| 1.2.2 Το Θαλάσσιο Εμπόριο κατά Τύπο Φορτίου..... | 25 |
| 1.3 Άλλες Εξελίξεις που Επηρεάζουν το θαλάσσιο Εμπόριο, και Πιθανές Ευκαιρίες για Αναπτυσσόμενες Χώρες | 29 |
| 1.3.1 Επενδύσεις στις Μεταφορές Υποδομών, Ανάπτυξη και Επέκταση..... | 30 |
| 1.3.2 Εμπορική Πολιτική και Εξελίξεις Απελευθέρωσης | 34 |
| 1.4 Προοπτικές..... | 35 |
| 2. Η Βόρεια Θάλασσα Διαδρομή - Εισαγωγή και βασικά χαρακτηριστικά | 40 |
| 2.1 Ορισμός Βόρειας Θαλάσσιας Διαδρομής (NSR)..... | 40 |
| 2.2 Ιστορική Ανάπτυξη | 42 |
| 2.3 Διοίκηση του NSR | 50 |
| 2.4 Είσοδος στο NSR..... | 51 |
| 2.5 Το Φυσικό Περιβάλλον του NSR | 53 |
| 2.5.1 Ρηχές Θάλασσες | 53 |
| 2.5.2 Επίπεδα Πάγου | 54 |
| 3. Κίνηση προϊόντων | 56 |
| 3.1 Κίνηση Προϊόντων την περίοδο 1945 έως 2000..... | 56 |
| 3.2 Κίνηση Προϊόντων από το 2011 και μετά | 58 |
| 3.2.1 Κίνηση Προϊόντων το έτος 2011..... | 58 |
| 3.2.2 Κίνηση Προϊόντων το έτος 2012..... | 59 |
| 3.2.3 Κίνηση Προϊόντων το έτος 2013..... | 60 |
| 3.2.4 Κίνηση Προϊόντων τα έτη 2014-2016..... | 61 |
| 4. Σύγκριση Κόστους μεταξύ Sues – NSR | 65 |
| 4.1 Σύγκριση Κόστους για το εμπόριο πετρελαίου (crude oil)..... | 66 |
| 4.1.1 Σύγκριση απόστασης και ημερών ταξιδιών | 66 |
| 4.1.2 Σύγκριση Κόστους για το εμπόριο πετρελαίου | 67 |
| 4.1.3 Διαδρομές σε ένα χρόνο | 69 |
| 4.1.4 Ακαθάριστα έσοδα | 70 |
| 4.1.5 Συμπεράσματα..... | 72 |
| 4.2 Σύγκριση Κόστους για το σιδηρομετάλλευμα | 73 |
| 4.2.1 Σύγκριση απόστασης και ημερών ταξιδιών | 73 |
| 4.2.2 Σύγκριση Κόστους για το εμπόριο σιδηρομεταλλεύματος | 74 |
| 4.2.3 Διαδρομές σε ένα χρόνο | 76 |
| 4.2.4 Ακαθάριστα έσοδα | 77 |
| 4.2.5 Συμπεράσματα..... | 78 |
| 4.3 Σύγκριση Κόστους για το εμπόριο σιτηρών | 79 |
| 4.3.1 Σύγκριση απόστασης και ημερών ταξιδιών | 79 |
| 4.3.2 Σύγκριση Κόστους για το εμπόριο σιτηρών..... | 80 |
| 4.3.3 Διαδρομές σε ένα χρόνο | 82 |
| 4.3.4 Ακαθάριστα έσοδα | 84 |
| 4.3.5 Συμπεράσματα..... | 85 |
| 5. Συμπεράσματα | 86 |
| 6. Βιβλιογραφία | 92 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| Ελληνική Βιβλιογραφία | 95 |
| Παράρτημα Α..... | 97 |
| Παράρτημα Β..... | 132 |

Εικόνες

| | |
|--|----|
| Εικόνα 1: Δείκτης βιομηχανικής παραγωγής του Οργανισμού για την Οικονομική Συνεργασία και Εξελίξεις και δείκτες για το παγκόσμιο ΑΕΠ, θαλάσσιο εμπόριο και εμπόριο εμπορευμάτων, 1975 – 2015..... | 11 |
| Εικόνα 2: Διεθνές θαλάσσιο εμπόριο, για επιλεγμένα έτη (εκατομμύρια τόνοι φορτίου) | 16 |
| Εικόνα 3: Διεθνές θαλάσσιο εμπόριο ανά είδος φορτίου, 2000 – 2016 (εκτιμώμενα δισεκατομμύρια τόνων-μιλίων..... | 17 |
| Εικόνα 4(α): Παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο ανά ομάδες χωρών, 2015 | 23 |
| Εικόνα 4(β): Συμμετοχή αναπτυσσόμενων χωρών στο παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο, επιλεγμένα έτη | 24 |
| Εικόνα 4(γ): Παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο ανά περιοχή, 2015 | 24 |
| Εικόνα 5: Απεικόνιση του NSR..... | 41 |
| Εικόνα 6: Χάρτης Αρκτικής τελειοποιήμενος από τον Ιταλό χαρτογράφο Spitsbergen | 42 |
| Εικόνα 7: Χάρτης του NSR τις εκβολές των ποταμών..... | 44 |
| Εικόνα 8: Χάρτης της Αρκτικής όπως δημοσιεύτηκε από τον Petermans Geographische Mitteilungen (Γερμανία) το 1869. | 46 |
| Εικόνα 9: Επίπεδα πάγου το 1984 και το 2012..... | 54 |
| Εικόνα 10: Παρουσίαση περιοχών με polynya & fast ice | 55 |

Πίνακες

| | |
|---|----|
| Πίνακας 1: Παγκόσμια οικονομική ανάπτυξη από επιλεγμένη ομάδα χωρών, 2013 – 2016 (ποσοστιαία αλλαγή)..... | 12 |
| Πίνακας 2: Εξελίξεις στο διεθνές θαλάσσιο εμπόριο, για επιλεγμένα έτη (εκατομμύρια τόνοι φορτωμένοι)..... | 16 |
| Πίνακας 3(α): Παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο ανά είδος φορτίου και χώρα, 2006 – 2015 (εκατομμύρια τόνων) ^{iv} | 17 |
| Πίνακας 3(β): Παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο ανά είδος φορτίου και χώρα, 2006 – 2015 (εκατομμύρια τόνων) | 20 |
| Πίνακας 4: Κύριοι παραγωγοί και καταναλωτές πετρελαίου και φυσικού αερίου , 2015 (ποσοστό του παγκόσμιου μεριδίου αγοράς) 255 | |
| Πίνακας 5: Σημαντικά ξηρά εμπορεύματα χύδην και χάλυβα: κύριοι παραγωγοί, χρήστες, εξαγωγείς και εισαγωγείς, 2015 (ποσοστό του παγκόσμιου μεριδίου αγοράς)..... | 28 |
| Πίνακας 6: Πρωτοβουλία One Belt, One Road: προβλεπόμενες επενδύσεις υποδομών από την Κίνα | 32 |
| Πίνακας 7: Θαλάσσιες μεταφορές φορτίου στο NSR για την περίοδο 1945 -2000 από τον Plaksiv..... | 56 |
| Πίνακας 8: Εμπόριο μεταξύ των ρωσικών λιμανιών | 57 |
| Πίνακας 9: Κίνηση προϊόντων στο NSR σχετικά με ποσότητες και ταξίδια το 2011 | 59 |
| Πίνακας 10: Κίνηση προϊόντων στο NSR σχετικά με ποσότητες και ταξίδια το 2012..... | 60 |
| Πίνακας 11: Κίνηση προϊόντων στο NSR σχετικά με ποσότητες και ταξίδια το 2013..... | 61 |
| Πίνακας 12:Κίνηση προϊόντων στο NSR 2014-2016..... | 63 |
| Πίνακας 13: Τύποι πλοίων-καταναλώσεις..... | 65 |
| Πίνακας 14: Παρουσίαση αποστάσεων-ημερών ταξιδιού..... | 66 |
| Πίνακας 15: Παρουσίαση συνολικού κόστους ταξιδιού μέσω Suez..... | 68 |
| Πίνακας 16: Παρουσίαση συνολικού κόστους ταξιδιού μέσω NSR | 69 |
| Πίνακας 17: Σύγκριση ταξιδιών μέσω Suez vs NSR..... | 70 |
| Πίνακας 18: Σύγκριση ακαθάριστων εσόδων από τα ταξίδια μέσω Suez vs NSR..... | 71 |
| Πίνακας 19: Παρουσίαση αποστάσεων-ημερών ταξιδιού..... | 73 |
| Πίνακας 20: Παρουσίαση συνολικού κόστους ταξιδιού μέσω Suez | 75 |
| Πίνακας 21: Παρουσίαση συνολικού κόστους ταξιδιού μέσω NSR | 75 |
| Πίνακας 22: Σύγκριση ταξιδιών μέσω Suez vs NSR..... | 77 |
| Πίνακας 23: Σύγκριση ακαθάριστων εσόδων από τα ταξίδια μέσω Suez vs NSR..... | 78 |
| Πίνακας 24:Παρουσίαση αποστάσεων-ημερών ταξιδιού..... | 79 |
| Πίνακας 25: Παρουσίαση συνολικού κόστους ταξιδιού μέσω Suez | 81 |

| | |
|--|----|
| Πίνακας 26: Παρουσίαση συνολικού κόστους ταξιδιού μέσω NSR..... | 81 |
| Πίνακας 27: Σύγκριση ταξιδιών μέσω Suez vs NSR..... | 83 |
| Πίνακας 28: Σύγκριση ακαθάριστων εσόδων από τα ταξίδια μέσω Suez vs NSR..... | 84 |

Πρόλογος

Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι να ερευνηθεί το όφελος των θαλάσσιων μεταφορών ανάμεσα σε Ευρώπη και Ασία λόγω του ανοίγματος του νέου θαλάσσιου δρόμου από το λιώσιμο των πάγων στην Αρκτική. Θα μελετήσουμε το εμπόριο 3 διαφορετικών αγαθών: σιδηρομεταλλεύματος, αργού πετρελαίου και σιτηρών. Για την ακρίβεια, για κάθε προϊόν επιλέχθηκαν 8 διαφορετικές διαδρομές όπου μελετάται η απόσταση μεταξύ των λιμανιών και οι ημέρες του ταξιδιού συγκρίνοντας την διαδρομή μέσω Suez και μέσω Αρκτικής. Επιπρόσθετα συγκρίνονται τα κόστη και τα ακαθάριστα έσοδα. Οι τιμές των μεταβλητών που χρησιμοποιούνται στην εργασία αφορούν τις περιόδους 2013-2014, την χρονική περίοδο κατά την οποία συντασσόταν η εργασία και έγιναν όλοι οι υπολογισμοί . Για καλύτερη κατανόηση της διαδρομής της Αρκτικής, ορίζεται, επίσης, ακριβώς η Βόρεια Θαλάσσια Διαδρομή (NSR / Northern Sea Route) και ποια είναι τα φυσικά χαρακτηριστικά της. Μελέταται επίσης η διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί έτσι ώστε η διοίκηση της Αρκτικής να δώσει την άδεια εισόδου και εξόδου σε αυτό το πέρασμα. Η ιστορική αναδρομή δείχνει το πώς ανακαλύφθηκε, πως χαρτογραφήθηκε και πως χρησιμοποιήθηκε η Αρκτική μέσα στο πέρασμα των χρόνων αλλά και ποια ήταν η χρησιμότητα της για του ντόπιους λαούς. Τέλος, η αναφορά στις ροές των προϊόντων και των πλοίων από το 1945 μέχρι το 2013 δείχνει ότι το πέρασμα από την Αρκτική ανέκαθεν έπαιζε σημαντικό ρόλο στις θαλάσσιες μεταφορές, τα παλαιότερα χρόνια κυρίως για τις παράκτιες περιοχές της, αλλά και τα τελευταία για όλες τις υπόλοιπες χώρες.

1. Εξελίξεις στο Διεθνές Θαλάσσιο Εμπόριο

Το 2015, το παγκόσμιο ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ) αυξήθηκε κατά 2,5%, με τον ίδιο ρυθμό όπως και το 2014. Η απόκλιση των αποδόσεων όσον αφορά το ΑΕΠ κάποιων χωρών οφείλεται στα χαμηλά επίπεδα των τιμών του πετρελαίου και των βασικών εμπορευμάτων, της ασθενούς παγκόσμιας ζήτησης και της επιβράδυνσης της οικονομίας της Κίνας. Παράλληλα, ο όγκος των παγκόσμιων εμπορευματικών συναλλαγών άρχισε να αποδυναμώνεται, αυξάνοντας κατά μόνο 1,4% το 2015, κάτω από 2,3% το 2014. Επιπλέον, το 2015 – για πρώτη φορά στα αρχεία των Ηνωμένων Εθνών για το Εμπόριο και την Ανάπτυξη (UNCTAD) – ο όγκος του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου εκτιμήθηκε ότι ξεπέρασε τα 10 δισεκατομμύρια τόνους. Ο όγκος των αποστολών αυξήθηκε κατά 2,1%, ρυθμός πιο αργός από τον ιστορικό μέσο όρο. Η ανάπτυξη του τομέα του ξηρού φορτίου, συμπεριλαμβανομένων των εμπορευμάτων χύδην και εμπορευματοκιβωτίων, ήταν μικρότερη από τις προσδοκίες.

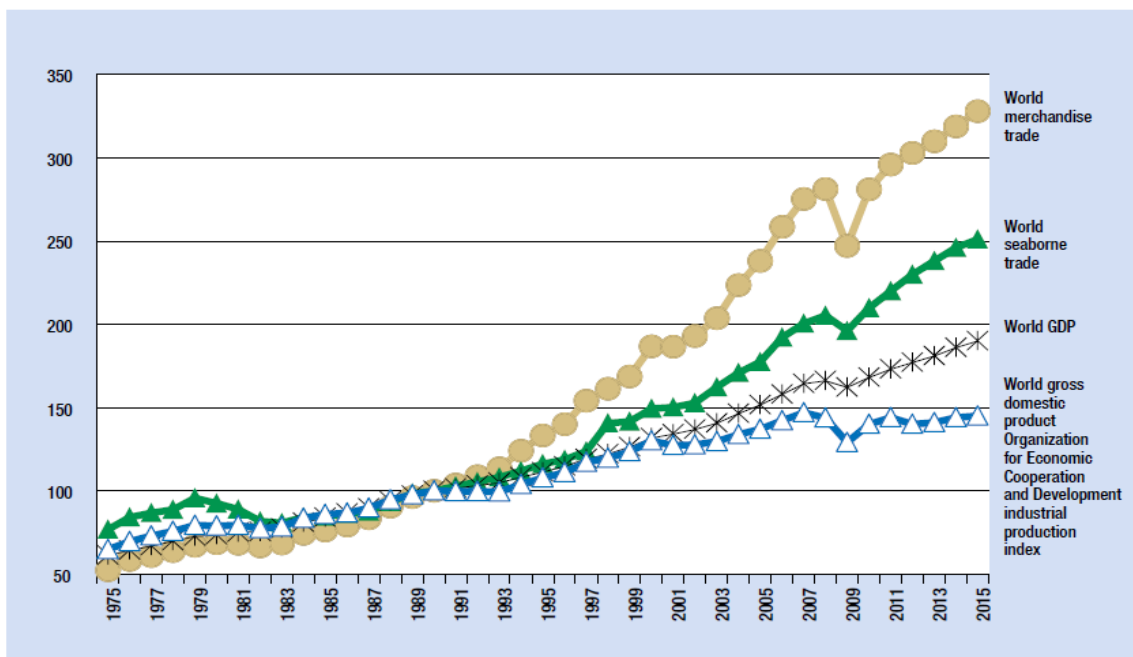
Η UNCTAD αναμένει περαιτέρω επιβράδυνση του παγκόσμιου ΑΕΠ σε 2,3% το 2016, ενώ, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου, η ανάπτυξη του τομέα των βασικών εμπορευμάτων αναμένεται να παραμείνει σταθερή και να αναπτύσσεται με τον ίδιο ρυθμό ανάπτυξης του 2015. Η ανάπτυξη του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου αναμένεται να αυξηθεί οριακά το 2016, με τον εκτιμώμενο ρυθμό να παραμένει σχετικά αργός, κοντά στην ιστορική βάση, ενώ και η επιβράδυνση στην οικονομία της Κίνας αποτελεί άσχημη είδηση για τη ναυτιλία. Το Εμπόριο Νότιου Αμερικής –Νότιου Αφρικής (South-South trade) κερδίζει έδαφος και σε συνδυασμό με τις προγραμματισμένες πρωτοβουλίες, όπως η One Belt – πρωτοβουλία και σύμπραξη για την αναβάθμιση της ποιότητας των υποδομών – καθώς και οι διευρυμένες Διώρυγες του Παναμά και του Σουέζ, μπορούν να επηρεάσουν θετικά το θαλάσσιο εμπόριο, να αναμορφώσουν το παγκόσμιο δίκτυο ναυτιλίας και να δημιουργήσουν επιχειρηματικές ευκαιρίες. Παράλληλα, τάσεις, όπως η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση, η διαχείριση μαζικών δεδομένων και το ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce), ξετυλίγονται και συνεπάγονται τόσο προκλήσεις όσο και ευκαιρίες για τις χώρες και τις θαλάσσιες μεταφορές.

Αυτό το κεφάλαιο καλύπτει τις εξελίξεις στο θαλάσσιο εμπόριο από τον Ιανουάριο του 2015 ως τον Ιούλιο του 2016. Η επόμενη υποενότητα εξετάζει την συνολική απόδοση της παγκόσμιας οικονομίας και του παγκόσμιου εμπορίου εμπορευμάτων. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι εξελίξεις του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου σε κάθε τμήμα της αγοράς

καθώς επίσης και οι σχετικές τάσεις και εξελίξεις που μπορούν να αυξήσουν την ανάπτυξη, την αναζωογόνηση του εμπορίου και την ενίσχυση των δραστηριοτήτων θαλάσσιων μεταφορών και του όγκου των θαλάσσιων εμπορικών συναλλαγών, καθώς και ότι συνεπάγεται αυτό, δηλαδή τόσο τις προκλήσεις όσο και τις ευκαιρίες. Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να παρακολουθούνται και να λαμβάνονται υπόψη κατά τη χάραξη πολιτικών θαλάσσιων μεταφορών και κατά την λήψη αποφάσεων για επενδύσεις στον τομέα των μεταφορών.

1.1 Παγκόσμια οικονομική κατάσταση και προοπτικές

Παρά το γεγονός ότι αρκετοί παράγοντες όλο και περισσότερο επαναπροσδιορίζουν τα πρότυπα του θαλάσσιου εμπορίου, οι θαλάσσιες εμπορικές ροές εξακολουθούν να καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό από τις εξελίξεις στο μακροοικονομικό τοπίο. Ο όγκος του θαλάσσιου εμπορίου έχει γενικά κινηθεί παράλληλα με την οικονομική ανάπτυξη, τη βιομηχανική δραστηριότητα και τα αγαθά του εμπορίου, αν και σε διαφορετικές ταχύτητες (Εικόνα 1).



Εικόνα 1: Δείκτης βιομηχανικής παραγωγής του Οργανισμού για την Οικονομική Συνεργασία και Εξελίξεις και δείκτες για το παγκόσμιο ΑΕΠ, θαλάσσιο εμπόριο και εμπόριο εμπορευμάτων, 1975 – 2015¹

¹ Πηγή: UNCTAD secretariat calculations, based on Organization for Economic Cooperation and Development, 2016; UNCTAD, Review of Maritime Transport, various issues; UNCTAD, 2016a; World Trade Organization, 2014; and World Trade Organization, 2016

1.1.1 Παγκόσμια Οικονομική Ανάπτυξη

Μη ανταποκρινόμενος στις προσδοκίες και κατώτερος των επιπέδων προ-χρηματοοικονομικής κρίσης, ο ρυθμός αύξησης του παγκόσμιου ΑΕΠ αυξήθηκε κατά 2,5% το 2015, ποσοστό ίδιο με αυτό του 2014 (Πίνακας 1). Αποκλίνουσες ατομικές επιδόσεις ανά χώρα εκτυλίχθηκαν στο πλαίσιο της μείωσης του πετρελαίου και των επιπέδων τιμών των αγαθών, της ανίσχυρης παγκόσμιας ζήτησης και της επιβράδυνσης στην οικονομία της Κίνας. Η μετάβαση της Κίνας σε ένα επενδυτικό και εξαγωγικό μοντέλο είχε αντίκτυπο στη παγκόσμια μεταποιητική δραστηριότητα, τη συνολική ζήτηση καθώς και τις επενδύσεις και τις τιμές των βασικών αγαθών. Ένας ακόμα παράγοντας μείωσης της παγκόσμιας ανάπτυξης ήταν η μειωμένη θετική επίδραση των χαμηλότερων τιμών του πετρελαίου εν μέρει από τον αρνητικό αντίκτυπο στις επενδύσεις στο τομέα του πετρελαίου και της ζήτησης των εισαγωγών χωρών που εξάγουν πετρέλαιο.

Πίνακας 1: Παγκόσμια οικονομική ανάπτυξη από επιλεγμένη ομάδα χωρών, 2013 – 2016

(ποσοστιαία αλλαγή)ⁱⁱ

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 (forecast) |
|--|------|------|------|-----------------|
| World | 2.2 | 2.5 | 2.5 | 2.3 |
| Developed economies | 1.1 | 1.7 | 2.0 | 1.6 |
| European Union (28 countries) | 0.3 | 1.4 | 2.0 | 1.8 |
| Germany | 0.3 | 1.6 | 1.7 | 1.7 |
| France | 0.7 | 0.2 | 1.2 | 1.5 |
| Italy | -1.8 | -0.3 | 0.8 | 0.8 |
| United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland | 2.2 | 2.9 | 2.3 | 1.8 |
| Japan | 1.4 | 0.0 | 0.5 | 0.7 |
| United States | 1.7 | 2.4 | 2.6 | 1.6 |
| Developing economies | 4.6 | 4.4 | 3.9 | 3.8 |
| Africa | 2.0 | 3.7 | 2.9 | 2.0 |
| South Africa | 2.2 | 1.5 | 1.3 | 0.3 |
| Asia | 5.5 | 5.5 | 5.1 | 5.1 |
| China | 7.7 | 7.3 | 6.9 | 6.7 |
| India | 6.3 | 7.0 | 7.2 | 7.6 |
| Western Asia | 3.4 | 3.0 | 2.9 | 2.1 |
| Developing America | 2.7 | 1.1 | 0.2 | -0.2 |
| Brazil | 3.0 | 0.1 | -3.8 | -3.2 |
| Least developed countries | 4.9 | 5.5 | 3.6 | 3.8 |
| Transition economies | 2.0 | 0.9 | -2.8 | 0.0 |
| Russian Federation | 1.3 | 0.7 | -3.7 | -0.3 |

Η ανάπτυξη των αναπτυσσόμενων χωρών επιβραδύνθηκε από 4,4% το 2014 σε 3,9% το 2015, αν και εξακολουθεί να αντιπροσωπεύει το 70% της παγκόσμιας επέκτασης (Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, 2016). Η οικονομία της Κίνας έχει επιβραδυνθεί τα τελευταία χρόνια, αν και εξακολουθεί να αυξάνεται σε σχετικά υψηλό ρυθμό, αφού η αύξηση του ΑΕΠ επιβραδύνθηκε από 7,2% το 2014 σε 6,9% το 2015. Η Κίνα μπορεί να θεωρηθεί ότι αναπτύσσεται σε δύο ταχύτητες, με τον τομέα της μεταποίησης να αντιμετωπίζει πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα και περιορισμένη αύξηση, ενώ ο τομέας των προσανατολισμένων στον καταναλωτή υπηρεσιών αυξάνεται με ταχύ ρυθμό (The Economist Intelligence Unit, 2016a). Η Ινδία πλέον αναπτύσσεται ταχύτερα από την Κίνα, όπως και η αύξηση του ΑΕΠ της, καθώς υποστηρίζεται από παράγοντες όπως οι επενδύσεις στα έργα υποδομής οι οποίοι έχουν επιταχυνθεί στο 7,2% το 2015. Εκτός από τις εξελίξεις στην Κίνα και τις συνθήκες χαμηλής ζήτησης, άλλες τάσεις έχουν επίσης επηρεάσει πολλές αναπτυσσόμενες χώρες. Πιο συγκεκριμένα, μεγάλη επίδραση επέφεραν η ύφεση στη Βραζιλία, το περιβάλλον των χαμηλών τιμών βασικών αγαθών και των τιμών της ενέργειας και των γεωπολιτικών εντάσεων και των εγχώριων συγκρούσεων σε ορισμένες χώρες.

Ορισμένες εκτιμήσεις δείχνουν ότι μία συνεχής πτώση της τάξεως του 1% στη Βραζιλία, τη Κίνα, την Ινδία, τη Ρωσική Ομοσπονδία και τη Νότια Αφρική θα μπορούσε να μειώσει την ανάπτυξη σε άλλες αναδυόμενες και αναπτυσσόμενες οικονομίες κατά περίπου 0,8% και τη παγκόσμια ανάπτυξη κατά περίπου 0,4% (Παγκόσμια Τράπεζα, 2016). Αυτό απεικονίζεται από τη αύξηση του ΑΕΠ στη Λατινική Αμερική, στην οποία έχει καταγραφεί η χειρότερη επίδοση από το 1999, το οποίο αυξήθηκε κατά μόνο 0,2% το 2015. Παρόμοια, η αύξηση του ΑΕΠ στην Αφρική επιβραδύνθηκε από 3,7% το 2014 σε 2,9% το 2015. Η ανάπτυξη στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες παρέμεινε σχετικά σταθερή, αν και επιβραδύνεται από 5,5% το 2014 σε 3,6% το 2015. Το ποσοστό αυτό παραμένει κάτω από το στόχο του 7% της αύξησης του ΑΕΠ των Στόχων της Βιώσιμης Ανάπτυξης (Sustainable Development Goals,SDGs) και μπορεί δυνητικά να υπονομεύσει την πρόοδο προς την επίτευξη της ατζέντας του 2030 των SDG's.

Το ΑΕΠ στις χώρες με μεταβατικές οικονομίες έχει υποχωρήσει κατά 2,8%, λόγω της ύφεσης στη Ρωσική Ομοσπονδία και την Ουκρανία, καθώς και των χαμηλών τιμών των βασικών αγαθών, των εκροών των καθαρών κεφαλαίων, της πτώσης των πραγματικών μισθών, των συγκρούσεων και των μονομερών μέτρων καταναγκασμού. Ενώ εξακολουθεί να είναι εύθραυστη η ανάκαμψη στις ανεπτυγμένες οικονομίες ,συνεχίστηκε και το 2015 το ΑΕΠ να αυξάνεται κατά 2,0%, πάνω από το 1,7% το 2014. Στις Ηνωμένες Πολιτείες της

Αμερικής, το ΑΕΠ αυξήθηκε κατά 2,6%, ενώ η ανάπτυξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση βελτιώθηκε σε 2,0%, με την υποστήριξη κυρίως της υψηλότερης εγχώριας κατανάλωσης και των επιπέδων των επενδύσεων και της πτώσης των τιμών της ενέργειας. Η ανάπτυξη του ΑΕΠ στην Ιαπωνία παρέμεινε χαμηλή, στο 0,5%, αντανακλώντας το συνεχή αγώνα της χώρας ενάντια στην οικονομική στασιμότητα.

1.2. Παγκόσμιο Θαλάσσιο Εμπόριο

Οι θαλάσσιες μεταφορές αποτελούν τη ραχοκοκαλιά της παγκοσμιοποίησης και βρίσκονται στο κέντρο των διασυνοριακών δικτύων μεταφοράς που υποστηρίζουν τις εφοδιαστικές αλυσίδες και επιτρέπουν το διεθνές εμπόριο. Ο οικονομικός τομέας που παράγει απασχόληση, εισόδημα και έσοδα, οι μεταφορές – συμπεριλαμβανομένων των θαλάσσιων μεταφορών – είναι εγκάρσιος και διαπερνά άλλους παράγοντες και δραστηριότητες. Οι θαλάσσιες μεταφορές επιτρέπουν τη βιομηχανική ανάπτυξη φέρνοντας κοντά καταναλωτές και ενδιάμεσους και βιομηχανίες κεφαλαιουχικών αγαθών και προωθώντας τη περιφερειακή οικονομική και εμπορική ολοκλήρωση.

Η σημασία των μεταφορών έχει αναγνωριστεί στους SDG's, οι οποίοι έχουν καθορίσει τις υποδομές και μεταφορές ως μια σημαντική ιδέα. Ενώ κανένας από τους Στόχους δεν είναι αποκλειστικά αφιερωμένος στις μεταφορές ή στις θαλάσσιες μεταφορές ειδικότερα, οι μεταφορές θεωρούνται κρίσιμος παράγοντας για την αποτελεσματική πραγματοποίηση των οκτώ στόχων και έντεκα σκοπών, τόσο άμεσα όσο και έμμεσα. Για παράδειγμα, ως μέρος της διαδικασίας υλοποίησης, η Διυπηρεσιακή Ομάδα Εμπειρογνομόνων των Ηνωμένων Εθνών για τους SDG'S (βλ. <http://unstats.un.org/sdgs/iaegsdgs>) πρότεινε ο όγκος των φορτίων με βάση τον τρόπο μεταφοράς, συμπεριλαμβάνοντας τις θαλάσσιες μεταφορές, να χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της προόδου προς το στόχο του 9,1 (ανάπτυξη ποιότητας, αξιόπιστη, βιώσιμη και ανθεκτική υποδομή, περιλαμβανομένων των περιφερειακών και διασυνοριακών υποδομών, για να στηριχθεί η οικονομική ανάπτυξη και η ανθρώπινη ευημερία, με έμφαση στη προσιτή και ισότιμη πρόσβαση για όλους). Για να τεθούν τα πράγματα σε μια προοπτική, το 2015, ο όγκος του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου εκτιμήθηκε ότι αντιπροσωπεύει πάνω από το 80% των συνολικών παγκόσμιων εμπορικών συναλλαγών. Σε όρους αξίας, κάποιοι παρατηρητές έχουν υπολογίσει το μερίδιο του θαλάσσιου εμπορίου στο 55% (ποσοστό για το 2013 από τη λίστα Lloyd Intelligence) και άλλοι σε πάνω από τα δύο τρίτα των συνολικών εμπορικών συναλλαγών (IHS Markit, 2016). Συνδέοντας την απόδοση του όγκου των φορτίων, συμπεριλαμβανομένου και του όγκου των

θαλάσσιων μεταφορών, με το στόχο του 9,1 τονίζεται η σημασία της περαιτέρω παρακολούθησης, αξιολόγησης και ανάλυσης των εξελίξεων που επηρεάζουν το διεθνές θαλάσσιο εμπόριο (UNCTAD, 2016b).

1.2.1 Συνολικό Θαλάσσιο Εμπόριο

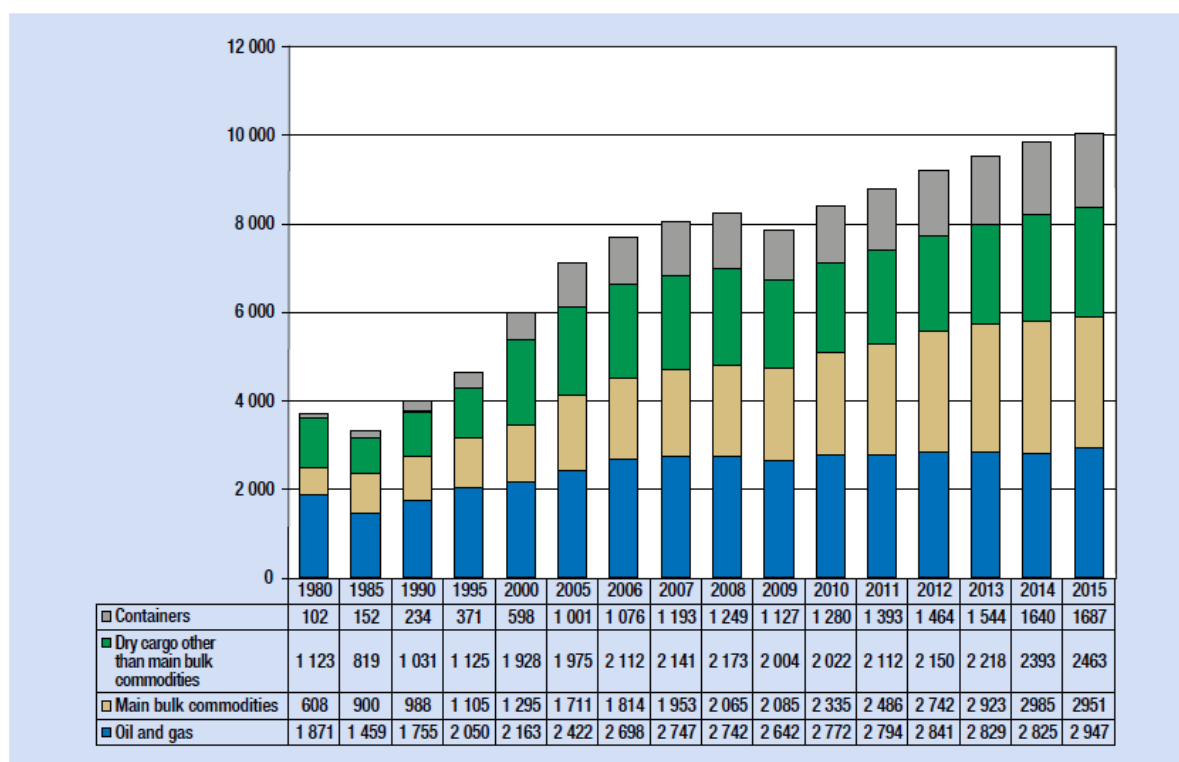
Το 2015 – για πρώτη φορά στα αρχεία της UNCTAD – ο όγκος του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου² εκτιμήθηκε να έχει ξεπεράσει τους 10 δισεκατομμύρια τόνους. Ωστόσο, οι αποστολές έχουν αυξηθεί κατά 2,1%, ρυθμός σημαντικά χαμηλότερος από τον ιστορικό μέσο όρο και κάτω από τα ποσοστά της τελευταίας δεκαετίας, όπου ο όγκος έχει αυξηθεί από την ισχυρή ζήτηση εισαγωγών από την Κίνα. Ατομικές επιδόσεις ποικίλλουν από χώρα σε χώρα και μεταξύ τμημάτων της αγοράς, με το εμπόριο πετρελαίου να αποδίδει σχετικά καλύτερα από οποιονδήποτε άλλο τομέα. Μία βασική επιρροή στο θαλάσσιο εμπόριο το 2015 ήταν η Κίνα. Κατά την τελευταία δεκαετία, η Κίνα έχει συμβάλει στα μεγαλύτερα μερίδια όγκου αυξημένων εισαγωγών, και κυρίως στις εισαγωγές ξηρών χύδην φορτίων, τα οποία μειώθηκαν το 2015, για πρώτη φορά από τη μεγάλη ύφεση. Λαμβάνοντας υπόψη την αυξανόμενη συμβολή του τομέα των υπηρεσιών στο ΑΕΠ της Κίνας, μαζί με τη συμβολή της βιομηχανίας και των κατασκευών, οι συνέπειες για τα σχέδια και όγκους των θαλάσσιων μεταφορών είναι σημαντικές.

Το 2015, οι μεταφορές ξηρού φορτίου αντιπροσώπευαν το 70,7% του συνολικού όγκου των θαλάσσιων μεταφορών, ενώ το υπόλοιπο μερίδιο αποτελούνταν από το εμπόριο πετρελαίου, συμπεριλαμβανομένου του αργού πετρελαίου, των προϊόντων πετρελαίου και του αερίου (Πίνακας 2, Πίνακας 3(α), Πίνακας 3(β) και Εικόνα 2). Επίσης το 2015, ο όγκος αυξήθηκε κατά 1,6%, από 4,1 % το 2014. Η ανάπτυξη του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου κατά τονομίλια – υπό την προϋπόθεση ενός πιο ακριβούς μέτρου ζήτησης για την ικανότητα μεταφοράς πλοίων, δεδομένου των αποστάσεων που διανύθηκαν – επίσης επιβραδύνθηκε. Το παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο ανήλθε περίπου στα 53,6 δισεκατομμύρια τονομίλια, πάνω από τα εκτιμώμενα 52,7 δισεκατομμύρια τονομίλια το 2014 (Εικόνα 3). Ενώ υπάρχουν αναφορές για ορισμένες αυξήσεις στις ταχύτητες δεξαμενόπλοιων, συνολικά, η ναυτιλιακή βιομηχανία φαίνεται αποφασισμένη να αλλάξει τον τρόπο διαχείρισης της πλεονάζουσας παραγωγικής ικανότητας και, λόγω της ανάπτυξης στον σχεδιασμό οικολογικών πλοίων, να βελτιστοποιηθεί στις χαμηλότερες ταχύτητες.

² Κατανομή ανά τύπο φορτίου και των σχετικών ρυθμών ανάπτυξης (εκτός αν ναφέρεται διαφορετικά) βασισμένη στη Clarksons Research, 2016a, 2016b and 2016c.

Πίνακας 2: Εξελίξεις στο διεθνές θαλάσσιο εμπόριο, για επιλεγμένα έτη (εκατομμύρια τόνοι φορτίου)³

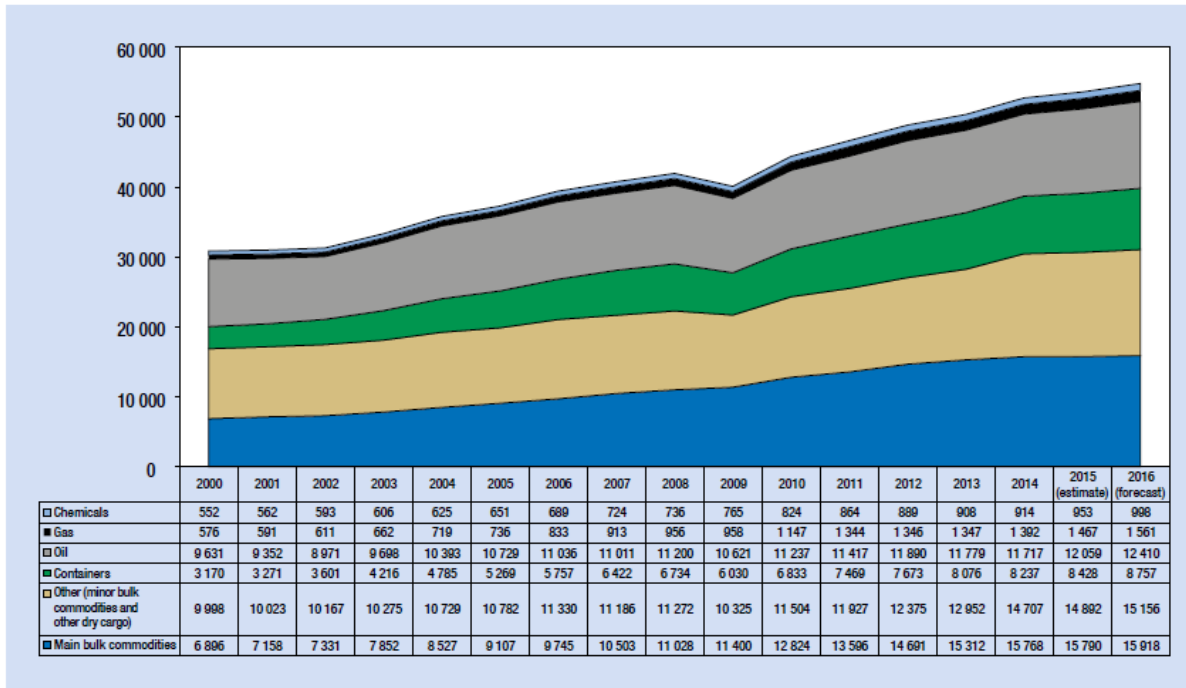
| | <i>Oil and gas</i> | <i>Main bulk commodities (iron ore, coal, grain, bauxite and alumina and phosphate rock)</i> | <i>Dry cargo other than main bulk commodities</i> | <i>Total (all cargo)</i> |
|------|--------------------|--|---|--------------------------|
| 1970 | 1 440 | 448 | 717 | 2 605 |
| 1980 | 1 871 | 608 | 1 225 | 3 704 |
| 1990 | 1 755 | 988 | 1 265 | 4 008 |
| 2000 | 2 163 | 1 295 | 2 526 | 5 984 |
| 2005 | 2 422 | 1 709 | 2 978 | 7 109 |
| 2006 | 2 698 | 1 814 | 3 188 | 7 700 |
| 2007 | 2 747 | 1 953 | 3 334 | 8 034 |
| 2008 | 2 742 | 2 065 | 3 422 | 8 229 |
| 2009 | 2 642 | 2 085 | 3 131 | 7 858 |
| 2010 | 2 772 | 2 335 | 3 302 | 8 409 |
| 2011 | 2 794 | 2 486 | 3 505 | 8 785 |
| 2012 | 2 841 | 2 742 | 3 614 | 9 197 |
| 2013 | 2 829 | 2 923 | 3 762 | 9 514 |
| 2014 | 2 825 | 2 985 | 4 033 | 9 843 |
| 2015 | 2 947 | 2 951 | 4 150 | 10 047 |



Εικόνα 2: Διεθνές θαλάσσιο εμπόριο, για επιλεγμένα έτη (εκατομμύρια τόνοι φορτίου)⁴

³ Πηγή: UNCTAD secretariat calculations, based on data from reporting countries, as published on relevant government and port industry websites, and from specialist sources, as well as Clarksons Research (2006–2015), Dry Bulk Trade Outlook

⁴ Πηγή: UNCTAD, Review of Maritime Transport, various issues.



Εικόνα 3: Διεθνές θαλάσσιο εμπόριο ανά είδος φορτίου, 2000 – 2016 (εκτιμώμενα δισεκατομμύρια τόνων-μιλίων)⁵

Πίνακας 3(α): Παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο ανά είδος φορτίου και χώρα, 2006 – 2015 (εκατομμύρια τόνων)⁶

| Region or country | Year | Goods loaded | | | | Goods unloaded | | | |
|-------------------|------|--------------|-------|----------------------------|-----------|----------------|-------|----------------------------|-----------|
| | | Total | Crude | Petroleum products and gas | Dry cargo | Total | Crude | Petroleum products and gas | Dry cargo |
| World | 2006 | 100.0 | 23.2 | 11.9 | 65.0 | 100.0 | 24.5 | 11.3 | 64.1 |
| | 2007 | 100.0 | 22.6 | 11.6 | 65.8 | 100.0 | 24.5 | 11.1 | 64.4 |
| | 2008 | 100.0 | 21.7 | 11.6 | 66.7 | 100.0 | 23.4 | 11.3 | 65.3 |
| | 2009 | 100.0 | 21.8 | 11.8 | 66.4 | 100.0 | 23.9 | 11.8 | 64.3 |
| | 2010 | 100.0 | 21.3 | 11.7 | 67.0 | 100.0 | 22.9 | 11.6 | 65.5 |
| | 2011 | 100.0 | 20.0 | 11.8 | 68.2 | 100.0 | 21.6 | 11.8 | 66.6 |
| | 2012 | 100.0 | 19.4 | 11.5 | 69.1 | 100.0 | 21.0 | 11.5 | 67.5 |
| | 2013 | 100.0 | 18.3 | 11.5 | 70.3 | 100.0 | 19.8 | 11.5 | 68.7 |
| | 2014 | 100.0 | 17.3 | 11.4 | 71.3 | 100.0 | 18.8 | 11.5 | 69.7 |
| | 2015 | 100.0 | 17.6 | 11.7 | 70.7 | 100.0 | 19.1 | 11.8 | 69.1 |

⁵ Πηγή: UNCTAD secretariat calculations, based on Clarksons Research, 2016a.

