

**ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ  
Α.Ε.Ν ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:** καπτ. Κωνσταντάκης Γεώργιος

**ΘΕΜΑ:** Ship to Ship Operations και ο ρόλος τους στις  
θαλάσσιες μεταφορές

**ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ:** Ποδάρα Αποστόλου

**Α.Γ.Μ:** 3998

**Ημερομηνία ανάληψης της εργασίας:** 17/05/2019

**Ημερομηνία παράδοσης της εργασίας:** 13/07/2020

<i>A/A</i>	<i>Όνοματεπώνυμο</i>	<i>Ειδικότητα</i>	<i>Αξιολόγηση</i>	<i>Υπογραφή</i>
<i>1</i>				
<i>2</i>				
<i>3</i>				
<b>ΤΕΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>				

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ :**

<b>Πρόλογος</b> .....	4
<b>Κεφάλαιο 1</b>	
<b>1.1.</b> Εισαγωγικά .....	5
<b>1.2.</b> Η διαδικασία της μεταφοράς STS .....	6
<b>1.3.</b> Το νομικό πλαίσιο που διέπει την διαδικασία .....	9
<b>1.3.1.</b> Οι κανονιστικές απαιτήσεις .....	10
<b>1.3.1.1.</b> Ο Κανονισμός 40 .....	10
<b>1.3.1.2.</b> Ο Κανονισμός 41 .....	10
<b>1.3.1.3.</b> Ο Κανονισμός 42 .....	11
<b>Κεφάλαιο 2</b>	
<b>2.1.</b> Το επιχειρησιακό πλάνο μεταφοράς (STS Transfer Operation Plan) .....	12
<b>2.2.</b> Οι απαιτούμενες πληροφορίες για τη συμβατότητα των δύο πλοίων .....	12
<b>2.3.</b> Η διαχείριση της επιχείρησης .....	14
<b>2.4.</b> Άτομο επί του γενικού και συμβουλευτικού ελέγχου (POAC) .....	14
<b>2.5.</b> Η λύση του παρόχου υπηρεσιών STS .....	16
<b>Κεφάλαιο 3</b>	
<b>3.1.</b> Η ενδεδειγμένη περιοχή μεταφοράς .....	17
<b>3.2.</b> Η ενημέρωση και η λήψη άδειας από τις αρχές .....	18
<b>3.3.</b> Ο ρόλος της σωστής ανταλλαγής πληροφοριών και επικοινωνιών .....	19
<b>3.3.1.</b> Οι επικοινωνίες πριν από την άφιξη .....	19
<b>3.3.2.</b> Οι επικοινωνίες κατά τη προσέγγιση, μεταφορά φορτίου και απόδωση .....	20
<b>3.4.</b> Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται .....	20
<b>3.4.1.</b> Τα παραβλήματα (fenders) .....	21
<b>3.4.2.</b> Οι Σωληνώσεις και οι σύνδεσμοι τους .....	22
<b>3.4.3.</b> Ο εξοπλισμός πρόσδεσης .....	23
<b>3.4.4.</b> Τα ανυψωτικά μέσα του πλοίου .....	24
<b>Κεφάλαιο 4</b>	
<b>4.1.</b> Ασφάλεια και Καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης .....	25
<b>4.2.</b> Η Αξιολόγηση του κινδύνου .....	25
<b>4.3.</b> Σχέδια έκτακτης ανάγκης .....	26
<b>4.4.</b> Σχέδιο αντιμετώπισης πετρελαιοκηλίδας .....	26
<b>4.5.</b> Οι λίστες ελέγχου (Check-List) .....	27
<b>4.6.</b> Τα ζητήματα ασφαλείας κατά την διάρκεια της επιχείρησης .....	29
<b>4.6.1.</b> Η ασφαλής τήρησης της φυλακής .....	30
<b>4.6.2.</b> Κατάσταση ετοιμότητας και απρόοπτα περιστατικά .....	30

## **Κεφάλαιο 5**

- 5.1.** Η προετοιμασία πριν το ελιγμό προσέγγισης. . . . .32
- 5.2.** Η κοινή επιχειρησιακή δράση. . . . .33
- 5.3.** Οι ελιγμοί προσέγγισης και πρόσδεσης. . . . .34
  - 5.3.1.** Η περίπτωση στην οποία και τα δύο πλοία είναι εν κινήσει. . . . . 35
  - 5.3.2.** Η περίπτωση στην οποία το ένα πλοίο είναι αγκυροβολημένο. . . . .36
  - 5.3.3.** Η διαδικασία της πρόσδεσης . . . . . 36

## **Κεφάλαιο 6**

- 6.1.** Οι προπαρασκευαστικές διεργασίες πριν την έναρξη της μεταφοράς του φορτίου. . . . .38
- 6.2.** Το στάδιο της μεταφοράς του φορτίου. . . . .39
- 6.3.** Η Διακοπή των εργασιών. . . . . 40
- 6.4.** Η απόδεση μετά το πέρας των εργασιών. . . . . 40
- 6.5.** Οι διαφορές στην απόδεση μεταξύ αγκυροβολημένων και εν κινήσει πλοίων . . . . . 41
- 6.6.** Η ενημέρωση και οι ενέργειες μετά την ολοκλήρωση της επιχείρησης . . . . . 42

## **Κεφάλαιο 7**

- 7.1.** Η συμβολή των επιχειρήσεων STS στην οικονομία κάθε χώρας. . . . . 44
- 7.2.** Οι χώρες με την πιο συχνή δραστηριότητα STS. . . . .46

## **Βιβλιογραφία. . . . . 48**

## Πρόλογος

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με τίτλο «Ship to Ship Operations και ο ρόλος τους στις θαλάσσιες μεταφορές εκπονήθηκε υπό την εποπτεία του κ. καπτ. Κωνσταντάκη Γεώργιου και τον οποίο ευχαριστώ θερμά για την βοήθεια και καθοδήγησή του. Για την συγγραφή της χρησιμοποιήθηκε πλήθος ηλεκτρονικής αλλά και έντυπης βιβλιογραφίας και πήρα επίσης συμβουλές από αξιωματικούς και συναδέλφους του χώρου με πείρα πάνω στο αντικείμενο της μεταφοράς φορτίου μεταξύ δύο πλοίων.

