

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



**ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ**

**στην
ΝΑΥΤΙΛΙΑ**

**ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΣΤΑ
ΘΑΛΑΣΣΙΑ CHOKE POINTS**

ΒΕΝΤΟΥΡΗ ΖΑΜΠΕΤΑ

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

Πειραιάς
Οκτώβριος 2015

ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

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 όλο το κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή στη γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου.

Βεντούρη Ζαμπέτα

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

Τα μέλη της επιτροπής ήταν:

- Παπαδημητρίου Ευστράτιος
- Τζαννάτος Ερνεστοσπυρίδων
- Χλωμούδης Κωνσταντίνος

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

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όσους με υποστήριξαν και με βοήθησαν επιστημονικά και ψυχολογικά για την ολοκλήρωση της Διπλωματικής μου Εργασίας.

Αρχικά, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή και πρώην Πρόεδρο του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών, Ευστράτιο Παπαδημητρίου για την πολύτιμες συμβουλές και την ορθή του καθοδήγηση.

Φυσικά δεν θα μπορούσα να παραλείψω να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στο σύνολο των καθηγητών του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών που με τις γνώσεις τους και την προσπάθεια τους συνέβαλλαν στην εξέλιξη μου για μία καλύτερη ακαδημαϊκή και επαγγελματική πορεία.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω ολόκληρη την οικογένεια μου και ιδιαίτερα τον πατέρα μου Ιωάννη, την μητέρα μου Μαρία και τον αδερφό μου Θωμά για την υπομονή, πίστη, στήριξη, συμπαράσταση και αγάπη που έδειξαν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου καθώς και της εκπόνησης της Διπλωματικής μου Εργασίας.

*Αφιερώμενο στην αγαπημένη μου
οικογένεια μου για την αμέριστη
συμπράσταση και υπομονή τους.*

#

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	2
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	3
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	7
SUMMARY	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	10
1.1 Ορισμός.....	10
1.2 Βασικές Έννοιες Choke Points	11
1.3 Θαλάσσια Choke Points.....	12
1.4 Γεωγραφικά Χαρακτηριστικά.....	13
1.4.1 Το στενό του Hormuz.....	13
1.4.2 Το Στενό του Bab El-Mandeb	16
1.4.3 Το κανάλι του Suez	18
1.4.4 Το κανάλι του Panama	20
1.4.5 Το στενό του Malacca	25
1.4.6 Τα στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων.....	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	33
2.1 Εισαγωγή στην Ναυτιλιακή Αγορά	33
2.2 Κύριες θαλάσσιες διαδρομές	34
2.3 Η μεταφορά χύδην υγρού φορτίου.....	35
2.4 Οι θαλάσσιες διαδρομές για τη μεταφορά πετρελαίου και πετρελαϊκών προϊόντων.....	37
2.5 Η μεταφορά υγροποιημένου αερίου σε φυσική (LNG) και σε επεξεργασμένη μορφή (LPG)	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΞΗΣ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ CHOKE POINTS	46
3.1 Το φαινόμενο της πειρατείας	46
3.2 Πολεμικές συγκρούσεις και μονομερείς αποφάσεις κρατών για το κλείσιμο των θαλάσσιων στενών	48
3.3 Γεωμορφολογικοί και φυσικοί κίνδυνοι	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΣΤΑ CHOKE POINTS	56
4.1 Οι επιπτώσεις απο τις διαταραχές στα choke points – Γενικά στοιχεία	56

4.2	Ειδικότερες συνέπειες απο τις διαταραχές των choke points	70
4.3	Οι επιπτώσεις στο ναυτιλιακό κλάδο.....	73
4.3.1	Βραχυπρόθεσμες συνέπειες.....	73
4.3.2	Μακροπρόθεσμες συνέπειες	74
4.4	Μελέτες περιπτώσεων.....	77
4.4.1	Το στενό του Hormuz και οι επιπτώσεις μιας πιθανής διαταραχής	77
4.4.2	Η περίπτωση των στενών του Malacca και το κόστος της πειρατείας.....	81
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΙ		
ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ		
5.1	Αγωγοί ως εναλλακτικοί τρόποι μεταφοράς.....	84
5.1.1	Αγωγοί μεταφοράς πετρελαίου και φυσικού αερίου – γενικά χαρακτηριστικά. 85	
5.1.2	Το στενό του Hormuz – Αγωγός Fujairah - Αγωγός East-Westpetroline – Αγωγός Kirkuk-Ceyhan	88
5.1.3	Τα στενά του Malacca – Αγωγός Sino-Burma	93
5.1.4	Η διώρυγα του Suez – Αγωγός Sumed.....	99
5.1.5	Το στενό του Bab el Mandeb	103
5.1.6	Το στενό του Βοσπόρου και των Δαρδανείων - Αγωγός Odessa-Brody - Αγωγός Burgas-Alexandroupolis - Αγωγός Baku-Tbilisi-Ceyhan - Αγωγός Trans-Caspian - Αγωγοί Tanap και Tap - Αγωγός Baku-Tbilisi-Eerzurum - Αγωγός Kirkur-Yumurtalik.....	104
5.1.7	Το κανάλι του Παναμά – Αγωγός Trans-Panama (TPP).....	109
5.2	Εναλλακτικές διαδρομές - Παράκαμψη των Choke Points	111
5.2.1	Μελέτη περίπτωσης - Παράκαμψη της Διώρυγας του Παναμά.....	112
5.2.2	Μελέτη περίπτωσης - Παράκαμψη της Διώρυγας του Σουεζ.....	116
5.3	Νέες υποδομές - Nicaragua Canal	119
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ		
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....		
		123

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Δορυφορική απεικόνιση του στενού του Hormuz.....	15
Εικόνα 2: Χάρτης μέτρησης του βάθους του στενού του Hormuz	16
Εικόνα 3: Δορυφορική απεικόνιση του στενού του Bab el-Mandeb	17
Εικόνα 4: Δορυφορική απεικόνιση της διώρυγας του Σουέζ.....	19
Εικόνα 5: Εξέλιξη της επιφάνειας διατομής της διώρυγας του Σουέζ.....	20
Εικόνα 6: Απεικόνιση του καναλιού του Panama.....	23
Εικόνα 7: Διέλευση από το κανάλι του Panama	23
Εικόνα 8: Επέκταση του καναλιού του Panama	24
Εικόνα 9: Σύγκριση διαστάσεων πλοίων Panamax και Post-Panamax.....	24
Εικόνα 10: Δορυφορική απεικόνιση του στενού του Malacca	26
Εικόνα 11: Γεωγραφική απεικόνιση του στενού του Malacca.....	27
Εικόνα 12: Δορυφορική απεικόνιση του στενού του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων.....	31
Εικόνα 13: Τα στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων	31
Εικόνα 14: Απεικόνιση του στενότερου σημείου του Βοσπόρου	32
Εικόνα 15: Βασικές Θαλάσσιες Οδοί Μεταφορών	35
Εικόνα 16: Choke Points στην παγκόσμια αγορά πετρελαίου	40
Εικόνα 17: Διαδρομές LNG στον Αρκτικό Ωκεανό	44
Εικόνα 18: Θαλάσσιες Διαδρομές LNG	45
Εικόνα 19: Οι χώρες με τα σημαντικότερα αποθέματα φυσικών πόρων στη Μέση Ανατολή και τη Β. Αφρική.....	62
Εικόνα 20: Θαλάσσιοι Δρόμοι Μεταφοράς Πετρελαίου μέσω των Choke Points	68
Εικόνα 21: Αγωγός Fujairah	89
Εικόνα 22: Αγωγός Petrolina	91
Εικόνα 23: Αγωγός Kirkuk-Ceyhan.....	93
Εικόνα 24: Αγωγός China-Myanmar	95
Εικόνα 25: Αγωγός Sumed.....	100
Εικόνα 26: Προτεινόμενη αντιστροφή ροής του αγωγού Odessa-Brody.....	105
Εικόνα 27: Αγωγός Burgas-Alexandroupolis	106
Εικόνα 28: Αγωγός Trans-Caspian	107
Εικόνα 29: Αγωγός Trans-Panama (TPP).....	110
Εικόνα 30: Το υπό κατασκευή κανάλι της Nicaragua.....	120

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Τύποι δεξαμενοπλοίων και χωρητικότητα τους	39
Πίνακας 2: Ελάχιστες διαστάσεις των Choke Points	54
Πίνακας 3: Όγκος Πετρελαίου που διακινήθηκε τα έτη 2009-2013	57
Πίνακας 4: Επιπτώσεις Διαταραχών (εκατομμύρια βαρέλια που δεν μεταφέρθηκαν)	66
Πίνακας 5: Κύριοι παραλήπτες πετρελαίου ανά ήπειρο και ανά choke point	67
Πίνακας 6: Αυξομειώσεις Τιμών Πετρελαίου και Γεωπολιτικές Αναταραχές	80
Πίνακας 7: Δυνατότητες Αγωγού Petroline – Σύγκριση.....	90
Πίνακας 8: Διακίνηση πετρελαίου και φυσικού αερίου μέσω της Διώρυγας του Σουέζ και του αγωγού SUMED (2008-2013).....	101
Πίνακας 9: Υπολογισμός ταξιδιού Vera Cruz to Qingdao via Panama	114
Πίνακας 10: Υπολογισμός ταξιδιού Vera Cruz to Qingdao via Cape of Good Hope	115
Πίνακας 11: Υπολογισμός ταξιδιού Ilchevsk to Qingdao via Suez Canal.....	117
Πίνακας 12: Υπολογισμός ταξιδιού Ilchevsk to Qingdao via Cape of Good Hope.....	118

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Εξέλιξη των παγκόσμιων ενεργειακών αναγκών στο μέλλον.....	61
Διάγραμμα 2: Οι δέκα μεγαλύτεροι εισαγωγείς πετρελαίου για το 2013	64
Διάγραμμα 3: Ζήτηση και Προσφορά στην αγορά μεταφοράς υγρών φορτίων 2000-2011	75
Διάγραμμα 4: Διακυμάνσεις στις τιμές των ναύλων σε μια ξαφνική αύξηση της ζήτησης.....	76
Διάγραμμα 5: Τιμές ναύλων δεξαμενόπλοιων 1947-1992.....	77
Διάγραμμα 6: Επιθέσεις Πειρατείας στη Νοτιανατολική Ασία (1995-2014)	82
Διάγραμμα 7: Ποσότητες Πετρελαίου και Αερίου που διακινούνται μέσω της Αιγύπτου	102

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ναυτιλία όπως γνωρίζουμε είναι ο κλάδος των μεταφορών που ασχολείται με την μεταφορά αγαθών δια θαλάσσης. Οι θαλάσσιες μεταφορές, όντας ο κυρίαρχος προμηθευτής της διεθνούς διανομής εμπορευμάτων, αφού τα 4/5 του παγκόσμιου εμπορίου πραγματοποιείται μέσω θαλάσσης, χρησιμοποιούνται για την κάλυψη της προσφοράς και ζήτησης αγαθών σε γεωγραφικά απόμακρυσμένες περιοχές. Ωστόσο, η ναυτιλιακή αγορά μέσα στην οποία δρουν οι θαλάσσιες μεταφορές, δεν θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ενιαία, καθώς αποτελείται από ένα σύνολο ξεχωριστών αγορών, άλλοτε τοπικών και άλλοτε εθνικών, περιφερειακών και παγκόσμιων, που αλληλοεξαρτώνται και αλληλοεπιδρούν για να εκτελεστεί τελικά η μεταφορά. Ακόμα, θα έπρεπε να τονιστεί ότι η ναυτιλιακή βιομηχανία λειτουργεί μέσα σε ένα περίπλοκο παγκόσμιο πλαίσιο απο συνθήκες και συμφωνίες οικονομικής, πολιτικής και κοινωνικής σημασίας, όπου τα εμπλεκόμενα μέρη μπορεί να είναι ναυτιλιακές εταιρείες (πλοιοκτήτες ή διαχειρίστριες εταιρείες), φορτωτές, κυβερνητικές οργανώσεις, διακρατικές ενώσεις, οργανισμοί (IMO - International Maritime Organisation, οργανισμός του ΟΗΕ που επιβλέπει την σωστή και ασφαλή επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των χωρών-μελών του στον τομέα της ναυσιπλοΐας), εργατικές ενώσεις και άλλα εμπλεκόμενα μέρη.

Το διεθνές θαλάσσιο εμπόριο, αντιπροσωπεύει γενικά το μεγαλύτερο, τόσο σε σημασία όσο και σε αξία, ποσοστό του παγκόσμιου εμπορίου. Ωστόσο, πέρα από την θετική πλευρά και τα οικονομικά οφέλη που προσφέρει η ναυτιλία, καθώς οδήγησε στη μετάβαση από ένα κόσμο απομονωμένων κοινωνιών σε μια ενοποιημένη οικονομία, όπου έγινε δυνατή η τακτική, μαζική και οικονομική μεταφορά μεγάλων ποσοτήτων πρώτων υλών, επεξεργασμένων και τελικών προϊόντων καθώς και επιβατών, υπάρχει και η αρνητική πλευρά.

Η ναυτιλιακή δραστηριότητα λόγω του παγκόσμιου χαρακτήρα της ναυτιλιακής βιομηχανίας, και των επιδράσεων διαφόρων οικονομικών, πολιτικών και κοινωνικών εξελίξεων, επηρεάζεται από εξωγενείς παράγοντες. Μέσα σε αυτό το περιβάλλον, ο πλοιοκτήτης καλείται να επιλέξει την γεωγραφική περιοχή ίδρυσης της εταιρείας, την σημαία των πλοίων του, την αγορά που θα δραστηριοποιηθούν αυτά και τις ναυτιλιακές διαδρομές που θα ακολουθήσουν. Συχνά, τα πλοία αναγκάζονται να ακολουθήσουν

θαλάσσιους δρόμους που περιορίζονται από ηπειρωτικές μάζες και απαιτούν παράκαμψη ή διέλευση μέσα από ακρωτήρια και ρηγά και στενά περάσματα, γνωστά με τον ξένο όρο "choke points". Τα περάσματα αυτά λόγω των φυσικών κινδύνων που παρουσιάζουν, της ασταθής πολιτικής κατάστασης των χωρών που τα εκμεταλλεύονται και της πιθανής απειλής τρομοκρατικών επιθέσεων και πολεμικών συγκρούσεων που χρησιμοποιείται ως μέσο πίεσης στις χώρες με υψηλή προσφορά και ζήτηση πετρελαίου, πετρελαιοειδών προϊόντων και φυσικού αερίου αυξάνουν την ανησυχία για ασφαλή θαλάσσια κυκλοφορία. Η αβεβαιότητα που δημιουργείται και το υψηλό κοινωνικό και οικονομικό κόστος που μπορεί να προκληθεί από μια πιθανή διαταραχή στην ασφαλή διέλευση από τα θαλάσσια choke points, οδηγούν στην ανάγκη μιας λεπτομερούς μελέτης όλων των παραπάνω παραμέτρων με απώτερο σκοπό την εύρεση εναλλακτικών λύσεων και διαδρομών.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη των επιπτώσεων από ενδεχόμενες διαταραχές στην διέλευση από τα θαλάσσια choke points. Αρχικά, δίνεται ένας γενικός ορισμός των choke points με ανάλυση των βασικών εννοιών τους και μετά αναλύονται λεπτομερώς τα θαλάσσια choke points, όπως αυτά επιλέχτηκαν με βάση την τεράστια σημασία τους στη μεταφορά αργού πετρελαίου, και φυσικού αερίου και συγκεκριμένα τα στενά του Hormuz, του Malacca, η διώρυγα του Suez, το στενό του Bab El Mandeb, τα στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων (γνωστά στην ξένη βιβλιογραφία ως Turkish Straits), και τέλος το Κανάλι του Panama.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, γίνεται μία εισαγωγή στην ναυτιλιακή αγορά και παρουσιάζονται οι κύριοι θαλάσσιοι δρόμοι που ακολουθούν τα πλοία για την μεταφορά πετρελαίου και πετρελαϊκών προϊόντων καθώς και υγροποιημένου φυσικού και πετρελαϊκού αερίου. Στο επόμενο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στις αιτίες διατάραξης της ασφαλούς διέλευσης από τα choke points που δεν είναι άλλες από τους γεωμορφολογικούς και φυσικούς κινδύνους, τους κινδύνους πειρατείας και την πολιτική αστάθεια αυτών των περιοχών, με φόβο πρόκλησης πολεμικών συγκρούσεων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναλύονται οι επιπτώσεις από τις διαταραχές στα choke points που έχουν επιλεγεί για την μελέτη αυτή, σε γενικό και ειδικό επίπεδο, καθώς επίσης βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Τέλος, γίνονται μελέτες περιπτώσεων των επιπτώσεων από διαταραχές στα στενά του Hormuz και του Malacca.

Στο τελευταίο κεφάλαιο, δίνονται εναλλακτικοί τρόποι μεταφοράς που δεν είναι άλλοι από τους αγωγούς μεταφοράς πετρελαίου και φυσικού αερίου, καθώς και κάποιες εναλλακτικές διαδρομές που αυξάνουν το χρόνο και το κόστος μεταφοράς. Έτσι, πραγματοποιούνται δύο πραγματικές μελέτες περιπτώσεων παράκαμψης της διώρυγας του Σουέζ και του καναλιού του Παναμά, υπολογίζοντας το κέρδος που έχει μια πλοιοκτήτρια εταιρεία από την διέλευση από τα δύο αυτά στενά σε αντίθεση με το κέρδος που προκύπτει από την παράκαμψη τους μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας.

Συμπερασματικά, η τεράστια σημασία των θαλάσσιων choke points έγκειται στο γεγονός ότι το 63% από τα 90,1 εκατομμύρια βαρέλια πετρελαίου που παρήχθησαν το 2013 ανά ημέρα, δηλαδή τα 56,5 εκατομμύρια βαρέλια / ημέρα μεταφέρθηκαν δια

θαλάσσης και το 53,2% της παγκόσμιας θαλάσσιας μεταφοράς διήλθε από τα αναφερθέντα σε αυτή την εργασία chokepoints. Ακόμα, το ίδιο έτος τα πετρελαιοφόρα πλοία αντιπροσώπευαν το 30% της παγκόσμιας ναυτιλίας με βάση το νεκρό βάρος χωρητικότητας, σύμφωνα με τα στοιχεία από τη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Εμπόριο και την Ανάπτυξη (UNCTAD).

Λέξεις Κλειδιά: chokepoints, Πετρέλαιο, Αγωγοί πετρελαίου και φυσικού αερίου

SUMMARY

The purpose of this thesis is to study the implications of possible disruptions to the maritime choke points. Initially, is given a general definition of choke points with an analysis of key concepts and then are analyzed in detail the maritime choke points, as chosen by the enormous importance in the transportation of crude oil and natural gas. In particular the Strait of Hormuz, the Malacca Strait, the Suez Canal, the Strait of Bab El Mandeb, the Straits of Bosphorus and Dardanelles (known in foreign literature as Turkish Straits), and finally the Panama Canal are analyzed.

The second chapter is an introduction to the maritime market and presents the main sea routes that follow the vessels which transport oil and petroleum products and liquefied natural and petroleum gas. In the next chapter, a reference is made to the causes of a disruption of safe transit through the choke points, which are none other than their geomorphological and natural hazards, piracy and political instability in these areas which can cause also military conflicts.

In the fourth chapter, the implications of the disruptions to maritime choke points are analyzed which are selected for this study, at a general and specific level, as well as in short and long term. Finally, case studies are made of the effects of disruption to the Hormuz Strait and Malacca Strait.

In the last chapter, alternative modes are given which are none other than the oil and gas pipelines, as well as some alternative routes that increase, however, the time and cost of transportation. Therefore, two real case studies are described one with a vessel bypassing the Suez Canal and the second one the Panama Canal, then we calculate the profit of a shipping company's vessel from crossing these two straits opposed to the gain arising from the detour of the vessel via the Cape of Good Hope.

In conclusion, the significant importance of maritime choke points lies in the fact that about 63% of the 90.1 million barrels of the oil produced per day in 2013 (ie 56.5 million barrels per day) moved on maritime routes and 53.2% of seaborne trade passed by the mentioned chokepoints. Moreover, the same year oil tankers accounted for 30% of the world's shipping by deadweight tonnage in 2013, according to data from the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD).

Keywords: choke points, oil, oil pipeline and natural gas

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι να μελετηθεί η σημασία των θαλάσσιων choke points¹ στο παγκόσμιο εμπόριο, συγκεκριμένα αυτό του πετρελαίου, των πετρελαϊκών προϊόντων και του φυσικού αερίου. Αναλογιζόμενοι την δεδομένη σημαντικότητα των στενών αυτών περασμάτων στην παγκόσμια οικονομία, δημιουργείται φυσικά η ανάγκη μελέτης των επιπτώσεων του χειρότερου δυνατού σεναρίου, δηλαδή διαταραχή ή κλείσιμο ενός ή περισσοτέρων chokepoints. Αναλυτικότερα, πρώτα θα αναφερθούν εξ' ορισμού οι εισαγωγικές έννοιες και τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά των choke points. Έπειτα, θα γίνει μία γενική προσέγγιση του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου και των κύριων θαλάσσιων οδών που περνούν από αυτά. Στη συνέχεια, εξετάζονται οι πιθανοί κίνδυνοι και αιτίες που μπορεί να οδηγήσουν στην μη ασφαλή διέλευση από τα εξεταζόμενα περάσματα. Ακολουθώντας, μελετάμε τις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες συνέπειες των διαταραχών στα θαλάσσια choke points που οδηγούν στην ανάγκη εύρεσης εναλλακτικών λύσεων και διαδρομών.

1.1 Ορισμός

Ο όρος choke point συχνά χρησιμοποιείται στη γεωγραφία, στην στρατιωτική στρατηγική, στο εμπόριο και στις θαλάσσιες μεταφορές καθώς και στην καθημερινότητα μας. Γενικά, με τον όρο choke point περιγράφεται οποιοδήποτε στενό-πέραςμα μειώνει ή περιορίζει την δυνατότητα και ταχύτητα κίνησης.

Αρχικά, ως στρατιωτικός όρος, το choke point αναφέρεται ως ένα γεωγραφικό σημείο, όπως μία κοιλάδα, γέφυρα ή θαλάσσιο στενό πέρασμα δια μέσου του οποίου ήταν αναγκασμένος να περάσει με δυσκολία ένας στρατός ή στόλος, μειώνοντας έτσι την δύναμη και την υπεροχή του. Ένα choke point, εξαιτίας των φυσικών του χαρακτηριστικών επιτρέπει σε ένα κατώτερα αριθμητικά στρατό να κερδίσει ένα μεγαλύτερο, εμποδίζοντας τον τελευταίο να χρησιμοποιήσει το αριθμητικό του πλεονέκτημα. Κάποια ιστορικά παραδείγματα της χρήσης των choke points ως

¹ Ο όρος choke point χρησιμοποιείται ως έχει σε όλη την εργασία καθώς δεν υπάρχει επίσημη ελληνική απόδοση του όρου

εργαλεία τακτικής είναι: η μάχη της γέφυρας του Sterling με τον William Wallace και τον Andrew Moray ενάντια στις δυνάμεις των Άγγλων, ο Εκατονταετής πόλεμος, όπου οι Άγγλοι απέσπασαν μια μεγάλη νίκη από τους Γάλλους στο Agincourt, η ναυμαχία της Σαλαμίνας, η μάχη στις Θερμοπύλες με τους 300 του Λεωνίδα ενάντια στον πολυάριθμο στρατό του Ξέρξη και η μάχη στα Δερβενάκια με τον Κολοκοτρώνη να κατατροπώνει τον στρατό του Δράμαλη κτλ. Η σημασία τους στρατιωτικά ήταν τόσο μεγάλη όπου δεν θα μπορούσε να μην αναφερθεί ότι η κύρια αιτία του Τρωικού Πολέμου ήταν η διεκδίκηση της εμπορικής εκμετάλλευσης του στενού των Δαρδανελίων.

Η κύρια, ωστόσο, χρήση του όρου των choke points συναντάται στις θαλάσσιες μεταφορές και στο θαλασσιο εμπόριο όπου αναφέρονται ως ρηχά και στενά περάσματα που δυσκολεύουν την πλοήγηση. Αυτό σημαίνει ότι οποιαδήποτε εναλλακτική λύση που περιλαμβάνει ένα επίπεδο παράκαμψης αυτού αποτελεί ένα σημαντικό οικονομικό κόστος για την πλοιοκτήτρια εταιρεία καθώς και σημαντικές καθυστερήσεις στη μεταφορά του εμπορεύματος για τους ναυλωτές.

1.2 Βασικές Έννοιες Choke Points

Οι βασικές έννοιες που καθορίζουν ένα θαλάσσιο choke point είναι οι ακόλουθες τρεις:

- Φυσικά Χαρακτηριστικά

Ένα choke point είναι ένα στενό πέρασμα που αναγκάζει την κυκλοφορία να συγκλίνει και, λόγω των φυσικών χαρακτηριστικών του, δηλαδή του βάθους, του πλάτους ή της πλοϊγισιμότητας, περιορίζει την κίνηση.

- Χρησιμότητα

Η αξία ενός choke point είναι ανάλογη προς το βαθμό της χρήσης και της ύπαρξης εναλλακτικών λύσεων. Το γεγονός ότι ένα choke point δρα ως εμπόδιο κυκλοφορίας, επιβάλλει ένα περιορισμό στη χρήση του. Έτσι, η σημασία τους αυξάνεται ακόμα περισσότερο αν δεν υπάρχει άμεση διαθέσιμη εναλλακτική διαδρομή σε περίπτωση που η χρήση τους απαγορευτεί ή σταματήσει.

- Προσβασιμότητα

Ως ένα τόσο πολύτιμο μέσο, που η αξία του καθορίζεται από τον βαθμό σημασίας που έχει αυτό για όλα τα κράτη του κόσμου, πρέπει να προστατευτεί η ελεύθερη πρόσβαση σε αυτό με την καθιέρωση κάποιου βαθμού ελέγχου. Αυτό απαιτεί συμφωνίες για την ρύθμιση της χρήσης του και την επίλυση των διαφορών αν η πρόσβαση αμφισβητηθεί. Διόδια ακόμα μπορούν να επιβληθούν εαν το choke point εμπίπτει σε ένα καλά δομημένο σύστημα που ελέγχει την πρόσβαση με υποδομές, όπως δεξαμενές ρύθμισης στάθμης.

Αν και τα φυσικά χαρακτηριστικά των περισσότερων chokepoints είναι πολύ σταθερά, παρουσιάζοντας έτσι και μία σταθερή ικανότητα, η χρησιμότητα και η αξία τους μπορεί να παρουσιάζουν σημαντικές διακυμάνσεις. Με την ανάπτυξη της θαλάσσιας κυκλοφορίας και του παγκόσμιου εμπορίου, πολλά chokepoints έχουν γίνει εξαιρετικά πολύτιμα, και αντιπροσωπεύουν μερικά από τα πιο σημαντικά στρατηγικά σημεία στον κόσμο. Ωστόσο, υπάρχει ένα όριο μέχρι το οποίο μπορούν να χρησιμοποιηθούν και όσο πιο κοντά έρχονται σε αυτό, τόσο πιο ασταθής γίνεται η χρήση τους και τόσο μεγαλύτερη προσπάθεια απαιτείται για την εξασφάλιση της πρόσβασης σε αυτά. (Rodrigue, 2004, σελ. 357)

1.3 Θαλάσσια Choke Points

Οι θαλάσσιες μεταφορές, όντας ο κυρίαρχος προμηθευτής της διεθνούς διανομής εμπορευμάτων, λειτουργούν σε όλο το θαλάσσιο χώρο παγκοσμίως. Ο χώρος αυτός, όμως, περιορίζεται από τις ηπειρωτικές μάζες, τις παρακάμψεις και ταπεράσματα, αναγκαστικά και υψηλής στρατηγικής σημασίας τα περισσότερα εξ' αυτών, από φυσικά εμπόδια, όπως οι ακτές, οι άνεμοι, τα θαλάσσια ρεύματα, τα βάθη, οι ύφαλοι, οι πάγοι και από πολιτικά εμπόδια. Οι θαλάσσιοι δρόμοι είναι χώροι λίγων χιλιομέτρων πλάτους που προσπαθούν να αποφύγουν την ασυνέχεια των χερσαίων μεταφορών αλλά περνάνε αναγκαστικά από τοποθεσίες όπως περάσματα, ακρωτήρια και στενά. Τα πιο σημαντικά και στρατηγικά θαλάσσια περάσματα είναι ευρέως γνωστά με τον όρο choke points.

Εξορισμού, τα choke points (Rodrigue, 2004, σελ. 357) τείνουν να είναι ρηχά και στενά περάσματα όπου περιορίζουν την διέλευση. Η χωρητικότητά τους γνωρίζει

νέες προκλήσεις από την αυξανόμενη θαλάσσια κυκλοφορία καθώς και από τα καινούρια μεγάλης χωρητικότητας πλοία. Πολλά choke points βρίσκονται κοντά σε χώρες που χαρακτηρίζονται από ασταθή πολιτική κατάσταση, πράγμα που αυξάνει τα ρίσκα της πλοήγησης και θέτει σε κίνδυνο τη δυνατότητα πρόσβασης και χρήσης τους. Εδώ και κάποια χρόνια, η απειλή της τρομοκρατίας έχει δημιουργήσει νέες ανησυχίες για τη θαλάσσια κυκλοφορία. Τα στρατηγικά περάσματα, μπορεί να μετατραπούν σε ναρκοπέδια, να μπλοκαριστούν από πλοία που βουλιάζουν ή να απαγορευτεί η διέλευση μέσα από αυτά από ναυτικές δυνάμεις.

Γενικά, υπάρχουν περίπου 200 τέτοια στενά, αλλά ελάχιστα από αυτά έχουν στρατηγική σημασία. Τα σημαντικότερα εξ αυτών παρουσιάζονται ακολούθως:

- ❖ Το στενό του Hormuz
- ❖ Το στενό του Bab el-Mandeb
- ❖ Το κανάλι του Suez
- ❖ Το κανάλι του Panama
- ❖ Το στενό του Malacca
- ❖ Τα στενά του Βόσπορου και των Δαρδανέλιων

1.4 Γεωγραφικά Χαρακτηριστικά

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει μια λεπτομερής αναφορά στα γεωγραφικά χαρακτηριστικά, (βάθος, πλάτος, έκταση, κλίμα κτλ.) των σημαντικότερων choke points.

1.4.1 Το στενό του Hormuz

Το στενό του Hormuz (26°34'0.00"N, 56°15'0.00"E) συνδέει τον Κόλπο του Περσικού με την Αραβική Θάλασσα και τον Κόλπο του Ομάν. Στη βόρεια ακτή είναι το Ιράν και στη νότια ακτή είναι τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα και το Musandam, ένα αποσπασμένο τμήμα του Ομάν. Το πλάτος του κυμαίνεται από 21 έως 60 μίλια (33 έως 95 km) σε όλο το μήκος του. Το βάθος του είναι μεγαλύτερο κοντά στη χερσόνησο Musandam και μειώνεται προς τα βόρεια, στην ακτή του Ιράν. (Briney)

Το Στενό περιέχει οκτώ μεγάλα νησιά, επτά από τα οποία ελέγχονται από το Ιράν. Το Ιράν και τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα διαφωνούν ως προς την ιδιοκτησία των στρατηγικά τοποθετημένων νησιών: Abu Musa, Greater Tunb, and Lesser Tunb. Παρόλα αυτά, το Ιράν έχει διατηρήσει στρατιωτική υπεροχή στα νησιά αυτά από το 1970. Επιπλέον, το ναυτικό του Ιράν έχει καλή πρόσβαση στην ανοιχτή θάλασσα από τις βάσεις στο Bandar Abbas, Bshehr και Chah Bahar. Ο εκ των πραγμάτων κυρίαρχος έλεγχος των νησιών από το Ιράν ενισχύει σίγουρα την επιρροή του στα νερά του Στενού. Η τοπογραφία και το κλίμα, άγονο και αφόρητα ζεστό, στην ιρανική ακτή του Περσικού Κόλπου δεν το καθιστά ευνοϊκό για την ανθρώπινη κατοίκηση. Ωστόσο, εκτεταμένες επιχειρήσεις πετρελαίου στο νότο έχουν φέρει κάποια ανάπτυξη στην περιοχή.

Ο καιρός είναι ξηρός και ζεστός όλο το χρόνο, με τον Ιούλιο και τον Αύγουστο να είναι οι πιο ζεστοί μήνες. Η σκόνη, η πρωινή ομίχλη, και η καταχνιά, πιο συχνές στις νότιες ακτές του Ιράν, μπορούν να κάνουν την διέλευση στα Στενά ιδιαίτερα δύσκολη. Μόνιμοι παράκτιοι άνεμοι φέρνουν τόσο υγρασία και σκόνη όπου κατά την μεγαλύτερή τους ένταση, μπορούν να δημιουργήσουν κινδύνους στο τερματικό σταθμό φόρτωσης των πετρελαιοφόρων στον Κόλπο .

Γενικά, η εμπορική κυκλοφορία μέσα στο στενό πραγματοποιείται μέσω ενός συστήματος διαχωρισμού της κυκλοφορίας (Traffic Separation Scheme (TSS)) βόρεια της χερσονήσου του Musandam. (Roberts, 2014) Τα εισερχόμενα πλοία χρησιμοποιούν μία προκαθορισμένη λωρίδα και τα εξερχόμενα πλοία μία άλλη, εύρους δύο μιλίων. Οι λωρίδες αυτές διαχωρίζονται μεταξύ τους από μία ζώνη δύο μιλίων και αυτή. Επιπλέον, πλοία μεγάλης χωρητικότητας μπορούν να ταξιδεύουν μέσω μιας Παράκτιας Ζώνης κυκλοφορίας νότια του νησιού του Ομάν, Didimar. Το βάθος σε αυτόν τον τομέα μπορεί να φτάσει πάνω από 650 πόδια, αλλά η κυβέρνηση του Ομάν περιορίζει την πρόσβαση σε αυτή την περιοχή σε μικρότερα πλοία υπό κανονικές, συνθήκες ειρήνης.

Για να διασχίσουν το στενό, τα πλοία διέρχονται από τα χωρικά ύδατα του Ιράν και του Ομάν κάτω από τις διατάξεις της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας. Αν και όλες οι χώρες δεν έχουν επικυρώσει τη σύμβαση, οι περισσότερες συμπεριλαμβανομένων των ΗΠΑ, αποδέχονται αυτούς τους εθιμικούς κανόνες ναυσιπλοΐας. Τέλος, το Ομάν έχει μια βάση ραντάρ που βρίσκεται σε ένα

μικρό νησί στην κορυφή της χερσονήσου Musandam, με το οποίο μετράει τον Δείκτη Ποιότητας Σύνδεσης για την παρακολούθηση της διέλευσης των πλοίων στο στενό του Hormuz.

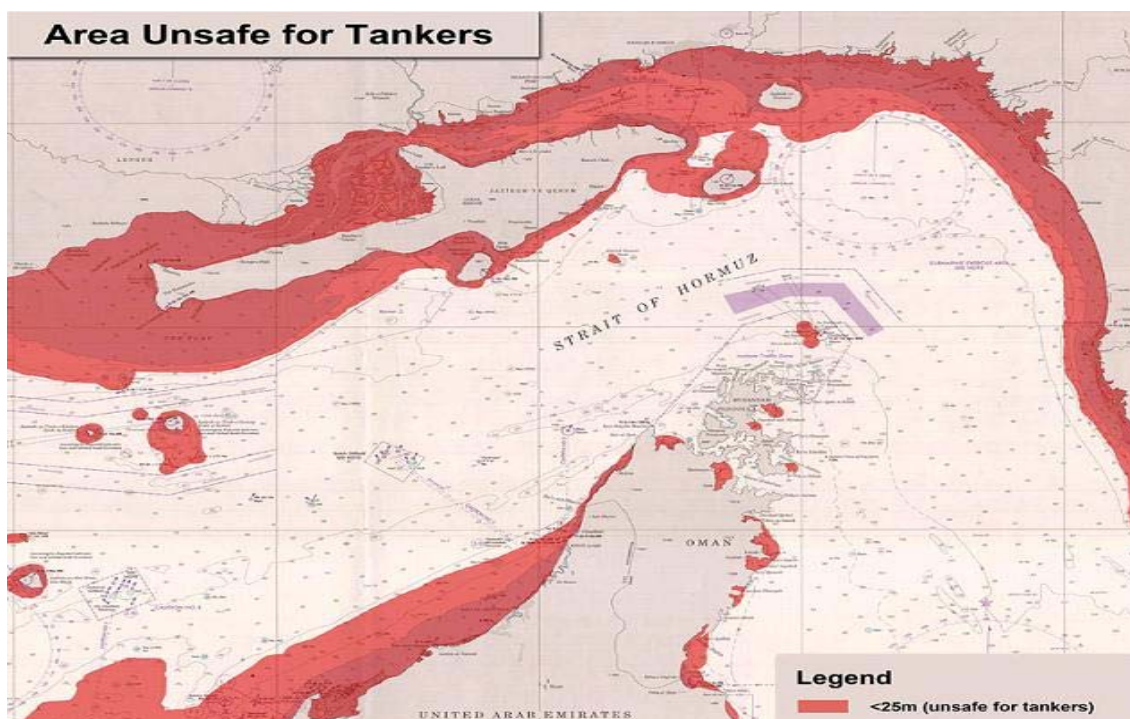
Το στενό αυτό αποτελεί το μοναδικό πέρασμα από την θάλασσα του Περσικού Κόλπου στην ανοιχτή θάλασσα, και αυτό το κάνει ένα από τα σημαντικότερα choke points.

Εικόνα 1: Δορυφορική απεικόνιση του στενού του Hormuz



Πηγή: <http://en.wikipedia.org/>

Εικόνα 2: Χάρτης μέτρησης του βάθους του στενού του Hormuz



Πηγή: University of Texas, PCL Collection, <http://www.strausscenter.org/>

Σημείωση: Ως “Unsafe” περιοχές περιγράφονται αυτές που το βάθος τους είναι λιγότερο από 25 μέτρα (ένα πλήρως φορτωμένο πλοίο μεγάλης χωρητικότητας έχει βύθισμα 20-25 μέτρα)

1.4.2 Το Στενό του Bab El-Mandeb

Το στενό του Bab el-Mandeb ($12^{\circ}34'34''\text{N}$, $43^{\circ}21'11''\text{E}$) βρίσκεται ανάμεσα στο «Κέρασ της Αφρικής» και την Μέση Ανατολή και αποτελεί μια στρατηγική σύνδεση μεταξύ της Μεσογείου και του Ινδικού Ωκεανού. Βρίσκεται ανάμεσα στην Υεμένη, το Τζιμπουτί και την Ερυθραία και συνδέει την Ερυθρά Θάλασσα με τον Ινδικό Ωκεανό μέσω του Κόλπου του Άντεν. Ιστορικά, το όνομα του στενού, στα Αραβικά "Πύλη των Δακρύων", αναφέρεται στους κινδύνους διέλευσης που παρουσιάζει ή σύμφωνα με έναν Αραβικό μύθο προέρχεται από τον αριθμό των ανθρώπων που πνίγηκαν από τον σεισμό που χώρισε την Ασία από την Αφρική.

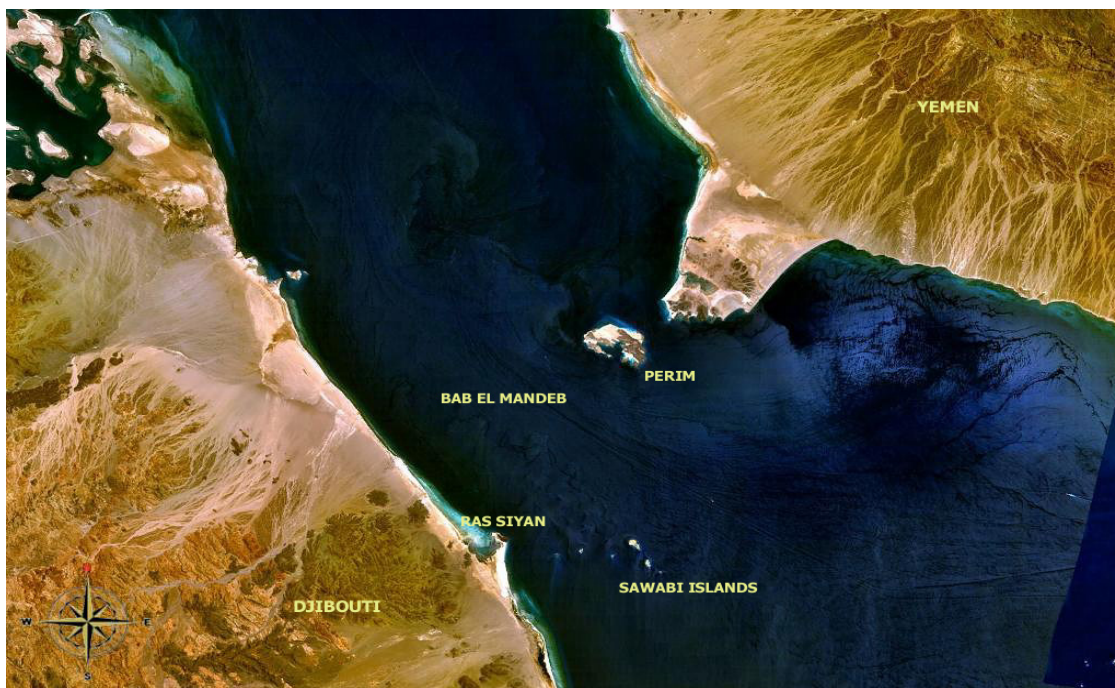
Σύμφωνα με το πρόσφατες υποθέσεις προέλευσης, το στενό του Bab el-Mandeb αποτελεί πιθανή μαρτυρία για τις πρώτες μεταναστεύσεις του σύγχρονου ανθρώπου από την Αφρική, που συνέβησαν περίπου πριν από 60.000 χρόνια. Εκείνη την εποχή, οι

ωκεανοί ήταν πολύ χαμηλότερα και τα στενά ήταν πολύ ρηχά ή ξηρά, επιτρέποντας μια σειρά από μεταναστεύσεις κατά μήκος των νότιων ακτών της Ασίας. Σύμφωνα με την παράδοση της Αιθιοπικής Ορθόδοξης Εκκλησίας Tewahedo, το στενό του Bab el-Mandeb ήταν μάρτυρας στις πρώτες μεταναστεύσεις των σημαντικών ομιλητών Ge'ez στην Αφρική, την ίδια περίπου εποχή με το εβραϊκό πατριάρχη Ιακώβ.

Η απόσταση κατά μήκος είναι περίπου 20 μίλια (30 χλμ.) από το Ras Menheli της Υεμένης στο Ras Siyyan του Τζιμπουτί. Το νησί της Perim χωρίζει το στενό σε δύο κανάλια, εκ των οποίων το ανατολικό, που είναι γνωστό ως το Bab Iskender (Στενό του Αλεξάνδρου), έχει πλάτος 2 μίλια (3 χλμ.) και βάθος 16 οργιές (30 m), ενώ το δυτικό το Dact-el-Mayun, έχει πλάτος περίπου 16 μίλια (25 χλμ.) και βάθος 170 οργιές (310 m). Κοντά στην ακτή του Τζιμπουτί βρίσκεται μια ομάδα μικρών νησιών γνωστά ως "Seven Brothers". Υπάρχει ένα επιφανειακό εσωτερικό ρεύμα στο ανατολικό κανάλι και ένα ισχυρό εξωτερικό υπόγειο ρεύμα στο δυτικό κανάλι.

Οι περισσότερες εξαγωγές από τον Περσικό Κόλπο, που διέρχονται τη διώρυγα του Σουέζ και τον αγωγό SUMED επίσης περνούν μέσα από το Bab el-Mandeb.

Εικόνα 3: Δορυφορική απεικόνιση του στενού του Bab el-Mandeb



Πηγή: <http://en.wikipedia.org/>

1.4.3 Το κανάλι του Suez

Η διώρυγα του Σουέζ θεωρείται η μεγαλύτερη διώρυγα του κόσμου, συνολικού μήκους 101 μιλίων (163km) ενώ, προσθέτοντας τα σημεία αγκυροβολίων και το μήκος της ενδιάμεσης λίμνης, το συνολικό της μήκος φθάνει τα 190km. Έχει πλάτος, σε ορισμένα σημεία, 205-225m και βάθος 11m. Διασχίζει τον ισθμό του Σουέζ, ενώνοντας τη Μεσόγειο θάλασσα με την Ερυθρά θάλασσα και αρχίζει από το Πορτ Σάιντ, λιμένα εισόδου στη Μεσόγειο και καταλήγει στον λιμένα Σουέζ που βρίσκεται στο μυχό του ομώνυμου κόλπου της Ερυθράς. Η διώρυγα δεν έχει υδροφράγματα καθώς η Μεσόγειος Θάλασσα και ο Κόλπος του Σουέζ έχουν την ίδια περίπου στάθμη νερού και είναι πλεύσιμη κατά μία κατεύθυνση. Λειτουργεί σαν συντόμευση για πλοία που διέρχονται από Ευρωπαϊκά και Αμερικάνικα λιμάνια καθώς και λιμάνια της νότιας Ασίας, δυτικής Αφρικής και Ωκεανίας.

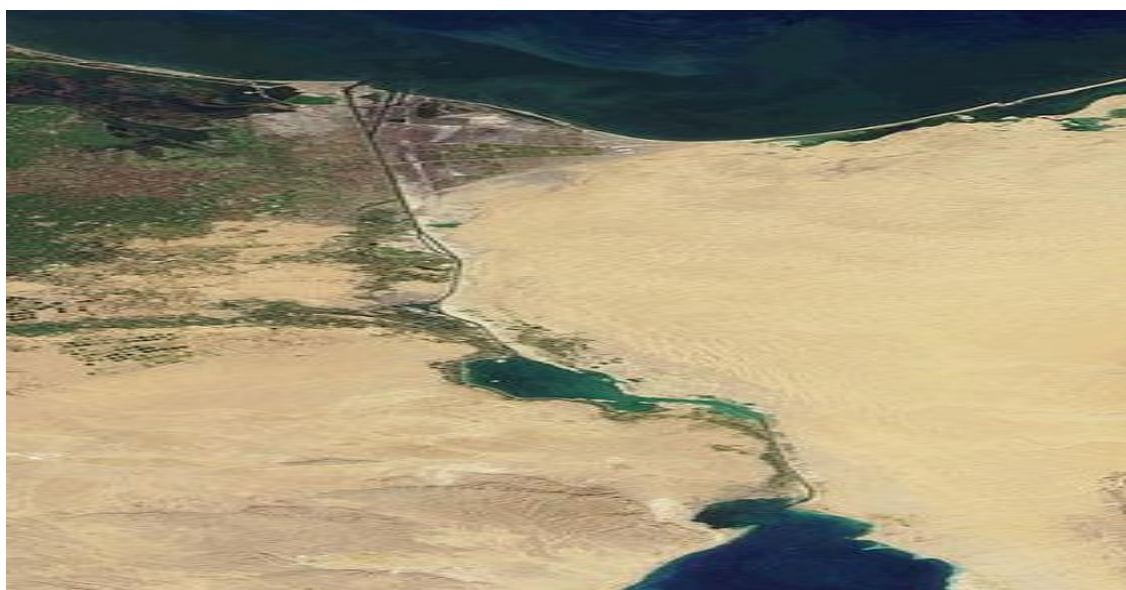
Πιστεύεται ότι το πρώτο κανάλι στην περιοχή κατασκευάστηκε μεταξύ του Δέλτα του ποταμού Νείλου και της Ερυθράς Θάλασσας κατά το 13ο αιώνα π.Χ. ενώ η χρήση του τελικά σταμάτησε τον 8ο αιώνα. Οι πρώτες σύγχρονες προσπάθειες να οικοδομηθεί ένα κανάλι εμφανίζονται στα τέλη της δεκαετίας του 1700, όταν ο Ναπολέων Βοναπάρτης διεξήγαγε μια εκστρατεία στην Αίγυπτο. Πίστευε ότι η οικοδόμηση μιας ελεγχόμενης από την Γαλλία διώρυγας στον ισθμό του Suez θα μπορούσε να προκαλέσει προβλήματα στο βρετανικό εμπόριο, δεδομένου ότι είτε θα έπρεπε να καταβάλλουν τέλη για τη Γαλλία ή να αποστέλλουν τα εμπορεύματα τους δια ξηράς ή γύρω από το νότιο τμήμα της Αφρικής. Μελέτες για το κανάλι του Ναπολέοντα άρχισαν το 1799, αλλά ένας κακός υπολογισμός στη μέτρηση του επίπεδου της στάθμης της θάλασσας μεταξύ της Μεσογείου και της Ερυθράς Θάλασσας, έδειξαν ότι ήταν ανέφικτη η κατασκευή του.