⁶ Πηγή: UNCTAD secretariat calculations, based on data from reporting countries, as published on relevant government and port industry websites, and from specialist sources.

| Region or country | Year | Goods loaded | | | | Goods unloaded | | | |
|----------------------|------|--------------|---------|----------------------------|-----------|----------------|---------|----------------------------|-----------|
| | | Total | Crude | Petroleum products and gas | Dry cargo | Total | Crude | Petroleum products and gas | Dry cargo |
| World | 2006 | 7 700.3 | 1 783.4 | 914.8 | 5 002.1 | 7 878.3 | 1 931.2 | 893.7 | 5 053.4 |
| | 2007 | 8 034.1 | 1 813.4 | 933.5 | 5 287.1 | 8 140.2 | 1 995.7 | 903.8 | 5 240.8 |
| | 2008 | 8 229.5 | 1 785.2 | 957.0 | 5 487.2 | 8 286.3 | 1 942.3 | 934.9 | 5 409.2 |
| | 2009 | 7 858.0 | 1 710.5 | 931.1 | 5 216.4 | 7 832.0 | 1 874.1 | 921.3 | 5 036.6 |
| | 2010 | 8 408.9 | 1 787.7 | 983.8 | 5 637.5 | 8 443.8 | 1 933.2 | 979.2 | 5 531.4 |
| | 2011 | 8 784.3 | 1 759.5 | 1 034.2 | 5 990.5 | 8 797.7 | 1 896.5 | 1 037.7 | 5 863.5 |
| | 2012 | 9 196.7 | 1 785.7 | 1 055.0 | 6 356.0 | 9 188.5 | 1 929.5 | 1 055.1 | 6 203.8 |
| | 2013 | 9 513.6 | 1 737.9 | 1 090.8 | 6 684.8 | 9 500.1 | 1 882.0 | 1 095.2 | 6 523.0 |
| | 2014 | 9 843.4 | 1 706.9 | 1 118.3 | 7 018.2 | 9 836.1 | 1 850.4 | 1 127.1 | 6 858.6 |
| | 2015 | 10 047.5 | 1 771.0 | 1 175.9 | 7 100.6 | 10 033.4 | 1 916.2 | 1 185.2 | 6 932.0 |
| Developed economies | 2006 | 2 460.5 | 132.9 | 336.4 | 1 991.3 | 4 164.7 | 1 282.0 | 535.5 | 2 347.2 |
| | 2007 | 2 608.9 | 135.1 | 363.0 | 2 110.8 | 3 990.5 | 1 246.0 | 524.0 | 2 220.5 |
| | 2008 | 2 715.4 | 129.0 | 405.3 | 2 181.1 | 4 007.9 | 1 251.1 | 523.8 | 2 233.0 |
| | 2009 | 2 554.3 | 115.0 | 383.8 | 2 055.5 | 3 374.4 | 1 125.3 | 529.9 | 1 719.2 |
| | 2010 | 2 865.4 | 135.9 | 422.3 | 2 307.3 | 3 604.5 | 1 165.4 | 522.6 | 1 916.5 |
| | 2011 | 2 982.5 | 117.5 | 451.9 | 2 413.1 | 3 632.3 | 1 085.6 | 581.3 | 1 965.4 |
| | 2012 | 3 122.9 | 125.2 | 459.7 | 2 538.0 | 3 700.2 | 1 092.6 | 556.5 | 2 051.1 |
| | 2013 | 3 188.3 | 114.4 | 470.5 | 2 603.4 | 3 679.4 | 1 006.7 | 556.6 | 2 116.0 |
| | 2014 | 3 343.7 | 121.8 | 463.4 | 2 758.5 | 3 690.1 | 964.4 | 518.9 | 2 206.8 |
| | 2015 | 3 423.4 | 135.6 | 467.2 | 2 820.6 | 3 733.7 | 994.3 | 530.9 | 2 208.5 |
| Transition economies | 2006 | 410.3 | 123.1 | 41.3 | 245.9 | 70.6 | 5.6 | 3.1 | 61.9 |
| | 2007 | 407.9 | 124.4 | 39.9 | 243.7 | 76.8 | 7.3 | 3.5 | 66.0 |
| | 2008 | 431.5 | 138.2 | 36.7 | 256.6 | 89.3 | 6.3 | 3.8 | 79.2 |
| | 2009 | 505.3 | 142.1 | 44.4 | 318.8 | 93.3 | 3.5 | 4.6 | 85.3 |
| | 2010 | 515.7 | 150.2 | 45.9 | 319.7 | 122.1 | 3.5 | 4.6 | 114.0 |
| | 2011 | 505.0 | 132.6 | 42.0 | 330.5 | 156.7 | 4.2 | 4.4 | 148.1 |
| | 2012 | 544.2 | 135.6 | 40.3 | 368.3 | 148.1 | 3.8 | 4.0 | 140.3 |
| | 2013 | 551.9 | 145.1 | 32.1 | 374.8 | 77.4 | 1.1 | 10.6 | 65.7 |
| | 2014 | 592.7 | 152.1 | 36.8 | 403.8 | 68.7 | 0.2 | 4.2 | 64.3 |
| | 2015 | 632.3 | 164.4 | 43.1 | 424.7 | 58.6 | 0.3 | 4.3 | 54.0 |
| Developing economies | 2006 | 4 829.5 | 1 527.5 | 537.1 | 2 765.0 | 3 642.9 | 643.6 | 355.1 | 2 644.3 |
| | 2007 | 5 017.2 | 1 553.9 | 530.7 | 2 932.6 | 4 073.0 | 742.4 | 376.3 | 2 954.3 |
| | 2008 | 5 082.6 | 1 518.0 | 515.1 | 3 049.6 | 4 189.1 | 684.9 | 407.2 | 3 097.0 |
| | 2009 | 4 798.4 | 1 453.5 | 502.9 | 2 842.0 | 4 364.2 | 745.3 | 386.9 | 3 232.1 |
| | 2010 | 5 027.8 | 1 501.6 | 515.6 | 3 010.5 | 4 717.3 | 764.4 | 452.0 | 3 500.9 |
| | 2011 | 5 296.8 | 1 509.4 | 540.4 | 3 247.0 | 5 008.8 | 806.7 | 452.1 | 3 750.0 |
| | 2012 | 5 529.6 | 1 524.9 | 555.0 | 3 449.7 | 5 340.1 | 833.1 | 494.7 | 4 012.4 |
| | 2013 | 5 773.4 | 1 478.5 | 588.2 | 3 706.7 | 5 743.4 | 874.2 | 527.9 | 4 341.3 |
| | 2014 | 5 907.1 | 1 432.9 | 618.2 | 3 855.9 | 6 077.3 | 885.7 | 604.1 | 4 587.5 |
| | 2015 | 5 991.8 | 1 470.9 | 665.6 | 3 855.3 | 6 241.0 | 921.6 | 649.9 | 4 669.5 |

| Region or country | Year | Goods loaded | | | | Goods unloaded | | | |
|-------------------|------|--------------|-------|----------------------------|-----------|----------------|-------|----------------------------|-----------|
| | | Total | Crude | Petroleum products and gas | Dry cargo | Total | Crude | Petroleum products and gas | Dry cargo |
| Africa | 2006 | 721.9 | 353.8 | 86.0 | 282.2 | 349.8 | 41.3 | 39.4 | 269.1 |
| | 2007 | 732.0 | 362.5 | 81.8 | 287.6 | 380.0 | 45.7 | 44.5 | 289.8 |
| | 2008 | 766.7 | 379.2 | 83.3 | 304.2 | 376.6 | 45.0 | 43.5 | 288.1 |
| | 2009 | 708.0 | 354.0 | 83.0 | 271.0 | 386.8 | 44.6 | 39.7 | 302.5 |
| | 2010 | 754.0 | 351.1 | 92.0 | 310.9 | 416.9 | 42.7 | 40.5 | 333.7 |
| | 2011 | 723.7 | 338.0 | 68.5 | 317.2 | 378.2 | 37.8 | 46.3 | 294.1 |
| | 2012 | 757.8 | 364.2 | 70.2 | 323.4 | 393.6 | 32.8 | 51.0 | 309.8 |
| | 2013 | 815.3 | 327.5 | 82.4 | 405.3 | 432.2 | 36.6 | 65.3 | 330.3 |
| | 2014 | 757.4 | 299.3 | 74.3 | 383.7 | 469.6 | 37.2 | 71.0 | 361.5 |
| | 2015 | 756.1 | 294.7 | 58.6 | 402.8 | 483.6 | 39.4 | 70.1 | 374.2 |
| Americas | 2006 | 1 030.7 | 251.3 | 93.9 | 685.5 | 373.4 | 49.6 | 60.1 | 263.7 |
| | 2007 | 1 067.1 | 252.3 | 90.7 | 724.2 | 415.9 | 76.0 | 64.0 | 275.9 |
| | 2008 | 1 108.2 | 234.6 | 93.0 | 780.6 | 436.8 | 74.2 | 69.9 | 292.7 |
| | 2009 | 1 029.8 | 225.7 | 74.0 | 730.1 | 371.9 | 64.4 | 73.6 | 234.0 |
| | 2010 | 1 172.6 | 241.6 | 85.1 | 846.0 | 448.7 | 69.9 | 74.7 | 304.2 |
| | 2011 | 1 239.2 | 253.8 | 83.5 | 901.9 | 508.3 | 71.1 | 73.9 | 363.4 |
| | 2012 | 1 282.6 | 253.3 | 85.9 | 943.4 | 546.7 | 74.6 | 83.6 | 388.5 |
| | 2013 | 1 263.7 | 240.0 | 69.8 | 953.9 | 569.4 | 69.4 | 89.4 | 410.7 |
| | 2014 | 1 292.2 | 232.6 | 76.4 | 983.1 | 571.7 | 65.1 | 99.8 | 406.8 |
| | 2015 | 1 327.6 | 223.5 | 83.8 | 1 020.3 | 593.6 | 65.8 | 101.1 | 426.7 |
| Asia | 2006 | 3 073.1 | 921.2 | 357.0 | 1 794.8 | 2 906.8 | 552.7 | 248.8 | 2 105.3 |
| | 2007 | 3 214.6 | 938.2 | 358.1 | 1 918.3 | 3 263.6 | 620.7 | 260.8 | 2 382.1 |
| | 2008 | 3 203.6 | 902.7 | 338.6 | 1 962.2 | 3 361.9 | 565.6 | 286.8 | 2 509.5 |
| | 2009 | 3 054.3 | 872.3 | 345.8 | 1 836.3 | 3 592.4 | 636.3 | 269.9 | 2 686.2 |
| | 2010 | 3 094.6 | 907.5 | 338.3 | 1 848.8 | 3 838.2 | 651.8 | 333.1 | 2 853.4 |
| | 2011 | 3 326.7 | 916.0 | 388.2 | 2 022.6 | 4 108.8 | 697.8 | 328.0 | 3 082.9 |
| | 2012 | 3 480.9 | 905.8 | 398.1 | 2 177.0 | 4 386.9 | 725.7 | 355.5 | 3 305.7 |
| | 2013 | 3 686.9 | 909.4 | 435.2 | 2 342.4 | 4 728.7 | 767.4 | 369.2 | 3 592.1 |
| | 2014 | 3 849.4 | 899.4 | 466.5 | 2 483.6 | 5 023.1 | 782.5 | 429.2 | 3 811.4 |
| | 2015 | 3 899.9 | 951.0 | 522.3 | 2 426.7 | 5 151.3 | 815.6 | 474.6 | 3 861.1 |
| Oceania | 2006 | 3.8 | 1.2 | 0.1 | 2.5 | 12.9 | 0.0 | 6.7 | 6.2 |
| | 2007 | 3.5 | 0.9 | 0.1 | 2.5 | 13.5 | 0.0 | 7.0 | 6.5 |
| | 2008 | 4.2 | 1.5 | 0.1 | 2.6 | 13.8 | 0.0 | 7.1 | 6.7 |
| | 2009 | 6.3 | 1.5 | 0.2 | 4.6 | 13.1 | 0.0 | 3.6 | 9.5 |
| | 2010 | 6.5 | 1.5 | 0.2 | 4.8 | 13.4 | 0.0 | 3.7 | 9.7 |
| | 2011 | 7.1 | 1.6 | 0.2 | 5.3 | 13.5 | 0.0 | 3.9 | 9.6 |
| | 2012 | 8.3 | 1.6 | 0.8 | 5.9 | 13.0 | 0.0 | 4.6 | 8.4 |
| | 2013 | 7.5 | 1.6 | 0.8 | 5.1 | 13.1 | 0.8 | 4.1 | 8.2 |
| | 2014 | 8.1 | 1.6 | 0.9 | 5.5 | 12.9 | 0.9 | 4.1 | 7.9 |
| | 2015 | 8.2 | 1.7 | 0.9 | 5.5 | 12.5 | 0.9 | 4.1 | 7.5 |

Πίνακας 3(β): Παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο ανά είδος φορτίου και χώρα, 2006 – 2015 (εκατομμύρια τόνων)⁷

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Developed economies | 2006 | 32.0 | 7.4 | 36.8 | 39.8 | 52.9 | 66.4 | 59.9 | 46.4 |
| | 2007 | 32.5 | 7.5 | 38.9 | 39.9 | 49.0 | 62.4 | 58.0 | 42.4 |
| | 2008 | 33.0 | 7.2 | 42.3 | 39.7 | 48.4 | 64.4 | 56.0 | 41.3 |
| | 2009 | 32.5 | 6.7 | 41.2 | 39.4 | 43.1 | 60.0 | 57.5 | 34.1 |
| | 2010 | 34.1 | 7.6 | 42.9 | 40.9 | 42.7 | 60.3 | 53.4 | 34.6 |
| | 2011 | 34.0 | 6.7 | 43.7 | 40.3 | 41.3 | 57.2 | 56.0 | 33.5 |
| | 2012 | 34.0 | 7.0 | 43.6 | 39.9 | 40.3 | 56.6 | 52.7 | 33.1 |
| | 2013 | 33.5 | 6.6 | 43.1 | 38.9 | 38.7 | 53.5 | 50.8 | 32.4 |
| | 2014 | 34.0 | 7.1 | 41.4 | 39.3 | 37.5 | 52.1 | 46.0 | 32.2 |
| | 2015 | 34.1 | 7.7 | 39.7 | 39.7 | 37.2 | 51.9 | 44.8 | 31.9 |
| Transition economies | 2006 | 5.3 | 6.9 | 4.5 | 4.9 | 0.9 | 0.3 | 0.3 | 1.2 |
| | 2007 | 5.1 | 6.9 | 4.3 | 4.6 | 0.9 | 0.4 | 0.4 | 1.3 |
| | 2008 | 5.2 | 7.7 | 3.8 | 4.7 | 1.1 | 0.3 | 0.4 | 1.5 |
| | 2009 | 6.4 | 8.3 | 4.8 | 6.1 | 1.2 | 0.2 | 0.5 | 1.7 |
| | 2010 | 6.1 | 8.4 | 4.7 | 5.7 | 1.4 | 0.2 | 0.5 | 2.1 |
| | 2011 | 5.7 | 7.5 | 4.1 | 5.5 | 1.8 | 0.2 | 0.4 | 2.5 |
| | 2012 | 5.9 | 7.6 | 3.8 | 5.8 | 1.6 | 0.2 | 0.4 | 2.3 |
| | 2013 | 5.8 | 8.3 | 2.9 | 5.6 | 0.8 | 0.1 | 1.0 | 1.0 |
| | 2014 | 6.0 | 8.9 | 3.3 | 5.8 | 0.7 | 0.0 | 0.4 | 0.9 |
| | 2015 | 6.3 | 9.3 | 3.7 | 6.0 | 0.6 | 0.0 | 0.4 | 0.8 |
| Developing economies | 2006 | 62.7 | 85.6 | 58.7 | 55.3 | 46.2 | 33.3 | 39.7 | 52.3 |
| | 2007 | 62.4 | 85.7 | 56.9 | 55.5 | 50.0 | 37.2 | 41.6 | 56.4 |
| | 2008 | 61.8 | 85.0 | 53.8 | 55.6 | 50.6 | 35.3 | 43.6 | 57.3 |
| | 2009 | 61.1 | 85.0 | 54.0 | 54.5 | 55.7 | 39.8 | 42.0 | 64.2 |
| | 2010 | 59.8 | 84.0 | 52.4 | 53.4 | 55.9 | 39.5 | 46.2 | 63.3 |
| | 2011 | 60.3 | 85.8 | 52.2 | 54.2 | 56.9 | 42.5 | 43.6 | 64.0 |
| | 2012 | 60.1 | 85.4 | 52.6 | 54.3 | 58.1 | 43.2 | 46.9 | 64.7 |
| | 2013 | 60.7 | 85.1 | 53.9 | 55.4 | 60.5 | 46.4 | 48.2 | 66.6 |
| | 2014 | 60.0 | 83.9 | 55.3 | 54.9 | 61.8 | 47.9 | 53.6 | 66.9 |
| | 2015 | 59.6 | 83.1 | 56.6 | 54.3 | 62.2 | 48.1 | 54.8 | 67.4 |

⁷ Πηγή: UNCTAD secretariat calculations, based on data from reporting countries, as published on relevant government and port industry websites, and from specialist sources.

| Region or country | Year | Goods loaded | | | | Goods unloaded | | | |
|-------------------|------|--------------|-------|----------------------------|-----------|----------------|-------|----------------------------|-----------|
| | | Total | Crude | Petroleum products and gas | Dry cargo | Total | Crude | Petroleum products and gas | Dry cargo |
| Africa | 2006 | 9.4 | 19.8 | 9.4 | 5.6 | 4.4 | 2.1 | 4.4 | 5.3 |
| | 2007 | 9.1 | 20.0 | 8.8 | 5.4 | 4.7 | 2.3 | 4.9 | 5.5 |
| | 2008 | 9.3 | 21.2 | 8.7 | 5.5 | 4.5 | 2.3 | 4.7 | 5.3 |
| | 2009 | 9.0 | 20.7 | 8.9 | 5.2 | 4.9 | 2.4 | 4.3 | 6.0 |
| | 2010 | 9.0 | 19.6 | 9.4 | 5.5 | 4.9 | 2.2 | 4.1 | 6.0 |
| | 2011 | 8.2 | 19.2 | 6.6 | 5.3 | 4.3 | 2.0 | 4.5 | 5.0 |
| | 2012 | 8.2 | 20.4 | 6.6 | 5.1 | 4.3 | 1.7 | 4.8 | 5.0 |
| | 2013 | 8.6 | 18.8 | 7.6 | 6.1 | 4.5 | 1.9 | 6.0 | 5.1 |
| | 2014 | 7.7 | 17.5 | 6.6 | 5.5 | 4.8 | 2.0 | 6.3 | 5.3 |
| | 2015 | 7.5 | 16.6 | 5.0 | 5.7 | 4.8 | 2.1 | 5.9 | 5.4 |
| Americas | 2006 | 13.4 | 14.1 | 10.3 | 13.7 | 4.7 | 2.6 | 6.7 | 5.2 |
| | 2007 | 13.3 | 13.9 | 9.7 | 13.7 | 5.1 | 3.8 | 7.1 | 5.3 |
| | 2008 | 13.5 | 13.1 | 9.7 | 14.2 | 5.3 | 3.8 | 7.5 | 5.4 |
| | 2009 | 13.1 | 13.2 | 7.9 | 14.0 | 4.7 | 3.4 | 8.0 | 4.6 |
| | 2010 | 13.9 | 13.5 | 8.7 | 15.0 | 5.3 | 3.6 | 7.6 | 5.5 |
| | 2011 | 14.1 | 14.4 | 8.1 | 15.1 | 5.8 | 3.7 | 7.1 | 6.2 |
| | 2012 | 13.9 | 14.2 | 8.1 | 14.8 | 5.9 | 3.9 | 7.9 | 6.3 |
| | 2013 | 13.3 | 13.8 | 6.4 | 14.3 | 6.0 | 3.7 | 8.2 | 6.3 |
| | 2014 | 13.1 | 13.6 | 6.8 | 14.0 | 5.8 | 3.5 | 8.9 | 5.9 |
| | 2015 | 13.2 | 12.6 | 7.1 | 14.4 | 5.9 | 3.4 | 8.5 | 6.2 |
| Asia | 2006 | 39.9 | 51.7 | 39.0 | 35.9 | 36.9 | 28.6 | 27.8 | 41.7 |
| | 2007 | 40.0 | 51.7 | 38.4 | 36.3 | 40.1 | 31.1 | 28.9 | 45.5 |
| | 2008 | 38.9 | 50.6 | 35.4 | 35.8 | 40.6 | 29.1 | 30.7 | 46.4 |
| | 2009 | 38.9 | 51.0 | 37.1 | 35.2 | 45.9 | 34.0 | 29.3 | 53.3 |
| | 2010 | 36.8 | 50.8 | 34.4 | 32.8 | 45.5 | 33.7 | 34.0 | 51.6 |
| | 2011 | 37.9 | 52.1 | 37.5 | 33.8 | 46.7 | 36.8 | 31.6 | 52.6 |
| | 2012 | 37.8 | 50.7 | 37.7 | 34.3 | 47.7 | 37.6 | 33.7 | 53.3 |
| | 2013 | 38.8 | 52.3 | 39.9 | 35.0 | 49.8 | 40.8 | 33.7 | 55.1 |
| | 2014 | 39.1 | 52.7 | 41.7 | 35.4 | 51.1 | 42.3 | 38.1 | 55.6 |
| | 2015 | 38.8 | 53.7 | 44.4 | 34.2 | 51.3 | 42.6 | 40.0 | 55.7 |
| Oceania | 2006 | 0.0 | 0.1 | 0.01 | 0.0 | 0.2 | — | 0.7 | 0.1 |
| | 2007 | 0.0 | 0.1 | 0.01 | 0.0 | 0.2 | — | 0.8 | 0.1 |
| | 2008 | 0.1 | 0.1 | 0.01 | 0.0 | 0.2 | — | 0.8 | 0.1 |
| | 2009 | 0.1 | 0.1 | 0.02 | 0.1 | 0.2 | — | 0.4 | 0.2 |
| | 2010 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | — | 0.4 | 0.2 |
| | 2011 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | — | 0.4 | 0.2 |
| | 2012 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | — | 0.4 | 0.1 |
| | 2013 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | — | 0.4 | 0.1 |
| | 2014 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | — | 0.4 | 0.1 |
| | 2015 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | — | 0.3 | 0.1 |

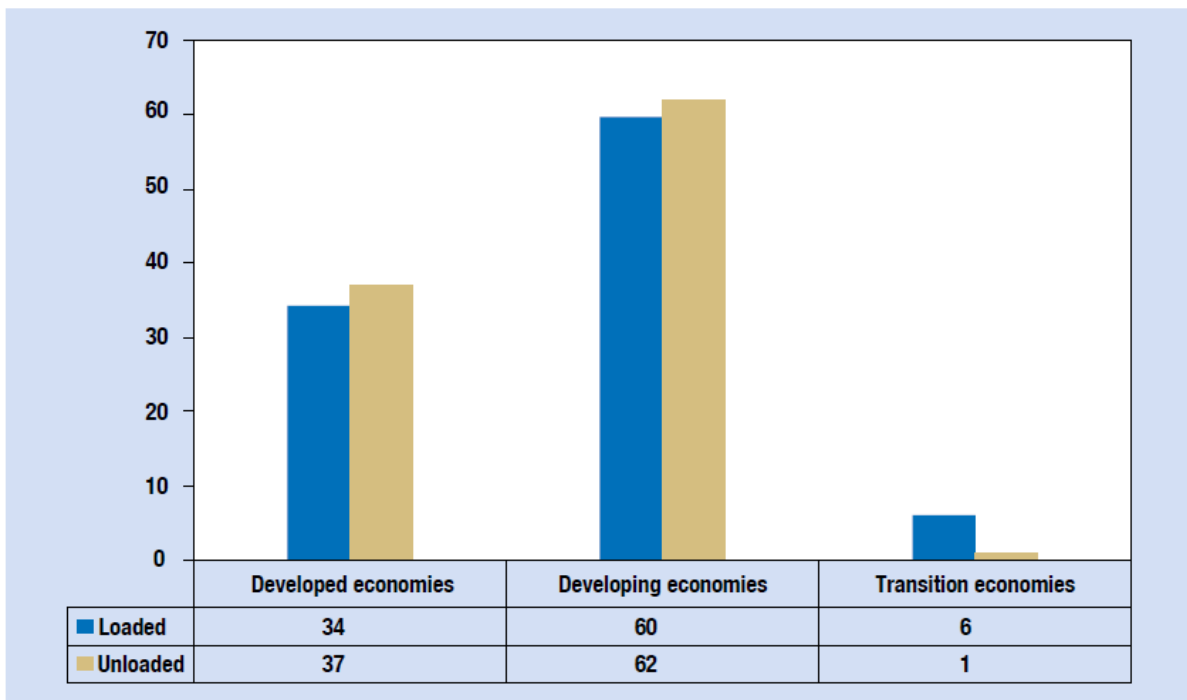
Το 2015, οι μεταφορές ξηρού φορτίου αυξήθηκαν κατά 1,2%, ένας πολύ πιο αργός ρυθμός από την αύξηση του 5% το 2014. Το εμπόριο των ξηρών προϊόντων χύδην ανήλθε στο σύνολο στους 4,8 δισεκατομμύρια τόνους, με τον όγκο να μειώνεται κατά ένα οριακό 0,2%,

το οποίο αποτελεί τη πρώτη μείωση από το 2009. Η ανάπτυξη έχει περιοριστεί από μια πτώση στις αποστολές των πέντε μεγάλων ξηρών προϊόντων χύδην (-1,3%), και κυρίως του άνθρακα (-6,9%), η οποία συρρικνώθηκε για πρώτη φορά σε περίπου τρεις δεκαετίες. Η επιβράδυνση των επενδύσεων στις κατασκευές και υποδομές από την Κίνα και η μείωση της παραγωγής χάλυβα έχουν επηρεάσει το εμπόριο σιδηρομεταλλευμάτος, το οποίο αντιπροσωπεύει το 13,6% του συνολικού θαλάσσιου εμπορίου το 2015. Εστιάζοντας στην Κίνα, το εμπόριο σιδηρομεταλλευμάτος αυξήθηκε κατά 1,9% το 2015, μια σημαντική επιβράδυνση από το διψήφιο ρυθμό του 12,5% το 2014. Δευτερεύοντα προϊόντα χύδην (γεωργικά προϊόντα, μέταλλα και ορυκτά), πολλά από τα οποία συνδέονται με τη παραγωγή χάλυβα, έχουν εκτιμηθεί ότι έχουν αυξηθεί κατά 1,5%, με την υποστήριξη κατά κύριο λόγο, από τις αυξανόμενες εξαγωγές χάλυβα από την Κίνα. Το ένα τρίτο όλων των ξηρών φορτίων (γενικού φορτίου, ετερογενούς φορτίου και φορτίου εμπορευματοκιβωτίων) έχει εκτιμηθεί ότι έχει αυξηθεί με χαμηλότερο ρυθμό της τάξεως του 2,6%, με συνολική αξία 2.53 δισεκατομμύρια τόνους το 2015. Αντικατοπτρίζοντας τις υποτονικές ενδο-Ασιατικές συναλλαγές και μία μείωση στον όγκο των συναλλαγών μεταξύ Ανατολικής Ασίας και Ευρώπης, η ανάπτυξη στο εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων, το αντιπροσώπευε περίπου τα δύο τρίτα των άλλων ξηρών φορτίων, εκτιμάται ότι έχει μειωθεί σημαντικά, από 6,1% το 2014 σε 2,9% το 2015. Ο συνολικός όγκος φορτίου εμπορευματοκιβωτίων υπολογίζεται σε 1,69 δισεκατομμύρια τόνους, που ισοδυναμεί με 175 εκατομμύρια TEUs (ισοδύναμη μονάδα 20 ποδιών).

Αντίθετα, και με την υποστήριξη κυρίως επαρκών προμηθειών φορτίου πετρελαίου και χαμηλότερων τιμών πετρελαίου, ο τομέας των δεξαμενόπλοιων γνώρισε μία από τις καλύτερες αποδόσεις του από το 2008. Οι αποστολές αργού πετρελαίου έχουν εκτιμηθεί ότι έχουν αυξηθεί κατά 3,8% το 2015, κατόπιν δύο διαδοχικών ετήσιων συστολών το 2013 και το 2014. Σύμφωνα με την UNCTAD, το εμπόριο και των δύο προϊόντων, πετρελαίου και αερίου, αυξήθηκε κατά 5,2% το 2015, πάνω από το 2,6% το 2014. Μία περεταίρω ανάλυση αυτού του συνόλου, βασισμένη σε εκτιμήσεις από τη Clarksons Research, δείχνει ότι το 2015, το εμπόριο προϊόντων πετρελαίου αυξήθηκε ταχύτερα από το εμπόριο αερίου.

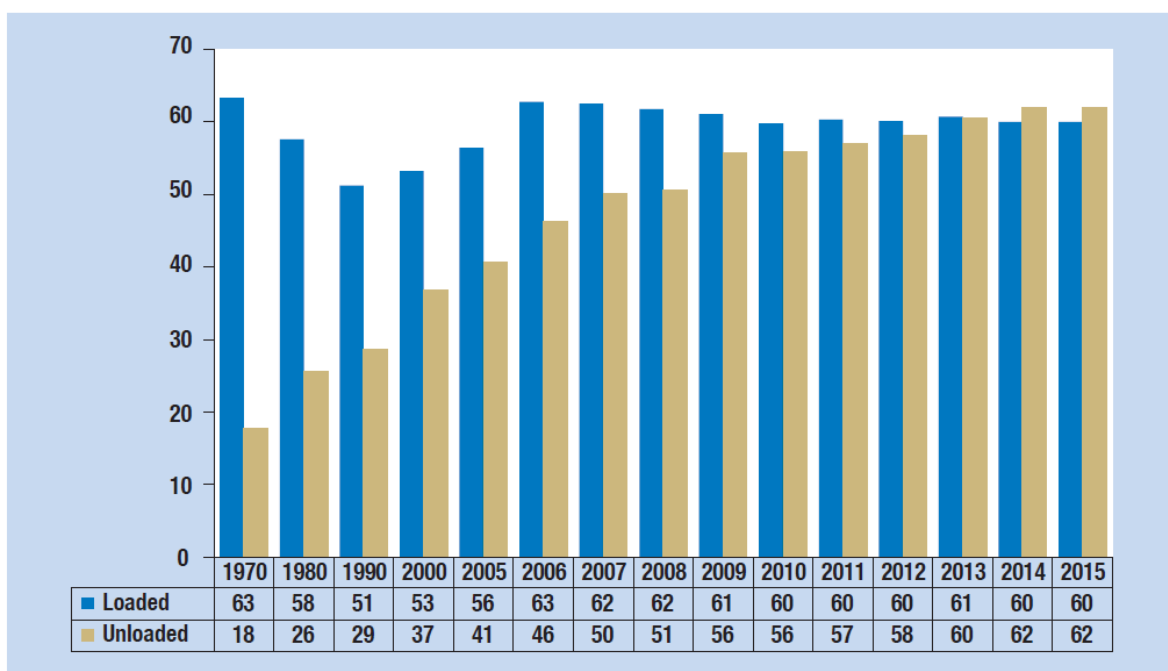
Οι αναπτυσσόμενες χώρες συνέχισαν να συνεισφέρουν μεγαλύτερα μερίδια στο συνολικό όγκο του διεθνούς θαλάσσιου εμπορίου. Η συνεισφορά τους αναφορικά με τα παγκόσμια φορτία αγαθών εκτιμάται στο 60%, και η ζήτηση εισαγωγών όπως μετρήθηκε από τον όγκο των εκφορτώσεων (εισαγωγών) αυξήθηκε, φτάνοντας το 62% (**Εικόνα 4(α)** και **Εικόνα**

4(β)). Οι αναπτυσσόμενες χώρες παρέμειναν βασικοί εισαγωγείς και εξαγωγείς παγκόσμια το 2015 και έχουν εδραιώσει τη θέση τους ως προμηθευτές πρώτων υλών, ενώ ταυτόχρονα ενισχύουν τη θέση τους ως μεγάλες πηγές ζήτησης των καταναλωτών και κύριοι παίκτες στη διαδικασία της παγκοσμιοποιημένης βιομηχανίας (**Εικόνα 4(β)**). Κατά τη διάρκεια των τελευταίων τεσσάρων δεκαετιών, μία συνθετική αλλαγή προέκυψε στο θαλάσσιο εμπόριο αντανακλώντας, μεταξύ άλλων, τα αποτελέσματα των παγκοσμιοποιημένων διαδικασιών παραγωγής, τις μεγαλύτερες εφοδιαστικές αλυσίδες και την επέκταση των αναγκών ενέργειας και βιομηχανικών αγαθών των αναπτυσσόμενων χωρών, καθώς και τις αυξανόμενες απαιτήσεις τους για καταναλωτικά αγαθά και μεταποιημένα προϊόντα. Όσον αφορά τη περιφερειακή επιρροή, το 2015, η Ασία συνέχισε να κυριαρχεί ως ο κύριος χώρος φορτοεκφόρτωσης. Η Αμερική ξεπέρασε την Ευρώπη, την Αφρική και την Ωκεανία όσον αφορά τη φόρτωση αγαθών, ενώ η Ευρώπη έλαβε μεγαλύτερους όγκους εκφόρτωσης εμπορευμάτων, ακολουθούμενη από την Αμερική, Αφρική και Ωκεανία (**Εικόνα 4(γ)**).

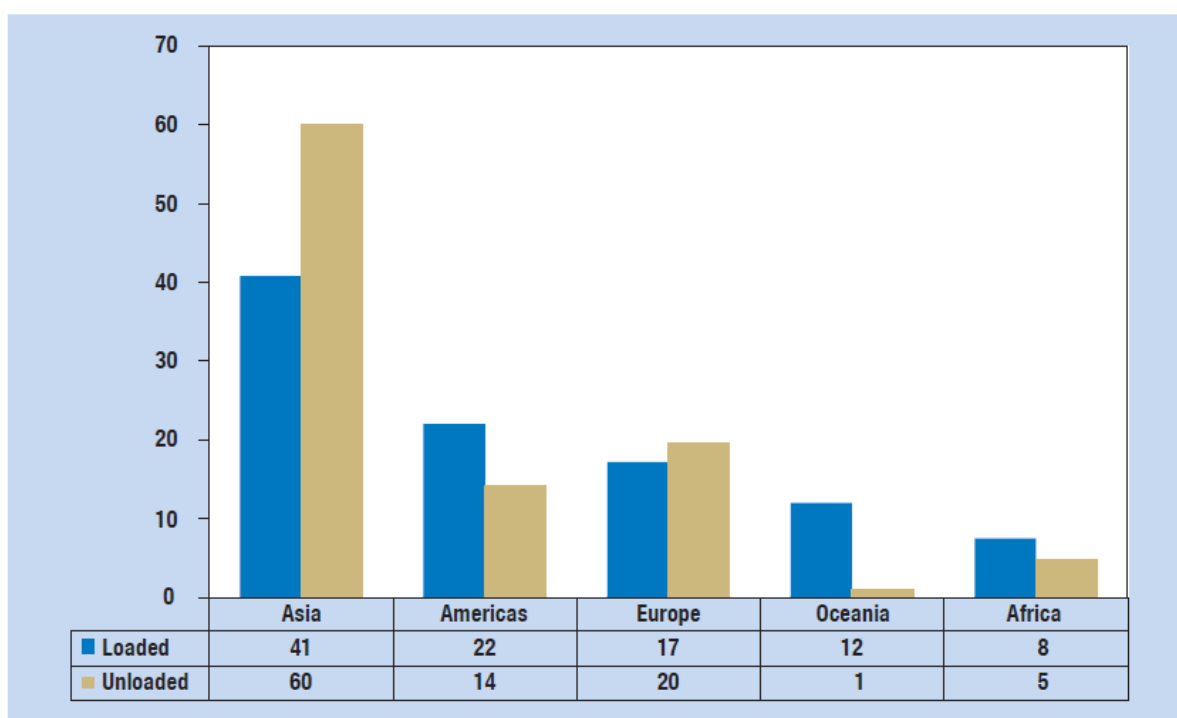


Εικόνα 4(α): Παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο ανά ομάδες χωρών, 2015⁸

⁸ Πηγή: UNCTAD secretariat calculations, based on data from reporting countries, as published on relevant government and port industry websites, and from specialist sources.



Εικόνα 4(β): Συμμετοχή αναπτυσσόμενων χωρών στο παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο, επιλεγμένα έτη⁹



Εικόνα 4(γ): Παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο ανά περιοχή, 2015¹⁰

⁹ Πηγή: UNCTAD, Review of Maritime Transport, various issues.

¹⁰ Πηγή: UNCTAD secretariat calculations, based on data from reporting countries, as published on relevant government and port industry websites, and from specialist sources.

1.2.2 Το Θαλάσσιο Εμπόριο κατά Τύπο Φορτίου

1.2.2.1 Εμπόριο Δεξαμενόπλοιων

(i) Αργό πετρέλαιο

Το 2015, το πετρέλαιο παρέμεινε το κορυφαίο καύσιμο, αντιπροσωπεύοντας το ένα τρίτο της παγκόσμιας κατανάλωσης ενέργειας. Η Παγκόσμια κατανάλωση πετρελαίου υποστηρίχθηκε από τη ζήτηση μεταξύ των μελών του Οργανισμού για την Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη, ιδίως από τις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά κυρίως εν μέρει διατηρήθηκε από την Κίνα και την Ινδία, όπου η κατανάλωση πετρελαίου επεκτάθηκε κατά 6,3% και 8,1% αντίστοιχα (Βρετανικά Πετρέλαια, 2016). Η Παγκόσμια κατανάλωση πετρελαίου διευρύνθηκε με γρηγορότερο ρυθμό, που έχει ως αποτέλεσμα την συνεχή πίεση για καθοδικές τιμές πετρελαίου. Στηριζόμενο από αυτές τις εξελίξεις, το παγκόσμιο εμπόριο αργού πετρελαίου αντιστρέφει τη τάση του 2014 και διευρύνεται κατά 3,8% το 2015, με το συνολικό όγκο να φτάνει περίπου τους 1,77 δισεκατομμύρια τόνους. Μια επισκόπηση των παγκόσμιων καταναλωτών και παραγωγών πετρελαίου και αερίου παρουσιάζεται στον

Πίνακα 4.

[Πίνακας 4: Κύριοι παραγωγοί και καταναλωτές πετρελαίου και φυσικού αερίου, 2015 \(ποσοστό του παγκόσμιου μεριδίου αγοράς\)¹¹](#)

| World oil production | | World oil consumption | |
|-------------------------------------|----|--------------------------------------|----|
| Western Asia | 32 | Asia–Pacific | 34 |
| North America | 19 | North America | 23 |
| Transition economies | 15 | Europe | 13 |
| Developing America | 11 | Western Asia | 11 |
| Africa | 10 | Developing America | 9 |
| Asia–Pacific | 9 | Transition economies | 6 |
| Europe | 4 | Africa | 4 |
| Oil refinery capacities | | Oil refinery throughput | |
| Asia–Pacific | 33 | Asia–Pacific | 34 |
| North America | 21 | North America | 22 |
| Europe | 15 | Europe | 16 |
| Western Asia | 10 | Western Asia | 10 |
| Transition economies | 9 | Transition economies | 8 |
| Developing America | 8 | Developing America | 7 |
| Africa | 4 | Africa | 3 |
| World natural gas production | | World natural gas consumption | |
| North America | 26 | North America | 25 |
| Transition economies | 22 | Asia–Pacific | 20 |
| Western Asia | 17 | Transition economies | 16 |
| Asia–Pacific | 15 | Western Asia | 14 |
| Europe | 7 | Europe | 13 |
| Developing America | 7 | Developing America | 8 |
| Africa | 6 | Africa | 4 |

¹¹ Πηγή: UNCTAD secretariat calculations, based on British Petroleum, 2016.

Το παγκόσμιο εμπόριο θαλάσσιων μεταφορών πετρελαίου αναπτύχθηκε γρηγορότερα από την υποβόσκουσα ζήτηση πετρελαίου, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι τελικοί χρήστες της ζήτησης πετρελαίου δεν ήταν ο μοναδικός παράγοντας στο παιχνίδι. Ο επαρκής εφοδιασμός πετρελαίου, τα χαμηλά επίπεδα τιμών πετρελαίου, οι προσθήκες στην ικανότητα του διυλιστηρίου, τα βελτιωμένα περιθώρια διύλισης και η δραστηριότητα δημιουργίας αποθεμάτων, συνέβαλαν όλα στην αύξηση του όγκου του αργού πετρελαίου, το οποίο με τη σειρά του οδήγησε σε συμφόρηση στις υποδομές, καθυστερήσεις και μεγαλύτερη ζήτηση για αποθήκευση του πετρελαίου. Οι χαμηλότερες τιμές πετρελαίου και τα βελτιωμένα περιθώρια διύλισης υποστήριξαν τις εισαγωγές προς την Ευρώπη, καθώς και τις μεταφορές εντός της περιοχής και από τη Δυτική Αφρική και Δυτική Ασία. Οι εισαγωγές αργού πετρελαίου στη Κίνα αντιπροσώπευαν περίπου το ήμισυ της ανάπτυξης, καθώς ο όγκος αυξήθηκε κατά περίπου 9,3% (Clarksons Research, 2016d). Η αυξανόμενη διεκπεραιωτική ικανότητα διύλισης της Κίνας, η ανάγκη να γεμίσουν τα στρατηγικά αποθέματα πετρελαίου της χώρας και η απελευθέρωση των αγορών επιτρέπουν μία σειρά ανεξάρτητων διυλιστηρίων είτε για να εισάγουν αργό πετρέλαιο είτε για να βελτιώνουν τους εισαγόμενους όγκους, το οποίο αύξησε τη ζήτηση πετρελαίου της Κίνας και τις εισαγωγές αργού πετρελαίου. Η Ινδία – η δεύτερη μεγαλύτερη εισαγωγέας αργού πετρελαίου μετά τις Ηνωμένες Πολιτείες και τη Κίνα – αύξησε τις εισαγωγές της, διαφοροποιώντας όλο και περισσότερο τις πηγές εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένης της Λατινικής Αμερικής και Δυτικής Αφρικής (Tusiani, 2016).

Δύο σημαντικές εξελίξεις που έλαβαν χώρα το 2015 είχαν δυνητικά σημαντικές επιπτώσεις στο εμπόριο αργού πετρελαίου. Οι Ηνωμένες Πολιτείες κατάργησαν μία απαγόρευση 40 ετών στις εξαγωγές αργού πετρελαίου, και οι μεγαλύτερες μεταφορές εξαγωγών έχουν αναφερθεί ότι έγιναν μετά την κατάργηση της απαγόρευσης. Βραχυπρόθεσμα, τα συνεχή χαμηλά επίπεδα τιμών πετρελαίου και οι περιορισμένες κατάλληλες εγκαταστάσεις εξαγωγής συγκρατούν την ανάπτυξη των εξαγωγών πετρελαίου. Παρόλα αυτά, εξαγωγές από τις Ηνωμένες Πολιτείες αναμένεται να αναδιατυπώσουν τον μελλοντικό ενεργειακό χάρτη καθώς ο σχιστόλιθος της χώρας αυξάνει τη παραγωγή πετρελαίου (Miller, 2016). Επιπροσθέτως, ορισμένες κυρώσεις από την Ισλαμική Δημοκρατία του Ιράν έχουν αρθεί, επιτρέποντας την επιστροφή του αργού πετρελαίου της στην αγορά, το οποίο αναμένεται να προσθέσει επιπλέον πίεση στον εφοδιασμό πετρελαίου και να μειώσει τα επίπεδα τιμών, αν και ο ρυθμός με τον οποίο οι εξαγωγές θα ανακάμψουν πλήρως παραμένει αβέβαιος, δεδομένου των συνεχόμενων εμποδίων που προκύπτουν από ορισμένα εκκρεμή ζητήματα,

συμπεριλαμβανομένων οικονομικών, νομικών και ασφαλιστικών ζητημάτων (Danish Ship Finance, 2016).

(ii) Προϊόντα Διύλισης Πετρελαίου

Το εμπόριο των προϊόντων πετρελαίου και αερίου αυξήθηκε κατά 5,1% το 2015, αγγίζοντας συνολικό όγκο 1,17 δισεκατομμύριων τόνων. Τα στοιχεία της UNCTAD δεν επιτρέπουν πρόβλεψη για διακοπή αυτών των εμπορίων. Ωστόσο, οι εκτιμήσεις, όπως για παράδειγμα από την Clarksons Research, δείχνουν ότι το εμπόριο έχει αυξηθεί για τα προϊόντα πετρελαίου κατά 6,2% για πάνω από ένα δισεκατομμύριο τόνους, και για το πετρέλαιο κατά 3,5% για 328 εκατομμύρια τόνους. Η ζήτηση εισαγωγών στην Ασία, όπως και η ισχυρή ζήτηση στην Αυστραλία που προκύπτει από το κλείσιμο κάποιων διυλιστηρίων το 2014 και 2015, βοήθησε στην υποστήριξη του εμπορίου. Η αύξηση των εισαγωγών επίσης τροφοδοτήθηκε από την ισχυρή ζήτηση εισαγωγών στην Ινδία, οφειλόμενη σε μεγάλο βαθμό από την κατάργηση των επιδοτήσεων στο ντίζελ στα τέλη του 2014. Οι εισαγωγές στην Ευρώπη επίσης αυξήθηκαν λόγω των χαμηλότερων επιπέδων τιμών πετρελαίου, οι οποίες υποστήριξαν την ανάπτυξη στη διακίνηση των διυλιστηρίων και του ενδο-Ευρωπαϊκού εμπορίου. Παράλληλα, και επιπλέον της ζήτησης των τελικών χρηστών, τα χαμηλότερα επίπεδα τιμών πετρελαίου προκάλεσαν μεγαλύτερη εμπορική δραστηριότητα και δημιούργησαν ευκαιρίες κέρδους (μέσω συναλλαγών σε ξένο νόμισμα), υποστηρίζοντας περαιτέρω το εμπόριο προϊόντων πετρελαίου. Όσον αφορά τους τύπους φορτίων, η ισχυρή ζήτηση για αέριο και καύσιμα μεταφορών, όπως και οι δραστηριότητες αποθήκευσης σχετικά με το ντίζελ, υποστήριξαν τη ζήτηση για προϊόντα πετρελαίου. Όσον αφορά τον εφοδιασμό, η αυξημένη διακίνηση των διυλιστηρίων που προκύπτει από τη διαθεσιμότητα του εγχώριου αργού πετρελαίου ενίσχυσε τον όγκο εξαγωγών από τις Ηνωμένες Πολιτείες, ενώ η αυξανόμενη χωρητικότητα διύλισης στη Δυτική Ασία, και κυρίως στη Σαουδική Αραβία, υποστήριξε τον όγκο των εξαγωγών από την περιοχή.

1.2.2.2 Εμπόριο Ξηρού Χύδην Φορτίου: Κύρια και δευτερεύοντα προϊόντα χύδην και άλλα ξηρά φορτία

Το 2015, οι παγκόσμιες μεταφορές ξηρών προϊόντων χύδην συρρικνώθηκαν κατά 0,2%, και ο όγκος τους υπολογίσθηκε γύρω στα 4,8 δισεκατομμύρια τόνους. Σε αντίθεση με τη μέση ετήσια αύξηση της τάξεως του 7% τα τελευταία χρόνια, το εμπόριο ξηρού φορτίου χύδην συρρικνώθηκε λόγω της μείωσης της τάξεως του 1,3% στο εμπόριο στα πέντε βασικά ξηρά προϊόντα (σιδηρομεταλλεύματα, άνθρακα, σιτηρά, βωξίτη και αλουμίνα και φωσφορικό

άλας). Το 2015, οι αποστολές των πέντε βασικών ξηρών προϊόντων ανήλθαν σε 2,95 δισεκατομμύρια τόνους. Σε λιγότερο από 15 χρόνια, ο όγκος εισαγωγών της Κίνας αυξήθηκε σχεδόν επταπλάσια, από 319 εκατομμύρια το 2000 σε 2,1 δισεκατομμύρια τόνους το 2015. Η συγκεντρωμένη ανάπτυξη, τόσο στη Κίνα όσο και σε δύο βασικά προϊόντα - σιδηρομεταλλεύμα και άνθρακα – ενέτεινε την αδυναμία της ναυτιλίας και του θαλάσσιου εμπορίου σε διακυμάνσεις που επηρεάζουν τη ζήτηση και τις εξελίξεις στην οικονομία της Κίνας.

Πίνακας 5: Σημαντικά ξηρά εμπορεύματα χύδην και χάλυβα: κύριοι παραγωγοί, χρήστες, εξαγωγείς και εισαγωγείς, 2015 (ποσοστό του παγκόσμιου μεριδίου αγοράς)¹²

| Steel producers | | Steel users | |
|---------------------------|----|---------------------------|----|
| China | 50 | China | 46 |
| Japan | 6 | United States | 7 |
| India | 6 | India | 5 |
| United States | 5 | Japan | 4 |
| Russian Federation | 4 | Republic of Korea | 4 |
| Republic of Korea | 4 | Russian Federation | 3 |
| Germany | 3 | Germany | 3 |
| Brazil | 2 | Turkey | 2 |
| Turkey | 2 | Mexico | 1 |
| Ukraine | 1 | Brazil | 1 |
| Other | 17 | Other | 24 |
| Iron ore exporters | | Iron ore importers | |
| Australia | 54 | China | 70 |
| Brazil | 27 | Japan | 10 |
| South Africa | 5 | Europe | 8 |
| Canada | 3 | Republic of Korea | 5 |
| Ukraine | 1 | Other | 7 |
| Sweden | 1 | | |
| Other | 9 | | |

¹² Πηγή: UNCTAD secretariat calculations, based on Clarksons Research, 2016f; International Grains Council, 2016; and World Steel Association, 2016.

(i) Σιδηρομεταλλεύμα

Μετά από μία ισχυρή ανάπτυξη (12.6%) το 2014, το παγκόσμιο θαλάσσιο εμπόριο σιδηρομεταλλευμάτων έχει εκτιμηθεί ότι έχει αυξηθεί κατά 1,9% το 2015, το οποίο αποτελεί τον βραδύτερο ρυθμό από το 1999. Οι θαλάσσιες αποστολές σιδηρομεταλλευμάτων ανήλθαν συνολικά σε 1,36 δισεκατομμύρια τόνους, με τον όγκο εισαγωγών προς τη Κίνα – που αντιπροσωπεύει πάνω από τα δύο τρίτα των παγκόσμιων εισαγωγών σιδηρομεταλλευμάτων – να έχει αυξηθεί κατά 2,8%, ρυθμός βραδύτερος από την αύξηση 15% το 2014. Η επιβράδυνση αυτή οφείλεται εν μέρει στη μειωμένη παραγωγή χάλυβα και στην εξάρτηση από τα υπάρχοντα αποθέματα. Όσον αφορά τον εφοδιασμό, το 2015, οι κύριοι εξαγωγείς σιδηρομεταλλευμάτων, δηλαδή Αυστραλία και Βραζιλία – που αντιπροσωπεύουν πάνω από το 80% της παγκόσμιας αγοράς σιδηρομεταλλευμάτων – συνέχισαν την παραγωγή και αύξησαν τις παγκόσμιες αποστολές τους.

(ii) Σιτηρά

Το 2015, το παγκόσμιο εμπόριο σιτηρών (σιτάρι, δευτερεύοντα σιτηρά και σόγια) έχει αυξηθεί κατά 4,9% αγγίζοντας τους 453 εκατομμύρια τόνους. Το σιτάρι και τα δευτερεύοντα σιτηρά, που αντιπροσωπεύουν το 71,5% του συνόλου, αυξήθηκαν κατά 2,9%, ενώ οι αποστολές σόγιας αυξήθηκαν κατά 10,3%. Η επιβράδυνση από τον διψήφιο ρυθμό ανάπτυξης το 2014 αντανακλά τα υψηλά αποθέματα δημητριακών και την ασθενέστερη ζήτηση εισαγωγών από χώρες που αποτελούν μερικές από τους μεγαλύτερους εισαγωγείς δημητριακών, ειδικά στη Βόρεια Αμερική και Δυτική Ασία. Η Ισλαμική Δημοκρατία του Ιράν μείωσε τις εισαγωγές της και αναφέρθηκε να έχει θεσπίσει φόρους για να περιορίσει τις εισαγωγές και να προωθήσει την εγχώρια παραγωγή. Η βελτιωμένη εγχώρια συγκομιδή, συμπεριλαμβανομένης της Κίνας και της Αιγύπτου, και οι κινήσεις για αύξηση της εξάρτησης από τις τοπικές συγκομιδές, όπως της Αλγερίας, συνέβαλε σε περιορισμένο όγκο αποστολών.

1.3 Άλλες Εξελίξεις που Επηρεάζουν το Θαλάσσιο Εμπόριο, και Πιθανές Ευκαιρίες για Αναπτυσσόμενες Χώρες

Οι θαλάσσιες μεταφορές και το θαλάσσιο εμπόριο αντιμετωπίζουν άλλες εξελίξεις που αφορούν τόσο προκλήσεις όσο και ευκαιρίες και θα μπορούσαν να επαναπροσδιορίσουν το τοπίο λειτουργίας του κλάδου. Επιπροσθέτως της ήδη αναγνωρισμένης συνεχόμενης μακροοικονομικής αβεβαιότητας και τη προφανή αλλαγή στη σχέση εμπορίου – ΑΕΠ, η

ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές όπως μετρήθηκε από το θαλάσσιο εμπόριο υπόκειται σε άλλες ταχέως εξελισσόμενες τάσεις. Ένας αριθμός παρατηρούμενων εξελίξεων έχει τη προοπτική να ωθήσει την ανάπτυξη, να ενισχύσει το εμπόριο εμπορευμάτων, να αυξήσει τον όγκο του θαλάσσιου εμπορίου και να δημιουργήσει ευκαιρίες για τις αναπτυσσόμενες χώρες, τόσο ως χρήστες όσο και ως πάροχους των υπηρεσιών θαλάσσιων μεταφορών. Τέτοιες εξελίξεις αυξάνονται και μπορεί να αποτελέσουν τον παράγοντα που θα αλλάξει τον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών μακροπρόθεσμα.

Αυτές περιλαμβάνουν πρωτοβουλίες για την ανάπτυξη των υποδομών, εξελίξεις στην εμπορική πολιτική και απελευθέρωση, αύξηση του πληθυσμού και αστικοποίηση και την αυξανόμενη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου (e-commerce). Οι επιπτώσεις για τις θαλάσσιες μεταφορές άλλων παράλληλων τάσεων, όπως κοινή και κυκλική οικονομία και μειωμένη χρήση ορυκτών καυσίμων, μπορεί να είναι λιγότερο βέβαιες. Η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση περιλαμβάνει, κυρίως, την επέκταση της ψηφιακής επανάστασης στις διαδικασίες παραγωγής, συμπεριλαμβανομένων της τεχνολογίας, καινοτομίας, μαζικών δεδομένων και το ίντερνετ (UNCTAD, 2016c). Ενώ τέτοιες εξελίξεις μπορεί να ωφελήσουν το εμπόριο και τη ναυτιλία μέσω της απόκτησης αποτελεσματικότητας και παραγωγικότητας, μπορεί επίσης να φέρουν μία αλλαγή στη παγκόσμια παραγωγή, κατανάλωση και δομές και μοτίβα μεταφοράς, και ενδεχομένως μείωση της ζήτησης υπηρεσιών θαλάσσιων μεταφορών και το περιορισμό του όγκου του θαλάσσιου εμπορίου.

1.3.1 Επενδύσεις στις Μεταφορές Υποδομών, Ανάπτυξη και Επέκταση

Το 2015, μία σειρά από την ανάπτυξη των υποδομών και σχεδίων επέκτασης ανακοινώθηκαν, ξεκίνησαν ή ολοκληρώθηκαν, με σκοπό τη βελτίωση της συνδεσιμότητας, τη βελτίωση της πρόσβασης σε προμηθευτές και καταναλωτές και την ενεργοποίηση του εμπορίου και της περιφερειακής ολοκλήρωσης. Τέτοιες πρωτοβουλίες περιλαμβάνουν την κατασκευή, επέκταση και βελτίωση των υλικοτεχνικών υποδομών και φυσικών περιουσιακών στοιχείων όπως η διώρυγα του Παναμά και του Σουέζ, καθώς και τη πρωτοβουλία One Belt, One Road στη Κίνα και τη κοινή Ιαπωνική – Ασιατική Τράπεζα Ανάπτυξης Εταιρικής Σχέσης για την Ποιότητα των Υποδομών. Οι δύο τελευταίες πρωτοβουλίες έχουν το δυναμικό να ωθήσουν την ανάπτυξη, να ενισχύσουν το εμπόριο και να ανεβάσουν τη ζήτηση για υπηρεσίες μεταφορών και εφοδιασμού.

1.3.1.1 Διώρυγα του Παναμά και του Σουέζ

Μία εξέλιξη που αποτελεί ορόσημο για το 2015 ήταν η ολοκλήρωση του έργου επέκτασης της διώρυγας του Σουέζ με κόστος \$8,2 εκατομμύρια, από τα αρχικά 60km σε 95km. Η διευρυμένη διώρυγα αναμένεται να επιτρέψει τη διέλευση 97 πλοίων ανά ημέρα, για αμφίδρομη κίνηση σε ορισμένα σημεία και για μεγαλύτερα πλοία σε άλλα. Ο σκοπός είναι επίσης να μειώσει τη διέλευση και τους χρόνους αναμονής. Ένα άλλο ορόσημο επιτεύχθηκε τον Ιούνιο του 2016 όταν η διευρυμένη διώρυγα του Παναμά άνοιξε προς λειτουργία. Η διώρυγα θα επιτρέψει τη διέλευση μεγαλύτερων neo – Panamax πλοίων τα οποία, με τη σειρά τους, μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα τα πλοία Panamax να μετακινηθούν στις ενδοπεριφερειακές διαδρομές.

1.3.1.2 Πρωτοβουλία One Belt, One Road

Μία πρόσφατη εξέλιξη με δυνητικά σημαντικές συνέπειες για το θαλάσσιο εμπόριο είναι η πρωτοβουλία One Belt, One Road της Κίνας. Παρουσιάστηκε το 2013 και αυτή η πρωτοβουλία έχει ως στόχο να εγκαθιδρύσει νέες εμπορικές διαδρομές, συνδέσεις και επιχειρηματικές ευκαιρίες από την περαιτέρω σύνδεση της Κίνας, Ασίας, Ευρώπης, Αφρικής και χωρών με οικονομίες σε μεταβατικό στάδιο κατά μήκος των πέντε διαδρομών. Η διαδικασία εφαρμογής ξεκίνησε το 2015, και η πλήρης εφαρμογή σε όλες τις χώρες που συμμετέχουν είναι ένα μακροπρόθεσμο εγχείρημα (China–Britain Business Council, 2015). Αν η πρωτοβουλία αυτή εφαρμοστεί πλήρως, τα αναμενόμενα οφέλη είναι πιθανόν να είναι εκτενή και να συνδέουν μία σειρά από περιοχές και διάφορες χώρες με περιοχές. Η πρωτοβουλία προβλέπει τη κατασκευή ενός εμπορίου και ένος δικτύου υποδομών μεταφορών που περιλαμβάνει 60 χώρες (**Πίνακας 6**), αντιπροσωπεύοντας το 60% του παγκόσμιου πληθυσμού και ένα συλλογικό ΑΕΠ που ισοδυναμεί με το 33% του παγκόσμιου συνόλου (China–Britain Business Council, 2015). Η συνιστώσα των χερσαίων μεταφορών επικεντρώνεται στο να συνδέσει τη Κίνα με την Ευρώπη μέσω της Κεντρικής Ασίας και της Ρωσικής Ομοσπονδίας, τη Κίνα με τη Δυτική Ασία μέσω της Κεντρικής Ασίας και τη Κίνα με τη Νοτιοανατολική Ασία, τη Νότια Ασία και τον Ινδικό Ωκεανό, ενώ η συνιστώσα των θαλάσσιων μεταφορών επικεντρώνεται στη σύνδεση της Κίνας με την Ευρώπη μέσω του Ινδικού Ωκεανού και της Κίνας με το νότιο Ειρηνικό Ωκεανό (Hong Kong [China] Trade Development Council, 2016). Έξι διεθνείς άξονες οικονομικής συνεργασίας έχουν εντοπιστεί.

Πίνακας 6 :Πρωτοβουλία One Belt, One Road: προβλεπόμενες επενδύσεις υποδομών από την Κίνα¹³

| | |
|----------------------------------|---|
| Bangladesh | Studies for Bangladesh–China–India–Myanmar corridor; deepwater port, Payra |
| Belarus | Mining and processing infrastructure, Starobinskoye (\$1.4 billion); Sino-Belarus Industrial Park, Minsk (\$5 billion) |
| Fiji | Hydroelectric plant (\$158 million) |
| Georgia | International economic zone, Tbilisi (\$150 million); deepwater port, Anaklia (\$5 billion) |
| India | High-speed rail cooperation; industrial parks, Gujarat and Maharashtra |
| Indonesia | Jakarta–Bandung high-speed railway; coal mining and transport infrastructure, Papua and Kalimantan (\$6 billion); road and port infrastructure, Kalimantan (\$1.1 billion); ferronickel plant, Sulawesi (\$5.1 billion) |
| Kazakhstan | China–Kazakhstan oil pipeline; development of special economic zone Khorgos-East Gate at Kazakhstan–China border |
| Kyrgyzstan | China–Kyrgyzstan–Uzbekistan highway; China–Uzbekistan railway (\$2 billion); power grid upgrades, southern Kyrgyzstan; power plant refurbishment, Bishkek; transport and logistics cooperation |
| Lithuania | Encouraging investment in joint railway and port projects; China Merchants Group letter of intent with port of Klaipeda |
| Malaysia | Malaysia–China Kuantan Industrial Park, including deepwater container port, steel and aluminium plants and palm oil refinery (\$3.4 billion) |
| Myanmar | Bangladesh–China–India–Myanmar transport network, including roads, railways, waterways and airports; Kyaukphyu–Kunming oil and gas pipelines; Myanmar–Yunnan optical cable |
| Pakistan | China–Pakistan economic corridor, roads and railway (\$46 billion); Lahore–Karachi highway; port upgrades, including airport, power plant and roads, Gwadar; coal mine and power plant, Gadani; 720,000 kW Karot Hydropower Plant; soft loans for two nuclear power plants near Karachi (\$6.5 billion) |
| Sri Lanka | Deepwater port in Hambantota (\$600 million); China Merchants Holdings International investment in Port of Colombo (\$500 million) |
| Russian Federation | Kazan–Moscow high-speed railway; Siberian gas pipelines to supply China |
| Thailand | Kra Isthmus Canal (\$28 billion); Kunming–Bangkok highway; railway between Nong Kahi, Bangkok and proposed China–Lao People’s Democratic Republic railway |
| Tajikistan | Central Asia–China gas pipeline; 500kV power substation reconstruction, Tursunzoda; Dushanbe–Chanak highway upgrades (\$280 million) |
| Turkmenistan | Islamic Republic of Iran–Kazakhstan–Turkmenistan road and rail network |
| Uzbekistan | Uzbekistan–China gas pipeline |
| Viet Nam | Port upgrades, Haiphong; Lang Son–Hanoi highway |
| Africa | Agreement with African Union to help build railways, roads and airports; coastal road, Nigeria (\$13 billion); Nairobi–Mombasa railway, Kenya (\$3.8 billion); Addis Ababa–Djibouti railway (\$4 billion) |
| Central and South America | Pledged investment to region (\$250 billion); proposed transcontinental railway between coasts of Brazil and Peru (\$10 billion); natural gas development, pipelines, power generation facilities, highways, ports and telecommunications |
| Europe | Upgrade of Port of Piraeus, Greece (\$260 million); Hungary–Serbia high-speed railway (\$3 billion); China–Spain cargo railway (12,875 km) |

Στην Κίνα, η πρωτοβουλία αναμένεται να βοηθήσει στην αναζωογόνηση των εγχώριων βιομηχανιών, να φέρει υψηλότερες αποδόσεις στο κινέζικο κεφάλαιο και υψηλότερη ζήτηση στα κινέζικα αγαθά και υπηρεσίες, στην απορρόφηση της εργασίας της Κίνας, και στη χρήση της επιπλέον βιομηχανικής χωρητικότητας της Κίνας, όπως το τσιμέντο για τα λιμάνια και τους δρόμους και ο χάλυβας για τις ράγες και τα τρένα, μεταξύ άλλων (Zhu and Hoffman, 2015). Η δυτική περιοχή της Κίνα αναμένεται να επωφεληθεί μέσω της οικοδόμησης

¹³ Πηγή: UNCTAD secretariat calculations, based on Australia Department of Foreign Affairs and Trade, 2015; and Hong Kong [China] Trade Development Council, 2016.

συνδέσεων και υποδομών της ενδοχώρας, και της δημιουργίας ζήτησης για υψηλή προστιθέμενη αξία προϊόντων χάλυβα, όπως αγωγούς και σιδηρόδρομοι υψηλών ταχυτήτων (Zhu and Hoffman, 2015). Μεγαλύτερη ενεργειακή ασφάλεια για τη Κίνα μπορεί επίσης να επιτευχθεί κάνοντας χρήση εναλλακτικών διαδρομών προς τα στενά της Μαλάκκα μέσω του Πακιστάν, Μιανμάρ και Ταϊλάνδης.

Πέρα από την Κίνα, η πρωτοβουλία μπορεί να βοηθήσει στη μείωση του κόστους μεταφοράς, στην αύξηση των εμπορικών ροών και στο άνοιγμα νέων αγορών για όλες τις εμπλεκόμενες χώρες, καθώς και στη προώθηση εξελίξεων των αναδυόμενων βιομηχανιών (China–Britain Business Council, 2015). Μία άλλη σημαντική αναμενόμενη συνεισφορά είναι το να γεφυρωθεί το διαρκές κενό υποδομών στις αναπτυσσόμενες περιοχές, κυρίως στις μεταφορές. Οι επενδυτικές ανάγκες της Ασίας για υποδομές εκτιμώνται στα \$50 δισεκατομμύρια ανά έτος μέχρι το 2020 και για την Αφρική εκτιμάται ότι θα ξεπεράσουν τα \$93 δισεκατομμύρια (Bloomberg Brief, 2015). Πέρα από τη πρωτοβουλία, η Κίνα έχει ήδη δεσμεύσει πάνω από \$10 δισεκατομμύρια σε επενδύσεις για την ανάπτυξη του λιμανιού στο Bagamoyo στην Ενωμένη Δημοκρατία της Τανζανίας και έχει υπογράψει συμβόλαια για τη κατασκευή σιδηροδρόμων που θα συνδέουν τα λιμάνια της Dar es Salaam και Mombasa, με τις περιοχές της ενδοχώρας (Bohlund and Orlik, 2015). Τέτοιες επενδύσεις μπορούν να τονώσουν το εμπόριο, όπως φάνηκε και από την Αφρική, καθώς ένας τριπλασιασμός στην επενδυτική αξία στη Κίνα το 2008 – 2013 συνδέθηκε με διπλασιασμό στις εξαγωγές, από \$55 δισεκατομμύρια το 2008 σε \$116 δισεκατομμύρια το 2014 (Bohlund and Orlik, 2015).

Απο τη σκοπιά του τομέα μεταφορών, η επιτυχία της πρωτοβουλίας στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στη βελτιστοποίηση των υποδομών και υπηρεσιών μεταφοράς, συμπεριλαμβάνοντας τις αποστολές και τον εφοδιασμό, προαπαιτούμενο για την υποστήριξη της συνδεσιμότητας της Κίνας και παραπέρα. Με τη σειρά του, ο κλάδος των μεταφορών μπορεί να ωφεληθεί από τις ευκαιρίες ανάπτυξης του εμπορίου που δημιουργήθηκαν από τη πρωτοβουλία και την αύξηση του όγκου που απορρέει από τα μειωμένα κόστη μεταφορών, την μεγαλύτερη πρόσβαση και συνδεσιμότητα της αγοράς, και τις υποδομές και τις εξελίξεις της βιομηχανίας. Όσον αφορά τις αποστολές, αυτές μπορούν να παρέχουν μία πρόσθετη ώθηση για να αυξηθεί ο όγκος και να αντιστραφούν οι πρόσφατες τάσεις της ασθενούς ζήτησης και του βραδέως αυξανόμενου εμπορίου, και για να επέλθει ισορροπία στις αγορές, οι οποίες αυτή τη στιγμή αντιμετωπίζουν μία ανισότητα μεταξύ προσφοράς και ζήτησης, καθώς και συνεχόμενη πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα. Οι θαλάσσιες συνδέσεις που συνδέουν τη Κίνα με το λιμάνι του Πειραιά (Ελλάδα) μέσω του Ινδικού Ωκεανού και της διώρυγας του Σουέζ

αναμένεται να προσφέρουν μία εναλλακτική για λιμάνια όπως Αμβέρσα (Βέλγιο), Αμβούργο (Γερμανία) και Ρότερνταμ (Ολλανδία), μειώνοντας 10 ημέρες από το ταξίδι στη Κεντρική ή Ανατολική Ευρώπη (Pong, 2015). Η διευρυμένη διώρυγα του Σουέζ είναι πιθανό να ωφεληθεί από τη νέα κίνηση που θα παράγεται από τη πρωτοβουλία, τις εμπορικές ροές από την Ισλαμική Δημοκρατία του Ιράν που απορρέουν από την αφαίρεση των διεθνών κυρώσεων και το εμπόριο πετρελαίου που αναμένεται να προκύψει από την αυξανόμενη σημασία της αγοράς διυλιστηρίων στην Ινδία (Safety4Sea, 2016). Οι χερσαίες μεταφορές προσφέρουν εναλλακτικές λύσεις στις επιλογές εφοδιασμού για τις επιχειρήσεις και το εμπόριο, ειδικά για αγαθά υψηλής προστιθέμενης αξίας και ευαίσθητα από άποψη χρόνου (Pong, 2015). Αρκετοί σιδηρόδρομοι που ήδη λειτουργούν μεταξύ Κίνας και Ευρώπης παρέχουν ένα πλεονέκτημα όσον αφορά το μέσο όρο των ημερών ταξιδιού, ο οποίος κυμαίνεται γύρω στο 15 συγκρινόμενο με 30 – 40 μέσω θαλάσσης. Επιπροσθέτως, οι μεταφορές μέσω σιδηρόδρομων συγκρίνονται ευνοϊκά με τις μεταφορές μέσω αέρα σε σχέση με το κόστος αποστολής, και αποτελεί ένα πιο φιλικό προς το περιβάλλον μέσο μεταφοράς.

1.3.1.3 Σύμπραξη για την Ποιότητα των Υποδομών

Η εταιρική σύμπραξη για την ποιότητα των υποδομών έχει ως στόχο να προωθήσει τις επενδύσεις στις υποδομές σε συνεργασία με άλλες χώρες και διεθνείς οργανισμούς. Η Ιαπωνία μέσα από τα εργαλεία της οικονομικής συνεργασίας, συμπεριλαμβανομένης της επίσημης αναπτυξιακής βοήθειας, καθώς και μέσω της συνεργασίας με την Ασιατική Τράπεζα Ανάπτυξης, αναμένεται να παρέχει \$110 δισεκατομμύρια για τη χρηματοδότηση της ανάπτυξης της ποιότητας των υποδομών στην Ασία για τα επόμενα πέντε χρόνια (Japan Ministry of Foreign Affairs, 2015). Η πρωτοβουλία αναμένεται να καλύψει τη ζήτηση των υποδομών και να πετύχει ποιότητα και ποσότητα στις υποδομές μέσω της περαιτέρω κινητοποίησης των οικονομικών πόρων και της τεχνογνωσίας από τον ιδιωτικό τομέα. Παραδείγματα σχετικών έργων περιλαμβάνουν το μετρό στο Δελχί (Ινδία), η σιδηροδρομική αερογέφυρα στο Ουλάν Μπατόρ (Μονγκολία), και η γέφυρα Φιλίας Βιετνάμ – Ιαπωνίας.

1.3.2 Εμπορική Πολιτική και Εξελίξεις Απελευθέρωσης

Οι κυβερνητικές πολιτικές και οι παρεμβάσεις συμβάλλουν στη διαμόρφωση των διεθνών εμπορικών συναλλαγών, συμπεριλαμβανομένου του θαλάσσιου εμπορίου. Ενώ η αντιμετώπιση της αδυναμίας στη παγκόσμια ζήτηση που προκλήθηκε σε μεγάλο βαθμό από τη στασιμότητα των μισθών είναι απαραίτητη για την ενίσχυση του εμπορίου, μία σειρά από δράσεις μπορούν δυνητικά να υποστηρίξουν την ανάκαμψη της παγκόσμιας ζήτησης και να υποστηρίξουν το εμπόριο, συμπεριλαμβανομένου, για παράδειγμα την απόσυρση των

περιοριστικών μέτρων και την εφαρμογή της Συμφωνίας για τη Διευκόλυνση του Εμπορίου, η οποία θα μπορούσε δυνητικά να αυξήσει το εμπόριο μέχρι \$1 τρισεκατομμύριο (World Trade Organization, 2016). Προσπάθειες για περαιτέρω απελευθέρωση του εμπορίου μέσω περιφερειακών συμφωνιών επιδιώκονται από όλες τις χώρες. Κάποιες πρωτοβουλίες έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν μεγάλες αγορές και να καλύψουν ένα μεγάλο μερίδιο του παγκόσμιου ΑΕΠ όταν εφαρμοστούν πλήρως. Για παράδειγμα, η υπερατλαντική συνεργασία που υιοθετήθηκε το 2015, η οποία συνδέει 12 χώρες, αναμένεται να δημιουργήσει μία αγορά 800 εκατομμυρίων ανθρώπων με πάνω από το 40% του παγκόσμιου ΑΕΠ. (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2016). Επιπλέον, οι διαπραγματεύσεις βρίσκονται σε εξέλιξη για τη Περιφερειακή Γενική Οικονομική Εταιρική Σχέση, η οποία θα καλύπτει περισσότερους από 3 δισεκατομμύρια ανθρώπους (The Economist Intelligence Unit, 2016b). Οι διαπραγματεύσεις είναι επίσης σε εξέλιξη και για τη Συνεργασία Διατλαντικού Εμπορίου και Επένδυσης, η οποία, μαζί με άλλες γενικές οικονομικές συμφωνίες ανάμεσα σε μία ομάδα χωρών που μαζί έχουν σημαντική βαρύτητα, είναι πιθανόν να έχει σημαντικό αντίκτυπο στις επενδυτικές συνήθειες καθώς οι τρεις περιφερειακές ομάδες αντιπροσωπεύουν καθεμία το ένα τέταρτο ή παραπάνω των παγκόσμιων ροών των ξένων επενδύσεων (UNCTAD, 2014b). Επιπλέον, η Ένωση Εθνών της Νοτιοανατολικής Ασίας Οικονομικής Κοινότητας, που ξεκίνησε το Δεκέμβριο του 2015, θα μπορούσε να δημιουργήσει μία αγορά που να καλύπτει πάνω από 622 εκατομμύρια ανθρώπους και αξίας \$2.6 τρισεκατομμυρίων (King, 2015). Ως μέρος της πρωτοβουλίας One Belt, One Road, η Κίνα επίσης φέρεται να σχεδιάζει να διαπραγματευτεί συμφωνία ελεύθερου εμπορίου με 65 χώρες. Σύμφωνα με το Υπουργείο Εμπορίου, μέχρι το τέλος του 2015, η Κίνα είχε ιδρύσει 53 ζώνες οικονομικής συνεργασίας σε 18 χώρες κατά μήκος της πορείας One Belt, One Road, με τις σχετικές επενδύσεις άνω των \$14 δισεκατομμυρίων και υπέγραψε συμφωνία ελεύθερου εμπορίου με 11 χώρες και διμερείς συμφωνίες επενδύσεων με 56 χώρες. Η Κίνα συνεχίζει επίσης τις πρωτοβουλίες διευκόλυνσης του εμπορίου μέσω της συνεργασίας των τελωνείων με τις γειτονικές χώρες.

1.4 Προοπτικές

Οι προοπτικές για το θαλάσσιο εμπόριο παραμένουν αβέβαιες και υπόκεινται σε καθοδικούς κινδύνους, συμπεριλαμβάνοντας την ασθενή παγκόσμια ζήτηση και επένδυση, πολιτικές αβεβαιότητες, όπως η διαρκής κρίση μετανάστευσης, οι αμφιβολίες σχετικά με το μελλοντικό ρυθμό και την κατεύθυνση της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης και μία περαιτέρω

απώλεια της δυναμικής των αναπτυσσόμενων οικονομιών. Η UNCTAD προβλέπει αύξηση του παγκόσμιου ΑΕΠ πολύ πιο κάτω από 2,5% που καταγράφηκε το 2014 και 2015 και να αυξηθεί κατά 2,3% το 2016. Σύμφωνα με τα δεδομένα του Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου, ο όγκος του παγκόσμιου εμπορίου συναλλαγών προβλέπεται να παραμείνει σταθερός και να επεκταθεί με τον ίδιο ρυθμό όπως και το 2015.

Οι προοπτικές στις αναπτυσσόμενες χώρες παραμένουν σε γενικές γραμμές αδύναμες. Οι χαμηλότερες τιμές των εμπορευμάτων εκτιμάται ότι θα μειώνονται σχεδόν 1% ετησίως το 2015 – 2017 από το μέσο ρυθμό της οικονομικής ανάπτυξης σε χώρες εξαγωγείς εμπορευμάτων, σε σύγκριση με το ρυθμό το 2012 – 2014. Η αρνητική επίδραση στην ανάπτυξη των χωρών εξαγωγέων ενέργειας εκτιμάται ότι θα είναι μεγαλύτερη, περίπου 2,25% κατά μέσο όρο για την ίδια περίοδο (International Monetary Fund, 2015). Στις αναπτυγμένες οικονομίες, η χαμηλή επίδοση που καταγράφηκε από την οικονομική και χρηματοοικονομική κρίση (2008 – 2009) αναμένεται να συνεχιστεί. Επιπλέον, οι μακροπρόθεσμες συνέπειες της απόφασης του Ηνωμένου Βασιλείου να αποχωρήσει από την Ευρωπαϊκή Ένωση δεν έχουν ακόμα πλήρως κατανοηθεί.

Αρνητικά μηνύματα στον μακροοικονομικό πλαίσιο ολοένα και μειώνουν τον όγκο θαλάσσιων φορτίων. Ενώ ορισμένες εκτιμήσεις δείχνουν μία μικρή βελτίωση το 2016, τα προβλεπόμενα ποσοστά αύξησης παραμένουν κάτω από το εκτιμώμενο από την UNCTAD μέσο του 3% των ετών 1970 – 2014. Σημαντικά ξηρά εμπορεύματα χύδην προβλέπεται να αυξηθούν οριακά αντανακλώντας μία συνεχόμενη πτώση στο εμπόριο άνθρακα, ενώ ο όγκος του εμπορίου εμπορευματοκιβωτίων αναμένεται να ανακάμψει οριακά το 2016. Το εμπόριο βυτιοφόρων, συμπεριλαμβάνοντας το εμπόριο αερίου, προβλέπεται να αυξηθεί κατά περίπου 3,6% το 2016 υποστηριζόμενο εν μέρει από την αύξηση των εισαγωγών αργού πετρελαίου και των διυλιστηρίων της Κίνας και τη συνεχόμενη δραστηριότητα δημιουργίας αποθεμάτων (Clarksons Research, 2016a). Αν και θετικό, το ποσοστό παραμένει κάτω από τα επίπεδα του 2015, αντανακλώντας τη μειωμένη θετική επίδραση των χαμηλών τιμών πετρελαίου στη ζήτηση, τις χαμηλότερες ανταλλαγές και τον επανέλεγχο στη δημιουργία αποθεμάτων. Επιπλέον της πιθανής επίπτωσης της συνεχιζόμενης οικονομικής μετάβασης της Κίνας και των γεωπολιτικών εντάσεων σε διάφορα μέρη του κόσμου και τις πιθανές διαταραχές στη προμήθεια πετρελαίου, επίσης διαμορφώνεται από τις εξελίξεις των υποδομών όπως η επέκταση έως το 2020 του αγωγού Ανατολικής Σιβηρίας – Ειρηνικού Ωκεανού που θα συνδέει τη Κίνα με τη Ρωσική Ομοσπονδία (Danish Ship Finance, 2015).

Παρά το γεγονός ότι πολλά σήματα είναι αρνητικά, το θαλάσσιο εμπόριο συνεχίζει να αυξάνεται, με τον όγκο να υπερβαίνει τους εκτιμώμενους 10 δισεκατομμύρια τόνους το 2015. Ενώ μία επιβράδυνση στη Κίνα αποτελεί άσχημα νέα για τη ναυτιλία, οι αναπτυσσόμενες χώρες εκτός από την Κίνα όλο και περισσότερο εισέρχονται στο τόπο της ναυτιλίας και έχουν τη δυνατότητα να οδηγήσουν σε περαιτέρω ανάπτυξη. Η άρση ορισμένων κυρώσεων στην Ισλαμική Δημοκρατία του Ιράν αναμένεται να τονώσει το εμπόριο αργού πετρελαίου, καθώς και τομέων εκτός του πετρελαίου.

Με τη συνεχόμενη παρατηρούμενη αλλαγή στη σχέση εμπορίου – ΑΕΠ, είναι όλο και περισσότερο εμφανές ότι η προβολή ροών θαλάσσιου εμπορίου που βασίζεται σε μία γραμμική προέκταση από το ΑΕΠ και η αύξηση του εμπορίου συναλλαγών ενδέχεται να μην ισχύουν πλέον. Οι μέθοδοι πρόβλεψης πρέπει να επανεξεταστούν, και να αντανακλούν μεταβλητές εκτός του ΑΕΠ, συμπεριλαμβανομένων των φορολογικών και περιβαλλοντικών πολιτικών, καθώς και των εξόδων μεταφοράς και ρυθμιστικών πτυχών. Τέτοιες μελέτες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν προβλέπεται η μελλοντική ανάπτυξη και ροή του εμπορίου με σκοπό τη σχεδίαση μελλοντικών υποδομών μεταφοράς και ικανότητας ανάπτυξης, καθώς και στη διαμόρφωση στρατηγικών και πολιτικών που έχουν ως σκοπό να υποστηρίξουν τις εφοδιαστικές αλυσίδες και την εκβιομηχανοποίηση μέσω της κατασκευής και μεγαλύτερης συμμετοχής σε περιφερειακές και παγκόσμιες εφοδιαστικές αλυσίδες. Επιπλέον, η καλύτερη κατανόηση της νέας σχέσης εμπορίου – ΑΕΠ παρέχει μία ευκαιρία για αναπτυσσόμενες χώρες να εξετάσουν τρόπους με τους οποίους μπορούν να αυξήσουν τη συμμετοχή σε παγκόσμιες διαδικασίες παραγωγής και εμπορικών δικτύων. Ενώ η κάθετη εξειδίκευση και ο κατακερματισμός της παραγωγής στη Κίνα και τις Ηνωμένες Πολιτείες μπορεί να έχουν κορυφωθεί, εξακολουθούν να υπάρχουν περιθώρια για την ενίσχυση του διεθνούς καταμερισμού της εργασίας με την ενσωμάτωση περιφερειών που βρίσκονται στο περιθώριο της παγκόσμιας εφοδιαστικής αλυσίδας, όπως η Αφρική, η νότια Αμερική και η Νότια Ασία. Οι αναπτυσσόμενες χώρες μπορεί να επωφεληθούν εξερευνώντας ανεκμετάλλευτες ευκαιρίες και δυνατότητες.

Την ίδια στιγμή, και ενώ το εμπόριο Νότου – Νότου (South –South trade) κερδίζει έδαφος και οι συμφωνίες ελευθέρωσης του περιφερειακού εμπορίου είναι υπο διαπραγμάτευση ή έχουν συναφθεί, οι προγραμματισμένες διαδικασίες, όπως η πρωτοβουλία One belt, One Road και η Σύμπραξη για τη ποιότητα των Υποδομών, και η επέκταση των διαδρόμων διέλευσης και θαλάσσιων γεφυρών, όπως η διώρυγα του Παναμά και του Σουέζ, έχουν επίσης τη δυνατότητα να τονώσουν το εμπόριο και να αναδιαμορφώσουν τα δίκτυα της

παγκόσμιας ναυτιλίας και τους δρόμους εμπορίου, καθώς και να επαναπροσδιορίσουν τα κέντρα και τα δίκτυα. Η δυνατότητα ανάπτυξης που είναι συνδεδεμένη με τέτοιες εξελίξεις μπορεί να είναι σημαντική. Αν εφαρμοστεί πλήρως, η πρωτοβουλία One Belt, One Road για παράδειγμα, μπορεί να ενισχύσει το εμπόριο, να αυξήσει τη ζήτηση για υπηρεσίες θαλάσσιων μεταφορών, να εγείρει τον όγκο του θαλάσσιου εμπορίου και να παρέχει ευκαιρίες για τις αναπτυσσόμενες χώρες για να ενισχύσουν τη θέση τους τόσο ως χρήστες όσο και ως πάροχοι. Σε παγκόσμιο επίπεδο, οι αναπτυσσόμενες χώρες ήδη αντιπροσωπεύουν το 60 με 62% αντίστοιχα των φορτωμένων και μη φορτωμένων εμπορευμάτων.

Η τεχνολογία, η καινοτομία, η επανάσταση των δεδομένων και το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορούν να μετατρέψουν σημαντικά και να διαταράξουν τη ναυτιλιακή βιομηχανία, δημιουργώντας προκλήσεις και ευκαιρίες, σχετικά με τα κέρδη αποδοτικότητας, τα νέα μοντέλα επιχειρήσεων, τη χρήση του ίντερνετ, τη ψηφιοποίηση, τον αποδοτικό εφοδιασμό, την αποτελεσματική διαχείριση των περιουσιακών στοιχείων και τη μεγαλύτερη ενσωμάτωση των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων. Οι αναπτυσσόμενες χώρες μπορούν να αξιοποιήσουν σχετικές τάσεις για να μειώσουν τα κόστη, να αυξήσουν τη παραγωγικότητα, να αναπτύξουν την ικανότητα παραγωγής – συμπεριλαμβανομένων των δεξιοτήτων και των γνώσεων – και να επιτρέψουν τη πρόσβαση σε νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες.

Πώς όμως οι τάσεις αυτές θα υλοποιηθούν σε ευρύτερη κλίμακα παραμένει άγνωστο, αλλά είναι ωστόσο σημαντικό για όλες τις χώρες – και κυρίως τις αναπτυσσόμενες περιοχές – και τις βιομηχανίες μεταφορών να κρατήσουν αυτές τις εξελίξεις στο μυαλό, να παρακολουθούν την εξέλιξή τους και να αξιολογούν τις ιδιαίτερες επιπτώσεις τους στις μεταφορές τους και στον τομέα εφοδιασμού, και, ευρύτερα, στις οικονομίες τους, τις κοινωνίες και το περιβάλλον. Μία βελτιωμένη κατανόηση των τάσεών τους και των επιπτώσεών τους μπορεί να βοηθήσει τις χώρες να εξασφαλίσουν ότι αυτές είναι αποτελεσματικά ενσωματωμένες στο σχετικό σχεδιασμό και στις διαδικασίες αποφάσεων σχετικά με τις επενδύσεις, και ευθυγραμμισμένες με την Ατζέντα για την Βιώσιμη Ανάπτυξη του 2030.

Τέλος, η διεθνής ατζέντα για το κλίμα μπορεί να αναμένεται να διαμορφώσει περαιτέρω το τοπίο λειτουργίας των θαλάσσιων μεταφορών, καθώς ο κλάδος αντιμετωπίζει τη διπλή πρόκληση του μετριασμού της κλιματικής αλλαγής και προσαρμογής. Οι μελλοντικές τάσεις

των εκπομπών από τη διεθνή ναυτιλία παραμένουν αβέβαιες και υπόκεινται σε διεθνείς προσπάθειες και δεσμεύσεις για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου συμπεριλαμβανομένων των προσπαθειών υπό του πλαισίου του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO) και της Σύμβασης Πλαισίου της Διάσκεψης των Μερών των Ηνωμένων Εθνών για τη Κλιματική Αλλαγή. Ο περιορισμός των εκπομπών αερίου θερμοκηπίου στη διεθνή ναυτιλία αποτελεί επιτακτική ανάγκη, καθώς οι μεταφορές φορτίων, συμπεριλαμβανομένων των θαλάσσιων μεταφορών, μεγαλώνουν παράλληλα με το παγκόσμιο πληθυσμό, τις ανάγκες κατανάλωσης, τη βιομηχανική δραστηριότητα, την αστικοποίηση, το εμπόριο και την οικονομία. Παρά τη τρέχουσα επιβράδυνση στην ανάπτυξη του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου, ο όγκος των θαλάσσιων μεταφορών φορτίων και η ζήτηση υπηρεσιών θαλάσσιων μεταφορών επεκτείνεται. Παράλληλα, η ισχυρή εξάρτηση της ναυτιλίας από το πετρέλαιο για την ενίσχυση της μεταφράζεται σε αυξημένες εκπομπές ατμοσφαιρικών ρυπών και αερίων θερμοκηπίου. Σύμφωνα με τα στοιχεία του IMO, οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από τη διεθνή ναυτιλία εκτιμώνται στο 2,2 % των συνολικών εκπομπών το 2012 και προβλέπεται να αυξηθεί κατά 50 – 250% μέχρι το 2050, ανάλογα με την οικονομική ανάπτυξη και τη παγκόσμια ενεργειακή ζήτηση. Δεδομένου ότι η συμφωνία του ParisΜου στο πλαίσιο της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή δεν αναφέρεται στις εκπομπές από τη διεθνή ναυτιλία, οι συνεχόμενες εργασίες του πλαισίου του IMO και της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή αποτελούν κρίσιμης σημασίας. Η 22^η σύνοδος της Διάσκεψης των Μερών, που θα πραγματοποιηθεί από 7 έως 18 Νοεμβρίου του 2016, προσφέρει μια ανανεωμένη ευκαιρία για τη ναυτιλία για να προχωρήσουν το έργο στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Αυτό, με τη σειρά του συνεπάγεται τόσο προκλήσεις και ευκαιρίες για τον κλάδο, καθώς μπορεί να αναδυθεί ως βασικός παράγοντας στην εφαρμογή αποτελεσματικών πολιτικών δράσεων κλιματικής αλλαγής και της βιώσιμης αναπτυξιακής ατζέντας. Στηριζόμενη σε αυτό το στόχο, η UNCTAD λαμβάνει υπόψη όλο και περισσότερο τη κλιματική αλλαγή, ως μέρος των τρεχουσών εργασιών στο τομέα του εφοδιαστικού εμπορίου, και εκτελώντας ουσιαστικό έργο για τη βελτίωση της κατανόησης των θεμάτων διασύνδεσης των θαλάσσιων μεταφορών και της πρόκλησης της κλιματικής αλλαγής

(βλέπε <http://unctad.org/en/Pages/DTL/TTL/Legal.aspx> and <http://unctad.org/en/Pages/DTL/TTL/Infrastructureand-Services/Sustainable-transport.aspx>).

2. Η Βόρεια Θάλασσα Διαδρομή - Εισαγωγή και βασικά χαρακτηριστικά

2.1 Ορισμός Βόρειας Θαλάσσιας Διαδρομής (NSR)

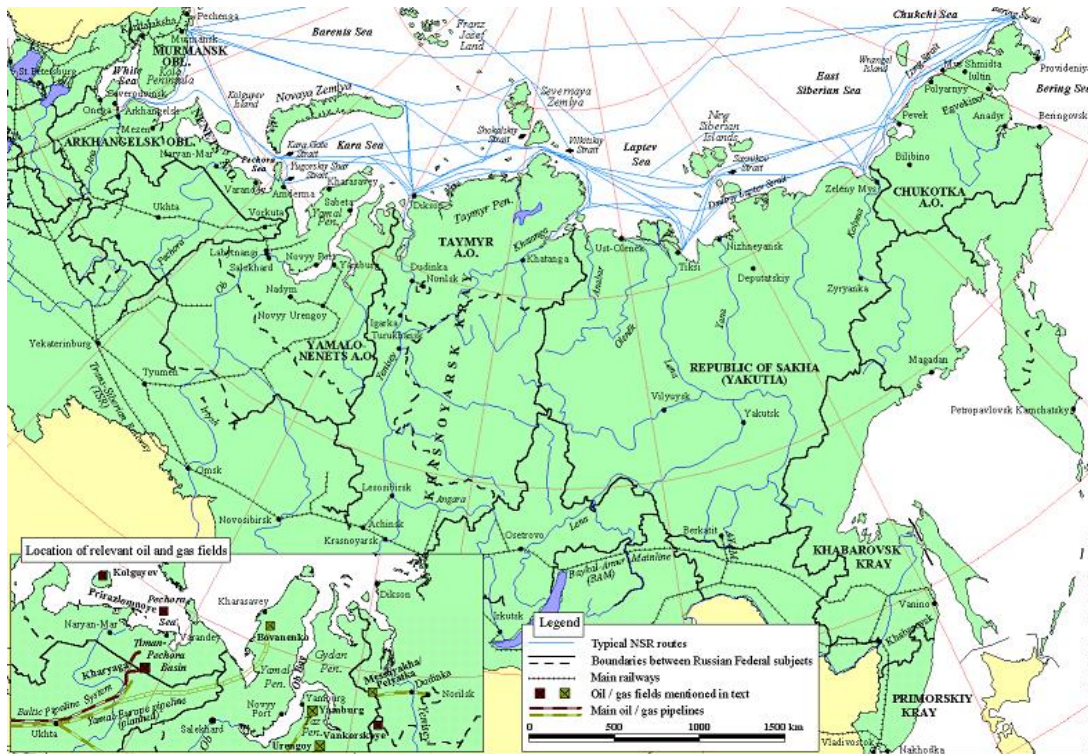
Η Βόρεια Θαλάσσια Διαδρομή (Northern Sea Route, NSR) ορίζεται ως η θαλάσσια περιοχή από την Βόρεια ακτή της Ρωσίας που αφορά τα εσωτερικά θαλάσσια ύδατα, τις κατακτημένες περιοχές, την παρακείμενη ζώνη και τις οικονομικές ζώνες της Ρώσικης Ομοσπονδίας και φτάνει έως την Ανατολή με τη θαλάσσια γραμμή που διαχωρίζει τις Η.Π.Α με το ακρωτήριο Ντεζιβιόν (Dezven), που είναι παράλληλα με το Βερρύγγιο πορθμό (Bering Strait), καθώς επίσης και το κομμάτι του ακρωτηρίου της Zhelaniya και του αρχιπελάγους Novaya Zemlya, καθώς επίσης και τα δυτικά σύνορα του ακρωτηρίου Matochkin έως και το Yugorskistar.

Αρχικά πρέπει να αναφερθεί η διαφορά ανάμεσα στους όρους Βόρεια Θαλάσσια Διαδρομή¹⁴ και Βορειοανατολικό Πέρασμα¹⁵ (**Εικόνα 5**). Ο τελευταίος, είναι ένας ιστορικός όρος που αναφέρεται στην διαδρομή ανάμεσα στη βόρεια Ρωσία με τον Βόρειο Ατλαντικό και Βόρειο Ειρηνικό ωκεανό, χωρίς να έχουν καθοριστεί με ακρίβεια τα όρια της διαδρομής αυτής. Σε αντίθεση, ο όρος NSR αφορά τη θαλάσσια περιοχή που αποτελείται από Barents Sea, Kara sea, Laptev Sea, East Siberia Sea και Chukchi Sea.

Η διαδρομή αυτή υπολογίζεται ότι κυμαίνεται από 2100 ναυτικά μίλια έως 2900 ναυτικά μίλια (Wergeland, 1992). Ο υπολογισμός μπορεί να διαφέρει διότι δεν υπάρχει μια μόνο διαδρομή. Το NSR αποτελείται από παραπάνω από μια διαδρομές (**Εικόνα 5**), πριν επιλεγθεί ποια διαδρομή θα ακολουθηθεί πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν οι εποχιακές συνθήκες, ανά περιοχή και τα ανά χρόνο επίπεδα πάγου, καθώς ο πάγος ήταν ανέκαθεν το εμπόδιο στην υλοποίηση των ταξιδιών μέσω Αρκτικής. Βέβαια, λόγω των συνεχών κλιματολογικών αλλαγών η πυκνότητα και η έκταση του πάγου έχει αρχίσει και μειώνεται, γεγονός που διευκολύνει, και στο μέλλον ακόμη περισσότερο, τη χρήση αυτών των θαλάσσιων διαδρομών.

¹⁴ Northern sea route (NSR)

¹⁵ Northeast passage (NEP)

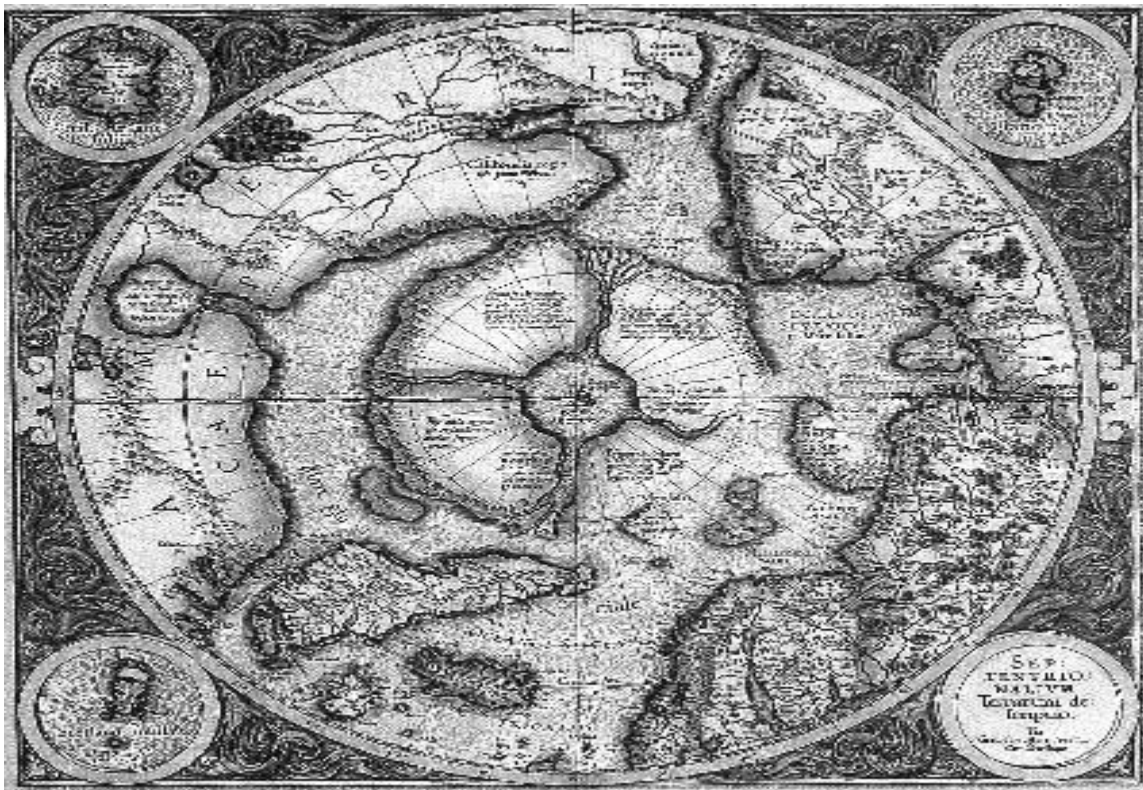


Εικόνα 5: Απεικόνιση του NSR

Ο λόγος μελέτης του NSR είναι η δυνατότητα που δίνεται για εξοικονόμηση ναυτικών μιλίων, που αυτό συνεπάγεται εξοικονόμηση χρόνου και κόστους, ανάμεσα στην Ευρώπη και την Ασία. Μέσω της διαδρομής αυτής μπορεί να μειωθεί η απόσταση μέχρι και 40% συγκριτικά με τις τωρινές διαδρομές μέσω Suez.