Η επόμενη προσπάθεια για την οικοδόμηση του καναλιού ξεκίνησε το 1800 από τον Γάλλο διπλωμάτη και μηχανικό, Ferdinand de Lesseps, όπου έπεισε τον αιγυπτιακό αντιβασιλέα Said Pasha να στηρίξει την δημιουργία του καναλιού που τελικά ολοκληρώθηκε το 1869. Οι Βρετανοί πήραν τον έλεγχο του καναλιού και της Αιγύπτου από το 1882 μέχρι το 1922. Η Αίγυπτος εθνικοποίησε το κανάλι το 1956. Κατά τη διάρκεια του Πολέμου των Έξι Ημερών το 1967, το Ισραήλ κατέλαβε τον έλεγχο της ερήμου Σινά ανατολικά του καναλιού, αλλά παρέδωσε τον έλεγχο με αντάλλαγμα την

ειρήνη. Η διώρυγα έπαθε σοβαρές ζημιές που τη κράτησαν κλειστή επί επτά χρόνια μεσολαβούσης και της νεώτερης Ισραηλινό-αιγυπτιακής σύγκρουσης τον Οκτώβριο του 1973. Τελικά, μετά και από αφιλοκερδή διάθεση κάποιων βυθοκόρων από τον Ι. Λάτση και άλλους Έλληνες εφοπλιστές η διώρυγα καθαρίστηκε από τα ναυάγια και δόθηκε στην εξυπηρέτηση των θαλασσιών μεταφορών τον Μάιο του 1975.

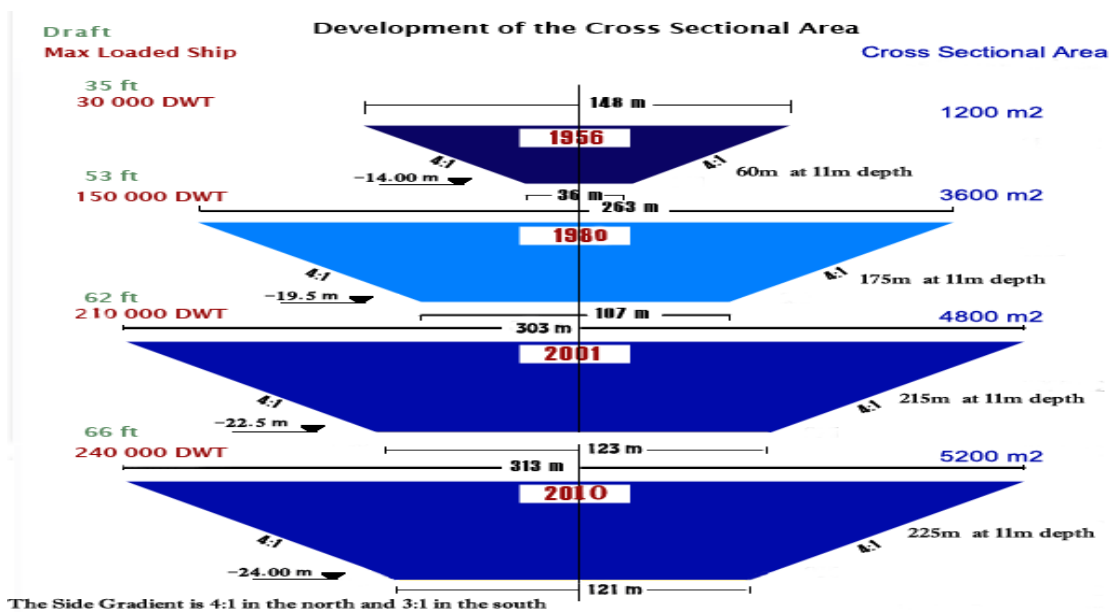
Τα πλοία που διέρχονται από τη διώρυγα καταβάλουν στο αιγυπτιακό δημόσιο, τέλη διέλευσης (διόδια) κατά κόρο καθαρής χωρητικότητας. Επίσης, υποβάλλονται σε υποχρεωτική πλοήγηση από την είσοδο μέχρι την έξοδό τους η οποία διαρκεί από 11 έως 16 ώρες με μέση ταχύτητα 8 κόμβων. Τα πλοία που διέρχονταν από τη διώρυγα ήταν μέχρι 150.000 dwt φορτωμένα, αλλά και μεγαλύτερα εφόσον ήταν κενά φορτίου. Ευνόητο είναι ότι τα έμφορτα δεξαμενόπλοια άνω των 150.000dwt καθώς και εκείνα των 200.000~400.000dwt ξεπερνούσαν το μέγιστο επιτρεπτό βύθισμα της διώρυγας του Σουέζ, και για αυτό το λόγο αναγκάζονταν να περάσουν από το Ακρωτήριο της Καλής Ελπίδος (Cap Route) επιβαρυνόμενα σημαντικά τη μεγάλη διαφορά απόστασης. Τα πλοία τύπου Suezmax ήταν τα μεγαλύτερα πλοία που μπορούσαν να περάσουν από τη διώρυγα μέχρι το 2010, οπότε οι αρχές της διώρυγας του Σουέζ αποφάσισαν να επεκτείνουν το βάθος της έως τα 62 πόδια (19m) επιτρέποντας την διέλευση πλοίων χωρητικότητας 210.000 dwt. Τα μελλοντικά σχέδια των αρχών της Διώρυγας αποτελούν η διεύρυνση και εμβάθυνση του καναλιού σε 72 πόδια.

Εικόνα 4: Δορυφορική απεικόνιση της διώρυγας του Σουέζ



Πηγή: <http://en.wikipedia.org/>

Εικόνα 5: Εξέλιξη της επιφάνειας διατομής της διώρυγας του Σουέζ



Πηγή: <http://www.suezcanal.gov.eg>

1.4.4 Το κανάλι του Panama

Η Διώρυγα του Παναμά είναι η δεύτερη σε ναυτιλιακή σπουδαιότητα, από την άποψη των θαλασσιών μεταφορών, στον κόσμο μετά τη Διώρυγα Σουέζ και συνδέει τον Ατλαντικό με τον Ειρηνικό ωκεανό, μειώνοντας την απόσταση του ταξιδιού από την ανατολική στην δυτική ακτή των ΗΠΑ (αντί του Cape Horn), κατά 8.000 ναυτικά μίλια (12.875km). Έχει συνολικό μήκος 48 ναυτικά μίλια (77,1km), πλάτος 45m και βάθος 11m. Το κανάλι περιλαμβάνει την λίμνη Gatun, μια τεχνητή λίμνη επιφάνειας 425 km² και 85 ποδών (26m) πάνω από την θάλασσα καθώς και τρία υδάτινα φράγματα – δεξαμενές: το Φράγμα Gatun στον Ατλαντικό Ωκεανό και το Φράγμα Pedro Miguel και Miraflores στον Ειρηνικό Ωκεανό. Κάθε δεξαμενή έχει μήκος 304,80m και 33,52m πλάτος.

Οι πρώτες προσπάθειες διάνοιξης της διώρυγας εμφανίζονται περίπου τον 16^ο αιώνα, ωστόσο οι εδαφικές ανωμαλίες, η διαφορά στάθμης μεταξύ των δύο Ωκεανών, η παλίρροια και ο κίτρινος πυρετός που μάλιστα τον κόσμο, έκαναν την κατασκευή της διώρυγας αδύνατη. Το 1881 οι Γάλλοι επιλέγουν και πάλι τον ισθμό του Παναμά ως το ιδανικό μέρος διάνοιξης της διώρυγας, ιδρύοντας τη Διεθνή Εταιρεία της Ωκεάνιας Διώρυγας και ξεκινούν την δική τους προσπάθεια χωρίς όμως να καταφέρουν τελικά,

να πραγματοποιήσουν το σχέδιο τους. Το 1904 η αμερικανική κυβέρνηση αγοράζει τα γαλλικά δικαιώματα και τρία χρόνια αργότερα ο Πρόεδρος των Η.Π.Α. Theodore Roosevelt αναθέτει την διοίκηση της επιτροπής της Διώρυγας στον συνταγματάρχη George Washington Goethals. Ο αρχικός σχεδιασμός των Γάλλων για ένα κανάλι κρίκο που θα συνέδεε απευθείας τον Ατλαντικό και τον Ειρηνικό Ωκεανό εγκαταλείπεται και ξεκινάει η κατασκευή ενός υδάτινου διάδρομου.

Από τον Ατλαντικό τα πλοία θα εισχωρούσαν μέσα σε μια διώρυγα του επιπέδου της θαλάσσης, μήκους 7 μιλίων. Τρία τεράστια φράγματα θα σήκωναν τα πλοία 85 πόδια πάνω από το επίπεδο της θαλάσσης στην πραγματική διώρυγα και από εκεί θα ταξίδευαν ανεμπόδιστα 32 μίλια στη λίμνη Gatun και θα περνούσαν μέσα από το Culebra Cut, το στενότερο τμήμα της Διώρυγας μήκους περίπου 13,7 χλμ, στα φράγματα του Ειρηνικού. Το Pedro Miguel, το πρώτο φράγμα, θα χαμήλωνε τα πλοία 30 πόδια στην τεχνητή λίμνη Miraflore, πλάτους 2 μιλίων και άλλα δύο φράγματα θα χαμήλωναν τα υπόλοιπα 54 πόδια στο κανάλι του επιπέδου της θάλασσας. Από κει και πέρα θα απέμεναν να διασχισθούν μόνο 8,5 μίλια έως τον Ειρηνικό Ωκεανό.

Τα φράγματα έπρεπε να γίνουν αρκετά πλατιά ώστε να μπορούν να τα διαπλεύσουν και τα μεγαλύτερα πλοία του Ναυτικού Στόλου. Έτσι, κατασκευάστηκαν με μήκος 1.000 ποδών, πλάτος 110 ποδών και το ύψος τους στα πλάγια ισούται με πολυκατοικία 6 ορόφων. Για να κατασκευαστεί το κανάλι του Παναμά χρειάστηκε να μετατοπιστεί χώμα σε μια ποσότητα που ανέρχεται συνολικά σε 240.000.000 τόνους, ποσότητα που θα μπορούσε να σχηματίσει μία σειρά από 63 πυραμίδες, που η κάθε μία να έχει το ύψος της Μεγάλης Πυραμίδας της Αιγύπτου.

Τελικά, το έργο ολοκληρώθηκε στις 26 Σεπτεμβρίου του 1913, οπότε και άνοιξαν τα φράγματα της λίμνης και το νερό εισχώρησε στο κανάλι. Το ρυμουλκό "Geitan", ήταν το πρώτο πλοίο που διέσχισε την διώρυγα του Παναμά. Ύστερα από ένα χρόνο, στις 15 Αυγούστου του 1914 η Διώρυγα παραδόθηκε στη διεθνή ναυσιπλοΐα. Επισήμως, 5609 εργαζόμενοι έχασαν τη ζωή τους κατά τη διάρκεια της κατασκευής του καναλιού. Μέχρι το 2000 βρισκόταν κάτω από την οικονομική εκμετάλλευση των ΗΠΑ. Στρατιωτικά σήμερα η διώρυγα του Παναμά συνεχίζει να θεωρείται ουδέτερη θάλασσα.

Τα πλοία καταβάλουν στις Αρχές του Καναλιού του Παναμά τέλη, κατά μέσο όρο περίπου 48.000 δολάρια, βάσει του μεγέθους τους, του τύπου τους και του φορτίου

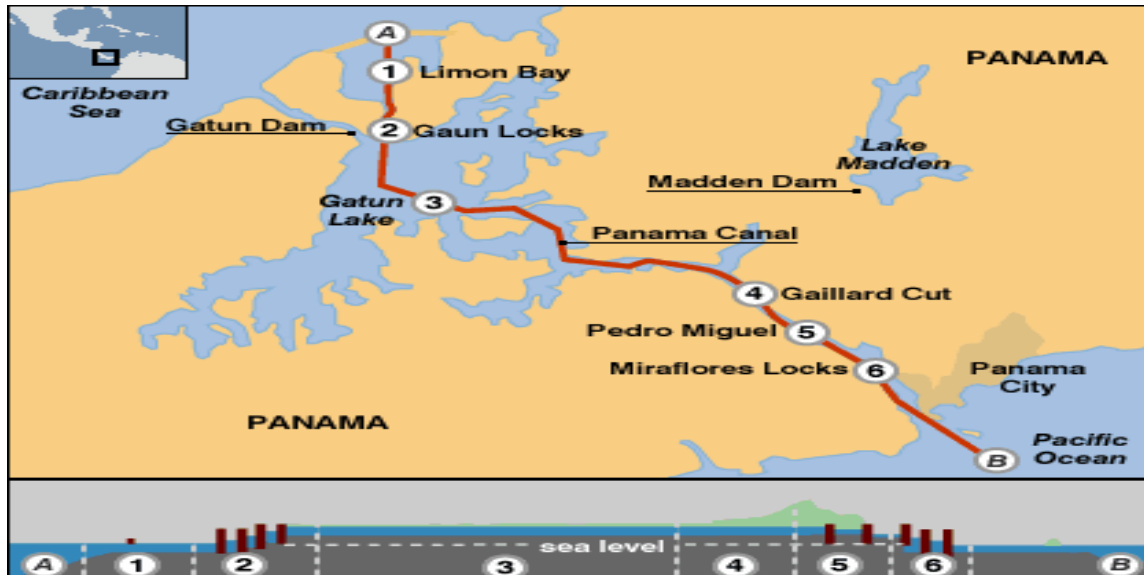
που μεταφέρουν. Ιστορικά, τα υψηλότερα διόδια (226.194,25 δολάρια) πλήρωσε το κρουαζιερόπλοιο Coral Princess, ενώ τα χαμηλότερα, μόλις 36 σεντς, ο Richard Halliburton που πέρασε τη διώρυγα κολυμπώντας το 1926. Το κανάλι λειτουργεί 24 ώρες την ημέρα, 365 ημέρες το χρόνο και απασχολεί πάνω από 10.000 εργαζομένους. Έχει δυναμικότητα διέλευσης 50 πλοίων ημερησίως και εξυπηρετεί περισσότερες από 144 θαλάσσιες οδούς που συνδέουν 160 χώρες και περίπου 1.700 λιμάνια του κόσμου. Χρειάζονται περίπου 8-10 ώρες για να διασχίσει κάποιο πλοίο το κανάλι μέσω των τριών υδάτινων φραγμάτων ενώ απαιτούνται περισσότερες από 14 ώρες αναμονής, βάσει της σειράς προτεραιότητας που τηρείται από τον πύργο ελέγχου στις δύο εισόδους.

Λόγω της σημασίας του καναλιού στο διεθνές εμπόριο, πολλά πλοία έχουν ναυπηγηθεί βάσει του μέγιστου επιτρεπόμενου μεγέθους, που εξαρτάται από το μέγεθος των υδάτινων φραγμάτων, και είναι γνωστά ως πλοία τύπου Panamax. Το μεγαλύτερο πλοίο που έχει διέλθει από το κανάλι είναι το "*San Juan Prospector*", ένα ore-bulk-oil carrier μήκους 296 m.

Για να γίνει όμως το κανάλι πιο προσιτό, η Διοικούσα Αρχή της Διώρυγας ξεκίνησε ένα πρόγραμμα επέκτασης, κόστους 5,2 δισεκατομμυρίων δολαρίων, το οποίο θα ολοκληρωθεί το 2016, 100 χρόνια μετά από την πρώτη του λειτουργία. Το έργο περιλαμβάνει την δημιουργία μιας νέας λωρίδας κυκλοφορίας κατά μήκος του καναλιού με την κατασκευή μιας νέας σειράς φραγμάτων – δεξαμενών σε κάθε άκρο του καναλιού, την διεύρυνση και εμβάθυνση των ήδη υπάρχοντων καναλιών και την αύξηση της μέγιστης λειτουργικής στάθμης της λίμνης Gatun. Οι δεξαμενές αυτές είναι στην πραγματικότητα υδάτινα ασανσέρ, που επιτρέπουν στα πλοία να «σκαρφάλωνουν» συνολικά 26 μέτρα από τον χαμηλότερο σε στάθμη Ειρηνικό μέχρι τον υψηλότερο Ατλαντικό. Μόλις το πλοίο εγκαταλείψει τη νέα δεξαμενή του Ειρηνικού, θα ακολουθήσει το υπάρχον κανάλι Culebra, μήκους 8 ναυτικών μιλίων, προτού φθάσει στη λίμνη Gatun και στις νέες δεξαμενές του Ατλαντικού. Το ταξίδι των 51 μιλίων θα έχει διάρκεια μισή ημέρα, όσο είναι και σήμερα. Η επέκταση της Διώρυγας του Παναμά υπολογίζεται ότι θα διπλασιάσει την χωρητικότητας επιτρέποντας όλο και μεγαλύτερα πλοία να διέλθουν, ενισχύοντας ταυτόχρονα την δυναμικότητα διέλευσης κατά περίπου 15 πλοία περισσότερα την ημέρα. Ακόμα, αναμένεται ότι θα δημιουργήσει ζήτηση για τους λιμένες που είναι σε θέση να

χειριστούν post-Panamax πλοία, κατά 25% μακρύτερα, 50% πλατύτερα, με μεγαλύτερο βύθισμα από τα σημερινά και ικανά να μεταφέρουν τρεις φορές περισσότερο φορτίο, σε όλο το μήκος της ανατολικής ακτής των ΗΠΑ.

Εικόνα 6: Απεικόνιση του καναλιού του Panama



Πηγή: <http://news.bbc.co.uk>

Εικόνα 7: Διέλευση από το κανάλι του Panama



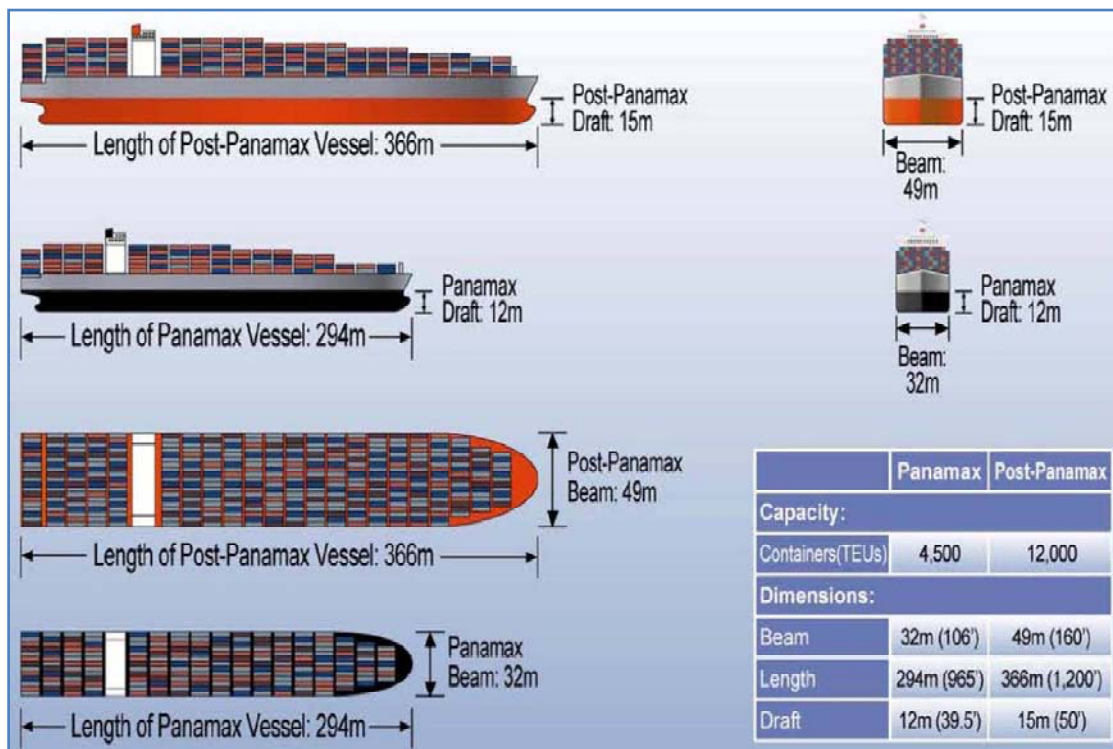
Πηγή: www.portstrategy.com

Εικόνα 8: Επέκταση του καναλιού του Ραπανα



Πηγή: <http://www.constructiondigital.com/>

Εικόνα 9: Σύγκριση διαστάσεων πλοίων Panamax και Post-Panamax



Πηγή: <http://www.pancanal.com>

1.4.5 Το στενό του Malacca

Το στενό του Malacca (Freeman, 2003) το οποίο πήρε το όνομα του από το εμπορικό λιμάνι της Melaka (πρώην Malacca) στην ακτή της Μαλαισίας, συνδέει τον Ινδικό με τον Ειρηνικό Ωκεανό. Βρίσκεται στη χερσονήσο της Μαλαισίας, μεταξύ του νησιού Σουμάτρα, το οποίο ανήκει στην Ινδονησία, της Σιγκαπούρης και της Ταυλάνδης και έχει έκταση περίπου 25.000 τετραγωνικά μίλια (65.000 τετραγωνικά χιλιόμετρα). Στους πρώιμους χρόνους, βοήθησε στον καθορισμό της κατεύθυνσης των μεγάλων ασιατικών μεταναστεύσεων των λαών μέσω του Αρχιπελάγους της Μαλαισίας. Το στενό διαδοχικά ελεγχόταν από τους Άραβες, τους Πορτογάλους, τους Ολλανδούς και τους Βρετανούς. Η Σιγκαπούρη, ένα από τα σημαντικότερα λιμάνια του κόσμου, βρίσκεται στο νότιο άκρο του στενού.

Έχει μήκος 500 μίλια (800 χλμ), πλάτος μόλις 40 μίλια (65 χιλιόμετρα) στο νότιο άκρο το οποίο φτάνει τα 155 μίλια περίπου (250 χιλιόμετρα) στο βόρειο άκρο μεταξύ του νησιού We Island, ανοικτά του νησιού Σουμάτρα, και του Ισθμού της Kra στην ηπειρωτική χώρα, ενώ το ελάχιστο πλάτος του, μόλις 2,8 χιλιόμετρα (1,5 μίλια) εμφανίζεται στο Phillips Channel κοντά στα νότια της Σιγκαπούρης, δημιουργώντας έτσι αυξημένη συμφόρηση της κυκλοφορίας, και κατ' επέκταση κίνδυνο σύγκρουσης των πλοίων και μόλυνσης του περιβάλλοντος. Στα νότια του στενού, το βάθος του νερού σπάνια υπερβαίνει τα 120 πόδια (37 μέτρα) ενώ συνήθως είναι περίπου 90 πόδια (27 μέτρα). Προς τα βορειοδυτικά, ο πυθμένας βαθαίνει σταδιακά μέχρι να φτάσει τα 650 πόδια περίπου (200 μέτρα) όπου το στενό συγχωνεύεται με τη λεκάνη του Andaman.

Έτσι, το μέγιστο μέγεθος ενός πλοίου που μπορεί να περάσει διαμέσου των στενών του Malacca αναφέρεται ως "Malaccamax" ενώ ένα πλοίο που υπερβαίνει τις διαστάσεις των στενών θα χρησιμοποιήσει εναλλακτικά το Lombok Strait, το Makassar Strait και το Mindoro Strait.

Γεωλογικά, το στενό ανήκει στην υφαλοκρηπίδα Sunda, μια εκτεταμένη, χαμηλά ανάγλυφη επιφάνεια στην αρχή του Τεταρτογενούς χρόνου (περίπου 2,6 εκατομμύρια χρόνια πριν), η οποία φαίνεται ότι παρέμεινε ανενόχλητη από κινήσεις του φλοιού για τα τελευταία περίπου 7.000.000 χρόνια. Το στενό έχει φτάσει στη σημερινή μορφή του μετά από μεταπαγετώδη άνοδο της στάθμης της θάλασσας που

προκύπτει από το λιώσιμο των πάγων της γης σε υψηλότερα γεωγραφικά πλάτη. Πολυάριθμα νησάκια πλαισιωμένα από υφάλους και κορυφογραμμές άμμου, που προσδιορίζονται ως συσσωρεύσεις υλικού προερχόμενες από τους ποταμούς του νησιού Σουμάτρα, εμποδίζουν το πέρασμα στη νότια είσοδο του στενού. Ακόμα, παράκτια έλη βρίσκονται συνήθως και στις δύο πλευρές του στενού ενώ ένα τεράστιο, χαμηλό υψόμετρο, δασικό έλος βρίσκεται κατά μήκος της ανατολικής ακτής της Σουμάτρας. Το στενό έχει προσχώσεις και στις δύο πλευρές, συγκεκριμένα κοντά στις εκβολές των μεγάλων ποταμών οι συμφύσεις λάσπης κυμαίνονται από περίπου 30 πόδια (9 μέτρα) στην ακτή της Μαλαισίας σε περίπου 650 μέτρα ετησίως στην ανατολική ακτή του νησιού Σουμάτρα.

Το κλίμα του στενού είναι ζεστό και υγρό και χαρακτηρίζεται από το βορειοανατολικό μουσώνα κατά τη διάρκεια του χειμώνα και το νοτιοδυτικό μουσώνα κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Η μέση ετήσια βροχόπτωση κυμαίνεται από 76 ίντσες (1.930 χιλιοστά) και 101 ίντσες (2.570 χιλιοστά). Κατά τη διάρκεια του έτους, το ρεύμα ρέει βορειοδυτικά δια μέσου του στενού. Η θερμοκρασία των επιφανειακών υδάτων στο στενό κυμαίνεται από 87 σε 88°F (30,6 έως 31,1°C) στα ανατολικά και μπορεί να είναι κατά 4°F (2,2°C) χαμηλότερη στα δυτικά.

Εικόνα 10: Δορυφορική απεικόνιση του στενού του Malacca



Πηγή: www.maritimeterrorism.com

Εικόνα 11: Γεωγραφική απεικόνιση του στενού του Malacca



Πηγή: www.marsecreview.com

1.4.6 Τα στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων

Τα στενά του Βοσπόρου και τα Δαρδανελίων συνδέουν την Θάλασσα του Μαρμαρά με τη Μαύρη Θάλασσα από τη μία πλευρά και το Αιγαίο Πέλαγος και κατ' επέκταση την Μεσογείο Θάλασσα, από την άλλη. Συνήθως θεωρούνται το όριο μεταξύ των δύο ηπείρων, της Ευρώπης και της Ασίας.

Από την αρχαιότητα αποτελούσαν σημαντικότατο γεωγραφικό και στρατηγικό σημείο δεδομένου ότι και ο Τρωικός Πόλεμος διεξήχθη κοντά στην είσοδο των στενών στο Αιγαίο. Ακόμα, οι Αθηναίοι είχαν συνάψει συμμαχίες με τις πόλεις που ήλεγχαν τα στενά όπως η αποικία των Μεγάρων και το Βυζάντιο. Ακόμα, το γεγονός, ότι ο αυτοκράτορας Κωνσταντίνος ο Μέγας, ίδρυσε εκεί την πρωτεύουσα της Ανατολικής Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας (και μετέπειτα Βυζαντινής) Κωνσταντινούπολη, δείχνει τη διαχρονική σημασία του στενού του Βοσπόρου. Η στρατηγική σημασία του, υπήρξε αιτία και πολλών σύγχρονων πολεμικών συγκρούσεων, όπως ο Ρώσο-Τουρκικός πόλεμος 1877-1878 και η εισβολή των συμμάχων στα Δαρδανέλια το 1915 στη μάχη της Gallipoli.

Μετά την σύμβαση του Λονδίνου στις 13 Ιούλη του 1841, ανάμεσα στις Μεγάλες Δυνάμεις της Ευρώπης, τη Ρωσία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γαλλία, την Αυστρία και την Πρωσία, όπου απαγορεύτηκε η διέλευση από τα στενά σε όλα απολύτως τα πολεμικά πλοία, εκτός από αυτά των συμμάχων του σουλτάνου, υπογράφηκε τελικά η ισχύουσα ως τώρα Σύμβαση του Montreux του 1936. Σύμφωνα με αυτή, η Δημοκρατία της Τουρκίας ελέγχει την διέλευση των πολεμικών πλοίων που εισέρχονται στα στενά, αλλά εγγυάται την ελεύθερη διέλευση των εμπορικών πλοίων σε καιρό ειρήνης.

Ο Βόσπορος (41°07'10"N, 29°04'31"E) ο στενότερος πορθμός του κόσμου, όσον αφορά αυτούς οι οποίοι χρησιμοποιούνται για διεθνείς μεταφορές, επίσης γνωστός ως στενό της Κωνσταντινούπολης, συνδέει τη Μαύρη Θάλασσα με τη θάλασσα του Μαρμαρά. Η λέξη Βόσπορος που σημαίνει «το πέρασμα της αγελάδας» αναφέρεται στην Ιώ που σύμφωνα με την Ελληνική μυθολογία μεταμορφώθηκε σε αγελάδα και καταδικάστηκε να περιπλανιέται στη γη μέχρι που διέσχισε το Βόσπορο, όπου συνάντησε τον Προμηθέα.

Άγνωστη ωστόσο, παραμένει η ακριβής αιτία σχηματισμού του Βοσπόρου. Πολλοί ερευνητές έχουν την άποψη ότι η Μαύρη Θάλασσα ήταν μια χαμηλή μάζα γλυκού νερού μέχρι περίπου 9.400 χρόνια πριν, όταν το θαλασσινό νερό άρχισε να ρέει από τη Μεσόγειο Θάλασσα μέσω του Βοσπόρου και μετέτρεψε τη λίμνη γλυκού νερού στη Μαύρη Θάλασσα. Στη μυθολογία, επίσης, αναφέρεται ότι κάποτε οι κινούμενοι βράχοι, γνωστοί ως Συμπληγάδες Πέτρες, συνέθλιβαν κάθε πλοίο που αποπειράτο να περάσει το Βόσπορο μέχρι που ο ήρωας Ιάσοντας κατάφερε να περάσει, οπότε οι βράχοι σταθεροποιήθηκαν και ανοίχτηκε η Ελληνική πρόσβαση στη Μαύρη Θάλασσα.

Ο Βόσπορος έχει μήκος περίπου 19 μίλια (31 χιλιόμετρα) και πλάτος περίπου 2,2 μίλια (3,5 χιλιόμετρα) στη βόρεια είσοδο, ενώ στενεύει μεταξύ Anadoluhisar (Κάστρο της Ανατολίας) και Rumelihisar (Κάστρο της Ρωμυλίας), νότια της γέφυρας Fatih Sultan Mehmet όπου εμφανίζει το ελάχιστο πλάτος των 750 μέτρων. Το βάθος κυμαίνεται από 13 σε 110 μέτρα με μέση τιμή περίπου τα 65 μέτρα. Ακόμη, διασχίζεται από δύο μεγάλες γέφυρες, τη γέφυρα "Bogazici" μήκους 1,074 μέτρων και τη "Fatih Sultan Mehmet" μήκους 1,090 μέτρων.

Τα Δαρδανέλια, (40°12'23"N, 26°27'22"E), στο βορειοανατολικό τους άκρο, συνδέουν τη Μαύρη Θάλασσα με τη Θάλασσα του Μαρμαρά και στο νοτιοδυτικό τους,

τη Θάλασσα του Μαρμαρά με το Αιγαίο Πέλαγος και κατ' επέκταση τη Μεσόγειο. Τα Δαρδανέλια ήταν γνωστά από την αρχαιότητα με την ονομασία Ελλήσποντος. Ονομάστηκαν έτσι από την Έλλη, θυγατέρα του βασιλιά του Ορχομενού Αθάμαντα που ζαλίστηκε, έπεσε στη θάλασσα και πνίγηκε όταν ταξίδευε μαζί με τον Φρίξο στη πλάτη του χρυσόμαλλου κριαριού. Το νεότερο όνομα «Δαρδανέλια» οφείλεται στη αρχαία πόλη Δάρδανος που είχε κτισθεί στην ασιατική ακτή στο μέσο περίπου του πορθμού που πήρε το όνομά της από τον Δάρδανο, το μυθικό γιο του Δία και της Ηλέκτρας. Σήμερα είναι γνωστότερα με τη τούρκικη ονομασία Canakkale Bogazi, από το όνομα της μεγάλης πόλης Canakkale στη νότια ακτή του πορθμού, που με την σειρά της πήρε το όνομα της από τα κάστρα της περιοχής.

Έχουν μήκος 61χιλιόμετρα (38 μίλια), πλάτος που κυμαίνεται από 1,2 χιλιόμετρα, κοντά στην πόλη Çanakkale, σε 6 χιλιόμετρα και βάθος κατά μέσο όρο 55 μέτρα (180 πόδια) με μέγιστο 81 μέτρα (300 πόδια). Το επιφανειακό ρεύμα που ρέει κατά μήκος των Δαρδανελίων, έχει κατεύθυνση από το Μαρμαρά προς το Αιγαίο ενώ την αντίθετη κατεύθυνση ακολουθεί ένα υποθαλάσσιο ρεύμα.

Ο Βόσπορος αποτελεί ένα από τα πιο επικίνδυνα περάσματα για τη ναυσιπλοΐα καθώς η πλοήγηση μέσα στο στενό παρουσιάζει σημαντικές δυσκολίες όπως απότομες στροφές, περιορισμένη ορατότητα λόγω πυκνής ομίχλης, ισχυροί βόρειοι άνεμοι και εναλλασσόμενα ρεύματα. Στο στενότερο σημείο απαιτείται μια αλλαγή πορείας 45 μοιρών και το ρεύμα μπορεί να φτάσει τους 7 ως 8 κόμβους (3,6 ως 4,1 μίλια/δευτερόλεπτο) ενώ τα πλοία που πλησιάζουν από την αντίθετη κατεύθυνση δεν είναι καθόλου ορατά. Οι κίνδυνοι που τίθενται από τη γεωγραφία αυξάνονται θεαματικά από τη υπέρμετρη κίνηση που διαρκώς υπάρχει μέσα στο στενό. Η πυκνότητα μάλιστα της κίνησης στο Βόσπορο, έχει ενδεκαπλασιαστεί από το 1936 και σήμερα έχει φτάσει τα 50.000 πλοία το χρόνο, συμπεριλαμβανομένου 5,500 δεξαμενόπλοιων. Από το 1953 μέχρι το 2002, έχουν καταγραφεί 461 ατυχήματα στο νότιο άκρο του Βοσπόρου (δηλαδή την είσοδο προς τη θάλασσα του Μαρμαρά) η πλειοψηφία των οποίων είναι συγκρούσεις. Έτσι, τα πλοία υποχρεώνονται από τις τοπικές αρχές να χρησιμοποιούν πιλότο κατά την είσοδο και έξοδο τους από το στενό. Επιπλέον, τα δεξαμενόπλοια επιτρέπεται να προσεγγίζουν μόνο την ημέρα (daylight berthing) ενώ τα υπόλοιπα πλοία μπορούν να προσεγγίζουν 24 ώρες το 24ωρο.

Γενικά, υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την ασφαλή ναυσιπλοΐα στα στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων, όπως η ταχύτητα του πλοίου, η κατάσταση φόρτωσης των πλοίων, η επίδραση του ανέμου, το ισχύον ρεύμα, η στενότητα της περιοχής, η περιορισμένη ορατότητα, η επίδραση πιλοτικών προγραμμάτων στο πλοίο, η τοπική κυκλοφορία και η δυνατότητα περιστροφής του πλοίου.

Έτσι, προκειμένου να είναι πιο ασφαλής η διέλευση από τα στενά έχει ιδρυθεί μια αρχή, η TSVTS (Turkish Straits Vessel Traffic Service). Οι τομείς που εξυπηρετεί είναι οι εξής:

- ❖ Υπηρεσίες πληροφοριών για τη θαλάσσια κυκλοφορία, που αφορούν τις σχετικές θέσεις πλοίων, τις κινήσεις των άλλων πλοίων, τις ειδοποιήσεις προς τους ναυτικούς, δελτία καιρού κ.α.
- ❖ Βοήθεια στη ναυσιπλοΐα σε πλοία τα οποία δυσκολεύονται στην πλοήγηση λόγω κακοκαιρίας ή βλάβης στα όργανα πλοήγησής τους
- ❖ Υπηρεσία ρύθμισης της κυκλοφορίας, που παρέχει πληροφορίες στα πλοία πριν την είσοδο τους στα στενά, σύμφωνα με τους κανονισμούς των στενών (Turkish Straits Maritime Regulations)

Οι ακτές του πορθμού είναι πυκνοκατοικημένες, καθώς καταλαμβάνονται από την πόλη της Κωνσταντινούπολης (με μητροπολιτικό πληθυσμό που ξεπερνά τα 12 εκατομμύρια κατοίκους), που εκτείνεται προς την ενδοχώρα και από τις δύο ακτές. Το σημαντικότερο λιμάνι του Βοσπόρου, το οποίο είναι και το μεγαλύτερο της Τουρκίας, είναι το Ambarlı Port το οποίο βρίσκεται 34 χιλιόμετρα από την Κωνσταντινούπολη. Τη γενική διαχείριση του λιμανιού, ασκεί η ALTAŞ (Ambarlı Liman Tesisleri Tic. A.Ş), η οποία είναι υπεύθυνη για τις υποδομές, το σχεδιασμό, τις γεωλογικές μελέτες, την ασφάλεια και τα περιβαλλοντικά θέματα των περιοχών που χρησιμοποιούνται. Το Ambarlı Port, χωρίζεται σε δύο περιοχές (regions): Η πρώτη περιοχή (νέο λιμάνι) αποτελείται από ιδιωτικά dry, bulk και container τερματικά ενώ στη δεύτερη περιοχή, βρίσκονται οι πλατφόρμες πετρελαίου, οι προβλήτες καθώς και τα αγκυροβόλια.

Εικόνα 12: Δορυφορική απεικόνιση του στενού του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων



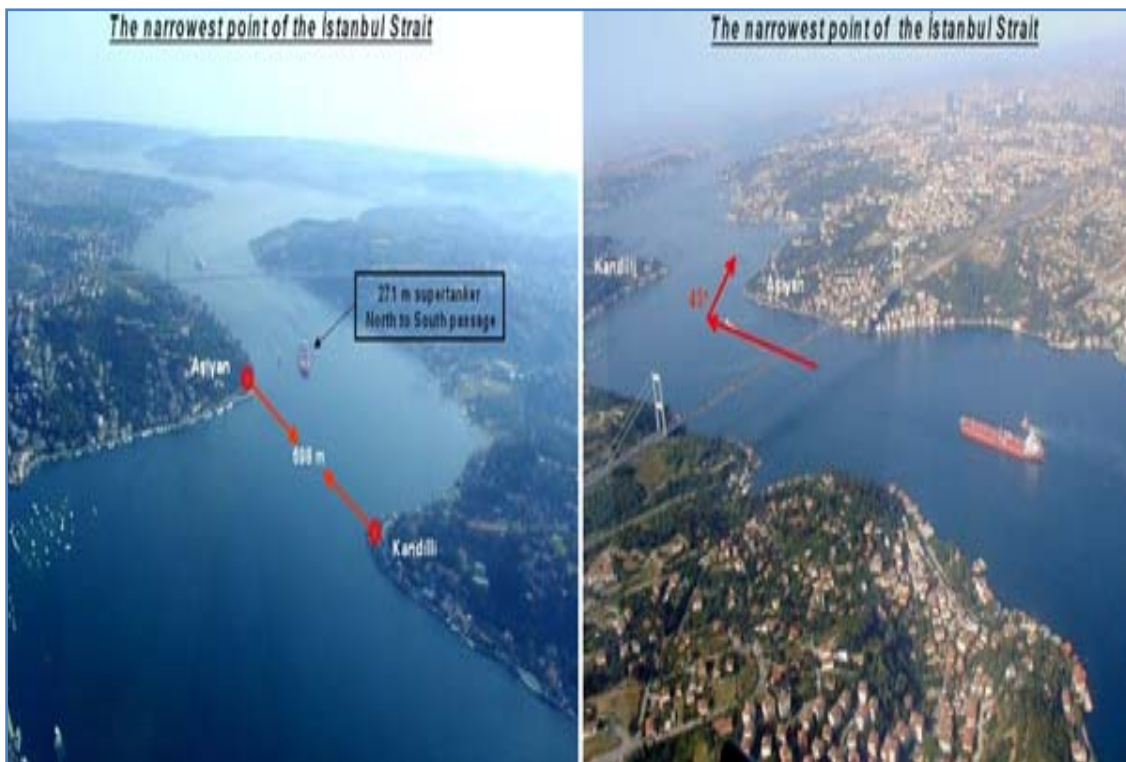
Πηγή: www.eosnap.com

Εικόνα 13: Τα στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων



Πηγή: www.afcan.org

Εικόνα 14: Απεικόνιση του στενότερου σημείου του Βοσπόρου



Πηγή: <http://www.petroleumworld.com/>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Στο κεφάλαιο αυτό, θα μελετηθούν γενικά οι κύριοι θαλάσσιοι οδοί της εμπορικής ναυτιλίας και συγκεκριμένα οι θαλάσσιες διαδρομές που ακολουθούν τα πλοία για την μεταφορά πετρελαίου, πετρελαϊκών προϊόντων και φυσικού αερίου που δεν είναι άλλες από αυτές μέσω των θαλάσσιων choke points.

2.1 Εισαγωγή στην Ναυτιλιακή Αγορά

Η εμπορική ναυτιλία είναι, ο κλάδος των μεταφορών που ασχολείται με την παροχή υπηρεσιών για την μεταφορά αγαθών δια θαλάσσης. Η ναυτιλιακή αγορά είναι ένα σύνολο από ξεχωριστές αγορές που διαφοροποιούνται κυρίως ως προς τον τύπο του μεταφερόμενου φορτίου και του πλοίου, και δευτερευόντως ως προς τις απαιτήσεις των θαλάσσιων διαδρομών και το γεωγραφικό καταμερισμό. Ο πλοιοκτήτης παρέχει μία υπηρεσία μεταφοράς δια θαλάσσης για την εμπορική μετακίνηση του φορτίου από τον τόπο προέλευσης στο τόπο προορισμού με την ταχύτητα, ασφάλεια, την αξιοπιστία και στην τιμή που είναι πρόθυμος ο εκάστοτε πελάτης να πληρώσει. Αυτό σημαίνει ότι ο τύπος της παρεχόμενης μεταφοράς εξαρτάται από τις απαιτήσεις του φορτίου προς μεταφορά.

Έτσι, η πρώτη διάκριση στο χώρο της ναυτιλίας, σύμφωνα με τον Dr. Martin Stopford, είναι αυτή της αγοράς γραμμών (liner shipping market) και της αγοράς μεταφοράς χύδην φορτίου (bulk shipping market). (Γκιζιάκης, 2010) Ο διαχωρισμός της παγκόσμιας ναυτιλίας σε αυτές τις δύο αγορές βασίζεται στη διάκριση του φορτίου σε “bulk cargo”, δηλαδή κάθε παρτίδα φορτίου η οποία είναι ικανή σε μέγεθος να συμπληρώσει την χωρητικότητα ενός πλοίου ή ενός αμπαριού και σε “general cargo”, δηλαδή κάθε παρτίδα φορτίου η οποία είναι μικρή για να μπορέσει από μόνη της να καλύψει την χωρητικότητα ενός πλοίου ή ενός αμπαριού και μεταφέρεται, επομένως, μαζί με άλλες παρτίδες φορτίου. (Lun, 2010)

Όπως προαναφέρθηκε, η ναυτιλιακή αγορά διαφοροποιείται κυρίως ως προς τον τύπο του πλοίου και τον τύπο του μεταφερόμενου φορτίου. Σύμφωνα με το πρώτο κριτήριο, οι κυριότερες αγορές που προκύπτουν είναι η αγορά των πλοίων χύδην ξηρού φορτίου, η αγορά των δεξαμενοπλοίων, η αγορά των πλοίων μικτού φορτίου, η αγορά

των πλοίων εμπορευματοκιβωτίων, η αγορά των πλοίων RO/RO (που μεταφέρουν κάθε είδους τροχοφόρα φορτία) και η αγορά των πλοίων ψυγείων. Με κριτήριο τον τύπο και την φύση του μεταφερόμενου φορτίου, οι κυριότερες αγορές που προκύπτουν είναι η αγορά χύδην ξηρούφορτίου, η αγορά ειδικών φορτίων, η αγορά γενικού φορτίου και τέλος η αγορά χύδην υγρού φορτίου, με την οποία θα ασχοληθούμε στην παρούσα εργασία.

2.2 Κύριες θαλάσσιες διαδρομές

Γενικά, οι εμπορικοί δρόμοι είναι ένα εφοδιαστικό δίκτυο, αποτελούμενο από μια σειρά από μονοπάτια και στάσεις που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά εμπορευμάτων. Επιτρέποντας τα τελευταία να φτάσουν σε μακρινές αγορές, μία ενιαία εμπορική διαδρομή περιέχει μεγάλες αρτηρίες, οι οποίες μπορεί περαιτέρω να συνδέονται με μικρότερα δίκτυα των εμπορικών και μη εμπορικών οδών μεταφοράς.

Υπάρχει ενδεχομένως ένας μεγάλος αριθμός θαλάσσιων οδών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τις θαλάσσιες μεταφορές, ωστόσο όπως δείχνει η πρακτική των ναυτιλιακών επιχειρήσεων η διαμόρφωση του παγκόσμιου συστήματος μεταφορών είναι σχετικά απλή.

Ο κύριος άξονας των θαλάσσιων οδών όπως φαίνεται και στον παρακάτω χάρτη συνδέει τη Βόρεια Αμερική, την Ευρώπη και την Ασία του Ειρηνικού, μέσω της διώρυγας του Σουέζ, το στενό του Malacca και της Διώρυγας του Παναμά. Οι θαλάσσιες οδοί αποτελούνται από υποχρεωτικά σημεία διέλευσης, τα οποία έχουν αναδειχθεί σε στρατηγικά σημεία. Οι κύριες θαλάσσιες οδοί είναι εκείνες οι οποίες χρησιμοποιούνται για την διεξαγωγή της μεγαλύτερης ροής της εμπορικής ναυτιλίας προς τις μεγαλύτερες αγορές. Αντίθετα, οι δευτεροβάθμιες θαλάσσιες οδοί αποτελούν κυρίως σημεία σύνδεσης των μικρότερων αγορών.