2.2 Ιστορική Ανάπτυξη

Η ανάγκη για να βρεθεί κοντινότερος δρόμος μεταξύ Ανατολικής Ασίας και Ευρώπης είχε δημιουργηθεί από το 16^ο αιώνα όπου οι ευρωπαϊκές αποικίες επεκτείνονταν προς την Ανατολή. Το 1525 ο Ρώσος διπλωμάτης Ντιμίτρι Γερασίμοβ μαζί με τον Σεμπάστιαν Καμποτ ήταν αυτοί που πρότειναν να δημιουργηθεί δίοδος για θαλάσσια επικοινωνία ανάμεσα σε Ρωσία και Κίνα (Vize, 1939, Blobelov 1970). Αρχικά τον 16^ο αιώνα υπήρχε χάρτης της Αρκτικής, ο οποίος είχε δημιουργηθεί από τον Δανό χαρτογράφο Μέρκατορ, αλλά τελειοποιήθηκε μετά το ταξίδι του Γερασίμοβ από τον Ιταλό χαρτογράφο Σπιτςμπεργκέν (Εικόνα 6).



[Εικόνα 6: Χάρτης Αρκτικής τελειοποιημένος από τον Ιταλό χαρτογράφο Spitsbergen](#)

Το 16^ο αιώνα στάλθηκαν αρκετές αποστολές, κυρίως από την Αγγλία και την Ολλανδία, στην αρκτική με σκοπό να ανακαλύψουν νέες διαδρομές. Στην Αγγλία συστάθηκε η ομάδα εξερευνητών για να ανακαλύψουν νέο δρόμο για την Κίνα. Τα άτομα που πήραν μέρος ως υπεύθυνοι σε αυτές τις αποστολές ήταν ο Ρίτσαρντ Κάνσελορ, ο Χιουγκ Γουίλομπάι (1553-1554), ο Άρθουρ Πετ και ο Τσαρλς Τζάκμαν (Vize 1939). Οι αποστολές έφτασαν μέχρι το ποταμό Dvina, τα ακτές του Μούρμανσκ και το νησί Novaya Zemlya. Από την άλλη μεριά οι ολλανδοί έστειλαν το ολλανδό ναυτικό Γουίλεμ Μπάρεντς (1594-1596) να κάνει τρία

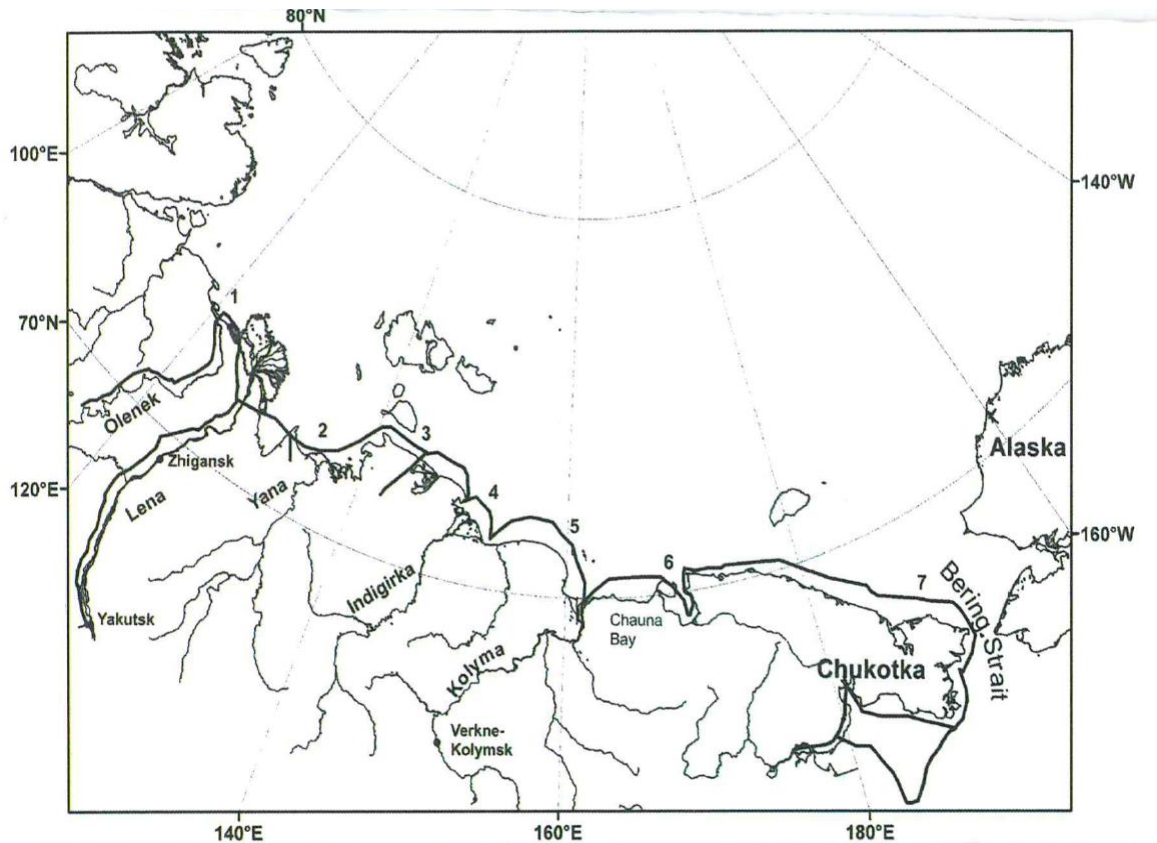
ταξίδια προς την Ανατολή με δίοδο κοντά στο νησί Novaya Zemlya. Στο τελευταίο του ταξίδι γυρίζοντας από το ακρωτήριο Γουίς, παγιδεύτηκε το πλοίο σε ένα κόλπο ονόματι 'Ledyanaya Gavan' και έτσι το πλοίο έπρεπε να περιμένει μέχρι να περάσει ο χειμώνας και σε αυτήν την περίοδο ο Μπάρεντς πέθανε και έτσι πήρε το όνομα η περιοχή. Ο Γουίλομπαι και ο Buirough έφτασε μέχρι τα ανατολικά της θάλασσας Μπάρεντς. Έφτασαν στην Πενχόρα, περιοχή η οποία είναι το χαμηλότερο σημείο του ποταμού Ομπ. Ενώ η αποστολή με υπευθύνους των Πετ και τον Τζάκμαν έπλευσε από το πέρασμα Yugor έως την Κάρα θάλασσα (Vize 1939). Στα τέλη του 16^{ου} αιώνα οι Ρώσοι έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον στις εξερευνησεις που αφορούσαν την Σιβηρία και την Ασία, αλλά και για το εμπόριο που γινόταν κατά μήκος της Αρκτικής, που με τον καιρό γινόταν εντονότερο. Η Αρκτική χρησιμοποιούταν για εμπόριο από τους Πομόρους¹⁶ σε συνδυασμό με τους τοπικούς παραγωγούς. Τα ταξίδια τους ήταν από την Λευκή θάλασσα έως την Novaya Zemlya και το Spitsbergen¹⁷.

Στις αρχές του 17^{ου} αιώνα από το 1633 έως το 1648 οι Κοζάκοι ανακάλυψαν όλες τις εκβολές των κύριων ποταμών που ρέουν στη Laptev θάλασσα αλλά και στην ανατολική Σιβηρία¹⁸ (Εικόνα 7). Το 1648 ήταν και η χρονιά που οι Ρώσοι ναυτικοί έκανα μεγάλη πρόοδο όσο αφορά την εξερεύνηση των θαλάσσιων δρόμων μεταξύ Ευρώπης και Ασίας. Τα πλοία, υπό την διοίκηση του Simon Dezhnev, ταξίδεψαν από το Kolyma προς τον Ειρηνικό ωκεανό και έτσι ανακαλύφθηκε το Bering Strait. Αν και οι πρώτες προσπάθειες έγιναν το 1946 από τον Ivan Ignatyev (Vuukal 2000) .

¹⁶ Ρωσικοί άποικοι , κυρίως από Νόβγκοροντ

¹⁷ Τα ταξίδια ήταν απογορευμένα από την κυβέρνηση της Μόσχας για να αποφύγουν εχθρικές εισβολές (Ruduev και Kulik, 1915)

¹⁸ Η περιοχή λέγεται Icy Cold Sea

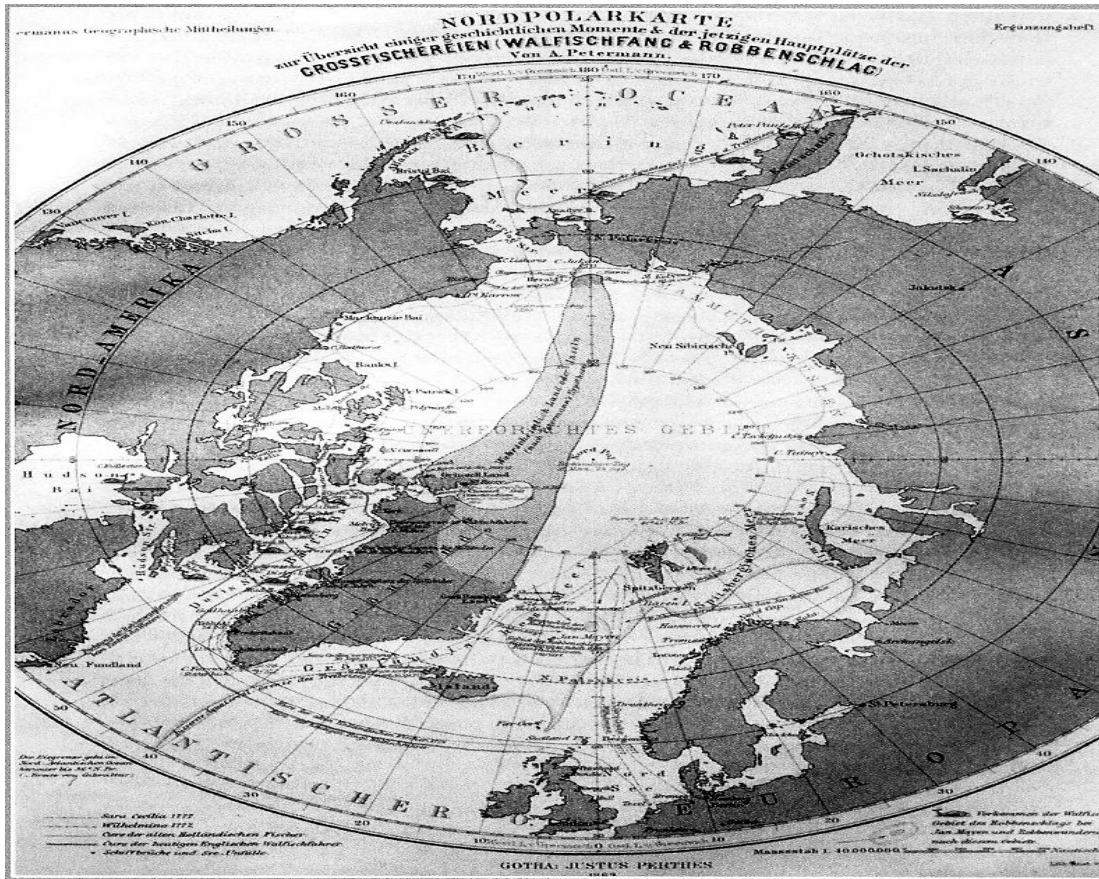


[Εικόνα 7: Χάρτης του NSR τις εκβολές των ποταμών](#)

Το 1728 μία αποστολή με υπεύθυνο τον Bering και πλοίο το Svyatoy Gavriil. Το πλοίο αυτό ταξίδεψε βόρεια από το Kamchatka και έτσι κατάφεραν να ανακαλύψουν το Komandorskiye και τα Aleutian islands. Στην αποστολή αυτή ανακάλυψαν ότι η Ασία δεν ενώνεται με την Αμερική. Την περίοδο 1733 έως 1743, οι αποστολές που έγιναν είχαν ως αποτέλεσμα να χωριστεί η Αρκτική σε τέσσερα μέρη από τα δυτικά προς τα ανατολικά. Το πρώτο κομμάτι ήταν από τα δυτικά του ποταμού Ob, το δεύτερο μέρος ανάμεσα του ποταμού Ob και Yenisey, το τρίτο μέρος ανάμεσα σε Yenisey και Lena και το τέταρτο και τελευταίο ανατολικά του Lena. Τα πλοία τα οποία ταξίδεψαν και έκαναν αυτή την ανακάλυψη άνηκαν στο Great Northern Expedition. Η αποστολή αυτή ήταν μια από τις σημαντικότερες αποστολές που είχαν γίνει για να ανακαλυφθεί η γη. Από την αποστολή αυτή επίσης ανακαλύφθηκε και η Αλάσκα αλλά και χαρτογραφήθηκε και η Αρκτική. Ο Lomonosov, χρησιμοποιώντας τα στοιχεία της Great Northern Expedition κατάφερε να φτιάξει χάρτη της Ευρασίας στην περιοχή της Αρκτικής, αλλά και να δώσει οδηγίες πλεύσης, στοιχεία για τα βυθίσματα των θαλασσών στην περιοχή της Αρκτικής και πληροφορίες για τις συνθήκες του πάγου (Lomonosov 1952). Ο Lomonosov γνωρίζοντας τις συνθήκες που επικρατούν στην

Αρκτική πρότεινε ένα ταξίδι στο οποίο θα έφτανε μέχρι τον Ειρηνικό ωκεανό μέσω της Αρκτικής. Η αποστολή αυτή ξεκίνησε το 1765-1766 , η οποία απαρτιζόταν από 6 πλοία υπό τις διαταγές του Chichagov. Λόγω όμως του πάγου το ταξίδι αναβλήθηκε 2 φορές. Η επόμενη αποστολή τον 18^ο αιώνα έγινε από τον James Cook, οποίος μπήκε από το Bering Strait και πήγε δυτικά, αλλά το ταξίδι του σταμάτησε λόγω πάγου. Την επόμενη χρόνια λόγω του θανάτου του Cook , η αποστολή επαναλήφθηκε με υπεύθυνο τον Clark, δυστυχώς όμως και αυτό το ταξίδι δεν ολοκληρώθηκε λόγω πάγου.(Vize 1939). Αξίζει να σημειωθεί ότι 1741 ο Savva Loshkin ανακάλυψε ότι η χαρτογράφηση για την περιοχή Novya Zemlya ήταν λάθος.

Στις αρχές του 19^{ου} αιώνα μια από τις σημαντικότερες αποστολές που έγιναν ήταν με υπεύθυνο τον Gedenstram. Η αποστολή αυτή έκανε έδωσε για πρώτη φορά στοιχεία για την ύπαρξη του πολύννα (εικόνα 8) καθώς επίσης έγινε πρώτη φορά έρευνα στην ακτή από Yana μέχρι τον ποταμό Kolyma Vize 1939).



[Εικόνα 8: Χάρτης της Αρκτικής όπως δημοσιεύτηκε από τον Petermans Geographische Mitteilungen \(Γερμανία\) το 1869.](#)

Επιπρόσθετα στις αρχές αυτού του αιώνα, το 1820-1823 ο P.F. Ανζου έκανε τον πρώτο αξιόπιστο χάρτη για την περιοχή των νησιών της Νέας Σιβηρίας (New Siberian Islands). Η αποστολή του F.P. Wrangel ανακάλυψε την ακτή από το Cape Shelagkiy προς Kolynchinskaya bay. Το 1873 έγινε μία αποστολή με υπεύθυνους τους Karl Weyprecht και Julius Payer πάνω στο Tegetthof, οι οποίοι κινήθηκαν μέσα στο αρχιπέλαγος που έπειτα από ένα χρόνο ονομάστηκε Franz-Josef. Μετά από πέντε χρόνια έγινε το πρώτο ταξίδι το οποίο διέσχισε επιτυχώς την αρκτική. Η αποστολή αυτή διεξαχθεί από έναν σουηδό επιστήμονα τον Nordenskjold πάνω στο πλοίο Vega, η αποστολή αυτή χρηματοδοτήθηκε από τον Sibiryakov. Το ταξίδι ξεκίνησε στις 30 Ιουλίου 1878, έφυγε από την Kara Sea μαζί με το πλοίο του χρηματοδότη του, το Lena. Τον Αύγουστο όντας τα επίπεδα πάγου σε ευνοϊκά επίπεδα κατάφεραν να φτάσουν μέχρι το Dikson, στην ακτή Taymyr. Το Taymyr αποδείχθηκε ότι ήταν πιο δυτικά από ότι είχε χαρτογραφηθεί από το Great Northern Expedition. Και έπειτα έφτασαν μέχρι το ποταμό Lena (Vize 1939). Το επόμενο καλοκαίρι το πλοίο κατάφερε να περάσει το Cape of Asia και έφτασε στις 2 Σεπτεμβρίου στη

Yokohama. Έτσι ολοκληρώθηκε η πρώτη αποστολή που ταξίδεψε μέσω NSR από τον Ατλαντικό μέχρι το Ειρηνικό, χωρίς να υπάρξει απώλεια κάποιας ζωής ή κάποιας βλάβης στο πλοίο. Όμως ο Adolf Erik Nordenskiöld δεν πίστευε ότι αυτός ο νέος δρόμος που ανακάλυψε θα μπορούσε ποτέ να επηρεάσει το διεθνές εμπόριο. Θεωρούσε ότι οι συνθήκες πλεύσης ,σχετικά με το ανατολικό κομμάτι της διαδρομής, ήταν δύσκολες για να χρησιμοποιηθούν για εμπορική χρήση(Nordenskiöld 1936). Ενώ πίστευε ότι ήταν πιο πιθανό να χρησιμοποιηθεί αυτή η διαδρομή για εμπόριο μεταξύ της Ευρώπης και των περιοχών στις εκβολές του Ob και Yenisey ποταμού. Τελικά οι υποθέσεις του αποδείχθηκαν σωστές ,διότι κανένας δεν χρησιμοποίησε το NSR για εμπόριο με την Ασία. Εκείνη την περίοδο άρχισαν κάποια ταξίδια στην διαδρομή που είναι πια γνωστή ως Kara sea route. Καθώς επίσης, εκείνη την περίοδο άρχισαν να καταφθάνουν στην Kara Sea νορβηγοί ιστιοπλόοι , των οποίων η συνεισφορά βοήθησε στην εμπορική ανάπτυξη της περιοχής.

Στις 24 Ιουνίου 1893 ο Fridtjof Nansen έκανε μι αποστολή με μεγάλη επιστημονική σημασία. Το όραμα του ήταν να ταξιδέψει στο Βόρειο Πόλο με πλοίο ειδικό για πάγο. Το πλοίο αυτό, το Fram¹⁹, ήταν έτσι σχεδιασμένο ώστε όταν το σκαρί του ερχόταν σε επαφή με πάγο, αυτό να ανυψωνόταν και να ταξίδευε πάνω από τον πάγο. Το Fram εισήλθε στην Kara θάλασσα στις 4 Αυγούστου 1893 και κατάφερε μέχρι τα μέσα του μήνα να περάσει το βόρειο κομμάτι της ακτής Yamal. Κατά την διάρκεια αυτής της αποστολής ανακαλύφθηκαν και το Sverdrup και τα Scott-Hansen νησιά. Επίσης κατάφερε να περάσει ανατολικότερα από το Nordenskjold πέλαγος και να περάσει από το Cape Chelunskin και από ένα μεγάλο μέρος της Laptev θάλασσας. Από αυτό το ταξίδι βγήκε το συμπέρασμα ότι ο πάγος μπορεί να διαπεραστεί λόγω της Colioris δύναμης και ότι ο πάγος που έχει πάχος από 200 μέχρι 600 μέτρα έχει στην επιφάνεια του θερμοκρασία πάνω από το μηδέν. Στη συνέχεια του αιώνα (1894-1897) υπήρξε μία αποστολή ώστε να υδατογραφηθεί ένα μέρος της περιοχής της αρκτικής. Ο επικεφαλής αυτής της αποστολής ήταν ο A.I.Vilkitskiy. και με την αποστολή αυτή μελετήθηκαν οι περιοχές από τον ποταμό Ob μέχρι τον κόλπο Yenisey (Vize 1939). Στο τέλος του αιώνα το Emperor's Academy of Science οργάνωσε μία αποστολή με αρχηγό τον Edward von Toll με το πλοίο Zarya. Ο σκοπός αυτής της αποστολής ήταν η μελέτη της περιοχής της θάλασσας Laptev και των Siberian Islands. Η αποστολή αυτή εκτός από ότι βοήθησε στην καλύτερη χαρτογράφηση της περιοχής, έκαναν σημαντικές ανακαλύψεις για

¹⁹ Το σκαρί του ήταν ειδικά σχεδιασμένο έτσι ώστε όταν ο πάγος έρχεται σε επαφή μαζί του από την πίεση να πηγαίνει προς τα πάνω

τη μετεωρολογικό επίπεδο, την συγκέντρωση πάγου, την γεωλογία, την χλωρίδα και την πανίδα.

Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα ανακαλύφθηκε το αρχιπέλαγος Severnaya Zemlya, από την Hydrographic Expedition. Αλλά και γράφτηκαν τα πρώτα βιβλία τα οποία αφορούν μελέτες σχετικά με τον πάγο και δημοσιεύτηκαν από τους Kolchak (1909) και τον Lesyoft (1913). Μετά την Ρωσική επανάσταση το 1917, η σημασία της χρήσης του NEP ως παγκόσμιο θαλάσσιο δρόμο εξασθένησε, αφού δεν μπορούσαν μη σοβιετικά πλοία να έχουν πρόσβαση στο θαλάσσιο αυτό δρόμο. Ο λόγος για την απαγόρευση αυτή ήταν ότι ο αυτός ο θαλάσσιος δρόμος έπαιξε στρατηγικό ρόλο για το σοβιετικό κρύο πόλεμο. Παρότι δεν μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ο δρόμος για εμπορική χρήση, οι αποστολές για την ανακάλυψη της περιοχής δεν είχαν σταματήσει.

Το 1918 ο Roald Amundsen, στην τρίτη αποστολή του, ήταν χρησιμοποίησε το πλοίο Maud, του οποίου το σκαρί ήταν καμπυλωτό όπως του Fram. Ο Roald έφτασε μέχρι την Αλάσκα. Στο ταξίδι του όμως συνάντησε αρκετές δυσκολίες λόγω πάγου, για αυτό και αρχικά έφτασε μέχρι το Cape Chelym και έμεινε εκεί μέχρι να περάσει ο χειμώνας. Το επόμενο καλοκαίρι κατάφερε να ταξιδέψει, στις 12 Σεπτεμβρίου, και μέσα σε δέκα μέρες έφτασε στο Ayon Island. Την περίοδο 1921-1931 λόγω του εμπορίου στην θάλασσα Kara, οι αποστολές που δημιουργήθηκαν βοήθησαν στην τεχνολογική ανάπτυξη των πλοίων που ταξιδεύουν σε πάγο. Αρχικά υδατογραφήθηκε όλη η περιοχή της Αρκτικής, επίσης όλες οι εγκαταστάσεις που προσέφεραν μετεωρολογικές υπηρεσίες ήταν στο Murmansk (1921) και στο Novy (1923). Στη συνέχεια ο ρώσος επιστήμονας N.V.Roze ανέπτυξε την πρώτη πρόγνωση καιρού για την θάλασσα Kara. Έπειτα ο Multanovsky και ο Vize κατάφεραν να κάνουν μετεωρολογικές προβλέψεις για τις θάλασσες Barents και Kara. Από το 1926 και μετά οι μετεωρολόγοι υπήρχαν πάνω στα παγοθραυστικά για να παρατηρούν και να μελετούν τις συνθήκες πάγου και να συμβουλεύουν τον καπετάνιο. Βέβαια τα παγοθραυστικά είχαν στήριξη και από τον αέρα, με αεροπλάνα, από το 1914. Τα οποία παράλληλα με τα πλοία συνέλλεγαν και αυτά πληροφορίες. Από το 1929 και έπειτα η αναγνώριση της περιοχής από αεροπλάνα έγινε αναπόσπαστο κομμάτι των θαλάσσιων μεταφορών και μελετών της Αρκτικής. Από το 1930 και μετά η σοβιετική ένωση χρησιμοποιούσε το NSR κυρίως σαν εσωτερικό ρωσικό θαλάσσιο δρόμο με την στήριξη για βιομηχανική ανάπτυξη όλων των πόρων της αρκτικής. Δημιουργήθηκαν βιομηχανίες στις περιοχές Igarka, Norilsk, Khatanga και σε άλλες γύρω περιοχές, και μέσω της καταναγκαστικής εργασίας δημιουργήθηκαν λιμενικές

εγκαταστάσεις. Το 1932 εδραιώθηκε η Κύρια Διοίκηση της Βόρειας Θαλάσσιας Διαδρομής²⁰ έτσι ώστε να διευθύνει όλα τα θέματα του NSR και τις οικονομικές δραστηριότητες της Ρωσίας στην αρκτική. Και είχε ως κύριο σκοπό να δημιουργήσει έναν θαλάσσιο δρόμο μεταξύ Λευκής Θάλασσας και του Βερρύγγιου Ακρωτηρίου. Θα έπρεπε να εξοπλίσει αυτόν τον θαλάσσιο δρόμο έτσι ώστε να κρατηθεί σε καλή κατάσταση και να διασφαλίζεται έτσι το ασφαλές πέρασμα των πλοίων από αυτόν τον δρόμο(Belov 1959). Στο MANRS δόθηκε στο ARI²¹ ο έλεγχος στον στόλο των παγοθραυστικών και του στόλου μεταφορών , της αεροπορίας, στους πολιτικούς σταθμούς, στον μετεωρολογικό σταθμό και στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις της περιοχής.

Το 1940 το σκάφος του Γερμανικού ναυτικού, Kometa, χρησιμοποίησε την διαδρομή (Belov, 1969). Για το πέρασμα από την Laptev θάλασσα υπήρξε βοήθεια δύο παγοθραυστικών το Lenin και το Stalin και στη συνέχεια για ανατολικά από το στενό του Sannikon τα παγοθραυστικά Malygin και Kaganovian (Ruthe 1943). Μετά το Kometa δεν διαπέρασε κανένα άλλο πλοίο αυτή τη διαδρομή μέχρι το 1991, όπου πλοηγήθηκε στο NSR το γαλλικό πλοίο L' Astrolable . Η Αρκτική δεν γλύτωσε από τον δευτερο παγκόσμιο πόλεμο αφού γερμανικά υποβρύχια και το πλοίο του διοικητή Scheer είχαν εδραιωθεί σε εκείνη την περιοχή.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στην αρκτική έλαβε χώρα η Ναυμαχία της θάλασσας Μπάρεντς , μεταξύ Γερμανικών και Βρετανικών σκαφών, όπου τα τελευταία συνόδευαν την νηοπομπή JW-51 B , η οποία κατευθυνόταν προς την χερσόνησο Κόλα. Για την ακρίβεια στις 15 Δεκεμβρίου 1942 ξεκίνησε από την Σκωτία η νηοπομπή JW-51 A με προορισμό το Murmansk μεταφέροντας 100.000 τόνους πολεμοφόδιων , η οποία έφτασε στον προορισμό της χωρίς να εντοπιστεί από τους γερμανούς . Όμως η νηοπομπή JW-51 B που ξεκίνησε στις 2 Δεκεμβρίου 1942 έγινε πολύ γρήγορα αντιληπτή. Για την ακρίβεια η νηοπομπή έγινε αντιληπτή από το U -354 του ανθυποπλοίαρχου Χερσελμπ .

Το NSR ήταν ένα σημαντικό και αναπόσπαστο κομμάτι της ρωσικής υποδομής στην αρκτική. Καθώς εξυπηρετούσε τις εγχώριες, βιομηχανικές ,στρατιωτικές και επιστημονικές ανάγκες της περιοχής. Όπως και την εξαγωγή ξύλου, μεταλλευμάτων και άλλων προϊόντων.

²⁰ Main Administration of the Northern Sea Route , MANRS

²¹ Arctic research institute

Από το 1970 το NSR έχει χαρακτηριστεί ως ένα σημαντικό κομμάτι της ανάπτυξης της βιομηχανίας πετρελαίου και αερίου της περιοχής. Το 1978 έγινε το πρώτο ταξίδι της χρόνιας έγινε ανάμεσα στις περιοχές Dudinka και Murmansk ,για τη μεταφορά μεταλλευμάτων, φυσικά πάντα με τη συνοδεία παγοθραυστικού, επειδή ήταν χειμώνας.

Έπειτα από το 1932/33, το NSR είχε κυρίως στρατιωτική σημασία, έπειτα από την ένωση των δυο στόλων (pacific-northern). Αφού το 1949,χρειάστηκε η απόσπαση ενός πολεμικού πλοίου από τον Ειρηνικό στη Barents Sea. Επιπρόσθετα ο θαλάσσιος αυτός δρόμος χρησιμοποιήθηκε και για την μεταφορά εξοπλισμού και προμηθειών στις περιοχές της αρκτικής.

Το 1987 το NSR είχε τη μεγαλύτερη του χρήση αλλά λόγω της κατάρρευσης της σοβιετική ένωσης , γινόταν όλο και πιο δύσκολο στο κράτος να διατηρήσει το υψηλό επίπεδο επιδοτήσεων έτσι να μην αλλάξει το επίπεδο των δραστηριοτήτων στην αρκτική και έτσι άρχισε να μειώνεται και η ροή των προϊόντων. Ευτυχώς όμως ο πρόεδρος Mikhail Gorbachev πρότεινε να δοθεί άδεια και σε μη σοβιετικά πλοία να διασχίζουν το nsr. Η πρόταση αυτή υλοποιήθηκε το 1991 μόλις λίγους μήνες πριν την οριστική κατάρρευση της σοβιετικής ένωσης.

2.3 Διοίκηση του NSR

Όλες οι δραστηριότητες που γίνονται στο NSR ελέγχονται και οργανώνονται από το τμήμα του υπουργείου μεταφορών που ονομάζεται Υπηρεσίες Ναυτιλιακών Μεταφορών (Service of Marine Transport, SMT). Το τμήμα αυτό αποτελείται από ναυτιλιακές εταιρείες του NSR, από τα λιμάνια του, οργανώσεις που παρέχουν βοήθεια παγοθραυστικών και άλλες παρόμοιες επιχειρήσεις που σχετίζονται άμεσα με τις υπηρεσίες και τις ανάγκες του NSR. Η ρωσική νομοθεσία υποχρεώνει ολόκληρη η υποδομή του NSR, δηλαδή τα παγοθραυστικά, τα διασωστικά, τα πλοία έκτακτης ανάγκης και ο υδρογραφικός στόλος, οι λιμενικές εγκαταστάσεις, όλες οι υπηρεσίες για ασφαλή πλοήγηση, όλες οι εταιρείες υδρομετεωρολογικών υπηρεσιών και ράδιο-επικοινωνιών να είναι κάτω από ομοσπονδιακή ιδιοκτησία. Βέβαια οι παραπάνω υπηρεσίες χαρακτηρίζονται από κεντρική διοίκηση αν μπορούν να λειτουργούν από άλλους. Ένα παράδειγμα, είναι τα παγοθραυστικά είναι ιδιοκτησίας του κράτους αλλά τα λειτουργεί η Murmansk ναυτιλιακή εταιρεία και far east ναυτιλιακή εταιρεία. Υπάρχει το ενδεχόμενο μελλοντικά οι αποφάσεις να επηρεάζονται και

από άλλα μέρη ρωσικών εταιρειών. Αυτό μπορεί να γίνει όταν το SMT μετατραπεί σε μια εταιρεία ονόματι 'RAO Sevmoiput' και θα ανήκει στο χρηματιστήριο. Το χαρακτηριστικό θα είναι ότι ο κύριος έλεγχος θα ανήκει στο κράτος αλλά θα έχει και συμμετοχή σημαντικών εταιρειών, όπως εταιρείες πετρελαίου.

Τα χρήματα για την συντήρηση των υποδομών προέρχονται από τους χρήστες τους NSR, μέσω των αμοιβών που πληρώνουν για το πέρασμα τους. Οι αμοιβές εξαρτώνται από την χρονική περίοδο που γίνεται το ταξίδι, από το μέγεθος του πλοίου και την εθνικότητα του ναυλωτή του. Οι εν λόγω αμοιβές καλύπτουν παγοθραυστικές υπηρεσίες ,προγνωστικά πάγου και όλες τις υπηρεσίες για να διευκολυνθεί η διαδρομή μέσω του NSR.

Ο γενικός έλεγχος των θεμάτων του NSR γίνεται από το Northern Sea Route Administration (NSRA) που έχει τα κεντρικά του γραφεία στη Μόσχα. Ο κύριος σκοπός του είναι ο συντονισμός των δραστηριοτήτων των NSR ναυτιλιακών εταιρειών και του Marine operation Headquarters, η επικοινωνία με πιθανούς πελάτες-μεταφορείς, η επεξεργασία των αιτήσεων για συνοδεία πλοίων και να διαμορφώνουν τις αμοιβές ανάλογα με τις ανάγκες.

Ο έλεγχος της κίνησης σε αυτόν τον θαλάσσιο δρόμο γίνεται από το ανατολικό και δυτικό Marine Operation Headquarter (MOHs), με έδρα το Pevek και το Dikson. Το MOHs είναι υποδεέστερο του NSRA, αλλά και αυτό διευθύνεται από την Murmansk ναυτιλιακή εταιρεία (MSCO) και τη Far East ναυτιλιακή εταιρεία. Για την ακρίβεια όταν τα παγοθραυστικά της MSCO είναι στο ανατολικό κομμάτι του NSR, επιβλέπονται από το δυτικό MOH. Πρέπει να αναφερθεί ότι το δυτικό MOH λειτουργεί όλο το χρόνο ενώ το ανατολικό μόνο την περίοδο που επιτρέπεται η πλοήγηση. Το MOH είναι υπεύθυνο για το pilotage ,την πλοήγηση , την οργάνωση των συνοδειών, την βοήθεια των παγοθραυστικών και για το σχεδιασμό των καταλληλότερων διαδρομών λαμβάνοντας υπόψιν τους το πάγο και την ανάλογη ικανότητα των παγοθραυστικών.

2.4 Είσοδος στο NSR

Το τωρινό ρωσικό καθεστώς σχετικά με την ναυτιλία στο NSR είναι βασισμένο στο άρθρο 234 της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών του δικαίου της θάλασσας σύμφωνα με το οποίο κάθε παράκτιο κράτος έχει το δικαίωμα μονομερώς να υιοθετήσει και να επιβάλει νόμους και περιβαλλοντολογικούς κανονισμούς στην δική της περιοχή, όπου η έκταση των πάγων μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο στην πλοήγηση και όπου το περιβάλλον είναι πολύ ευάλωτο.

Επίσης οι ρώσικοι κανονισμοί επιβάλλουν σε κάθε πλοίο που θέλει να εισέλθει στο NSR (συμπεριλαμβανομένου όλων των περιοχών που είναι σε ακτίνα 200 ναυτικών μιλίων) θα πρέπει να ειδοποιήσει το NSRA και να καταθέσει μια αίτηση για την συνοδεία των παγοθραυστικών . Η συγκεκριμένη αίτηση θα πρέπει να περιέχει εγγυητικές πληροφορίες για την πληρωμή των αμοιβών που χρειάζονται καθώς επίσης και έγγραφα που πιστοποιούν ότι στην ασφάλιση τους υπάρχει δυνατότητα αποζημίωσης τυχόν μόλυνσης. Επιπρόσθετα το πλοίο θα πρέπει να είναι κατηγορίας ice class, να εμπεριέχει εξοπλισμό συμβατό με τον ρώσικες τεχνικές ρυμούλκησης ,πρέπει να μπορούν να έχουν αυξημένη ενίσχυση στη πλώρη και να έχουν την υποδοχή για σχοινιά ρυμουλκήσεως.(αίτηση έγγραφο 1, Παράρτημα Β).

Πιο αναλυτικά μαζί με την αίτηση που θα σταλεί στην ηλεκτρονική διεύθυνση **nsra@morflot.ru** (arctic-lio) θα πρέπει να σταλούν και οι παρακάτω πληροφορίες.

- 1) Ένα έντυπο συμπληρωμένο (έγγραφο 2 , παράρτημα Β)
- 2) Αντίγραφο πιστοποιητικού της κλάσης του πλοίου
- 3) Αντίγραφο πιστοποιητικού των μετρήσεων του πλοίου
- 4) Αντίγραφο ασφάλειας ή άλλης οικονομικής ασφάλισης απέναντι σε πιθανή μόλυνση που μπορεί να επιφέρει το πλοίο ή άλλης ζημίας που μπορεί να προκληθεί, όπως αυτές ορίζονται από την Ρωσική ομοσπονδία στις διεθνείς συμβάσεις.
- 5) Για ένα πλοίο που κάνει μόνο ένα ταξίδι έξω από τις καθορισμένες περιοχές και την εποχή , χρειάζεται να σταλεί ένα αντίγραφο από τον έλεγχο που έχει περάσει το πλοίο από την ανάλογη υπεύθυνη αρχή.

Το φυσικό άτομο που θα συμπληρώσει την αίτηση θα πρέπει να στείλει ένα αντίγραφο ταυτότητας και ένα αντίγραφο από την εξουσιοδότηση από τον πλοιοκτήτη.

Όλα τα παραπάνω έγγραφα θα πρέπει να αποσταλούν όχι πιο νωρίς από 120 ημερολογιακές μέρες και όχι αργότερα από 15 εργάσιμες από την άφιξη του πλοίου στο NSR .Το έγγραφο της αίτησης θα πρέπει δοθεί στην διοίκηση του NSR όταν το πλοίο θα αφιχθεί στο NSR .

Όχι αργότερα από 2 ημέρες θα πρέπει να παραληφθεί η απόδειξη ότι η αίτηση έχει παραληφθεί από την διοίκηση. Πρέπει η αίτηση που θα έχει σταλεί να ελεγχθεί μέσα σε 10 ημερολογιακές ημέρες. Μόλις η διοίκηση λάβει την απόφαση θα πρέπει να αναρτήσει τα στοιχεία των πλοίων που θα περάσουν το NSR στην ηλεκτρονική του σελίδα. Αυτά πρέπει

να αναρτηθούν όχι αργότερα από 2 εργάσιμες ημέρες από την λήψη της απόφασης. Τα στοιχεία που θα πρέπει να αναγραφούν στην ηλεκτρονική σελίδα είναι τα παρακάτω :

- 1) Το όνομα του πλοίου
- 2) Ο IMO αριθμός
- 3) Η ημερομηνία που ενεργοποιείται η είσοδος και η ημέρα που θα λήξει η είσοδος²²
- 4) Η διαδρομή του πλοίου κατά μήκος του NSR
- 5) Πληροφορίες για τα παγοθραυστικά που θα χρειαστούν

Όταν η αίτηση γίνει δεκτή τότε το πλοίο είναι υποχρεωμένο να ακολουθήσει την πορεία που του έχει χαράξει το ΜΟΗ, η πορεία επηρεάζεται από τις συνθήκες πάγου και την δυνατότητα των παγοθραυστικών. Ανάλογα βέβαια με τις συνθήκες του πάγου και τις γνώσεις του πληρώματος εγκαθίστανται ένας ή δύο ice-pilots. Με το που θα γίνει η αποδοχή τότε δίνεται αυτόματα η άδεια στο πλοίο για οποιαδήποτε ρωσικά ύδατα όπου το ΜΟΗ έχει καθορίσει την διαδρομή. Η βοήθεια των παγοθραυστικών είναι αναγκαία σε περίπτωση που θα διασχίσουν τους Vilkitskiy, Dmitriy Laptev, Sannikon και Shokalskiy. Οι ρωσικές αρχές έχουν κάθε δικαίωμα να ανέβουν στο πλοίο καθώς και να σταματήσουν την πλοήγηση, όταν θεωρούν ότι δεν πληρεί τις προϋποθέσεις ή δεν υπακούει τους κανονισμούς, που αναφερθήκαν ή όταν υπάρχει μπορεί να ζημιωθεί το περιβάλλον από το συγκεκριμένο πλοίο. Αν κάτι τέτοιο συμβεί το πλοίο αυτό πρέπει να εξέλθει του NSR.

2.5 Το Φυσικό Περιβάλλον του NSR

2.5.1 Ρηχές Θάλασσες

Το βάθος της θάλασσας στα στενά μέχρι τα νησιά της νέας Σιβηρίας περιορίζουν τα πλοία όσον αφορά το βάθος τους και το μέγεθος τους. Για παράδειγμα στο στενό Sannikon (Sannikon Strait) υπάρχει όριο μέχρι 12,5 μέτρα, ενώ στο Dmitriy Laptev Strait το όριο είναι 6,7 μέτρα. Βέβαια άμα το πλοίο κινηθεί βόρεια το πρόβλημα θα λυθεί, αλλά θα συναντήσει άλλες δυσκολίες, όπως το μέγεθος του πάγου. Και επίσης το όριο του 12,5 μέτρων βυθίσματος του πλοίου εφαρμόζεται σε όλο το NSR. Γύρω από τις παράκτιες περιοχές φαίνεται να υπάρχει το ίδιο ακριβώς πρόβλημα. Έτσι τα πλοία χάνουν την δυνατότητα να μπορούν να προσεγγίσουν τις περιοχές αυτές και συνεπώς να επωφεληθούν από υπηρεσίες ή

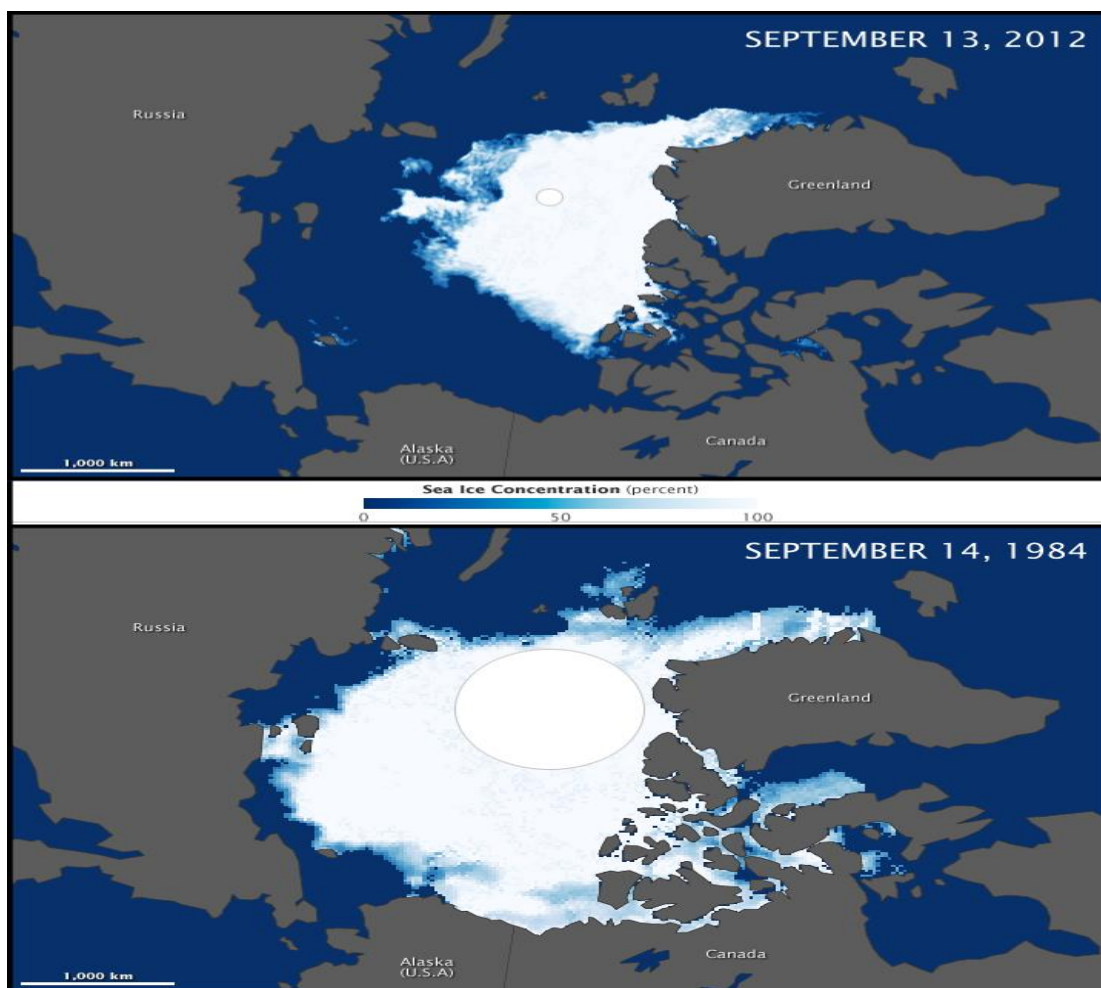
²² Δεν πρέπει να ξεπερνάει τις 365 ημέρες

και προμήθειες που θα μπορούσαν να αποκτήσουν. Σε μερικές περιοχές ακόμη και το βύθισμα των 9 μέτρων είναι πάρα πολύ, κατά συνέπεια για να μπορέσει να γίνει φόρτωση /εκφόρτωση, άμα χρειαστεί σε λιμάνια εκεί, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν μικρότερα πλοία για την δουλειά αυτή.

2.5.2 Επίπεδα Πάγου

Λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου και της συνεχούς αύξησης της θερμοκρασίας η έκταση και η πυκνότητα του πάγου στην αρκτική έχει αρχίσει και επηρεάζεται αισθητά. Αυτό είναι άλλωστε και ο λόγος που μας δίνει τη δυνατότητα ευκολότερης χρήσης του NSR. Γενικά τα μεγάλα επίπεδα πάγου επηρεάζουν το ταξίδι μας, όσον αφορά τις υψηλότερες καταναλώσεις, μεγαλύτερη φθορά του πλοίου, απαιτείται περισσότερη δύναμη των παγοθραυστικών και επίσης μειώνεται η ταχύτητα.

Ενδεικτικά παρακάτω παρουσιάζω δύο εικόνες, μια από το 1984 και η άλλη από το 2012 (Εικόνα 9).

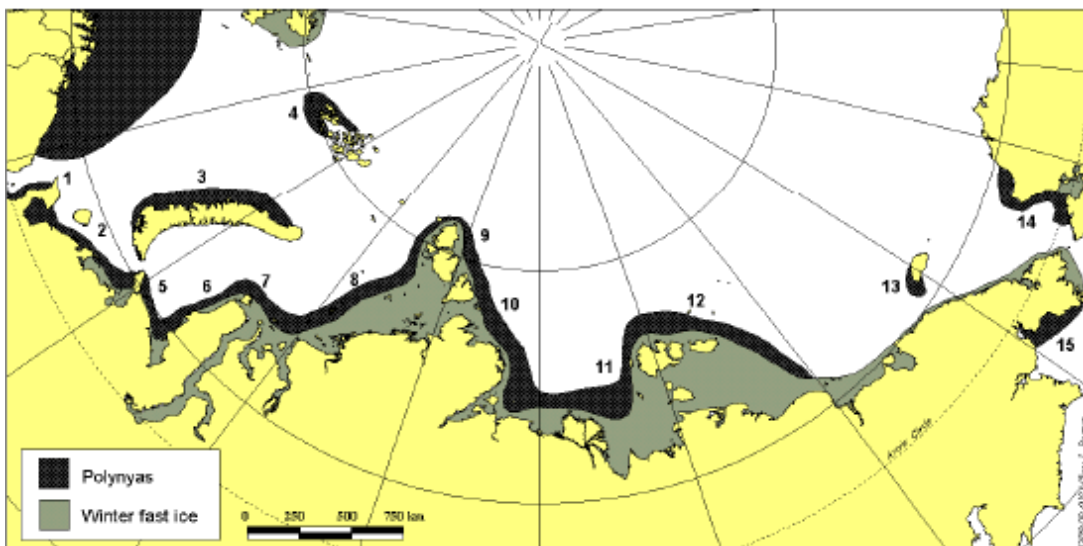


[Εικόνα 9: Επίπεδα πάγου το 1984 και το 2012](#)

Όπως μπορούμε να δούμε η έκταση του πάγου μειώθηκε πιο πολύ από 40% μέσα σε διάστημα 38 χρόνων.

Βέβαια τα ταξίδια μέσω του NSR μπορούν να γίνουν την περίοδο από Ιούνιο μέχρι Οκτώβριο , που θεωρείται η καλοκαιρινή περίοδος και το ποσοστό μείωσης του πάγου είναι γύρω στο 50% (Εικόνα 10). Ο χειμώνας δημιουργεί δυσκολίες στο ταξίδι γιατί εκτός του ότι είναι μεγαλύτερη η έκταση και το πάχος του πάγου, ο πάγος σταθεροποιείται πολύ γρήγορα (fast ice). Όταν τα ταξίδια γίνονται το χειμώνα είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούν διαδρομές βορειότερα των ακτών για να αποφεύγουν το 'fast ice'. Υπάρχει μια διαδρομή ακριβώς πάνω από το 'fast ice' που ονομάζεται 'polynyas'.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι περιοχές που αποτελούν τον 'polynyas' και οι περιοχές με 'fast ice'. Η περιοχή 'polynyas' όπως βλέπουμε αποτελείται από τις εξής περιοχές, 1) Cheshskaya, 2) Pechora, 3) West Novaya Zemlya, 4) Victoria Sea, 5) Amderma, 6) Yamal, 7) Ob-Yenisey, 8) West Severnaya Zemlya, 9) East Severnaya Zemlya, 10) Taymyr, 11) Lena, 12) New Siberian, 13) Wrangel, 14) Alaska, 15) Anadyr.



[Εικόνα 10: Παρουσίαση περιοχών με polynya & fast ice](#)

3. Κίνηση προϊόντων

3.1 Κίνηση Προϊόντων την περίοδο 1945 έως 2000

Ο Στάλιν , μέσω των προγραμμάτων του για να εκμεταλλευθεί τους φυσικούς πόρους της Ρωσίας, κατάφερε να κάνει την Ρωσία έναν παγκόσμιο ‘διάδρομο μεταφορών’ για εισαγωγή βιομηχανικών προϊόντων και εξαγωγή φυσικών πόρων. Έπειτα ο δεύτερος παγκόσμιος πόλεμος δημιούργησε ευκαιρίες αφού αυξήθηκαν οι εξορύξεις και και επίσης μέσω του NSR γινόταν ο ανεφοδιασμός στη Σιβηρία έτσι ώστε να μην μπλοκάρονται οι υπόλοιποι χερσαίοι οδοί.

[Πίνακας 7: Θαλάσσιες μεταφορές φορτίου στο NSR για την περίοδο 1945 -2000 από τον Plaksiv](#)

| <i>Έτος</i> | <i>Ροή</i> | <i>Έτος</i> | <i>Ροή</i> | <i>Έτος</i> | <i>Ροή</i> | <i>Έτος</i> | <i>Ροή</i> |
|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|
| | <i>φορτίου</i> | | <i>φορτίου</i> | | <i>φορτίου</i> | | <i>φορτίου</i> |
| | <i>σε 1.000</i> | | <i>σε 1.000</i> | | <i>σε 1.000</i> | | <i>σε 1.000</i> |
| | <i>τόνους</i> | | <i>τόνους</i> | | <i>τόνους</i> | | <i>τόνους</i> |
| 1945 | 441.1 | 1980 | 4,983.7 | 1987 | 6,578.8 | 1994 | 2,300.1 |
| 1950 | 500 | 1981 | 5,004.8 | 1988 | 6,295.2 | 1995 | 2,361.3 |
| 1955 | 632 | 1982 | 5,109.5 | 1989 | 5,823 | 1996 | 1,642 |
| 1960 | 962.5 | 1983 | 5,443.9 | 1990 | 5,510.5 | 1997 | 1,945 |
| 1965 | 1,455.1 | 1984 | 5,834.7 | 1991 | 5,510.5 | 1998 | 1,458.4 |
| 1970 | 2,947,7 | 1985 | 6,181.3 | 1992 | 3,909.2 | 1999 | 1,580.2 |
| 1975 | 4,065 | 1986 | 6,454.7 | 1993 | 3,015.7 | 2000 | 1,587 |

Στον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας 8**) μπορούμε να δούμε την πορεία των προϊόντων μέσω NSR κατά την διάρκεια των ετών 1987-1999. Οι διαδρομές αυτές κυρίως εμπόριο μεταξύ ρωσικών λιμανιών και αναφέρονται σε χιλιάδες τόνους.

Πίνακας 8: Εμπόριο μεταξύ των ρωσικών λιμανιών

| | 1987 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Ποσοστό αλλαγής |
|---------------------------------------|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Εισαγωγή ή στα λιμάνια του NSR | 2943,6 | 2490 | 2261 | 1806 | 1413 | 795,3 | 829,3 | 635,5 | 703,1 | 455,5 | 645,4 | -78,1% |
| Από δυτική Ρωσία | 1808,1 | 1355 | 1193 | 974,4 | 768,9 | 573,5 | 576,8 | 462 | 558,4 | 452,6 | 616,8 | -65,9% |
| Από ανατολική Ρωσία | 1135,5 | 1135 | 1067 | 834,5 | 644,7 | 221,8 | 252,5 | 173,5 | 144,7 | 2,9 | 28,6 | -97,5% |
| Εξαγωγή προϊόντων από NSR | 1684,7 | 1556 | 1451 | 1272 | 728,5 | 710,3 | 766 | 595,2 | 645,4 | 421,7 | 311,3 | -81,5% |
| Ξένο εμπόριο | 1590,7 | 1213 | 745,5 | 456,1 | 520,3 | 636 | 655,5 | 383,2 | 560,6 | 530,7 | 562,2 | -64,7% |
| Εισαγωγές | 509,8 | 11,8 | 1,9 | 5,3 | 3 | 57,1 | 49,5 | 15,6 | 35,6 | 6,6 | 13 | -97,5% |
| Εξαγωγές | 1080,9 | 1201 | 743,6 | 450,8 | 517,3 | 578,9 | 606 | 367,6 | 525 | 524,1 | 549,2 | -49,2% |

Από τον παραπάνω πίνακα μπορούμε να δούμε ότι μέσα στην πάροδο της περιόδου στην οποία αναφερόμαστε οι ποσότητες των προϊόντων έχουν μειωθεί. Την μεγαλύτερη μείωση την έχει υποστεί οι εισαγωγές στο NSR από τα ανατολικά λιμάνια. Η οικονομική διάσπαση της Ρωσίας την δεκαετία του '90 και η πτώση της Σοβιετικής ένωσης ήταν οι αιτίες της πτωτικής τάσης των εμπορευμάτων. Δεν μπορούσε να υποστηρίξει τις εγκαταστάσεις για μεταφορές στο NSR, όπως είχαμε προαναφέρει σε προηγούμενο κεφάλαιο. Για παράδειγμα λόγω των παραπάνω συνθηκών εκείνη την περίοδο μειώθηκαν οι εισαγωγές καυσίμων, και τροφίμων. Όσον αφορά τις εισαγωγές, πρέπει να σημειωθεί ότι το έτος 1995 υπήρξε μία αύξηση 4%, δηλαδή έφτασε τις 829,3 χιλιάδες τόνους. Μία παρόμοια αύξηση της τάξης του 10% το 1997.

Την δεκαετία του '90 ελαττώθηκαν ή έκλεισαν κάποιες σημαντικές οικονομικές μονάδες στην Σοβιετικής ένωση και αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την μείωση των εξαγωγών. Τέτοιες

οικονομικές μονάδες ήταν τα ορυχεία και η ανάπτυξη κοιτασμάτων πετρελαίου. Από το 1987-1999 υπήρξε μείωση της τάξης του 81,5%. Και παρόμοια με τις εξαγωγές, έτσι και οι εισαγωγές το 1995 και 1997 παρουσίασαν αύξηση 7% και 8% αντίστοιχα.

3.2 Κίνηση Προϊόντων από το 2011 και μετά

3.2.1 Κίνηση Προϊόντων το έτος 2011

Το 2011 μέσω της διαδρομής του NSR μεταφέρθηκαν 834.931 χιλιάδες τόνοι φορτίου. Από τους οποίους οι 600.607 τόνοι ήταν συμπιεσμένο αέριο, το σύνολο των ταξιδιών που αντιστοιχεί στους παραπάνω τόνους είναι 9 ταξίδια μεταφοράς. Επίσης μεταφέρθηκαν και 109.950 τόνοι σιδηρομεταλλεύματος για τους οποίους χρειάστηκαν 3 ταξίδια. Μέσω του NSR μεταφέρθηκαν επίσης 64.500 τόνοι κηροζίνης. Για το προϊόν αυτό χρειάστηκε μόνο ένα ταξίδι στον αρκτικό κύκλο. Το ταξίδι αυτό ήταν μεταξύ της Νότια Κορέας (λιμάνι Yosu) και της Γαλλίας (λιμάνι Le Havre). Επιπρόσθετα, το 2011 από το NSR πέρασαν 5 πλοία που ήταν φορτωμένα με 21.409 τόνους diesel oil. Τέσσερις διαδρομές γίνανε για να μεταφερθούν 27.535 τόνοι ψαριών, υπήρχαν και 4 πλοία τα οποία μετέφεραν διάφορα προϊόντα, όπως χαλκό, νικέλιο, εμπορευματοκιβώτια, ένα πλοίο γενικού φορτίου (βλέπε πίνακα στο παράρτημα) και τέλος 15 πλοία ταξίδεψαν έρμα. Γενικά στο σύνολο των ταξιδιών μέσω NSR το 21,96% αφορούσε αέριο, το 2,4% κηροζίνη, το 12,19% diesel oil, το 7,31% σιδηρομετάλλευμα, το 35,6% για ταξίδια έρμα και από 9,75% για τη μεταφορά ψαριών και γενικού φορτίου. Τα περισσότερα ταξίδια το 2011 έγιναν μεταξύ λιμανιών της Ρωσίας, είτε με προϊόντα είτε ταξιδεύοντας έρμα. Βέβαια αρκετά ταξίδια έγιναν μεταξύ Ρωσίας και Ασίας, ενώ σε αντίθεση μόλις 2 ταξίδια μεταξύ Ευρώπης και Ασίας (που είναι και ο τομέας της μελέτης μας).

Στον πίνακα παρακάτω (**Πίνακας 9**) απεικονίζονται όλα τα παραπάνω.

Πίνακας 9: Κίνηση προϊόντων στο NSR σχετικά με ποσότητες και ταξίδια το 2011

| <i>Περιγραφή φορτίου</i> | <i>Ποσό φορτίου σε τόνους</i> | <i>Αριθμός ταξιδιών</i> |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| <i>Συμπιεσμένο αέριο</i> | 600 607 | 9 |
| <i>Κηροζίνη</i> | 64 500 | 1 |
| <i>Diesel oil</i> | 21 409 | 5 |
| <i>Σιδηρομετάλλευμα</i> | 109 950 | 3 |
| <i>Ψάρια</i> | 27 535 | 4 |
| <i>Γενικό φορτίο</i> | 10 930 | 4 |
| <i>Ταξίδια έρμα</i> | - | 15 |
| <i>Σύνολο</i> | 834 931 | 41 |

Ολόκληρος ο πίνακας με τα στοιχεία των πλοίων που διέσχισαν το NSR βρίσκεται στο παράρτημα.

3.2.2 Κίνηση Προϊόντων το έτος 2012

Το 2012 αυξήθηκε η κίνηση των πλοίων στην αρκτική κατά 12%, χρησιμοποιήθηκε και ο ανατολικός και ο δυτικός δρόμος. Ο δυτικός δρόμος χρησιμοποιήθηκε για να πραγματοποιηθούν ταξίδια μεταξύ Ευρώπης με Αλάσκα και Καναδά, αλλά και ανάμεσα σε λιμάνια της Ρωσίας. Στο σύνολο τους τα προϊόντα που μεταφέρθηκαν έφτασαν τους 1.261.545 τόνους. Τα προϊόντα αυτά ήταν κυρίως συμπιεσμένο αέριο, σιδηρομετάλλευμα, diesel oil, jet oil, heavy oil, πετρελαϊκά προϊόντα και κατεψυγμένα ψάρια. Τα υγρά προϊόντα (diesel oil, jet oil, heavy oil, συμπιεσμένο αέριο) έφτασαν τους 894.079 τόνους. Τα υγρά προϊόντα μεταφέρθηκαν με 26 πλοία, που είναι το 56,5% του συνόλου πλοίων που . Ενώ τα χύδην ξηρά έφτασαν τους 359.201 τόνους. Και για να γίνει αυτή η μεταφορά ταξίδεψαν 6 πλοία, δηλαδή το 13% του συνόλου των πλοίων που ταξίδεψαν στο NSR το 2012. Τα κατεψυγμένα ψάρια έφτασαν τους 8.625 τόνους και η μεταφορά έγινε με ένα πλοίο. Επίσης 6 πλοία ταξίδεψαν έρμα και άλλα 7 έκαναν ταξίδι επανατοποθέτησης. Τα παραπάνω ταξίδια αντιστοιχούν στο 13% και 15,2 % των συνολικών ταξιδιών. Τα 6 πλοία που ταξίδεψαν έρμα αντιστοιχούν σε 472.075 τόνους, ενώ τα πλοία που έκαναν ταξίδι επανατοποθέτησης αντιστοιχούν σε 78.351 τόνους. Στον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας 10**) παρουσιάζονται τα προϊόντα που μεταφέρθηκαν όσον αφορά τους τις ποσότητες , των αριθμό των πλοίων που

ταξίδεψαν είτε ως σύνολο είτε ταξιδεύοντας στην δυτική διαδρομή είτε στην ανατολική διαδρομή.

Πίνακας 10: Κίνηση προϊόντων στο NSR σχετικά με ποσότητες και ταξίδια το 2012

| <i>Τύπος προϊόντος</i> | <i>Αριθμός πλοίων</i> | <i>Συνολική ποσότητα σε τόνους</i> |
|--------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <i>Υγρά χύδην</i> | 26 | 894079 |
| <i>Ξηρά χύδην</i> | 6 | 359 201 |
| <i>Κατεψυγμένα ψάρια</i> | 1 | 8265 |
| <i>Έρμα</i> | 6 | - |
| <i>Αλλαγή θέσης</i> | 7 | - |
| <i>Σύνολο</i> | 46 | 1261545 |

Ολόκληρος ο πίνακας με τα στοιχεία των πλοίων που διέσχισαν το NSR βρίσκεται στο παράρτημα.

3.2.3 Κίνηση Προϊόντων το έτος 2013

Το 2013 διέσχισαν το NSR 25 πλοία περισσότερο από το 2012, δηλαδή υπήρξε αύξηση 47%. Βέβαια όπως και το 2012, έτσι και το 2013 οι περισσότερες διαδρομές έγιναν μεταξύ λιμανιών της Ρωσίας. Συνολικά από τις 71 διαδρομές οι 44 ήταν ανάμεσα σε λιμάνια της Ρωσίας, όπου αντιστοιχούν στο 61,7 % του συνόλου των διαδρομών. Υπήρξε μια διαδρομή από Ευρώπη για Καναδά, συγκεκριμένα από Φιλανδία για Βανκούβερ . Άλλες 3 διαδρομές αφορούσαν λιμάνια της Ευρώπης και της Αμερικής, γύρω στο 4,2% του συνόλου των ταξιδιών. Αρκετές διαδρομές έγιναν ανάμεσα σε λιμάνια της Ρωσίας και της Ασίας, τα οποία αποτελούν το 14% του συνόλου. Και τέλος τα ταξίδια μεταξύ Ευρώπης και Ασίας, τα οποία μας αφορούν και σε αυτήν την εργασία, αποτελούν το 12,6 % (9 διαδρομές). Η συνολική ποσότητα προϊόντων που μεταφέρθηκε έφτασε τους 1.355.897 τόνους, μόλις 7% αύξηση από το 2012. Στον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας 11**) παρουσιάζονται τα προϊόντα που μεταφέρθηκαν το 2013.

Πίνακας 11: Κίνηση προϊόντων στο NSR σχετικά με ποσότητες και ταξίδια το 2013

| <i>Τύπος προϊόντος</i> | <i>Αριθμός πλοίων</i> | <i>Συνολική ποσότητα σε τόνους</i> |
|------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <i>Υγρά χύδην</i> | 31 | 911 867 |
| <i>Ξηρά χύδην</i> | 4 | 276 939 |
| <i>Γενικό φορτίο</i> | 13 | 66 868 |
| <i>Αέριο</i> | 1 | 100 223 |
| <i>Έρμα</i> | 15 | |
| <i>Αλλαγή θέσης</i> | 7 | |
| Σύνολο | 71 | 1 355 897 |

Με βάση των αριθμών του συνόλου των πλοίων που διέσχισαν το NSR, το 43,6% ήταν για υγρά χύδην προϊόντα. Τα υγρά χύδην προϊόντα αφορούν diesel oil, jet oil, fuel oil, gas condensate και gas oil. Τα προϊόντα αυτά έφτασαν τους 911 867 τόνους, δηλαδή το 67,2 % του συνολικού μεταφερθέντος προϊόντος. Επίσης 15 πλοία ταξίδεψαν έρμα στη διαδρομή αυτή, το οποία αντιστοιχούν στο 21,1 % των πλοίων που ταξίδεψαν. Τα πλοία γενικού φορτίου ήταν 13 και μετέφεραν 66 868 τόνους. Τα ξηρά χύδην προϊόντα έφτασαν τους 276 939 τόνους και για τη μεταφορά τους χρειάστηκαν 4 πλοία. Και μόλις ένα πλοίο τύπου LNG για να μεταφέρει 100 223 τόνους αέριου. Καθώς επίσης και 7 πλοία χρησιμοποίησαν αυτό τον θαλάσσιο διάδρομο για να κάνουν αλλαγή θέσης.

Ολόκληρος ο πίνακας με τα στοιχεία των πλοίων που διέσχισαν το NSR βρίσκεται στο παράρτημα.

3.2.4 Κίνηση Προϊόντων τα έτη 2014-2016

Στη τριετία από το 2014 έως το 2016 η κίνηση των πλοίων στο NSR μειώθηκε αισθητά περίπου στο 41%. Ξεκινώντας από το έτος 2014 παρατηρούμε ότι μόλις 31 πλοία διέσχισαν το NSR το μεγαλύτερο μέρος των οποίων ήταν πλοία που μετέφεραν πετρέλαιο, προϊόντα πετρελαίου και χημικά. Στη συνέχεια όπως είναι αναμενόμενο το NSR διασχίστηκε από παγοθραυστικά / διασωστικά πλοία.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το 2014 3 πλοία πέρασαν το NSR , το 2015 μόλις 18 και το 2016 μόνο 19 (Πίνακας 12).

Οι δυσμενείς συνθήκες πάγου κατά τους μήνες Ιούνιο και Ιούλιο οδήγησαν σε καθυστερημένη έναρξη της περιόδου διέλευσης. Ως αποτέλεσμα αυτού, η εποχή ναυσιπλοΐας διαμετακόμισης 2016 ήταν το συντομότερο των πέντε τελευταίων ετών, διάρκειας 124 ημερών. Αυτό συγκρίνεται με 133 ημέρες το 2015, 141 ημέρες το 2014, 153 ημέρες το 2013 και 148 ημέρες το 2012.

Παρά τις ρωσικές φιλοδοξίες να καταστεί η συντόμευση μεταξύ Ασίας και Ευρώπης ανταγωνιστή στην παραδοσιακή διαδρομή μέσω της διώρυγας του Σουέζ, η απότομη πτώση της διαμετακόμισης μέσω της πορείας τα τελευταία δύο χρόνια δείχνει απώλεια ενδιαφέροντος από διεθνείς φορτωτές.

Η ναυσιπλοΐα μέσω της διαδρομής της Βόρειας Θάλασσας αυξάνεται ραγδαία από το 2010, όταν η Novatek απέστειλε ένα πλοίο Aframax από το Μουρμάνσκ στο λιμάνι Ningbo της Κίνας σε 22 ημέρες περίπου στο μισό της παραδοσιακής διαδρομής μέσω του καναλιού του Σουέζ. Τα εμπορεύματα διαμετακόμισης έφθασαν σε υψηλά επίπεδα το 2012 ύψους 1.262 εκατ. Τόνων.

Η διεθνής κυκλοφορία στο NSR άρχισε να μειώνεται το 2014, μειώνοντας τα τρία τέταρτα του έτους σε λίγο περισσότερο από 274.100 τόνους. Το 2015 τα μεταφερόμενα φορτία μειώθηκαν κατά 86% σε λιγότερο από 40.000 τόνους. Η Ρωσία αναπτύσσει τώρα το πέρασμα με στόχο την αύξηση της μεταφοράς αργού πετρελαίου και υγροποιημένου φυσικού αερίου από μέρη και τα λιμάνια της ρωσικής Αρκτικής στις διεθνείς αγορές.

Οι διεθνείς συμμετέχοντες στην αγορά καταδεικνύουν τις πολλαπλές προκλήσεις της διαδρομής, συμπεριλαμβανομένων των σκληρών και απρόβλεπτων κλιματικών συνθηκών και των υψηλών οικολογικών κινδύνων, μεταξύ άλλων.

Για παράδειγμα, η Statoil της Νορβηγίας φαίνεται να έχει χάσει το ενδιαφέρον της για τη διαδρομή μετά την αποστολή αρκετών δεξαμενόπλοιων, συμπεριλαμβανομένων των φορτίων νάφθας , στην Ιαπωνία τα προηγούμενα χρόνια. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση διεθνών συμμετεχόντων είναι ότι τα ύδατα πρέπει να είναι ασφαλή τόσο όσον

αφορά το σκάφος, το φορτίο και το περιβάλλον, όπως επίσης κάθε διαδρομή που χρησιμοποιούμε πρέπει να είναι εμπορικά ελκυστική και ανταγωνιστική έναντι των εναλλακτικών λύσεων. Η ελκυστικότητα μιας διαδρομής εξαρτάται από το άμεσο κόστος και τον χρόνο πλεύσης, καθώς και τα χαρακτηριστικά της αγοράς των αντίστοιχων προϊόντων κατά τη διάρκεια της ιστιοπλοΐας.

Ένα από τα βασικά οφέλη της διαδρομής, από την άποψη του κόστους, είναι ο μειωμένος χρόνος ιστιοπλοΐας που σημαίνει μια δυνητικά σημαντική εξοικονόμηση στο κόστος των καυσίμων. Εντούτοις, κατά τα τελευταία δύο χρόνια, οι τιμές των καυσίμων έχουν μειωθεί σημαντικά, πράγμα που σημαίνει ότι αυτές οι πιθανές εξοικονομήσεις θα μειώνονταν παρομοίως.

[Πίνακας 12 :Κίνηση προϊόντων στο NSR 2014-2016](#)

| Τύπος προϊόντος | Αριθμός πλοίων(έτος 2014) | Αριθμός πλοίων (έτος 2015) | Αριθμός πλοίων(έτος 2016) |
|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Προϊόντα πετρελαίου /χημικά | 14 | 2 | 0 |
| Επιβατηγά | 3 | 2 | 1 |
| Παγοθραυστικά / διασωστικά | 6 | 5 | 7 |
| Γενικού φορτίου | 7 | 4 | 8 |
| Ξηρά χύδην | 1 | 0 | 0 |
| Ψαρέματος/Ψυγεία | 0 | 5 | 3 |
| Σύνολο | 31 | 18 | 19 |

Συμπερασματικά οι διαμετακομίσεις NSR οφείλονται κυρίως στο εμπορικό φορτίο και, σε μικρότερο βαθμό, στην εφοδιαστική με πετρέλαιο και φυσικό αέριο που περιλαμβάνει ρυμουλκά και σκάφη εφοδιασμού. Στις διαμετακομίσεις κατά μήκος του NWP κυριαρχούν

τα σκάφη αναψυχής και τα κρουαζιερόπλοια. Τα εμπορικά φορτηγά πλοία είναι κατά κύριο λόγο από εθνικές εταιρείες: καναδικές στο NWP και ρωσικά στην NSR.

Ωστόσο το εμπορικό φορτίο κατά μήκος του NWP είναι κυρίως γενικό φορτίο παραδίδεται στις τοπικές κοινότητες. κατά μήκος του φορτίου NSR είναι ως επί το πλείστον φυσικοί πόροι είτε από τη Ρωσική είτε από τη Σκανδιναβική Αρκτική. Αυτά τα γεγονότα υπογραμμίζουν τον χαρακτήρα προορισμού της διαμετακομιστικής κυκλοφορίας κατά μήκος των δύο διαδρομών: τα πλοία έρχονται στην Αρκτική, φορτώνουν ή εκφορτώνουν και στη συνέχεια φεύγουν. Λίγα πλοία χρησιμοποιούν το NSR για πλήρεις μεταφορές, παρόλο που ο αριθμός αυτός αυξάνεται. Καθώς η εκμετάλλευση των φυσικών πόρων επεκτείνεται στη Σιβηρία και τη Σκανδιναβική Αρκτική, μπορεί κανείς να αναμένει ότι αυτό θα οδηγήσει σε αύξηση της κυκλοφορίας NSR. Ωστόσο, η αύξηση αυτή εξαρτάται από τις τιμές της αγοράς των πόρων και τα επίπεδα παραγωγής. Μπορεί να αναμένεται ότι μια παρόμοια εξέλιξη της διαμετακομιστικής κυκλοφορίας θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί στη Καναδική Αρκτική όταν (αν) τα ορυχεία και τα κοιτάσματα πετρελαίου και φυσικού αερίου εισέρχονται στην παραγωγή.

4. Σύγκριση Κόστους μεταξύ Sues – NSR

Στην παρακάτω ενότητα θα παρουσιάσουμε την σύγκριση κόστους για διαδρομές μεταξύ Ευρώπης και Ασίας . Οι κατηγορίες των προϊόντων είναι οι εξής: 1) σιδηρομετάλλευμα, 2) αργό πετρέλαιο και 3) σιτηρά. Οι μεταβλητές που έλαβα υπόψιν για τη σύγκριση αυτή είναι τα ναυτικά μίλια, η κατανάλωση κύριας και βοηθητικής μηχανής, οι μέρες στο λιμάνι, οι μέρες του ταξιδιού , τα έξοδα του Suez αλλά και τα έξοδα των παγοθραυστικών.

Η σύγκριση αυτή γίνεται με τις εξής υποθέσεις, πρώτον ότι για όλες τις διαδρομές και για όλους τους τύπους πλοίων η ταχύτητα κατά μέσον όρο ήταν 12 κόμβοι και δεύτερον τα λειτουργικά έξοδα των κανονικών πλοίων είναι 20% λιγότερα από τα λειτουργικά έξοδα των ice class πλοίων (Schoyen and Brathen, 2010). Επιπρόσθετα τα έξοδα των λιμένων δεν υπολογίστηκαν μέσα στην εξίσωση του κόστους διότι η εναλλασσόμενη μεταβλητή την οποία την ονομάζουμε μεταβλητή ‘α’, γενικά μπορεί να πάρει τις τιμές, όμως δεν θα μπορεί να αλλάξει το αποτέλεσμα της σύγκρισης όσον αφορά ποια διαδρομή έχει μικρότερο κόστος. Επίσης δεν υπολογίστηκαν τα ποσά των ασφαλειών , επειδή δεν υπήρξε πρόσβαση σε ανάλογα στοιχεία. Απλά πρέπει να τονιστεί ότι για το ταξίδι προς το NSR πρέπει το πλοίο να διαθέτει ένα ασφάλιστρο το οποίο θα έχει σχέση με την αποκατάσταση πιθανής περιβαλλοντολογικής ζημιάς μπορεί να προκληθεί από το πλοίο.

Πίνακας 13: Τύποι πλοίων-καταναλώσεις

| <i>Τύπος πλοίου</i> | <i>Handymax (Stopford,2008)</i> | <i>Bulk carrier ice class (ULA) (Ragner,2000)</i> | <i>Panamax (Stopford, 2008)</i> | <i>Modified carrier ice class (ULA) (Ragner,2000)</i> |
|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| <i>Βύθισμα</i> | 10.8 | 10.8 | 13.4 | 12.5 |
| <i>Χωρητικότητα φορτίου</i> | 40.000 dwt | 40000 dwt | 68000 dwt | 50000 dwt |
| <i>Κατανάλωση IFO</i> | 22 mt/day | 16,5 mt/day | 27 mt/day | 9 mt/day |
| <i>Κατανάλωση D.O/G.O στη θάλασσα</i> | 2,2 | 2,2 | 3,2 | 3,2 |
| <i>Κατανάλωση D.O/G.O στο λιμάνι</i> | 1,5 | 1,5 | 3 | 3 |

Για την σύγκριση της μεταφοράς αργού πετρελαίου χρησιμοποιήθηκαν ένα πλοίο 70.000 dwt και ένα 50.000 dwt πλοίο τροποποιημένο (ice class) λόγω του περιορισμού του βυθίσματος που υπάρχει. Ενώ για την σύγκριση εμπορίου σιδηρομεταλλεύματος και σιτηρών ένα πλοίο 40000 dwt κανονικό και ένα τροποποιημένο.

4.1 Σύγκριση Κόστους για το εμπόριο πετρελαίου (crude oil)

4.1.1 Σύγκριση απόστασης και ημερών ταξιδιών

Χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα 8 διαδρομών μεταξύ Ευρώπης και Ασίας. Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 14) παρουσιάζει τις αποστάσεις που θα διανύσει το πλοίο άμα περάσει από τη διώρυγα του Suez και άμα περάσει από το NSR.

Πίνακας 14: Παρουσίαση αποστάσεων-ημερών ταξιδιού

| <i>Διαδρομές</i> | <i>via Suez</i> | <i>via NSR</i> | <i>Μέρες στη θάλασσα suez</i> | <i>Μέρες στη θάλασσα nsr</i> | <i>Διαφορά μιλίων</i> |
|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| <i>Liverpool - Hong kong</i> | 9994 | 8652 | 35 | 30,4 | 1342 |
| <i>Sture - Dalian</i> | 11708 | 7409 | 41,2 | 26 | 4299 |
| <i>Rotterdam - Chiba</i> | 11569 | 7150 | 40,7 | 25,1 | 4419 |
| <i>Yosu - Le havre</i> | 10907 | 7669 | 38,4 | 27 | 3238 |
| <i>Xiangjiang - Genoa</i> | 9643 | 10180 | 33,9 | 35,8 | -537 |
| <i>Bintulu - Leixoes</i> | 8350 | 10348 | 29,4 | 36,4 | -1998 |
| <i>Hong kong - Slangen</i> | 10549 | 8368 | 37,2 | 29,4 | 2181 |
| <i>Zhonshan - Rotterdam</i> | 10716 | 7898 | 37,7 | 27,8 | 2818 |

Παρατηρείται ότι στις διαδρομές που αφορούν λιμάνια της Ευρώπης τα οποία είναι στον Ατλαντικό Ωκεανό και στη Βόρεια θάλασσα υπάρχει εξοικονόμηση μιλίων και ημερών ταξιδιού. Η μεγαλύτερη εξοικονόμηση γίνεται στα ταξίδια των οποίων τα λιμάνια είτε φόρτωσης είτε εκφόρτωσης είναι από τη Νορβηγία (Sture, Slangen), την Ολλανδία (Rotterdam). η μείωση της απόστασης μπορεί να φτάσει μέχρι και το 30% (βλέπε πίνακα 1 παράρτημα). Η μείωση της απόστασης κυμαίνεται από 21% έως 37%. Βέβαια υπάρχουν και διαδρομές οι οποίες αφορούν λιμάνια της Μεσογείου και λιμάνια χαμηλά στον Ατλαντικό (Genoa , Ιταλία και Leixoes, Πορτογαλία). Σε αυτές τις διαδρομές, το ταξίδι μέσω NSR

αυξάνει την απόσταση. Στις δυο διαδρομές που έχουμε την αυξάνει κατά 6% και 24% αντίστοιχα .

Τα ταξίδια μας όπως προαναφέρθηκε θα γίνονται με ταχύτητα 12 ναυτικούς κόμβους. Έχοντας αυτό ως σταθερά, συγκρίνοντας τις μέρες που θα χρειαστεί κάθε ταξίδι παρατηρούμε πάλι ότι οι μέρες του ταξιδιού μειώνονται σε ποσοστό από 13% έως 38%. Ενώ πάλι οι δύο διαδρομές που είχαν αύξηση της απόστασης έχουν και αύξηση των ημερών του ταξιδιού , 6% και 24%. Την μεγαλύτερη μείωση στην απόσταση αλλά και στις ημέρες ταξιδιού την έχει η διαδρομή από Rotterdam προς Chiba, όπου από μια απόσταση 11.569 ναυτικών μιλίων μπορεί να μειωθεί σε 7150 ναυτικά μίλια και οι μέρες που θα χρειαστούν είναι 40,7 μέρες και 25,1 μέρες, μέσω Suez και μέσω NSR αντίστοιχα. Η επόμενη διαδρομή που ωφελείται είναι από το Sture της Νορβηγίας προς το Dalian της Κίνας όπου υπάρχει μείωσης 4.299 ναυτικών μιλίων και 15,2 ημερών. Η τρίτη σε σειρά διαδρομή είναι από το λιμάνι Yosu στο λιμάνι Le Havre, όπου τα ναυτικά μίλια μέσω Suez είναι 10.907 , ενώ μέσω NSR είναι 7.669. Και οι αντίστοιχες μέρες στη θάλασσα είναι 38,4 και 27.

Σε αντίθεση με τα παραπάνω ,οι διαδρομές από Xiangjiang για Genoa και από Bintulu προς Leixoes δεν κερδίζουν σε απόσταση και σε μέρες αν επιλέξουν να χρησιμοποιήσουν το NSR για το ταξίδι τους. Η απόσταση αυξάνεται από 9.643 ναυτικά μίλια σε 10.180 ναυτικά μίλια και από 8.350 σε 10.348, αντίστοιχα. Αυτό έχει και αντίκτυπο στις ημέρες του ταξιδιού που από 34 γίνονται 36 για την διαδρομή από Xiangjiang για Genoa και από 30 γίνονται 36,4 από Bintulu προς Leixoes.

4.1.2 Σύγκριση Κόστους για το εμπόριο πετρελαίου

Στη σύγκριση μας αυτή θα χρησιμοποιήσουμε ένα πλοίο 68.000 dwt για τις διαδρομές μέσω Suez και για τη διαδρομή μέσω NSR ένα τροποποιημένο ice class πλοίο 50.000 dwt. (βλέπε πίνακα). Το κόστος του IFO είναι 608 δολάρια ο τόνος και η τιμή του D.O/G.O είναι 900 δολάρια (www.bunkerworld.com). Οι καταναλώσεις του πλοίου βρίσκονται στον πίνακα στην αρχή του κεφαλαίου.

Για να υπολογιστεί το κόστος, έχει υπολογιστεί η κατανάλωση του IFO καθ'όλη την διάρκεια του ταξιδιού, η κατανάλωση σε D.O/G.O, τα λειτουργικά έξοδα του πλοίου και τα έξοδα στη διώρυγα ή τα έξοδα για τα παγοθραυστικά.

Οι εξίσωσεις που χρησιμοποιούνται είναι

1) $\text{κόστος κατανάλωσης IFO} = \text{κατανάλωση ανά ημέρα} * \text{ημέρες ταξιδιού} * \text{κόστος IFO}$

2) $\text{κόστος κατανάλωσης D.O/G.O} = \text{κατανάλωση ανά ημέρα} * \text{ημέρες ταξιδιού} * \text{κόστος D.O/G.O}$

3) $\text{Λειτουργικά έξοδα} = 8436 * \text{ημέρες ταξιδιού}$

4) $\text{Λειτουργικά έξοδα nsr} = (8436 + 8436 * 0,2) * \text{ημέρες ταξιδιού}$

και όλα προστίθενται για να βγει το συνολικό κόστος. Στον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας 15**) αναλύονται τα κόστη για τις 8 διαδρομές μέσω Suez.

Πίνακας 15: Παρουσίαση συνολικού κόστους ταξιδιού μέσω Suez

| <i>Διαδρομές</i> | <i>Συνολική κατανάλωση κόστος ifo για Suez</i> | <i>Συνολικό κόστος D.O/G.O για Suez</i> | <i>Λειτουργικά έξοδα</i> | <i>Έξοδα canal</i> | <i>Συνολικό κόστος ταξιδιού Suez</i> |
|------------------------------|--|---|--------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| <i>Liverpool - Hong kong</i> | 574560 | 106200 | 295260 | 203000 | 1179020 |
| <i>Sture - Dalian</i> | 676339,2 | 124056 | 347563,2 | 203000 | 1350958,4 |
| <i>Rotterdam - Chiba</i> | 668131,2 | 122616 | 343345,2 | 203000 | 1337092,4 |
| <i>Yosu - Le havre</i> | 630374,4 | 115992 | 323942,4 | 203000 | 1273308,8 |
| <i>Xiangjiang - Genoa</i> | 556502,4 | 103032 | 285980,4 | 203000 | 1148514,8 |
| <i>Bintulu - Leixoes</i> | 482630,4 | 90072 | 248018,4 | 203000 | 1023720,8 |
| <i>Hong kong - Slanglu</i> | 610675,2 | 112536 | 313819,2 | 203000 | 1240030,4 |
| <i>Zhinshan - Rotterdam</i> | 618883,2 | 113976 | 318037,2 | 203000 | 1253896,4 |

Οι χρεώσεις των παγοθραυστικών είναι διπλάσιες από τις χρεώσεις των καναλιών του Suez (Verny and Grigentin,2009) μέσω NSR.

Πίνακας 16: Παρουσίαση συνολικού κόστους ταξιδιού μέσω NSR

| <i>διαδρομές</i> | <i>συνολική κατανάλωση</i> | <i>συνολικό κόστος D.O/G.O</i> | <i>λειτουργικά έξοδα</i> | <i>NSR tariffs</i> | <i>συνολικό κόστος ταξιδιού</i> |
|----------------------------------|--------------------------------|--|------------------------------|--------------------|---|
| <i>Liverpool - Hong kong</i> | 166348,8 | 92952 | 279801,6 | 380000 | 919102,4 |
| <i>Sture - Dalian</i> | 142272 | 80280 | 239304 | 380000 | 841856 |
| <i>Rotterdam - Chiba</i> | 137347,2 | 77688 | 231020,4 | 380000 | 826055,6 |
| <i>Yosu - Le havre</i> | 147744 | 83160 | 248508 | 380000 | 859412 |
| <i>Xiangjiang - Genoa</i> | 195897,6 | 108504 | 329503,2 | 380000 | 1013904,8 |
| <i>Bintulu - Leixoes</i> | 199180,8 | 110232 | 335025,6 | 380000 | 1024438,4 |
| <i>Hong kong - Slanglu</i> | 160876,8 | 90072 | 270597,6 | 380000 | 901546,4 |
| <i>Zhinshan - Rotterdam</i> | 152121,6 | 85464 | 255871,2 | 380000 | 873456,8 |

Σε όλες τις περιπτώσεις εκτός από μια, την διαδρομή Bintulu – Leixoes, το κόστος του ταξιδιού μειώνεται. Μπορεί να εξοικονομηθεί μέχρι και 38%, ενώ και στην περίπτωση της διαδρομής Bintulu – Leixoes η διαφορά είναι παρά πολύ μικρή. Την μεγαλύτερη εξοικονόμηση κόστους την έχει πάλι η διαδρομή από Rotterdam προς Chiba. Μπορούμε εξοικονομήσουμε μέχρι και \$510.000. ανά ταξίδι. Γενικά συνολικά εξοικονομούμε \$2.546.770.

Αναλυτικά, στη διαδρομή για Liverpool - Hong kong έχουμε εξοικονόμηση \$ 259.917,6. Στη διαδρομή Sture – Dalian υπάρχει μείωση κόστους 38% όπως και στη Rotterdam – Chiba. Στη Yosu - Le Havre το κόστος μειώνεται σε \$413.896,8. Ενώ στη διαδρομή Xiangjiang – Genoa, όπου μπορεί τα μίλια να αυξάνονται και οι μέρες το ίδιο, έχουμε όμως μια μικρή μείωση του κόστους, της τάξης του 12%. Επίσης για τη διαδρομή από Hong kong – Slanglu μέσω Suez έχουμε κόστος \$ 1.240.030,4, ενώ μέσω NSR θα μας κόστιζε \$ 901.546,4. Και τέλος για τη διαδρομή Zhinshan – Rotterdam κερδίζουμε \$ 80.439,6. (βλέπε πίνακα παράρτημα)

4.1.3 Διαδρομές σε ένα χρόνο

Το NSR είναι προσβάσιμο κυρίως κατά την περίοδο Ιουλίου-Οκτωβρίου, τότε έχει τα χαμηλότερα επίπεδα πάγου σε έκταση και πάχος. Για τις ανάγκες της εργασίας αυτής, έτσι

ώστε να γίνει σύγκριση των διαδρομών αυτών στην περίοδο ενός χρόνου, θα υποθέσουμε ότι είναι δυνατόν να φεύγουν συνέχεια πλοία από το κάθε λιμάνι έτσι ώστε προσθέτοντας τις ημέρες να βγαίνουν οι μήνες που χρειάζονται. Επίσης όσον αφορά τις διαδρομές του NSR για το υπόλοιπο διάστημα από Νοέμβριο-Ιούνιο θα υποθέσουμε ότι κάνει ταξίδια στην κανονική διαδρομή του, δηλαδή από Suez.

Πίνακας 17: Σύγκριση ταξιδιών μέσω Suez vs NSR

| <i>Διαδρομές</i> | <i>Ταξίδια σε 1 χρόνο από suez</i> | <i>Ταξίδια από Suez Ιούλιο-Οκτώβριο</i> | <i>Ταξίδια από nsr για την περίοδο Ιουλίου-οκτωμβρίου</i> | <i>Ταξίδια για τους υπόλοιπους μήνες</i> | <i>Συνολικά ταξίδια</i> |
|------------------------------|------------------------------------|---|---|--|-------------------------|
| <i>Liverpool - Hong kong</i> | 21 | 7 | 8 | 14 | 22 |
| <i>Sture - Dalian</i> | 18 | 6 | 9 | 12 | 21 |
| <i>Rotterdam - Chiba</i> | 18 | 6 | 10 | 12 | 22 |
| <i>Yosu - Le havre</i> | 19 | 6 | 9 | 13 | 22 |
| <i>Xiangjiang - Genoa</i> | 22 | 7 | 7 | 14 | 21 |
| <i>Bintulu - Leixoes</i> | 25 | 8 | 7 | 17 | 23 |
| <i>Hong kong - Slanglu</i> | 20 | 6 | 8 | 13 | 21 |
| <i>Zhinshan - Rotterdam</i> | 19 | 6 | 9 | 13 | 22 |

Παρατηρείται ότι είτε σε σύγκριση ενός έτους είτε σε σύγκριση του διαστήματος Ιουλίου-Οκτωβρίου κερδίζουμε 1 ή και παραπάνω ταξίδια. Η μόνη περίπτωση που χάνει ταξίδι είναι στη διαδρομή Bintulu – Leixoes και στη διαδρομή Xiangjiang – Genoa. Άλλωστε οι συγκεκριμένες διαδρομές δεν ωφελούνται από το NSR ούτε από τα μίλια ούτε από τις ημέρες. Από την στιγμή που κερδίζουμε ταξίδια, κερδίζουμε και σε ναύλο, δηλαδή στα έσοδα μας.

4.1.4 Ακαθάριστα έσοδα

Στην προκειμένη περίπτωση, επειδή τα πλοία είναι διαφορετικού μεγέθους, αν υπολογιστούν έσοδα από τα ναύλα, θα δείξει ότι είναι περισσότερα μέσω του Suez από ότι μέσω NSR,

όπως φαίνεται και στον πίνακα παρακάτω. Η διαφορά τους είναι αρκετά μικρή, αν τυχόν αυξηθεί η ζήτηση για πλοία μικρότερου τύπου για διαδρομές μέσω NSR, εξαιτίας του χαμηλότερου κόστους και λιγότερων ημερών του ταξιδιού, τότε τα ναύλα θα αυξηθούν και η διαφορά μπορεί να μηδενιστεί. Αξίζει να τονιστεί, ότι το παραπάνω θα ισχύει μόνο για τις διαδρομές οι οποίες αφορούν τον Ατλαντικό από την Γαλλία και πάνω και την Βόρεια Θάλασσα. Όπως βλέπουμε και στον πίνακα η μεγαλύτερη διαφορά αφορά τις διαδρομές Xiangjiang – Genoa και Bintulu – Leixoes. Σε αυτές τις διαδρομές δεν συμφέρει τον ναυλωτή να διαλέξει την διαδρομή μέσω NSR.

Παρατηρώντας τον πίνακα (**Πίνακας 18**), βλέπουμε ότι τα ακαθάριστα έσοδα για το ταξίδι μέσω Suez κυμαίνονται κοντά στα \$ 15.000.000. ενώ για το ταξίδι μέσω NSR τα ακαθάριστα έσοδα κυμαίνονται μεταξύ \$ 12.545.622 και \$14.536.846,9. Ο πίνακας επιβεβαιώνει τα παραπάνω το ότι οι διαφορές είναι μικρές. Οι διαφορές είναι μεταξύ του 4% και 18%. Λαμβάνοντας υπόψη ότι μπορεί να εξοικονομηθεί μέχρι και 38% της απόστασης μαζί με συνδυασμό ότι τα κόστη είναι λιγότερα μέχρι και 38%, η διαδρομή μέσω του NSR είναι προτιμητέα.

Πίνακας 18: Σύγκριση ακαθάριστων εσόδων από τα ταξίδια μέσω Suez vs NSR

| <i>Διαδρομές</i> | <i>Έσοδα σε 1 χρόνο Suez</i> | <i>Έσοδα σε 1 χρόνο NSR</i> |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| <i>Liverpool - Hong kong</i> | 15.202.771,43 | 13.359.336,84 |
| <i>Sture - Dalian</i> | 15.079.106,8 | 14.428.299,93 |
| <i>Rotterdam - Chiba</i> | 15.087.683,05 | 14.536.846,9 |
| <i>Yosu - Le havre</i> | 15.130.010,42 | 14.034.160,42 |
| <i>Xiangjiang - Genoa</i> | 15.229.436,58 | 12.821.738,75 |
| <i>Bintulu - Leixoes</i> | 15.359.299,32 | 12.545.622,71 |
| <i>Hong kong - Slanglu</i> | 15.154.172,04 | 13.627.978,49 |
| <i>Zhinshan - Rotterdam</i> | 15.143.917,77 | 13.866.620,67 |

4.1.5. Συμπεράσματα

Από την παραπάνω ανάλυση βγήκε το συμπέρασμα ότι η διαδρομή μέσω NSR εξοικονομεί μέχρι και 38% των ναυτικών μιλίων του ταξιδιού, καθώς επίσης και έως 38% λιγότερες μέρες ταξιδιού. Όμως αυτή η εξοικονόμηση αφορά μόνο τις χώρες στο κομμάτι του Ατλαντικού που βρίσκονται από Γαλλία και στη Βόρεια Θάλασσα. Οι χώρες της Ευρώπης που βρέχονται από τον Ατλαντικό αλλά βρίσκονται στο ύψος του στενού του Gibraltar και οι χώρες που βρέχονται από τη Μεσόγειο δεν έχουν κάποιο πλεονέκτημα από το NSR, αφού η απόσταση τους αυξάνεται και έτσι αυξάνονται και οι ημέρες και το κόστος.