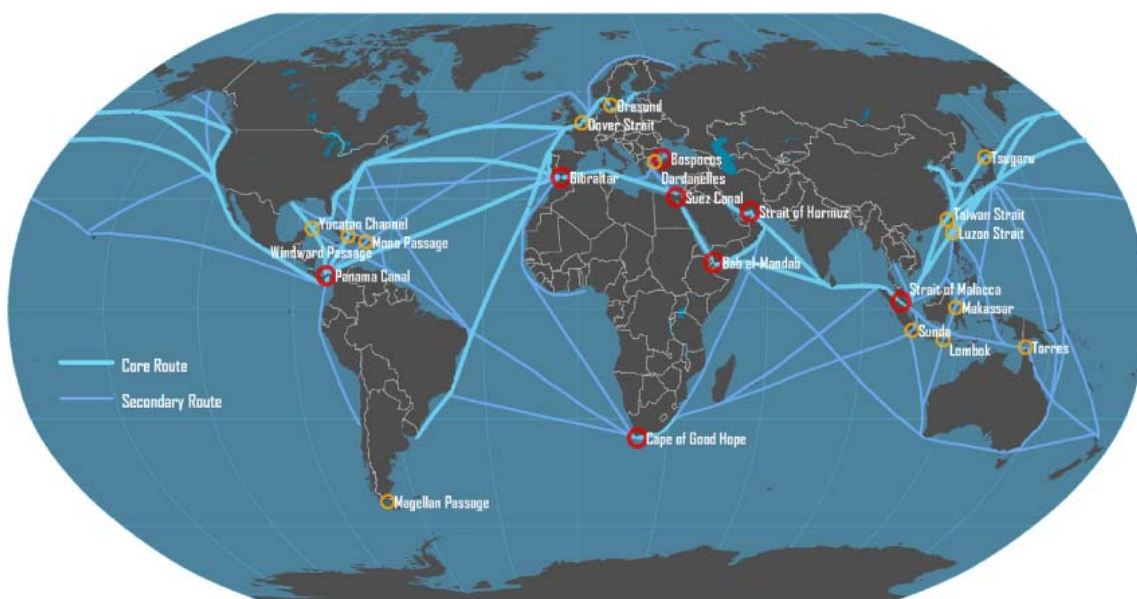
Λόγω της φυσιογραφίας, γεωπολιτικών παραγόντων και του μεγάλου όγκου εμπορικής κίνησης των συγκεκριμένων σημείων, διαδραματίζουν ένα στρατηγικό ρόλο στο παγκόσμιο ναυτιλιακό δίκτυο. Για αυτό το σκοπό έχουν χαρακτηριστεί ως στρατηγικά περάσματα και μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο κύριες κατηγορίες:

1. Τα πρωτοβάθμια περάσματα τα οποία είναι και τα σημαντικότερα, καθώς εξυπηρετούν τον μεγαλύτερο όγκο των θαλάσσιων συναλλαγών και μεταφορών.

Μεταξύ αυτών είναι η διώρυγα του Παναμά, η διώρυγα του Σουέζ, το Στενό του Hormuz και το Στενά του Malacca, θέσεις-κλειδιά στο παγκόσμιο εμπόριο των αγαθών και των εμπορευμάτων.

2. Τα δευτεροβάθμια περάσματα τα οποία και υποστηρίζουν τις θαλάσσιες διαδρομές ως εναλλακτικές κυρίως λύσεις, εξακολουθούν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο. Σε αυτά περιλαμβάνεται το πέρασμα του Μαγγελάνου, το Στενό Dover, το στενό Sunda και το Στενό της Ταϊβάν.

Εικόνα 15: Βασικές Θαλάσσιες Οδοί Μεταφορών



Πηγή: <https://people.hofstra.edu/>

2.3 Η μεταφορά χύδην υγρού φορτίου

Με τον όρο χύδην φορτίο, προσδιορίζεται οποιοδήποτε φορτίο μεταφέρεται δια θαλάσσης σε μεγάλες ποσότητες με σκοπό να συμπληρώσει την χωρητικότητα ενός πλοίου ή ενός αμπαριού, και από οικονομικής άποψης με σκοπό να μειωθεί το μεταφορικό κόστος ανά μονάδα. Οι κυριότερες κατηγορίες χύδην υγρού φορτίου είναι το αργό πετρέλαιο, τα προϊόντα πετρελαίου, τα υγροποιημένα αέρια σε φυσική μορφή (LNG) και σε επεξεργασμένη μορφή (LPG) και τα υγρά χημικά, όπως η αμμωνία, το φωσφορικό οξύ κτλ. Η αγορά αυτή παρουσιάζει τεράστια σημασία, καθώς τα προαναφερθέντα φορτία αντιστοιχούν περίπου στο μισό του παγκόσμιου θαλάσσιου

εμπορίου, με το αργό πετρέλαιο και τα προϊόντα πετρελαίου να καταλαμβάνουν τους μεγαλύτερους όγκους μεταφοράς.

Ειδικότερα στον τομέα του πετρελαίου πέρα από τη μεταφορά του αργού πετρελαίου όπως είδαμε μεταφέρονται και προϊόντα πετρελαίου. Τα προϊόντα αυτά χωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες και υποκατηγορίες:

1. Avgas (Aviation Gas) ή καύσιμο αεροπλάνων, με επτά υποκατηγορίες.
2. Turbo Fuel (Kerozene based) ή καύσιμο κινητήρων τούρμπο αεροπορίας με πέντε υποκατηγορίες, ανάλογα με την περιοχή βρασμού τους (από 150 - 300 βαθμούς Κελσίου).
3. Turbo Fuel (Nartha Gas) με τέσσερις υποκατηγορίες. Πρόκειται για καύσιμο με βάση την νάφθα (βενζίνη), υψηλού αριθμού οκτανίων, για κινητήρες μεγάλης απόδοσης.
4. Gasoline (βενζίνη) με δεκαοχτώ υποκατηγορίες, και είναι παράγωγο της νάφθας. (Straight Run Gasoline).
5. PowerFormedFeedVirginNartha με δεκαεπτά υποκατηγορίες. Πρόκειται για την straight της Nartha (S.R.N), το ελαφρύτερο δηλαδή κλάσμα που συλλέγεται κατά την απόσταξη του αργού πετρελαίου.
6. White Spirits (εξευγενισμένο νέφτι) με τέσσερις υποκατηγορίες.
7. Vaporation Oil (dyed - χρωματισμένο). Ανήκει στην κατηγορία των πτητικών προϊόντων. Μπορεί να υγροποιηθεί σε συνθήκες ελαφριάς ψύξης ή και πίεσης.
8. Regular Kerozene (μη χρωματισμένο), με τρεις βασικές υποκατηγορίες.
9. Premium Kerozene (dyed) με δύο βασικές υποκατηγορίες.
10. D.F.O. (Distillate Fuel Oil) με επτά βασικές υποκατηγορίες περιλαμβάνει τα «καθαρά» καύσιμα (λευκά, δηλαδή αποστάγματα) με ευρύτατη χρήση.
11. Gas Oil με δέκα (10) βασικές υποκατηγορίες. Αποτελείται από το light Gas Oil (L.G.O. «ελαφρύ») και το Heavy Gas Oil (H.G.O «βαρύ»). Χρησιμοποιείται σαν συστατικό του Diesel, είτε ως έχει (το «ελαφρύ») είτε αφού υποστεί υδρογωναποθείωση .
12. Cracked Gas Oil, με δύο υποκατηγορίες. Πρόκειται για Gas Oil που έχει υποστεί πυρόλυση (θερμική ή καταλυτική). Έχει σαφώς μεγαλύτερη διαλυτική ικανότητα από τα straight run oils.

13. Marine Diesel Oil, με δύο υποκατηγορίες. Πρόκειται για το γνωστό «ντίζελ», δηλαδή πετρέλαιο εσωτερικής καύσης. Οι δύο βασικές του υποκατηγορίες, ωθούν είτε για χρήση σε υψηλόστροφες μηχανές (κεντρική θέρμανση ή αυτοκίνητα), είτε για χρήση σε χαμηλόστροφες σταθερές μηχανές (πλοία ή ηλεκτροπαραγωγή).
14. Fuel Oil, με δεκατέσσερις υποκατηγορίες. Είναι το πετρέλαιο εξωτερικής καύσης ή αλλιώς μαζούτ. Προέρχεται κυρίως από υπολείμματα της ατμοσφαιρικής απόσταξης του αργού πετρελαίου.
15. Cut Feed (Ανγο - Dirty) με βασικές υποκατηγορίες. Πρόκειται για την πρώτη ύλη που τροφοδοτεί τις μονάδες που παράγουν το Aviation Gas ή Avgas.
16. Crude Oil (Τια Joana Crude).
17. Crude Oil Component/Distillate Spike.

2.4 Οι θαλάσσιες διαδρομές για τη μεταφορά πετρελαίου και πετρελαϊκών προϊόντων

Είναι γνωστό ότι οι ενεργειακοί πόροι έχουν στρατηγική σημασία για την οικονομική ανάπτυξη. Αν και μετά την πετρελαϊκή κρίση του 1974 καταβλήθηκε προσπάθεια απεξάρτησης από το πετρέλαιο, αυτό εξακολουθεί να κατέχει την πρώτη θέση ως κύριο καύσιμο κατανάλωσης. (Garud, 2001) Διαχρονικά, η μεταφορά του πετρελαίου ως φορτίου από τις χώρες στις οποίες παράγεται προς τις χώρες στις οποίες εξάγεται γίνεται μέσω θαλάσσιων οδών και με τη χρήση ειδικών πλοίων, των δεξαμενόπλοιων. Είναι εξαιρετικά σημαντικόνά τονιστεί πως ο τρόπος αυτός μεταφοράς δεν έχει καταστεί δυνατό όπως θα δούμε και στη συνέχεια να αντικατασταθεί από κάποιον άλλο εναλλακτικό, πέρα από την χρήση αγωγών.

Η δημιουργία των πρώτων δεξαμενόπλοιων (tanker) είχε ως στόχο να εξυπηρετήσει την ανάγκη μεταφοράς του υγρού πετρελαίου και γενικότερα των υγρών καυσίμων από τις χώρες παραγωγής στις χώρες κατανάλωσης. Σε αυτό συνέβαλλε καθοριστικά η μεγάλη απόσταση η οποία και έπρεπε να καλυφθεί για τη μεταφορά από τις χώρες όπου γινόταν η εξόρυξη και η παραγωγή προς τις χώρες όπου και θα καταναλωθεί.

Μεταπολεμικά, και μέχρι το 1951, η μέση μεταφορική ικανότητα του δεξαμενόπλοιου ήταν 20.000 τόνοι. Από τότε παρουσιάζεται συνεχής αύξησή της, με αποτέλεσμα να ναυπηγηθούν δεξαμενόπλοια των 300.000 dwt ή ακόμη μεγαλύτερα. Με τη ναυπήγηση μεγάλης χωρητικότητας δεξαμενόπλοιων επιτυγχάνεται η εκμετάλλευση του βασικού πλεονεκτήματος που έχει το πλοίο έναντι των χερσαίων και εναέριων μέσων μεταφοράς δηλαδή το χαμηλό κόστος μεταφοράς κατά μονάδα βάρους ή όγκου μεταφερομένου φορτίου. (Μοίρα, 2007)

Ειδικότερα, τεράστιες ποσότητες πετρελαίου μεταφέρονται καθημερινά μέσω θαλάσσιων οδών μεταφοράς ανάμεσα σε εργοστάσια, διύλιστήρια αλλά και προς τα σημεία εξαγωγής. Το 2008 σύμφωνα με τα στοιχεία της UNCTAD μεταφερθήκαν 54 εκατομμύρια βαρέλια αργού πετρελαίου, τα οποία ισοδυναμούν με 7,2 εκατομμύρια τόνους πετρελαίου μέσω των θαλάσσιων οδών σε καθημερινή βάση. Αυτό σημαίνει ότι 2,6 δισεκατομμύρια τόνοι πετρελαίου μεταφέρθηκαν δια θαλάσσης μόνο το 2008 σε σύγκριση με τα 500 εκατομμύρια τόνων που είχαν μεταφερθεί το 1960 και 100 εκατομμύριων που μεταφέρθηκαν το 1935 δείχνοντας έτσι την τεράστια σημασία που αποκτά το πετρέλαιο και η ασφαλής μεταφορά του.

Η ανάγκη για να αντιμετωπιστεί η ολοένα και αυξανόμενη ζήτηση μεταφοράς πετρελαίου είτε με τη μορφή αργού πετρελαίου, είτε ως καυσίμου είτε με τη μορφή πετροχημικών προϊόντων συνεχώς αυξάνεται. Η μεταφορά του πετρελαίου γίνεται μέσω ειδικά κατασκευασμένων πλοίων των οποίων η χωρητικότητα συνεχώς αυξάνεται για ανταποκριθούν στις αυξανόμενες ανάγκες. Το 2007, η χωρητικότητα συνολική παγκόσμια ήταν 380 εκατομμύρια τόνων, οι οποίοι μεταφέρθηκαν με χιλιάδες δεξαμενόπλοια. Αυτό αυξήθηκε κατά 35% μεταξύ του 2000 και του 2014, επειδή όλο και περισσότερα πλοία ανατέθηκαν κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου και επειδή η παραγωγική ικανότητα αυξήθηκε επίσης. Τα δεξαμενόπλοια ποικίλλουν σήμερα σε μέγεθος, και ως εκ τούτου μπορούν να μεταφέρουν διαφορετικές ποσότητες υγρού φορτίου, η οποία μετριέται σε τόνους αργού πετρελαίου. Οι κατηγορίες είναι οι εξής:

1. Σούπερ τάνκερ μήκους 400 μέτρων τα οποία και μπορούν να μεταφέρουν έως 500.000 τόνους αργού πετρελαίου
2. Μικρότερα δεξαμενόπλοια μήκους 200 μέτρων, και μπορούν να μεταφέρουν έως 50.000 τόνους αργού πετρελαίου

Πίνακας 1: Τύποι δεξαμενοπλοίων και χωρητικότητά τους

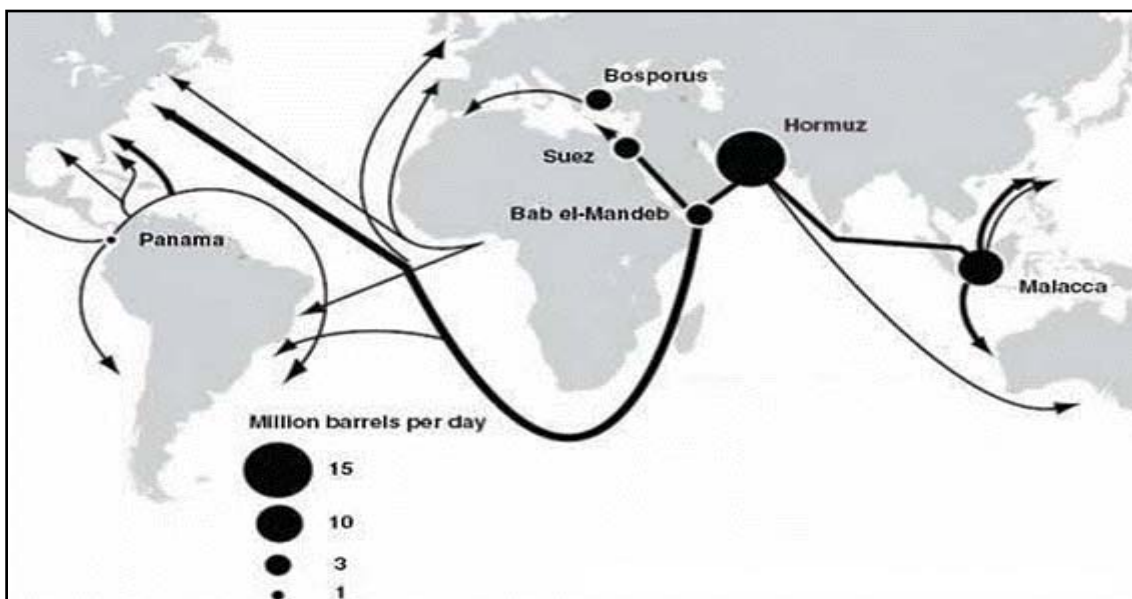
Tanker Size	Deadweight
Handy	10,000 - 30,000
Handymax	30,000 - 40,000
Panamax	50,000 - 70,000
Aframax	80,000 - 110,000
Suezmax	120,000 - 180,000
VLCC	200,000 - 300,000
ULCC/Mammoth	320,000 - 500,000+

Πηγή: Drewry Shipping Consultants, <http://www.drewry.co.uk/>

Τα δεξαμενόπλοια συχνά ακολουθούν τα ίδια δρομολόγια κατά τη μεταφορά του πετρελαίου από τις χώρες παραγωγής προς τις χώρες κατανάλωσης. Τα προϊόντα διύλισης πετρελαίου (βενζίνη, diesel και κηροζίνη) μεταφέρονται κυρίως εντός της Ευρώπης, μεταξύ Ευρώπης και Ασίας, Ευρώπης και ΗΠΑ. Τα συχνότερα δρομολόγια για το αργό πετρέλαιο ξεκινούν από τη Μέση Ανατολή και περνούν από το Στενό Babel Mandeb ή τα στενά του Hormuz, τη σημαντικότερη οδό για τη ναυσιπλοΐα και τη μεταφορά πετρελαίου στον κόσμο. Μετά από αυτό, ταξιδεύουν προς:

- Τις ΗΠΑ, τη Βόρεια και Νότια Αμερική μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας
- Την Ασία μέσω του στενού του Malacca μεταξύ Σουμάτρας και Μαλαισίας και αυτή η διαδρομή οδηγεί στην Ιαπωνία και την Κίνα, όπου η ζήτηση πετρελαίου έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια λόγω της αλματώδους ανάπτυξης των ενεργειακών του αναγκών
- Την Ευρώπη μέσω της διώρυγας του Σουέζ. Εδώ θα πρέπει να τονιστεί πως τα μεγάλα μόνο δεξαμενόπλοια δεν μπορούν να ακολουθήσουν αυτήν την πορεία, καθώς η Διώρυγα του Σουέζ δεν έχει το απαιτούμενο μέγεθος για την διέλευσή τους. Για αυτό το λόγο και τα μεγάλα δεξαμενόπλοια αναγκάζονται να περάσουν από το Ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας για να φτάσουν σε ευρωπαϊκά κράτη. Έτσι, ένα μεγάλο πετρελαιοφόρο χρειάζεται από δύο εβδομάδες έως ένα μήνα για να φθάσει στην Δυτική Ευρώπη από χώρες παραγωγούς πετρελαίου της Αφρικής, της Νότιας Αμερικής, ή της Αραβικής χερσονήσου.

Εικόνα 16: Choke Points στην παγκόσμια αγορά πετρελαίου



Πηγή: <http://www.eia.gov/>

Όπως φαίνεται και από τον παραπάνω χάρτη υπάρχουν πολλές εναλλακτικές διαδρομές που ένα δεξαμενόπλοιο μπορεί χρησιμοποιήσει ωστόσο υπάρχουν μόνο έξι σημεία στα οποία συγκεντρώνεται η κίνηση των πετρελαιοφόρων και τα οποία χαρακτηρίζονται ως περιοχές υψηλού κινδύνου όπου είναι πιθανό να διαταραχθεί η μεταφορά του πετρελαίου. Αυτά είναι όπως φαίνεται και στον ανωτέρω χάρτη το Στενό του Hormuz, το Στενό του Μαλάκα, η διώρυγα του Σουέζ, το Bab el-Mandeb, τα Στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων, και η Διώρυγα του Παναμά. Όλα τα σημεία αυτά είναι διαφορετικές θαλάσσιες περιοχές οι οποίες και συνδέουν μεγάλα υδατικά συστήματα και όπου είναι πιθανό να δημιουργούν σημαντικά προβλήματα.

❖ ΤΟ ΣΤΕΝΟ ΤΟΥ HORMUZ

Το Στενό του Hormuz είναι ένα κομβικό σημείο για τη μεταφορά χύδην υγρού φορτίου πετρελαίου, το οποίο δεξαμενόπλοια από τις χώρες του Περσικού Κόλπου διασχίζουν για να φτάσουν προς όλες τις χώρες-εισαγωγείς, όπως είναι οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Ιαπωνία, η Κίνα και η Δυτική Ευρώπη. Το σημείο αυτό όπως είδαμε, συνδέει τον Περσικό Κόλπο με τον κόλπο του Ομάν. Υπολογίζεται πως περίπου το

40% του συνόλου της κίνησης των πετρελαιοφόρων περνά μέσα από το Στενό του Hormuz, καθώς η Μέση Ανατολή είναι η ηγέτιδα περιοχή ως προς την παραγωγή πετρελαίου και στην οποία βρίσκεται η πλειοψηφία των κρατών μελών του ΟΠΕΚ.

Σύμφωνα με αμερικανικές εκτιμήσεις, υπολογίζεται πως περίπου 16,5 εκατομμύρια ή 20% των παγκόσμιων ροών εφοδιασμού πετρελαίου περνούν μέσω των Στενών του Hormuz προς την Ιαπωνία, την Ευρώπη, τις Ηνωμένες Πολιτείες και άλλες χώρες της Ασίας. Η ΕΙΑ εκτιμά πως το 18% περίπου των αμερικανικών καθαρών εισαγωγών πετρελαίου, 20% της Δυτικής Ευρώπης (ΟΟΣΑ), και 80% των συνολικών εισαγωγών πετρελαίου της Ιαπωνίας προέρχονται από τον Περσικό Κόλπο το περασμένο έτος, ενώ περίπου το 93% του πετρελαίου που εξάγεται από τον Περσικό Κόλπο, διήλθε μέσω στενού του Hormuz. Όπως είναι εύλογο, με το κλείσιμο αυτού του Στενού αναμένεται να διαταραχθεί σημαντικά η παγκόσμια προσφορά πετρελαίου καθώς και η οικονομία γενικότερα. (Lehman Brothers, 2008)

❖ *ΤΟ ΣΤΕΝΟ ΤΟΥ MALACCA*

Τα Στενά του Malacca αποτελούν ένα μικρότερο αλλά επίσης σημαντικό πέρασμα για τη διεθνή ναυσιπλοΐα, και ιδιαίτερα για την μεταφορά αργού πετρελαίου. Η περιοχή αυτή μπορεί να αποτελείται από ένα ιδιαίτερα μικρό πέρασμα ωστόσο είναι μία από τις πιο επικίνδυνες διαδρομές για τα δεξαμενόπλοια με σημαντικά περιστατικά πειρατείας και άλλων γεγονότων τα οποία και επηρεάζουν την ομαλή διακίνηση του πετρελαίου. Η περιοχή του περάσματος βρίσκεται ανάμεσα στο νησί της Μαλαισίας και της Ινδονησίας, διότι είναι η συντομότερη διαδρομή για να φτάσει το πετρέλαιο στην Ιαπωνία, την Κίνα και άλλες ασιατικές χώρες.

❖ *Η ΔΙΩΡΥΓΑ ΤΟΥ SUEZ*

Η Διώρυγα του Σουέζ η οποία βρίσκεται στην Αίγυπτο συνδέει την Ερυθρά Θάλασσα με τη Μεσόγειο Θάλασσα, ωστόσο όπως προαναφέρθηκε, δεν επιτρέπει σε όλα δεξαμενόπλοια να τη διασχίσουν, εξαιτίας του μικρού της πλάτους. Αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα περάσματα καθώς επιτρέπει τη μεταφορά πετρελαίου κυρίως προς την Ευρώπη, αλλά και τις Ηνωμένες Πολιτείες.

Από το Στενό αυτό υπολογίζεται πως περνούν περίπου 15 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα τόσο αργού πετρελαίου όσο και προϊόντων πετρελαίου, κάνοντας το στενό αυτό το δεύτερο σημαντικότερο μετά τα στενά του Hormuz. Το πετρέλαιο μέσω του στενού αυτού διοχετεύεται από τον Περσικό Κόλπο, προς τον Ινδικό Ωκεανό, μέσω της Θάλασσας της Νότιας Κίνας και του Ειρηνικού Ωκεανού προς την Ιαπωνία, τη Νότια Κορέα, την Κίνα και άλλες χώρες του Ειρηνικού. (Lehman Brothers, 2008)

❖ *ΤΟ ΣΤΕΝΟ ΤΟΥ BAB EL MANDEB*

Το πέρασμα αυτό είναι ένα choke point μεταξύ της Ερυθράς Θάλασσας και του Κόλπου του Άντεν. Το πέρασμα αυτό είναι το μοναδικό το οποίο επιτρέπει τη μεταφορά πετρελαίου μόνο από τον Περσικό Κόλπο αποκλειστικά. Για το πέρασμα αυτό υπολογίζεται πως περνούν καθημερινά περίπου 3.3 εκατομμύρια βαρέλια πετρελαίου, εκ των οποίων τα 2.1 φτάνουν προς τη Διώρυγα του Σουέζ. (Lehman Brothers, 2008)

❖ *ΤΑ ΣΤΕΝΑ ΤΟΥ ΒΟΣΠΟΡΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΑΡΔΑΝΕΛΙΩΝ*

Τόσο τα Στενά του Βοσπόρου όσο και των Δαρδανελίων είναι δύο σημαντικές δίοδοι καθώς επιτρέπουν την πρόσβαση από και προς τη Μαύρη Θάλασσα. Συνδέουν με άλλα λόγια τη Μεσόγειο και τις Ευρωπαϊκές χώρες με την Ασία. Από τα στενά αυτά περνά πετρέλαιο από τις χώρες της Μαύρης Θάλασσας και τη Ρωσία το οποία μέσω του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων οδηγείται με τα δεξαμενόπλοια προς τη Μεσόγειο καταλήγοντας στην Ευρώπη, όπου και διοχετεύεται ένα μεγάλο μέρος του.

❖ *Η ΔΙΩΡΥΓΑ ΤΟΥ ΠΑΝΑΜΑ*

Το έκτο choke point είναι η διώρυγα του Παναμά, μέσα από την οποία διακινούνται σημαντικές ποσότητες πετρελαίου με προορισμό ή αφετηρία τόσο τις ΗΠΑ όσο και χώρες της Λατινικής Αμερικής.

Η διώρυγα του Παναμά είναι ένας σημαντικός εμπορικός θαλάσσιος δρόμος καθώς συνδέει τον Ειρηνικό Ωκεανό με την Καραϊβική θάλασσα και τον Ατλαντικό

Ωκεανό. Το κανάλι που διασχίζει τον Ισθμό του Παναμά είναι μία βασική διαδρομή για τη διεθνή ναυτιλία. Το κλείσιμο της διώρυγας του Παναμά αναμένεται να αυξήσει σημαντικά το χρόνο μεταφοράς, αλλά και το κόστος μεταφοράς καθώς υπολογίζεται πως η υιοθέτηση εναλλακτικών δρόμων μεταφοράς θα προσθέσει περίπου 8.000 μίλια ταξιδιού. Σε αυτή την περίπτωση τα πλοία θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν εναλλακτικές διαδρομές που θα περνούν από τα στενά του Μαγγελάνου, και το πέρασμα Ντρέικ κάτω από τη Νότια Αμερική. Η σημασία της διώρυγας του Παναμά στο εμπόριο πετρελαίου παγκοσμίως έχει μειωθεί, καθώς πολλά σύγχρονα δεξαμενόπλοια είναι πολύ μεγάλα για να ταξιδέψουν μέσω της διώρυγας. (Paskal, 2010)

2.5 Η μεταφορά υγροποιημένου αερίου σε φυσική (LNG) και σε επεξεργασμένη μορφή (LPG)

Το υγροποιημένο αέριο μπορεί να οριστεί ως η υγρή μορφή μιας ουσίας η οποία στην κατάλληλη θερμοκρασία περιβάλλοντος και ατμοσφαιρικής πίεσης, αποκτά τη μορφή του αερίου. Το περισσότερο συνηθισμένο είδος υγροποιημένου αερίου το οποίο και μεταφέρεται μέσω των θαλάσσιων οδών είναι οι υδρογονάνθρακες. Ο βασικός λόγος για τον οποίο προτιμάται σήμερα η μεταφορά των LNG σε υγροποιημένη και όχι σε αέρια μορφή έχει να κάνει πρωταρχικά με τον μικρότερο όγκο που καταλαμβάνουν όταν βρίσκονται στην υγρή κατάσταση. (Lehman Brothers, 2008)

Η μεταφορά των υγραερίων γίνεται είτε σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, που για ορισμένα φθάνει τους -250°F , είτε σε υψηλές πιέσεις. Αυτό παρουσιάζει πολλές δυσχέρειες καθώς και ιδιαίτερους κινδύνους. Για αυτό το λόγο και τα πλοία που μεταφέρουν τέτοια φορτία (LNG) θεωρούνται ιδιαίτερα επικίνδυνα όσον αφορά την περίπτωση επέλευσης απρόσμενων γεγονότων όπως ατυχήματα ή άλλου είδους συμβάντα που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο το φορτίο τους. Μεταφέρονται αποκλειστικά με τα υγραεριοφόρα πλοία, τα οποία είναι ένας ειδικός τύπος εμπορικών δεξαμενόπλοιων και τα οποία μεταφέρουν αποκλειστικά υγροποιημένα αέρια.

Τα υγραεριοφόρα πλοία θα πρέπει να επισημανθεί πως δεν ακολουθούν διαφορετικές θαλάσσιες οδούς όσον αφορά το πέρασμά τους από τα διεθνή choke points. Ωστόσο τα τελευταία χρόνια έντονο ενδιαφέρον υπάρχει για τον τρόπο μεταφοράς του φυσικού αερίου το οποίο προέρχεται από την Ρωσία και τη μεταφορά

του μέσω του Αρκτικού Ωκεανού. Ο παρακάτω χάρτης απεικονίζει την θαλάσσια διαδρομή που ακολουθείται στην περίπτωση αυτή και τις εναλλακτικές διαδρομές για την χειμερινή και την καλοκαιρινή περίοδο.

Εικόνα 17: Διαδρομές LNG στον Αρκτικό Ωκεανό



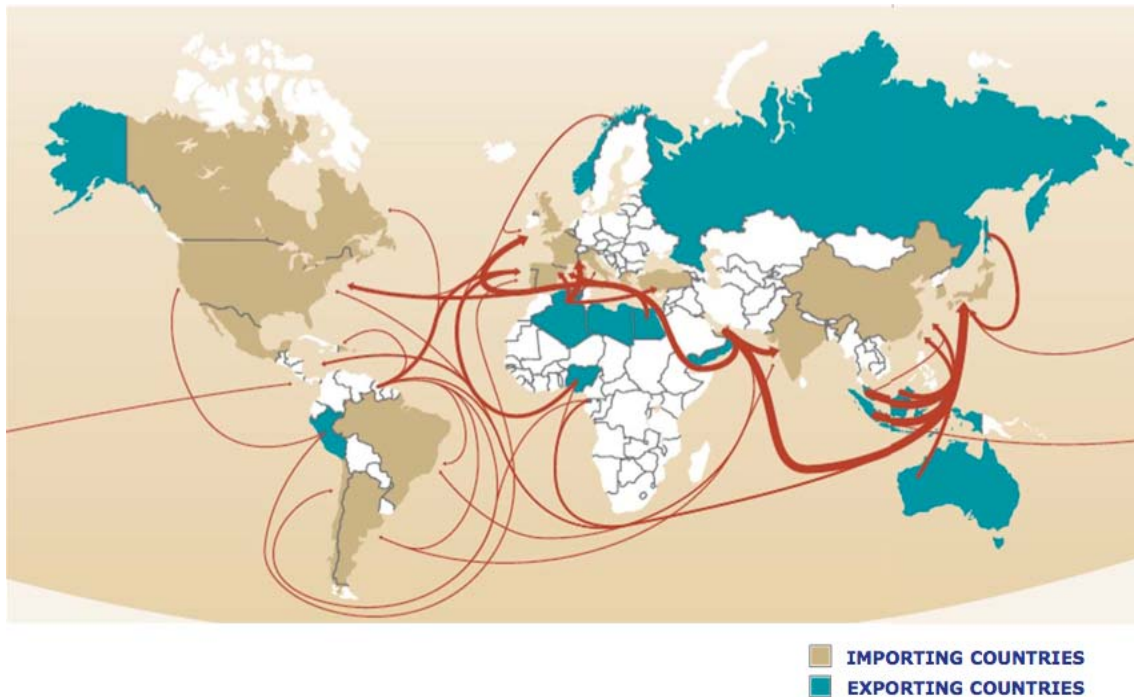
Πηγή: The Wall Street Journal, <http://www.wsj.com/>

Ωστόσο, η χρήση αυτή της οδού είναι ακόμη περιορισμένη. Η σημασία της όμως είναι τεράστια τόσο για τις χώρες της Ευρώπης, αλλά ιδιαίτερα για τα κράτη της Ανατολικής Ασίας, την Ιαπωνία και την Κίνα οι οποίες αποκτούν με αυτό τον τρόπο μεταφοράς ευκολότερη και συντομότερη πρόσβαση στο ρωσικό φυσικό αέριο. Αυτή η μέθοδος παρουσιάζει φυσικά σημαντικά εμπόδια, τα οποία είναι δύσκολο να ξεπεραστούν από τους μεταφορείς, όπως η διάσχιση των υδάτων αυτών κατά την χειμερινή περίοδο και τα πιθανά εμπόδια που θα προκαλούνται στη διέλευση από τα τμήματα του πάγου, ακόμη και εάν τα υγραεριοφόρα πλοία εξοπλιστούν με παγοθραυστικό εξοπλισμό.

Μεγάλη σημασία παρουσιάζουν και ερωτήματα σχετικά με την οικονομική αποδοτικότητα μίας τέτοιας αλλαγής στον τρόπο μεταφοράς του LNG, καθώς αναμένεται να επηρεάζεται άμεσα από τρεις σημαντικούς παράγοντες όπως η

εποχικότητα, η γεωγραφία και οι συνθήκες της αγοράς. Οι παράγοντες αυτοί σύμφωνα με τις εκτιμήσεις ειδικών για τη ναυτιλιακή αγορά είναι εξαιρετικά πιθανό να μην επιτρέψουν στην Αρκτική να γίνει μία σημαντική θαλάσσια οδός μεταφοράς υγροποιημένου αερίου.

Εικόνα 18: Θαλάσσιες Διαδρομές LNG



Πηγή: Council of European Energy Regulators, <http://www.ceer.eu/>

Ο παραπάνω χάρτης παρουσιάζει τις θαλάσσιες διαδρομές που ακολουθεί το LNG κατά τη μεταφορά του από τις χώρες παραγωγής προς τις χώρες κατανάλωσης. Παρατηρούμε πως όσον αφορά τα θαλάσσια choke points τα οποία αποτελούν το αντικείμενο της εργασίας αυτής, οι διακινούμενες μέσω της θαλάσσιας οδού ποσότητες LNG περνούν και αυτές από τα αντίστοιχα σημεία που έχουν επισημανθεί και για το πετρέλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΞΗΣ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ CHOKE POINTS

Στο κεφάλαιο αυτό, θα αναλυθούν οι πιθανοί κίνδυνοι και αιτίες διατάραξης της ασφαλούς διέλευσης των πλοίων από τα θαλάσσια choke points, δηλαδή η πειρατεία, οι πολεμικές συγκρούσεις μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών και τέλος οι φυσικοί και γεωμορφολογικοί κίνδυνοι των αναφερθέντων στην εργασία περασμάτων.

3.1 Το φαινόμενο της πειρατείας

Ο ορισμός του φαινομένου της πειρατείας περιγράφεται στην Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS III). Σύμφωνα με το άρθρο 101 της UNCLOSIII πειρατεία συνιστούν οι παρακάτω πράξεις:

α. κάθε παράνομη πράξη βίας ή κράτησης ή κάθε πράξη διαρπαγής, που διαπράττεται για προσωπικούς σκοπούς από το πλήρωμα ή τους επιβάτες ενός ιδιωτικού πλοίου ή ενός ιδιωτικού αεροσκάφους που κατευθύνεται :

(i) Στην ανοικτή θάλασσα, εναντίον άλλου πλοίου ή αεροσκάφους ή εναντίον προσώπου ή περιουσιακών στοιχείων που βρίσκονται πάνω στο πλοίο ή το αεροσκάφος.

(ii) Εναντίον πλοίου, αεροσκάφους, προσώπων ή περιουσιακών στοιχείων σε τόπο εκτός της δικαιοδοσίας οποιουδήποτε κράτους

β. Κάθε πράξη εκούσιας συμμετοχής στη λειτουργία ενός πλοίου ή του αεροσκάφους έχοντας γνώση ότι πρόκειται για ένα πειρατικό πλοίο ή αεροσκάφος.

γ. Οποιαδήποτε πράξη υποκίνησης ή σκόπιμης διευκόλυνσης πράξης που αναφέρεται στα ανωτέρω εδάφια α ή β.

Το άρθρο 103 δίνει και τον ορισμό του πειρατικού πλοίου ή αεροσκάφους. Ειδικότερα, ορίζεται πως ένα πλοίο ή αεροσκάφος χαρακτηρίζεται ως πειρατικό όταν τα πρόσωπα που ασκούν τον πραγματικό έλεγχο σε αυτό το προορίζουν για να διαπράξουν μία από τις πράξεις που αναφέρει το άρθρο 101. Το ίδιο ισχύει εάν το πλοίο ή το αεροσκάφος έχει χρησιμοποιηθεί για να διαπραχθεί οποιοδήποτε τέτοια πράξη, για όσο χρονικό διάστημα αυτό παραμένει κάτω από τον έλεγχο των προσώπων που είναι υπεύθυνα. (Σαρηγιαννίδης, 2013)

Σήμερα, το φαινόμενο της πειρατείας αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό ζήτημα όχι μόνο για τα προβλήματα που προκαλεί στη διεθνή ναυτιλία, αλλά στη διεθνή βιβλιογραφία θεωρείται και μία απειλή για την διεθνή ειρήνη και ασφάλεια. Ιδιαίτερα όμως επηρεάζει τις διεθνείς μεταφορές και την ασφαλή διέλευση των εμπορικών πλοίων από τα διεθνή στενά. Ειδικότερα, η πειρατεία είναι ένα φαινόμενο το οποίο σε αντίθεση με τη γενική αντίληψη που επικρατεί δεν επηρεάζει μόνο ορισμένες θαλάσσιες περιοχές. Αντίθετα, έχει εκδηλωθεί σε περιοχές της Άπω Ανατολής, όπως στη θάλασσα της Νότιας Κίνας, στα Στενά του Malacca, στη Νότια Αμερική, στην Καραϊβική, στον Ινδικό Ωκεανό όπως και στις ακτές της δυτικής και ανατολικής Αφρικής. (Kraska, 2011)

Προκαλεί σοβαρό πρόβλημα ασφαλείας για τη ναυσιπλοΐα στην ευρύτερη περιοχή ανοικτά της Σομαλίας αλλά και σε άλλες περιοχές του Δυτικού Ινδικού Ωκεανού. Οι επιχειρησιακές δυνατότητες των πειρατών έχουν αναβαθμισθεί και διαθέτουν πλέον τα μέσα να εξαπολύουν επιθέσεις σε μια ευρύτερη θαλάσσια περιοχή μακριά από τις ακτές. Οι πειρατικές επιθέσεις κατά εμπορικών πλοίων απειλούν την ελεύθερη και απρόσκοπτη διεξαγωγή της διεθνούς ναυσιπλοΐας και του εμπορίου, τόσο στα ανοικτά των ακτών της Σομαλίας, όσο και στην περιοχή του Κόλπου της Γουϊνέας. Σύμφωνα με σχετική ετήσια έκθεση του οργανισμού “Oceans Beyond Piracy”, η ζημία της παγκόσμιας οικονομίας από το κόστος της πειρατείας στα ανοικτά της Σομαλίας ανήλθε, το 2012, μεταξύ των 5,7 και 6,1 δισ. δολ. ΗΠΑ.

Τα τελευταία χρόνια έχει αναληφθεί σημαντική δράση για την αντιμετώπιση του φαινομένου αυτού από τη διεθνή κοινότητα. Στο πλαίσιο αυτό, τα κράτη συνεργάστηκαν μεταξύ τους για την από κοινού αντιμετώπιση του προβλήματος. Η Ευρωπαϊκή Ένωση, οι ΗΠΑ, το NATO, αλλά και κράτη όπως η Κίνα, το Ιράν και η Ινδία συνδύασαν τις ναυτικές τους δυνάμεις αλλά και αφιέρωσαν σημαντικούς πόρους για την προστασία των εμπορικών πλοίων από τις επιθέσεις πειρατών. Πρωτοβουλίες για την αντιμετώπιση της πειρατείας πραγματοποιήθηκαν στο Στενό του Bab el-Mandeb, στις ακτές της Υεμένης καθώς και στον Ινδικό Ωκεανό, στα στενά του Hormuz και νότια προς το Κέρασ της Αφρικής. Παράλληλα, φόβοι για εκδηλώσεις επιθέσεων πειρατών έχουν εκδηλωθεί και για τη διώρυγα του Σουέζ λόγω της συνεχιζόμενης πολιτικής αστάθειας στο κράτος της Αιγύπτου, κάτι που θα θέσει σε άμεση απειλή τη μεταφορά πετρελαίου και υγροποιημένου αερίου προς την Ε.Ε.

Πρόσφατα, οι αιγυπτιακές αρχές συνέλαβαν 25 Αιγυπτίους πολίτες με την κατηγορία του σχεδιασμού επιθέσεων πειρατείας σε πλοία τα οποία θα διέσχιζαν τη Διώρυγα του Σουέζ, δείχνοντας την κρισιμότητα του θέματος καθώς και την επικινδυνότητα εξάπλωσης του φαινομένου αυτού και σε άλλα σημεία διέλευσης εμπορικών πλοίων.

Στην Νοτιοανατολική Ασία, το Στενό του Malacca ήταν και εξακολουθεί να είναι ένα σημαντικό πέρασμα μεταξύ της Κίνας και της Ινδίας. Εκατομμύρια βαρέλια πετρελαίου αποστέλλονται μέσω αυτού του στενού σε καθημερινή βάση καθιστώντας το εδώ και πολλά έτη ως ένα σημαντικό πέρασμα που προσφέρει μία αρκετά οικονομική λύση μεταφορών στο κομμάτι της εμπορικής ναυτιλίας από τις χώρες του Περσικού Κόλπου που εξάγουν πετρέλαιο προς την Ιαπωνία, την Νότια Κορέα, την Κίνα και ως κέντρο ενδιαφέροντος πειρατών. Θεωρείται επιπλέον σήμερα η πιο ευάλωτη περιοχή λόγω της γεωγραφικής ιδιομορφίας που παρουσιάζει. Όπως αναφέρθηκε στο πρώτο μέρος της εργασίας, ο πορθμός αποτελεί μόνο μια στενή λωρίδα νερού η οποία χωρίζει τη χερσόνησο της Μαλαισίας και την ινδονησιακή νήσο Σουμάτρα, περιέχει χιλιάδες νησάκια, και είναι μια διέξοδος για πολλούς ποταμούς, καθιστώντας το ιδανικό μέρος για τους πειρατές για να κρύφτούν και να αποφύγουν τη σύλληψη τους. Η πειρατεία στο Στενό αποτελεί εδώ και καιρό μια απειλή για τους πλοιοκτήτες και τους ναυτικούς, με χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτό του έτους 2004 όπου από τις 325 αναφερθέντες πειρατικές επιθέσεις οι εννέα σημειώθηκαν στα θαλάσσια ύδατα της Μαλαισίας, οι οχτώ στη Σιγκαπούρη και ενενήντα τρεις στην Ινδονησία (ποσοστό της τάξεως του 34% του συνόλου των επιθέσεων). Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, συντονισμένες περιπολίες από την Ινδονησία, τη Μαλαισία και τη Σιγκαπούρη, μαζί με την αυξημένη ασφάλεια για τα πλοία έχουν προκαλέσει μια δραματική ύφεση της πειρατείας, σύμφωνα με το Διεθνές Ναυτιλιακό Γραφείο (IMB).

3.2 Πολεμικές συγκρούσεις και μονομερείς αποφάσεις κρατών για το κλείσιμο των θαλάσσιων στενών

Ένας ακόμη σημαντικός κίνδυνος όσον αφορά την ομαλή και ασφαλή κίνηση των πλοίων μέσα από τα διεθνή choke points είναι το αιφνίδιο κλείσιμο των διόδων αυτών λόγω απρόβλεπτων γεγονότων. Τα σημεία αυτά έχουν γίνει ιδιαίτερα ευαίσθητα τα πρόσφατα χρόνια και ειδικότερα μετά το ξέσπασμα του φαινομένου της Αραβικής

άνοιξης και των αναταραχών στο εσωτερικό πολλών αραβικών κρατών. Πέρα από την πειρατεία, αιτίες διαταραχής της διέλευσης από τα choke point μπορεί να είναι η περιφερειακή αστάθεια, οι διεθνείς διαφορές μεταξύ των παράκτιων κρατών, η τρομοκρατία αλλά και η επιθετική πολιτική κρατών όπως το Ιράν.

Η ενότητα αυτή έχει ως στόχο να εξετάσει το πιθανό κλείσιμο των chokepoints εξαιτίας διεθνοπολιτικών εξελίξεων και κρίσεων τόσο στη Μέση Ανατολή όσο και στην Νοτιοανατολική Ασία. Η διατάραξη των ροών του διεθνούς εμπορίου το οποίο διεξάγεται μέσα από οποιαδήποτε από αυτές τις διαδρομές θα μπορούσε να έχει σημαντικές επιπτώσεις στην παγκόσμια οικονομία, αν αναλογιστεί μάλιστα κανείς ότι η περιοχή της Μέσης Ανατολής αποτελεί την μεγαλύτερη υπόγεια δεξαμενή πετρελαίου και φυσικού αερίου παγκοσμίως. Ειδικότερα, τα περισσότερα σημεία choke points βρίσκονται κοντά σε πολιτικά ασταθείς χώρες, και για αυτό το λόγο αυξάνονται οι πιθανότητες να τεθεί σε κίνδυνο η πρόσβαση και η χρήση αυτών των διαδρομών.

Τα θαλάσσια choke points αποτελούν ευαίσθητες θέσεις, όπου συναντιούνται η γεωγραφία, το εμπόριο και η πολιτική. Οι προκλήσεις είναι μεγαλύτερες στα στενά της Μέσης Ανατολής και αυτό έγινε προφανές ήδη από την δεκαετία του 1970 όταν έγινε έντονα φανερή η εξάρτηση των ανεπτυγμένων κρατών από το πετρέλαιο. Ωστόσο, σήμερα και παρά την λήξη του Ψυχρού Πολέμου η οποία και θεωρήθηκε από πολλούς πως θα συνέβαλλε στην σταθεροποίηση των διεθνοπολιτικών εξελίξεων, η πραγματικότητα δείχνει πως τα σημεία αυτά τείνουν να γίνονται όλο και πιο ασταθή ιδιαίτερα μετά την Αραβική Άνοιξη και τα πρόσφατα γεγονότα με την αναζωπύρωση του ισλαμικού φονταμενταλισμού και το αναδυόμενο Ισλαμικό κράτος στην καρδιά της Μέσης Ανατολής.