Στην σύγκριση μας για τα πλοία βλέπουμε ότι είναι δυνατόν να κερδηθούν 1 με 2, σε ιδανικές συνθήκες, διαδρομές. Το γεγονός αυτό συνδυασμένο με το χαμηλότερο κόστος, λόγω του μικρότερου πλοίου μπορεί να δελεάσει αρκετούς ναυλωτές να διαλέξουν αυτή την διαδρομή για την μεταφορά των προϊόντων, αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της ζήτησης για ice class πλοία. Και κατά συνεπείαν την αύξηση των ναύλων στα ice class πλοία τέτοιου τύπου.

4.2 Σύγκριση Κόστους για το σιδηρομετάλλευμα

4.2.1 Σύγκριση απόστασης και ημερών ταξιδιών

Η σύγκριση αφορά 8 θαλάσσιες διαδρομές μεταξύ Ευρώπης και Ασίας. Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 19) παρουσιάζει τις αποστάσεις που θα διανύσει το πλοίο άμα περάσει από τη διώρυγα του Suez και άμα περάσει από το NSR.

Πίνακας 19: Παρουσίαση αποστάσεων-ημερών ταξιδιού

| <i>Διαδρομές</i> | <i>via Suez</i> | <i>via NSR</i> | <i>Μέρες στη θάλασσα suez</i> | <i>Μέρες στη θάλασσα nsr</i> | <i>Διαφορά μιλίων</i> |
|--------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| <i>Dunkirk - Yantai</i> | 11104 | 7950 | 39 | 28 | 3154 |
| <i>Le havre - Xingang</i> | 10884 | 8248 | 37,5 | 29 | 2636 |
| <i>Fos - Shanghai</i> | 9108 | 9814 | 32 | 34 | -706 |
| <i>Qingdao - Gijon</i> | 10742 | 8693 | 37,8 | 30 | 2049 |
| <i>Narvik - Tianjin</i> | 12421 | 7022 | 43,7 | 24,7 | 5399 |
| <i>Zhanjiang - Hamburg</i> | 10235 | 8734 | 36 | 31 | 1501 |
| <i>Oxelosund - kimitsu</i> | 12271 | 7500 | 43,2 | 26,4 | 4771 |
| <i>Immingham - Pohang</i> | 11277 | 7300 | 40 | 25,7 | 3977 |

Από τις παραπάνω διαδρομές το μεγαλύτερο όφελος το έχει η διαδρομή Narvik – Tianjin, αφού το λιμάνι Narvik βρίσκεται στη Νορβηγία και είναι πολύ κοντά στη Barents sea. Γλυτώνει μέχρι 5399 ναυτικά μίλια και το ταξίδι θα διαρκέσει 24,7 ημέρες. Δηλαδή έχει μείωση 43%. Η επόμενη διαδρομή που παρουσιάζει μεγάλη μείωση στην απόσταση αλλά και στη διάρκεια του ταξιδιού είναι Oxelosund – kimitsu, όπου το λιμάνι αναχώρησης βρίσκεται στη Σουηδία. Η απόσταση αυτή από 12271 ναυτικά μίλια μπορεί να γίνει 7500 ναυτικά μίλια και μπορεί να διανυθεί σε 43,2 μέρες και σε 26,4 ημέρες, αντίστοιχα. Στη διαδρομή Immingham – Pohang υπάρχει μείωση της απόστασης κατά 35%, και κέρδος στις ημέρες ταξιδιού 36%. Η διαδρομή όμως που έχει λιμάνι το οποίο βρέχεται από τη Μεσόγειο , Fos – Shanghai , δεν ωφελείται από τη χρήση του NSR αφού η απόσταση της διαδρομής αυξάνεται 706 ναυτικά μίλια. Επίσης και η διαδρομή Le Havre – Xingang παρουσιάζει μείωση 2636 ναυτικά μίλια και είναι δυνατόν να διανυθεί μέσα σε 29 μέρες. Η διαδρομή Qingdao – Gijon

από 10742 ναυτικά μίλια μεσω Suez , μπορεί να γίνει 8693 ναυτικά μίλια. Και το ταξίδι να διαρκέσει 30 μέρες.

4.2.2 Σύγκριση Κόστους για το εμπόριο σιδηρομεταλλεύματος

Στη σύγκριση μας αυτή θα χρησιμοποιήσουμε ένα πλοίο 40.000 dwt για τις διαδρομές μέσω Suez και για τη διαδρομή μέσω NSR ένα τροποποιημένο ice class πλοίο 40.000 dwt. (βλέπε πίνακα). Το κόστος του IFO είναι 608 δολάρια ο τόνος και η τιμή του D.O/G.O είναι 900 δολάρια (www.bunkerworld.com). Οι καταναλώσεις του πλοίου βρίσκονται στον πίνακα στην αρχή του κεφαλαίου.

Για να υπολογιστεί το κόστος, έχει υπολογιστεί η κατανάλωση του IFO καθ'όλη την διάρκεια του ταξιδιού, η κατανάλωση σε D.O/G.O, τα λειτουργικά έξοδα του πλοίου και τα έξοδα στη διώρυγα ή τα έξοδα για τα παγοθραυστικά.

Οι εξίσωσεις που χρησιμοποιούνται είναι

$$1) \text{ κόστος κατανάλωσης IFO} = \text{κατανάλωση ανά ημέρα} * \text{ημέρες ταξιδιού} * \text{κόστος IFO}$$

$$2) \text{ κόστος κατανάλωσης D.O/G.O} = \text{κατανάλωση ανά ημέρα} * \text{ημέρες ταξιδιού} * \text{κόστος D.O/G.O}$$

$$3) \text{ Λειτουργικά έξοδα} = 5966 * \text{ημέρες ταξιδιού}$$

$$4) \text{ Λειτουργικά έξοδα nsr} = (5966 + 5966 * 0,2) * \text{ημέρες ταξιδιού}$$

Οι χρεώσεις των παγοθραυστικών είναι διπλάσιες από τις χρεώσεις των καναλιών του Suez (Verny and Grigentin,2009).

Όλα τα παραπάνω προστίθενται για να βγει το συνολικό κόστος. Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 22) αναλύονται τα κόστη για τις 8 διαδρομές μέσω Suez.

Πίνακας 20: Παρουσίαση συνολικού κόστους ταξιδιού μέσω Suez

| <i>Διαδρομές</i> | <i>Συνολική κατανάλωση κόστος ίφο για Suez</i> | <i>Συνολικό κόστος D.O/G.O για Suez</i> | <i>Λειτουργικά έξοδα</i> | <i>Έξοδα canal</i> | <i>Συνολικό κόστος ταξιδιού Suez</i> |
|--------------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|
| <i>Dunkirk - Yantai</i> | 521664 | 79920 | 232674 | 190000 | 1024258 |
| <i>Le havre - Xingang</i> | 501600 | 76950 | 223725 | 190000 | 992275 |
| <i>Fos - Shangai</i> | 428032 | 66060 | 190912 | 190000 | 875004 |
| <i>Qingdao - Gijon</i> | 505612,8 | 77544 | 225514,8 | 190000 | 998671,6 |
| <i>Narvik - Tianjin</i> | 584531,2 | 89226 | 260714,2 | 190000 | 1124471,4 |
| <i>Zhanjiang - Hamburg</i> | 481536 | 73980 | 214776 | 190000 | 960292 |
| <i>Oxelosund - kimitsu</i> | 577843,2 | 88236 | 257731,2 | 190000 | 1113810,4 |
| <i>Immingham - Pohand</i> | 535040 | 81900 | 238640 | 190000 | 1045580 |

Πίνακας 21: Παρουσίαση συνολικού κόστους ταξιδιού μέσω NSR

| <i>διαδρομές</i> | <i>συνολική κατανάλωση</i> | <i>συνολικό κόστος D.O/G.O</i> | <i>λειτουργικά έξοδα</i> | <i>NSR tarrifs</i> | <i>συνολικό κόστος ταξιδιού</i> |
|--------------------------------|--------------------------------|--|------------------------------|------------------------|---|
| <i>Dunkirk - Yantai</i> | 280896 | 58140 | 200457,6 | 380000 | 919493,6 |
| <i>Le havre - Xingang</i> | 290928 | 60120 | 207616,8 | 380000 | 938664,8 |
| <i>Fos - Shangai</i> | 341088 | 70020 | 243412,8 | 380000 | 1034520,8 |
| <i>Qingdao - Gijon</i> | 300960 | 62100 | 214776 | 380000 | 957836 |
| <i>Narvik - Tianjin</i> | 247790,4 | 51606 | 176832,24 | 380000 | 856228,64 |
| <i>Zhanjiang - Hamburg</i> | 310992 | 64080 | 221935,2 | 380000 | 977007,2 |
| <i>Oxelosund - kimitsu</i> | 264844,8 | 54972 | 189002,88 | 380000 | 888819,68 |
| <i>Immingham - Pohand</i> | 257822,4 | 53586 | 183991,44 | 380000 | 875399,84 |

Από τους παραπάνω πίνακες βλέπουμε ότι τη μεγαλύτερη μείωση στο κόστος την έχει η διαδρομή Narvik – Tianjin (Νορβηγία και Ιαπωνία), καθώς το κόστος της μειώνεται κατά 24%. Όμως εμφανή κέρδος έχει και η διαδρομή Oxelosund – kimitsu (Σουηδία- Ιαπωνία),

όπου μειώνεται \$224.990,7. Οι διαδρομές που δεν παρουσιάζουν μείωση στο κόστος τους είναι Fos – Shanghai (Γαλλία- Κίνα) και Zhanjiang – Hamburg (Κίνα- Γερμανία). Αυτό συμβαίνει διότι στην πρώτη περίπτωση το λιμάνι αναχώρησης βρίσκεται στη Μεσόγειο, και όπως αναφέρθηκε στην πιο πάνω ενότητα το εμπόριο μεταξύ Ευρωπαϊκών λιμανιών της Μεσογείου και της Ασίας δεν ωφελείται από την χρήση του NSR. Ενώ στη δεύτερη περίπτωση το λιμάνι Zhanjiang βρέχεται από το νότια θάλασσα της Κίνας και είναι απέναντι από το Βιετνάμ, συνεπώς η χρήση της διώρυγας του Suez είναι πιο συμφέρουσα. Σε αυτές τις δυο περιπτώσεις αυξάνεται το κόστος κατά \$ 159517 και κατά \$ 16715,2. Επιπρόσθετα, στη διαδρομή Immingham – Pohand (Αγγλία- Νότια Κορέα) το κόστος από \$ 1045580 μειώνεται σε \$ 875399,84. Στη διαδρομή Qingdao – Gijon το κόστος μειώνεται κατά \$ 40835,6, δηλαδή 4%. Τέλος στις διαδρομές Dunkirk – Yantai (Γαλλία- Κίνα) μπορούμε να ωφεληθούμε κατά \$ 104764,4 και Le havre – Xingang (Γαλλία- Κίνα) μειώνεται το κόστος από \$ 992275 σε \$ 938664,8. Κατά μέσο όρο στο δείγμα αυτών των οκτώ διαδρομών έχουμε μείωση του κόστους κατά 7 %.

4.2.3 Διαδρομές σε ένα χρόνο

Το NSR είναι προσβάσιμο κυρίως κατά την περίοδο Ιουλίου-Οκτωβρίου, τότε έχει τα χαμηλότερα επίπεδα πάγου σε έκταση και πάχος. Για τις ανάγκες της εργασίας αυτής, έτσι ώστε να γίνει σύγκριση των διαδρομών αυτών στην περίοδο ενός χρόνου, θα υποθέσουμε ότι είναι δυνατόν να φεύγουν συνέχεια πλοία από το κάθε λιμάνι έτσι ώστε προσθέτοντας τις ημέρες να βγαίνουν οι μήνες που χρειάζονται. Επίσης όσον αφορά τις διαδρομές του NSR για το υπόλοιπο διάστημα από Νοέμβριο-Ιούνιο θα υποθέσουμε ότι κάνει ταξίδια στην κανονική διαδρομή του, δηλαδή από Suez

Πίνακας 22: Σύγκριση ταξιδιών μέσω Suez vs NSR

| <i>Διαδρομές</i> | <i>Ταξίδια σε 1 χρόνο από suez</i> | <i>Ταξίδια από Suez Ιούλιο-Οκτώβριο</i> | <i>Ταξίδια από nsr για την περίοδο Ιούλιου-Οκτωβρίου</i> | <i>Ταξίδια για τους υπόλοιπους μήνες</i> | <i>Συνολικά ταξίδια</i> |
|----------------------------|------------------------------------|---|--|--|-------------------------|
| <i>Dunkirk - Yantai</i> | 19 | 6 | 9 | 13 | 21 |
| <i>Le havre - Xingang</i> | 19 | 6 | 8 | 13 | 21 |
| <i>Fos - Shanghai</i> | 23 | 7 | 7 | 15 | 22 |
| <i>Qingdao - Gijon</i> | 19 | 6 | 8 | 13 | 21 |
| <i>Narvik - Tianjin</i> | 17 | 5 | 10 | 11 | 21 |
| <i>Zhanjiang - Hamburg</i> | 20 | 6 | 8 | 14 | 21 |
| <i>Oxelosund - kimitsu</i> | 17 | 5 | 9 | 11 | 20 |
| <i>Immingham - Pohand</i> | 18 | 6 | 9 | 12 | 22 |

Η χρήση του NSR μπορεί να μας δώσει μέχρι και 4 ταξίδια παραπάνω. Βλέποντας τον πίνακα παραπάνω στην ίδια περίοδο 5 μηνών (Ιουλίου –Οκτωβριού) η χρήση του NSR μας δίνει περισσότερα ταξίδια, αυξάνοντας έτσι το εμπόριο μεταξύ Ευρώπης και Ασίας και δίνοντας μας περισσότερα έσοδα, γιατί όπως θα δούμε και παρακάτω θα εισπράξουμε περισσότερα ναύλα και λόγω των πιο πολλών ταξιδιών, αλλά και λόγω του ότι ο ναύλος μέσω NSR είναι υψηλότερος από το ναύλο για τη διαδρομή μέσω Suez. Στην διάρκεια ενός χρόνου για τη διαδρομή Narvik – Tianjin εισπράττονται ναύλα ύψους \$ 8884913,396 , ενώ για την ίδια διαδρομή μέσω Suez εισπράττονται \$ 6488981,693. Σαν γενική εικόνα σε όλες τις διαδρομές έχουμε μεγαλύτερα ναύλα, αφού ο ναύλος του NSR είναι μεγαλύτερος από το ναύλο του Suez. Συνεπώς μας επιφέρει περισσότερα έσοδα.

4.2.4 Ακαθάριστα έσοδα

Στον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας 23**) φαίνονται τα συνολικά έσοδα κάθε διαδρομής για έναν ολόκληρο χρόνο

Πίνακας 23: Σύγκριση ακαθάριστων εσόδων από τα ταξίδια μέσω Suez vs NSR

| <i>Διαδρομές</i> | <i>Έσοδα σε 1 χρόνο Suez</i> | <i>Έσοδα σε 1 χρόνο NSR</i> |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <i>Dunkirk - Yantai</i> | 6523205,128 | 7963161,172 |
| <i>Le havre - Xingang</i> | 6535933,333 | 7721478,161 |
| <i>Fos - Shangai</i> | 6592812,5 | 6873312,5 |
| <i>Qingdao - Gijon</i> | 6533306,878 | 7633050,37 |
| <i>Narvik - Tianjin</i> | 6488981,693 | 8884913,396 |
| <i>Zhanjiang - Hamburg</i> | 6549722,222 | 7397163,082 |
| <i>Oxelosund - kimitsu</i> | 6492268,519 | 8549096,801 |
| <i>Immingham - Pohand</i> | 6515250 | 8373872,568 |

Στη διαδρομή Dunkirk - Yantai κερδίζουμε \$ 1.439.956 μέσα σε ένα χρόνο. Στην διαδρομή Le havre – Xingang από έσοδα της τάξης των \$ 6535933,333 αποκτάμε έσοδα της τάξης των \$ 7.721.478,161. Στην διαδρομή Fos – Shangai έχουμε αυξημένα έσοδα αλλά η αύξηση είναι αρκετά μικρή αναλογικά του ότι αναφερόμαστε σε περίοδο ενός χρόνου. Δηλαδή έχουμε αύξηση \$ 280.500. αυτό συμβαίνει και στη διαδρομή Zhanjiang – Hamburg απλά η διαφορά είναι λίγο μεγαλύτερη ,δηλαδή φτάνει τις \$ 847.440,9. Σε όλες τις υπόλοιπες διαδρομές έχουμε διαφορά πάνω από ένα εκατομμύριο δολάρια. Στην διαδρομή Qingdao – Gijon τα έσοδα μας θα ήταν \$ 7633050,37. Ενώ στη Oxelosund – kimitsu θα κερδίζαμε \$ 2056828.

4.2.5 Συμπεράσματα

Στο εμπόριο του σιδηρομεταλλεύματος δεν υπάρχουν τόσο έντονες διαφορές στα μίλια που χάνονται, ή στα έσοδα των διαδρομών ή στις διαφορές των ημερών του ταξιδιού όπως στο εμπόριο αργού πετρελαίου. Και αυτό συμβαίνει διότι τα λιμάνι φόρτωσης και εκφόρτωσης είναι διαφορετικά γεωγραφικά τοποθετημένα σε σύγκριση με αυτών του αργού πετρελαίου. Βέβαια και σε αυτήν την περίπτωση τα οι διαδρομές που αφορούν λιμάνια της Μεσογείου αλλά ακόμη και λιμάνια που βρίσκονται στην νότια Κίνα και σε γύρω περιοχές δεν έχουν ιδιαίτερο όφελος από την χρήση του NSR.

4.3 Σύγκριση Κόστους για το εμπόριο σιτηρών

4.3.1 Σύγκριση απόστασης και ημερών ταξιδιών

Η σύγκριση αφορά 8 θαλάσσιες διαδρομές μεταξύ Ευρώπης και Ασίας. Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 24) παρουσιάζει τις αποστάσεις που θα διανύσει το πλοίο άμα περάσει από τη διώρυγα του Suez και άμα περάσει από το NSR.

Πίνακας 24: Παρουσίαση αποστάσεων-ημερών ταξιδιού

| <i>Διαδρομές</i> | <i>via Suez</i> | <i>via NSR</i> | <i>Μέρες στη θάλασσα suz</i> | <i>Μέρες στη θάλασσα nsr</i> | <i>Διαφορά μιλίων</i> |
|----------------------------|-----------------|----------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| <i>Dalian-Rotterdam</i> | 11261 | 7938 | 39,6 | 27 | 3323 |
| <i>Le Havre - Shanghai</i> | 10593 | 8043 | 37,3 | 28,3 | 2550 |
| <i>Dalian - Nordenham</i> | 11457 | 7860 | 40,3 | 27,6 | 3597 |
| <i>Riga - zhanjiang</i> | 10693 | 9155 | 38,6 | 32 | 1538 |
| <i>Muuga - Ningbo</i> | 11754 | 8345 | 41,5 | 29 | 3409 |
| <i>Klaipectia - Xiamen</i> | 11151 | 8529 | 39,2 | 30 | 2622 |
| <i>Hull - Fuzhou</i> | 10519 | 8114 | 37 | 28,5 | 2405 |
| <i>Immingham - Kinuura</i> | 11490 | 7198 | 40,4 | 25,3 | 4292 |

Η διαδρομή με το μεγαλύτερο κέρδος από τη χρήση του NSR είναι Immingham –Kinuura (Λονδίνο- Ιαπωνία) όπου από 11490 ναυτικά μίλια απόστασης θα διανύσει 7198 ναυτικά μίλια, δηλαδή μειώνεται η απόσταση 37%. Επίσης οι μέρες του ταξιδιού από 40,4 γίνονται 25,3. Η δεύτερη διαδρομή που εξοικονομεί σε μεγάλο ποσοστό ναυτικά μίλια είναι Dalian-Rotterdam (Κίνα- Ολλανδία), αφού έχει μείωση 3323 ναυτικών μιλίων και μείωση ημερών ταξιδιού 32%. Η διαδρομή Muuga – Ningbo (Εσθονία- Κίνα), όπου από 11754 ναυτικά μίλια μειώνεται η απόσταση σε 8345 ναυτικά μίλια. Οι μέρες του συγκεκριμένου ταξιδιού μειώνονται κατά 12,5 μέρες. Στη διαδρομή Dalian – Nordenham υπάρχει μείωση 30% στην απόσταση που θα χρειαστεί να διανύσει το πλοίο για να ολοκληρώσει το ταξίδι του. Το ταξίδι μεταξύ Dalian – Nordenham μπορεί να διανυθεί μέσα σε 27,6 μέρες άμα χρησιμοποιήσει τη διαδρομή μέσω NSR. Στις διαδρομές Le Havre – Shanghai (Γαλλία – Κίνα) και Klaipedia – Xiamen (Λιθουανία –Κίνα) έχουμε μείωση της απόστασης κατά 24%.

Όσον αφορά τις ημέρες του ταξιδιού, στην πρώτη περίπτωση οι ημέρες από 37,3 μπορούν να γίνουν 28,3, ενώ στη δεύτερη από 39,2 μειώνονται σε 30 μέρες. Η διαδρομή μεταξύ Hull – Fuzhou (Αγγλία- Κίνα) από 10519 ναυτικά μίλια μπορεί να γίνει 8114 ναυτικά μίλια και να κερδίσει 8,5 μέρες ταξιδιού. Και τέλος στη διαδρομή Riga – Zhanjiang (Λετονία – Κίνα) μειώνεται η απόσταση κατά 1538 ναυτικά μίλια και μπορεί το ταξίδι σε 5,4 μέρες λιγότερες.

4.3.2 Σύγκριση Κόστους για το εμπόριο σιτηρών

Στη σύγκριση μας αυτή θα χρησιμοποιήσουμε ένα πλοίο 40.000 dwt για τις διαδρομές μέσω Suez και για τη διαδρομή μέσω NSR ένα τροποποιημένο ice class πλοίο 40.000 dwt. (βλέπε πίνακα). Το κόστος του IFO είναι 608 δολάρια ο τόνος και η τιμή του D.O/G.O είναι 900 δολάρια (www.bunkerworld.com). Οι καταναλώσεις του πλοίου βρίσκονται στον πίνακα στην αρχή του κεφαλαίου.

Για να υπολογιστεί το κόστος, έχει υπολογιστεί η κατανάλωση του IFO καθ'όλη την διάρκεια του ταξιδιού, η κατανάλωση σε D.O/G.O, τα λειτουργικά έξοδα του πλοίου και τα έξοδα στη διώρυγα ή τα έξοδα για τα παγοθραυστικά.

Οι εξίσωσεις που χρησιμοποιούνται είναι

$$1) \text{ κόστος κατανάλωσης IFO} = \text{κατανάλωση ανά ημέρα} * \text{ημέρες ταξιδιού} * \text{κόστος IFO}$$

$$2) \text{ κόστος κατανάλωσης D.O/G.O} = \text{κατανάλωση ανά ημέρα} * \text{ημέρες ταξιδιού} * \text{κόστος D.O/G.O}$$

$$3) \text{ Λειτουργικά έξοδα} = 5966 * \text{ημέρες ταξιδιού}$$

$$4) \text{ Λειτουργικά έξοδα nsr} = (5966 + 5966 * 0,2) * \text{ημέρες ταξιδιού}$$

και όλα προστίθενται για να βγει το συνολικό κόστος. Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 25) αναλύονται τα κόστη για τις 8 διαδρομές.

Πίνακας 25: Παρουσίαση συνολικού κόστους ταξιδιού μέσω Suez

| <i>Διαδρομές</i> | <i>Συνολική κατανάλωση κόστος ίφο για Suez</i> | <i>Συνολικό κόστος D.O/G.O για Suez</i> | <i>Λειτουργικά έξοδα</i> | <i>Έξοδα canal</i> | <i>Συνολικό κόστος ταξιδιού Suez</i> |
|----------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|
| <i>Dalian-Rotterdam</i> | 529689,6 | 81108 | 236253,6 | 190000 | 1037051,2 |
| <i>Le Havre - Shanghai</i> | 498924,8 | 76554 | 222531,8 | 190000 | 988010,6 |
| <i>Dalian - Nordenham</i> | 539052,8 | 82494 | 240429,8 | 190000 | 1051976,6 |
| <i>Riga - zhanjiang</i> | 516313,6 | 79128 | 230287,6 | 190000 | 1015729,2 |
| <i>Muuga - Ningbo</i> | 555104 | 84870 | 247589 | 190000 | 1077563 |
| <i>Klaipedia - Xiamen</i> | 524339,2 | 80316 | 233867,2 | 190000 | 1028522,4 |
| <i>Hull - Fuzhou</i> | 494912 | 75960 | 220742 | 190000 | 981614 |
| <i>Immingham -Kinuura</i> | 540390,4 | 82692 | 241026,4 | 190000 | 1054108,8 |

Στις διαδρομές που έχουμε επιλέξει το συνολικό κόστος των ταξιδιών κυμαίνεται από \$ 988010,6 έως \$ 1054108,8. Το μεγαλύτερο κόστος το έχει η διαδρομή Muuga - Ningbo, αφού είναι η διαδρομή με τις περισσότερες μέρες ταξιδιού. Επίσης οι χρεώσεις των παγοθραυστικών είναι διπλάσιες από τις χρεώσεις των καναλιατικών του Suez (Verny and Grigentin,2009).

Πίνακας 26: Παρουσίαση συνολικού κόστους ταξιδιού μέσω NSR

| <i>διαδρομές</i> | <i>συνολική κατανάλωση</i> | <i>συνολικό κόστος D.O/G.O</i> | <i>λειτουργικά έξοδα</i> | <i>NSR tariffs</i> | <i>συνολικό κόστος ταξιδιού</i> |
|--------------------------------|--------------------------------|--|------------------------------|--------------------|---|
| <i>Dalian-Rotterdam</i> | 270864 | 56160 | 193298,4 | 380000 | 900322,4 |
| <i>Le Havre - Shanghai</i> | 283905,6 | 58734 | 202605,36 | 380000 | 925244,96 |
| <i>Dalian - Nordenham</i> | 276883,2 | 57348 | 197593,92 | 380000 | 911825,12 |
| <i>Riga - zhanjiang</i> | 321024 | 66060 | 229094,4 | 380000 | 996178,4 |
| <i>Muuga - Ningbo</i> | 290928 | 60120 | 207616,8 | 380000 | 938664,8 |
| <i>Klaipedia - Xiamen</i> | 300960 | 62100 | 214776 | 380000 | 957836 |
| <i>Hull - Fuzhou</i> | 285912 | 59130 | 204037,2 | 380000 | 929079,2 |
| <i>Immingham - Kinuura</i> | 253809,6 | 52794 | 181127,76 | 380000 | 867731,36 |

Σε αυτή την περίπτωση το συνολικό κόστος κυμαίνεται από \$ 867731,36 έως \$ 996178,4. Το μικρότερο κόστος το έχει η διαδρομή Immingham –Kinuuga. Η συγκεκριμένη διαδρομή μέσω Suez κοστίζει \$ 1054108,8 ενώ μέσω NSR έχει συνολικό κόστος \$ 867731,36. Συνεπώς κερδίζουμε \$ 186377,5 όπου είναι και η διαδρομή που είχαμε το μεγαλύτερο όφελος από τη μείωση των ναυτικών μιλίων. Ξεκινώντας από την κορυφή του πίνακα, η διαδρομή Dalian-Rotterdam αν γίνει μέσω NSR έχει συνολικό κόστος ταξιδιού \$ 900322,4. Υπάρχει δηλαδή διαφορά \$ 136728,8. Στην επόμενη διαδρομή που είναι Le Havre – Shanghai το κόστος για την κανονική διαδρομή είναι \$ 988010,6, ενώ μέσω NSR κοστίζει \$ 900322,4, δηλαδή έχουμε μείωση του κόστους 6%. Έπειτα για τη διαδρομή Dalian – Nordenham έχουμε μείωση του κόστους κατά 13%, δηλαδή το ποσό των \$ 140151,5. Στη διαδρομή Riga – Zhanjiang υπάρχει όφελος \$ 19550,8, αφού από \$ 1015729 μειώνεται σε \$ 996178,4 μόλις 2% μείωση. Είναι η διαδρομή με το μικρότερο όφελος από τη χρήση του NSR. Το λιμάνι Zhanjiang βρίσκεται χαμηλά στην Κίνα, βρέχεται δηλαδή από τη νότια θάλασσα της Κίνας. Και όπως έχει αναφερθεί ήδη οι διαδρομές που έχουν λιμάνια είτε φόρτωσης είτε εκφόρτωσης στη Νότια Κίνα και πιο κάτω δεν ωφελούνται από τη χρήση του NSR. Στη διαδρομή Muuga – Ningbo το συνολικό κόστος του ταξιδιού μειώνεται κατά \$ 138898,δηλαδή υπάρχει μείωσης της τάξης του 13%. Όμως η διαδρομή Klaipedia – Xiamen αν και έχει μείωση του κόστους, είναι από τις διαδρομές που ωφελούνται λιγότερο. Αφού το συνολικό της κόστος μειώνεται 7%. Και τέλος στη διαδρομή Hull – Fuzhou συμβαίνει το ίδιο με την παραπάνω διαδρομή, έχοντας μείωση μόνο \$ 52534,8, δηλαδή 5%. Αυτό συμβαίνει διότι τα συγκεκριμένα δύο λιμάνια βρίσκονται στη νότια θάλασσα της Κίνας. Αυτές οι διαδρομές έχουν αυτό το λίγο όφελος επειδή τα λιμάνια βρίσκονται είτε στη Βόρεια είτε στη Βαλτική θάλασσα.

4.3.3 Διαδρομές σε ένα χρόνο

Το NSR είναι προσβάσιμο κυρίως κατά την περίοδο Ιουλίου-Οκτωβρίου, τότε έχει τα χαμηλότερα επίπεδα πάγου σε έκταση και πάχος. Για τις ανάγκες της εργασίας αυτής, έτσι ώστε να γίνει σύγκριση των διαδρομών αυτών στην περίοδο ενός χρόνου, θα υποθέσουμε ότι είναι δυνατόν να φεύγουν συνέχεια πλοία (δηλαδή ότι όταν το πλοίο φτάνει στο λιμάνι προορισμού ένα άλλο πλοίο ξεκινάει για την ίδια διαδρομή) από το κάθε λιμάνι έτσι ώστε προσθέτοντας τις ημέρες να βγαίνουν οι μήνες που χρειάζονται. Επίσης όσον αφορά τις διαδρομές του NSR για το υπόλοιπο διάστημα από Νοέμβριο-Ιούνιο θα υποθέσουμε ότι κάνει ταξίδια στην κανονική διαδρομή του, δηλαδή από Suez.

Πίνακας 27: Σύγκριση ταξιδιών μέσω Suez vs NSR

| <i>Διαδρομές</i> | <i>Ταξίδια σε 1 χρόνο από suez</i> | <i>Ταξίδια από nsr για την περίοδο ιουλίου- οκτωμβρίου</i> | <i>Ταξίδια για τους υπόλοιπους μήνες</i> | <i>Συνολικά ταξίδια</i> |
|----------------------------|------------------------------------|--|--|-------------------------|
| <i>Dalian-Rotterdam</i> | 18 | 9 | 12 | 21 |
| <i>Le Havre - Shanghai</i> | 20 | 8 | 13 | 22 |
| <i>Dalian - Nordenham</i> | 18 | 9 | 12 | 21 |
| <i>Riga - zhanjiang</i> | 19 | 8 | 13 | 20 |
| <i>Muuga - Ningbo</i> | 18 | 8 | 12 | 20 |
| <i>Klaipedia - Xiamen</i> | 19 | 8 | 13 | 21 |
| <i>Hull - Fuzhou</i> | 20 | 8 | 13 | 22 |
| <i>Immingham - Kinuura</i> | 18 | 9 | 12 | 22 |

Χρησιμοποιώντας τη διαδρομή μέσω NSR στις διαδρομές Le Havre - Shanghai, Hull – Fuzhou και Immingham –Kinuura μπορούν να πραγματοποιηθούν 22 ταξίδια μέσα σε ένα χρόνο. Στις πρώτες δύο διαδρομές κερδίζονται 2 ταξίδια, ενώ στην τρίτη περίπτωση κερδίζονται 4 ταξίδια τον χρόνο. Όπου το καθένα μπορεί να ωφεληθεί κατά \$ 801720, \$ 795600 και \$ 864960. Στις περιπτώσεις αυτές ,με τα επιπλέον 2 ταξίδια Στη διαδρομή Dalian-Rotterdam χρησιμοποιώντας την διαδρομή μέσω Suez μέσα σε ένα χρόνο μπορούν να πραγματοποιηθούν 18 ταξίδια, ενώ αν επιλεγθεί η διαδρομή μέσω NSR ,για τους μήνες που μπορεί να διεξαχθεί το ταξίδι , μπορούν να πραγματοποιηθούν συνολικά 21 ταξίδια. Δηλαδή κερδίζονται 3 ταξίδια σε ένα χρόνο, τα οποία αντιστοιχούν σε \$ 17 ακαθάριστα έσοδα. Στην επόμενη διαδρομή Dalian – Nordenham συμβαίνει ακριβώς το ίδιο δηλαδή κερδίζονται 3 ταξίδια, τα οποία μπορούν να προσφέρουν επιπλέον ακαθάριστα έσοδα \$ 1.294.380. Στις διαδρομές Riga – zhanjiang και Muuga – Ningbo άμα γίνουν μέσω NSR θα πραγματοποιηθούν 20 ταξίδια μέσα σε ένα χρόνο. Ενώ άμα τα ταξίδια γίνουν μόνο μέσω Suez τότε τα συνολικά ταξίδια σε έναν χρόνο θα είναι 19 και 18 αντίστοιχα. Και τέλος στη διαδρομή Klaipedia – Xiamen τα ταξίδια μπορούν να αυξηθούν από 19 (μέσω Suez) σε 21 μέσω NSR. Αυτά τα τρία ταξίδια δίνουν έσοδα \$ 1.261.200.

4.3.4 Ακαθάριστα έσοδα

Και στις 8 διαδρομές τα ακαθάριστα έσοδα για ένα χρόνο για τα ταξίδια που θα γίνουν μέσω του NSR είναι περισσότερα από ότι τα ακαθάριστα έσοδα για τα ταξίδια μέσω του Suez. Στην τελευταία διαδρομή , η οποία είναι αυτή που επωφελείται περισσότερο από τις υπόλοιπες, έχει αύξηση των εσόδων κατά 30%. Ενώ στις διαδρομές Dalian-Rotterdam και Dalian – Nordenham τα έσοδα από τα ναύλα αυξάνονται κατά 25%. Στην διαδρομή Le Havre – Shanghai τα έσοδα από τα ναύλα αυξάνονται \$ 5.758.864, δηλαδή αύξηση κατά 19%. Παρόμοια αύξηση παρουσιάζει και η διαδρομή Klaipedia – Xiamen, με αύξηση \$ 1217838,367. Στην επόμενη διαδρομή Riga – Zhanjiang έχουμε την μικρότερη αύξηση εσόδων από τα ναύλα, μόλις 15%. Παρατηρείται και σε αυτήν την περίπτωση όπως και στην παραπάνω ενότητα με τις ημέρες και τα μίλια, ότι έχουμε παρόμοια αποτελέσματα όσον αφορά το ποια διαδρομή έχει το μεγαλύτερο και το μικρότερο κέρδος. Στη συνέχεια η διαδρομή Muuga – Ningbo αυξάνει έσοδα της από ναύλα κατά \$1.533.687, δηλαδή 24%. Και τέλος η διαδρομή Hull – Fuzhou έχει διαφορά στα ναύλα της \$ 1.199.624, όπου αυτό αντιστοιχεί σε αύξηση 18%.

Πίνακας 28: Σύγκριση ακαθάριστων εσόδων από τα ταξίδια μέσω Suez vs NSR

| <i>Διαδρομές</i> | <i>Έσοδα σε 1 χρόνο Suez</i> | <i>Έσοδα σε 1 χρόνο NSR</i> |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <i>Dalian-Rotterdam</i> | 6518383,838 | 8147086,869 |
| <i>Le Havre - Shanghai</i> | 6537707,775 | 7787843,831 |
| <i>Dalian - Nordenham</i> | 6512940,447 | 8123525,839 |
| <i>Riga - zhanjiang</i> | 6526502,591 | 7486703,109 |
| <i>Muuga - Ningbo</i> | 6504036,145 | 8037722,892 |
| <i>Klaipedia - Xiamen</i> | 6521581,633 | 7739420 |
| <i>Hull - Fuzhou</i> | 6540405,405 | 7740029,872 |
| <i>Immingham -Kinuura</i> | 6512178,218 | 8473765,194 |

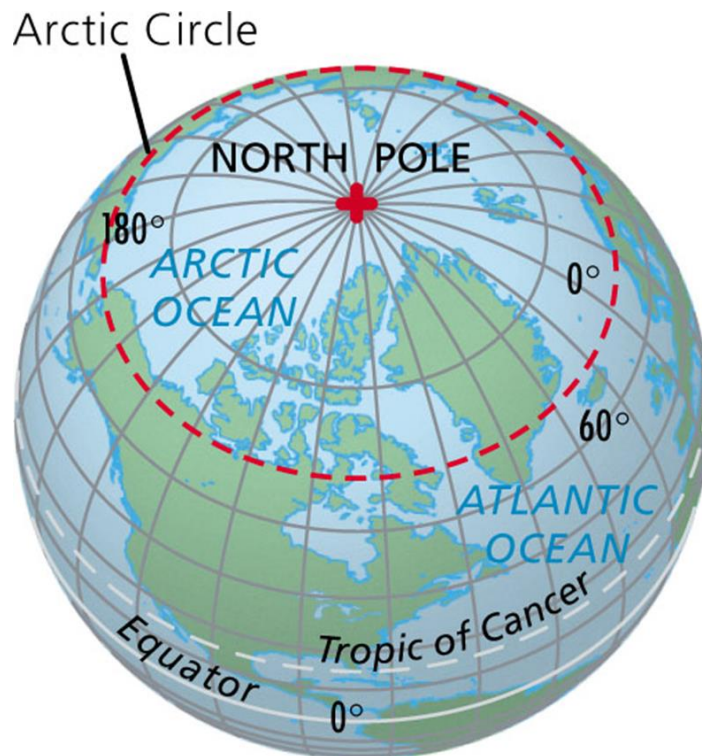
4.3.5 Συμπεράσματα

Συμπερασματικά στη διαδρομή Immingham-Kinuura (Λονδίνο Ιαπωνία) έχουμε μείωση της απόστασης κατά 37% και το ταξίδι γίνονται μέσα σε 25,3 ημέρες .Παρόμοιας τάξης μειώσεις στην απόσταση έχουμε στις διαδρομές Dalian –Rotterdam (Κίνα – Ολλανδία) και Muuga – Ningbo (Εσθονία – Κίνα) .Ενώ η διαδρομή μεταξύ Λετονίας και Κίνας , Riga – Zhanjiang , έχουμε το μικρότερο όφελος αφού κερδίζουμε μόνο 1.538 ναυτικά μίλια. Το ταξίδι με το μεγαλύτερο κόστος είναι από τη Muuga στο Ningbo (Εσθονία –Κίνα) . Αντίθετα το μικρότερο κόστος το έχει η διαδρομή Immingham –Kinuura (Αγγλία- Κίνα) με διαφορά \$ 186.377,5 . Βέβαια η διαδρομή με το μικρότερο όφελος στο κόστος είναι η Riga – Zhanjiang, όπου παρατηρήσαμε ότι είναι η διαδρομή και με τα λιγότερα εν δυνάμει ταξίδια . Όσον αφορά τον αριθμό των ταξιδιών , στις διαδρομές Le Havre- Shangai και Hull – Fuzhou και η Immingham –Kinuura , οποία φαίνεται ότι είναι η πιο ευνοημένη διαδρομή. Ενώ τα λιγότερα ταξίδια γίνονται ανάμεσα στη Riga-Zhanjiang και Muuga –Ningbo. Και τέλος , σχετικά με τα ακαθάριστα έσοδα η διαδρομή όπου έχουμε τη μεγαλύτερη διαφορά είναι το Immingham – Kinuura , η αύξηση των ακαθάριστων εσόδων φτάνει το 30 % . Στη διαδρομή όπου θα κάναμε τα περισσότερα ταξίδια δηλαδή Le Havre – Shangai έχουμε αύξηση 19%.

5. Συμπεράσματα

Καθώς η μέση θερμοκρασία στην Αρκτική αυξάνεται, περιοχές που κάποτε ήταν αποκλεισμένες από τον πάγο γίνονται ολοένα και πιο προσιτές για αλιεία, γεωτρήσεις πετρελαίου, εξορύξεις και ναυτιλία, τόσο εμπορική όσο και τουριστική ναυτιλία. Η Αρκτική είναι ένα από τα τελευταία παρθένα μέρη πάνω στη Γη, και είναι λογικό να προσελκύει τουριστικό ενδιαφέρον. Αρκετά σκάφη αναψυχής και μικρότερα επιβατηγά πλοία έχουν περάσει από τα ύδατα της Αρκτικής τα τελευταία χρόνια. Η ναυτιλία της Αρκτικής μπορεί να αποφέρει οικονομικά οφέλη για τις τοπικές κοινότητες, με την αύξηση του εμπορίου και του τουρισμού, καθώς και για την παγκόσμια οικονομία, μέσω της ικανότητας αποστολής αγαθών μέσω μικρότερων διαδρομών, αλλά οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι είναι αναμφισβήτητοι.

Η προοπτική δημιουργίας αρκτικού διαύλου δεν προσβλέπει μόνο στη μείωση των αποστάσεων αλλά και στην ασφαλή διέλευση των μεταφερόμενων φορτίων. Η απόσταση Σαγκάη – Ρότερνταμ μέσω της βορειοανατολικής αρκτικής θαλάσσιας διαδρομής είναι μικρότερη περίπου κατά 1.000 ναυτικά μίλια από αυτή της γνωστής μέσω Σουέζ. Οι διώρυγες όμως του Παναμά και του Σουέζ εκμεταλλεύονται ήδη το μέγιστο των δυνατοτήτων τους, ενώ ο σχεδιασμός διεύρυνσης προβλέπεται ότι θα αξιοποιηθεί από την αναμενόμενη οικονομική ανάπτυξη των νοτιοανατολικών χωρών της Ασίας. Όποια επιπρόσθετη ανάπτυξη εμπορίου θα πρέπει να διέρχεται είτε από το Ακρωτήριο της Καλής Ελπίδος ή μέσω της σύντομης διέλευσης του Αρκτικού Κύκλου. (Η Κίνα εύλογα ενδιαφέρεται άμεσα για τη διέλευση των μεγάλων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων).



Πριν από μία δεκαετία, η πιθανότητα να διασχίσει την Αρκτική από την Ευρώπη στην Ασία ένα δεξαμενόπλοιο μεγάλου μεγέθους ήταν σχεδόν μηδαμινή. Σήμερα το ταξίδι αυτό αποτελεί πραγματικότητα, καθώς η αυξανόμενη παγκόσμια θερμοκρασία, κυρίως στη βόρεια ζώνη της Αρκτικής, επιτρέπει σε περίπου 100 πλοία μεγάλου μεγέθους να ταξιδεύουν στα αρκτικά νερά κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, μεταφέροντας σιδηρομεταλλεύμα, άνθρακα και άλλα εμπορεύματα.

Οι νέες θαλάσσιες οδοί μπορούν να μειώσουν σημαντικά την απόσταση που διανύουν τα καράβια από τον Ατλαντικό στον Ειρηνικό, από την Ευρώπη ή την ανατολική ακτή της Βόρειας Αμερικής στην Ανατολική Ασία, καθιστώντας δυνατή τη μείωση του χρόνου μεταφοράς προϊόντων, του κόστους των καυσίμων αλλά και των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Αυτό καταδεικνύει τις προσδοκίες της παγκόσμιας ναυτιλιακής βιομηχανίας για υψηλότερα περιθώρια κέρδους από την εκμετάλλευση των καυσίμων και την εξοικονόμηση του κόστους ναύλωσης στα πιο σύντομα ταξίδια NSR.

Οι συνέπειες της τήξης των αρκτικών πάγων εκτείνονται σε διάφορους τομείς, καθώς η αύξηση της θερμοκρασίας των υδάτων διευκολύνει την πρόσβαση σε ορυκτά καύσιμα, δημιουργεί ευκαιρίες οικολογικού τουρισμού, αλλά και απειλεί ευαίσθητα οικοσυστήματα και βιοτόπους. Εξάλλου σύμφωνα με στοιχεία αμερικανικής έρευνας, εκτιμάται πως το 13

τοις εκατό των αναξιοποίητων αποθεμάτων πετρελαίου βρίσκονται στην Αρκτική, όπως και το 30 τοις εκατό των αντίστοιχων αποθεμάτων φυσικού αερίου.

Όλα αυτά τα νέα δεδομένα δημιουργούν νέες ισορροπίες και πιθανές εντάσεις μεταξύ των οκτώ κρατών που διατηρούν περιοχές στην Αρκτική, τα οποία αποτελούνται από τον Καναδά, την Ισλανδία, τη Νορβηγία, τη Φινλανδία, τη Σουηδία, τη Ρωσία, τις ΗΠΑ μέσω της Αλάσκα και τη Δανία μέσω της Γροιλανδίας και των Νήσων Φερόε. Οι χώρες αυτές σχημάτισαν το 1996 το Αρκτικό Συμβούλιο.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το Νοέμβριο του 2014, στο πλαίσιο διεθνούς συνδιάσκεψης ο πρόεδρος της Ιαπωνικής εταιρείας Mitsui OSK Lines κ. Κουότι Μιτο ανέφερε ότι η εταιρεία του επιλέγει το NSR και για τον λόγο ότι αποφεύγονται ενδεχόμενες πειρατικές επιθέσεις που, δυστυχώς, αποτελούν συχνό φαινόμενο στα θαλάσσιες περιοχές της Διώρυγας του Σουέζ και της Σομαλίας που κοστίζουν στη ναυτιλία εκατοντάδες εκατομμύρια δολάρια.

Από τις εξελίξεις του Αρκτικού Κύκλου δεν θα μπορούσαν να μείνουν «απόντες» και οι Έλληνες εφοπλιστές, καθώς βλέπουν νέες ευκαιρίες ναύλωσης δεξαμενόπλοιών τους για τη μεταφορά των υδρογονανθράκων στην Ευρώπη, την Ασία κ.α. Μάλιστα, τα τελευταία χρόνια πολλές ναυτιλιακές εταιρίες, έχουν προβεί σε επενδύσεις ναυπήγησης ice class πλοίων, μεγάλων αντοχών, που έχουν μεγάλο τονάζ και δυνατότητα να διασχίζουν θάλασσες με θερμοκρασίες στους - 35% υπό το μηδέν.

Από τις εισηγμένες στο αμερικανικό χρηματιστήριο εταιρίες, η TEN του Νίκου Τσάκου έχει στον στόλο της περίπου 25 ice class δεξαμενόπλοια, η Capital Product Tankers του Βαγγέλη Μαρινάκη ελέγχει 14 τάνκερ του ίδιου τύπου, ενώ η Stealth Gas του Χάρη Βαφειά προχώρησε πρόσφατα στην παραγγελία τεσσάρων ice class μεταφοράς υγραερίου (LPG Carriers). Στο ξηρό φορτίο και η Diana Shipping του Συμεών Παληού παρήγγειλε δύο ice class panamax. Από τις μη εισηγμένες, σημαντική παρουσία σε τέτοιου είδους πλοία έχει η Minerva με 23 τάνκερ στον στόλο της, η Thenamaris του Θανάση Μαρτίνου με 12 δεξαμενόπλοια και άλλες. Ένας ακόμη Έλληνας πλοιοκτήτης που άνοιξε δρόμο στον Βόρειο Πόλο είναι και ο Γιώργος Προκοπίου. Με το ice class πλοίο του «Ob River», μεταφοράς υδροποιημένου φυσικού αερίου, έχει πραγματοποιήσει δύο ταξίδια στο NSR με πλήρες φορτίο από την Νορβηγία με προορισμό την Ιαπωνία. Η εταιρία του, Dynagas δε, χτίζει τα τελευταία χρόνια στα ναυπηγεία της Hyundai ειδικά τέτοια πλοία, που είναι ενισχυμένα για να σπάνε και πάγους, ενώ είναι «πράσινης» τεχνολογίας για να προστατεύεται το περιβάλλον από τις εκπομπές ρύπων.

Επίσης, το Πεκίνο, με διάφορους τρόπους έχει εκφράσει το ενδιαφέρον του για το NSR εκτιμώντας ότι σε βάθος χρόνου θα μπορούσε να μεταφέρει μεγάλο μέρος των κινεζικών προϊόντων προς τα Ευρωπαϊκά και Αμερικανικά λιμάνια ταχύτερα και ασφαλέστερα. Για το λόγο αυτό, εξάλλου, εξετάζεται και το ενδεχόμενο να συμμετάσχει η Κίνα, μαζί με την Ρωσία, στην κατασκευή τεχνικών υποδομών σε ρωσικά λιμάνια τα οποία βρίσκονται στον στην περιοχή του NSR. Η Βόρεια Θαλάσσια Διαδρομή αποτελεί επιλογή και της Cosco η οποία σε βάθος 20ετίας εκτιμά ότι μεγάλο μέρος των εμπορευμάτων που μεταφέρουν τα πλοία της θα διακινείται μέσω Αρκτικής. Μάλιστα, αμερικανική έκθεση αναφέρει ότι θα αυξηθούν οι όγκοι των φορτίων μέσα από τις διαδρομές της Αρκτικής, καθώς παρέχεται μια ταχύτερη διαδρομή για μεταφορές μεταξύ Ευρώπης και Ασίας πέραν των ήδη γνωστών. Η αύξηση της κίνησης έχει προσδώσει περαιτέρω ώθηση σε ρωσικά ,νορβηγικά αλλά καναδικά λιμάνια.

Ο σκοπός αυτής της εργασίας ήταν να ερευνηθεί το όφελος των θαλάσσιων μεταφορών ανάμεσα σε Ευρώπη και Ασία λόγω του ανοίγματος του νέου θαλάσσιου δρόμου από το λιώσιμο των πάγων στην Αρκτική . Πιο συγκεκριμένα, μελετήθηκε το εμπόριο των ακόλουθων 3 διαφορετικών αγαθών : 1) σιδηρομετάλλευμα , 2) αργό πετρέλαιο και 3) σιτηρά. Για την ακρίβεια , για κάθε ένα από τα προαναφερόμενα προϊόντα επιλέχθηκαν 8 διαφορετικές διαδρομές , για τις οποίες μελετήθηκε η απόσταση μεταξύ των λιμανιών και οι ημέρες του ταξιδιού συγκρίνοντας την διαδρομή μέσω Suez και μέσω Αρκτικής .

Εμπόριο αργού πετρελαίου

Από την ανάλυση που κάναμε μπορούμε να συμπεράνουμε πως η διαδρομή μέσω NSR εξοικονομεί μέχρι και 38% των ναυτικών μιλίων του ταξιδιού, καθώς επίσης και έως 38% λιγότερες ημέρες ταξιδιού . Όμως αυτή η εξοικονόμηση αφορά μόνο τις χώρες στο κομμάτι του Ατλαντικού που βρίσκονται από Γαλλία και στη Βόρεια Θάλασσα. Οι χώρες της Ευρώπης που βρέχονται από τον Ατλαντικό αλλά βρίσκονται στο ύψος του στενού του Gibraltar και οι χώρες που βρέχονται από τη Μεσόγειο δεν έχουν κάποιο πλεονέκτημα από τη διαδρομή μέσω NSR,αφού η απόσταση τους αυξάνεται και έτσι αυξάνονται και οι ημέρες και το κόστος.

Στην σύγκριση μας για τα πλοία βλέπουμε ότι είναι δυνατόν να κερδηθούν 1 με 2, σε ιδανικές συνθήκες, διαδρομές. Το γεγονός αυτό συνδυασμένο με το χαμηλότερο κόστος, λόγω του μικρότερου πλοίου μπορεί να δελεάσει αρκετούς ναυλωτές να διαλέξουν αυτή την διαδρομή για την μεταφορά αργού πετρελαίου. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της

ζήτησης για ice class πλοία. Και κατά συνεπείαν την αύξηση των ναύλων στα ice class πλοία τέτοιου τύπου.

Εμπόριο σιδηρομεταλλεύματος

Αναφορικά με την μεταφορά του σιδηρομεταλλεύματος, δεν υπάρχουν τόσο έντονες διαφορές στα μίλια που χάνονται, ή στα έσοδα των διαδρομών ή στις διαφορές των ημερών του ταξιδιού όπως στο εμπόριο αργού πετρελαίου. Και αυτό συμβαίνει διότι τα λιμάνι φόρτωσης και εκφόρτωσης είναι γεωγραφικά τοποθετημένα σε διαφορετικά σημεία σε σύγκριση με αυτά του αργού πετρελαίου. Βέβαια και σε αυτήν την περίπτωση, οι διαδρομές που αφορούν λιμάνια της Μεσογείου αλλά ακόμη και λιμάνια που βρίσκονται στην νότια Κίνα και σε γύρω περιοχές δεν έχουν ιδιαίτερο όφελος από την χρήση της διαδρομής μέσω NSR.

Εμπόριο σιτηρών

Όσον αφορά την μεταφορά σιτηρών, η χρήση της της διαδρομής Immingham-Kinuura (Λονδίνο Ιαπωνία) μειώνει την απόσταση κατά 37% και το ταξίδι γίνεται μέσα σε 25,3 ημέρες . Παρόμοιας , τάξης μειώσεις στην απόσταση έχουμε στις διαδρομές Dalian – Rotterdam (Κίνα – Ολλανδία) και Muuga –Ningbo (Εσθονία – Κίνα) . Ενώ στη διαδρομή μεταξύ Λετονίας και Κίνας , Riga – Zhanjiang , έχουμε το μικρότερο όφελος αφού κερδίζουμε μόνο 1.538 ναυτικά μίλια . Το ταξίδι με το μεγαλύτερο κόστος είναι από τη Muuga στο Ningbo (Εσθονία –Κίνα) . Αντίθετα το μικρότερο κόστος το έχει η διαδρομή Immingham –Kinuura (Αγγλία- Κίνα) με διαφορά \$ 186.377,5 . Βέβαια η διαδρομή με το μικρότερο όφελος στο κόστος είναι η Riga – Zhanjiang, όπου παρατηρήσαμε ότι είναι η διαδρομή με τα λιγότερα εν δυνάμει ταξίδια . Όσον αφορά τον αριθμό των ταξιδιών , στις διαδρομές Le Havre- Shangai και Hull – Fuzhou και η Immingham –Kinuura , οποία φαίνεται ότι είναι η πιο ευνοημένη διαδρομή. Ενώ τα λιγότερα ταξίδια γίνονται ανάμεσα στη Riga-Zhanjiang και Muuga –Ningbo. Και τέλος , σχετικά με τα ακαθάριστα έσοδα η διαδρομή όπου έχουμε τη μεγαλύτερη διαφορά είναι το Immingham – Kinuura , η αύξηση των ακαθάριστων εσόδων φτάνει το 30 % . Στη διαδρομή όπου θα κάναμε τα περισσότερα ταξίδια δηλαδή Le Havre – Shangai έχουμε αύξηση 19%.

Εν κατακλείδι, το λιώσιμο του θαλάσσιου πάγου στην περιοχή της Αρκτικής και η διαρκής άνοδος της θερμοκρασίας ως φυσικό επακόλουθο της κλιματικής αλλαγής, αλλά και της ανθρώπινης δραστηριότητας, έχει ως συνέπεια το όλο και αυξανόμενο ενδιαφέρον για την

περιοχή αυτή, καθώς οι συντομότερες αποστάσεις και τα πλούσια υπεδάφη δημιουργούν ευκαιρίες ανάπτυξης επιχειρηματικότητας και προσελκύουν επενδυτικά κεφάλαια, ενώ ταυτόχρονα γίνονται αντικείμενο επιστημονικών ερευνών. Η διέλευση από την Αρκτική, που άλλοτε φάνταζε αδύνατη, καθίσταται πλέον δυνατή. Η διαδρομή μέσω NSR ουσιαστικά αποτελεί έναν πολυσύνθετο σχηματισμό μεταξύ τριών ηπείρων (Ευρώπης , Ασίας και Βόρειας Αμερικής) με ποικίλα ανταγωνιστικά συμφέροντα από διάφορα κράτη. Επιπλέον, πρόκειται για ένα περιβάλλον με ιδιαίτερες γεωμορφολογικές και κλιματολογικές-καιρικές συνθήκες που δημιουργούν μοναδικούς κινδύνους και χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής, προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφαλής πλεύση και η περιβαλλοντική προστασία. Για το λόγο αυτό, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη για ένα ρυθμιστικό πλαίσιο που θα ορίζει τους κανόνες διέλευσης και δραστηριοποίησης στα Αρκτικά νερά, πράγμα το οποίο υλοποιείται με τον Κώδικα των Πόλων. Με την εφαρμογή των διατάξεων του εν λόγω κώδικα, η αξιοποίηση των νέων αυτών δρόμων καθίσταται βιώσιμη εισάγοντας μια νέα εποχή στη ναυσιπλοΐα , δημιουργώντας έτσι τις απαραίτητες προϋποθέσεις ανταγωνιστικότητας με τα συμβατικά περάσματα μέσω των διωρύγων του Σουέζ και του Παναμά.

Συμπερασματικά, ύστερα από ενδελεχή συγκριτική μελέτη των εναλλακτικών, οδηγούμαστε στο γεγονός ότι,στην παρούσα φάση και με τα τρέχοντα δεδομένα ,δεν εγείρονται θέματα ανταγωνισμού με τους παλιούς δρόμους. Αντίθετα, τίθενται θέματα συμπληρωματικότητας, αφού οι νέοι δρόμοι θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα με τους παραδοσιακούς για αποσυμφόρηση της κίνησης και εκμετάλλευση των συνεργειών που δημιουργούνται.

6. Βιβλιογραφία

Ξένη Βιβλιογραφία

1. Australia Department of Foreign Affairs and Trade (2015). China's one belt, one road: Economic implications for Australia. Business Envoy. Available at <http://dfat.gov.au/about-us/publications/trade-investment/business-envoy/Pages/business-envoy-july-2015.aspx> (accessed 15 September 2016).
2. Baker J (2016). Brexit vote to have limited impact on box shipping. *Lloyd's List Intelligence*. 29 June.
3. Batra A (2016). Container mega-ships may not deliver the promised economies of scale. *Shipping and Finance*. 237.
4. *Bloomberg Brief* (2015). One belt, one road: Assessing the economic impact of China's new silk road. 2 July.
5. Bohlund M and Orlik T (2015). China's road to Africa lifts investment, adds debt risk. *Bloomberg Intelligence*. 18 June.
6. British Petroleum (2016). *Statistical Review of World Energy 2016*. London.
7. Catlin J (2015). Analysis on the factors affecting dry bulk shipping. *Shipping and Finance*. 233.
8. China–Britain Business Council (2015). One belt one road: A role for United Kingdom companies in developing China's new initiative – new opportunities in China and beyond. Available at <http://www.cbcc.org/sectors/one-belt,-oneroad/> (accessed 15 September 2016).
9. Clarksons Research (2015a). *LNG Trade and Transport*.
10. Clarksons Research (2015b). *Container Intelligence Monthly*. 17(12).
11. Clarksons Research (2016a). *Seaborne Trade Monitor*. 3(7).
12. Clarksons Research (2016b). *Container Intelligence Monthly*. 18(7).
13. Clarksons Research (2016c). *Dry Bulk Trade Outlook*. 22(7).
14. Clarksons Research (2016d). *China Intelligence Monthly*. 11(7).
15. Clarksons Research (2016e). *Shipping Market Outlook*. Spring.
16. Clarksons Research (2016f). *Dry Bulk Trade Outlook*. 22(5).
17. Clarksons Research (2016g). *Container Intelligence Quarterly*. First quarter.
18. Constantinescu C, Mattoo A and Ruta M (2015). The global trade slowdown: Cyclical or structural? *International*

19. Monetary Fund Working Paper No. 15/6.
20. Danish Ship Finance (2015). Shipping market review – November. Available at <http://www.shipfinance.dk/en/shippingresearch/~media/PUBLIKATIONER/Shipping-Market-Review/Shipping-Market-Review---November-2015.ashx> (accessed 15 September 2016).
21. Danish Ship Finance (2016). Shipping market review. Available at <http://www.shipfinance.dk/en/shippingresearch/~media/PUBLIKATIONER/Shipping-Market-Review/Shipping-Market-Review---May-2016.ashx> (accessed 15 September 2016).
22. Davidson N (2016). Juggling bigger ships, mega-alliances and slower growth. Presented at the Terminal Operations Conference Europe. Hamburg, Germany. 14 June.
23. DHL (2016). DHL demystifies Asian trade trends and uncovers supply chain implications. Available at http://www.dhl.com/en/press/releases/releases_2016/all/dhl_demystifies_asian_trade_trends_and_uncovers_supply_chain_implications.html (accessed 15 September 2016).
24. Drewry Shipping Consultants (2008). *Container Market Review and Forecast: Annual Report 2008–2009*. London.
25. European Central Bank (2015). Understanding the weakness of world trade. Economic Bulletin No. 3.
26. Hong Kong [China] Trade Development Council (2016). The belt and road initiative. Available at <http://chinatrade-research.hktdc.com/business-news/article/One-Belt-One-Road/The-Belt-and-Road-Initiative/obor/en/1/1X000000/1X0A36B7.htm> (accessed 15 September 2016).
27. IHS Markit (2016). Maritime and trade. Available at <http://www.ihsmarkit.com/index.html> (accessed 15 September 2016).
28. International Grains Council (2016). Grain market report. No. 467.
29. International Monetary Fund (2015). *World Economic Outlook*. October.
30. International Monetary Fund (2016). *World Economic Outlook Update*. January.
31. Japan Ministry of Foreign Affairs (2015). Summary of Partnership for Quality Infrastructure. Available at http://www.mofa.go.jp/policy/oda/page18_000076.html (accessed 15 September 2016).

32. King M (2015). Association of Southeast Asian Nations Economic Community launch milestone event. Lloyd's Loading List. 31 December.
33. King M (2016). Alliances to cut port calls to reduce transit times. Lloyd's Loading List. 7 June.
34. Miller G (2016). How United States crude exports will redraw the map. IHS Fairplay. 5 January.
35. Organization for Economic Cooperation and Development (2016). Main economic indicators. Available at <http://www.oecd.org/std/oecdmaineconomicindicatorsmei.htm> (accessed 15 September 2016).
36. Pong LK (2015). One belt one road – implications for the European Union. European Union Academic Programme. Available at <http://euap.hkbu.edu.hk/main/one-belt-one-road-implications-for-the-european-union/> (accessed 15 September 2016).
37. Safety4Sea (2016). New Suez Canal to benefit from one belt one road. 24 February.
38. Subramanian R (2015). How will e-commerce transform the shipping industry? Yale Insights. 7 April.
39. The Economist Intelligence Unit (2016a). Country Forecast – Global Outlook. May.
40. The Economist Intelligence Unit (2016b). Country Forecast – Global Outlook. January.
41. Tusiani M (2016). India to replace China as centre of world's oil demand growth. Shipping and Finance. 237.
42. UNCTAD (2014a). Review of Maritime Transport 2014. United Nations publication. Sales No. E.14.II.D.5. New York and Geneva.
43. UNCTAD (2014b). World Investment Report 2014. United Nations publication. Sales No. E.14.II.D.1. New York and Geneva.
44. UNCTAD (2015a). Key Statistics and Trends in International Trade 2015. United Nations publication. Geneva.
45. UNCTAD (2015b). Review of Maritime Transport 2015. United Nations publication. Sales No. E.15.II.D.6. New York and Geneva.
46. UNCTAD (2016a). Trade and Development Report, 2016. United Nations publication. Sales No. E.16.II.D.5. New York and Geneva.
47. UNCTAD (2016b). Development and globalization: Facts and figures. Available at <http://stats.unctad.org/Dgff2016/> (accessed 15 September 2016).
48. UNCTAD (2016c). Harnessing emerging technological breakthroughs for the 2030 Agenda for Sustainable Development. Policy Brief No. 45.

49. United Nations Department of Economic and Social Affairs (2016). World Economic Situation and Prospects. United Nations publication. Sales No. E.16.II.C.2. New York.
50. United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (2010). Fal Bulletin. No. 288(8). Available at <http://www.cepal.org/en/node/33845> (accessed 15 September 2016).
51. United States Department of the Interior and United States Geological Survey (2016). Mineral commodity summaries 2016. Available at <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/> (accessed 15 September 2016).
52. Waters W (2016). Box-weighing changes could raise freight costs more than 10 per cent. Lloyd's Loading List. 23 March.
53. World Bank (2016). Global Economic Prospects – Divergences and Risks. Washington, D.C.
54. World Nuclear Association (2016). Nuclear power in Japan. Available at <http://www.world-nuclear.org/informationlibrary/country-profiles/countries-g-n/japan-nuclear-power.aspx> (accessed 15 September 2016).
55. World Steel Association (2016). World crude steel output decreases by 2.8 per cent in 2015. Press release. 25 January.
56. World Trade Organization (2014). International Trade Statistics 2014. Geneva.
57. World Trade Organization (2016). Trade growth to remain subdued in 2016 as uncertainties weigh on global demand. Press release 768. 7 April.
58. Zhu Y and Hoffman K (2015). Steel demand may improve on one belt one road. Bloomberg Intelligence. 23 June.

Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Διεθνής Ναυτιλιακή Πολιτική - 3η έκδοση, Εκδόσεις Σταμούλη ,Αθήνα, ΒΛΑΧΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
2. Ναυλώσεις, Εκδόσεις Σταμούλης ,Αθήνα 2012, ΒΛΑΧΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΨΥΧΟΥ ΞΕΝΗ-ΕΥΤΥΧΙΑ
3. Ναυτιλιακή Οικονομία, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα 2011, ΒΛΑΧΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

4. Θεωρία και Πρακτική Ναυλώσεων: ανάλυση ναυλαγορών και ναυλοσυμφώνων, (σε συνεργασία με Ε. Ψύχου), Εκδόσεις J&J Hellas, Πειραιάς 2000
5. Βασικές Αρχές Ναυτιλιακής Επιστήμης, τόμος Α' (σε συνεργασία με Εμ. Νικολαΐδη), Εκδόσεις J&J Hellas, Πειραιάς 1997
6. Ναυτιλιακή Οικονομική, Εκδόσεις J&J Hellas, Πειραιάς 1997
7. Ναυλώσεις, 3η Έκδοση Εκδόσεις Σταμούλης, Γκιζιάκης Κωνσταντίνος, Παπαδόπουλος Αντώνης, Πλωμαρίτου Η. Παρασκευή, Πειραιάς 2010

Παράρτημα Α

Πίνακας 1

| διαδρομές | via Suez | μέρες στη θάλασσα | κατανάλωση στη θάλασσα | ifo price | συνολική κατανάλωση κόστος | κατανάλωση d.o/g.o στη θάλασσα | d.o/g.o τιμή | μέρες στο λιμάνι | κατανάλωση στο λιμάνι | συνολικό κόστος D.O/G.O | λειτουργικά έξοδα | έξοδα canal | συνολικό κόστος ταξιδιού |
|-------------------------------|-------------|----------------------|---------------------------|--------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------|--------------------------------|
| Dalian- Rotterdam | 11261 | 39,6 | 22 | 608 | 529689,6 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 81108 | 236253,6 | 190000 | 1037051,2 |
| Le Havre - Shangai | 10593 | 37,3 | 22 | 608 | 498924,8 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 76554 | 222531,8 | 190000 | 988010,6 |
| Dalian - Nordenham | 11457 | 40,3 | 22 | 608 | 539052,8 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 82494 | 240429,8 | 190000 | 1051976,6 |
| Riga - zhanjiang | 10693 | 38,6 | 22 | 608 | 516313,6 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 79128 | 230287,6 | 190000 | 1015729,2 |
| Muuga - Ningbo | 11754 | 41,5 | 22 | 608 | 555104 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 84870 | 247589 | 190000 | 1077563 |
| Klaipedia - Xiamen | 11151 | 39,2 | 22 | 608 | 524339,2 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 80316 | 233867,2 | 190000 | 1028522,4 |
| Hull - Fuzhou | 10519 | 37 | 22 | 608 | 494912 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 75960 | 220742 | 190000 | 981614 |
| Immingham -Kinuura | 11490 | 40,4 | 22 | 608 | 540390,4 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 82692 | 241026,4 | 190000 | 1054108,8 |

Πίνακας κόστους για το εμπόριο των σιτηρών

Πίνακας 2

| διαδρομές | via | μέρες στη | κατανάλωση | ifo | συνολική | κατανάλωση | d.o/g.o | μέρες | κατανάλωση | συνολικό | λειτουργικά | έξοδα | συνολικό |
|----------------------------------|-------|-----------|-------------|-------|-----------------|-------------|---------|--------|------------|---------------|-------------|--------|------------------|
| | Suez | θάλασσα | στη θάλασσα | price | κατανάλωση | d.o/g.o στη | τιμή | στο | στο λιμάνι | κόστος | έξοδα | canal | κόστος |
| | | | | | κόστος | θάλασσα | | λιμάνι | | D.O/G.O | | | ταξιδιού |
| Liverpool - Hong kong | 9994 | 35 | 27 | 608 | 574560 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 106200 | 295260 | 203000 | 1179020 |
| Sture - Dalian | 11708 | 41,2 | 27 | 608 | 676339,2 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 124056 | 347563,2 | 203000 | 1350958,4 |
| Rotterdam - Chiba | 11569 | 40,7 | 27 | 608 | 668131,2 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 122616 | 343345,2 | 203000 | 1337092,4 |
| Yosu - Le havre | 10907 | 38,4 | 27 | 608 | 630374,4 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 115992 | 323942,4 | 203000 | 1273308,8 |
| Xiangjiang - Genoa | 9643 | 33,9 | 27 | 608 | 556502,4 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 103032 | 285980,4 | 203000 | 1148514,8 |
| Bintulu - Leixoes | 8350 | 29,4 | 27 | 608 | 482630,4 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 90072 | 248018,4 | 203000 | 1023720,8 |
| Hong kong - Slanglu | 10549 | 37,2 | 27 | 608 | 610675,2 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 112536 | 313819,2 | 203000 | 1240030,4 |
| Zhonshan - Rotterdam | 10716 | 37,7 | 27 | 608 | 618883,2 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 113976 | 318037,2 | 203000 | 1253896,4 |

Πίνακας κόστους για το εμπόριο του αργού πετρελαίου

Πίνακας 3

| διαδρομές | via Suez | μέρες στη θάλασσα | κατανάλωση στη θάλασσα | ifo price | συνολική κατανάλωση κόστος | κατανάλωση d.o/g.o στη θάλασσα | d.o/g.o τιμή | μέρες στο λιμάνι | κατανάλωση στο λιμάνι | συνολικό κόστος D.O/G.O | λειτουργικά έξοδα | έξοδα canal | συνολικό κόστος ταξιδιού |
|---------------------|----------|-------------------|------------------------|-----------|----------------------------|--------------------------------|--------------|------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------|-------------|--------------------------|
| Dunkirk - Yantai | 11104 | 39 | 22 | 608 | 521664 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 79920 | 232674 | 190000 | 1024258 |
| Le havre - Xingang | 10884 | 37,5 | 22 | 608 | 501600 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 76950 | 223725 | 190000 | 992275 |
| Fos - Shanghai | 9108 | 32 | 22 | 608 | 428032 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 66060 | 190912 | 190000 | 875004 |
| Qingdao - Gijon | 10742 | 37,8 | 22 | 608 | 505612,8 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 77544 | 225514,8 | 190000 | 998671,6 |
| Narvik - Tianjin | 12421 | 43,7 | 22 | 608 | 584531,2 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 89226 | 260714,2 | 190000 | 1124471,4 |
| Zhanjiang - Hamburg | 10235 | 36 | 22 | 608 | 481536 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 73980 | 214776 | 190000 | 960292 |
| Oxelosund - kimitsu | 12271 | 43,2 | 22 | 608 | 577843,2 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 88236 | 257731,2 | 190000 | 1113810,4 |
| Immingham - Poland | 11277 | 40 | 22 | 608 | 535040 | 2,2 | 900 | 2 | 1,5 | 81900 | 238640 | 190000 | 1045580 |

Πίνακας κόστους για το εμπόριο του σιδηρομεταλλεύματος

Πίνακας 4

| διαδρομές | via NSR | μέρες στη θάλασσα α | κατανάλω ση στη θάλασσα | ifo ric e | συνολική κατανάλω ση | κατανάλωση d.o/g.o στη θάλασσα | d.o/g .o τιμή | μέρες στο λιμάνι | κατανάλω ση στο λιμάνι | συνολικό κόστος D.O/G.O | λειτουργι κά έξοδα | NSR tariffs | συνολικό κόστος ταξιδιού |
|----------------------------------|------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|--------------------------------|
| Liverpool - Hong kong | 8652 | 30,4 | 9 | 608 | 166348,8 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 92952 | 279801,6 | 3800 | 919102,4 00 |
| Sture - Dalian | 7409 | 26 | 9 | 608 | 142272 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 80280 | 239304 | 3800 | 841856 00 |
| Rotterdam - Chiba | 7150 | 25,1 | 9 | 608 | 137347,2 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 77688 | 231020,4 | 3800 | 826055,6 00 |
| Yosu - Le havre | 7669 | 27 | 9 | 608 | 147744 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 83160 | 248508 | 3800 | 859412 00 |
| Xiangjiang - Genoa | 1018 | 35,8 | 9 | 608 | 195897,6 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 108504 | 329503,2 | 3800 | 1013904,8 00 |
| Bintulu - Leixoes | 1034 | 36,4 | 9 | 608 | 199180,8 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 110232 | 335025,6 | 3800 | 1024438,4 00 |
| Hong kong - Slanglu | 8368 | 29,4 | 9 | 608 | 160876,8 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 90072 | 270597,6 | 3800 | 901546,4 00 |
| Zhinshan - Rotterdam | 37,7 | 27,8 | 9 | 608 | 152121,6 | 3,2 | 900 | 2 | 3 | 85464 | 255871,2 | 3800 | 873456,8 00 |

Πίνακας συνολικού κόστους για το αργό πετρέλαιο

Πίνακας 5

| διαδρομές | συνολικό κόστος ταξιδιού suez | συνολικό κόστος ταξιδιού | ποσοστό μείωσης κόστους | διαφορα | συνολικό έσοδο από ναύλο για suez in 1,000 usd/day | συνολικό έσοδο από ναύλο για nsr in 1,000 usd/day | μέρες στη θάλασσα Suez | μέρες στη θάλασσα NSR |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--|---|------------------------------|-----------------------------|
| Dalian- Rotterdam | 1.037.051,20 | 900322,4 | -13% | 136728, 8 | 353,6 | 424,32 | 41,6 | 29 |
| Le Havre - Shangai | 988010,6 | 925244,96 | -6% | 62765,6 4 | 334,05 | 400,86 | 39,3 | 30,3 |
| Dalian - Nordenham | 1051976,6 | 911825,12 | -13% | 140151, 48 | 359,55 | 431,46 | 42,3 | 29,6 |
| Riga - zhanjiang | 1015729,2 | 996178,4 | -2% | 19550,8 | 345,1 | 414,12 | 40,6 | 34 |
| Muuga - Ningbo | 1077563 | 938664,8 | -13% | 138898, 2 | 369,75 | 443,7 | 43,5 | 31 |
| Klaipedia - Xiamen | 1028522,4 | 957836 | -7% | 70686,4 | 350,2 | 420,24 | 41,2 | 32 |
| Hull - Fuzhou | 981614 | 929079,2 | -5% | 52534,8 | 331,5 | 397,8 | 39 | 30,5 |
| Immingham - Kinuura | 1054108,8 | 867731,36 | -18% | 186377, 44 | 360,4 | 432,48 | 42,4 | 27,3 |

Πίνακας διαφοράς κόστους για τις διαδρομές στην αγορά των δημητριακών

Πίνακας 6

| διαδρομές | συνολικό κόστος ταξιδιού suez | συνολικό κόστος ταξιδιού | ποσοστό μείωσης κόστους | διαφορά | συνολικό έσοδο από ναύλο για suez in 1,000 usd/day | συνολικό έσοδο από ναύλο για nsr in 1,000 usd/day | μέρες στη θάλασσα Suez | μέρες στη θάλασσα NSR |
|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------|--|---|------------------------------|-----------------------------|
| Liverpool - Hong kong | 1179020 | 919102,4 | -22% | 259917,6 | 728,9 | 399,6 | 37 | 32,4 |
| Sture - Dalian | 1350958,4 | 841856 | -38% | 509102,4 | 851,04 | 466,56 | 43,2 | 28 |
| Rotterdam - Chiba | 1337092,4 | 826055,6 | -38% | 511036,8 | 841,19 | 461,16 | 42,7 | 27,1 |
| Yosu - Le havre | 1273308,8 | 859412 | -33% | 413896,8 | 795,88 | 436,32 | 40,4 | 29 |
| Xiangjiang - Genoa | 1148514,8 | 1013904,8 | -12% | 134610 | 707,23 | 387,72 | 35,9 | 37,8 |
| Bintulu - Leixoes | 1023720,8 | 1024438,4 | 0% | -717,6 | 618,58 | 339,12 | 31,4 | 38,4 |
| Hong kong - Slanglu | 1240030,4 | 901546,4 | -27% | 338484 | 772,24 | 423,36 | 39,2 | 31,4 |
| Zhinshan - Rotterdam | 1253896,4 | 873456,8 | -30% | 380439,6 | 782,09 | 428,76 | 39,7 | 29,8 |

Πίνακας διαφοράς κόστους για τις διαδρομές στην αγορά του αργού πετρελαίου

Πίνακας 7

| διαδρομές | συνολικό κόστος ταξιδιού suez | συνολικό κόστος ταξιδιού | ποσοστό μείωσης κόστους | διαφορά | συνολικό έσοδο από ναύλο για suez in 1,000 usd/day | συνολικό έσοδο από ναύλο για nsr in 1,000 usd/day | μέρες στη θάλασσα Suez | μέρες στη θάλασσα NSR |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------|--|---|------------------------------|-----------------------------|
| Dunkirk - Yantai | 1024258 | 919493,6 | -10% | 104764,4 | 348,5 | 418,2 | 41 | 30 |
| Le havre - Xingang | 992275 | 938664,8 | -5% | 53610,2 | 335,75 | 402,9 | 39,5 | 31 |
| Fos - Shangai | 875004 | 1034520,8 | 18% | -159516,8 | 289 | 346,8 | 34 | 36 |
| Qingdao - Gijon | 998671,6 | 957836 | -4% | 40835,6 | 338,3 | 405,96 | 39,8 | 32 |
| Narvik - Tianjin | 1124471,4 | 856228,64 | -24% | 268242,76 | 388,45 | 466,14 | 45,7 | 26,7 |
| Zhanjiang - Hamburg | 960292 | 977007,2 | 2% | -16715,2 | 323 | 387,6 | 38 | 33 |
| Oxelosund - kimitsu | 1113810,4 | 888819,68 | -20% | 224990,72 | 384,2 | 461,04 | 45,2 | 28,4 |
| Immingham - Pohand | 1045580 | 875399,84 | -16% | 170180,16 | 357 | 428,4 | 42 | 27,7 |

Πίνακας διαφοράς κόστους για τις διαδρομές για το σιδηρομετάλλευμα

Πίνακας 8

| διαδρομές | ταξίδια σε 1 χρόνο από suez | ταξίδια για Ιούλιο- Οκτώβριο | ταξίδια από nsr για την περίοδο Ιουλίου- οκτωμβρίου | ταξίδια για τους υπόλοιπους μήνες | συνολικά ταξίδια |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------|
| Dalian- Rotterdam | 18 | 6 | 9 | 12 | 21 |
| Le Havre - Shangai | 20 | 6 | 8 | 13 | 22 |
| Dalian - Nordenham | 18 | 6 | 9 | 12 | 21 |
| Riga - zhanjiang | 19 | 6 | 8 | 13 | 20 |
| Muuga - Ningbo | 18 | 6 | 8 | 12 | 20 |
| Klaipedia - Xiamen | 19 | 6 | 8 | 13 | 21 |
| Hull - Fuzhou | 20 | 6 | 8 | 13 | 22 |
| Immingham - Kinuura | 18 | 6 | 9 | 12 | 22 |

Πίνακας ταξιδιών για τα σιτηρά

Πίνακας 9

| διαδρομές | ταξίδια σε 1 χρόνο από suez | ταξίδια από Suez Ιούλιο-Οκτώβριο | ταξίδια από nsg για την περίοδο Ιουλίου- οκτωμβρίου | ταξίδια για τους υπόλοιπους μήνες | συνολικά ταξίδια |
|----------------------------------|--|---|--|--|-----------------------------|
| Liverpool - Hong kong | 21 | 7 | 8 | 14 | 22 |
| Sture - Dalian | 18 | 6 | 9 | 12 | 21 |
| Rotterdam - Chiba | 18 | 6 | 10 | 12 | 22 |
| Yosu - Le havre | 19 | 6 | 9 | 13 | 22 |
| Xiangjiang - Genoa | 22 | 7 | 7 | 14 | 21 |
| Bintulu - Leixoes | 25 | 8 | 7 | 17 | 23 |
| Hong kong - Slanglu | 20 | 6 | 8 | 13 | 21 |
| Zhinshan - Rotterdam | 19 | 6 | 9 | 13 | 22 |

Πίνακας ταξιδιών για το αργό πετρέλαιο

Πίνακας 10

| διαδρομές | ταξίδια σε 1 χρόνο από suez | ταξίδια από Suez για την περίοδο ιουλίου- οκτωμβρίου | ταξίδια από nsr για την περίοδο ιουλίου- οκτωμβρίου | ταξίδια για τους υπόλοιπους μήνες | συνολικά ταξίδια |
|--------------------------------|--|---|--|--|-----------------------------|
| Dunkirk - Yantai | 19 | 6 | 9 | 13 | 21 |
| Le havre - Xingang | 19 | 6 | 8 | 13 | 21 |
| Fos - Shangai | 23 | 7 | 7 | 15 | 22 |
| Qingdao - Gijon | 19 | 6 | 8 | 13 | 21 |
| Narvik - Tianjin | 17 | 5 | 10 | 11 | 21 |
| Zhanjiang - Hamburg | 20 | 6 | 8 | 14 | 21 |
| Oxelosund - kimitsu | 17 | 5 | 9 | 11 | 20 |
| Immingham - Pohand | 18 | 6 | 9 | 12 | 22 |

Πίνακας ταξιδιών για το σιδηρομέταλλευμα

Πίνακας 12

| | Vessel's Name | Type | Flag | Cargo | Port of Loading | Port of Destination |
|------------|----------------------|---------------|------------------|----------------|------------------------|----------------------------|
| 1, | Perseverance | Tanker vessel | Singapore | Gas condensate | Vitino, Russia | Ningbo, China |
| 2, | STI Heritage | Tanker vessel | Marshall Islands | Gas condensate | Vitino, Russia | Map Ta Phut, Thailand |
| 3, | Marilee | Tanker vessel | Norway | Gas condensate | Vitino, Russia | Huizhou, China |
| 4, | Vladimir Tikhonov | Tanker vessel | Liberia | Gas condensate | Honningsvåg, Norway | Map Ta Phut, Thailand |
| 5, | Stena Poseidon | Tanker vessel | Finland | Gas condensate | Vitino, Russia | Incheon, South Korea |
| 6, | Perseverance | Tanker vessel | Singapore | Naphtha | Yeosu, South Korea | Le Havre, France |
| 7, | Palva | Tanker vessel | Finland | Gas condensate | Vitino, Russia | Huizhou, China |
| 8, | Mariann | Tanker vessel | Norway | Gas condensate | Vitino, Russia | Incheon, South Korea |
| 9, | Affinity | Tanker vessel | Singapore | Gas condensate | Vitino, Russia | Huizhou, China |
| 10, | Renda | Tanker vessel | Russia | Diesel oil | West | East |
| 11, | Taganroga | Tanker vessel | Russia | Diesel oil | West | East |
| 12, | Razna | Tanker vessel | Russia | Diesel oil | Archangelsk | Yuzhno-Kuril'sk |
| 13, | Kasira | Tanker vessel | Russia | Diesel oil | Archangelsk | Ust'-Kam-chatsk |
| 14, | Perseverance | Tanker vessel | Singapore | Gas condensate | Vitino, Russia | Huizhou, China |
| 15, | Ventspils | Tanker vessel | Russia | Diesel oil | Archangelsk | Ust'-Kam-chatsk |

| | Vessel's Name | Type | Flag | Cargo | Port of Loading | Port of Destination |
|-----|---------------------|---------------------|---------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 16, | Sanko Odyssey | Bulker vessel | Liberia | Iron-ore concentrate | Murmansk, Russia | China |
| 17, | Mikhail Kutuzov | Bulker vessel | Russia | Iron-ore concentrate | Murmansk, Russia | Jingtang, China |
| 18, | Dmitriy Pozharskiy | Bulker vessel | Russia | Iron-ore concentrate | Murmansk, Russia | Jingtang, China |
| 19, | Kommynary Nikolaeva | Refrigerator vessel | Russia | Frozen fish | Petropavlovsk-Kamchatskiy, Russia | St.Petersburg, Russia |
| 20, | Captain Prykha | Refrigerator vessel | Russia | Frozen fish | Vladivostok, Russia | St.Petersburg, Russia |
| 21, | Reinfrost | Refrigerator vessel | Panama | Frozen fish | Petropavlovsk-Kamchatskiy, Russia | St.Petersburg, Russia |
| 22, | Bereg Nadezhdy | Refrigerator vessel | Russia | Frozen fish | Petropavlovsk-Kamchatskiy, Russia | St.Petersburg, Russia |
| 23, | Pioner Moldavii | General cargo | Russia | General cargo | Larvik, Norway | Holmsk |
| 24, | Zapolyarniy | Container vessel | Russia | Copper and nickel | Dudinka | China |
| 25, | Pioner Moldavii | General cargo | Russia | General cargo | Holms and Vanino | Dudinka and Baydaratskaya bay |
| 26, | Zapolyarniy | Container vessel | Russia | Containers | Shanghai China | Dudinka |
| 27, | Kigoriak | Icebreaker | Russia | ballast | East | West |

| | Vessel's Name | Type | Flag | Cargo | Port of Loading | Port of Destination |
|-----|---------------------------|----------------------------|---------|---------|-----------------|---------------------|
| 28, | Rostov Velikiy | Diving ship | Russia | ballast | West | East |
| 29, | Academician Shokalskiy | Cruiser | Russia | ballast | West | East |
| 30, | PS-824 | Border guard vessel | Russia | ballast | West | East |
| 31, | Neptune | Towing boat | Russia | ballast | West | East |
| 32, | Kommynary Nikolaeva | Refrigerator vessel | Russia | ballast | West | East |
| 33, | Polarcus Alima | Seismic research vessel | Bahamas | ballast | West | East |
| 34, | Polarstern | Icebreaker | Germany | ballast | East | West |
| 35, | Agat | Towing boat | Russia | ballast | East | West |
| 36, | Captain Prykha | Refrigerator vessel | Russia | ballast | West | East |
| 37, | Ventspils | Tanker vessel | Russia | ballast | East | West |
| 38, | Mikhail Kutuzov | Bulker vessel | Russia | ballast | East | West |
| 39, | Ivan Kireev | Hydrographical vessel | Russia | ballast | Archangelsk | Slavyanka |
| 40, | Vengeri | tug/supply ship | Russia | ballast | West | East |
| 41, | Mar Adriana | Tanker vessel | Spain | ballast | Rotterdam | Vladivostok |

Πίνακας πλοίων που διέσχισαν το NSR

Πίνακας 13

| № | Vessel and Flag | Ice Class | Shipowner / Operator | Cargo | Destination | Port and Date of Sail | Entry to NSR | Exit from NSR | Time on NSR | Average speed, knots |
|---|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|--|----------------------|
| 1 | mt «Varzuga» Russia | Arc5 | JSC MSCo | 12538 t Diesel fuel | Pevek-Anadyr | Murmansk 20.06.12 22:30 | 23.06.12 06:00 | 16.07.12 10:00 | To Pevek 15.4 days From Pevek to Dezhnev 4,1 days | 5,8. |
| 2 | Mt «Indiga» Russia | Arc5 | JSC MSCo | 12979 t Diesel Fuel | Pevek-Anadyr | Murmansk 21.06.12 22:00 | 24.06.12 05:00 | 16.07.12 10:00 | To Pevek 14,3 days From Pevek to Dezhnev 4,1 days | 5,9 |
| 3 | Supply vessel «Vengeri» Russia | Ice 1A Super (Arc 5) | FEMCO LTD | repositioning, dspl 3733 t | Kholmsk, Sakhalin | Murmansk 05.07.12 13:00 | 08.07.12 04:00 | 23.07.12 00:00 | 14,8 | 7,3 |
| 4 | mt «Nordic Odyssey» PANAMA | Ice 1A (Arc4) | Nordic Bulk Carriers | 67520 t ЖПК «Еврохим» | Китай | Murmansk 10.07.12 02:00 | 11.07.12 22:00 | 23.07.12 05:00 | 11,2 | 9,7 |
| 5 | mt «Marilee» NORWAY | Ice 1A (Arc4) | MARINVEST | 60505 t gascondensat e NOVATEK | Incheon, Republic of Korea | Murmansk 10.07.12 05:00 | 11.07.12 16:00 | 22.07.12 23:40 | 11,3 | 9,6 |

| № | Vessel and Flag | Ice Class | Shipowner / Operator | Cargo | Destination | Port and Date of Sail | Entry to NSR | Exit from NSR | Time on NSR | Average speed, knots |
|---|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------|----------------------|
| 6 | mv «Nordic Orion» PANAMA | Ice-1A (Arc4) | Nordic Bulk Carriers | ballast dspl 87216 t. | Murmansk | Shanghai 10.07.12 07:35 | 20.07.12 19:45 | 31.07.12 15:20 | 10,8 | 10,0 |
| 7 | mt «Stena Poseidon» FINLAND | Ice 1A (Arc4) | Neste Oil | 66416 t Jet fuel | Porvoo, Finland | Yosu, Republic of Korea 30.06.12 02:15 | 20.07.12 09:00 | 31.07.12 20:50 | 11,5 | 9,4 |
| 8 | icebreaker «Xuelong» CHINA | Arc 5 | Polar Research Institute of China | repositioning dspl. 21025 t. | Iceland | SHANGHAI, China | 21.07.12 17:00 | 31.07.12 15:00 | 9,9 | 10,9 y3 |
| 9 | Mt «Palva» FINLAND | Ice 1A (Arc4) | «Neste Oil» | 60310 t. Gascondensate NOVATEK | Daesan, Republic of Korea | | 19:30 | 04.08.12 11:50 | 8,8 | 12,3 y3 |

| № | Vessel and Flag | Ice Class | Shipowner / Operator | Cargo | Destination | Port and Date of Sail | Entry to NSR | Exit from NSR | Time on NSR | Average speed, knots |
|----|----------------------------------|------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------|----------------------|
| 10 | mt «Kasla» Russia | Arc 5 | Partner LTD | 6500 t. Diesel fuel | Kolyma, Arkhangelsk | Port Vostchnyi 28.07.12 | 09.08.12 10:00 | 02.09.12 02:00 | - | - |
| 11 | mv «Nordic Orion» PANAMA | Ice-1A (Arc4) | Nordic Bulk Carriers | 65937 t. Iron ore EUROCHE M | Huanghua, China | Murmansk 10.08.12 02:30 | 12.08.12 11.40 | 20.08.12 23:45 | 8,5 | 12,3 y3 |
| 12 | mt «Egvekinot» Russia | Arc4 | Partner LTD | 5350 t. Diesel fuel | Indigirka, Arkhangelsk | Port of Nakhodka 05.08.12 14:30 | 15.08.12 13:05 | 02.09.12 21:00 | 10,5 | 10,3 |
| 13 | Mt «Yaroslav Mudryi» | Ice 1A (Arc4) | Morskoy Standart LTD | 8500 t. Diesel Fuel | Petropavlovsk-Kamchatskiy | Murmansk 17.08.12 00:00 | 19.08.12 22:00 | 29.08.12 15.37 | 9,7 | 10,7 |
| 14 | mv «Nordic Odyssey» PANAMA | Ice 1A (Arc4) | Nordic Bulk Carriers | Ballast Dspl. 87216 t. | Murmansk | Huanghua, China 11.08.12 11:00 | 22.08.12 08:30 | 01.09.12 07:20 | 10,9 | 9,6 |
| № | Vessel and Flag | Ice Class | Shipowner / Operator | Cargo | Destination | Port and Date of Sail | Entry to NSR | Exit from NSR | Time on NSR | Average speed, knots |

| | | | | | | | | | | |
|----|--|------------------|-----------------------------------|---|------------------|--|--------------------------------------|--|------|------|
| 15 | mt « Marika » NORWAY | Ice 1A (Arc4) | MARINVEST | 66552 t. Jet Fuel | Porvoo, Finland | Yosu, Republic of Korea 11.08.12 13:00 | 22.08.12 20:00 | 02.09.12 00:30 | 10,2 | 10,2 |
| 16 | mt « STI Harmony » Marshall Island | Ice 1A (Arc4) | Scorpio Ship Management | 61496 t. Gascondensa t e NOVATEK | Zhenjiang, China | Murmansk 23.08.12 23:30 | 26.08.12 12:00 | 03.09.12 14:30 | 8,1 | 12,9 |
| 17 | mt « SCF Amur » LIBERIAN | Ice 1A (Arc4) | JSC SCF | 44 134 t. Heavy oil | Singapore | Murmansk 25.08.12 02:30 | 27.08.12 09:30 | 03.09.12 14:05 | 8,2 | 12,7 |
| 18 | Supply vessel « Tumcha » Russia Towing Pipe- | Arc4 | Mezhregiontrubp rovodstroy LTD | repositioning dspl. 17 350 t | Arkhangelsk | Petropavlovsk- Kamchatskiy 22.08.12 14:10 | 08.09.12 12:15 Dezhnev Cape | 26.10.12 17:25 Yugorskiy Shar | - | - |