Παράλληλα, ο σημαντικότερος κίνδυνος που μπορεί να επέλθει από μία τέτοια απρόβλεπτη εξέλιξη είναι το κλείσιμο ενός στενού. Ωστόσο πρόκειται για ένα σπάνιο φαινόμενο το οποίο και έλαβε χώρα μόνο σε περιπτώσεις πολέμου, όπου ο ένας εμπόλεμος προχώρησε σε αυτή την κίνηση για να μην επιτρέψει τη διέλευση και την πρόσβαση σε μία περιοχή, όπως έγινε με το Γιβραλτάρ και τη Διώρυγα του Σουέζ. Σήμερα με την υψηλή διασύνδεση που υφίσταται ως προς την παγκόσμια οικονομία αλλά και τις διεθνείς μεταφορές το κλείσιμο μιας θαλάσσιας περιοχής ακόμα και εάν έχει προσωρινό χαρακτήρα αναμένεται να έχει σημαντικές οικονομικές συνέπειες, να οδηγήσει στη διατάραξη των εμπορικών ροών όπως και τη διακοπή του ανεφοδιασμού.

Στο παρελθόν η Διώρυγα του Σουέζ έκλεισε δύο φορές κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα και είχε σημαντικές επιπτώσεις για τη διεθνή ναυσιπλοΐα. Ειδικότερα το πρώτο κλείσιμο της διώρυγας ήταν προσωρινό και πραγματοποιήθηκε το 1956 μετά την τριμερή εισβολή της Αιγύπτου από τη Βρετανία, τη Γαλλία και το Ισραήλ η οποία και προκλήθηκε από τη μονομερή εθνικοποίηση του περάσματος από τον Νάσερ. Το πέραςμα ωστόσο άνοιξε το 1957. Το δεύτερο κλείσιμο της Διώρυγας συνέβη μετά τον πόλεμο του 1967 με το Ισραήλ και διήρκεσε μέχρι το 1975, όταν η Αίγυπτος και το Ισραήλ συνθηκολόγησαν. (Asante, 2002)

Πρόσφατα το κράτος του Ιράν απείλησε τη διεθνή κοινότητα για το δυνητικό κλείσιμο των Στενών του Hormuz. Οι απειλές του Ιράν να κλείσει τα Στενά για τη διεθνή ναυσιπλοΐα και να σταματήσει με αυτό τον τρόπο την ροή του πετρελαίου από τη Μέση Ανατολή έχουν αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια τόσο ως προς την ένταση όσο και ως προς την συχνότητα με την οποία πραγματοποιούνται. Συγκεκριμένα, Ιρανοί αξιωματούχοι έχουν αναφερθεί στην δυνατότητα και την αποφασιστικότητα του Ιράν να κλείσει τα Στενά εάν το κρίνει απαραίτητο. Στην περίπτωση αυτή παρατηρούμε πως το Ιράν χρησιμοποιεί τα Στενά ως ένα μοχλό πίεσης προς τα κράτη της Δύσης με απώτερο στόχο να αποτρέψει νέες κυρώσεις και να αποτρέψει την άσκηση περισσότερων πιέσεων αναφορικά με το πυρηνικό του πρόγραμμα.

Παράλληλα στην περιοχή των Στενών του Hormuz είναι έντονος ο ανταγωνισμός ανάμεσα στα παράκτια κράτη για την κυριαρχία σε νησιά τα οποία βρίσκονται στην περιοχή και επιτρέπουν την άσκηση ελέγχου στην περιοχή. Τα νησιά αυτά αποτελούν αντικείμενο διεκδίκησης τόσο ανάμεσα στο Ιράν όσο και στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα.

Οι τεταμένες σχέσεις των κρατών της περιοχής οδήγησε στο παρελθόν στην διακοπή της ομαλής τροφοδοσίας του πετρελαίου. Μεταξύ του 1984 και του 1987 ο λεγόμενος πόλεμος των τάνκερ μεταξύ Ιράν και Ιράκ, κατά τον οποίο τα δύο κράτη άνοιγαν πυρ αδιακρίτως κατά των δεξαμενόπλοιων τα οποία περνούσαν από την περιοχή οδήγησε στην επέμβαση των ΗΠΑ για την ομαλοποίηση της ναυτιλίας. Θα πρέπει να σημειωθεί πως κατά την περίοδο αυτή η ναυτιλία στην περιοχή μειώθηκε κατά 25%. (Rodrigue, 2004) Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι σε αντίθεση με τα στενά του Malacca και της Σιγκαπούρης, τα οποία θα μπορούσαν να παρακαμφθούν με τη

χρήση του Sunda ή Lombok Strait, το στενό του Hormuz, εάν είναι κλειστό, δεν μπορεί να παρακαμφθεί από τη θάλασσα καθώς αποτελεί την μοναδική δίοδο ναυσιπλοΐας μέσα και έξω από τον Περσικό Κόλπο. Επιπλέον, σε αντίθεση με τη Δύση, η οποία εισάγει κατά μέσο όρο 30 τοις εκατό του πετρελαίου τους από τη Μέση Ανατολή, η Ασία εξαρτάται από τη Μέση Ανατολή για σχεδόν το 75 τοις εκατό των εισαγωγών πετρελαίου της, καθιστώντας την περιοχή μακράν το πιο σημαντικό "πελάτη".

Ωστόσο η περιοχή της Μέσης Ανατολής δεν είναι το μοναδικό υποσύστημα όπου οι περιφερειακές σχέσεις και εντάσεις μεταξύ των κρατών μπορούν να επηρεάσουν καθοριστικά την ομαλή διέλευση από τα choke points. Στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Ασίας υπάρχουν τριβές μεταξύ των κρατών οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν την διέλευση των δεξαμενόπλοιων από τα Στενά του Malacca. Ειδικότερα, το πέρασμα αυτό συνορεύει με την Θάλασσα της Νότιας Κίνας, μία περιοχή όπου σχεδόν όλα τα παράκτια κράτη διατηρούν διεκδικήσεις για τα οικεία νησιά. Τα νησιά Spratly και Paracel ομάδες νησιών διεκδικούνται από την Κίνα, το Βιετνάμ, την Ινδονησία, τη Μαλαισία, το Μπρουνέι αλλά και τις Φιλιππίνες. Οι αυξημένες απαιτήσεις των κρατών της περιοχής αυτής για περισσότερη ενέργεια, αλλά και η ανάγκη μεταφοράς του παραγόμενου πετρελαίου προς τρίτες χώρες υπογραμμίζουν τη σημασία της Νότιας Θάλασσας για τη διεθνή εμπορική ναυτιλία και την απρόσκοπτη διέλευση των εμπορικών πλοίων από τα νερά αυτά. (Emmerson, 2002)

3.3 Γεωμορφολογικοί και φυσικοί κίνδυνοι

Πέρα από τους κινδύνους που προέρχονται τόσο από την διεθνή πειρατεία όπως και από την περιφερειακή αστάθεια, ένας σημαντικός κίνδυνος προέρχεται από το φυσικό περιβάλλον, τις κλιματολογικές συνθήκες και τη γεωμορφολογία των στενών που χαρακτηρίζονται ως choke points. (Nincic, 2000)

Η περιοχή γύρω από τα στενά του Malacca και της Σιγκαπούρης χαρακτηρίζεται από ποσοστά υψηλής υγρασίας και βροχοπτώσεων, ενώ η μεγάλη ταχύτητα των ανέμων επηρεάζει άμεσα τη διεθνή ναυσιπλοΐα. Οι περιοχές αυτές βρίσκονται σε μία τροπική ζώνη η οποία χαρακτηρίζεται από έντονα καιρικά φαινόμενα όπως οι καταρρακτώδεις βροχές και ανεμοθύελλες σε καθημερινή βάση. Στην περίπτωση του Malacca τα ρεύματα του νερού είναι ιδιαίτερα έντονα στο σημείο που συναντιούνται με τα νερά

της θάλασσας του Andaman, ενώ νοτιότερα εισχωρούν ισχυρά ρεύματα από την θάλασσα της Νότιας Κίνας, τα στενά Joho και Rupert. Η κίνηση αυτή των θαλάσσιων ρευμάτων στο νότιο τμήμα του στενού κάνει την πλοήγηση ιδιαίτερα ασταθή, σε σχέση με τα βορειότερα τμήματα. Ταυτόχρονα η ύπαρξη ισχυρών ρευμάτων έχει και άλλες επιπτώσεις όπως η δημιουργία μεγάλων κυμάτων άμμου, ακανόνιστων εναποθέσεων άμμου και δημιουργίας ρηχών σημείων κατά μήκος του στενού. Όπως είναι εύλογο η ύπαρξη αυτών των συνθηκών μπορεί να εμποδίσει την ομαλή πλοήγηση καθώς μειώνει αισθητά την ορατότητα και δυσχεραίνει με αυτό τον τρόπο την ασφαλή διέλευση.

Τέλος, σημαντικοί κίνδυνοι πέρα από τις κλιματολογικές συνθήκες είναι και οι παρακάτω, οι οποίοι μάλιστα επηρεάζουν τόσο την πλοήγηση στα στενά του Malacca όσο και σε άλλα σημεία choke points. Οι κίνδυνοι αυτοί είναι:

- (α) η ύπαρξη ναυαγίων που μπορεί να εμποδίζουν την πλοήγηση
- (β) η ύπαρξη μικρών νησίδων και νησιών στην Νοτιοανατολική έξοδο για το στενό της Σιγκαπούρης
- (γ) η κίνηση ενός μεγάλου αριθμού πλωτών σκαφών στην περιοχή, τόσο στα στενά του Malacca όσο και της Σιγκαπούρης σε συνδυασμό με την στενότητα των Πορθμών και οι οποίοι αυξάνουν τις πιθανότητες ατυχημάτων. (George, 2008)

Ενδεικτικά, οι βλαβερές συνέπειες μιας τυχαίας διαρροής πετρελαίου εύστοχα απεικονίζεται από την εξέταση της σύγκρουσης του MV Enoikos και MV Orapin που πραγματοποιήθηκε το 1997 στα Στενά της Σιγκαπούρης. Εκείνη την εποχή, αυτή ήταν η μεγαλύτερη πετρελαιοκηλίδα (κατ'εκτίμηση διαρροή 29.000 τόνοι βαρέος μαζούτ) που έχει λάβει χώρα στα νερά του Στενού του Malacca/Σιγκαπούρης. Τα πράγματα επιδεινώθηκαν στις 20 Νοεμβρίου του 1997, όταν ένα φορτηγό πλοίο, βυθίστηκε στο αγκυροβόλιο στο λιμάνι Kelang, ρίχνοντας στη θάλασσα μια άγνωστη ποσότητα πετρελαίου επιπρόσθετα στην ήδη μεγάλη διαρροή, αποτέλεσμα της σύγκρουσης του MV Enoikos και MV Orapin. Η πετρελαιοκηλίδα έπληξε πολλά από τα νότια νησιά και νησίδες ανοικτά της Σιγκαπούρης, της Μαλαισίας και της Ινδονησίας. Πήρε τρεις εβδομάδες για να καθαριστεί ενώ χρειάστηκε μια δαπάνη της τάξεως των USD 7.500.000, χωρίς να προσθέτουμε και το κόστος από τις ζημιές που δημιουργήθηκαν λόγω της εκτροπής της κυκλοφορίας όταν οι εργασίες καθαρισμού ήταν σε εξέλιξη. Τα πράγματα μπορούν να γίνουν χειρότερα, και να έχουν στρατηγικές / στρατιωτικές

προεκτάσεις, εκτός από οικονομικές, αν τα πλοία ναυαγούσαν μέσα σε ένα λιμάνι, ή στην καρδιά ενός διεθνούς στενού / καναλιού.

Επομένως, τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά πολλών παγκόσμιων choke points αποτελούν τα ίδια έναν κίνδυνο για την θαλάσσια ναυσιπλοΐα και την ομαλή πλοήγηση του μεγάλου αριθμού πλοίων που χρησιμοποιούν αυτά τα σημεία για τη διέλευσή τους. Τα προβλήματα αυτά έχουν διττό χαρακτήρα, αφενός αφορούν στα φυσικά χαρακτηριστικά των περιοχών αυτών και αφετέρου στο όλο και αυξανόμενο μέγεθος των πλοίων που τα διασχίζουν καθημερινά. Η αύξηση των διαστάσεων των σύγχρονων πλοίων σε μήκος, πλάτος, αλλά και ως προς το γενικότερο σχεδιασμό τους δεν επιτρέπουν σε πολλά εμπορικά πλοία να διασχίζουν πολλά από τα διεθνή choke points. Την ίδια στιγμή, η ίδια η γεωγραφία όπως είδαμε και στην περίπτωση του Στενού του Malacca σε συνδυασμό και με την αύξηση της κυκλοφορίας, αυξάνουν τις πιθανότητες πρόκλησης ατυχημάτων.

Η πρόκληση ενός ατυχήματος μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες για την ομαλή διεξαγωγή της διέλευσης των πλοίων από τα σημεία choke point καθώς μπορεί να απαιτηθεί το κλείσιμο των σημείων αυτών και η διακοπή της κυκλοφορίας για ένα μικρό ή για μεγάλο χρονικό διάστημα μέχρι να αποκατασταθούν οι ζημιές, ιδιαίτερα όταν το ατύχημα έχει και περιβαλλοντικές επιπτώσεις. (Omitz, 2002) Καταστροφές που σχετίζονται με το πετρέλαιο στη θάλασσα είναι όλεθρος όχι μόνο για τους οικολόγους, αλλά τους ναυτικούς και τους ειδικούς ασφαλείας, μπορούν να δημιουργήσουν χάος στο θαλάσσιο περιβάλλον και έχουν επίσης τη δυνατότητα να επηρεάσουν την ασφάλεια στη θάλασσα. Οι διαρροές πετρελαίου ή ναυάγια των πετρελαιοφόρων στα στενά και τα σημεία συμφόρησης είναι αιτία μεγάλης ανησυχίας, δεδομένου ότι οι διαρροές μπορεί να επηρεάσουν σοβαρά τη ροή της κίνησης εμπορικών πλοίων. Θεωρητικά, η κίνηση μπορεί να κατευθυνθεί σε άλλα λιμάνια ή παρόμοιες γραμμές, αλλά πρακτικές δυσκολίες στις προβλήτες λόγω έλλειψης στη χωρητικότητα αποθήκευσης και στην αύξηση των διαδρομών οδηγούν στην σύνθεση των οικονομικών απωλειών. Η πετρελαιοκηλίδα άλλωστε έχει πολλαπλές καταστροφικές συνέπειες είτε στην ανοικτή θάλασσα είτε στις παράκτιες περιοχές.

Παράλληλα, πολλά choke points είναι εξαιρετικά στενά, τόσο που συχνά στο στενότερο σημείο τους το πλάτος δεν ξεπερνά τα ένα ή δύο ναυτικά μίλια. Τα στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων για παράδειγμα είναι τόσο στενά που ορισμένες

φορές απαιτείται να είναι κλειστή η μία λωρίδα κατεύθυνσης, όταν διασχίζονται από μεγαλύτερα πλοία τα οποία και χρειάζονται και τα δύο ρεύματα για την διέλευσή τους. Στο πλαίσιο αυτό εντάσσεται και η απόφαση της τουρκικής κυβέρνησης, η οποία ασκεί τον έλεγχο στα στενά να απαγορεύσει την πλοήγηση κατά τις νυχτερινές ώρες όσον αφορά τα μεγαλύτερα πλοία. (Rodrigue, 2004) Χαρακτηριστικός είναι μάλιστα ο μεγάλος αριθμός των 461 ατυχημάτων που συνέβησαν κατά την διέλευση από τα στενά την περίοδο 1953-2002. Σε άλλες περιπτώσεις, οι δυσκολίες της πλοήγησης των μεγαλύτερων πλοίων μέσα από τα στενότερα σημεία των θαλάσσιων αυτών διόδων επιτείνονται από την ύπαρξη έντονων κυμάτων, ρευμάτων, και της ταχύτητας του αέρα. Ο παρακάτω πίνακας (Huber, 2003) παρουσιάζει το ελάχιστο μήκος που έχουν τα σημαντικότερα διεθνή choke point:

Πίνακας 2: Ελάχιστες διαστάσεις των Choke Points

Chokepoint	Length (nautical miles)	Minimum Width (nautical miles)	Minimum Depth (feet)
Bab el-Mandeb (Western channel)	41	9	150
Bab el-Mandeb (Eastern channel)	n/a	2	90
Bosporus	17	0.4	110
Dardanelles	35	0.5	160
Hormuz, Strait of	22	21	160
Lombok Strait	25	11	1000
Malacca, Strait of	520	8	70
Messina, Strait of	17	2	160
Panama Canal	44	n/a	40
Sicily, Strait of	25	54	160
Singapore Strait	43	2	70
Suez Canal	88	n/a	50

Πηγή: <https://www.usnwc.edu/>

Συμπερασματικά, μία ενδεχόμενη διαταραχή στην ομαλή λειτουργία των σημαντικότερων choke points εξαιτίας των φυσικών χαρακτηριστικών τους, του έντονου φαινομένου της πειρατείας και των πολιτικών διαφωνιών-συμφερόντων οδηγεί σε ποικίλα οικονομικά και περιβαλλοντικά προβλήματα σε ολόκληρο τον κόσμο. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι το κλείσιμο των στενών θα οδηγήσει τους πλοιοκτήτες και ναυλωτές να αναζητήσουν εναλλακτικές διαδρομές προκαλώντας καθυστερήσεις,

αύξηση του κόστους λειτουργίας των πλοίων, της ζήτησης πλοίων και κατ'επέκταση των ναύλων. Για να γίνει κατανοητό αυτό, θα πρέπει να αναφερθεί ότι εάν για οποιονδήποτε λόγο έκλεινε η Διώρυγα του Σουέζ, τα πλοία θα υποχρεώνονταν να κάνουν τον γύρο της Αφρικής, περνώντας από το Ακρωτήρι της Καλής Ελπίδας, διανύοντας δηλαδή 6.000 παραπάνω μίλια στο ταξίδι τους από Ευρώπη και ΗΠΑ προς Μέση Ανατολή και Ασία. Μάλιστα αναλυτές της εταιρείας Fearnley Fonds εκτιμούν ότι στην περίπτωση που κλείσει το Σουέζ και τα πλοία υποχρεωθούν να κάνουν τον γύρο της Αφρικής, τότε αναμένεται να αυξηθεί κατά 10% η ζήτηση για δεξαμενόπλοια suezmax καθώς καθημερινά, μεταφέρονται από τη Διώρυγα περί τα 1,8 εκατ. βαρέλια αργού πετρελαίου. Επίσης, το πιθανό κλείσιμο της διώρυγας του Παναμά, από όπου περνούν ετησίως περίπου 5 εκατομμύρια πλοία, θα αυξήσει την διαδρομή από την Ευρώπη προς τη δυτική ακτή της αμερικανικής ηπείρου κατά 8.000 ναυτικά μίλια (περίπου 15.000χλμ.).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΣΤΑ CHOKE POINTS

Στο κεφάλαιο αυτό, αναλύονται οι επιπτώσεις από την διαταραχή στην διέλευση από τα choke points, σε γενικό επίπεδο και έπειτα πιο συγκεκριμένα αναφερόμαστε στις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στο ναυτιλιακό κλαδο. Τέλος, παρουσιάζονται δυο ειδικές μελέτες περιπτώσεων για τις επιπτώσεις των διαταραχών στο στενό του Hormuz και του Malacca.

4.1 Οι επιπτώσεις απο τις διαταραχές στα choke points – Γενικά στοιχεία

Τα σημεία choke point αποτελούν όπως είδαμε, στενά περάσματα τα οποία εντάσσονται στις θαλάσσιες διαδρομές που ακολουθούν τα δεξαμενόπλοια αλλά και υγραριοφόρα πλοία, τα οποία μεταφέρουν φυσικό αέριο καθώς και άλλα εμπορεύματα. Πολλά από τα σημεία αυτά είναι τόσο στενά που επιβάλλουν περιορισμούς στον όγκο και τον αριθμό των σκαφών που μπορούν να τα διασχίζουν ωστόσο διατηρούν την εμπορική τους σημασία καθώς δεν υπάρχει δυνατότητα εναλλακτικών διαδρομών με το ίδιο ή χαμηλότερο κόστος και με ίδια ή μικρότερη διάρκεια ταξιδιού.

Τα σημεία αυτά χαρακτηρίζονται ως κρίσιμα για την παγκόσμια ενεργειακή ασφάλεια, εξαιτίας του μεγάλου όγκου πετρελαίου και αερίου που διακινείται μέσω των περασμάτων αυτών. Το 2013 είναι χαρακτηριστικό πως το 50% της παγκόσμιας παραγωγής διακινήθηκε μέσα από τα σημεία αυτά, ακολουθώντας σταθερές θαλάσσιες διαδρομές οι οποίες μέχρι και σήμερα δεν έχουν αλλάξει, ούτε αναμένεται να αλλάξουν στο μέλλον, παρά τις προσπάθειες για την εξεύρεση εναλλακτικών χερσαίων συστημάτων μεταφοράς.

Ειδικότερα, τα σημεία αυτά επιτρέπουν τη σύνδεση μεγάλων ωκεανών και σημείων ανοιχτής θάλασσας και από τα οποία εξαρτάται άμεσα η διεθνής εμπορική ναυτιλία και η ομαλή διεξαγωγή της. Έτσι, η διαταραχή ή το κλείσιμο ενός σημείου choke point, έστω και προσωρινά οδηγεί σε μία κατακόρυφη αύξηση του κόστους της ενεργείας. Παράλληλα όπως είδαμε το κλείσιμο ή απλά η διαταραχή της διέλευσης από ένα τέτοιο σημείο μπορεί να είναι αποτέλεσμα πολλών παραγόντων όπως η πειρατεία, οι τρομοκρατικές ενέργειες, η πολιτική αναταραχή στο εσωτερικό των παράκτιων κρατών, και μία ενδεχόμενη πολεμική σύγκρουση.

Στο σύνολο των επτά αναφερθέντων στενών, τα όποια αποτελούν κομβικά σημεία διέλευσης για το διεθνές εμπόριο μία έστω και μικρή διαταραχή είναι αναμενόμενο να έχει σημαντικές επιπτώσεις στις τιμές του πετρελαίου, αλλά και σε άλλους παράγοντες όπως το κόστος μεταφοράς, ασφάλισης, και απώλειας εσόδων από τη μείωση των διακινούμενων ποσοτήτων.

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τον όγκο του πετρελαίου που διακινείται από τα σημαντικότερα σημεία choke points από το 2009 έως και το 2013.

Πίνακας 3: Όγκος Πετρελαίου που διακινήθηκε τα έτη 2009-2013

Location	2009	2010	2011	2012	2013
Strait of Hormuz	15.7	15.9	17.0	16.9	17.0
Strait of Malacca	13.5	14.5	14.6	15.1	15.2
Suez Canal and SUMED Pipeline	3.0	3.1	3.8	4.5	4.6
Bab el-Mandab	2.9	2.7	3.4	3.7	3.8
Bosporus and Dardanelles	2.8	2.8	3.0	2.9	2.9
Panama Canal	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
World maritime oil trade	50.9	52.3	52.3	53.6	53.2
World total oil supply	84.9	87.5	87.8	89.7	90.1

Πηγή: www.eia.gov

Στοιχεία της EIA σύμφωνα με Lloyd's List Intelligence, Panama Canal Authority, Eastern Bloc Research, Suez Canal Authority, and UNCTAD, using EIA conversion factors.

Οι περισσότερες διεθνείς μελέτες σήμερα άλλωστε επικεντρώνονται στα επτά choke points, μέσω των οποίων διακινείται πάνω από το ήμισυ της παγκόσμιας παραγωγής πετρελαίου που μεταφέρεται με δεξαμενόπλοια. Η πιο σημαντική περιοχή είναι τα στενά του Hormuz, τα οποία συνδέουν τον Περσικό Κόλπο με στον κόλπο του Ομάν και την Αραβική θάλασσα. Βρίσκεται ανάμεσα στο Ιράν και το Ομάν και μέσα από αυτή τη θαλάσσια διαδρομή το 2013 πέρασαν περισσότερα από 17 εκατομμύρια

βαρέλια πετρελαίου ημερησίως (mbd) το ισοδύναμο δηλαδή του 20 τοις εκατό της παγκόσμιας παραγωγής πετρελαίου. Μέσα από αυτόν τον πορθμό οι σημαντικότερες πετρελαιοπαραγωγές χώρες του κόσμου είναι σε θέση να συνδεθούν με τους καταναλωτές των υπολοίπων κρατών. Τον Ιούνιο του 2008, το Ιράν απείλησε να καταστρέψει τις αγορές πετρελαίου κλείνοντας το στενό, σε περίπτωση επίθεσης από τις ΗΠΑ. Η περαιτέρω αύξηση των εντάσεων έδειξε τη σημασία των στενών του Hormuz σε παγκόσμιο επίπεδο. Πρόσφατα το Ιράν απείλησε και πάλι να κλείσει το στενό, λόγω των διεθνών πιέσεων που δέχεται για τη διακοπή του πυρηνικού του προγράμματος και αφετέρου ενός πετρελαϊκού εμπάργκο που τέθηκε σε λειτουργία από την Ευρωπαϊκή Ένωση στα τέλη Ιανουαρίου του 2012 οδηγώντας σε σημαντικές επιπτώσεις στις τιμές του πετρελαίου.

Η δεύτερη στρατηγική περιοχή είναι το στενό του Malacca μέσα από το οποίο 15.2 εκατομμύρια βαρέλια μεταφέρθηκαν για το 2013. Το στενό επιτρέπει τη μεταφορά του πετρελαίου από τον Περσικό Κόλπο προς τους κύριους καταναλωτές της Ασίας, της Ιαπωνίας και της Νότιας Κορέας. Βρίσκεται ανάμεσα στην Ινδονησία, τη Μαλαισία και τη Σιγκαπούρη, και επιτρέπει στον Ινδικό Ωκεανό να συνδεθεί με την θάλασσα της Νότιας Κίνας και τον Ειρηνικό Ωκεανό. Το στενό έχει πολλά περιστατικά πειρατείας, λόγω της στενότητας του (2.8 km στο κανάλι Phillips) και των περιορισμένων μέτρων που έχουν ληφθεί από τα παράκτια κράτη.

Μια τρίτη και σημαντική περιοχή είναι η Διώρυγα του Σουέζ η οποία συνδέει την Ερυθρά με τη Μεσόγειο θάλασσα και επιτρέπει τη μεταφορά πετρελαίου από τη Μέση Ανατολή στην Ευρώπη, χωρίς να χρειαστεί να γίνει ο γύρος της Αφρικής. Εκτιμάται ότι 4.6 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα πέρασαν μέσα από το κανάλι αυτό το 2013. Το μεγαλύτερο μέρος του πετρελαίου ρέει βόρεια προς τη Μεσόγειο θάλασσα, ωστόσο υπάρχει μια σημαντική κατευθυνόμενη νότια ροή η οποία έχει αναπτυχθεί από το 2008 χωρίς ωστόσο να επηρεάζει σημαντικά τη ροή από το κανάλι. Αυτή η ροή ωστόσο επιτρέπει την παροχή πετρελαίου από ορισμένες χώρες της πρώην Σοβιετικής Ένωσης προς τις αναπτυσσόμενες χώρες της Ασίας.

Στη συνέχεια ακολουθούν το στενό του Bab el Mandeb όπου το 2013 πέρασαν από αυτό περίπου 4 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα, τα στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων όπου το ίδιο έτος πέρασαν περίπου 3 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα και

τέλος το κανάλι του Παναμά όπου έφτασε σε μία καθημερινή διέλευση της τάξης του ενός περίπου εκατομμύριου βαρελιών.

Λόγω της στενότητας των choke points η ναυσιπλοΐα μπορεί να αναστατωθεί με ευκολία και να επηρεάσει την παροχή αλλά και τις τιμές του πετρελαίου σε όλο τον κόσμο. Η ισχυρή εξάρτηση της οικονομίας των ΗΠΑ αλλά και της Ε.Ε. από το πετρέλαιο έχει καταστήσει υψίστης σημασίας την εξασφάλιση της ελεύθερης κυκλοφορίας μέσω των στενών. Για το λόγο αυτό η αστυνόμευση έχει αυξηθεί από τις ΗΠΑ αλλά και από άλλα κράτη. Οι εκτιμήσεις του κόστους για θαλάσσιες περιπολίες για τις ΗΠΑ μόνο έχουν υπολογισθεί ότι κυμαίνονται μεταξύ 68 και 83 δισεκατομμυρίων δολαρίων ετησίως και αντιστοιχούν στο 12 έως 15 τοις εκατό των συμβατικών στρατιωτικών τους δαπανών.

Οι σημαντικές επιπτώσεις από τη διαταραχή των θαλάσσιων choke points δεν αποτελούν ένα σύγχρονο μόνο πρόβλημα. Ήδη εδώ και έναν αιώνα οι επιπτώσεις από τη διαταραχή της διακίνησης του πετρελαίου είναι γνώστες και έχουν απασχολήσει όλα τα κράτη που είναι εξαρτημένα από το πετρέλαιο της Μέσης Ανατολής αλλά και άλλων κρατών όπως η Ρωσία. Στο παρελθόν πέντε ιταλικά αντιτορπιλικά πραγματοποίησαν μία επιδρομή στα στενά των Δαρδανελίων προκαλώντας σημαντική αναταραχή λίγο πριν την έναρξη του Α Παγκοσμίου Πολέμου. Κατά την διάρκεια του Ιταλό-Τουρκικού πολέμου, οι Νεότουρκοι θέλησαν να ασκήσουν πιέσεις μέσω της ανάπτυξης των δυνάμεων τους στο στενό των Δαρδανελίων κλείνοντας τον πορθμό για μερικές εβδομάδες. Η κίνηση αυτή ωστόσο αποδείχθηκε τελικά πως αντί να βοηθήσει την εξυπηρέτηση των συμφερόντων των Νεοτούρκων, στράφηκε τελικά εναντίον τους καθώς τελικά έχασαν τον έλεγχο της Λιβύης και το κλείσιμο είχε καταστροφικές συνέπειες για την Οθωμανική Αυτοκρατορία.

Εκείνη την εποχή, οι Ρώσοι έστελναν το 90 τοις εκατό της παραγωγής τους μέσα από τα στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων στη Μεσόγειο. Το κλείσιμο των Δαρδανελίων κατά συνέπεια, είχε ως αποτέλεσμα εκατομμύρια τόνοι σιταριού να καταστραφούν, και προκάλεσε με αυτό τον τρόπο την καταστροφή της αγροτικής οικονομίας της Ρωσίας και τη μείωση των εσόδων από τις εξαγωγές για το έτος εκείνο κατά 30 τοις εκατό. Το μάθημα του Τσάρου Νικόλαου του Β΄ ήταν σημαντικό: ποτέ δεν επιτρέπεται σε μια ξένη δύναμη να κρατά τον έλεγχο της οικονομίας της Ρωσίας. Από εκείνο το σημείο και μετά, η εξωτερική πολιτική της Ρωσίας επικεντρώθηκε σε έναν

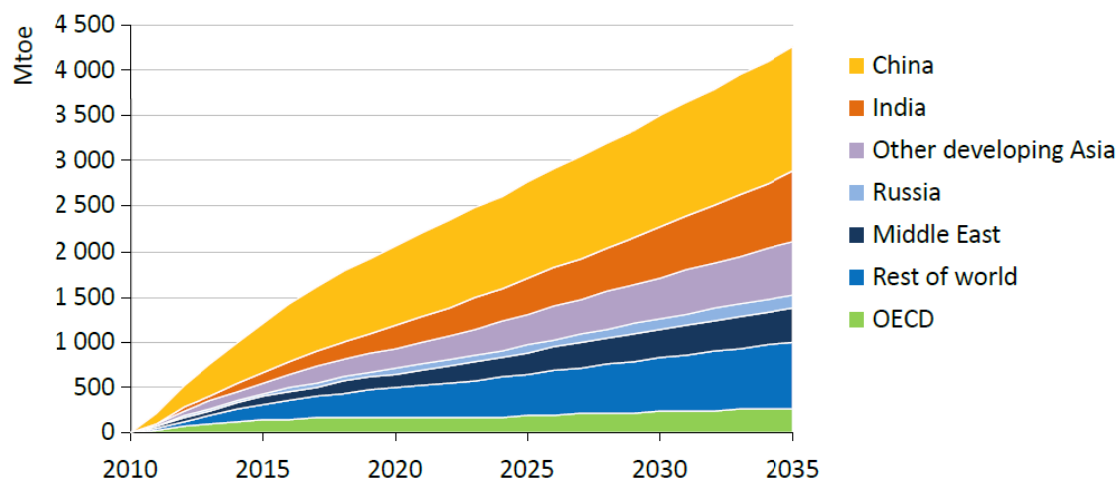
στόχο: στο πως θα επιταχύνει τη διάλυση της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας και θα αποκτήσει τον έλεγχο της περιοχής πάνω από την Κωνσταντινούπολη και τα στενά. (Luft, 2012)

Διακοπές στην παροχή φυσικού αερίου και πετρελαίου έχουν συμβεί συχνά κατά την διάρκεια της παγκόσμιας ιστορίας. Τα πιο σημαντικά παραδείγματα περιλαμβάνουν τις πετρελαϊκές κρίσεις της δεκαετίας του 1970, την εισβολή του Ιράκ στο Κουβέιτ το 1990, τις συχνές κρίσεις στην παροχή φυσικού αερίου μεταξύ Ρωσίας και Ουκρανίας και πιο πρόσφατα, η διατάραξη της προσφοράς του πετρελαίου που προκλήθηκε από την αραβική άνοιξη το 2011. Η εμφάνιση μιας έλλειψης ή διακοπής όσον αφορά τους ενεργειακούς αυτούς πόρους οφείλεται ακριβώς στο γεγονός πως οι περισσότερες χώρες είναι εξαρτημένες από την προμήθεια ενέργειας από τρίτες χώρες ή περιοχές.

Συχνά λέγεται ότι η ενέργεια είναι η ζωογόνος πηγή των σύγχρονων κοινωνιών, αλλά η ενέργεια με τη μία μορφή ή την άλλη, κατά τη διάρκεια των αιώνων, ήταν πάντα κρίσιμη για τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Επίσης, η ενέργεια είναι σημαντική δεδομένου ότι μας επιτρέπει να παρέχουμε τις υπηρεσίες που είναι σημαντικές στην ανθρώπινη ευημερία, όπως είναι ο φωτισμός, η θέρμανση και η ψύξη, οι επικοινωνίες, οι μεταφορές, οι κατασκευαστικές και άλλες βιομηχανικές και εμπορικές διαδικασίες. Αυτό που είναι αληθινό είναι ότι οι σύγχρονες κοινωνίες, που παρέχουν ένα υψηλό επίπεδο υπηρεσιών στα μέλη τους, εξαρτώνται συνολικά από τις πηγές ενέργειας που ξεπερνούν την ανθρώπινη ή ζωική δύναμη.

Η αύξηση πληθυσμού, οι αυξανόμενες προσδοκίες και τα μέσα, και οι επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις έχουν αυξήσει εντυπωσιακά τη παγκόσμια ζήτηση για ενέργεια στις διάφορες μορφές της με αποτέλεσμα η αυξανόμενη ενεργειακή ζήτηση να είναι ένα καθοριστικό χαρακτηριστικό του 21ου αιώνα. Έτσι οι ενεργειακές ανάγκες των κρατών έχουν σαφώς αυξηθεί στο πέρασμα του χρόνου και αναμένεται να αυξηθούν στο μέλλον ακόμα περισσότερο. Η κατάσταση αυτή δείχνει πως όσο τα κράτη αυξάνουν τις ενεργειακές τους ανάγκες, αυξάνουν την εξάρτηση τους από τα κράτη παραγωγούς πετρελαίου και φυσικού αερίου, και κατά συνέπεια και από την αδιάκοπη μεταφορά τους. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τις υφιστάμενες προβλέψεις για την εξέλιξη των ενεργειακών αναγκών σε παγκόσμιο επίπεδο στο μέλλον.

Διάγραμμα 1: Εξέλιξη των παγκόσμιων ενεργειακών αναγκών στο μέλλον

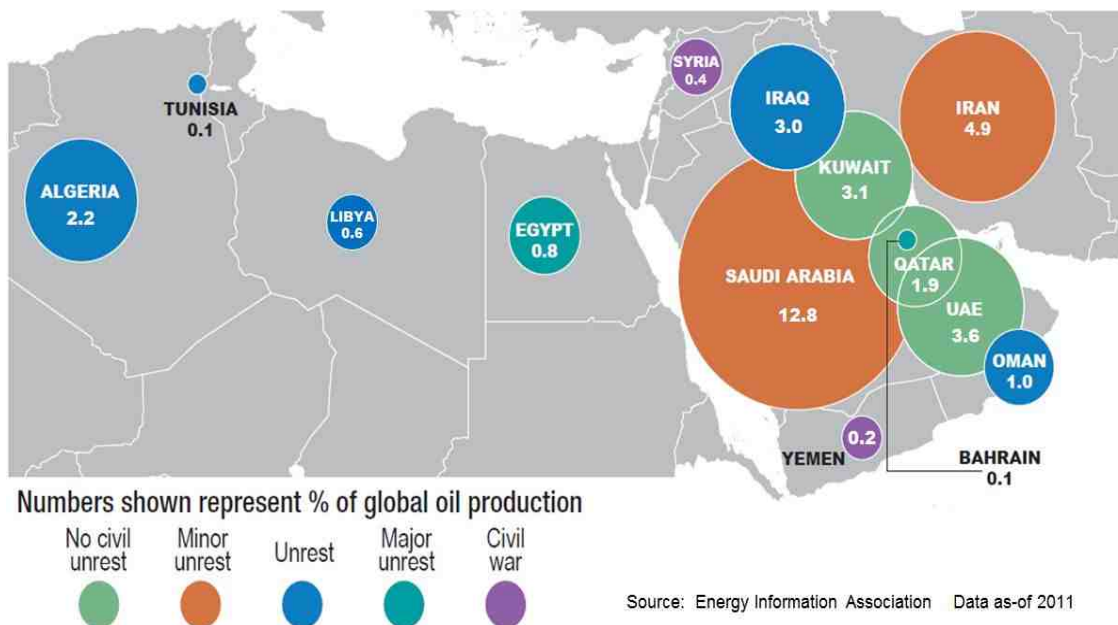


Πηγή: www.eia.org

Δύο σημαντικές τάσεις παρατηρούνται σήμερα στην παγκόσμια ενεργειακή αγορά. Αφενός, όπως φαίνεται και στο ανωτέρω διάγραμμα, χώρες όπως η Κίνα, η Ινδία και οι υπόλοιπες αναδυόμενες οικονομίες αυξάνουν τις ενεργειακές τους ανάγκες με ταχύτατους ρυθμούς. Αφετέρου, η παραγωγή πετρελαίου και φυσικού αερίου στις χώρες που δεν ανήκουν στον ΟΠΕΚ πλέον αυξάνεται. Η εφαρμογή προηγμένων γεωτρήσεων, τεχνικές που επιτρέπουν την εκμετάλλευση φυσικών αποθεμάτων αερίου και πετρελαίου, τα οποία για πολλά χρόνια ήταν παγιδευμένα σε σχηματισμούς σχιστόλιθου κάτω από τη γη προκάλεσαν μια πραγματική ενεργειακή επανάσταση, ιδιαίτερα στη Βόρεια Αμερική.

Ήδη από το 1930, η Μέση Ανατολή έχει αναδειχθεί ως η πιο σημαντική πηγή όσον αφορά την παραγωγή και παροχή πετρελαίου προς όλα τα κράτη του κόσμου και έχει αποκτήσει ένα ρόλο κλειδί για τη σταθερότητα της παγκόσμιας οικονομίας. Η περιοχή αυτή σήμερα υπολογίζεται πως κατέχει το 75% των παγκόσμιων αποθεμάτων ορυκτών καυσίμων, και μπορεί οι υδρογονάνθρακες να μην βρίσκονται σε τεράστια αποθέματα όπως στην περίπτωση της Ρωσίας και των χωρών της πρώην ΕΣΣΔ, το Ιράν ωστόσο το οποίο όπως είδαμε ασκεί έλεγχο στο κομβικό choke point του Hormuz κατέχει το 40% των παγκόσμιων αποθεμάτων μαζί με τη Ρωσία αθροιστικά.

Εικόνα 19: Οι χώρες με τα σημαντικότερα αποθέματα φυσικών πόρων στη Μέση Ανατολή και τη Β. Αφρική



Πηγή: www.eia.gov

Ειδικότερα όταν πρόκειται για αποθέματα ενεργειακών πόρων, οι χώρες του Κόλπου βρίσκονται διαχρονικά στην κορυφή της παγκόσμιας κατάταξης. Είναι η πηγή για 65 τοις εκατό του πετρελαίου παγκοσμίως και 45 τοις εκατό του φυσικού αερίου. Η Μέση Ανατολή ελέγχει, επίσης, μια σημαντική μερίδα των υδρογονανθράκων που πρόκειται να ανακαλυφθούν. Σύμφωνα με το US Geological Survey πάνω από το 50 τοις εκατό των ανεξερεύνητων αποθεμάτων πετρελαίου και 30 τοις εκατό του αερίου συγκεντρώνονται στη Σαουδική Αραβία, Ιράν, Ιράκ, Κουβέιτ, Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα και στη Λιβύη.

Η αυξημένη αυτή συγκέντρωση του πετρελαίου όσο και των υδρογονανθράκων σε μία περιοχή καταδεικνύει τις σοβαρές επιπτώσεις που θα υπάρξουν στην περίπτωση διαταραχών στα σημεία choke point τα οποία και χρησιμοποιούνται για τη διακίνησή τους. Ειδικότερα η Μέση Ανατολή δεν αποτελεί μόνο την πιο πλούσια πηγή πετρελαίου αλλά και υδρογονανθράκων, οι οποίοι θεωρούνται μία εναλλακτική πηγή ενέργειας αντί του πετρελαίου, που σημαίνει πως η Δύση είναι ιδιαίτερα δύσκολο να απεξαρτηθεί από αυτή και τις πλουτοπαραγωγικές της πηγές. Σήμερα, όλες οι σύγχρονες οικονομίες εξαρτώνται από την προμήθεια του πετρελαίου και φυσικού αερίου της Μέσης Ανατολής, η οποία αναμένεται πως θα συνεχίσει να παίζει βασικό ρόλο στη διεθνή

πολιτική και οικονομία και στο μέλλον. Το 2006, η Μέση Ανατολή παρείχε το 22 τοις εκατό των εισαγωγών της ΗΠΑ, 36 τοις εκατό της Ευρώπης, το 40 τοις εκατό της Κίνας, το 60 τοις εκατό της Ινδίας, και το 80 τοις εκατό της Ιαπωνίας και της Νότιας Κορέας. Ακόμη και ο πλούσιος σε πετρέλαιο Καναδάς εξαρτάται από τη Μέση Ανατολή. Σαράντα πέντε τοις εκατό των εισαγωγών πετρελαίου του Καναδά προέρχονται από αυτή την περιοχή. Σύμφωνα με το Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, μέχρι το 2030, η παγκόσμια κατανάλωση πετρελαίου θα αυξηθεί περίπου 60 τοις εκατό. (Smith, Taylor, 2008)

Η μη ασφαλής και αδιάκοπη μεταφορά συνεπώς των ενεργειακών πόρων θα έχει σημαντικές επιπτώσεις για τα σύγχρονα βιομηχανικά και ανεπτυγμένα κράτη, των οποίων οι οικονομίες θα πιεστούν σημαντικά από μία αναταραχή στην ναυτιλία λόγω του αποκλεισμού των σημείων από όπου γίνεται ο διάπλους. Οι δύο χώρες με το υψηλότερο ποσοστό αύξησης σε χρήση πετρελαίου στο άμεσο μέλλον προβλέπεται πως θα είναι η Κίνα και η Ινδία, ο συνδυασμός των πληθυσμών των οποίων αναλογεί στο ένα τρίτο της ανθρωπότητας. Στις επόμενες δύο δεκαετίες, η κατανάλωση πετρελαίου στην Κίνα αναμένεται να αυξηθεί σε ποσοστό 7,5 τοις εκατό ετησίως και της Ινδίας 5,5 τοις εκατό.

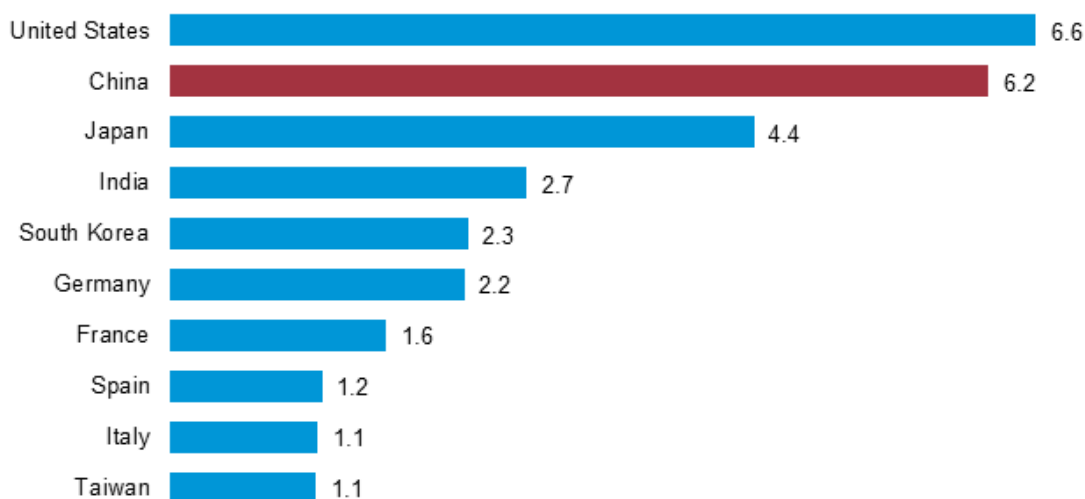
Υπολογίζεται πως οι αναδυόμενες οικονομίες της Ασίας, το 2030 θα εισάγουν το 72% των ενεργειακών τους αναγκών. Ειδικότερα για την περιοχή της Ασίας, η Κίνα υπολογίζεται πως το 2030 θα εισάγει το 80% των ενεργειακών της αναγκών το και το 87% το 2050. Για την Ινδία υπολογίζεται πως η ενεργειακή της εξάρτηση θα φτάσει το 95% το 2030 και το 100% το 2050, και οι ανάγκες αυτές θα καλυφθούν κυρίως από τα κράτη του Κόλπου. (Kohli, Sharma, 2011)

Ειδικότερα η εξάρτηση από την περιοχή αυτή αναμένεται πως δεν θα μειωθεί στο άμεσο μέλλον, λόγω της δυνατότητας που έχουν τα κράτη μέλη του ΟΠΕΚ να ελέγχουν την παραγόμενη ποσότητα πετρελαίου, ώστε να γίνεται ορθολογικά και χωρίς να υπάρξει απειλή εξάντλησης των αποθεμάτων τους. Ενώ πολλές άλλες χώρες παράγουν ανεξέλεγκτα πετρέλαιο, πολλά κράτη της Μέσης Ανατολής έχουν επιβάλλει πλαφόν στην παραγόμενη ποσότητα ώστε να διατηρηθούν τα αποθέματά τους για το μέγιστο δυνατό χρονικό διάστημα. Η πολιτική αυτή έχει συμβάλλει στη διατήρηση των αποθεμάτων τους, όταν πολλά κράτη εκτός ΟΠΕΚ βλέπουν τα αποθέματά τους να εξαντλούνται. Ως αποθέματα σε πετρέλαιο λογίζονται οι εκτιμώμενες ποσότητες σε

αργό πετρέλαιο που μπορούν να εξαχθούν κάτω από τις υπάρχουσες οικονομικές και τεχνολογικές συνθήκες. Βέβαια, εάν η κατανάλωση του πετρελαίου συνεχίζει να διπλασιάζεται κάθε 15 με 20 χρόνια, όπως συνέβη για 100 χρόνια πριν το έτος 1973 τότε τα παγκόσμια αποθέματα θα μειωθούν κατά 80% τουλάχιστον τα επόμενα 30 χρόνια.

Η Exxon Mobil Corporation έχει υπολογίσει ότι η παραγωγή που προέρχεται από κράτη μη μέλη του ΟΠΕΚ - όπως η Ρωσία και η Δυτική Αφρική - θα αρχίσει να μειώνεται σημαντικά τα επόμενα χρόνια αναφερόμενη κυρίως στην επόμενη δεκαετία. Από την άλλη πλευρά, η συντονισμένη πολιτική των χωρών του ΟΠΕΚ διατηρεί σε σταθερά ποσοστά τα αποθέματα των κρατών μελών του, ώστε να μπορούν να συνεχίζουν να εφοδιάζουν με αργό πετρέλαιο για πολλές ακόμη δεκαετίες, διατηρώντας με αυτό τον τρόπο τη στρατηγική τους σημασία. Η εκτίμηση της ποσότητας του πετρελαίου σε ένα κοίτασμα εμπεριέχει σε μεγάλο βαθμό αβεβαιότητα μέχρι να εξαχθεί και το τελευταίο βαρέλι πετρελαίου και να στερέψει και το τελευταίο πηγάδι. Η εκτίμηση αυτή βασίζεται σε δημοσιοποιημένα στοιχεία, η αυθεντικότητα των οποίων εξαρτάται από τη χώρα προέλευσης. Σε γενικές γραμμές μπορούμε να πούμε ότι στις αναπτυγμένες χώρες τα στοιχεία αυτά είναι πιο ακριβή, ενώ σε άλλες η δημοσιοποίησή τους μπορεί να περιέχει πολιτικές σκοπιμότητες ή να θεωρείται κρατικό μυστικό.

Διάγραμμα 2: Οι δέκα μεγαλύτεροι εισαγωγείς πετρελαίου για το 2013



Πηγή: www.eia.gov

Το παραπάνω σχήμα δημιουργήθηκε με στοιχεία για το έτος 2013 και παρουσιάζει τις εισαγωγές που πραγματοποιούν τα σημαντικότερα κράτη του πλανήτη όσον αφορά την εισαγωγή πετρελαίου, τα οποία και θα πληγούν περισσότερο από την αδυναμία ή την καθυστέρηση της μεταφοράς του πετρελαίου λόγω διαταραχών στα σημεία chokepoint. Συνεπώς είναι εξαιρετικά σημαντική η εξάρτηση των αναπτυγμένων χωρών όχι μόνο από το πετρέλαιο και τους υδρογονάνθρακες ως προς την παραγωγή τους, αλλά και ως προς την ομαλή και αδιάκοπη μεταφορά τους.

Μία μείωση στην προσφορά του πετρελαίου για ένα κράτος θα οδηγούσε άμεσα στην μείωση του συνολικού προϊόντος της οικονομίας του. Ως εκ τούτου, το εισόδημα της χώρας, το καθαρό εθνικό εγχώριο προϊόν και το ακαθάριστο (ΑΕΠ) θα μειωθούν ενώ ταυτόχρονα σύμφωνα με παρόμοιες μελέτες, η ανεργία θα αυξηθεί. Η διαταραχή στον εφοδιασμό του πετρελαίου θα προκαλέσει και την αύξηση της τιμής του, και θα επιδράσει άμεσα στην αύξηση των τιμών του πληθωρισμού όπως και του δείκτη τιμών. (Komiss, Huntzinger, 2011)

Σύμφωνα με το Stanford Energy Forum το οποίο μελέτησε τέσσερις περιφέρειες και τις επιπτώσεις που θα είχε μία πιθανή διαταραχή, εκτίμησε τρεις διαφορετικές περιπτώσεις διαφορετικής διάρκειας και έντασης. Οι περιοχές αυτές είναι η Σαουδική Αραβία, και οι άλλες χώρες του Περσικού Κόλπου, οι χώρες της Δύσης οι οποίες επηρεάζονται από τη Διώρυγα του Σουέζ, η Ρωσία και τα μέλη της Κασπίας.

Η προσέγγιση αυτή επέτρεψε την διερεύνηση της αλληλεξάρτησης μεταξύ συμβάντων και διαταραχών, όπως μία πιθανή σύγκρουση στην Μέση Ανατολή και την αναστάτωση που αυτή θα μπορούσε να προκαλέσει, παρέχοντας μία σημαντική αξιολόγηση της επικινδυνότητας της διακοπής παροχής πετρελαίου. Στη μελέτη αυτή το ποσοστό της διαταραχής μπορεί να κυμαίνεται από μία μικρή διαταραχή του εφοδιασμού έως την πλήρη διακοπή της προσφοράς. Για την περίοδο από το 2005 έως το 2014 υπολογίστηκαν οι πιθανότητες διαταραχών διάρκειας από 3 έως 6 μήνες διαφόρων μεγεθών.

Ιστορικά η μεγαλύτερη διαταραχή που παρατηρήθηκε και η οποία είχε τις σημαντικότερες επιπτώσεις ως προς την διακοπή του ανεφοδιασμού του πετρελαίου επήλθε μετά από την επίθεση του Ιράκ στο Κουβέιτ. Οι επακόλουθες κυρώσεις προς το Ιράκ στέρησαν τουλάχιστον 5 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα από τα υπόλοιπα κράτη. Το Energy Modeling Forum (EMF) εκτιμά ότι η πιθανότητα παρόμοιας ή μεγαλύτερης

αναστάτωση από αυτές που συμβαίνουν στη Μέση Ανατολή μεταξύ 2005 και 2014 είναι περίπου το 25 τοις εκατό.

Επιστρέφοντας στην έννοια των διαταραχών, αυτό που ενδιαφέρει τους μελετητές είναι κυρίως η διάρκεια και το μέγεθος της. Ως προς το μέγεθος υπολογίζεται το ποσοστό των βαρελιών που κανονικά θα μεταφέρονταν μέσα από μια περιοχή και τα οποία τελικά δεν μεταφέρονται λόγω της διαταραχής. Στο πίνακα που ακολουθεί υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός πετρελαίου που χάνεται όταν το ποσοστό διαταραχής της μεταφοράς πετρελαίου είναι 20, 50 και 100 τοις εκατό.

Πίνακας 4: Επιπτώσεις Διαταραχών (εκατομμύρια βαρέλια που δεν μεταφέρθηκαν)

Ποσοστά Διαταραχών	20%	50%	100%
Στενό του Hormuz	3.4	8.5	17
Στενά του Μάλακκα	3	7.5	15
Διώρυγα Σουέζ	0.9	2.25	4.5
Bab el-Mandeb	0.66	1.65	3.3
Κανάλι Παναμά	0.1	0.25	0.5
Τουρκικά Στενά	0.48	1.2	2.4

Πηγή: <https://www.cna.com/>

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει την κατανομή του μεταφερόμενου πετρελαίου για κάθε ήπειρο ξεχωριστά μέσα από τα σημαντικότερα σημεία choke points. Ειδικότερα παρατηρούμε πως τα Στενά του Hormuz παραμένουν το σημαντικότερο chokepoint, το οποίο είναι η βασική δίοδος εξόδου του πετρελαίου και των υδρογονανθράκων από τις χώρες του Κόλπου προς τον υπόλοιπο κόσμο. Συγκεκριμένα, από το σημείο αυτό περνούν τα δεξαμενόπλοια τα οποία κατευθύνονται προς την Ασία, την Ευρωπαϊκή Ένωση και τις ΗΠΑ. Στη συνέχεια για την Ασία κομβικό σημείο παραμένουν τα Στενά του Malacca τα οποία πρέπει να διασχίσουν τα δεξαμενόπλοια για να φτάσουν στις αγορές της Κίνας, της Ιαπωνίας και της Ινδίας.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα όσον αφορά τα Στενά εντοπίζεται κυρίως για την Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική και την εξάρτησή τους από την ομαλή μεταφορά του πετρελαίου και των υδρογονανθράκων, καθώς στις περιπτώσεις αυτές όπως φαίνεται από τον παρακάτω πίνακα, πρέπει τα δεξαμενόπλοια να διασχίσουν πολλαπλά choke

point, αυξάνοντας με αυτό το τρόπο τις επιπτώσεις από τη πιθανότητα ύπαρξης μίας διαταραχής ή περισσότερων διαταραχών εξαιτίας μίας τοπικής αστάθειας.

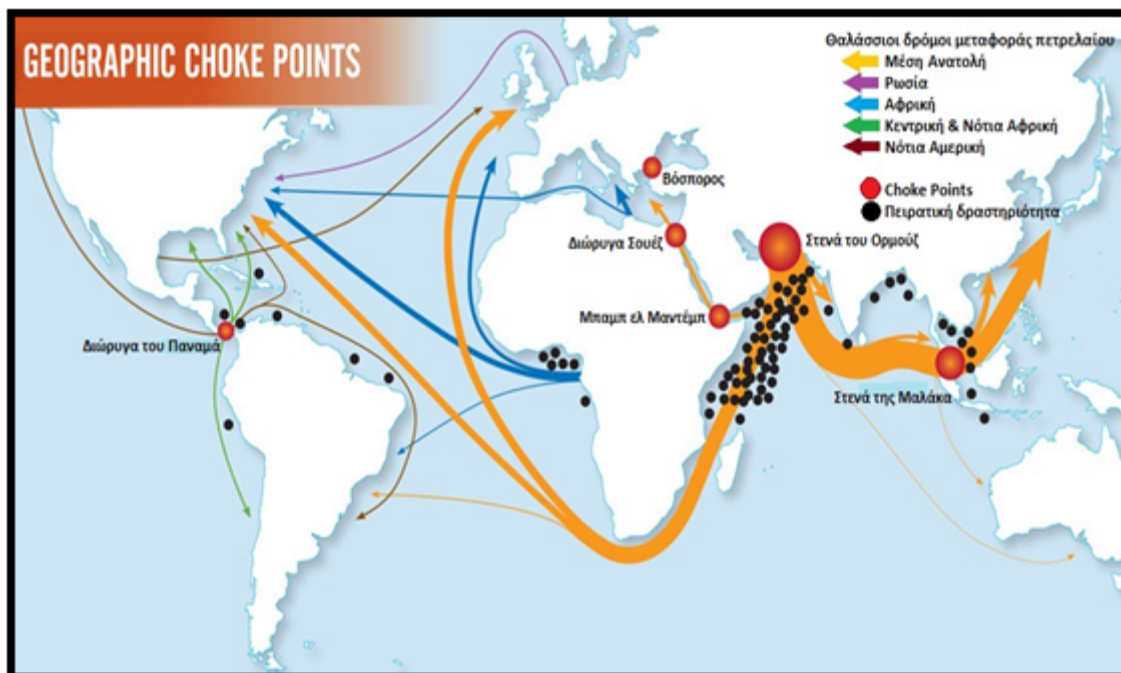
Πίνακας 5: Κύριοι παραλήπτες πετρελαίου ανά ήπειρο και ανά choke point

	Στενό του Hormuz	Στενό Μάλακκα	Διώρυγα Σουέζ	Bab El Mandeb	Τουρκικά Στενά	Διώρυγα Παναμά
Αφρική	-	-	-	-	-	-
Ασία	√	√				
Αυστραλία Ωκεανία	√	√				
Ευρώπη	√		√	√	√	
Β.Αμερική	√		√	√		√
Ν.Αμερική	-	-	-	-	-	-

Πηγή: <https://www.cna.com/>

Ο παρακάτω χάρτης παρουσιάζει στην ελληνική γλώσσα τις κινήσεις των δεξαμενοπλοίων μέσα από τα σημεία choke points απεικονίζοντας οπτικά τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα. Αναπαριστά τις θαλάσσιες διαδρομές που ακολουθούν τα δεξαμενόπλοια τα οποία ξεκινούν από τα σημεία παραλαβής των ενεργειακών φορτίων τους και στη συνέχεια διασκορπίζονται μέσω των θαλάσσιων choke points για να φτάσουν στον τελικό τους προορισμό. Παράλληλα ο χάρτης περιλαμβάνει και την δραστηριότητα η οποία αφορά την πειρατεία και αποτελεί τον σοβαρότερο ρόλο διαταραχής ενός choke point.

Εικόνα 20: Θαλάσσιοι Δρόμοι Μεταφοράς Πετρελαίου μέσω των Choke Points



<http://www.americansecurityproject.org/>

Η σημαντικότερη συνέπεια από τη διαταραχή της παροχής του πετρελαίου, όπως είναι αναμενόμενο, θα είναι στην ήδη ευμετάβλητη τιμή του. Σύμφωνα με ειδικούς μελετητές καθώς τα παγκόσμια αποθέματα ήδη έχουν ξεκινήσει να μειώνονται αισθητά, διαταραχές στην παροχή του είναι αναμενόμενο να οδηγήσουν σε κατακόρυφες αυξήσεις της τιμής του πετρελαίου. (Xu, 2014) Η διαπίστωση αυτή φαίνεται να υποστηρίζεται σημαντικά για την περίπτωση του Ιράν και των απειλών που πραγματοποίησε τα προηγούμενα χρόνια σχετικά με το κλείσιμο των Στενών του Hormuz, το οποίο όπως είδαμε αποτελεί το πρωταρχικό σημείο διέλευσης από τις χώρες του Κόλπου προς τη Δύση και την Ανατολή. Αναλυτές υποστηρίζουν πως μία τέτοια πιθανότητα, εάν τελικά αποδειχθεί βάσιμη θα μπορούσε να αυξήσει την τιμή του πετρελαίου κατά 50 δολάρια ανά βαρέλι και να προκαλέσει παράλληλα και μία σημαντική οικονομική ζημία για τις χώρες της περιοχής.

Δύο κύριες ανησυχίες των φορέων χάραξης πολιτικής σε όλο τον κόσμο είναι η αστάθεια τιμών των αγορών πετρελαίου και η ευαισθησία στις τρομοκρατικές επιθέσεις. Η έννοια του ευμετάβλητου χαρακτήρα των τιμών του πετρελαίου, όπως και των υδρογονανθράκων είναι πολυδιάστατη και αναφέρεται στην αστάθεια που χαρακτηρίζει

τις τιμές του πετρελαίου διαχρονικά και οι οποίες οφείλονται σε μία σειρά από διαφορετικούς και πολυάριθμους κυρίως εξωτερικούς παράγοντες και διαταραχές.

Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν τρεις παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τις τιμές του πετρελαίου. Ο πρώτος είναι ο κίνδυνος της αγοράς, ο δεύτερος ο κίνδυνος εφοδιασμού και τέλος οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι. Ως προς τον κίνδυνο ανεφοδιασμού ο οποίος αφορά την εργασία αυτή, οι διαταραχές των choke point εντάσσονται σε αυτή την κατηγορία. Στην περίπτωση αυτή, υπάρχουν δύο κατηγορίες διαφορετικών κινδύνων, οι μακροπρόθεσμοι και οι βραχυπρόθεσμοι.

Οι βραχυπρόθεσμοι κίνδυνοι συνδέονται συνήθως με τη μείωση της προσφοράς η οποία μπορεί να οφείλεται σε έκτακτες καιρικές συνθήκες, οι οποίες επιδρούν στα συστήματα παραγωγής και μεταφοράς και διακόπτουν ή μειώνουν την παροχή. Οι μακροπρόθεσμοι κίνδυνοι αναφέρονται πάλι στη μείωση της προσφοράς, αλλά δεν έχουν προσωρινό χαρακτήρα. Ειδικότερα ένας μακροπρόθεσμος κίνδυνος προκαλεί αστάθεια στην τιμή του πετρελαίου λόγω εσωτερικών πολιτικών αλλαγών ή αστάθειας σε κράτη παραγωγούς πετρελαίου ή σε κράτη που ελέγχουν διεθνή στενά, αλλαγών πολιτικής και στρατηγικής, συγκρούσεων μεταξύ κρατών, μεγάλες ζημιές σε πετρελαιοπαραγωγικές εγκαταστάσεις ή δεξαμενές και μείωση επενδύσεων στην παραγωγή και μεταφορά πετρελαίου.

Ο αντίκτυπος των γεωπολιτικών αλλαγών επηρεάζει διαχρονικά τις τιμές του πετρελαίου. Η πιο γνωστή ιστορικά περίπτωση είναι η αύξηση των τιμών του πετρελαίου που προκλήθηκε το 1970 από την πολιτική των κρατών του ΟΠΕΚ, όπως και η περίπτωση της εισβολής του Ιράκ στο Κουβέιτ στις αρχές της δεκαετίας του '90. Στην πρώτη περίπτωση η μείωση της προσφοράς του πετρελαίου επηρέασε σε διάφορους τομείς τις οικονομίες των κρατών όπως το επίπεδο των εισαγωγών, την ανάγκη για διαφοροποίηση των πηγών εφοδιασμού, οδήγησε σε πολιτική αστάθεια στο εσωτερικό πολλών κρατών παραγωγών πετρελαίου, ενώ μείωσε και τη ρευστότητα της αγοράς εξαιτίας του υψηλότερου κόστους του πετρελαίου. (Gupta, 2008)

Επί του παρόντος, η συνολική ικανότητα ανεφοδιασμού που υπάρχει σε παγκόσμια κλίμακα δεν ξεπερνά την παγκόσμια ζήτηση. Συνεπώς οποιαδήποτε μικρή διαταραχή αναμένεται να επηρεάσει με διαφορετικό τρόπο τα κράτη τα οποία είναι εξαρτημένα από την εισαγωγή πετρελαίου από άλλες χώρες και τα οποία πρέπει να μεταφερθούν μέσω θαλάσσης. Επιπλέον διαφαίνεται ότι ο διεθνής ανταγωνισμός για τις

όλο και περισσότερο περιορισμένες προμήθειες, και η αυξανόμενη εξάρτηση από την ασταθή Μέση Ανατολή, θα επιδεινώσουν τις διεθνείς εντάσεις και θα ενισχύσουν τις αστάθειες στην αγορά ενέργειας. Οι συνέπειες εμφανίζουν μεγάλη σημασία καθώς παρά την δυνατότητα που έχουν τα κράτη να στραφούν σε άλλες πηγές πετρελαίου ή υδρογονανθράκων στην πράξη, η δυνατότητα αυτή είναι περιορισμένη. Έτσι, σε περίπτωση ξαφνικής διαταραχής όσον αφορά την παροχή του πετρελαίου, τα περισσότερα κράτη δεν μπορούν πάντα να αντιμετωπίσουν άμεσα ή αποτελεσματικά την έκτακτη έλλειψη πηγών ενέργειας.

4.2 Ειδικότερες συνέπειες απο τις διαταραχές των choke points

Όπως είδαμε, το αργό πετρέλαιο είναι αναμφισβήτητα μία από τις πιο σημαντικές κινητήριες δυνάμεις της παγκόσμιας οικονομίας, και οι μεταβολές στην τιμή του πετρελαίου που στην περίπτωση μας μπορούν να προκληθούν από την παρεμπόδιση της μεταφοράς του, έχει σημαντικές επιπτώσεις στην οικονομική ανάπτυξη και την ευημερίασε όλο τον κόσμο.

Πράγματι, το επίπεδο της εξάρτησης από το πετρέλαιο των βιομηχανοποιημένων οικονομιών έγινε ιδιαίτερα έντονο στη δεκαετία του 1970 και του 1980, όταν μια σειρά από πολιτικά γεγονότα στη Μέση Ανατολή, όπως το 1973 η έλλειψη πετρελαίου που προκλήθηκε από το εμπάργκο των χωρών του ΟΠΕΚ, διατάραξαν την ασφάλεια του εφοδιασμού και είχαν σοβαρές συνέπειες για την τιμή του πετρελαίου. Από τότε, οι διαταραχές των τιμών του πετρελαίου που οφείλονται σε τέτοια εξωγενή γεγονότα έχουν αυξηθεί τόσο σε μέγεθος όσο και σε συχνότητα. Ενώ η ζήτηση πετρελαίου φαίνεται ότι στο μέλλον θα αυξηθεί κατακόρυφα, κυρίως εξαιτίας της οικονομικής ανάπτυξης και σε κάποιο βαθμόστο πολιτικό κλίμα, οι προοπτικές για την ασφάλεια ως προς την προμήθεια πετρελαίου είναι αβέβαιες. Σε αυτό συμβάλλει η επίμονη πολιτική αστάθεια στις χώρες εξαγωγής και τις περιφέρειες στις οποίες ανήκουν, όπως και η αβεβαιότητα σχετικά με την ανακάλυψη νέων κοιτασμάτων.

Οι διαταραχές συνεπώς που μπορεί να προκληθούν από τα σημεία choke point στις τιμές του πετρελαίου μπορούν να μεταδοθούν στην οικονομία των κρατών μέσω διαφόρων διαύλων. Στον ιδιωτικό τομέα για παράδειγμα μία αύξηση της τιμής του πετρελαίου θα αυξήσει το κόστος παραγωγής και, ως εκ τούτου θα περιοριστεί η

παραγωγή και η ζήτηση, καθώς έμμεσα η αύξηση στις τιμές των προϊόντων μετακυλιέται στους καταναλωτές. Η αύξηση της τιμής του πετρελαίου αυξάνει επίσης το κόστος των μεταφορών, λόγω των αυξήσεων στις τιμές της βενζίνης, οδηγεί στην αύξηση της τιμής της ηλεκτρικής ενέργειας, και οδηγεί στην αύξηση του κόστους διαβίωσης για τα νοικοκυριά.

Παράλληλα, αυτές οι επιπτώσεις μπορεί να έχουν πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα και επιπτώσεις στο σύνολο της οικονομίας, τα οποία μπορεί να επηρεάσουν δείκτες της μακροοικονομίας, όπως την απασχόληση, το εμπορικό ισοζύγιο, τον πληθωρισμό, καθώς και τις τιμές του χρηματιστηρίου και τέλος τις συναλλαγματικές ισοτιμίες. Σε κάθε περίπτωση, η φύση και η έκταση των εν λόγω συνεπειών εξαρτώνται από τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά κάθε οικονομίας. Για παράδειγμα, όσο περισσότερο μια χώρα συμμετέχει στη διεθνή αγορά πετρελαίου, τόσο περισσότερο εκτίθεται στις αυξομειώσεις των τιμών του και τις ειδικότερες επιπτώσεις που υποκρύπτουν για το σύνολο της οικονομίας της. Χώρες που οι οικονομίες τους στηρίζονται στη βιομηχανική παραγωγή, είναι επίσης πιο ευάλωτες. Ακόμη οι διαταραχές των τιμών του πετρελαίου στη διεθνή αγορά θα μπορούσαν να επηρεάσουν εντονότερα και χώρες που εξαρτώνται από την αντίστοιχη συναλλαγματική ισοτιμία δολαρίου (Kandil, Mirzaie, 2003) και παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά πληθωρισμού.

Αντίθετα, μια δεδομένη αύξηση της τιμής του πετρελαίου μπορεί να θεωρηθεί ως κάτι θετικό από χώρες που εξάγουν πετρέλαιο και αρνητικό από τους εισαγωγείς (Rasmussen, Roitman, 2011). Μια γενικότερη αστάθεια στις τιμές του πετρελαίου αυξάνει την αβεβαιότητα των τιμών για όλες τις χώρες-ανεξάρτητα από το εμπορικό τους ισοζύγιο. Τέτοια αστάθεια των τιμών του πετρελαίου δυσχεραίνει την δυνατότητα μακροπρόθεσμου προγραμματισμού των επιχειρήσεων, οδηγεί σε αναβολή σχεδίων για επενδύσεις, και μπορεί να απαιτούν μία ασύμφορη οικονομικά ανακατανομή των πόρων.

Σε μάκρο-επίπεδο η αστάθεια των τιμών του πετρελαίου επηρεάζει άμεσα τα οικονομικά στοιχεία του κράτους και τον οικονομικό του σχεδιασμό (Cordes, Ebel, Gravelle, 2005), καθώς οι χώρες που εισάγουν πετρέλαιο αντιμετωπίζουν την αβεβαιότητα σχετικά με το κόστος εισαγωγής, ενώ οι χώρες που εξάγουν πετρέλαιο είναι δύσκολο να υπολογίσουν και να προβλέψουν τα έσοδα τους. Αυτό μπορεί να είναι

ένα σημαντικό πρόβλημα για τα αναπτυσσόμενα κράτη και τον προϋπολογισμό τους, καθώς είναι εκείνα τα οποία εξαρτώνται συχνά από τις εξαγωγές πετρελαίου, αφού αποτελούν την κύρια πηγή δημόσιων εσόδων τους. Παράλληλα για την προστασία των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών από την αστάθεια των τιμών του πετρελαίου στις διεθνείς αγορές, πολλές κυβερνήσεις συχνά διαθέτουν ένα μεγάλο μέρος του προϋπολογισμού τους για την επιδότηση μέρους του κόστους καυσίμων.

Ωστόσο, η αστάθεια και η αβεβαιότητα δεν είναι απαραίτητα δύο φαινόμενα τα οποία είναι απόλυτα αλληλεξαρτώμενα και εμφανίζονται μαζί, καθώς η αβεβαιότητα ως προς την τιμή του πετρελαίου μπορεί να υφίσταται και όταν οι τιμές του είναι σταθερές για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα. Ακόμα και όταν οι τιμές παραμένουν σχετικά σταθερές για μια εκτεταμένη χρονική περίοδο, μια ξαφνική εξωγενής διαταραχή, η οποία δεν σχετίζεται με προηγούμενα γεγονότα, θα μπορούσε να διαταράξει την ισορροπία σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή και να προκαλέσει σημαντικές αλλαγές αυξάνοντας ή μειώνοντας τις τιμές.

Στην περίπτωση αυτή θα μπορούσαμε να εντάξουμε την απότομη διακοπή της κυκλοφορίας σε ένα choke point. Ωστόσο, όταν οι τιμές είναι σταθερές, οι οικονομικοί παράγοντες (νοικοκυριά, επιχειρήσεις και κυβερνήσεις) έχουν την τάση να παραβλέπουν αυτή την μόνιμη υποκείμενη αβεβαιότητα κατά τη λήψη των οικονομικών τους αποφάσεων. Αντίθετα, σε ένα περιβάλλον στο οποίο κυριαρχούν ήδη ασταθείς τιμές, οι παράγοντες της οικονομίας είναι πιο πιθανό να λάβουν υπόψη τους την αβεβαιότητα των τιμών που επικρατεί κατά τη λήψη των επενδυτικών τους αποφάσεων. Συνολικά με αυτό τον τρόπο η αστάθεια των τιμών του πετρελαίου συνήθως οδηγεί σε μια αυξημένη αίσθηση οικονομικής αβεβαιότητας, ενώ η απουσία της μεταβλητότητας ενσταλάζει μια ψευδή αίσθηση σταθερότητας.

Συνεπώς όπως είδαμε, η περίπλοκη αλληλεπίδραση των άμεσων επιπτώσεων, αλλά και των αλυσιδωτών συνεπειών που έχουν οι απότομες μεταβολές της τιμής του πετρελαίου, επηρεάζουν το σύνολο των οικονομικών παραγόντων μίας οικονομίας (Marron, 2006). Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής να υιοθετήσουν μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη διαχείριση αυτού του κινδύνου. Εξαιρετικά σημαντικό ρόλο σε αυτό διαδραματίζει όπως είδαμε η εξάρτηση πολλών κρατών και περιοχών του κόσμου για την ενεργειακή τους ασφάλεια από συγκριμένες περιοχές όπως η Μέση Ανατολή. Η πραγματικότητα αυτή αναμένεται στο

μέλλον, δεδομένων των πολιτικών αναταραχών στην περιοχή, να έχει σημαντικές επιπτώσεις για την παγκόσμια ασφάλεια και οικονομία.

4.3 Οι επιπτώσεις στο ναυτιλιακό κλάδο

4.3.1 Βραχυπρόθεσμες συνέπειες

Βραχυπρόθεσμα το κλείσιμο ή η διαταραχή της κυκλοφορίας των πλοίων από ένα choke point μπορεί να οδηγήσει στην ανάγκη παράκαμψης της κυκλοφορίας. Το κόστος και οι επιπτώσεις που η διαταραχή θα έχει σε κάθε περίπτωση θα εξαρτηθεί από τον όγκο της εκτροπής, όσον αφορά τον αριθμό των πλοίων που θα εκτραπούν από την κανονική τους πορεία, καθώς και από την επιπλέον απόσταση που θα πρέπει να διανυθεί. (Borgese, 2006)

Κατά συνέπεια εάν το κλείσιμο ή η διαταραχή μίας θαλάσσιας διαδρομής οδηγήσει στην ανάγκη εκτροπής ενός μεγάλου αριθμού πλοίων, τα οποία και θα αναγκαστούν να ακολουθήσουν μακρινότερα δρομολόγια (Morgenstern, Falk, 2009), θα αυξηθεί σημαντικά το κόστος μεταφοράς του πετρελαίου ή των υδρογονανθράκων. Αντίθετα, εάν το τμήμα της θαλάσσιας κυκλοφορίας που θα εκτραπεί θα πρέπει να διανύσει μία μικρή απόσταση, είναι πιθανό οι επιπτώσεις να είναι περιορισμένες και οι νέες ανάγκες να καλυφθούν από την υπάρχουσα προσφορά.

Οι επιπλέον μέρες ταξιδιού που θα χρειαστούν για να φτάσουν τα πλοία στον τελικό τους προορισμό είναι το κλειδί για τον υπολογισμό των επιπτώσεων της διαταραχής και κατά περίπτωση είναι δυνατό να υπολογιστούν. Όταν πρόκειται για βραχυπρόθεσμες διαταραχές και επιπτώσεις το κρίσιμο μέγεθος αφορά κυρίως την υπερβάλλουσα ζήτηση που θα δημιουργηθεί και το πώς θα μπορούσε να οδηγήσει στην αύξηση των τιμών μεταφοράς. Σύμφωνα με μελέτες πάνω στο ζήτημα αυτό, εάν η χωρητικότητα που απαιτείται είναι αρκετά μεγάλη, τότε η ζήτηση θα ξεπεράσει τις δυνατότητες και την προσφορά, κάτι που αναμένεται να αυξήσει κατακόρυφα το κόστος των ναύλων. Μια σημαντική αλλαγή θα πρέπει είτε να οδηγήσει στην επέκταση του στόλου, είτε θα έχει προσωρινό χαρακτήρα και το συμβάν θα λήξει θέτοντας τέλος και στην διαταραχή. Σε κάθε περίπτωση εάν το σοκ που θα προκληθεί δεν είναι έντονο

τότε η υψηλότερη ζήτηση είναι δυνατό να απορροφηθεί από την αγορά, με μικρές επιπτώσεις. (Noer, 1996)

4.3.2 Μακροπρόθεσμες συνέπειες

Σε μακροπρόθεσμη βάση, μία μεταβλητή που μετράει είναι το κόστος που προκύπτει από την εισαγωγή μίας παράκαμψης σε μία θαλάσσια διαδρομή. Αν η διακοπή της κυκλοφορίας επιμείνει, όπως αναφέραμε στην προηγούμενη ενότητα, τότε θα προκληθεί μια αναγκαστική παράκαμψη η οποία θα επιφέρει την αναπροσαρμογή του παγκόσμιου στόλου για να καλυφθούν οι νέες απαιτήσεις και να αντιμετωπιστεί η υπερβάλλουσα ζήτηση. Σταδιακά αναμένεται πως οι μεταφορικοί ναύλοι θα επανέλθουν σε φυσιολογικά τους ποσοστά.

Στο σημείο αυτό κρίσιμος παράγοντας είναι το λειτουργικό κόστος των πλοίων, το οποίο αυξάνεται και θα πρέπει να συνυπολογιστεί στο κόστος που θα επιφέρει η εκτροπή. Οι μακροπρόθεσμες αυξήσεις που θα πραγματοποιηθούν στα ναύλα, θα εξαρτηθούν κυρίως από το κόστος αυτό και θα είναι ανάλογες με τα επιπρόσθετα έξοδα λειτουργίας.

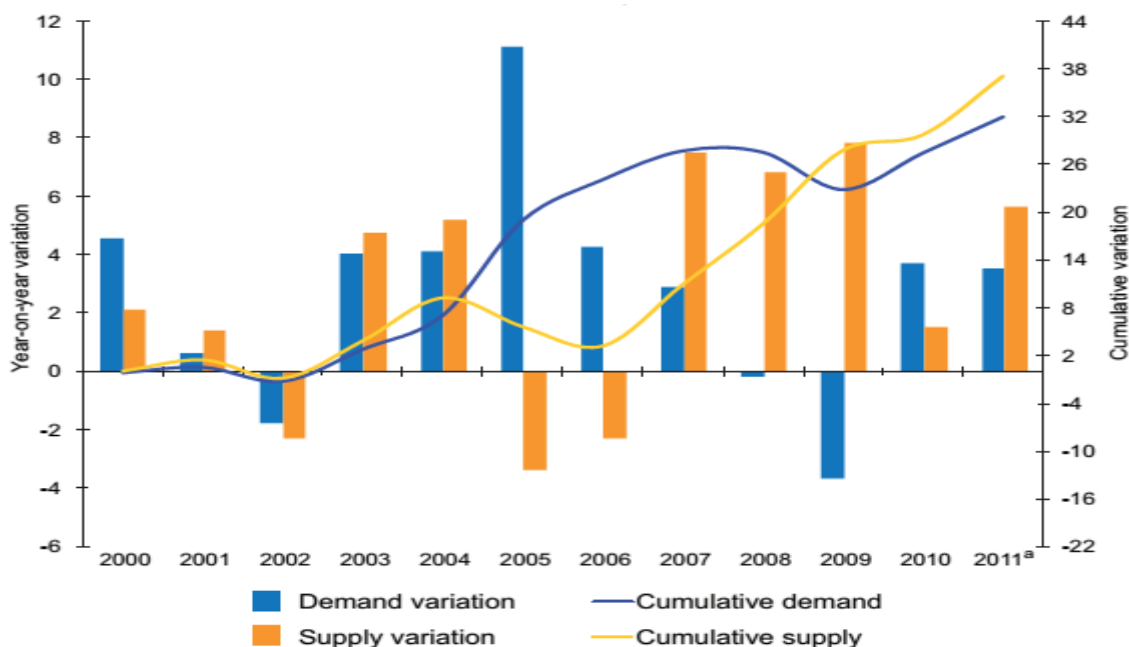
Οι νέες τιμές των ναύλων θα επηρεαστούν κυρίως από την αύξηση του κόστους μεταφοράς και την αναπροσαρμογή της προσφοράς. Μακροπρόθεσμα είναι εύλογο πως θα επηρεαστούν μόνο οι επιχειρήσεις εκείνες οι οποίες στηρίζονται στη συγκεκριμένη θαλάσσια διαδρομή και η οποία διακόπηκε αιφνίδια. Οι μακροπρόθεσμες συνέπειες αναφέρονται όπως και στην περίπτωση των βραχυπρόθεσμων συνεπειών, στο κόστος που θα προκύψει από την επιπλέον απόσταση που θα πρέπει να καλυφθεί. Ωστόσο μακροπρόθεσμα η ναυτιλιακή αγορά θα καταφέρει να προσαρμοστεί στις επιπτώσεις μίας διαταραχής και να ισορροπήσει την προσφορά και ζήτηση. Η προσφορά σε αυτή την περίπτωση είναι ελαστική καθώς μακροπρόθεσμα είναι δυνατό να αυξηθεί ο αριθμός των πλοίων που θα εκτελούν τις μεταφορές, μπορούν να γίνουν αλλαγές στον τρόπο μεταφοράς των φορτίων ή μπορεί να αλλάξει η ταχύτητα των πλοίων. (Noer, 1996)

Θα πρέπει να σημειωθεί πως η ναυτιλιακή αγορά χύδην υγρών φορτίων χαρακτηρίζεται από σημαντική μεταβλητότητα ως προς τις τιμές των ναύλων. Συμπερασματικά, οι τιμές των ναύλων θα επηρεαστούν περισσότερο σε

βραχυπρόθεσμο επίπεδο από μία ενδεχόμενη διαταραχή ενός «σημείου πνιγμού». Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως οι τιμές αυτές επηρεάζονται από την σχέση προσφοράς και ζήτησης για μεταφορά, που σε βραχυχρόνιο επίπεδο διαταράσσεται εξαιτίας της αυξημένης ζήτησης. Σε μακροχρόνιο επίπεδο ωστόσο, οι τιμές κινούνται σε χαμηλότερα επίπεδα εν μέρει εξαιτίας της επίδρασης του ανταγωνισμού που αναπτύσσεται στην ναυτιλιακή αγορά και εξαιτίας της δυνατότητας προσαρμογής των ναυτιλιακών αγορών στις αλλαγές. Η δυνατότητα αυτή όπως είναι εύλογο δεν είναι εφικτή στην βραχυπρόθεσμη περίοδο, όπου δεν υπάρχει ο απαιτούμενος χρόνος για να γίνουν οι απαραίτητες διορθωτικές κινήσεις. Η τεράστια αύξηση όμως της ζήτησης οδηγεί στην απότομη αύξηση των τιμών των ναύλων.

Όπως δείχνει το παρακάτω σχήμα, ο τομέας της μεταφοράς των υγρών φορτίων είναι ιδιαίτερα ασταθής ως προς την σχέση ζήτησης και προσφοράς. Αυτό σημαίνει πως είναι πιο δύσκολο, σε σχέση με τις μεταφορές άλλων εμπορευμάτων να βρεθούν σημεία σύγκλισης και ισορροπίας.

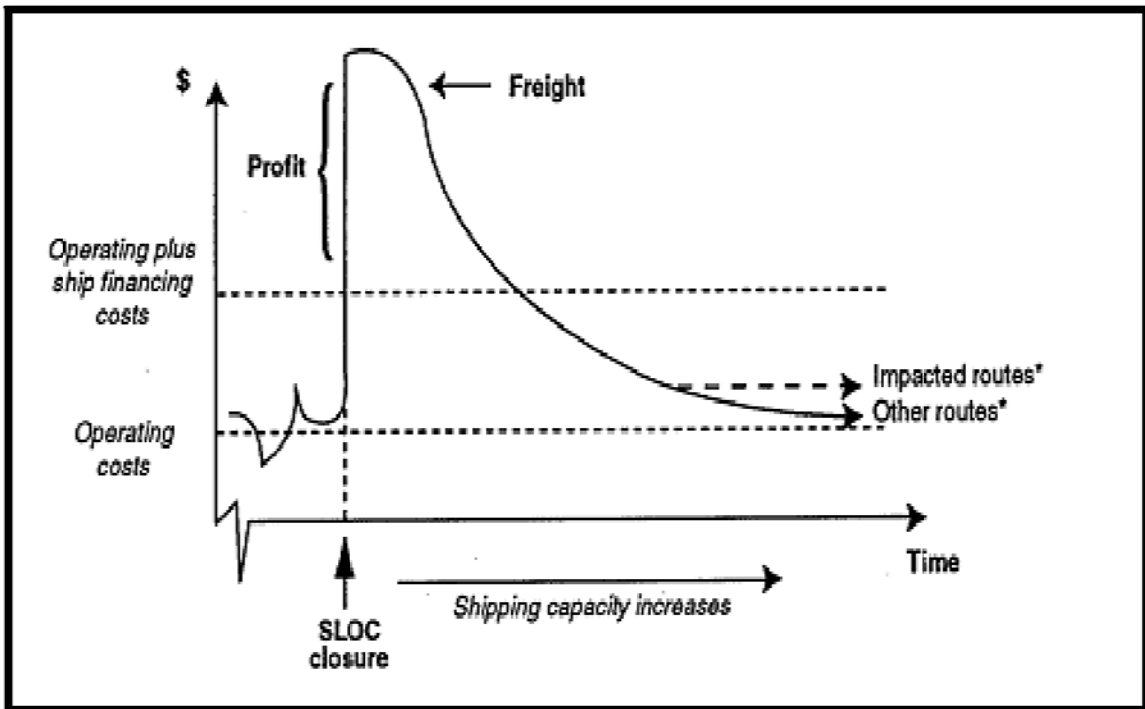
Διάγραμμα 3: Ζήτηση και Προσφορά στην αγορά μεταφοράς υγρών φορτίων 2000-2011



Πηγή: <http://www.cepal.org/>

Ο μηχανισμός με τον οποίο οι τιμές μεταβάλλονται σε αυτές τις περιπτώσεις μελετήθηκε από τον Noer (1996). Στην περίπτωση μίας έντονης διαταραχής, όπως είδαμε, θα αυξηθεί απότομα το κόστος μεταφοράς. Αυτό έχει σύμφωνα με τους μελετητές δύο επιπτώσεις. Το παρακάτω σχήμα δείχνει την πορεία των τιμών των ναύλων και περιγράφει τι συμβαίνει στην περίπτωση μίας αιφνίδιας διαταραχής. Όπως φαίνεται και από το σχήμα οι τιμές αυξάνονται απότομα, και στη συνέχεια ξεκινούν να υποχωρούν καθώς η υπερβάλλουσα ζήτηση εξισορροπείται από την αύξηση της προσφοράς.

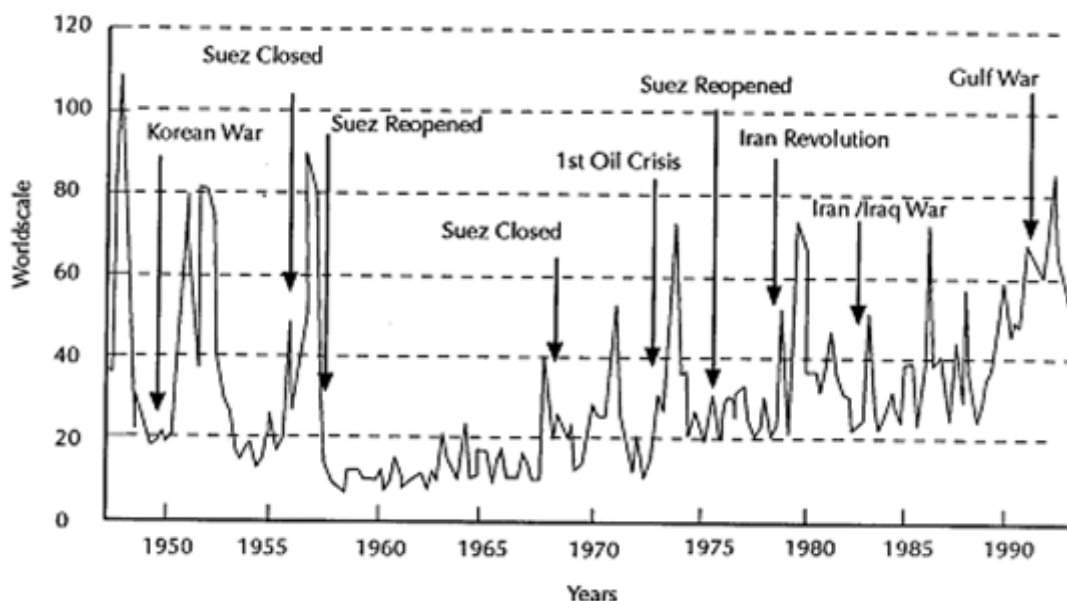
Διάγραμμα 4: Διακυμάνσεις στις τιμές των ναύλων σε μια ξαφνική αύξηση της ζήτησης



Πηγή: www.ndu.edu/

Επιπρόσθετα το παρακάτω γράφημα δείχνει τις μεταβολές στις τιμές μεταφοράς των δεξαμενόπλοιων από το 1947 έως και το 1992 παράλληλα με την πραγματοποίηση αιφνίδιων γεγονότων τα οποία και επηρέασαν την παροχή και μεταφορά πετρελαίου.

Διάγραμμα 5: Τιμές ναύλων δεξαμενόπλοιων 1947-1992



Πηγή: www.ndu.edu/

Ιδιαίτερα έντονες ήταν οι αυξήσεις των τιμών που επήλθαν εξαιτίας της διακοπής της κυκλοφορίας από τη Διώρυγα του Σουέζ. Διαχρονικά, όπως φαίνεται και από το διάγραμμα, γεγονότα τα οποία συνέβησαν κοντά σε «σημεία πνιγμού» των θαλάσσιων μεταφορών δεν επηρέασαν μόνο τις τιμές του πετρελαίου, αλλά και του κόστους μεταφοράς του. Ειδικότερα η κρίση του Σουέζ το 1956, η οποία και οδήγησε στο κλείσιμο της Διώρυγας για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, ο πόλεμος Ιράν-Ιράκ από το 1980 έως και το 1988, όπως και ο πόλεμος των τάνκερ το 1984 αύξησαν σημαντικά τα ναύλα κατά τις αντίστοιχες περιόδους. (Emmerson, Stevens, 2012)

4.4 Μελέτες περιπτώσεων

4.4.1 Το στενό του Hormuz και οι επιπτώσεις μιας πιθανής διαταραχής

Όπως είδαμε η σημαντικότερη πύλη εξόδου του πετρελαίου και των υδρογονανθράκων από τη Μέση Ανατολή είναι τα Στενά του Hormuz. Η πιθανότητα ενός αιφνίδιου κλεισίματος των Στενών ήρθε ξανά στην επικαιρότητα στο κοντινό παρελθόν και απασχόλησε τόσο τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις όσο και τα κράτη που

εξαρτώνται από την εισαγωγή πετρελαίου από τις χώρες αυτές. Ωστόσο μία εξέταση των πραγματικών συνθηκών και των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων που θα είχε μία τέτοια εξέλιξη κυρίως για το Ιράν, από το οποίο και πηγάζει η σημαντικότερη απειλή δείχνει πως ένα τέτοιο ενδεχόμενο είναι εξωτερικά απίθανο να συμβεί λόγω του υψηλού κόστους που θα είχε.

Σύμφωνα με διεθνείς εκτιμήσεις, το ενδεχόμενο διακοπής της ναυσιπλοΐας στα Στενά του Hormuz είναι εξαιρετικά δύσκολο να πραγματοποιηθεί, τουλάχιστον από την πλευρά του Ιράν. Αφενός μία τέτοια κίνηση από την ιρανική ηγεσία μετά και την απομάκρυνση του Αχμαντινετζάντ θα είναι ζημιογόνα κατά κύριο λόγο για το ίδιο το ιρανικό κράτος. Πέρα από το γεγονός πως αυτή η απόφαση θα παραβίαζε κατάφωρα το διεθνές δίκαιο και θα σήμαινε αθέτηση των διεθνών υποχρεώσεων της Τεχεράνης θα είχε αφετέρου σοβαρά πλήγματα και για τα γειτονικά κράτη της περιοχής, και κυρίως για φιλικά κράτη με τα οποία το Ιράν έχει αναπτύξει σοβαρές οικονομικές και εμπορικές σχέσεις. Αποτρεπτικός παράγοντας για το Ιράν θα ήταν η ισχυρή αντίδραση πολλών κρατών, τα οποία και είναι πιθανό να συμμαχήσουν για την επίλυση ενός τέτοιου ζητήματος ανεφοδιασμού.