| № | Vessel and Flag | Ice Class | Shipowner / Operator | Cargo | Destination | Port and Date of Sail | Entry to NSR | Exit from NSR | Time on NSR | Average speed, knots |
|----|---|------------------|---------------------------------|--|------------------------------|--|-------------------|---------------------|-------------|----------------------|
| 19 | reefer «SKYFROST» PANAMA | 1A BV (Arc4) | «Laskaridis ship. LTD» | 8 265 t. Frozen fish | Saint-Petersburg | Petropavlovsk- Kamchatskiy 28.08.12 17:00 | 01.09.12 20:00 | 09.09.12 08:30 | 7,8 | 13,3 |
| 20 | mt «Marinor » NORWAY | Ice 1A (Arc4) | MARINVEST | 60 992 t. Gascondensat e NOVATEK | Daesan, Republic of Korea | Murmansk 30.08.12 18:30 | 02.09.12 12:00 | 10.09.12 22:30 | 8,4 | 12,4 |
| 21 | mt «Svyatoy Pavel» Russia | Ice 1A (Arc4) | Morskoy Standart LTD | 9375 t. Diesel Fuel | Anadyr | Arkhangelsk 28.08.12 19:00 | 31.08.12 05:30 | 09.09.12 22:00 | 9,7 | 10,7 |
| 22 | Mt Svyatoy Petr Russia | Ice 1A (Arc4) | Morskoy Standart LTD | 8957 t. Diesel Fuel | Ust-Kamchatsk | Arkhangelsk 05.09.12 11:15 | 07.09.12 17:00 | 21.09.12 18:30 | 10,5 | 10,3 |
| 23 | mt Egvekinot Russia | Arc4 | Partner LTD | 4 470 t. Diesel Fuel | Nakhodka | Arkhangelsk 07.09.12 13:00 | 09.09.12 21:00 | 13.10.12 06:15 e | - | - |
| 24 | Multi-function vessel Yuri Topchev Russia | Icebreaker 6 | Gazflot LTD | ballast displ. 9602 t | Murmansk | Holmsk 06.09.12 02:00 | 13.09.12 21:15 | 23.09.12 22:00 | 10,0 | 10,4 |
| 25 | mt «Stena Poseidon» FINLAND | Ice 1A (Arc4) | Terra Ltd/Neste Shipping Oil | 60370 Gascondensat e NOVATEK | Daesan Republic of Korea | Murmansk 08.09.12 16:20 | 11.09.12 02:00 | 19.09.12 00:10 | 7,9 | 13,2 |
| 26 | mt «Nordic Orion» PANAMA | Ice-1A (Arc4) | Nordic Bulk Carriers | Ballast displ. 87216 t. | Murmansk | Huanghua, China 06.09.12 14:00 | 17.09.12 11:30 | 25.09.12 04:45 | 8,3 | 12,6 |
| 27 | mt «Nordic Odyssey» PANAMA | Ice 1A (Arc4) | Nordic Bulk Carriers | 66000 t. Iron ore EUROCHEM | Huanghua, China | Murmansk 09.09.12 04:40 | 11.09.12 14:55 | 19.09.12 01:00 | 7,4 | 13,5 |
| 28 | mt «Palva» FINLAND | Ice 1A (Arc4) | «Neste Oil» | 66275 t Jet Fuel | Porvoo Finland | Yosu, Republic of Korea 05.09.12 | 17.09.12 10:35 | 25.09.12 21:30 | 8,5 | 11,8 |

| № | Vessel and Flag | Ice Class | Shipowner / Operator | Cargo | Destination | Port and Date of Sail | Entry to NSR | Exit from NSR | Time on NSR | Average speed, knots |
|----|---|------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------|----------------------|
| 29 | mt «Varzuga» Russian | Arc5 | JSC MSCo | 5518 t Lubricants | Pevek, Murmansk | Provideniya 23.09.12 21:45 | 25.09.12 23:00 | 07.10.12 24:00 | 12,0 | 8,3 |
| 30 | mt «Indiga» Russia | Arc5 | JSC MSCo | 13175 t Diesel Fuel | Pevek, Murmansk | Nakhodka 31.08.12 | 17.09.12 12:00 | 29.09.12 18:00 | 12,3 | 8,5 |
| 31 | Supply vessel «Pasvik» Russia | Arc4 | Mezhregiontrubp rovodstroy LTD | repositioning dspl. 2723 t. | Korsakov | Baydaratskaya Bay 19.09.12 11:00 | Kara Gate | 30.09.12 22:00 | 12,0 | 8,3 |
| 32 | mt "Two Million Ways" CYPRUS | Ice 1A (Arc4) | Nagilo shipping Company Ltd | 60841 t. Gascondensat e NOVATEK | Incheon, Republic of Korea | Murmansk 26.09.12 08:30 | 29.09.12 02:00 | 07.10.12 01:00 | 8,0 | 12,5 |
| 33 | mt «Kasla» Russia | Arc 5 | Partner LTD | 5 081 t. Diesel Fuel | Nakhodka | Baydaratskaya Bay 01.10.12 17:00 | 01.10.12 17:00 | 17.10.12 01:40 | 12,0 | 8,3 |
| 34 | mt «Marika» NORWAY | Ice 1A (Arc4) | MARINVEST | 61266 t. Gascondensat e NOVATEK | Republic of KoreA | Murmansk 30.09.12 23:30 | 03.10.12 17:25 | 12.10.12 08:40 | 8,6 | 11,6 |
| 35 | LNG «Ob River» флаг Marshall Island | Ice 1A (Arc4) | LANCE SHIPPING S.A | Ballast dspl. 116 325 t | Montoir, France | Yosu, Republic of Korea 30.09.12 01:00 | 08.10.12 03:05 | 16.10.12 06:40 | 7,8 | 12,8 |
| 36 | mv «Nordic Orion» PANAMA | Ice-1A (Arc4) | Nordic Bulk Carriers | 62 806 t. Iron ore EUROCHEM | Huanghua, China | Murmansk 02.10.12 10:00 | 04.10.12 19:15 | 12.10.12 07:25 | 7,5 | 13,3 |
| 37 | mt Kotlas Russia | Arc5 | JSC MSCo | 2 314 t. Petrol products | Anadyr | Murmansk 03.10.12 | 05.10.12 08:00 | 18.10.12 08:00 | 13,0 | 7,6 |

| № | Vessel and Flag | Ice Class | Shipowner / Operator | Cargo | Destination | Port and Date of Sail | Entry to NSR | Exit from NSR | Time on NSR | Average speed, knots |
|----|--|---------------|-------------------------|--|--------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|-------------|----------------------|
| 38 | mt «Maribel» NORWAY | Ice 1A (Arc4) | MARINVEST | 61138 t. Gascondensate NOVATEK | South Korea, Daesan | Murmansk 17.10.12 03:00 | 19.10.12 20:00 м. Желания | 27.10.12 18:42 м. Дежнёва | 7.8 | 12,8 |
| 39 | Icebreaking tug-boat Kigoriak Russia | Icebreaker 6 | ООО «ФЕМКО» | Repositioning dspl. 3898 t. | Holmsk | Murmansk 17.10.12 04:00 | 19.10.12 20:00 | 27.10.12 16:00 | 7.8 | 12.8 |
| 40 | mt «Nordic Barents» CHINA | Ice 1A (Arc4) | Nordic Bulk Carriers | 25 152 t Cand | Rotterdam, Netherland | Qinhuangdao, China | 18.10.12 14:00 | 25.10.12 23:00 | 7.5 | 13.3 |
| 41 | Тк «Бухта Славянка» флаг РФ | Arc5 | Vostok-Bunker CJSC | 7 915 t Diesel fuel | Saint- Petersburg | Petropavlovsk- Kamchatskiy | 30.10.12 05:00 | 17.11.12 00:00 | 13.2 | 8,5 |
| 42 | Mv «Nordic Odyssey» PANAMA | Ice 1A (Arc4) | Nordic Bulk Carriers | 71 786 t coal | HAMBURG, Germany | VANCOUVER, Canada 26.10.12 04:00 | 04.11.12 02:15 | 14.11.12 04:00 | 10.0 | 10.4 |
| 43 | mv «Nordic Orion» PANAMA | Ice-1A (Arc4) | Nordic Bulk Carriers | Ballast Full Displacement 87216 t | Мурманск | Саофеидан, China 28.10.12 04:00 | 08.11.12 06:30 | 18.11.12 18:30 | 10.5 | 10,3 |

| 44 | LNG «Ob River» Marshall Island | Ice 1A (Arc4) | LANCE SHIPPING S.A | 66 342 τ., 134 738,5 μ3, LNG | Tobata, Japan | Hammerfest, Norway 07.11.12 18:55 | 09.11.12 22:00 Kara Gate | 18.11.12 21:20 Dezhnev Cape | 9.0 | 12,5 |
|----|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|---|---------------|--|--------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------|
| № | Vessel and Flag | Ice Class | Shipowner / Operator | Cargo | Destination | Port and Date of Sail | Entry to NSR | Exit from NSR | Time on NSR | Average speed, knots |
| 45 | icebreaker «Nordica» FINLAND | Polar-10 Icebreaker (DNV) | Arctia Offshore Ltd. | Ballast Full Displacement 12 800 t | Denmark | Alaska, 12.11.12 08:30 | 13.11.12 02:00 | | | |
| 46 | icebreaker «Fennica» FINLAND | Polar-10 Icebreaker (DNV) | Arctia Offshore Ltd. | Ballast Full Displacement 12 811 t | Denmark | Alaska, USA 12.11.12 07:45 | 13.11.12 02:00 | | | |

Πίνακας πλοίων που διαπέρασαν το NSR 2012

Πίνακας 14

| No. | Vessel and Flag | Ice class | GRT, tones | Vessel owner/operator | Cargo | Port of destination | Port and date of departure | Entry to NSR | Exit from NSR | Days spent at NSR | Average speed, knots |
|-----|---|------------------|------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------|
| 1 | mt «Varzuga» flag RUSSIA | Arc5 | 11 290 | MSCO / Chukotsnab | 13 658 tones diesel fuel | Певек - Nakhodka | Murmansk 25.06.13 00:00 | 28.06.13 16:00 c. Zhelaniya | 14.07.13 14:00 c. Dezhnev | 15,3 | 7,0 |
| 2 | mt «Indiga» flag RUSSIA | Arc5 | 11 290 | MSCO / Chukotsnab | 13 645 tones diesel fuel | Pevek | Murmansk 25.06.13 19:00 | 28.06.13 17:00 c. Zhelaniya | 10.07.13 09:20 Pevek | 11,7 | 9,2 |
| 3 | mv «Nordic Orion» flag PANAMA | Ice-1A (Arc4) | 40 142 | Nordic Bulk Carriers | 66 000 tones iron ore Eurochem | Lanshan, China | Murmansk 01.07.13 01:30 | 03.07.13 10:00 c. Zhelaniya | 23.07.13 08:55 c. Dezhnev | 19,9 | 5,4 |
| 4 | mv «Boris Vilkitskiy» flag RUSSIA | Arc4 | 5 025 | Khatanga Sea Merchant Port CJSC | 5 996 tones diesel fuel | Khatanga Bay | | 13.07.13 12:00 Yugorski Shar | 07.08.13 24:00 Khatanga Bay | 25,2 | 4,3 |
| 5 | mt «Indiga» flag RUSSIA | Arc5 | 11 290 | MSCO/ Chukotsnab | ballasting, FD 22 654 tones | Ob Bay | Pevek 15.07.13 01:30 | 15.07.13 01:30 Pevek | 24.07.13 12:50 Ob Bay | 11,3 | 7,2 |
| 6 | mt «Egvekinot» flag RUSSIA | Arc4 | 4 110 | Sky LLC | 4 646 tones diesel fuel | Ob Bay | Provideniya | 17.07.13 23:00 c. Dezhnev | 07.08.13 12:00 | 20,6 | 7,1 |

| No. | Vessel and Flag | Ice class | GRT, tones | Vessel owner/operator | Cargo | Port of destination | Port and date of departure | Entry to NSR | Exit from NSR | Days spent at NSR | Average speed, knots |
|-----|---|------------------|------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
| 8 | mv «Inzhener Trubin» flag RUSSIA | Arc5 | 6 418 | Northern Shipping Company | 2 240 tones general cargo | Petropavlovsk-Kamchatsky | Arkhangelsk 19.07.13 20:30 | 21.07.13 20:00 Kara Gate | 14.08.13 04:10 c. Dezhnev | 14,1 | 8,0 |
| 9 | mt «Bukhta Slavyanka» flag RUSSIA | Arc5 | 13 204 | Vostokbunker CJSC | 7 923 tones diesel fuel | Murmansk | Petropavlovsk-Kamchatsky | 23.07.13 10:00 c. Dezhnev | 11.08.13 06:00 Kara Gate | 18,8 | 8,8 |
| 10 | mv «Georgiy Ushakov» флаг РФ | Arc4 | 6 204 | Khatanga Sea Merchant Port CJSC | 6 697 tones general cargo | Anabar Bay | Arkhangelsk | 23.07.13 23:00 Kara Gate | 07.08.13 23:00 Anabar Bay | 15,0 | 6,4 |
| 11 | mt «Propontis» flag GREECE | Ice 1A (Arc4) | 66 919 | TSAKOS COLUMBIA SM | 79 846 tones naphtha | Mizushima, Japan | Mongstad, Norway 17.07.13 | 24.07.13 00:00 c. Zhelaniya | 05.08.13 17:00 c. Dezhnev | 12,7 | 8,2 |
| 12 | mt «Kasla» flag RUSSIA | Arc 5 | 4 724 | Sky LLC | 5 486 tones diesel fuel | Ob Bay (via Yana river mouth) | Nakhodka | 24.07.13 19:30 c. Dezhnev | 21.08.13 07:30 Ob Bay | 27,5 | 7,7 |
| 13 | reefer «Atmoda» flag PANAMA | Ice 1A (Arc4) | 12 413 | Laskaridis ship. LTD | ballasting, FD 16 600 tones | Ammassalik, Iceland | Nakhodka 18.07.13 15:10 | 26.07.13 16:30 c. Dezhnev | 14.08.13 14:00 c. Zhelaniya | 18,9 | 9,0 |
| 14 | mt «Indiga» flag RUSSIA | Arc5 | 11 290 | Sky LLC | 13 013 tones diesel fuel | Anabar Bay | Ob Bay 26.07.13 22:00 | 26.07.13 22:00 Ob Bay | 06.08.13 24:00 Anabar Bay | 11,1 | 6,0 |

| No. | Vessel and Flag | Ice class | GRT, tones | Vessel owner/operator | Cargo | Port of destination | Port and date of departure | Entry to NSR | Exit from NSR | Days spent at NSR | Average speed, knots |
|-----|--|------------------|------------|---------------------------|--|-----------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
| 15 | mt "Two Million Ways" flag CYPRUS | Ice 1A (Arc4) | 40 865 | Reederei NORD Limited | 60 818 tones gas condensate NOVATEK | Melarra, Malaysia | Murmansk 27.07.13 | 30.07.13 23:00 c. Zhelaniya | 13.08.13 22:30 c. Dezhnev | 12,9 | 8,4 |
| 16 | LNGC «Arctic Aurora» flag Marshall Island | Ice 1A (Arc4) | 102 236 | Dynagas Ltd | ballasting, FD 113 826 tones | Hammerfest, Norway | Vladivostok 30.07.13 23:30 | 06.08.13 23:30 c. Dezhnev | 18.08.13 20:40 c. Zhelaniya | 11,9 | 9,1 |
| 17 | mt «Khatanga» flag RUSSIA | Ice 3 | 14 937 | MSCO / Chukotsnab | 20 167 tones diesel fuel | Pevek | Murmansk 03.08.13 21:00 | 06.08.13 01:00 Kara Gate | 24.08.13 13:00 Pevek | 18,5 | 9,0 |
| 18 | mv «Tekhnolog Konyukhov» flag RUSSIA | Arc5 | 5 370 | Northern Shipping Company | 1 556 tones general cargo | Pevek | Arkhangelsk 05.08.13 21:00 | 08.08.13 01:00 Kara Gate | 18.08.13 18:30 Pevek | 10,7 | 8,6 |
| 19 | mt «SCF Yenisei» flag LIBERIA | Ice 1A (Arc4) | 29 844 | Sovcomflot | 35 943 tones naphtha | Chiba, Japan | Murmansk | 08.08.13 22:50 c. Zhelaniya | 19.08.13 c. Dezhnev | 10,7 | 10,1 |
| 20 | research vessel «GEO ARCTIC» flag RUSSIA | Arc5 | 3 225 | SMNG | reposition, FD 3 631 tones | Nom, USA | Kirkenes 07.08.13 16:25 | 10.08.13 02:00 Kara Gate | 23.08.13 21:40 c. Dezhnev | 13,8 | 9,0 |
| 21 | mv «Mikhail Dudin» flag MALTA | Ice 3 | 2 319 | ASPOL-Baltic Concern | 120 tones general cargo | Szczecin, Poland | Tan Cang Cai Mep, Vietnam | 11.08.13 03:00 c. Dezhnev | 25.08.13 24:00 Kara Gate | 14,8 | 7,6 |

| No. | Vessel and Flag | Ice class | GRT, tones | Vessel owner/operator | Cargo | Port of destination | Port and date of departure | Entry to NSR | Exit from NSR | Days spent at NSR | Average speed, knots |
|-----|--|------------------|------------|------------------------------|---|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|-------------------|----------------------|
| 22 | mv «Nordic Odyssey» flag PANAMA | Ice 1A (Arc4) | 40 142 | Nordic Bulk Carriers | 70 202 tones iron ore Eurochem | Quingdao, China | Murmansk 11.08.13 02:00 | 13.08.13 19:00 c. Zhelaniya | 24.08.13 14:36 c. Dezhnev | 10,8 | 10,0 |
| 23 | mt «Marinor» flag NORWAY | Ice 1A (Arc4) | 42 835 | MARINVEST | 58 721 tones gas condensate NOVATEK | Daesan, South Korea | Murmansk 13.08.13 01:40 | 15.08.13 16:00 c. Zhelaniya | 28.08.13 12:15 c. Dezhnev | 12,9 | 11,0 |
| 24 | mt «Egvekinot» flag RUSSIA | Arc4 | 4 110 | Sky LLC | 4 213 tones diesel fuel | Kolyma river mouth | Ob Bay 13.08.13 12:00 | 13.08.13 12:00 Ob Bay | 26.08.13 24:00 Kolyma mouth | 13,5 | 7,3 |
| 25 | mv «Tekhnolog Konyukhov» flag RUSSIA | Arc5 | 5 370 | Northern Shipping Company | ballasting, FD 10 003 tones | Arkhangelsk | Pevek 19.08.13 16:00 | 19.08.13 16:00 Pevek | 26.08.13 11:00 Kara Gate | 6,8 | 13,3 |
| 26 | PS-825 flag RUSSIA | Ice 1A (Arc4) | 1 207 | Coast Guard Service | reposition, FD 1 155 tones | Nevelsk | Murmansk 20.08.13 15:00 | 22.08.13 12:00 Kara Gate | 05.09.13 07:00 c. Dezhnev | 13,8 | 11,4 |
| 27 | mt «Kasla» flag RUSSIA | Arc 5 | 4 724 | Sky LLC | 5 329 tones diesel fuel | Kolyma river mouth | Ob Bay 25.08.13 20:00 | 25.08.13 20:00 Ob Bay | 05.09.13 08:00 Kolyma river mouth | 10,5 | 7,3 |
| 28 | mv «YONG SHENG» flag HONG KONG | Ice 1A (Arc4) | 14 357 | COSCO SHIPPING | 16 651 tones general cargo | Rotterdam, Netherlands | Busan 17.08.13 | 26.08.13 23:30 c. Dezhnev | 03.09.13 09:30 Zhelaniya | 7,4 | 14,1 |

| No. | Vessel and Flag | Ice class | GRT, tones | Vessel owner/operator | Cargo | Port of destination | Port and date of departure | Entry to NSR | Exit from NSR | Days spent at NSR | Average speed, knots |
|-----|---|---------------------------|------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------|
| 29 | mv «Yuri Arshenevsky» flag RUSSIA | Arc7 | 18 574 | NSC / Chukotsnab | 6 799 tones general cargo | Pevek | Arkhangelsk | 27.08.13 11:00 Kara Gate | 06.09.13 07:30 Pevek | 9,9 | 8,4 |
| 30 | mt «Khatanga» flag RUSSIA | Ice 3 | 14 937 | MSCO/ Chukotsnab | ballasting, FD 30 022 tones | Murmansk | Pevek 27.08.13 13:30 | 27.08.13 13:30 Pevek | 05.09.13 12:00 Kara Gate | 8,9 | 9,3 |
| 31 | mv «Inzhener Veshnyakov» flag RUSSIA | Arc5 | 6 418 | Northern Shipping Company | 3 078 tones general cargo | c. Shmidt | Arkhangelsk 01.09.13 02:20 | 02.09.13 23:30 Kara Gate | 12.09.13 18:20 c. Shmidt | 9,8 | 10,4 |
| 32 | mt «Indiga» flag RUSSIA | Arc5 | 11 290 | MSCO / Chukotsnab | 12 444 t diesel fuel | Pevek | Murmansk 31.08.13 08:30 | 03.09.13 11:00 c. Zhelaniya | 12.09.13 10:10 Pevek | 8,9 | 8,8 |
| 33 | mt «Svyatoy Petr» flag RUSSIA | Arc4 | 6 441 | Sea Standard LLC | 4 000 tones diesel fuel | Arkhangelsk | Petropavlovsk-Kamchatsky 03.09.13 | 06.09.13 06:00 c. Dezhnev | 18.09.13 03:45 Kara Gate | 11,9 | 9,5 |
| 34 | tug «Vengery» flag RUSSIA | Ice 1A Super (Arc5) | 1 672 | FEMCO LLC | reposition, FD 3 788 tones | Murmansk | Busan | 07.09.13 16:00 c. Dezhnev | 20.09.13 13:50 Kara Gate | 12,9 | 8,7 |
| 35 | mt «Bukhta Slavyanka» flag RUSSIA | Arc5 | 13 204 | Vostokbunker CJSC | 11 927 tones fuel oil | Slavyanka | Murmansk 06.09.13 | 08.09.13 03:00 Kara Gate | 21.09.13 03:00 c. Dezhnev | 13 | 10,2 |
| 36 | mv «Yuri Arshenevsky» flag RUSSIA | Arc7 | 18 574 | NSC / Chukotsnab | ballasting, FD 33 944 tones | Arkhangelsk | Pevek 09.09.13 00:20 | 09.09.13 00:20 Pevek | 17.09.13 13:00 Kara Gate | 8,5 | 10,4 |

| No. | Vessel and Flag | Ice class | GRT, tones | Vessel owner/operator | Cargo | Port of destination | Port and date of departure | Entry to NSR | Exit from NSR | Days spent at NSR | Average speed, knots |
|-----|---|---------------|------------|---------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|-----------------------------------|---|-------------------|----------------------|
| 37 | reefer «Kamchatka Harvest» flag RUSSIA | Ice 2 | 1 579 | Bekkerev Sea Farm | ballasting, FD 2 258 tones | Petropavlovsk-Kamchatsky | Alesund, Norway | 10.09.13 12:00 Kara Gate | 22.09.13 02:20 c. Dezhnev | 11,6 | 11,7 |
| 38 | mt «Indiga» flag RUSSIA | Arc5 | 11 290 | MSCO / Chukotsnab | ballasting, FD 22 654 tones | Arkhangelsk (via Ob Bay & Khatanga Bay) 11.10.13 20:00 | Pevek 13.09.13 14:00 | 13.09.13 14:00 Pevek | 09.10.13 10:00 Kara Gate | 25,8 | 6,7 |
| 39 | mv «Inzhener Veshnyakov» flag RUSSIA | Arc5 | 6 418 | Northern Shipping Company | ballasting, FD 11 249 tones | Arkhangelsk | c. Shmidt 16.09.13 20:00 | 16.09.13 20:00 c. Shmidt | 27.09.13 07:00 Kara Gate | 10,5 | 12,1 |
| 40 | mt «Khatanga» flag RUSSIA | Ice 3 | 14 937 | MSCO / Chukotsnab | 20 122 tones diesel fuel | Pevek | Murmansk 15.09.13 06:00 | 17.09.13 10:00 Kara Gate | 28.09.13 04:00 Pevek | 10,8 | 9,5 |
| 41 | mt «Egvekinot» flag RUSSIA | Arc4 | 4 110 | Sky LLC | 4 086 tones diesel fuel | Kolyma river mouth | Ob Bay 18.09.13 12:00 | 18.09.13 08:00 Ob Bay | 28.09.13 14:00 Kolyma river mouth | 10,3 | 7,4 |
| 42 | LNGC «Arctic Aurora» flag Marshall Island | Ice 1A (Arc4) | 102 236 | «Dynagas Ltd.» | 66 868 tones LNG | Futtsu, Japan | Hammerfest, Norway 13.09.13 | 22.09.13 02:30 c. Zhelaniya | 06.10.13 18:15 c. Dezhnev | 14,7 | 7,1 |

| No. | Vessel and Flag | Ice class | GRT, tones | Vessel owner/operator | Cargo | Port of destination | Port and date of departure | Entry to NSR | Exit from NSR | Days spent at NSR | Average speed, knots |
|-----|---|------------------|------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
| 43 | mv «NS Yakutia» flag LIBERIA | Ice 3 | 40 972 | Sovcomflot | 67 237 tones iron ore Eurochem | Lanshan, China | Murmansk, 21.09.13 | 23.09.13 13:10 c. Zhelaniya | 06.10.13 11:20 c. Dezhnev | 12,9 | 10,5 |
| 44 | mv «Inzhener Trubin» flag RUSSIA | Arc5 | 6 418 | Northern Shipping Company | 5 028 tones general cargo | Arkhangelsk (via Ob Bay) | Petropavlovsk- Kamchatsky 10.09.13 12:50 | 23.09.13 18:00 c. Dezhnev | 28.10.13 12:45 Kara Gate | 34,8 | 8,7 |
| 45 | mt «Propontis» flag GREECE | Ice 1A (Arc4) | 66 919 | Tsakos Columbia Shipmanagement | 109 090 tones gasoil NOVATEK | Skagen, Denmark | Ulsan, South Korea 14.09.13 | 25.09.13 11:45 c. Dezhnev | 06.10.13 06:00 c. Zhelaniya | 10,8 | 9,7 |
| 46 | mt «Indiga» flag RUSSIA | Arc5 | 11 290 | Khatanga Sea Merchant Port CJSC | 5 348 tones diesel fuel | Khatanga Bay | Ob Bay 26.09.13 18:00 | 26.09.13 18:00 Ob Bay | 30.09.13 15:00 Khatanga Bay | 3,9 | 9,8 |
| 47 | mt «Mari Ugland» flag NORWAY | Ice 1A (Arc4) | 42 835 | MARINVEST | 62 147 tones naphtha NOVATEK | Mailiao, Taiwan 25.10.13 | Mongstad, Norway 21.09.13 | 27.09.13 07:30 c. Zhelaniya | 11.10.13 16:00 c. Dezhnev | 14,4 | 11,1 |
| 48 | mt «Stena Polaris» flag Bermuda | Ice 1A (Arc4) | 36 168 | STENA BULK AB | 43 838 tones naphtha NOVATEK | Yosu, South Korea | Ust-Luga, 16.09.13 | 28.09.13 17:20 c. Zhelaniya | 11.10.13 12:00 c. Dezhnev | 12,7 | 9,3 |
| 49 | research vessel «Professor Kurentsov» flag RUSSIA | Arc4 | 1 388 | MAGE JSC | reposition, FD 1 675 tones | Okhotsk Sea | Kirkenes, Norway | 29.09.13 10:00 Kara Gate | 11.10.13 00:50 c. Dezhnev | 11,6 | 10,1 |

| No. | Vessel and Flag | Ice class | GRT, tones | Vessel owner/operator | Cargo | Port of destination | Port and date of departure | Entry to NSR | Exit from NSR | Days spent at NSR | Average speed, knots |
|-----|--|-------------------|------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
| 50 | mt «Khatanga» flag RUSSIA | Ice 3 | 14 937 | MSCO / Chukotsnab | ballasting, FD 30 022 tones | Murmansk (via Ob Bay) 23.10.13 | Pevek 30.09.13 08:25 | Pevek 30.09.13 08:25 | 20.10.13 06:00 Kara Gate | 19,9 | 8,1 |
| 51 | mt «Zaliv Amurskiy» flag CYPRUS | Ice-1C (Ice 2) | 60 178 | PRISCO | 96 131 tones gasoil NOVATEK | Rotterdam, Netherlands | Onsan, South Korea | 30.09.13 17:25 c. Dezhnev | 13.10.13 06:00 c. Zhelaniya | 12,5 | 8,8 |
| 52 | passenger vessel «Polaris» flag RUSSIA | Arc4 | 2 097 | MSCO | reposition, FD 2178 tones | Korsakov | Murmansk, 01.10.13 | 04.10.13 04:00 Kara Gate | 15.10.13 23:20 c. Dezhnev | 11,8 | 9,5 |
| 53 | mv «Nordic Bothnia» flag PANAMA | Ice-1A (Arc4) | 27 078 | Nordic Bulk Carriers | 41 578 tones general cargo | Amsterdam, Netherlands | Xingang, China 22.09.13 | 05.10.13 04:30 c. Dezhnev | 20.10.13 00:30 c. Zhelaniya | 14,8 | 10,0 |
| 54 | mt «Svyatoy Petr» flag RUSSIA | Arc4 | 6 441 | Sea Standard LLC | 9 374 tones diesel fuel | Petropavlovsk- Kamchatsky | Arkhangelsk 06.10.13 20:00 | 09.10.13 18:30 Kara Gate | 24.10.13 00:20 c. Dezhnev | 14,2 | 7,9 |
| 55 | mt «Bukhta Slavyanka» flag RUSSIA | Arc5 | 13 204 | Vostokbunker CJSC | 7 908 tones fuel oil | Murmansk 01.11.13 10:00 | Petropavlovsk- Kamchatsky 04.10.13 | 11.10.13 22:00 c. Dezhnev | 29.10.13 13:50 c. Zhelaniya | 17,7 | 7,7 |
| 56 | mt «Viktor Bakaev» flag LIBERIA | 1C (Ice 2) | 66 855 | Sovcomflot | 88 024 tones jet fuel | Rotterdam, Netherlands | Yosu, South Korea 02.10.13 | 14.10.13 09:00 c. Dezhnev | 28.10.13 11:00 Zhelaniya | 14,1 | 8,5 |

| No. | Vessel and Flag | Ice class | GRT, tones | Vessel owner/operator | Cargo | Port of destination | Port and date of departure | Entry to NSR | Exit from NSR | Days spent at NSR | Average speed, knots |
|-----|--|-------------------------------------|------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------|
| 57 | mt «Zaliv Baikal» flag LIBERIA | Ice-1C (Ice 2) | 60 178 | PRISCO | 79 580 tones naphtha NOVATEK | Yosu, South Korea | Ust-Luga, 30.09.13 23:00 | 14.10.13 16:00 c. Zhelaniya | 29.10.13 21:00 c. Dezhnev | 15,2 | 9,3 |
| 58 | mv «Nordic Odyssey» flag PANAMA | Ice 1A (Arc4) | 40 142 | Nordic Bulk Carriers | 73 500 tones coal | Pori, Finland | Vancouver 04.10.13 | 16.10.13 05:00 c. Dezhnev | 28.10.13 10:40 c. Zhelaniya | 12,2 | 9,1 |
| 59 | mt «Varzuga» flag RUSSIA | Arc5 | 11 290 | MSCO/ Chukotsnab | ballasting, FD 22 654 tones | Murmansk (via Pevek) | Provideniya, 16.10.13 03:20 | 16.10.13 21:00 c. Dezhnev | 08.11.13 12:00 c. Zhelaniya | 22,7 | 8,2 |
| 60 | icebreaker «Nordica» flag FINLAND | Polar-10 Icebreake r (DNV) | 9 392 | Arctia Offshore Ltd. | reposition, FD 12 800 tones | Lindoe, Denmark | Dutch Harbor, USA 14.10.13 | 17.10.13 19:20 c. Dezhnev | 29.10.13 17:10 Kara Gate | 11,9 | 9,5 |
| 61 | mt «Egvekinot» flag RUSSIA | Arc4 | 4 110 | Sky LLC | 4 574 tones diesel fuel | Magadan | Ob Bay 18.10.13 12:00 | 18.10.13 12:00 Ob Bay | 09.11.13 02:00 c. Dezhnev | 21,6 | 6,0 |
| 62 | mv «Yuri Arshenevsky» flag RUSSIA | Arc7 | 18 574 | MSCO | 9 042 tones general cargo | Pevek | Arkhangelsk, 17.10.13 14:55 | 19.10.13 13:00 Kara Gate | 30.10.13 16:00 Pevek | 11,1 | 7,5 |
| 63 | mv «Tekhnolog Konyukhov» flag RUSSIA | Arc5 | 5 370 | Northern Shipping Company | 2 692 tones general cargo | Pevek | Arkhangelsk 17.10.13 | 20.10.13 08:00 Kara Gate | 05.11.13 11:00 Pevek | 16,1 | 8,1 |

| No. | Vessel and Flag | Ice class | GRT, tones | Vessel owner/operator | Cargo | Port of destination | Port and date of departure | Entry to NSR | Exit from NSR | Days spent at NSR | Average speed, knots |
|-----|--|---------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------|
| 64 | mv «HHL Hong Kong» flag LIBERIA | Ice 1A (Arc4) | 17 634 | Hansa Heavylift | 1 742 tones general cargo | Rajin (N. Kores) | Ust-Luga, 08.10.13 | 25.10.13 09:30 Kara Gate | 11.11.13 02:40 c. Dezhnev | 16,7 | 6,7 |
| 65 | icebreaker «Fennica» flag FINLAND | Polar-10 Icebreaker (DNV) | 9 392 | Arctia Offshore Ltd. | reposition, FD 12 800 tones | Kirkenes, Norway | Dutch Harbor, USA 28.10.13 | 31.10.13 01:45 c. Dezhnev | 18.11.13 20:00 Kara Gate | 18,8 | 7,6 |
| 66 | mt «Indiga» flag RUSSIA | Arc5 | 11 290 | MSCO / Chukotsnab | 9 436 tones diesel fuel | Pevek | Murmansk 30.10.13 08:10 | 02.11.13 08:15 c. Zhelaniya | 15.11.13 10:00 Pevek | 13,1 | 10,6 |
| 67 | mv «HHL Lagos» flag Antigua and Barbuda | Ice 1A (Arc4) | 17 644 | Hansa Heavylift | 3 000 tones general cargo | Vladivostok | CH6 25.10.13 23:00 | 03.11.13 14:00 c. Zhelaniya | 17.11.13 09:30 c. Dezhnev | 13,8 | 10,1 |
| 68 | mv «Yuri Arshenevsky» | Arc7 | 18 574 | MSCO | ballasting, FD 33 944 | Arkhangelsk | Pevek 06.11.13 | 06.11.13 16:00 | 17.11.13 07:40 | 10,7 | 8,2 |

Πίνακας πλοίων που διαπέρασαν το NSR 2013

Πίνακας 15

| Type of Cargo | Number of Vessels | Cargo Volume, tons | Full Displacement, Tons | Number of Vessels Eastbound | Cargo Volume Eastbound, tons | Number of Vessels Westbound | Cargo Volume Westbound | Number of Vessels in ballast Eastbound | Full Displacement Eastbound | Number of Vessels in ballast Westbound | Full Displacement Westbound |
|---------------|-------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|
| Liquid | 26 | 894 079 | | 18 | 661 326 | 8 | 232 753 | | | | |
| Bulk | 6 | 359 201 | | 4 | 262 263 | 2 | 96 938 | | | | |
| Fish | 1 | 8 265 | | | | 1 | 8 265 | | | | |
| General | | | | | | | | | | | |
| In Ballast | 6 | | 472 075 | | | | | | | 6 | 472 075 |
| Repositioning | 7 | | 78 351 | | | | | 3 | 14 365 | 4 | 63 986 |
| TOTAL: | 46 | 1 261 545 | 550 426 | 22 | 923 589 | 11 | 337 956 | 3 | 14 365 | 10 | 536 061 |

Συνολικός πίνακας φορτίου στο NSR 2012

Πίνακας 16

| Type of cargo | Amount of vessels | Cargo volume, tones | Full displ. (FD), tones | <u>GRT</u> , tones | Laden vessels eastbound (EB) | EB cargo volume, tones | <u>EB</u> vessels <u>GRT</u> , tones | Laden vessels westbound (WB) | WB cargo volume, tones | <u>WB</u> vessels <u>GRT</u> , tones | Empty vessels EB | EB displ., tones | Empty vessels WB | WB displ., tones |
|---------------|-------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Liquid | 31 | 911 867 | | <u>666 956</u> | 23 | 588 659 | <u>431 321</u> | 8 | 323 208 | <u>235 635</u> | | | | |
| Bulk | 4 | 276 939 | | <u>161 398</u> | 3 | 203 439 | <u>121 256</u> | 1 | 73 500 | <u>40 142</u> | | | | |
| LNG | 1 | 66 868 | | <u>102 236</u> | 1 | 66 868 | <u>102 236</u> | | | | | | | |
| General cargo | 13 | 100 223 | | <u>152 378</u> | 9 | 36 846 | <u>102 206</u> | 4 | 63 377 | <u>50 172</u> | | | | |
| Ballasting | 15 | | 469 703 | <u>285 710</u> | | | <u>1 579</u> | | | <u>284 131</u> | 1 | 2 258 | 14 | 467 445 |
| Reposition | 7 | | 38 027 | <u>28 373</u> | | | <u>7 917</u> | | | <u>20 456</u> | 4 | 8 639 | 3 | 29 388 |
| TOTAL: | 71 | 1 355 897 | 507 730 | <u>1 397 051</u> | 36 | 895 812 | <u>766 515</u> | 13 | 460 085 | <u>630 536</u> | 5 | 10 897 | 17 | 496 833 |

Συνολικός πίνακας φορτίου στο NSR 2013

Πίνακας 17

| Name of vessel | | Flag | Type | GRT | Date and place of entering the NSR water area | | Date and place of leaving the NSR water area | | Days spent at NSR |
|---|--------------------|---------|---------------------|--------|---|-------------|--|----------|-------------------|
| List of the vessels crossed both Western and Eastern NSR boundaries | | | | | | | | | |
| 1 | Kapitan Khlebnikov | Russia | Passengers Ship | 12 288 | 28.06.14 | c. Dezhnev | c. Zhelania | 28.07.14 | 30 |
| 2 | Tor Viking | Sweden | Tug / Supply / | 3 382 | 03.07.14 | c. Zhelania | c. Dezhnev | 16.07.14 | 13 |
| 3 | Anichkov Bridge | Russia | Oil/Chemical Tanker | 27 829 | 05.07.14 | c. Dezhnev | c. Zhelania | 17.08.14 | 43 |
| 4 | Oden | Sweden | Icebreaker/Research | 9 605 | 09.07.14 | North of c. | North of c. | 17.08.14 | 39 |
| 5 | Yaroslav Mydryy | Russia | Oil/Chemical Tanker | 6 262 | 09.07.14 | c. Dezhnev | c. Zhelania | 28.07.14 | 19 |
| 6 | Hanseatic | Bahamas | Passengers Ship | 8 378 | 02.08.14 | c. Dezhnev | c. Zhelania | 02.09.14 | 31 |
| 7 | Kapitan Khlebnikov | Russia | Passengers Ship | 12 288 | 03.08.14 | Karskiye | c. Dezhnev | 20.10.14 | 78 |
| 8 | Egvekinot | Russia | Chemical Tanker | 4 110 | 18.08.14 | c. Dezhnev | Karskiye | 29.08.14 | 11 |
| 9 | SCF Neva | Russia | Oil Products Tanker | 29 902 | 19.08.14 | c. Dezhnev | c. Zhelania | 28.08.14 | 9 |
| 10 | Odoevsk | Russia | Trawler | 1 895 | 20.08.14 | c. Zhelania | c. Dezhnev | 02.09.14 | 13 |
| 11 | Oden | Sweden | Icebreaker/Research | 9 605 | 22.08.14 | North of c. | North of c. | 29.09.14 | 38 |
| 12 | SCF Amur | Russia | Oil Products Tanker | 29 844 | 24.08.14 | c. Dezhnev | c. Zhelania | 31.08.14 | 7 |
| 13 | Transshelf | Curacao | Heavy Lift Vessel | 26 890 | 04.09.14 | c. Dezhnev | Karskiye | 20.09.14 | 16 |
| 14 | Kunashir | Russia | General Cargo | 6 540 | 05.09.14 | c. Dezhnev | Karskiye | 16.09.14 | 11 |
| 15 | Egvekinot | Russia | Chemical Tanker | 4 110 | 09.09.14 | Karskiye | c. Dezhnev | 19.09.14 | 10 |
| 16 | Anichkov Bridge | Russia | Oil/Chemical Tanker | 27 829 | 12.09.14 | c. Zhelania | c. Dezhnev | 20.09.14 | 8 |
| 17 | SCF Amur | Russia | Oil Products Tanker | 29 844 | 14.09.14 | c. Zhelania | c. Dezhnev | 21.09.14 | 7 |
| 18 | Paramushir | Russia | General Cargo | 6 540 | 16.09.14 | c. Dezhnev | Karskiye | 28.09.14 | 12 |
| 19 | Igor Ilinskiy | Russia | General Cargo | 7 095 | 18.09.14 | c. Dezhnev | Karskiye | 29.09.14 | 11 |
| 20 | Polar King | Russia | General Cargo | 7 085 | 28.09.14 | c. Dezhnev | North of c. | 07.10.14 | 9 |
| 21 | Kunashir | Russia | General Cargo | 6 540 | 02.10.14 | Karskiye | c. Dezhnev | 17.10.14 | 15 |
| 22 | Yaroslav Mydryy | Russia | Oil/Chemical Tanker | 6 262 | 11.10.14 | Karskiye | c. Dezhnev | 16.10.14 | 5 |
| 23 | Igor Ilinskiy | Russia | General Cargo | 7 095 | 13.10.14 | Karskiye | c. Dezhnev | 28.10.14 | 15 |

| Name of vessel | | Flag | Type | GRT | Date and place of entering the NSR water area | | Date and place of leaving the NSR water area | | Days spent at NSR |
|---|----------------------|--------|-----------------------|--------|---|-------------|--|----------|-------------------|
| List of the vessels crossed both Western and Eastern NSR boundaries | | | | | | | | | |
| 24 | Anichkov Bridge | Russia | Oil/Chemical Tanker | 27 829 | 14.10.14 | c. Dezhnev | c. Zhelania | 22.10.14 | 8 |
| 25 | Spasatel Zaborshikov | Russia | Salvage/Rescue Vessel | 2 634 | 14.10.14 | Karskiye | c. Dezhnev | 11.11.14 | 28 |
| 26 | Palladiy | Russia | Oil Products Tanker | 5 191 | 18.10.14 | Karskiye | c. Dezhnev | 30.10.14 | 12 |
| 27 | SCF Neva | Russia | Oil Products Tanker | 29 902 | 18.10.14 | c. Zhelania | c. Dezhnev | 29.10.14 | 11 |
| 28 | SCF Amur | Russia | Oil Products Tanker | 29 844 | 20.10.14 | c. Dezhnev | c. Zhelania | 27.10.14 | 7 |
| 29 | SCF Pechora | Russia | Oil Products Tanker | 29 844 | 24.10.14 | c. Zhelania | c. Dezhnev | 04.11.14 | 11 |
| 30 | Yuriy Tarapurov | Russia | General Cargo | 6 395 | 29.10.14 | c. Dezhnev | c. Zhelania | 16.11.14 | 18 |
| 31 | Nordic Oshima | Panama | Bulk Carrier | 41 071 | 04.11.14 | c. Dezhnev | c. Zhelania | 16.11.14 | 12 |

Πίνακας πλοίων που διαπέρασαν το NSR 2014

Παράρτημα Β

Application for Admission

to navigate in the Northern Sea Route Area (NSRA)

(to be sent to the Northern Sea Route Administration by email in pdf format)

_____ № _____

(Date, Month, Year)

1. Details of Vessel(s)

| № in order | Vessel(s) name(s) | Type of the vessel |
|------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | | |

2. Applicant status

(tick box)

Ship owner Ship owner's representative Ship Master

3. Details of Applicant

3.1 Filled by legal entities only

| | |
|---|--|
| Full name of organization IMO number (if available) | |
| Surname, First name, Patronymic (if available) of the Head | |
| Contact telephone, Fax, E-mail | |

3.2 Filled by individuals only

| | |
|--|--|
| Surname, First name, Patronymic (if available) of the Applicant | |
| Contact telephone, Fax, E-mail | |

Prior to entering the NSRA the Ship owner undertakes to provide the vessel's compliance with the Regulations for Navigation in the NSRA

Enclosure (files in pdf format):

- 1) vessel and voyage details as per Annex 1 to the Regulations for Navigation in the water area of the NSR;
- 2) copy of vessel's Classification Certificate;
- 3) copy of Tonnage Certificate;

- 4) copies of documents on insurance and financial security with regard to the Civil Ability for pollution damage caused by the ship or any other damage caused by the ship, issued by International Treaties in accordance with the Russian Federation and the Legislation of the Russian Federation (Civil Liability Convention Certificate (CLC), Civil Liability for Bunker Oil Pollution Damage Convention Certificate (CLBC));
- 5) copy of single voyage certificate issued by the organization responsible for the classification and certification of ships that approved this voyage (only for single voyage vessel navigating outside the prescribed area and season range of navigation).
- 6) copy of certificate issued by the organization responsible for the classification and certification of ships that approved the towing project, (only for towing vessel, including towing of drilling rigs).
- 7) copy of the Applicant's document of identity (for individuals only).
- 8) copy of the document confirming the authority of the person who signed the application on his own behalf or on behalf of the Ship owner (for individuals only).

Applicant's Position

Signature

Full name

Enclosure

to the Application for Admission to navigate
in the Northern Sea Route Area (NSRA)

_____ № _____

(Date, Month, Year)

Details of vessel and voyage

1. Details of Shipowner

1.2 Filled by entities only

| | |
|--|--|
| Full name of organization IMO number (if available) | |
| Surname, name, patronymic (if available) of the Head | |
| Contact telephone, e-mail, fax | |

1.3 Filled by individuals only

| | |
|---|--|
| Surname, name, patronymic (if available) of the applicant | |
| Contact telephone, email, fax | |

2. Details of vessel and voyage

| | | |
|----|--|--|
| 1 | Name of ship | |
| 2 | IMO ship identification number | |
| 3 | Flag | |
| 4 | Ship's Call sign | |
| 5 | Last port of call before sailing in the waters of the Northern Sea Route Area | |
| 6 | First port of call after sailing in the waters of the Northern Sea Route Area | |
| 7 | Description of the planned navigation route (working area and kind of work) in the waters of the Northern Sea Route Area | |
| 8 | Anticipated date of the beginning of the navigation of the ship in the water area of the Northern Sea Route | |
| 9 | Anticipated date of the end of the navigation of the ship in the water area of the Northern Sea Route | |
| 10 | Planned number of crew on board | |
| 11 | Planned number of passengers on board | |
| 12 | Type of cargo | |
| 13 | Planned quantity (metric tons) of cargo | |
| 14 | Details of towed object | |
| 15 | Class of dangerous cargo (if available) | |
| 16 | Planned quantity (metric tons) of dangerous cargo (if available) | |

| | | |
|----|---|--|
| 17 | Information about the length of the ship master experience of the navigation in ice in the water area of the Northern Sea Route as a master or chief mate with the indication of the name of ship, IMO number and time, when ship master or chief mate navigated in the water area of the Northern Sea Route. | |
| 18 | Ship's satellite phone number (if available) | |
| 19 | Ship's fax number (if available) | |
| 20 | Ship's email address (if available) | |

| | | |
|----|---|--|
| 21 | Type of ship | |
| 22 | Ship's class notation, Classification society | |
| 23 | Length OverAll (LOA) (m) | |
| 24 | Maximum breadth (Beam) (m) | |
| 25 | Draught (max) (m) | |
| 26 | Gross Tonnage | |
| 27 | Number and type of propeller(s). Propeller shaft(s) power (kW) | |
| 28 | Breadth of ice strake of ship (m) | |

| | | |
|----|---|--|
| 29 | Fuel daily consumption (for clear water full speed) (metric tons) | |
| 30 | Vessel's fore end construction features (presence of bulb, ramp, etc.) | |
| 31 | Vessel's aft end construction features | |

i 1990=100. Οι δείκτες είναι υπολογισμένοι με βάση το ΑΕΠ και το εμπόριο εμπορευμάτων σε δολάρια και το θαλάσσιο εμπόριο σε μετρικούς τόνους.

ii Οι υπολογισμοί για το άθροισμα χωρών είναι βασισμένοι στο ΑΕΠ σε σταθερά 2005 δολάρια.