Ωστόσο υπάρχουν και σημαντικοί οικονομικοί λόγοι οι οποίοι και θα απέτρεπαν το Ιράν από το να λάβει μία τέτοια απόφαση. Παρά το γεγονός πως το Ιράν αποτελεί μία σημαντική χώρα παραγωγό πετρελαίου, εξαρτάται και το ίδιο από την εισαγωγή πετρελαϊκών προϊόντων, τα οποία και δεν μπορεί να παράγει εσωτερικά. Για το λόγο αυτό και εξαιτίας της έλλειψης εγκαταστάσεων επεξεργασίας πετρελαίου το Ιράν εισάγει το 40% των αναγκών του σε καύσιμα, καταβάλλοντας ετησίως περίπου 5 δισεκατομμύρια δολάρια. Η αδυναμία εφοδιασμού αναμένεται να προκαλέσει σοβαρές εσωτερικές ελλείψεις και να επηρεάσει καθοριστικά την οικονομία και τις μεταφορές του κράτους με απρόβλεπτες εσωτερικές κοινωνικές συνέπειες. Χαρακτηριστικό είναι το πρόσφατο παράδειγμα αναταραχών οι οποίες ξέσπασαν στο εσωτερικό του, εξαιτίας της απόφασης της κυβέρνησης να αυξήσει την εσωτερική τιμή της βενζίνης. (Fattouh, 2007)

Οι ΗΠΑ έχουν εξετάσει και ένα εναλλακτικό σενάριο το οποίο αναφέρεται όχι στην ολική παρεμπόδιση της ναυτιλίας από το Ιράν, αλλά στην υιοθέτηση μίας εναλλακτικής στρατηγικής από την Τεχεράνη, η οποία θα αποσκοπεί είτε στην πρόκληση φθοράς είτε στην πρόκληση διαταραχών στη ναυτιλία. Το σενάριο αυτό

αντλείται από τον πόλεμο των τάνκερ και τις συνέπειες που είχε τότε για την προμήθεια του πετρελαίου. Σύμφωνα με το σενάριο αυτό, το Ιράν θα μπορούσε να προκαλέσει ζημιές είτε σε διερχόμενα πλοία, είτε σε υποδομές που θα μπορούσαν να δημιουργήσουν σοβαρά προβλήματα στην κυκλοφορία μέσα από τα Στενά. Ωστόσο όπως καταλήγουν οι συγκεκριμένες μελέτες ακόμη και αυτό το σενάριο θα ήταν ιδιαίτερα ζημιογόνο για την Ισλαμική Δημοκρατία του Ιράν. Άμεσο αποτέλεσμα θα ήταν ωστόσο η πρόκληση κατακόρυφης ανόδου τόσο στην τιμή του πετρελαίου όσο και στο κόστος μεταφοράς. (Katzman, 2012)

Ειδικότερα μια διαταραχή της ροής του πετρελαίου μέσω των Στενών του Hormuz θα μπορούσαν να επηρεάσουν σημαντικά τις παγκόσμιες τιμές πετρελαίου. Αν και οι σημαντικότερες ροές κατευθύνονται προς την Ασία, η υψηλή διασύνδεση της αγοράς του πετρελαίου θα οδηγούσε πιθανώς σε αλυσιδωτές αντιδράσεις.

Οι πολυάριθμες μεταβλητές που επηρεάζουν την τιμή του πετρελαίου κάνουν ιδιαίτερα δύσκολη την εκτίμηση του μεγέθους της αλλαγής στην τιμή του. Είναι όμως εξαιρετικά δύσκολο να μην υπάρξει καμία μεταβολή, καθώς η τιμή του πετρελαίου είναι εξαιρετικά ευαίσθητη ακόμα και σε μία ενδεχόμενη μείωση της προσφοράς του στο άμεσο μέλλον. Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τις αλλαγές στην τιμή του πετρελαίου που πραγματοποιήθηκαν στο παρελθόν εξαιτίας απρόβλεπτων γεγονότων στην περιοχή του Hormuz.

Πίνακας 6: Αυξομειώσεις Τιμών Πετρελαίου και Γεωπολιτικές Αναταραχές

ΤΙΜΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	1 ΜΗΝΑΣ ΠΡΙΝ	1 ΜΗΝΑΣ ΜΕΤΑ
Έναρξη πολέμου Ιράν-Ιράκ (9/23/1980)	+0.1%	+0.5%
Tanker War (3/ 27/1984)	-0.2%	-0.9% ²
Operation Earnest Will	+0.4%	-9.6% ³
Operation Praying Mantis (4/18/1988)	11.7%	-5.9% ⁴
Iran arms Strait of Hormuz (3/28/1995)	3.0%	3.0% ⁵
Απειλές Ιράν για το κλείσιμο των Στενών (12/28/2011)	1.2%	0.4%

Πηγή: U.S. Energy Information Administration, <http://www.eia.gov/>

²Σε αυτή την περίπτωση δεν υπάρχει αύξηση στην τιμή του πετρελαίου, αλλά αντίθετα μείωση η οποία αντανάκλα τις γενικότερες τάσεις της αγοράς εκείνη την περίοδο. Η τιμή συνεπώς παρέμεινε ανεπηρέαστη από τα γεγονότα.

³Οι τιμές παρέμειναν σε υψηλά επίπεδα για 3 εβδομάδες και καθώς η ένταση απομακρυνόταν ξεκίνησαν να αποκτούν καθοδική πορεία.

⁴Η πτώση των τιμών αποτέλεσε το αποτέλεσμα τόσο των καιρικών συνθηκών οι οποίες μείωσαν τη ζήτηση για πετρέλαιο, της κάλυψης μέρους των αυξημένων αναγκών από τη Σαουδική Αραβία καθώς και από κράτη μη μέλη του ΟΠΕΚ

⁵Η υψηλή αβεβαιότητα που κυριάρχησε κατά την περίοδο αυτή οδήγησε σε αυξομειώσεις της τιμής του πετρελαίου

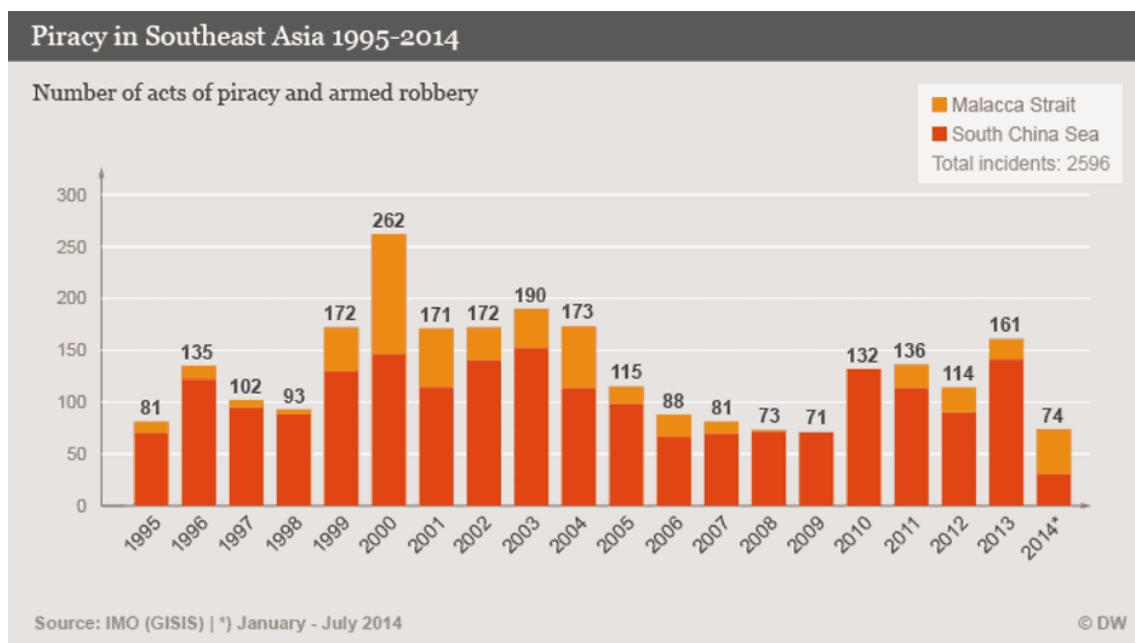
4.4.2 Η περίπτωση των στενών του Malacca και το κόστος της πειρατείας

Όπως είδαμε ένας σημαντικός παράγοντας διαταραχής των choke point είναι η πειρατεία. Η πειρατεία αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα για τη διεθνή ναυτιλία, το οποίο σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες έχει οξυνθεί τις δυο τελευταίες δεκαετίες στις θαλάσσιες περιοχές ανάμεσα σε Μέση Ανατολή και Αφρική όπως και στις θαλάσσιες περιοχές της Ασίας. Τα Στενά του Malacca αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα σημεία choke point για τη διεθνή ναυτιλία καθώς καθημερινά διασχίζονται από ένα μεγάλο αριθμό πλοίων και μεταφέρονται εκατομμύρια βαρέλια πετρελαίου.

Το κλείσιμο των Στενών αναμένεται να έχει ένα τεράστιο κόστος για τα παράκτια κράτη καθώς και για τα κράτη της Νοτιανατολικής Ασίας, όπως η Ιαπωνία και η Κίνα οι οποίες ανεφοδιάζονται μέσω του περάσματος αυτού. Ειδικότερα τα κράτη της περιοχής υποκινούνται από οικονομικά και πολιτικά συμφέροντα ώστε να μεριμνήσουν για την διατήρηση της ασφάλειας της ναυσιπλοΐας και της αδιάκοπης τροφοδοσίας του πετρελαίου. Τα κράτη αυτά συνεπώς δεν έχουν κανένα συμφέρον να προκαλέσουν το κλείσιμο των Στενών.

Ειδικότερα πειρατές αλλά και ισλαμικές τρομοκρατικές ομάδες λειτουργούν εδώ και καιρό σε περιοχές όπως στην αραβική θάλασσα, στη θάλασσα της Νότιας Κίνας, καθώς και στα ύδατα στα ανοικτά της ακτής της Δυτικής Αφρικής και στην περιοχή των Στενών του Malacca. (Korin, Luft,2004) Ειδικότερα σύμφωνα με επίσημα στοιχεία που παρουσίασαν στην ετήσια αναφορά τους τα Ηνωμένα Έθνη, στην περιοχή του Malacca σημειώνονται πολυάριθμα ποσοστά πειρατείας. Στην περιοχή δρουν οργανωμένες ομάδες πειρατών με διασυνδέσεις με την παγκόσμια τρομοκρατία όπως η Jemaah Islamiyah καθώς και οργανώσεις αυτονομιστών της Ινδονησίας. (Welle, 2014)

Διάγραμμα 5: Επιθέσεις Πειρατείας στη Νοτιοανατολική Ασία (1995-2014)



Πηγή: Deutsche Welle, <http://www.dw.com/>

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα, ο αριθμός των επιθέσεων στη Νοτιοανατολική Ασία έχει αυξηθεί κατά τα τελευταία δύο χρόνια. Όπως αποδεικνύουν τα στοιχεία η συντριπτική πλειοψηφία των επιθέσεων είναι χαμηλού επιπέδου, και αποτελούν κυρίως περιστατικά ληστείας σε πλοία τα οποία είναι αγκυροβολημένα ή βρίσκονται σε τοπικά λιμάνια. Παρόλα αυτά, σύμφωνα με τα στοιχεία από τον Διεθνή Οργανισμό Ναυτιλίας, 72 περιστατικά πειρατείας καταγράφηκαν μόνο τους πρώτους τέσσερις μήνες του 2014 κάτι που σημαίνει πως οι επιθέσεις εναντίον των δεξαμενόπλοιων αυτών είναι ιδιαίτερα ανησυχητικές. (Welle, 2014)

Η αναγκαιότητα της ναυτικής ασφάλειας εξαρτάται από το γεγονός ότι κάθε πλοιοκτήτρια εταιρεία υποχρεώνεται από το διεθνές δίκαιο όπως και το εσωτερικό δίκαιο του κράτους στο οποίο υπάγεται να λαμβάνει μέτρα για την προστασία του στόλου της από τυχαία συμβάντα και τυχόν απρόβλεπτες απώλειες. Με αυτό τον τρόπο η ναυτική ασφάλιση είναι μία δικλείδα προς όφελος όλων των εμπλεκομένων μερών. Στόχος της ασφάλισης είναι να προστατεύει τις επιχειρήσεις από ενδεχόμενες οικονομικές απώλειες, τραυματισμούς και καταστροφές. Όπως είδαμε, λίγοι θα διαφωνούσαν με την άποψη ότι η σύγχρονη πειρατεία αποτελεί έναν σημαντικό κίνδυνο για την εμπορική ναυτιλία καθώς προκαλεί υπέρογκες ζημιές και κόστη. Για το σκοπό

αυτό οι πλοιοκτήτριες εταιρίες είναι πλέον αναγκασμένες να συνάπτουν συμβάσεις ασφάλισης και ως προς τον κίνδυνο της πειρατείας, κάτι το οποίο σημαίνει πως το επιπλέον αυτό κόστος μεταβιβάζεται στις τιμές των ναύλων, εξαιτίας της αύξησης των ασφαλιστρών. Για παράδειγμα, το κόστος ασφάλισης πλοίων τα οποία διέσχισαν τον Κόλπο του Άντεν το 2007 ήταν μόλις 900 δολάρια ενώ το 2008 η έξαρση του φαινομένου της πειρατείας εκτίναξε το κόστος ασφάλισης στα 9000 δολάρια. (King, 2008)

Το υψηλό κόστος από την πειρατεία συνίσταται τόσο στα υπέρογκα ποσά που ζητούν οι πειρατές ως λύτρα, στην απώλεια φορτίων και στο υψηλό κόστος ασφάλισης των πλοίων που ακολουθούν αυτές τις διαδρομές. Παράλληλα μία σύγχρονη τάση είναι οι πλοιοκτήτες να στρέφονται προς την υιοθέτηση εναλλακτικών επιλογών για να αποφύγουν τα υψηλότερα ασφάλιστρα, όπως η πρόσληψη και η προσθήκη σε πλοία που ακολουθούν επικίνδυνες θαλάσσιες διαδρομές ιδιωτικών φρουρών. Θα πρέπει να τονιστεί πως τα δεξαμενόπλοια τα οποία μεταφέρουν πρώτες ύλες όπως το πετρέλαιο είναι περισσότερο ευάλωτα σε επιθέσεις πειρατών από ότι πλοία τα οποία μεταφέρουν βιομηχανικά αγαθά σε εμπορευματοκιβώτια, τόσο εξαιτίας της μεγαλύτερης αξίας του φορτίου όσο και γιατί είναι περισσότερο εύκολο για τους πειρατές να αποσπάσουν το φορτίο από το πλοίο. (King, 2008)

Ειδικά για την πειρατεία στον Ινδικό Ωκεανό, όπως και για το σύνολο των θαλάσσιων οδών που πλήττονται από την πειρατεία έχει επισημανθεί πως συνεχίζει να προκαλεί σημαντική ανησυχία στις πλοιοκτήτριες εταιρίες όπως και στις ασφαλιστικές εταιρίες. Εκτιμάται πως το συνολικό ετήσιο κόστος της πειρατείας για τη διεθνή κοινότητα είναι μεταξύ των 4.9 και 8,3 δισεκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ. Επιπλέον, το 2010 εκτιμάται πως μόνο οι Ηνωμένες Πολιτείες είχαν ξοδέψει σε λίτρα από 75 έως 85 εκατομμύρια δολάρια για την απελευθέρωση είκοσι περίπου πλοίων. Όπως επισημαίνεται από πολλές ασφαλιστικές εταιρίες οι τιμές ασφάλισης μειώνονται σημαντικά σε αυτές τις περιπτώσεις καθώς θεωρείται πως οι πλοιοκτήτριες εταιρίες είχαν λάβει τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη τέτοιων κινδύνων με την παρουσία των ιδιωτικών φρουρών. Μάλιστα τα τελευταία χρόνια η βιομηχανία της θαλάσσιας ασφάλειας αναπτύσσεται γρήγορα για την αντιμετώπιση της απειλής της πειρατείας και σήμερα ένας μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων παρέχει υπηρεσίες ασφαλείας προς τις πλοιοκτήτριες εταιρίες έναντι όμως υψηλών αμοιβών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μία προσπάθεια παρουσίασης λύσεων στην περίπτωση που η διέλευση μέσα από τα choke points δεν είναι εφικτή. Στην αρχή αναφέρονται ως εναλλακτικοί τρόποι μεταφοράς οι αγωγοί πετρελαίου και φυσικού αερίου, οι οποίοι θα μπορούσαν να καλύψουν εν μέρει την ζήτηση των φορτίων αυτών. Ακολούθως, γίνονται δύο μελέτες περιπτώσεων όπου εξετάζονται οι επιπτώσεις μιας παράκαμψης δια θαλάσσης του στενού του Σουέζ και της Διώρυγας του Παναμά. Τέλος, παρουσιάζεται η συνεχής ανθρώπινη προσπάθεια για περιορισμό της εξάρτησης του παγκόσμιου εμπορίου από τα στενά αυτά περάσματα, αναφέροντας την υπό σχεδίαση κατασκευή της Διώρυγας της Νικαράγουα.

5.1 Αγωγοί ως εναλλακτικοί τρόποι μεταφοράς

Όπως προαναφέρθηκε, το 2013, η συνολική παγκόσμια παραγωγή πετρελαίου και άλλων υγρών ήταν περίπου 90,1 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα, όπου το 63% περίπου αυτού του ποσού (56,5 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα) μεταφέρθηκε δια θαλάσσης και το 53,2% της παγκόσμιας θαλάσσιας μεταφοράς διήλθε από τα choke points.

Ακόμα, το ίδιο έτος τα πετρελαιοφόρα πλοία αντιπροσώπευαν το 30% της παγκόσμιας ναυτιλίας με βάση το νεκρό βάρος χωρητικότητας, σύμφωνα με τα στοιχεία από τη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Εμπόριο και την Ανάπτυξη (UNCTAD). Οι διεθνείς αγορές ενέργειας εξαρτώνται από αξιόπιστες οδούς μεταφοράς. Τα αναφερθέντα σε αυτή την εργασία choke points αποτελούν μέρος των μεγαλύτερων εμπορικών δρόμων για την παγκόσμια μεταφορά πετρελαίου δια θαλάσσης, επομένως οι διαταραχές σε αυτά θα μπορούσε να επηρεάσει τις τιμές του πετρελαίου και να προσθέσει χιλιάδες μίλια στη παγκόσμια μεταφορά μέσω άλλων θαλάσσιων οδών. Παρακάτω αναλύονται οι εναλλακτικοί τρόποι μεταφοράς από τα σημεία που αποτελούν choke points και δεν είναι άλλοι από τους αγωγούς πετρελαίου και φυσικού αερίου.

5.1.1 Αγωγοί μεταφοράς πετρελαίου και φυσικού αερίου – γενικά χαρακτηριστικά

Όπως είδαμε, μέχρι και σήμερα, η μεταφορά του πετρελαίου διά θαλάσσης αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του συνόλου των θαλάσσιων διαδρομών. Κατά μήκος αυτών των διαδρομών τα δεξαμενόπλοια όπως και τα υγραριοφόρα διέρχονται από αρκετά επικίνδυνα γεωγραφικά σημεία τα οποία αποκαλούνται choke points και αναφέρονται σε ιδιαίτερα στενά κανάλια, τα οποία όμως επιτρέπουν την μείωση του χρόνου και του κόστους μεταφορών. Ανάμεσα σε αυτά όπως είδαμε είναι τα στενά του Hormuz τα οποία οδηγούν από τον Περσικό Κόλπο προς τον Ινδικό Ωκεανό και τον Ειρηνικό Ωκεανό και τις μεγάλες αγορές της Ασίας. Άλλα σημαντικά θαλάσσια choke points είναι το πέρασμα Bab el-Mandeb το οποίο συνδέει την Αραβική με την Ερυθρά θάλασσα, το στενο του Malacca που συνδέει τον Ινδικό Ωκεανό με την Θάλασσα της Νότιας Κίνας και τον Ειρηνικό Ωκεανό, η διώρυγα του Παναμά που συνδέει τον Ειρηνικό Ωκεανό με την Καραϊβική Θάλασσα και τον Ατλαντικό Ωκεανό, η Διώρυγα του Σουέζ που συνδέει την Ερυθρά Θάλασσα και τον Κόλπο του Σουέζ με την Μεσόγειο Θάλασσα και τα τέλος τα Στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων, τα οποία συνδέουν τη Μαύρη Θάλασσα με τη Μεσόγειο θάλασσα.

Αυτά τα σημεία «πνιγμού», σύμφωνα με την ελληνική απόδοση του όρου διέλευσης, είναι εξαιρετικά σημαντικά για το παγκόσμιο εμπόριο πετρελαίου αλλά και φυσικού αερίου στις περιπτώσεις που μεταφέρεται δια θαλάσσης. Ωστόσο, η μεγάλη σημασία τους έγκειται κυρίως στις τεράστιες επιπτώσεις που θα είχε ένα ενδεχόμενο αποκλεισμού της διέλευσης από αυτά. Οι λόγοι για τους οποίους η διέλευση από τα σημεία αυτά θα μπορούσε να διαταραχθεί έχουν αναλυθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο, όπως και οι πιθανές επιπτώσεις. Παράλληλα με τη θαλάσσια μεταφορά πετρελαίου και φυσικού αερίου, τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί η μεταφορά τους και μέσω αγωγών που αποτελεί γενικά τον πιο οικονομικό τρόπο για τη μεταφορά μεγάλων ποσοτήτων πετρελαίου, κατεργασμένων πετρελαϊκών προϊόντων ή φυσικού αερίου.

Γενικά, οι αγωγοί μπορούν να κατασκευαστούν είτε πάνω στην επιφάνεια του εδάφους, είτε υπόγεια, είτε κάτω από τη θάλασσα. Παρά το γεγονός ότι οι αγωγοί μπορούν να κατασκευαστούν κάτω από τη θάλασσα, η διαδικασία αυτή είναι οικονομικά και τεχνικά απαιτητική, έτσι η πλειοψηφία του πετρελαίου δια θαλάσσης μεταφέρεται κυρίως με δεξαμενόπλοια εκτός αν αυτό δεν είναι δυνατό. Όταν ένας

αγωγός διατρέχει μία περιοχή η οποία είναι κατοικημένη είτε αναμένεται πως μια πιθανή διαρροή θα έχει σημαντικό αντίκτυπο στο περιβάλλον, τότε προτιμάται ο αγωγός να κατασκευάζεται κάτω από το έδαφος. Πέρα από τη χρήση τους ως εναλλακτική μέθοδο μεταφοράς πετρελαίου ή αερίου στην περίπτωση των θαλάσσιων choke points θα πρέπει να σημειωθεί πως οι αγωγοί χρησιμοποιούνται ευρέως σε περιοχές οι οποίες είναι περικλειστές γεωγραφικά, και δεν έχουν πρόσβαση στη θάλασσα.

Οι αγωγοί πετρελαίου κατασκευάζονται από χάλυβα ή πλαστικούς σωλήνες με εσωτερική διάμετρο τυπικά 4-48 ίντσες (100 έως 1.220 χιλιοστά). Ένα μέσο βάθος στο οποίο και τοποθετούνται οι αγωγοί είναι από 0,91 έως 1,80 μέτρα. Στο εσωτερικό του αγωγού, το μεταφερόμενο πετρέλαιο διατηρείται σε κίνηση από ένα σύστημα αντλιών το οποίο υπάρχει κατά μήκος του αγωγού και συνήθως ρέει με ταχύτητα περίπου 1 έως 6 μέτρων ανά δευτερόλεπτο (3,3 έως 19,7 πόδια ανά δευτερόλεπτο). Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του αγωγού οι εργαζόμενοι περπατούν κατά μήκος του τακτικά για να ελέγξουν για τυχόν σημάδια διαρροών ή άλλων προβλημάτων. Συνήθως σε αγωγούς πολλαπλών προϊόντων δεν υπάρχει φυσικός διαχωρισμός μεταξύ των διαφόρων προϊόντων. Όταν κάποια ανάμειξη των γειτονικών προϊόντων λάβει χώρα δημιουργείται το φαινόμενο γνωστό στη βιομηχανία ως «transmix». Στις εγκαταστάσεις λήψεως η ανάγκη διαχωρισμού αντιμετωπίζεται και απορροφάται από ειδικές επεξεργασίες απορρόφησης.

Για το φυσικό αέριο, οι αγωγοί κατασκευάζονται από ανθρακούχο χάλυβα και το μέγεθός τους εξαρτάται από τη διάμετρό τους, η οποία κυμαίνεται από 2 έως 60 ίντσες (51 έως 1.524 χιλιοστά) ανάλογα με τον τύπο του αγωγού. Το αέριο συμπιέζεται σε σταθμούς συμπίεσης και είναι συνήθως άοσμο.

Τα συστήματα αγωγών παρουσιάζουν σημαντικά πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα. Τα κυριότερα πλεονεκτήματα είναι τα ακόλουθα: χαμηλότερο κόστος μεταφοράς, μικρότερες απώλειες διέλευσης, χαμηλότερη ενεργειακή ένταση, οικονομίες κλίμακας, ασφάλεια και αξιοπιστία - ελάχιστες διαταραχές, φιλικότητα προς το περιβάλλον, χειρισμός πολλαπλών προϊόντων, σταθερός φορέας, ελάχιστο πάγιο κόστος και κόστος συντήρησης, μακροπρόθεσμη επιλογή υποδομής και αποσυμφόρηση των επιφανειακών συστημάτων μεταφορών. Το πρώτο μειονέκτημα των αγωγών είναι το υψηλό κόστος κατασκευής. Στις περισσότερες περιπτώσεις καλούνται να

μεταφέρουν πετρέλαιο και φυσικό αέριο σε μεγάλες αποστάσεις όμως παρά τις σημαντικές δυνατότητες γρήγορης και μαζικής μεταφοράς που παρουσιάζουν, η κατασκευή τους αποτελεί ένα πολυδάπανο έργο.

Παράλληλα, είναι γεγονός πως οι αγωγοί αποτελούν την ασφαλέστερη μορφή μεταφοράς υγρών καυσίμων και πρώτων υλών. Παραμένει ωστόσο ένας σημαντικός κίνδυνος με πολυεπίπεδες επιπτώσεις, σε περιπτώσεις έκτακτων συμβάντων και απρόβλεπτων γεγονότων. Τα συμβάντα αυτά μπορεί να εκτείνονται από ένα ατύχημα μέχρι την καταστροφή ενός σημείου του αγωγού από μία τρομοκρατική ενεργεία. Ακόμα, η απομακρυσμένη τοποθεσία όπου συνήθως τοποθετείται ένας αγωγός αυξάνει τον κίνδυνο δολιοφθορών ή τρομοκρατικών επιθέσεων, χωρίς να γίνονται εύκολα αντιληπτοί οι δράστες. Οι αγωγοί κατασκευάζονται γενικά με τέτοιο τρόπο ώστε να έχουν διάρκεια ζωής 30 με 40 έτη.

Οι διαταραχές των αγωγών έχουν και περιβαλλοντικές συνέπειες οι οποίες δεν πρέπει να αγνοηθούν. Ειδικότερα, η κατασκευή ενός αγωγού δημιουργεί σημαντικά προβλήματα στην περιοχή η οποία επιλέγεται να πραγματοποιηθεί τόσο ως προς την καταστροφή και επιβάρυνση του φυσικού περιβάλλοντος όσο και ως προς το αστικό περιβάλλον και την καθημερινότητα των κατοίκων. Ο κοινωνικός αντίκτυπος είναι εξαιρετικά σημαντικός καθώς συχνά απαιτείται η μετεγκατάσταση πολλών κατοίκων σε άλλες περιοχές, η απαλλοτρίωση εδαφών και ιδιοκτησιών κ.α. Επιπρόσθετα, οι υπόγειοι αγωγοί δεν μπορούν εύκολα να επισκευαστούν καθώς η ανίχνευση διαρροής και ο περιορισμός της οικολογικής ζημίας που θα ακολουθήσει παρουσιάζει μεγάλη δυσκολία. Στους σημαντικούς κίνδυνους θα πρέπει να προστεθούν και οι κίνδυνοι από σεισμούς και μεγάλες πλημμύρες που απειλούν τις κατασκευές αυτές.

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι οι αγωγοί μεταφοράς πετρελαίου και φυσικού αερίου δεν παρουσιάζουν ευελιξία προσαρμογής σε νέα δεδομένα ζήτησης των μεταφερόμενων προϊόντων. Όπως αναφέρθηκε, αποτελούν σταθερά μέσα και δεν έχουν την δυνατότητα αύξησης της χωρητικότητας τους μετά την κατασκευή τους με σκοπό να απορροφήσουν την αυξανόμενη ζήτηση με σταδιακή αύξηση της προσφοράς, όπως δηλαδή θα σημειωνόταν με την μεταφορά δεξαμενοπλοίων και την ναυπήγηση και αύξηση των παραγγελιών σε καινούρια πλοία.

5.1.2 Το στενό του Hormuz – Αγωγός Fujairah - Αγωγός East-Westpetroline – Αγωγός Kirkuk-Ceyhan

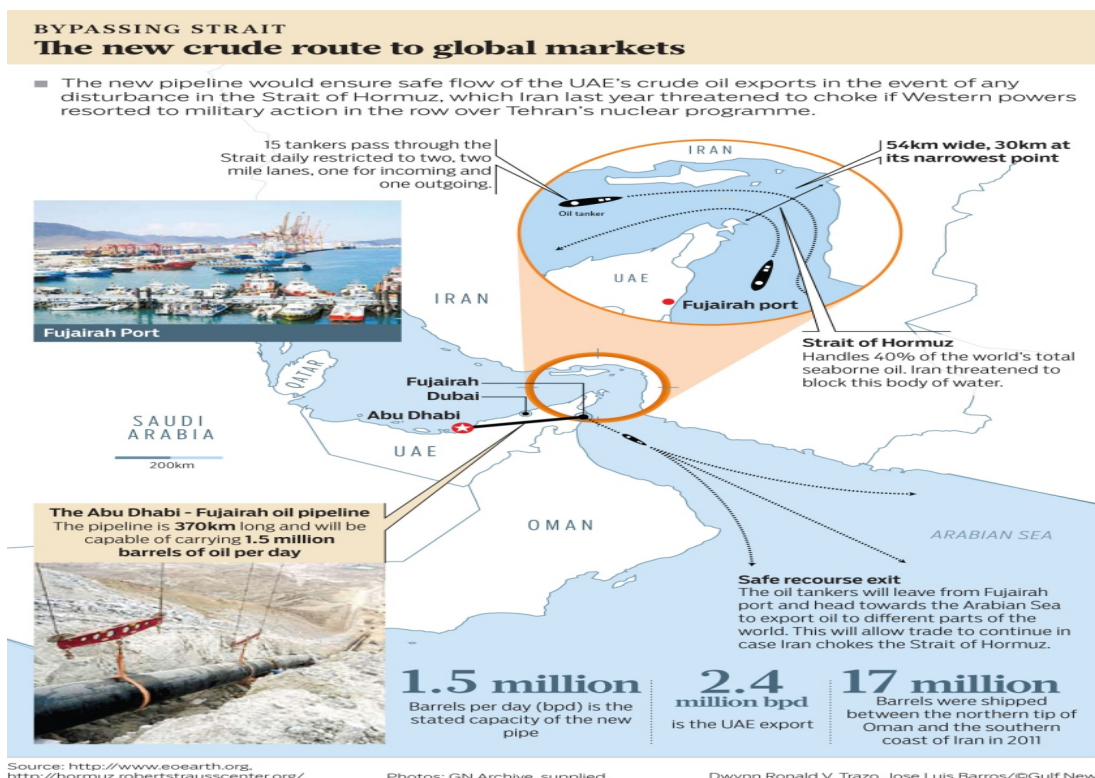
Ξεκινώντας με τα Στενά του Hormuz, τα οποία αποτελούν ένα ιδιαίτερα σημαντικό πέρασμα, οι περισσότερες επιλογές που υπάρχουν αυτή τη στιγμή για την καθιέρωση εναλλακτικών διαδρομών, πέρα από τη θαλάσσια έξοδο του πετρελαίου από τον Περσικό Κόλπο, δεν επαρκούν για την κάλυψη των αναγκών μεταφοράς, κυρίως όσον αφορά τον απαιτούμενο όγκο.

Ωστόσο, μετά τις απειλές του Ιράν το 2012 για το κλείσιμο των Στενών δύο κράτη της περιοχής, τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα και η Σαουδική Αραβία ξεκίνησαν να αναπτύσσουν εναλλακτικά συστήματα μεταφοράς τα οποία και δεν θα απαιτούσαν τη διέλευση από τα Στενά του Hormuz. Η απόφαση για την δημιουργία του νέου αγωγού των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων, «Habshan–Fujairah» ή «Abu Dhabi Crude Oil Pipeline» ήταν καίριας σημασίας για τη μεταφορά του πετρελαίου από έναν χερσαίο αγωγό ο οποίος και παρακάμπτει πλήρως τα Στενά του Hormuz, και δίνει μία ασφαλή δίοδο μεταφοράς προς τα μέλη του Οργανισμού Πετρελαιοπαραγωγών Κρατών, ιδιαίτερα απέναντι στην πολιτική του Ιράν.

Ο αγωγός έχει διάμετρο 48 ίντσες, μήκος μεγαλύτερο από 360 χλμ (220 μίλια) και μεταφέρει πετρέλαιο από το Habshan, ένα σημείο συλλογής των χερσαίων κοιτασμάτων πετρελαίου του Αμπού Ντάμπι, μέσω της Sweihan και δυτικά του Al Ain και καταλήγει στο λιμάνι της Fujairah, στον κόλπο του Ομάν. Ο αγωγός μπορεί να μεταφέρει περισσότερο από το ήμισυ των συνολικών καθαρών εξαγωγών πετρελαίου των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων. Σύμφωνα με τα τεχνικά του χαρακτηριστικά του, ο αγωγός μπορεί να μεταφέρει μέχρι και 1,5 εκατομμύριο βαρέλια αργού πετρελαίου την ημέρα με σχέδιο αύξησης της δυναμικότητας αυτής στο εγγύς μέλλον σε 1,8 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα. Η δημιουργία του φιλόδοξου αυτού εγχειρήματος, που κόστισε 3,3 δισεκατομμύρια δολάρια και ήταν αποτέλεσμα κρατικών πρωτοβουλιών, ξεκίνησε να κατασκευάζεται το 2008, ολοκληρώθηκε το 2011 αλλά ξεκίνησε να λειτουργεί κανονικά το 2012. Ο αγωγός έχει τρεις σταθμούς στο Habsan, Sweihan, και Fujairah και χρησιμοποιείται για την προμήθεια του διυλιστηρίου της Fujairah όπως επίσης και για την πραγματοποίηση εξαγωγών από το σταθμό της Fujairah.

Ο παρακάτω χάρτης δείχνει την πορεία του πετρελαίου μέσω του αγωγού, το οποίο οδηγείται στο λιμάνι της Fujairah το οποίο βρίσκεται εκτός του στενού του Hormuz.

Εικόνα 21: Αγωγός Fujairah



Πηγή: <http://gulfnews.com/>

Πέρα από τον αγωγό της Fujairah, στο έδαφος των Η.Α.Ε. ιδιαίτερα σημαντικές είναι οι δυνατότητες μεταφοράς που προσφέρει ο αγωγός East-West (Petroline), ο οποίος διασχίζει την Σαουδική Αραβία. Μέσω αυτού του αγωγού το πετρέλαιο από το Abqaiq στον Περσικό Κόλπο μπορεί να φτάσει στο λιμάνι της Yanbu για να εξαχθεί μέσω της Ερυθράς Θάλασσας. Έχει συνολικό μήκος 1.200 χιλιόμετρα και συνολική χωρητικότητα ύψους 5 εκατομμυρίων βαρελιών ημερησίως μετά από την μετατοπή που πραγματοποιήθηκε το 1993. Από το 2006, ο αγωγός υπολειτουργούσε στο 50% των ικανοτήτων του, ενώ θα μπορούσε να μεταφέρει περίπου 2,5 εκατομμύρια βαρέλια ημερησίως. (Roberts, 2012)

Πίνακας 7: Δυνατότητες Αγωγού Petroline – Σύγκριση

Αγωγοί	Δυνατότητα Μεταφοράς (barrels per day)
East-West Pipeline (Petroline)	5 εκ
Abqaiq-Yanbu Natural Gas Liquids Pipeline	290,000
Trans-Arabian Pipeline (Tapline)	50,000
Iraqi Pipeline through Saudi Arabia (IPSA)	1.65 εκ
Strategic Pipeline	1.4 εκ
Iraq-Turkey Pipeline	300,000
Iraq-Syria-Lebanon Pipeline (ISLP)	700,000

Πηγή: <https://www.strauscenter.org/>

Ο αγωγός South-West αποτελείται από δύο επιμέρους αγωγούς. Ο πρώτος αγωγός 56 ιντσών έχει μήκος 1.200 χιλιόμετρα και μεταφέρει αργό πετρέλαιο από το Abqaiq (Kandiyoti,2008) με ονομαστική δυναμικότητα 3 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα και τρέχουσα απόδοση περίπου 2 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα. Ο δεύτερος αγωγός 48 ιντσών σύμφωνα με τα πρώτα σχέδια ήταν σε θέση να μεταφέρει 1.85 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα ακατέργαστου πετρελαίου προς το Yanbu για περαιτέρω επεξεργασία ή εξαγωγή. Τα τελευταία χρόνια λειτουργούσε ως αγωγός φυσικού αερίου από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας στο Shedgum, 1.170 χιλιόμετρα μακριά, αλλά η Σαουδική Αραβία τον μετατρέψε και πάλι σε έναν αγωγό πετρελαίου. Η μετατροπή αυτή αύξησε την παραγωγική ικανότητα του αγωγού πετρελαίου της Σαουδικής Αραβίας από 1σε 2,8 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα, αλλά αυτό είναι μόνο εφικτό, εάν το σύστημα λειτουργεί σε πλήρη δυναμικότητα.

Εικόνα 22: Αγωγός Petroline



Πηγή: Financial Times, <http://www.ft.com/>

Ωστόσο η Σαουδική Αραβία διατηρεί και άλλα δευτερεύοντα συστήματα αγωγών τα οποία επιτρέπουν την παράκαμψη των Στενών του Hormuz για τη μεταφορά πετρελαίου και αερίου. Τα συστήματα αυτά είναι δύο, αλλά κανένα δεν έχει μέχρι σήμερα τη δυνατότητα μεταφοράς μεγάλων ποσοτήτων, οι οποίες θα μπορούσαν να καλύψουν τις απώλειες που θα προέκυπταν από το κλείσιμο των Στενών. Ο αγωγός Abqaiq-Yanbu μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μεταφορά φυσικού αερίου, με δυνατότητα μεταφοράς 290,000 βαρελιών ανά ημέρα. Ο 48 ιντσών, Ιρακινός αρχικά, αγωγός IPSA χτίστηκε το 1989 για να μεταφέρει 1.65 εκατομμύρια βαρέλια πετρέλαιο ανά ημέρα από το Ιράκ προς την Ερυθρά Θάλασσα. Μετά το κλείσιμο του αγωγού κατά την εισβολή του Ιράκ στο Κουβέιτ, το 2001 η Σαουδική Αραβία πήρε την ιδιοκτησία του αγωγού και τον μετέτρεψε ώστε να μεταφέρει φυσικό αέριο προς την Ερυθρά Θάλασσα. Επιπλέον, υπάρχουν και άλλοι αγωγοί, όπως ο Trans-Arabian Pipeline (TAPLINE) που ξεκινάει από το Qaisumah της Σαουδικής Αραβίας και καταλήγει στη Σιδώνα του Λιβάνου, οι οποίοι και δεν λειτουργούν εξαιτίας καταστροφών οι οποίες προήλθαν από πολεμικές συγκρούσεις, κακή χρήση, αλλά και εξαιτίας της αδυναμίας επίτευξης συναίνεσης ανάμεσα στα κράτη τα οποία και συνδέουν.

Εξαιρετικά σημαντικός αγωγός είναι και ο Kirkuk-Ceyhan ή Kirkuk-Yumurtalik ο οποίος και συνδέει το βόρειο Ιράκ, το οποίο χαρακτηρίζεται από μεγάλα αποθέματα πετρελαίου με το τουρκικό λιμάνι Ceyhan το οποίο και έχει αναδειχθεί σε κομβικό σημείο για τη μεταφορά πετρελαίου και φυσικού αερίου. Ο αγωγός χτίστηκε το 1977 και η χωρητικότητά του αυξήθηκε το 1984.

Έχει μήκος 970 χιλιόμετρα και πρόκειται για τον μεγαλύτερο αγωγό εξαγωγής πετρελαίου του Ιράκ. Αποτελείται από δύο αγωγούς διάμετρου 44 και 40 ιντσών και χωρητικότητας 1,1 και 0,5 εκατομμυρίων βαρελιών ανά ημέρα αντίστοιχα. Το κομμάτι του αγωγού που διασχίζει το Ιράκ υπήρξε στόχος σαμποτάζ μέχρι το 2003. Έτσι, εξ αιτίας βομβιστικής επίθεσης που έλαβε χώρα τον Σεπτέμβριο του 2013, η εν δυνάμει χωρητικότητά του αγωγού έπεσε στα 0,3 εκατομμύρια βαρέλια ημερησίως.

Ο αγωγός Kirkuk-Ceyhan εντάσσεται σε ένα μεγαλύτερο σύστημα αγωγών μεταφοράς και είναι ο μεγαλύτερος αγωγός πετρελαίου της Τουρκίας (με βάση τον συντελεστή της χωρητικότητας) και χρησιμεύει για τη μεταφορά Ιρακινού πετρελαίου. Ωστόσο, οι συχνές επιθέσεις τα τελευταία έτη στο τμήμα του αγωγού που βρίσκεται στην επικράτεια του Ιράκ, έχουν οδηγήσει σε σημαντικά προβλήματα όσον αφορά τη λειτουργία του. Ο παρακάτω χάρτης δείχνει τον αγωγό Kirkuk-Ceyhan καθώς και τα σημεία στα οποία έχουν σημειωθεί οι περισσότερες τρομοκρατικές επιθέσεις ή καταστροφές λόγω συγκρούσεων και οι οποίες επηρέασαν την ομαλή λειτουργία του. Θα πρέπει να σημειωθεί πως ο αγωγός έγινε πρόσφατα αντικείμενο διεκδίκησης ανάμεσα στην Οργάνωση ISIS και τους Κούρδους του Ιράκ, οι οποίοι συγκρούστηκαν για την ιδιοποίηση των εδαφών στα οποία είναι κατασκευασμένος ο αγωγός στο βόρειο τμήμα του Ιράκ (Carey, 2014). Σήμερα, το Ιράκ σκέφτεται την ενδεχόμενη κατασκευή ενός νέου αγωγού Kirkuk-Ceyhan ο οποίος θα παρακάμπτει τις επικίνδυνες περιοχές με στόχο να διπλασιάσει την ικανότητα εξαγωγής του.

Εικόνα 23: Αγωγός Kirkuk-Ceyhan



Πηγή: <http://www.zerohedge.com/>

5.1.3 Τα στενά του Malacca – Αγωγός Sino-Burma

Τα σημαντικά προβλήματα που αντιμετωπίζει η διεθνής ναυτιλία όσον αφορά τη μεταφορά πετρελαίου διάμεσου των Στενών του Malacca οδήγησαν τα κράτη της περιοχής να διερευνήσουν εάν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις για τη μεταφορά κυρίως του πετρελαίου, δια ξηράς. Αιτία γι' αυτή την απόφαση αποτέλεσε η διαμάχη ανάμεσα στην Κίνα, τη Μαλαισία, το Βιετνάμ και τις Φιλιππίνες σχετικά με το νομικό καθεστώς περιοχών της Νότιας Κινεζικής Θάλασσας. Στο πλαίσιο αυτό, τέθηκαν τέσσερις προτάσεις που θα βοηθούσαν τη Μέση Ανατολή να προμηθεύει πετρέλαιο την Κίνα και τα υπόλοιπα κράτη.

Η πρώτη λύση που εξετάστηκε είχε κόστος περισσότερο από 20 δισεκατομμύρια δολάρια και προέβλεπε την διάνοιξη ενός καναλιού κατά μήκος του Ισθμού του Κρα στην Ταϊλάνδη, εξοικονομώντας περίπου 960χιλιόμετρα (600 μίλια) από τον Ινδικό προς τον Ειρηνικό Ωκεανό. Η λύση αυτή όμως πέρα από το υπέρογκο κόστος δεν προχώρησε τελικά από την Κίνα και η οποία θα χρηματοδοτούσε το εγχείρημα. (Heenan, Lamontagne, 2001)

Μια δεύτερη εναλλακτική λύση ήταν η δημιουργία ενός αγωγού που θα ξεκινούσε από το Γκουαντάρ στο Πακιστάν και θα κατέληγε στην κινεζική πόλη Xinjiang. Το πρόβλημα με αυτήν την πρόταση ήταν ότι το Πακιστάν εκείνη την εποχή, όπως και σήμερα, χαρακτηριζόταν από πολιτική και εσωτερική αστάθεια, η οποία σε συνδυασμό με την ιδιαίτερη γεωλογική μορφολογία της περιοχής οδήγησε στην εγκατάλειψη της πρότασης. Η τρίτη εναλλακτική λύση ήταν κατασκευή ενός αγωγού που θα ξεκινούσε από το Ιράν, θα διέσχιζε το Πακιστάν, την Ινδία και τελικά θα κατέληγε στην Κίνα. Ωστόσο το σχέδιο αυτό ήταν ιδιαίτερα φιλόδοξο, τόσο εξαιτίας του μεγάλου μήκους του, όσο και εξαιτίας της αδυναμίας συνεργασίας των κρατών της περιοχής.

Μία περισσότερο ορθολογική και βιώσιμη λύση στην οποία τελικά τα ενδιαφερόμενα κράτη κατεληξαν ήταν η δημιουργία ενός αγωγού πετρελαίου και φυσικού αερίου, του αγωγού Κίνας-Μιανμάρ (Sino-Burma Pipeline). Επί του παρόντος, περίπου το 80 τοις εκατό των εισαγωγών αργού πετρελαίου της Κίνας μεταφέρονται μέσω της στρατηγικής σημασίας στενής υδάτινης οδού που χωρίζει την Ινδονησία και τη Μαλαισία, γνωστή ως Στενάτου Malacca. Στόχος λοιπόν της κατασκευής των αγωγών ήταν να μειωθεί η εξάρτηση της Κίνας για ενεργειακό ανεφοδιασμό (όπως υπολογίζεται κατά ένα τρίτο περίπου) από ένα choke point που ουσιαστικά ελέγχεται από τις ΗΠΑ, η οποία παραμένει η ισχυρότερη ναυτική δύναμη στην περιοχή, παρά την αύξηση των επενδύσεων της Κίνας στο στρατό. Ο νέος αγωγός θα αποτελέσει τελικά μια εναλλακτική οδό για την αποφυγή αποκλεισμού της Κίνας λόγω πειρατείας, τρομοκρατίας, σύγκρουσης ή απειλής και αποκοπής από τις ΗΠΑ, αν υπήρχε ποτέ μια σύγκρουση μεταξύ των χωρών στα στενά της Ταϊβάν ή αλλού.

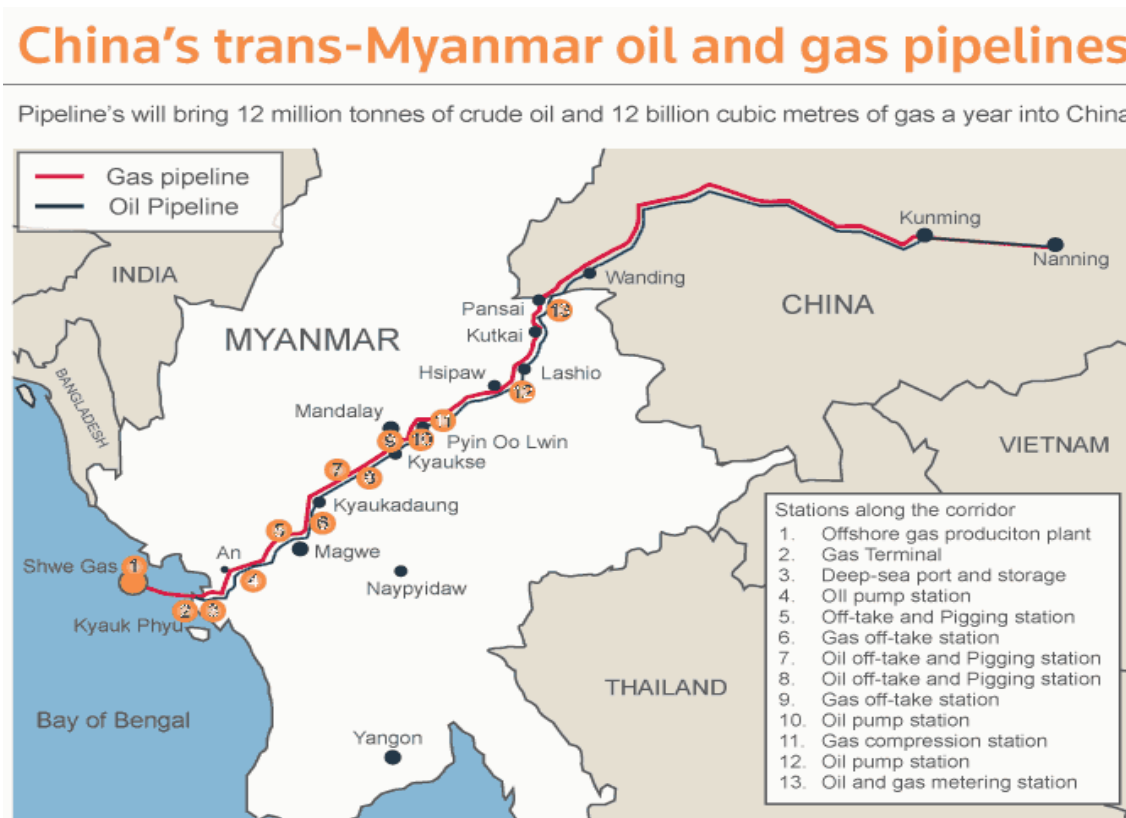
Οι πρώτες συζητήσεις για την πραγματοποίηση του έργου αυτού ξεκίνησαν το 2004 και ολοκληρώθηκαν το 2009 με την υπογραφή της συμφωνίας μεταξύ της China National Petroleum και Myanmar Oil & Gas Enterprise για την κατασκευή ενός αγωγού πετρελαίου και ενός αγωγού φυσικού αερίου συνολικού μήκους 2,401.5 χιλιομέτρων και συνολικού κόστους 2,5 δισεκατομμυρίων δολαρίων.

Ο αγωγός πετρελαίου ξεκινάει από το Made Island, το οποίο βρίσκεται νοτιανατολικά της πόλης Kyaukphehy στη δυτική ακτή της Μιανμάρ, και καταλήγει στη πόλη Kunming, πρωτεύουσα της επαρχίας Yunnan μέσω των Mandalay, Lashio, και Muse της Βιρμανίας πριν από την είσοδο στη Κίνα στα σύνορα της πόλης του Ruili

στην επαρχία Yunnan. Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 771 χιλιόμετρα (479 μίλια) και έχει δυναμικότητα 22 εκατομμυρίων τόνων αργού πετρελαίου ετησίως (10 τοις εκατό των εισαγωγών της Κίνας). Η κατασκευή του αγωγού αυτού ολοκληρώθηκε τον Μάιο του 2014 ενώ στις 28 Ιανουαρίου του 2015 μπήκε σε δοκιμαστική λειτουργία.

Από την άλλη, ο παράλληλος αγωγός φυσικού αερίου ξεκινά από τον κόλπο του Bengal και συναντά τον αγωγό πετρελαίου στο νησί Made από όπου και συνεχίζουν παράλληλα την πορεία τους προς την επαρχία Yunnan και Nanning όπου συνδέονται με τη γραμμή II του μεγαλύτερου κινεζικού αγωγού φυσικού αερίου. Ο αγωγος μήκους 2,806 χιλιομέτρων τέθηκε σε λειτουργία τον Ιούλιο του 2013 και έχει δυνατότητα μεταφοράς 12 δισεκατομμυρίων κυβικών μέτρων φυσικού αερίου ετησίως.

Εικόνα 24: Αγωγός China-Myanmar



Πηγή: <http://www.shwe.org/>

Παρακάτω παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα της κατασκευής των αγωγών τόσο για την Βιρμανία της Μιανμάρ όσο και για τη Κίνα.

Πλεονεκτήματα για την Βιρμανία:

1) Το έργο θα προσελκύσει περισσότερες ξένες επενδύσεις και θα τροφοδοτήσει το μεγαλύτερο μέρος της οικονομικής ανάπτυξης της Βιρμανίας (εκτιμάται ότι η Βιρμανία χρειάζεται 170 δισεκατομμυρία αμερικάνικα δολάρια σε ξένες επενδύσεις για την επίτευξη του αναπτυξιακού σχεδίου της). Η κατασκευή των αγωγών, ενισχύει ιδιαίτερα τη φήμη της Βιρμανίας ως παραγωγό πετρελαίου και φυσικού αερίου και ωθώντας έτσι στην πραγματοποίηση περισσότερων επενδύσεων στο τομέα της ενέργειας. Επιπλέον, θα δημιουργηθούν αλυσιδωτές επιπτώσεις σε όλη την οικονομία της Βιρμανίας, δημιουργώντας μια μυριάδα άλλων ευκαιριών για ξένες επενδύσεις, ιδιαίτερα στους τομείς της βιομηχανίας και του χρηματοπιστωτικού τομέα.

2) Η Βιρμανία πρόκειται να αποκτήσει σημαντικά έσοδα από την πώληση πετρελαίου και φυσικού αερίου στις παγκόσμιες αγορές. Από το 2000, η Βιρμανία ήταν ο μεγαλύτερος εξαγωγός φυσικού αερίου στη Νοτιοανατολική Ασία, και το 2012, το 41 τοις εκατό του συνόλου των εσόδων από τις εξαγωγές της προέρχονταν από τις πωλήσεις φυσικού αερίου. Καθώς η φήμη της ως παραγωγός υδρογονανθράκων αναπτύσσεται, η ποσότητα του πετρελαίου και του φυσικού αερίου που διατίθενται για εξαγωγή θα επεκταθεί, αυξάνοντας έτσι τα έσοδα της χώρας.

3) Οι αγωγοί θα βοηθήσουν τη Βιρμανία να καλύψει την αυξανόμενη εγχώρια ζήτηση ενέργειας με την προώθηση της εγχώριας παραγωγής πετρελαίου και φυσικού αερίου. Αυτή η αυξανόμενη εγχώρια παραγωγή, κυρίως φυσικού αερίου, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για να τροφοδοτήσει τις νέες μονάδες ηλεκτροπαραγωγής, σχέδιο που προωθείται ήδη από την κυβέρνηση της Βιρμανίας. Σύμφωνα με την Ασιατική Τράπεζα Ανάπτυξης, μόνο το 30 τοις εκατό του πληθυσμού της Βιρμανίας έχει πρόσβαση στην ηλεκτρική ενέργεια, πράγμα που αποτελεί ένα σημαντικό εμπόδιο για την οικονομική ανάπτυξη της Βιρμανίας.

Πλεονεκτήματα για την Κίνα:

1) Περίπου το 80 τοις εκατό των εισαγωγών πετρελαίου της Κίνας περνάει μέσω των Στενών του Malacca. Οι αγωγοί έρχονται να αντιμετωπίσουν αυτή την ευπάθεια της Κίνας, προσφέροντας μια πολύτιμη εναλλακτική διαδρομή μέσω της οποίας η Κίνα μπορεί να εισάγει πόρους υδρογονανθράκων από την Αφρική και τη Μέση Ανατολή, αποκτώντας έτσι μεγαλύτερη στρατηγική ευελιξία.

2) Ένα δευτερεύον όφελος είναι ότι οι αγωγοί υπόσχονται να φέρουν την οικονομική ανάπτυξη στην επαρχία Γιουνάν, η οποία έχει το τρίτο χαμηλότερο κατά κεφαλήν ΑΕΠ στη Κίνα. Η επαρχία αποκτά σήμερα το πετρέλαιο της από την Ανατολή μέσω σιδηροδρόμου, ένα πιο ακριβό μέσο μεταφοράς. Με την παροχή φθηνότερων και καλύτερης ποιότητας καυσίμων, οι αγωγοί θα δώσουν ώθηση στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής. Οι αγωγοί τέλος, σε συνδυασμό με το σιδηροδρομικό Yunnan-Arakan, θα καθιερώσουν νέους εμπορικούς δρόμους από το Yunnan στον κόλπο Bengal.

Ωστόσο, υπάρχουν και σημαντικά μειονεκτήματα τα οποία μπορούν να δημιουργήσουν μεγαλύτερα προβλήματα από αυτά του κλεισίματος των στενών, όπως τα παρακάτω:

1) Καθώς η κινεζική οικονομική ανάπτυξη επιβραδύνεται, η ώθηση για τη δημιουργία υποδομών που σχετίζονται με την κατανάλωση του πετρελαίου, όπως τα διυλιστήρια και τα νέα δίκτυα αγωγών εξασθενίζει. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει πλέον ένα σοβαρό ενδεχόμενο ο αγωγός να ολοκληρωθεί και το πετρέλαιο να μην έχει πουθενά να πάει μόλις φτάσει στο Γιουνάν, προκαλώντας έτσι ένα πλεόνασμα στις ακτές της Βιρμανίας.

2) Η Βιρμανία αποκτά εξέχουσα θέση στο διεθνή χωρο με αποτέλεσμα περισσότερες χώρες να επιδιώκουν πλέον να επενδύσουν σε αυτή και να επωφεληθούν από τις ταχέως αναπτυσσόμενες αγορές της. Μία από τις άμεσες επιπτώσεις αυτών των εξελίξεων για τον αγωγό είναι ότι η Βιρμανία είναι τώρα σε καλύτερη θέση να διαπραγματευτεί με την Κίνα, που δεν ήταν πρόθυμη αρχικά να συνεργαστεί μαζί της, σχετικά με τους όρους της συμφωνίας του αγωγού.

3) Υπάρχουν αρκετές τοπικές ομάδες συμφερόντων που αντιτίθενται στην κατασκευή των αγωγών εξαιτίας του φόβου τους να χάσουν γη, θέσεις εργασίας, και πόρους διαβίωσης. Η κατάσταση της τοπικής δυσaráεσκείας για το έργο αυξάνεται με αναφορές ότι η κυβέρνηση της Βιρμανίας δεν έχει διανείμει κεφάλαια που παρέχονται από τις κινεζικές εταιρείες για την αποζημίωση των τοπικών κοινοτήτων κατά μήκος της διαδρομής των αγωγών.

4) Οι εντάσεις μεταξύ των εθνοτήτων της Βιρμανίας και Κίνας προκαλούν ένα άλλο είδος τοπικής αντίστασης κατά των αγωγών. Οι κινέζοι που ζουν στη Βιρμανία συχνά αντιμετωπίζονται αρνητικά καθώς το οικονομικό χάσμα μεταξύ των κατοίκων της εξαθλιωμένης Βιρμανίας και της σχετικά πλούσιας Κίνας είναι τεράστιο. Οι κινεζικής καταγωγής κάτοικοι της Βιρμανίας τείνουν να καταλαμβάνουν μεγαλύτερη οικονομική τάξη στη Βιρμανία, επωφελούμενοι από το διασυνοριακό εμπόριο με κοινότητες στην Κίνα.

Ακόμα, υπάρχουν σημαντικά προβλήματα τα οποία είναι αντιπροσωπευτικά και για τους υπόλοιπους αγωγούς ως προς τους κινδύνους που κρύβουν αυτοί. Πρώτον, η μεταφορά μέσω αγωγών δεν είναι τόσο ευέλικτη όσο η μεταφορά δια θαλάσσης. Εάν υποθέσουμε πως έχουν μπλοκαριστεί για οποιοδήποτε λόγο τα Στενά του Malacca, τα δεξαμενόπλοια θα μπορούσαν πάντα να αλλάξουν διαδρομή, γύρω από το αρχιπέλαγος της Ινδονησίας, μέσω του στενού του Lombok, ανάμεσα στα νησιά του Μπαλί και του Lombok ή το στενό Sunda, ανάμεσα στην Ιάβα και την Σουμάτρα, και μια ποσότητα πετρελαίου ή αερίου να μεταφερθεί έτσι για να καλύψει προσωρινά τις υφιστάμενες ενεργειακές ανάγκες. Αντίθετα, ένας αγωγός δεν έχει κανένα από αυτά τα χαρακτηριστικά. Όλοι οι αγωγοί βρίσκονται σε σταθερές θέσεις καθιστώντας δύσκολη την εύρεση εναλλακτικών τρόπων μεταφοράς.

Παράλληλα οι αγωγοί αναπτύσσονται και διασχίζουν αχανείς εκτάσεις οι οποίες εκτείνονται σε πολλά κράτη. Πολλές φορές, όπως είδαμε και στην περίπτωση των choke point, είναι υποχρεωτική η κατασκευή αγωγών σε κράτη τα οποία χαρακτηρίζονται από ασταθείς εσωτερικές συνθήκες. Στην περίπτωση της Μιανμάρ οι αγωγοί έχουν εξαπλωθεί σε μια επικράτεια όπου δρουν διάφορες ομάδες ανταρτών και

παραστρατιωτικών οργανώσεων, των οποίων η δράση θα μπορούσε να προκαλέσει ζημιά πολλών εκατομμυρίων δολαρίων. Η Κίνα παράλληλα δεν ασκεί έλεγχο στην Μιανμάρ ή στον ίδιο τον αγωγό. Σε οποιαδήποτε στιγμή η Μιανμάρ θα μπορούσε θεωρητικά να σταματήσει τις αποστολές πετρελαίου και φυσικού αερίου εάν προέκυπτε μια διαμάχη με την Κίνα, καταδεικνύοντας έτσι πως δεν είναι δυνατόν να βρεθεί ένας βέλτιστος τρόπος μεταφοράς.

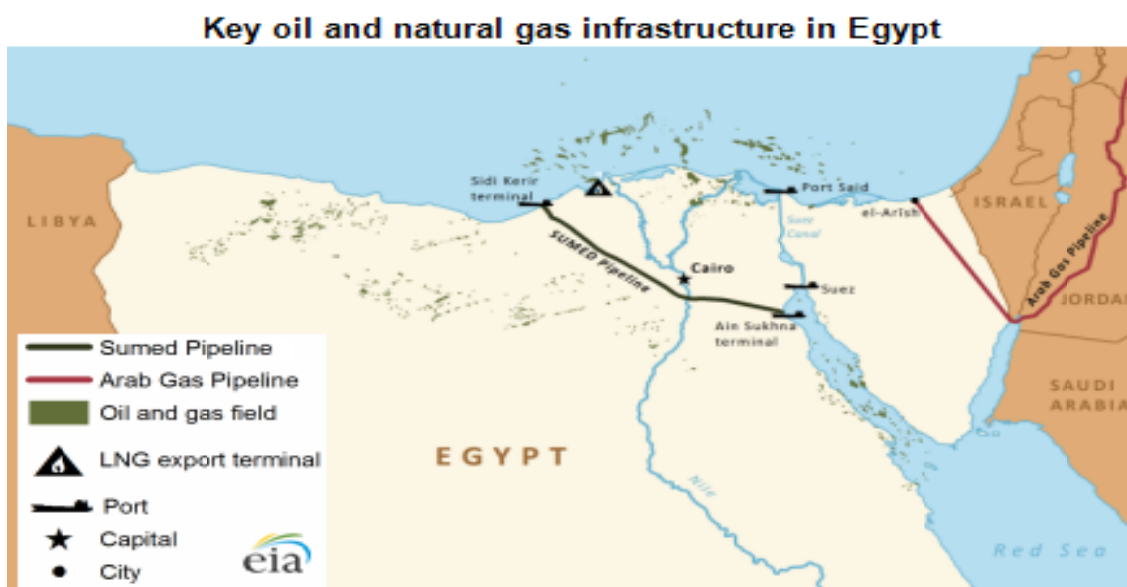
5.1.4 Η διώρυγα του Suez – Αγωγός Sumed

Η μεγάλη στρατηγική σημασία της Διώρυγας του Σουέζ, οι συχνές εχθροπραξίες στην περιοχή και το επαναλαμβανόμενο κλείσιμο της Διώρυγας με το τελευταίο να λαμβάνει χώρα το 1967 και να διαρκεί 8 χρόνια, οδήγησε τους αρχηγούς των κρατών να διερευνήσουν εάν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις για τη μεταφορά πετρελαίου και φυσικού αερίου καταλήγοντας τελικά σε ένα σχέδιο για έναν αγωγό πετρελαίου από την Ερυθρά Θάλασσα προς την Μεσόγειο, τον ονομαζόμενο ως Sumed. Μετά την ίδρυση μιας εταιρείας (Arab Petroleum Pipeline Company/Sumed Company) για την διαχείριση του αγωγού το 1973, μέσω μιας κοινοπραξίας μεταξύ της Αιγύπτου (50%), της Σαουδικής Αραβίας (15%), του Κουβέιτ (15%), των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων (15%) και του Κατάρ (5%), ο αγωγός Sumed ξεκίνησε την λειτουργία του το 1977.

Ο αγωγός έχει μήκος 320 χιλιόμετρα (200 μίλια), αποτελείται από δύο παράλληλες γραμμές διαμέτρου 42 ιντσών και η χωρητικότητά του είναι 2,5 εκατομμύρια βαρέλια την ημέρα λειτουργώντας στο 96% της δυναμικότητας σχεδιασμού του. Το αργό πετρέλαιο μεταφέρεται ξεκινώντας από το τερματικό Ain Sukhna προς το τερματικό Sidi Kerir διασχίζοντας τον ποταμό Νείλο νότια του Καΐρου, όπου εκεί ένας σταθμός διατηρεί την πίεση σταθερή αποφεύγοντας οποιοδήποτε πρόβλημα υπερβολικής πίεσης. Το αργό πετρέλαιο αποστέλλεται από δύο αντλιοστάσια που αποτελούνται από δέκα φυγόκεντρες ηλεκτρικές αντλίες, 8 mega watt η καθεμία, ικανή για την άντληση πετρελαίου με ρυθμό ροής έως 9300m³ / hr ανά αγωγό. Το πετρέλαιο συνεχίζει να ρέει διαμέσου του Dahshour, ενδιάμεσου σταθμού, που αποτελείται από 6 αντλίες που οδηγούνται από αεριοστρόβιλο 26 Mega watt. Ο αγωγός ελέγχεται αυτόματα και εξ αποστάσεως από ένα κέντρο που βρίσκεται στο Ain Sukhna

μέσω του συστήματος SCADA το οποίο συνδέεται με όλες τις τοποθεσίες μέσω ενός ειδικού ψηφιακού συστήματος από το σταθμό Dahshour. Άλλωστε, όλες οι παράμετροι του αγωγού ελέγχονται από κεντρικές υπηρεσίες στην Αλεξάνδρεια, όπου το πρόγραμμα δοσολογίας συντονίζεται με τους χρήστες του αγωγού.

Εικόνα 25: Αγωγός Sumed



Πηγή: <http://www.eia.gov>

Θα πρέπει να σημειωθεί πως ο SUMED αποτελεί τη μόνη εναλλακτική διαδρομή για τη μεταφορά αργού πετρελαίου από την Ερυθρά Θάλασσα προς τη Μεσόγειο στην περίπτωση που κλείσει το Σουέζ. Ειδικότερα το κλείσιμο της διώρυγας του Σουέζ αλλά και του αγωγού SUMED θα οδηγήσει στην εκτροπή των πετρελαιοφόρων γύρω από το νότιο άκρο της Αφρικής, το Ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας, προσθέτοντας με αυτό τον τρόπο περίπου 6.000 μίλια για τη μεταφορά του πετρελαίου και αυξάνοντας τόσο το κόστος όσο και το χρόνο του ταξιδιού. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA), ο γύρος της Αφρικής θα προσθέσει επιπλέον 15 ημέρες ταξιδιού προς την Ευρώπη και 8-10 ημέρες επιπλέον όταν ο τελικός προορισμός είναι οι Ηνωμένες Πολιτείες.

Ακόμα, συχνά τα φορτωμένα VLCCs και μεγαλύτερα δεξαμενόπλοια χρησιμοποιούν τον αγωγό ως φορτηγίδα. Αυτό συμβαίνει όταν ένα πλοίο πρέπει να μειώσει το βάρος του μέσω της εκφόρτωσης του φορτίου του, προκειμένου να

διασχίσει ένα πέραςμα όπως ένα κανάλι ή μία διώρυγα. Η διώρυγα του Σουέζ δεν έχει αρκετό βάθος ώστε να επιτρέπει τη διέλευση πλοίων με μεγάλο φορτίο και για αυτό πολλά δεξαμενόπλοια εκφορτώνουν ένα μέρος του φορτίου τους στο τερματικό Ain Sukhna, περνούν ακολούθως από την Διώρυγα του Σουέζ και επανακτούν ξανά το φορτίο τους στο άλλο άκρο του αγωγού, το οποίο είναι το τερματικό Sidi Kerir.

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει τις ποσότητες πετρελαίου αλλά και φυσικού αερίου οι οποίες διακινήθηκαν μέσω της Διώρυγας του Σουέζ αλλά και του SUMED την περίοδο 2008-2013.

Πίνακας 8: Διακίνηση πετρελαίου και φυσικού αερίου μέσω της Διώρυγας του Σουέζ και του αγωγού SUMED (2008-2013)

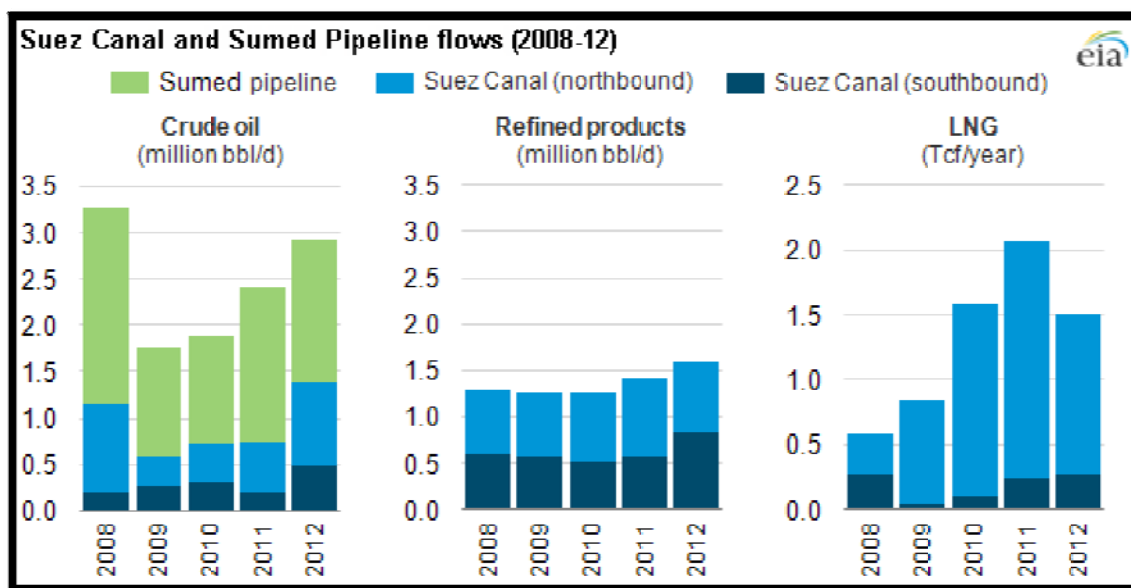
million barrels per day	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total oil flows via the Suez Canal and SUMED pipeline	4.6	3.0	3.1	3.8	4.5	4.6
Suez Canal total flows						
crude oil	1.2	0.6	0.7	0.7	1.4	1.5
refined products	1.3	1.3	1.3	1.4	1.6	1.7
total oil	2.5	1.8	2.0	2.2	3.0	3.2
LNG (*Tcf per year)	0.6	0.8	1.6	2.1	1.5	1.2
Suez northbound flows						
crude oil	0.9	0.3	0.4	0.5	0.9	1.1
refined products	0.7	0.7	0.7	0.9	0.8	0.7
total oil	1.6	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9
LNG (Tcf per year)	0.3	0.8	1.5	1.8	1.2	1.0
Suez southbound flows						
crude oil	0.2	0.3	0.3	0.2	0.5	0.4
refined products	0.6	0.6	0.5	0.6	0.8	1.0
total oil	0.8	0.9	0.8	0.8	1.3	1.3
LNG (Tcf per year)	0.3	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2
SUMED pipeline crude oil flows	2.1	1.2	1.1	1.7	1.5	1.4

Πηγή: <http://www.eia.gov>

Το 2013, 1,4 εκατομμύρια βαρέλια αργού πετρελαίου μεταφέρθηκαν ανά ημέρα μέσω του αγωγού SUMED στη Μεσόγειο Θάλασσα και τα οποία στη συνέχεια φορτώθηκαν σε ένα δεξαμενόπλοιο. Οι ροές αργού πετρελαίου μέσω του αγωγού SUMED μειώθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών, αλλά η μείωση αυτή αντισταθμίστηκε από την μεγαλύτερη ροή πετρελαίου που πραγματοποιήθηκε μέσω της διώρυγας του Σουέζ. Το σύνολο ροών πετρελαίου μέσω του SUMED και της διώρυγας του Σουέζ ήταν 4,6 εκατομμύρια βαρέλια ανά ημέρα το 2013 δηλαδή κατά 0,1

περισσότερο σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος. Τέλος, το σύνολο πετρελαίου που ρέει μέσω της διώρυγας του Σουέζ και του αγωγού SUMED αντιπροσώπευαν περίπου το 8% του συνόλου των θαλασσίων μεταφορών πετρελαίου που πραγματοποιήθηκαν το 2013.

Διάγραμμα 7: Ποσότητες Πετρελαίου και Αερίου που διακινούνται μέσω της Αιγύπτου



Πηγή: <http://www.eia.gov>

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι η Αίγυπτος είναι ο μεγαλύτερος παραγωγός πετρελαίου στην Αφρική εκτός του Οργανισμού Πετρελαιοπαραγωγών Χωρών (ΟΠΕΚ), και ο δεύτερος μεγαλύτερος παραγωγός φυσικού αερίου στην ήπειρο, μετά την Αλγερία διαδραματίζοντας έτσι ζωτικό ρόλο στις διεθνείς αγορές ενέργειας μέσω της λειτουργίας της Διώρυγας του Σουέζ και του αγωγού Suez-Μεσογείου (SUMED). Στην Αφρική, η Αίγυπτος έχει το τρίτο μεγαλύτερο πληθυσμό, μετά από τη Νιγηρία και την Αιθιοπία, και το δεύτερο υψηλότερο ακαθάριστο εθνικό εισόδημα (ΑΕΕ), μετά από τη Νιγηρία, σύμφωνα με την Παγκόσμια Τράπεζα. Ακόμα, είναι ο μεγαλύτερος καταναλωτής πετρελαίου και φυσικού αερίου στην Αφρική, αντιπροσωπεύοντας περισσότερο από το 20% της συνολικής κατανάλωσης πετρελαίου και περισσότερο από το 40% της συνολικής κατανάλωσης φυσικού αερίου στην Αφρική το 2013. Οι ενεργειακές επιδοτήσεις, που στοίχισαν στην κυβέρνηση 26.000 εκατομμύρια δολάρια το 2012, έχουν συμβάλει στην αύξηση της ζήτησης ενέργειας και

στην δημιουργία υψηλού ελλείμματος του προϋπολογισμού. Μία από τις προκλήσεις της Αιγύπτου είναι να καλυφθεί η αυξανόμενη ζήτηση πετρελαίου εν μέσω μείωσης της παραγωγής. Η συνολική κατανάλωση πετρελαίου αυξήθηκε κατά ετήσιο μέσο όρο του 3% κατά τα τελευταία 10 χρόνια, κατά μέσο όρο σχεδόν 770.000 βαρέλια την ημέρα το 2013. Η κατανάλωση πετρελαίου της Αιγύπτου έχει ξεπεράσει την παραγωγή από το 2010, η οποία παραγωγή προέρχεται από την Δυτική Έρημο (51%), τον Κόλπο του Σουέζ (20%), την Ανατολική Έρημο (12%), τη χερσόνησο του Σινά (10%), τη Μεσόγειο Θάλασσα (5%), το Δέλτα του Νείλου (1%), και την Άνω Αίγυπτο (λιγότερο από 1%), σύμφωνα με EGPC. Η Αίγυπτος εξήγαγε περίπου 189.000 βαρέλια αργού πετρελαίου την ημέρα κατά το 2013, σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat, του Global Trade Atlas και του U.S. Energy Information Administration (EIA). Οι περισσότερες από τις εξαγωγές της Αιγύπτου στάλθηκαν σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (56%), στην Ινδία (28%) και την Κίνα (13%) το ίδιο έτος. Οι κύριες ποιότητες πετρελαίου της Αιγύπτου είναι Suez, Belayim και Western Desert. Το μείγμα του Σουέζ προέρχεται από φθίνουσες υπεράκτιες περιοχές στον Κόλπο του Σουέζ, που λειτουργεί από την Suez Petroleum Co. (Gurco), μια κοινοπραξία μεταξύ της BP και EGPC, σύμφωνα με το Energy Intelligence Group. Το μείγμα της Belayim προέρχεται από μεγάλης ηλικίας κοιτάσματα πετρελαίου στον Κόλπο του Σουέζ και λειτουργεί από την Belayim Petroleum Co. (Petrobel), μια κοινοπραξία μεταξύ της Eni και EGPC. Οι περισσότεροι από τους τύπους Σουέζ και Belayim καταναλώνονται στην εγχώρια αγορά, με μόνο ένα μικρό όγκο αυτών να προορίζονται για εξαγωγές.

5.1.5 Το στενό του Bab el Mandeb

Αν και το στενό του Bab el Mandeb, αποτελεί στρατηγική σύνδεση μεταξύ της Μεσογείου και του Ινδικού Ωκεανού με μεγάλα προβλήματα στην ελεύθερη και ασφαλή διέλευση των πλοίων λόγω της έξαρσης της πειρατείας από Σομαλούς στο κόλπο του Άντεν και την νότια Ερυθρά Θάλασσα, δεν διαθέτει εναλλακτική λύση μεταφοράς σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η διέλευση από αυτό. Το κλείσιμο του στενού θα μπορέσει να εμποδίσει τα δεξαμενόπλοια που προέρχονται από τον Περσικό Κόλπο να φτάσουν στο Σουέζ ή στον αγωγό Sumed, αναγκάζοντας τα να κάνουν το γύρο της Αφρικής και προκαλώντας έτσι καθυστερήσεις και υψηλά λειτουργικά κόστη

στην πλοιοκτήτρια και ναυλώτρια εταιρεία. Ακόμη, τα δεξαμενόπλοια που εισέρχονται στην Ερυθρά Θάλασσα από το Σουδάν και άλλες χώρες δεν θα μπορούν να ακολουθούν πλέον την πιο άμεση διαδρομή για τις ασιατικές αγορές. Εναλλακτικά, θα πρέπει να κινηθούν προς την Μεσόγειο Θάλασσα μέσω άλλων choke points, όπως της Διώρυγας του Σουέζ και του αγωγού Sumed.

5.1.6 Το στενό του Βοσπόρου και των Δαρδανείων - Αγωγός Odessa-Brody - Αγωγός Burgas-Alexandroupolis - Αγωγός Baku-Tbilisi-Ceyhan - Αγωγός Trans-Caspian - Αγωγοί Tanap και Tap - Αγωγός Baku-Tbilisi-Eerzurum - Αγωγός Kirkur-Yumurtalik

Τα Στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανείων αποτελούν τη μοναδική θαλάσσια διέξοδο για τα λιμάνια της Βαλτικής και της Μαύρης Θάλασσας. Από τα σημεία αυτά ξεκινά η εξαγωγή πετρελαίου από τη Ρωσία καθώς και από τα υπόλοιπα κράτη της περιοχής. Η αύξηση των εξαγωγών πετρελαίου από τις χώρες αυτές συμβάλλει στην αύξηση της κυκλοφορίας στα Στενά και την επιβάρυνση όχι μόνο της ασφάλειας της ναυσιπλοΐας αλλά και του περιβάλλοντος. Σήμερα, τα σημαντικότερα προβλήματα που η ναυσιπλοΐα αντιμετωπίζει στα Στενά είναι οι καθυστερήσεις και η αυξημένη κυκλοφορία. Παράλληλα, ενώ τα τελευταία χρόνια έχουν τεθεί πολλές επιλογές όσον αφορά την κατασκευή αγωγών για τη δημιουργία εναλλακτικών τρόπων μεταφοράς πετρελαίου, πολλά από αυτά τα συστήματα δεν έχουν προχωρήσει ακόμη.

Ένα σύστημα αγωγού, είναι ο αγωγός Odessa-Brody ή Sharmatia. Πρόκειται για έναν αγωγό μήκους 674 χιλιομέτρων και χωρητικότητας 240.000 βαρελιών ημερησίως. Ο αγωγός έχει σημαντική γεωπολιτική σημασία ενώ έχει γίνει αντικείμενο διαφωνίας τόσο σε περιφερειακό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Αρχικά ο αγωγός είχε σχεδιαστεί για να μεταφέρει πετρέλαιο από την Κασπία Θάλασσα (κυρίως από το Καζακστάν) προς τον πολωνικό λιμένα της Βαλτικής Θάλασσας Brody και από εκεί στην υπόλοιπη Ευρώπη. Ωστόσο, ο αγωγός παρέμεινε αχρησιμοποίητος μέχρι το 2004 όταν και το υπουργικό συμβούλιο της Ουκρανίας αποδέχθηκε την πρόταση ρωσικών εταιρειών πετρελαίου να αντιστραφεί η ροή του αγωγού για να επιτρέψει τη μεταφορά ρωσικού πετρελαίου μέχρι τη Μαύρη Θάλασσα και από εκεί σε προορισμούς της Μεσογείου. Σήμερα, το πετρέλαιο μεταφέρεται με τον αγωγό από τη διασταύρωση του νότιου

κλάδου του αγωγού Druzhba. Υπάρχουν σχέδια για την επέκταση του αγωγού προς το Ρόκκ, και μετέπειτα το Gdańsk στην Πολωνία. Ο αγωγός λειτουργεί από Ukrtransnafta, τη κρατική εταιρεία του αγωγού πετρελαίου της Ουκρανίας.

Εικόνα 26: Προτεινόμενη αντιστροφή ροής του αγωγού Odessa-Brody



Πηγή: <http://www.eia.gov>

Ένα σημαντικό εγχείρημα το οποίο όμως δεν υλοποιήθηκε ποτέ και απασχόλησε και την χώρας μας ήταν ο αγωγός Μπουργκάς-Αλεξανδρούπολη. Ο αγωγός αυτός προβλεπόταν πως θα μετέφερε αργό πετρέλαιο, προέλευσης από την Κασπία Θάλασσα, και θα ξεκινούσε από το λιμάνι του Μπουργκάς καταλήγοντας σε έναν μελλοντικό τερματικό σταθμό στο λιμάνι της Αλεξανδρούπολης. Το σχέδιο του αγωγού τερματίστηκε το 2011 μετά την επίσημη αποχώρηση της Βουλγαρίας. Τεχνικά το συνολικό μήκος του αγωγού πετρελαίου Μπουργκάς – Αλεξανδρούπολης θα ήταν περίπου 280 χιλιόμετρα, τα 135 εκ των οποίων θα εκτείνονταν επί ελληνικού εδάφους, ενώ τα υπόλοιπα 145 επί βουλγαρικού εδάφους. Προβλεπόταν επίσης η δημιουργία τερματικού σταθμού φορτοεκφόρτωσης αργού πετρελαίου στον λιμένα της Αλεξανδρούπολης με ειδικές λιμενικές εγκαταστάσεις και αποθηκευτικούς χώρους συνολικής χωρητικότητας 650.000 μετρικών τόνων. Στον σχεδιαζόμενο εξοπλισμό προσθέτονταν ειδικές υποδομές για πλωτές εξέδρες φόρτωσης δεξαμενόπλοιων. Ανάλογες εγκαταστάσεις επρόκειτο να δημιουργηθούν στο Μπουργκάς και παράλληλα θα ξεκινούσαν και οι εργασίες για την κατασκευή του υπόγειου αγωγού, που θα

συνέδεε τους δύο λιμένες. Ο αγωγός προβλεπόταν να έχει δυνατότητα μεταφοράς 35 έως 50 εκατ. τόνων αργού πετρελαίου ετησίως.

Εικόνα 27: Αγωγός Burgas-Alexandroupolis



Πηγή: <http://neftegaz.ru/en/>

Σημαντικός παρακαμπτήριος αγωγός για τα Στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων μπορεί να θεωρηθεί και ο αγωγός Baku-Tbilisi-Ceyhan ο οποίος και καταλήγει στις ακτές της Νότιας Τουρκίας. Έχει μήκος 1,768 χιλιόμετρα τα οποία μοιράζονται σε 443 στο Αζερμπαϊτζάν, 249 στη Γεωργία και 1,076 στην Τουρκία. Ξεκινάει από την περιοχή Azeri-Chirag-Guneshi (ACG) από το Αζερμπαϊτζάν και τη Γεωργία στην Κασπία Θάλασσα με κατεύθυνση ένα τερματικό σταθμό στο λιμάνι Ceyhan στη μεσογειακή ακτή της Τουρκίας, παρακάμπτοντας έτσι την περιβαλλοντικά ευαίσθητη Μαύρη Θάλασσα και τα Στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων. Ο αγωγός συνδέει με αυτό τον τρόπο το Baku, το Tbilisi πρωτεύουσας της Γεωργίας και το λιμάνι του Ceyhan της Τουρκίας. Έχει χωρητικότητα 1 εκατομμύριο βαρέλια την ημέρα και είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος του είδους του σε μήκος στον κόσμο. Το πρώτο φορτίο του πετρελαίου, το οποίο είχε ταξιδέψει μέσω του αγωγού BTC στο Ceyhan, φορτώθηκε σε ένα δεξαμενόπλοιο στις 4 Ιουνίου 2006. Από τις 15 Οκτωβρίου 2012, πάνω από 1,5 δισεκατομμύρια βαρέλια πετρελαίου φορτώθηκαν με δεξαμενόπλοια από το Ceyhan και αποστέλλονται προς τις διεθνείς αγορές.

Παράλληλα εξαιρετικά σημαντικός είναι και ο αγωγός Trans-Caspian. Σύμφωνα με τον σχεδιασμό του, καθώς ακόμη δεν έχει υλοποιηθεί, θα συνδέει το Türkmenbaşy του Τουρκμενιστάν, και το Bakutou Αζερμπαϊτζάν. Σύμφωνα με ορισμένες προτάσεις μπορεί να επεκταθεί ώστε να περιλαμβάνει επίσης μια σύνδεση μεταξύ του Tengiz στο Καζακστάν με το Türkmenbaşy. Στόχος του αγωγού είναι να μεταφέρει φυσικό αέριο από το Καζακστάν και το Τουρκμενιστάν στην κεντρική Ευρώπη, παρακάμπτοντας τη Ρωσία και το Ιράν.

Εικόνα 28: Αγωγός Trans-Caspian



Πηγή: <https://en.wikipedia.org/>

Το έργο του αγωγού Κασπίας μεταξύ Τουρκμενιστάν και Αζερμπαϊτζάν, επανήλθε στο προσκήνιο μετά την στρατηγική απόφαση για το άνοιγμα του νότιου διαδρόμου φυσικού αερίου που συνδέει το Shah Deniz με την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω του αγωγού Trans-Anatolian (TANAP) και του Αδριατικού αγωγού (TAP) όταν το Δεκεμβρίου του 2013, η BP ανακοίνωσε την επένδυσή της στην κοινοπραξία με τον SOCAR (State Oil Company of Azerbaijan Republic) και τις τουρκικές κρατικές επιχειρήσεις Botas και TPAO. Η σύνδεση με το αέριο του Τουρκμενιστάν για την Ε.Ε. φαίνεται να είναι ένας σημαντικός στόχος και έχει γίνει πρόσφατα ένα πολύ επίκαιρο ζήτημα. Το TANAP είχε προγραμματιστεί να κατασκευαστεί από την αυστριακή εταιρεία Worley Parsons και θα συνδέεται έπειτα με την Trans-Adriatic Pipeline (TAP) ξεκινώντας από μια κοινοπραξία με επικεφαλής την SOCAR με την BP, Statoil, Fluxys,

ΑΧΡΟ και τώρα ENAGAS όπου και αναμένεται να ξεκινήσει την κατασκευή του το 2015. Υπάρχει, επίσης, το δεύτερο σκέλος του αγωγού Baku–Tbilisi–Erzurum (BTE), το οποίο εμφανίστηκε, τον Σεπτέμβριο του 2014.

Ωστόσο η κατασκευή του έργου δεν έχει ξεκινήσει ακόμη, αφενός εξαιτίας της εμπλοκής της Ρωσίας η οποία και παρακάμπτεται, και αφετέρου εξαιτίας του Αζερμπαϊτζάν το οποίο υποστηρίζει το έργο σε κυβερνητικό επίπεδο, ωστόσο η δημιουργία ενός τέτοιου αγωγού θα ζημιώσει πολλές επιχειρήσεις του. Ειδικότερα το Αζερμπαϊτζάν δεν ενδιαφέρεται για τη μεταφορά επιπρόσθετης ποσότητας φυσικού αερίου με ένα νέο αγωγό στην Ευρώπη. Παρά το κέρδος που θα αποκομίσει από τη μεταφορά, αναμένεται να έχει απώλεια ως προς την πώληση και εξωγωγή του δικού του αερίου στην Ε.Ε.

Η προβλεπόμενη δυναμικότητα του αγωγού είναι 30 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα (1,1 τρισεκατομμύρια κυβικά πόδια) φυσικού αερίου ετησίως, με εκτιμώμενο κόστος 5 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ. Στο Baku, θα συνδεθούν με τον αγωγό Baku-Tbilisi-Erzurum και μέσω αυτού με τον αγωγό φυσικού αερίου Trans-Anatolian.

Ο Baku-Tbilisi-Erzurum(BTE), έχει αρχίσει να λειτουργεί από τις 3 Ιουλίου 2007. Σχεδιασμένος για τη μεταφορά φυσικού αερίου από το πεδίο Shah Deniz του Αζερμπαϊτζάν στη Κασπία Θάλασσα, μέσω της Γεωργίας προς την Τουρκία και προβλέπεται ότι θα εξάγει 6,6 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα το χρόνο, σύμφωνα με τη συμφωνία μεταξύ της Τουρκίας και του Αζερμπαϊτζάν για την Φάση I του Shah Deniz. Όσο για τη φάση II, μια κοινή συμφωνία επιτεύχθηκε μεταξύ των μερών στις 7 Ιουνίου 2010 στην Κωνσταντινούπολη για το φυσικό αέριο του Αζερμπαϊτζάν που θα εξαχθεί από την Τουρκία, και για το φυσικό αέριο του Αζερμπαϊτζάν που θα εξαχθεί στην Ευρώπη μέσω Τουρκίας, καθώς επίσης και για τις τιμές των τιμολογίων και διέλευσης.

Τέλος, υπάρχει ο αγωγός (Kirkuk – Yumurtalik) που μεταφέρει το πετρέλαιο που παράγεται στο Kirkuk και σε άλλες περιοχές του Ιράκ στο τερματικό σταθμό του Ceyhan (Yumurtalik). Το σύστημα αυτό, με ετήσια δυναμικότητα μεταφοράς 35 εκατομμυρίων τόνων ανατέθηκε το 1976. Η χωρητικότητα του αγωγού αυξήθηκε σε 46,5 εκατομμύρια τόνους ανά έτος το 1984. Με την ολοκλήρωση του δεύτερου αγωγού, παράλληλα με την πρώτη, η ετήσια δυναμικότητα έφθασε στα 70,9 εκατομμύρια τόνους ως το 1987. Η Τουρκία ολοκλήρωσε τις διαπραγματεύσεις με την ιρακινή πλευρά στις

19 Σεπτεμβρίου 2010 με στόχο την επέκταση της διάρκειας της σύμβασης μεταφοράς μέσω του αγωγού αυτού.

5.1.7 Το κανάλι του Παναμά – Αγωγός *Trans-Panama* (TPP)

Ο αγωγός Transpanama Pipeline (TPP) χτίστηκε αρχικά για να διευκολύνει την μεταφορά πετρελαίου από την Αλάσκα προς τις ΗΠΑ, αλλά η λειτουργία του αντιστράφηκε το 2009 με σκοπό να μεταφέρει πετρέλαιο προς τον Ειρηνικό Ωκεανό παρακάμπτοντας τη Διώρυγα του Παναμά. Σήμερα, ο αγωγός χρησιμοποιείται για τη μεταφορά αργού πετρελαίου από τον Ατλαντικό Ωκεανό προς τις αγορές της Νότιας Αμερικής και της Άπω Ανατολής.

Πιο συγκεκριμένα, ο αγωγός TPP έχει μήκος 81 μίλια και διασχίζει τον Παναμά από το λιμάνι του Qiriki Grande, και καταλήγει στο λιμάνι του Charco Azul στην ακτή του Ειρηνικού. Ο TPP ξεκίνησε να λειτουργεί το 1982 ως μία εναλλακτική λύση για τη διώρυγα του Παναμά. Μεταξύ του 1982 και του 1996 ο αγωγός μετέφερε 2,7 δισεκατομμύρια βαρέλια προς τα διυλιστήρια του Περσικού Κόλπου. Στη συνέχεια ο αγωγός έκλεισε το 1996, καθώς ο όγκος του αργού πετρελαίου από την Αλάσκα μειώθηκε σημαντικά και άνοιξε ξανά το 2003 για τη μεταφορά αργού πετρελαίου από το Εκουαδόρ προς τον Ειρηνικό και τον Περσικό Κόλπο. Το 2008, ο ιδιοκτήτης του αγωγού, Petroterminal de Panama SA, υπέγραψε συμφωνία με την BP για την αναβάθμιση του αγωγού και την αντιστροφή της κατεύθυνσης του αγωγού από τον Ατλαντικό προς τον Ειρηνικό Ωκεανό. Η αναβάθμιση περιελάμβανε τη κατασκευή ενός επιπλέον χώρου αποθήκευσης 5 εκατομμυρίων βαρελιών στους τερματικούς σταθμούς και στα δύο άκρα του αγωγού. Μετά την αντιστροφή, η Petroterminal υπέγραψε μακροχρόνια (7 ετής) συμφωνία δέσμευσης με την BP και Tesoro για τη χωρητικότητα του αγωγού και την αξιοποίηση των αποθηκευτικών χώρων, επιτρέποντας με αυτό τον τρόπο στην BP να μισθώνει τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης που βρίσκονται στη Καραϊβική και στις ακτές του Παναμά στον Ειρηνικό και να χρησιμοποιεί τον αγωγό για τη μεταφορά αργού πετρελαίου στα διυλιστήρια της Δυτικής Ακτής των ΗΠΑ. Η BP αρχικά δεσμεύτηκε να μεταφέρει 65,000 βαρέλια ανά ημέρα το 2008 και μίσθωσε ένα χώρο αποθήκευσης 5 εκατομμυρίων βαρελιών. Όμως με μία συμφωνία που υπογράφηκε το 2012 αύξησε τη δέσμευσή της σε 100,000 βαρέλια ανά ημέρα. Η

Tesoro στο πλαίσιο μιας συμφωνίας του 2009, δεσμεύτηκε για την μεταφορά 107,000 βαρέλια ανά ημέρα και χρηματοδοτική μίσθωση ενός χώρου αποθήκευσης 4,4 εκατομμυρίων βαρελιών.

Η κυβέρνηση του Παναμά (40 τοις εκατό), ο ελβετικός έμπορος πετρελαίου Gunvor (17 τοις εκατό) και ο φορέας εκμετάλλευσης του αγωγού, Northville Industries, είναι οι ιδιοκτήτες της Petroterminal. Οι τρεις εταιρείες που κατέχουν σήμερα τη χωρητικότητα του αγωγού είναι η BP, Tesoro και Gunvor. Η τρέχουσα ικανότητα του αγωγού είναι 600,000 βαρέλια ανά ημέρα. Σύμφωνα όμως με τις διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τη ροή του πετρελαίου, το 2012 η Argus ανέφερε ότι η BP μετέφερε 300,000 βαρέλια ανά ημέρα και η Petroterminal ανέφερε μία 4-πλάσια αύξηση σε αποστολές από το 2010. Σήμερα, η ανάλυση των δεδομένων δείχνουν ότι περίπου 100.000 βαρέλια ανά ημέρα αργού πετρελαίου διακινούνται μέσω του αγωγού, εκ των οποίων η μεγαλύτερη ποσότητα προέρχεται από την Κολομβία και την Αγκόλα. Σύμφωνα με την Lloyd's List Intelligence, 95.000 βαρέλια αργού πετρελαίου ανά ημέρα μεταφέρθηκαν μέσω του αγωγού στο λιμάνι του Charco Azul το 2013, μια αύξηση άνω των 20.000 βαρέλια ανά ημέρα από το προηγούμενο έτος.

Εικόνα 29: Αγωγός Trans-Panama (TPP)



Πηγή: <http://www.sqwalk.com/>

Ο αγωγός TPP παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα για τη διεθνή ναυτιλία καθώς μειώνει τόσο το χρόνο μεταφοράς όσο και το κόστος, καθώς δεν χρειάζεται τα δεξαμενόπλοια να κάνουν τον κύκλο της Νοτίου Αφρικής περνώντας από το ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας. Ο αγωγός καθιστά εφικτό να μεταφέρεται μια ποικιλία αργού πετρελαίου της Λατινικής Αμερικής και της Δυτικής Αφρικής στα διωλιστήρια της Δυτικής Ακτής. Για παράδειγμα, μειώνει την απόσταση από τη Νιγηρία στο Λος Άντζελες κατά περίπου 3.400 μίλια - μειώνοντας το χρόνο ταξιδιού κατά περίπου 30 ημέρες. Ακόμα, μειώνει το χρόνο ταξιδιού για την μεταφορά του αργού πετρελαίου της Βενεζουέλας στην Άπω Ανατολή (14 ημέρες γρηγορότερα), της Ρωσίας στη Δυτική Ακτή της Νότιας Αμερικής (11 ημέρες γρηγορότερα) και της Βόρειας Θάλασσας στη Δυτική Ακτή των ΗΠΑ (35 ημέρες γρηγορότερα).

Ο αγωγός σε αυτό το σημείο παρέχει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τη Διώρυγα του Παναμά, η οποία παρουσιάζει κάποιες δυσκολίες ως προς την διέλευση των δεξαμενόπλοιων. Ειδικότερα, η Διώρυγα επιβάλλει συγκεκριμένους περιορισμούς ως προς το μέγεθος των πλοίων που μπορούν να τη διασχίσουν, ενώ χαρακτηρίζεται και από συχνές καθυστερήσεις που οφείλονται στην κυκλοφοριακή συμφόρηση πολλών πλοίων τα οποία επιθυμούν να τη διασχίσουν την ίδια στιγμή.

5.2 Εναλλακτικές διαδρομές - Παράκαμψη των Choke Points

Οι θαλάσσιες μεταφορές, κυρίαρχος της διεθνούς διανομής εμπορευμάτων, εξελίσσεται πάνω σε ένα παγκόσμιο θαλάσσιο χώρο με περιορισμούς και δυσκολίες διέλευσης. Συγκεκριμένα, οι διεθνείς θαλάσσιες διαδρομές περνούν αναγκαστικά μέσα από συγκεκριμένες θέσεις που αντιστοιχούν σε διόδους, ακρωτήρια και στενά, όπως τα αναφερθέντα choke points. Η σημασία των σημείων αυτών έχοντας αναλυθεί λεπτομερώς παραπάνω, έχει δημιουργήσει μεγάλες ανησυχίες καθώς ο αποκλεισμός από ένα choke point (πειρατεία, τρομοκρατικές επιθέσεις, ναυτικά ατυχήματα και πολιτικές αναταραχές με μορφή πολεμικών συγκρούσεων ή εχθροπραξιών), έστω και προσωρινά, μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές αυξήσεις των παγκόσμιων τιμών πετρελαίου και ως επακόλουθο στο συνολικό κόστος ενέργειας και να προσθέσει χιλιάδες μίλια και μέρες ταξιδιού στη μεταφορά πετρελαίου και φυσικού αερίου μέσω εναλλακτικών διαδρομών. Σε ορισμένα από τα choke points, ωστόσο, δεν είναι δυνατή η

παράκαμψη τους δια θαλάσσης καθώς δεν υπάρχουν εναλλακτικοί δίοδοι. Ένα από αυτά είναι τα στενά του Βοσπόρου και των Δαρδανελίων, το Bab el Mandeb, και το Hormuz. Για το στενό του Malacca οι εναλλακτικές διαδρομές γίνονται μέσω άλλων στενών, όπως το Lombok, Makassar και Mindoro, τα οποία αποτελούν εξίσου στενά περάσματα. Παρακάτω, θα αναλυθούν οι δυνατές εναλλακτικές διαδρομές σε περίπτωση μη δυνατής διέλευσης από την Διώρυγα του Παναμά και του Σουέζ δια μέσου του Cape of Good Hope. Γενικά, θα πρέπει να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι στη μελέτη αυτή σημασία έχουν οι τιμές πετρελαίου, το λιμάνι φόρτωσης και εκφόρτωσης καθώς και η φάση του ναυτιλιακού κύκλου που βρίσκεται η αγορά και ειδικότερα οι τιμές των ναύλων και η ζήτηση και προσφορά μεταφορικής ικανότητας. Για παράδειγμα, το κόστος μεταφοράς μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας θα είναι μικρότερο αν οι τιμές του πετρελαίου είναι σε χαμηλό επίπεδο από την περίπτωση που οι τιμές κυμαίνονται σε υψηλά επίπεδα. Επιπλέον, το κόστος μεταφοράς για το λιμάνι της Σγκαπούρης θα είναι μεγαλύτερο στη περίπτωση που το λιμάνι φόρτωσης είναι το Novorossiysk σε αντίθεση με το Rotterdam. Ακόμα, σε περιόδους υψηλών ναύλων ο πλοιοκτήτης είναι πιο εύκολα διατεθειμένος να επιλέξει να περάσει το πλοίο του από ένα "ακριβό" πέρασμα, όπως το Σουέζ και ο Παναμάς αντί να κάνει το γύρο του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας για να μπορέσει έτσι να εκμεταλλευτεί τα υψηλά επίπεδα ναύλων. Τέλος, σημασία έχει και η χωρητικότητα του παγκόσμιου στόλου εμπορικών πλοίων καθώς σε βραχυπρόθεσμο επίπεδο θεωρείται σταθερή. Αυξάνοντας τα μίλια και τις μέρες ταξιδιού θα αυξηθεί η ζήτηση για θαλάσσια μεταφορά με αποτέλεσμα να αυξηθούν οι τιμές των ναύλων και μακροχρόνια να αυξηθεί η προσφορά χωρητικότητας για να καλύψει την αυξανόμενη ζήτηση οδηγώντας την αγορά σε ισορροπία. Φυσικά, στην παρακάτω ανάλυση τα δεδομένα μας προκύπτουν από τη βραχυχρόνια αγορά και τα επίπεδα τιμών (πετρελαίου και ναύλων) που επικρατούν την δεδομένη στιγμή.

5.2.1 Μελέτη περίπτωσης - Παράκαμψη της Διώρυγας του Παναμά

Η μελέτη που ακολουθεί πραγματοποιήθηκε με σκοπό να αποδειχθεί η τεράστια σημασία που έχει η διέλευση μέσω της Διώρυγας του Παναμά αντί της παράκαμψης δια του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας, χρησιμοποιώντας δυο υπολογισμούς ταξιδιού. Οι

υπολογισμοί πραγματοποιήθηκαν για ένα φορτηγό πλοίο μεγέθους Handymax (45,338 dwt) το οποίο βρισκόταν στο λιμάνι Vera Cruz του Κόλπου του Μεξικού και ναυλώθηκε για την μεταφορά από το λιμάνι της Νέας Ορλεάνης της Λουιζιάνας προς το Qingdao της Κίνας, σύνολο ταξιδιού 53.1 ημέρες μέσω Παναμά και 70.3 ημέρες μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας. Η μέση ταχύτητα πλεύσης του πλοίου είναι 13 κόμβοι και η κατανάλωση του στη θάλασσα είναι 26 μετρικοί τόνοι χωρίς φορτίο και 28 φορτωμένο, ενώ στο λιμάνι είναι μόνο 4 μετρικοί τόνοι ανά ημέρα. Επιπλέον, στα δεδομένα μας λάβαμε ως τιμή ναύλου τις 35,000 δολάρια ανά μετρικό τόνο φορτίου, επομένως υπολογίζεται ένα μικτό έσοδο των 1,505,000.00 δολαρίων. Στη συνέχεια, υπολογίζονται τα έξοδα τα οποία αποτελούνται κυρίως από τα έξοδα λιμανιού, το κόστος διέλευσης από τη διώρυγα και το κόστος καυσίμων και καταλήγουμε σε ένα κέρδος 728,030 δολάρια στη πρώτη περίπτωση και 696,678 δολάρια στη δεύτερη. Τέλος, υπολογίζουμε το Ισοδύναμο Χρονοναύλωσης ή Time Charter Equivalent (TCE) το οποίο αποτελεί ένα πρότυπο μέτρο απόδοσης της ναυτιλιακής βιομηχανίας που χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο για να συγκρίνονται αλλαγές στην απόδοση της ναυτιλιακής εταιρείας ανά περίοδο, ανεξάρτητα από τις αλλαγές στη σύνθεση των ειδών ναύλωσης (δηλαδή ναύλωση ταξιδιού, χρονοναυλώση και ναύλωση γυμνού πλοίου). Είναι ένα μέτρο υπολογισμού των εσόδων αν αφαιρεθούν τα έξοδα και το κέρδος που προκύπτει το διαιρέσουμε με τις συνολικές ημέρες ταξιδιού. Τα έξοδα ταξιδιού, τα οποία όπως αναφέρθηκε προηγουμένως συνήθως αποτελούνται κατά κύριο λόγο από το λιμάνι, το κανάλι και το κόστος των καυσίμων είναι μοναδικά για ένα συγκεκριμένο ταξίδι και τα οποία διαφορετικά θα έπρεπε να καταβληθούν από τον ναυλωτή κάτω από ένα σύμφωνο χρονοναύλωσης. Όπως φαίνεται δηλαδή στους δύο πίνακες έχουμε ένα κέρδος ανά ημέρα της τάξεως των 13,711 δολαρίων από το ταξίδι μέσω Παναμά και 9,910 δολαρίων ανά ημέρα από την διέλευση από το Ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας. Ωστόσο, το τεράστιο κόστος που δημιουργείται από την παράκαμψη του Παναμά μέσω του ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας φαίνεται αν υπολογίσουμε το ποσό του ναύλου που θα έπρεπε να λαμβάνει η εταιρεία έτσι ώστε να έχει το ίδιο κέρδος με αυτό της πρώτης περίπτωσης. Έτσι, αφαιρούμε το TCE που βρέθηκε από το ταξίδι μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας από το TCE που βρέθηκε από την διέλευση μέσω του Παναμά, το διαιρούμε με μία σταθερά που δείχνει πόσο επηρεάζεται το TCE από μια αύξηση ή μείωση του ναύλου κατά 1,000 δολάρια

και προσθέτουμε το ποσό του ναύλου που έχει συμφωνηθεί. Τέλος, καταλήγουμε ότι για να έχουμε το ίδιο κέρδος με αυτό που έχουμε μέσω της διέλευσης από τον Παναμά θα έπρεπε να παίρνουμε σαν ναύλο 41,540 δολάρια ανά μετρικό τόνο φορτίου, δηλαδή 6,540 δολάρια παραπάνω από τα συμφωνηθέντα.

Πίνακας 9: Υπολογισμός ταξιδιού Vera Cruz to Qingdao via Panama

Vessel: M/V ORIENTAL				Voyage: 94	Document: 3	HO - 538	
Sea Cons:	13.00 /	26.00 /	0.00	Dwt/Draft :	45,338.00 /	10.92 /	2.50
	13.00 /	28.00 /	0.00	Port Cons :	4.00 /	4.00 /	0.00
	0.00				0.00 /	0.00	
Cargo:	USG/FEAST VIA PANAMA						
Charterer:	Broker:						
Port	Dist	In	Out Action	D-Sea	Qty MU	Rate	APD LC
Vera Cruz	687	/	3.00	2.20			
New Orleans	9,882	119.00 /	119.00 Load	32.40	43,000 MT		3.00 X1
QingDao		5.00 /	Disch.		43,000 MT	8,000	X1
VOYAGE							
Ballast Sea Days. :	2.60	Total Load Days.. :	4.80	Panama Canal :		1.50	
Laden Sea Days. :	32.10	Total Disc. Days. :	8.60				
Sea Margin..... :	2.00	Notice / Turn Time:	1.50				
Total Sea Days... :	36.70	Bunkers..... :					
Waiting Days..... :		Total Port Days... :	16.40	Duration:		53,10	
Various Delays... :		On Hire Days..... :					
INCOME							
	43,000 MT	Rate: 35.000					
Lumpsum..... :						1,505,000	
TTL COMMISSION :	5.00 %		75,250				
Tax..... :							
ILOW..... :							
Extra..... :							
						NET INCOME:	1,429,750
EXPENSES							
IFO At Sea..... :	1,022.40			320	327,168		
IFO At Port..... :	61.10			320	19,552		
IFO Extra..... :							
IFO Heating..... :							
TOTAL IFO..... :	1,083.50 MT				346,720		
MDO At Sea..... :							
MDO At Port..... :							
MDO Extra..... :							
TOTAL MDO..... :							
Load Charges.... :	160,000						
Disc. Charges.... :	55,000						
Load Extras..... :							
Disc. Extras..... :							
Bunkering..... :							
Canal Dues..... :	135,000						
Unforseen..... :	5,000						
Insurance..... :							
					TOTAL EXPENSES		776,970
Other Expenses :					PROFIT		728,030
\$ 1.00	769				TCE		13,711

Πίνακας 10: Υπολογισμός ταξιδιού Vera Cruz to Qingdao via Cape of Good Hope

Vessel: M/V	ORIENTAL			Voyage: 94	Document: 3	HO - 538	
Sea Cons:	13.00 /	26.00 /	0.00	Dwt/Draft :	45,338.00 /	10.92 /	2.50
	13.00 /	28.00 /	0.00	Port Cons :	4.00 /	4.00 /	0.00
	0.00				0.00 /	0.00	

Cargo:	USG/FEAST VIA CAPE OF GOOD HOPE						
Charterer:	Broker:						
Port	Dist	In	Out Action	D-Sea	Qty MU	Rate	APD LC
Vera Cruz	687	/	3.00	2.20			
New Orleans	15,094	119.00 /	119.00 Load	49.10	43,000 MT		3.00 X1
QingDao		5.00 /	Disch.		43,000 MT	8,000	X1

VOYAGE			
Ballast Sea Days. :	2.60	Total Load Days. :	4.80
Laden Sea Days. :	48.80	Total Disc. Days. :	8.60
Sea Margin..... :	4.00	Notice / Turn Time:	1.50
Total Sea Days... :	55.40	Bunkers..... :	
Waiting Days..... :		Total Port Days... :	14.90
Various Delays... :		On Hire Days..... :	
		Duration:	70,30

INCOME			
	43,000 MT	Rate:	35,000
Lumpsum..... :			
		GROSS INCOME:	1,505,000
TTL COMMISSION :	5.00 %	75,250	
Tax..... :			
LOW..... :			
Extra..... :			
		NET INCOME:	1,429,750

EXPENSES			
IFO At Sea..... :	1,546.00	320	494,720
IFO At Port..... :	57.35	320	18,352
IFO Extra..... :			
IFO Heating..... :			
TOTAL IFO..... :	1,603.35 MT		513,072
MDO At Sea..... :			
MDO At Port..... :			
MDO Extra..... :			
TOTAL MDO..... :			
Load Charges.... :	160,000		
Disc. Charges.... :	55,000		
Load Extras..... :			
Disc. Extras..... :			
Bunkering..... :			
Canal Dues..... :			
Unforseen..... :	5,000		
Insurance..... :			
		TOTAL EXPENSES	808,322
Other Expenses :		PROFIT	696,678
\$ 1.00	581	TCE	9,910

5.2.2 Μελέτη περίπτωσης - Παράκαμψη της Διώρυγας του Σουέζ

Η δεύτερη μελέτη που ακολουθεί πραγματοποιήθηκε με σκοπό να αποδειχθεί η τεράστια σημασία που έχει η διέλευση μέσω της Διώρυγας του Σουέζ αντί του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας μειώνοντας τόσο τις μέρες όσο και το κόστος ταξιδιού. Χρησιμοποιώντας τα ίδια δεδομένα με την προηγούμενη πραγματοποιούμε δύο υπολογισμούς ταξιδιού ο πρώτος μέσω του Καναλιού του Σουέζ και ο δεύτερος μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας. Στη περίπτωση αυτή το πλοίο βρισκόταν αγκυροβολημένο στο λιμάνι Izmir της Τουρκίας και ναυλώθηκε για την μεταφορά από το Pichevsk στη Μαύρη Θάλασσα προς το Qingdao της Κίνας, σύνολο ταξιδιού 53.5 ημέρες μέσω Σουέζ και 73.3 ημέρες μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας. Όπως φαίνεται από τους πίνακες, έχοντας πάλι ένα μικτό έσοδο 1,505,000 δολάρια, το κέρδος στο πρώτο ταξίδι υπολογίστηκε στα 751,918 δολάρια και στο δεύτερο στα 677,566 δολάρια. Εν συνεχεία το ισοδύναμο χρονοναύλωσης βρέθηκε στα 12,665 δολάρια ανά ημέρα για την διέλευση μέσω του Σουέζ και στα 10,258 μέσω του του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας. Τέλος, υπολογίστηκε και σε αυτή τη περίπτωση ότι για να έχει η εταιρεία το ίδιο κέρδος με αυτό που προκύπτει από το ταξίδι μέσω του Σουέζ πρέπει να λαμβάνει ως ναύλο το ποσό των 39,320 δολαρίων ανά μετρικό τόνο φορτίου, ποσό κατά 4,320 δολάρια παραπάνω από τα συμφωνηθέντα.

Πίνακας 11: Υπολογισμός ταξιδιού Ilichevsk to Qingdao via Suez Canal

Vessel: M/V ORIENTAL				Voyage: 94	Document: 3	HO - 538	
Sea Cons:	13.00 /	26.00 /	0.00	Dwt/Draft :	45,338.00 /	10.92 /	2.50
	13.00 /	28.00 /	0.00	Port Cons :	4.00 /	4.00 /	0.00
	0.00				0.00 /	0.00	
Cargo:				BLACK SEA/FEAST VIA SUEAZ CANAL			
Charterer:				Broker:			
Port	Dist	In	Out Action	D-Sea	Qty MU	Rate	APD LC
Izmir	606	/	7.00	2.00			
Ilichevsk	8,513	3.00 /	3.00 Load	27.30	43,000 MT	8,000	X1
QingDao		5.00 /	Disch.		43,000 MT	8,000	X1
VOYAGE							
Ballast Sea Days. :	2.00	Total Load Days.. :	8.60				
Laden Sea Days. :	27.30	Total Disc. Days. :	8.60	Suez Canal	:	1.50	
Sea Margin..... :	2.00	Notice / Turn Time:	1.50				
Total Sea Days... :	31.30	Bunkers..... :					
Waiting Days..... :	2.00	Total Port Days... :	20.20	Duration:		53,50	
Various Delays... :		On Hire Days..... :					
INCOME							
	43,000 MT	Rate:	35,000				
Lumpsum..... :				GROSS INCOME:		1,505,000	
TTL COMMISSION :	5.00 %		75,250				
Tax..... :							
ILOW..... :							
Extra..... :				NET INCOME:		1,429,750	
EXPENSES							
IFO At Sea..... :	872.40			320	279,168		
IFO At Port..... :	81.30			320	26,016		
IFO Extra..... :							
IFO Heating..... :							
TOTAL IFO..... :	953.70 MT				305,184		
MDO At Sea..... :							
MDO At Port..... :							
MDO Extra..... :							
TOTAL MDO..... :							
Load Charges.... :	110,000						
Disc. Charges.... :	55,000						
Load Extras..... :							
Disc. Extras..... :							
Bunkering..... :							
Canal Dues..... :	250,000						
Unforseen..... :	5,000						
Insurance..... :	7,000						
Armed Guards... :	20,000						
Other Expenses :							
\$ 1.00	764			TOTAL EXPENSES		827,434	
				PROFIT		677,566	
				TCE		12,665	

Πίνακας 12: Υπολογισμός ταξιδιού Ilichevsk to Qingdao via Cape of Good Hope

Vessel: M/V ORIENTAL		Voyage: 94		Document: 3	HO - 538		
Sea Cons:	13.00 /	26.00 /	0.00	Dwt/Draft :	45,338.00 /	10.92 /	2.50
	13.00 /	28.00 /	0.00	Port Cons :	4.00 /	4.00 /	0.00
	0.00				0.00 /	0.00	
Cargo:				BLACK SEA/FEAST VIA CAPE OF GOOD HOPE			
Charterer:				Broker:			
Port	Dist	In	Out Action	D-Sea	Qty MU	Rate	APD LC
Izmir	606	/	7.00	2.00			
Ilichevsk	15,144	3.00 /	3.00 Load	48.60	43,000 MT	8,000	X1
QingDao		5.00 /	Disch.		43,000 MT	8,000	X1
VOYAGE							
Ballast Sea Days. :	2.00	Total Load Days.. :	8.60				
Laden Sea Days. :	48.60	Total Disc. Days. :	8.60				
Sea Margin..... :	2.00	Notice / Turn Time:	1.50				
Total Sea Days... :	52.60	Bunkers..... :					
Waiting Days..... :	2.00	Total Port Days... :	18.70	Duration:		73.30	
Various Delays... :		On Hire Days..... :					
INCOME							
	43,000 MT	Rate :	35,000				
Lumpsum..... :							
				GROSS INCOME:		1,505,000	
TTL COMMISSION :	5.00 %		75,250				
Tax..... :							
ILOW..... :							
Extra..... :				NET INCOME:		1,429,750	
EXPENSES							
IFO At Sea..... :	1,468.80		320	470,016			
IFO At Port..... :	77.55		320	24,816			
IFO Extra..... :							
IFO Heating..... :							
TOTAL IFO..... :	1,546.35 MT			494,832			
MDO At Sea..... :							
MDO At Port..... :							
MDO Extra..... :							
TOTAL MDO..... :							
Load Charges... :	110,000						
Disc. Charges... :	55,000						
Load Extras..... :							
Disc. Extras..... :							
Bunkering..... :							
Canal Dues..... :	13,000						
Unforeseen..... :	5,000						
Insurance..... :							
				TOTAL EXPENSES		753,082	
Other Expenses :				PROFIT		751,918	
\$ 1.00	557			TCE		10,258	

5.3 Νέες υποδομές - Nicaragua Canal

Η ιδέα για την κατασκευή της Διώρυγας της Νικαράγουα είναι ίσως όσο παλιά όσο και η ιστορία της πόλης. Ωστόσο, παρά τις συνεχείς έρευνες και τους σχεδιασμούς κατά τη διάρκεια όλων αυτών των αιώνων, κανένα κανάλι δεν αποδείχθηκε οικονομικά ωφέλιμο για την υλοποίηση του από τους επενδυτές, μέχρι και σήμερα. Τον Ιούνιο του 2013 μία Κινέζικη Εταιρεία, η Hong Kong Nicaragua Canal Development Investment Co.(HKND), του βιομήχανου Wang Jing προχώρησε σε συμφωνία με την Κυβέρνηση της Νικαράγουα για την κατασκευή του πολυσυζητημένου αυτού καναλιού. Οι εργασίες έχουν ήδη ξεκινήσει καθώς έχει πραγματοποιηθεί η τελετή έναρξης της διάνοιξης της διώρυγας, στις 22 Δεκεμβρίου του 2014.

Το κανάλι της Νικαράγουα θα κοστίσει συνολικά περίπου 50 δισεκατομμύρια δολάρια και θα ολοκληρωθεί μετά από εργασίες πέντε ετών. Το μήκος του υπολογίζεται ότι θα φτάσει τα 278 χιλιόμετρα (172 μίλια) με δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης και θα έχει 1,700 μέτρα πλάτος και 90 μέτρα βάθος, το οποίο θα το κάνει ταυτόχρονα βαθύτερο και πλατύτερο από αυτό του Παναμά. Το κανάλι θα εκτείνεται από την πόλη Brito έως την πόλη Punta Gorda της Καραϊβικής και θα ενώνουν την Καραϊβική Θάλασσα, και επομένως τον Ατλαντικό με τον Ειρηνικό Ωκεανό. Τέλος, θα υπάρχει δυνατότητα διέλευσης από αυτό πλοία που μεταφέρουν 18,000 εμπορευματοκιβώτια και δεν μπορούν επομένως να περάσουν μέσα από το κανάλι του Παναμά, ακόμα και μετά την επέκτασή του, ή να δέσουν σε οποιοδήποτε λιμάνι των Η.Π.Α.

Αντίθετα με τους ισχυρισμούς των ενδιαφερόντων ότι το κανάλι θα έχει τεράστιο όφελος τόσο για την ναυσιπλοΐα (αντίστοιχο με αυτό του Παναμά) όσο και για την Νικαράγουα, την δεύτερη φτωχότερη χώρα της αμερικάνικης ηπείρου, πολλοί ακτιβιστές και επιστήμονες έχουν ήδη εκφράσει τις ανησυχίες τους και έχουν ξεσπάσει σε αντιδράσεις για τις τεράστιες περιβαλλοντικές επιπτώσεις που θα προκύψουν από την κατασκευή του καναλιού. Σύμφωνα με ορισμένες εκτιμήσεις, για το νέο κανάλι και τις υποδομές του, από δρόμους μέχρι αγωγούς και σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, θα πρέπει να καταστραφούν ή να τροποποιηθούν ένα εκατομμύριο εκτάσεις τροπικών δασών και υγροτόπων ενώ 30,000 άνθρωποι θα πρέπει να μετακομίσουν από τα σπίτια τους. Επιπλέον, πολλοί επικριτές υποστηρίζουν ότι η κυκλοφορία των πλοίων μέσα από το κανάλι και κατ' επέκταση μέσα από την λίμνη θα οδηγήσει σε

ανεπανόρθωτη μόλυνση των υδάτων και στην μετέπειτα καταστροφή της χλωρίδας και πανίδας της περιοχής. Επιστήμονες της περιοχής μάλιστα, ανησυχούν για πλημμύρες, κατολισθήσεις και πιθανή υποχώρηση φραγμάτων από μία ενδεχόμενη καταγίδα αντίστοιχη με αυτή που προκάλεσε ο τυφώνας Mitch το 1998 που κατέστρεψε την Νικαράγουα και οδήγησε στο θάνατο 3,800 ανθρώπους.

Ακόμα και οι επίσημες δηλώσεις των υπευθύνων της κινέζικης εταιρείας που ανέλαβε το έργο για περιβαλλοντική συνείδηση δεν οδήγησε σε καθυσχασμό των επικριτών του σχεδίου. Μάλιστα, πολλοί είναι και αυτοί που υποστηρίζουν ακόμα και τώρα ότι η κατασκευή του καναλιού δεν πρόκειται να ολοκληρωθεί καθώς και ότι η αποπληρωμή της αρχικής επένδυσης δεν θα καλυφθεί ούτε μετά απο τρεις δεκαετίες, ακόμα και αν το κανάλι τραβήξει όλη την κίνηση του καναλιού του Παναμά. Το πέρασμα του χρόνου μπορεί να δείξει τελικά τα οφέλη και τα κόστη από τέτοιου είδους εγχειρήματα.

Εικόνα 30: Το υπό κατασκευή κανάλι της Nicaragua



Πηγή: <http://www.bbc.com/>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όπως εξετάσαμε στο πλαίσιο της εργασίας αυτής, η θαλάσσια μεταφορά του πετρελαίου όπως και του φυσικού αερίου γίνεται μέχρι σήμερα κατά κανόνα μέσα από συγκεκριμένες θαλάσσιες διαδρομές, οι οποίες εξυπηρετούν τη θαλάσσια ναυτιλία. Κατά τη μεταφορά τους διαμέσου των θαλάσσιων δρόμων μεταφοράς τα δεξαμενόπλοια διασχίζουν και ορισμένα στενά και ιδιαίτερα επισφαλή στενά και κανάλια τα οποία έχουν αναδειχθεί σε κομβικά σημεία για την ομαλή διεξαγωγή της. Τα σημεία αυτά χαρακτηρίζονται ως choke points ή σημεία πνιγμού όπως έχει καθιερωθεί ο όρος στην ελληνική γλώσσα, εξαιτίας της επικινδυνότητας που κρύβουν για τη διεθνή ναυτιλία.

Ειδικότερα τα σημεία αυτά αποτελούν ένα κρίσιμο κομμάτι για την παγκόσμια ενεργειακή ασφάλεια. Στις περισσότερες των περιπτώσεων είναι σχεδόν αδύνατο οι θαλάσσιες οδοί να παρακαμφθούν χωρίς να υπάρξει ιδιαίτερα αυξημένο κόστος, καθώς οι εναλλακτικές λύσεις απαιτούν περισσότερες μέρες ταξιδιού όπως και περισσότερα μίλια. Και οι δύο αυτοί παράγοντες συνεπάγονται την σημαντική αύξηση του κόστους μεταφοράς, καθώς και την καθυστέρηση στον εφοδιασμό και την παράδοση των φορτίων.

Όπως εξετάσαμε στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας, τα περάσματα αυτά χαρακτηρίζονται από μία σειρά από κοινά γνωρίσματα όπως το στενό πλάτος, ή το μικρό βάθος τα οποία δυσχεραίνουν την πλοήγηση των μεγάλων τάνκερ. Παράλληλα μία σειρά από εξωγενείς όσο και ενδογενείς παράγοντες μπορούν εύκολα να οδηγήσουν στο κλείσιμο των στενών. Ακόμη και αν η διέλευση διακοπεί για μικρό χρονικό διάστημα όπως είδαμε τελικά μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές αυξήσεις στο συνολικό κόστος. Ωστόσο υπάρχουν και σημαντικοί εξωγενείς κίνδυνοι οι οποίοι ελλοχεύουν στις περιοχές των choke points και οι οποίοι αναφέρονται στο φαινόμενο της πειρατείας και ληστείας, σε εσωτερικές αναταραχές όσον αφορά τα κράτη τα οποία ελέγχουν τα στενά, όπως και απρόβλεπτα ατυχήματα.

Συγκεκριμένα αυτό που απασχολεί σήμερα την αγορά ενέργειας, αλλά και την πλειοψηφία των κρατών τα οποία είναι εξαρτημένα όσον αφορά το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο, είναι η ομαλή ροή και τροφοδοσία τους. Η ύπαρξη της σταθερής ροής του πετρελαίου καθώς και του φυσικού αερίου αποτελούν προσδιοριστικό παράγοντα

της τιμής τους, η οποία είναι ευάλωτη σε διαταραχές. Αυτό οφείλεται και στο γεγονός πως στις χώρες στις οποίες παράγονται αλλά και στις περιοχές μέσα από τις οποίες γίνεται η διακίνησή τους χαρακτηρίζονται από έντονη αστάθεια, ενώ στο παρελθόν το πετρέλαιο χρησιμοποιήθηκε και ως μοχλός πίεσης προς τα δυτικά κράτη.

Όσον αφορά τη μεταφορά της ενέργειας, οι τρόποι σήμερα είναι δύο. Από τη μία ο ένας άξονας μεταφοράς είναι δια θαλάσσης και από την άλλη διαμέσου συστημάτων αγωγών. Οι αγωγοί σήμερα αποτελούν μία ορθολογική λύση ως προς την εξεύρεση εναλλακτικών τρόπων μεταφοράς του πετρελαίου και του φυσικού αερίου, παρακάμπτοντας τα θαλάσσια choke points. Ωστόσο μία προσεκτική μελέτη των αγωγών καθώς και των κρατών τα οποία και πρέπει να διασχίσουν δείχνει πως και οι αγωγοί απειλούνται από σημαντικά θέματα ασφάλειας. Το σημαντικότερο ίσως ζήτημα είναι ο έλεγχος που ασκεί κάθε κράτος στον αγωγό ή στο τμήμα του αγωγού που διέρχεται από την επικράτειά του. Η διάσταση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική σε περιπτώσεις ένοπλων συρράξεων, όπου η κυβέρνηση του κράτους μπορεί να χάσει τον έλεγχο από παραστρατιωτικές ή αντίπαλες ομάδες, ή το ίδιο το κράτος να αποφασίσει να χρησιμοποιήσει τον αγωγό ως μοχλό πίεσης. Η απειλή επίσης της πειρατείας αντικαθίσταται με την απειλή της τρομοκρατίας, καθώς συνήθως οι αγωγοί τοποθετούνται σε απομακρυσμένες τοποθεσίες, όπου η πλήρης εποπτεία είναι δύσκολη. Έτσι, θα ήταν δύσκολο να αρνηθούμε τα σημαντικά προβλήματα που η μεταφορά ενεργειακών πόρων περιέχει είτε πρόκειται για χερσαίες είτε για θαλάσσιες μεταφορές.

Εν κατακλείδι, η ενέργεια αποτελεί μία από τις πιο σημαντικές κινητήριες δυνάμεις της οικονομικής ανάπτυξης και αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την ποιότητα της καθημερινότητας μας. Είναι πιθανώς η μεγαλύτερη επιχείρηση στην παγκόσμια οικονομία, με ετήσιο κύκλο εργασιών από 1.7 έως 2 τρισεκατομμύρια δολάρια. Το πετρέλαιο ως μία από τις κυριότερες ενεργειακές πηγές μεταφέρεται κυρίως μέσα από choke points και πιο συγκεκριμένα το 2013 το μισό της παγκόσμιας παραγωγής πετρελαίου μεταφέρθηκε από τα αναφερθέντα στην εργασία αυτή choke points. Συνεπώς, η εξασφάλιση της ασφαλούς διέλευσης και μεταφοράς πετρελαίου, των προϊόντων του και του φυσικού αερίου από αυτά, δίνει την δυνατότητα για σταθερότητα και περαιτέρω ανάπτυξη της παγκόσμιας οικονομίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Βλάχος Γ. και Νικολαΐδης Ε., (1999) *Βασικές Αρχές της Ναυτιλιακής Επιστήμης*, Πειραιάς: Εκδ. Τζέϊ & Τζέϊ Ελλάς
- Γεωργαντόπουλος Ε. και Βλάχος Γ., (2003) *Ναυτιλιακή Οικονομική*, Πειραιάς: Εκδ. Τζέϊ & Τζέϊ Ελλάς
- Γκιζιάκης Κ., Παπαδόπουλος Α. και Πλωμαρίτου Ε., (2010) *Ναυλώσεις*, Πειραιάς: Εκδ. Αθ. Σταμούλης
- Μεταξάς Β., (1988) *Αρχές Ναυτιλιακής Οικονομικής*, Αθήνα: Εκδ. Παπαζήση
- Μοίρα Π., (2007) *Η θαλάσσια μεταφορά πετρελαίου Απειλή στην ανάπτυξη του θαλάσσιου τουρισμού*, Περιοδικό Νόμος και Φύση, σελ. 1-17

Ξένη Βιβλιογραφία

- Asante M., (2002) *Culture and customs of Egypt*, Westport: Greenwood Press
- Borgese E. and Ginsburg N., (1978), *Ocean yearbook*, Chicago: University of Chicago Press
- Clackson J., (2011) *A companion to the Latin language*, Chichester: Wiley-Blackwell
- Cordes J., Ebel R. and Gravelle J., (1999) *The encyclopedia of taxation and tax policy*, Washington: Urban Institute Press
- Earth Rights International, (2011) *The Burma-China Pipelines: Human Rights Violations, Applicable Law, and Revenue Secrecy*
- Emmerson C. and Stevens P., (2012) *Maritime choke points and the global energy system*, Chatham House
- Freeman D., (2003) *The Straits of Malacca*, Montreal: McGill-Queen's University Press.
- Garud R. and Karnøe P., (2001) *Path dependence and creation*, Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates
- Graetz M., (2011) *The end of energy*, Cambridge, Mass.: MIT Press
- Gupta E. (2008) Oil vulnerability index of oil-importing countries, *Energy Policy*, 36(3), pp.1195-1211
- Heenan P. and Lamontagne M. (2001) *The Southeast Asia handbook*, London: Fitzroy Dearborn

- Hunt B., Isard P. and Laxton D., (2001) *The macroeconomic effects of higher oil prices*, Washington: International Monetary Fund, Research Dept
- Inkpen A. and Moffett M., (2011) *The global oil & gas industry*, Tulsa, Okla.: PennWell.
- Kandil M. and Mirzaie I., (2003) *The effects of exchange rate fluctuations on output and prices*, Washington, D.C.: International Monetary Fund
- Katzman K., (2012) *Iran's threat to the Strait of Hormuz*, Washington: Congressional Research Service
- Kohli H., Sharma A. and Sood A., (2011) *Asia 2050*, New Delhi: SAGE Publications
- Kong B., (2010) *China's International Petroleum Policy*, California: ABC-CLIO
- Kraska J., (2011) *Contemporary maritime piracy*, Santa Barbara, Calif.: Praeger
- Lehman Brothers, (2008) *Global Oil Chokepoints*, New York: Global Equity Research
- Morgenstern H. and Falk O., (2009) *Suicide terror*, Hoboken, N.J.: Wiley
- Li X., (2010) *China's Outward Foreign Investment: A Political Perspective*, United States: University Press of America
- Nersesian R., (2014) *Energy for the 21st Century: A Comprehensive Guide to Conventional and Alternative Sources*, London: Routledge
- Nincic D., (2002) *Sea Lane Security and US Maritime Trade Chokepoints as Scarce Resources*, Washington DC, United States: Institute for National Strategic Studies (INSS)
- Noer J. and Gregory D., (1996) *Chokepoints*, Washington: National Defense University Press
- Noer J., (1996) *Southeast Asian Chokepoints*, Washington: Strategic Forum, Institute for National Strategic Studies
- Rasmussen T. and Roitman A. (2011) *Oil shocks in a global perspective*, Washington: International Monetary Fund
- Rodrigue J., (2004) *Straits, Passages and Chokepoints - A Maritime Geostrategy of Petroleum Distribution*, Cahiers de géographie du Québec, p.357
- Rodrigue J. and Notteboom T., (2013) *Strategic Maritime Passages*, New York: The Geography of Transport Systems, 3rd edition
- Shaer M., (2014) *A New Canal Through Central America Could Have Devastating Consequences*, Washington: Smithsonian Magazine

Smith, Z. and Taylor, K. (2008) *Renewable and alternative energy resources*.
California: ABC-CLIO, p. 9

Srinivas A., (2014) *Sino-Myanmar Oil & Gas Pipeline and their Implications for India*,
Global Journal of Finance and Management, Volume 6, Number 9 (2014), pp.
951-956

Ünlü N. (2002) *The legal regime of the Turkish Straits*, The Hague: M. Nijhoff
Publishers

Άρθρα σε ηλεκτρονική μορφή

Ballut D., *Choke Points: Our energy access points*,

<http://oilchangeproject.nationalsecurityzone.org/choke-points/>,

ανακτήθηκε: 19/04/2015

Briney A., *The Strait of Hormuz is a Chokepoint Between Persian Gulf and The
Arabian Sea*,

<http://geography.about.com/od/politicalgeography/a/Strait-Of-Hormuz.htm>,

ανακτήθηκε: 19/04/2015

Briney A., *Suez Canal Connects the Red Sea with the Mediterranean Sea*,

<http://geography.about.com/od/specificplacesofinterest/a/suezcanal.htm>,

ανακτήθηκε: 19/04/2015

Carey G. and Abu-Nasr D., (2014) *ISIL Extends Gains in Iraq, Takes Turk Diplomats
Hostage*,

<http://www.bloomberg.com/news/2014-06-11/al-qaeda-offshoot-threatens-iraq-energy-sites-after-taking-mosul.html>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Cunningham N., (2014) *Melting Arctic opens new routes for energy
shipping*, <http://www.csmonitor.com/Environment/Energy-Voices/2014/0714/Melting-Arctic-opens-new-routes-for-energy-shipping>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Eia.gov, (2011) *Maritime chokepoints critical to petroleum markets - Today in Energy -
U.S. Energy Information Administration (EIA)*,

<http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=330>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Eia.gov,(2013) *Suez Canal, Sumed Pipeline are key parts of Egypt's role in international energy markets - Today in Energy - U.S. Energy Information Administration (EIA)*,<http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=12371>,

ανακτήθηκε: 19/04/2015

Eia.gov, (2014) *Panama - U.S. Energy Information Administration (EIA)*,

<http://www.eia.gov/countries/country-data.cfm?fips=pm>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Eia.gov, (2014) *World oil transit chokepoints critical to global energy security - Today in Energy - U.S. Energy Information Administration (EIA)*,

<http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=18991>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Eia.gov, (2014) *World oil transit choke points - U.S. Energy Information Administration (EIA)*,<http://www.eia.gov/countries/regions-topics.cfm?fips=wotc&trk=p3>,

ανακτήθηκε: 19/04/2015

Energy Matters, (2013) *LNG Heading East*, <http://euanmearns.com/lng-heading-east/>,

ανακτήθηκε: 19/04/2015

Fielden S., (2013) *The Crude from Transpanama – Pipeline Shipments from the Gulf to the Pacific Coasts*,

<http://rbnenergy.com/the-crude-from-transpanama-pipeline-shipments-from-the-gulf-to-the-pacific-coasts>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

FinancialTimes, (2014) *Oil supply: The cartel's challenge*,

[http://www.ft.com/intl/cms/s/2/bc23bc7a-581a-11e3-](http://www.ft.com/intl/cms/s/2/bc23bc7a-581a-11e3-82fc00144feabdc0.html#axzz3Gb4knRiI)

[82fc00144feabdc0.html#axzz3Gb4knRiI](http://www.ft.com/intl/cms/s/2/bc23bc7a-581a-11e3-82fc00144feabdc0.html#axzz3Gb4knRiI), ανακτήθηκε: 19/04/2015

Financial Times, (2014) *Pipelines by passing Hormuz open*,

<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/4203f88c-ce83-11e1-9fa7-00144feabdc0.html>,

ανακτήθηκε: 19/04/2015

Gulfnews.com, (2014) *Habshan-Fujairah pipeline starts pumping crude oil*,
<http://gulfnews.com/business/oil-gas/habshan-fujairah-pipeline-starts-pumping-crude-oil-1.1038817>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Iwata M. and Ma W., (2014) *Shipping Firms to Add Arctic LNG Route*,
<http://online.wsj.com/articles/china-japan-shippers-to-launch-arctic-lng-route-1404905617>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Shahine A. και Nightingale A., (2009) *Suez Canal Ships, Pipelines Were Plotters' Targets*,
<http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=aPJCNKXydyA>,
ανακτήθηκε: 19/04/2015

Johnson T., (2012) *Oil's Trouble Spots*,
<http://www.cfr.org/middle-east-and-north-africa/oils-trouble-spots/p17068#p>,
ανακτήθηκε: 19/04/2015

Kathimerini press, (2011) *Επέκταση Διώρυγας Παναμά*
<http://www.kathimerini.gr/434854/article/epikairothta/kosmos/epektash-diwrygas-panama>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Krashakov A., (2014) *Analysis of the Trans-Caspian Pipeline from both economic and business angles*,
<http://www.naturalgaseurope.com/perspectives-of-trans-caspian-project-business-view>,
ανακτήθηκε: 19/04/2015

Komiss, W. and Huntzinger, L. (2011) *The Economic Implications of Disruptions to Maritime Oil Chokepoints*,
<http://www.cna.org/sites/default/files/research/The%20Economic%20Implications%20of%20Disruptions%20to%20Maritime%20Oil%20Chokepoints%20D0024669%20A1.pdf>,
ανακτήθηκε: 19/04/2015

Korin A. and Luft G., (2004) *Terrorism Goes to Sea*,

<http://www.cfr.org/world/terrorism-goes-sea/p7545>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Larson C., (2014) *China's Oil Pipeline through Myanmar brings both energy and resentment*,

<http://www.bloomberg.com/bw/articles/2014-02-04/chinas-oil-pipeline-through-myanmar-brings-both-energy-and-resentment>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Luft G., (2012) *Choke Point*,

http://www.foreignpolicy.com/articles/2012/07/19/choke_points,

ανακτήθηκε: 19/04/2015

Mateus S., (2014) *'Worrying' rise in piracy attacks around Malacca Strait*

<http://www.dw.de/worrying-rise-in-piracy-attacks-around-malacca-strait/a-17780275>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Mishaut JP, (2012) *Chokepoints: Suez Canal/SUMED Pipeline*,

<http://oilandgaslogistics.wordpress.com/2012/09/14/chokepoints-suez-canalsumed-pipeline/>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Mfa.gr, (2013) *Καταπολέμηση Πειρατείας- Παγκόσμια Ζητήματα*,

<http://www.mfa.gr/exoteriki-politiki/pagkosmia-zitimata/katapolemisi-peirateias.html>,

ανακτήθηκε: 19/04/2015

Panda A., (2014) *How a Thai Canal Could Transform Southeast Asia*,

<http://thediplomat.com/2013/12/how-a-thai-canal-could-transform-southeast-asia/>,

ανακτήθηκε: 19/04/2015

People.hofstra.edu, (2014) *Main Maritime Shipping Routes*,

https://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/conc3en/main_maritime_shipping_routes.html, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Joris van Esch, Sijbren de Jong, Marjolein de Ridder, (2014) *No blood for Oil? Economic Security, Energy Security and the Military*, The Hague Centre for Strategic Studies, http://www.academia.edu/5617656/No_Blood_for_Oil_Economic_Security_Energy_Security_and_the_Military, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Uvm.edu, (2012) *World Oil Transit Chokepoints | Institute For Environmental Diplomacy And Security*, <http://www.uvm.edu/ieds/node/1136>, ανακτήθηκε: 19/04/2015

Ιστότοποι

<http://en.wikipedia.org/>

<http://www.suezcanal.gov.eg/>

<http://micanaldepanama.com/expansion/>

<http://www.turkishstraits.com/>

<http://www.pancanal.com/eng/>

<http://www.eia.gov/>

<http://www.sumed.org/>

<http://www.britannica.com/>