Τα κύρια έντυπα συγγράμματα που βασίστηκα είναι το εγχειρίδιο του Διεθνή Ναυτιλιακού Οργανισμού –IMO’s Manual on Oil Pollution και του οδηγού της διεθνής ένωσης εφοπλιστών και της ένωσης ναυτιλιακών εταιρειών που δραστηριοποιούνται στο τομέα των πετρελαιοειδών και υγροποιημένων φορτίων, ICS/OCIMF - Ship to Ship Transfer Guide, Petroleum 5<sup>th</sup> Edition.

Στα πρώτα κεφάλαια της εργασίας εξηγούνται περιληπτικά τι είναι η επιχείρηση του ship to ship, τι προβλήματα και τι σκοπούς εξυπηρετεί και σε ποιο κανονιστικό πλαίσιο υπάγεται. Στην συνέχεια περιγράφονται τα εμπλεκόμενα μέρη που λαμβάνουν μέρος σε μια μεταφορά τέτοιου τύπου και τι τύπου εξοπλισμός χρησιμοποιείται. Στη συνέχεια εξετάζονται όλοι οι κίνδυνοι και τα μέτρα που λαμβάνονται κατά την πραγματοποίηση μια τέτοιας επιχείρησης ενώ στα τελευταία κεφάλαια γίνεται μία λεπτομερή αναφορά καθ’ όλη την φάση της επιχείρησης, από τον προγραμματισμό, τον ελιγμό προσέγγισης, την πρόσδεση, την μεταφορά του φορτίου, την απόδεση και την ενημέρωση των αρμοδίων αρχών με το πέρας της.

Ο σπουδαστής,

Ποδάρας Απόστολος

# Κεφάλαιο 1

## 1.1 Εισαγωγικά

Στην εμπορική ναυτιλία ο συνήθης τρόπος μεταφοράς φορτίου περιλαμβάνει το ίδιο το πλοίο κι ένα τερματικό σταθμό με τις εγκαταστάσεις του. Όμως έκτος από τον συμβατικό αυτόν τρόπο μεταφοράς υπάρχει και η μεταφορά από πλοίο σε πλοίο ή όπως είναι γνώστη με την αγγλική ορολογία της Ship-to-Ship transfer (STS). Η μεταφορά φορτίου γίνεται συνήθως μεταξύ δύο πλοίων τα οποία είναι τοποθετημένα το ένα δίπλα στο άλλο και εκτελείται είτε εκείνα είναι εν κινήσει είτε είναι αγκυροβολημένα και σταματημένα.

Κατά την μεταφορά STS, τα φορτία που μεταφέρονται είναι κυρίως αργό πετρέλαιο και προϊόντα του πετρελαίου, υγροποιημένο αέριο και χύδην φορτίο αν και στην τελευταία περίπτωση δεν υπάρχει σαφές νομικό και επιχειρησιακό πλαίσιο και έτσι στην πλειονότητα των περιπτώσεων προτιμάται η συμβατική μεταφορά φορτίου μεταξύ πλοίου και τερματικού σταθμού.

Μια μεταφορά πλοίου με πλοίου μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε με τα δύο πλοία αγκυροβολημένα όπως προείπαμε είτε με αυτά να βρίσκονται εν κινήσει. Στην πρώτη περίπτωση το ένα πλοίο λειτουργεί ως ο τερματικός σταθμός και το άλλο αγκυροβολεί δίπλα του. Το πλοίο που δέχεται το φορτίο λέγεται κόρη (daughter) ενώ εκείνο που παραδίδει είναι η μάνα (mother vessel).

Όταν η μεταφορά φορτίου γίνεται στην ανοικτή θάλασσα ή έξω από τα όρια ενός λιμένα (OPL – Out of Port Limits), στα εμπλεκόμενα μέρη εκτός από τα δύο συμμετέχοντα πλοία περιλαμβάνεται ένας πάροχος υπηρεσιών (Servicer Provider) ο οποίος παρέχει τον ενδεδειγμένο εξοπλισμό και ένα πρόσωπο που έχει τον γενικό και συμβουλευτικό έλεγχο (POAC – Person in Overall Advisory Control).

Οι μοναδική υπεύθυνοι όμως για την διασφάλιση της ασφάλειας της μεταφοράς παραμένουν οι δύο Πλοίαρχοι των συμμετεχόντων πλοίων. Μια ασφαλής μεταφορά STS περιλαμβάνει την σωστή οργάνωση της. Αυτό αρχικά περιλαμβάνει την εξέταση συμβατότητας των συστημάτων και δικτύων μεταφοράς μεταξύ των δύο πλοίων και την απόκτηση των κατάλληλων αδειών εκτέλεσης της μεταφοράς από τους αρμοδίους φορείς του κράτους στο οποίο τα ύδατα θα εκτελεστεί αυτή. Στην συνέχεια πρέπει να οριστούν ο πάροχος υπηρεσιών και ο POAC, ενώ πρέπει να πραγματοποιηθεί και μια ολοκληρωμένη εκτίμηση ενδεχόμενων κινδύνων της μεταφοράς. Το τελευταίο στάδιο στο σωστό προγραμματισμό της

επιχείρησης είναι η κατάρτιση ενός ολοκληρωμένου πλάνου βάση του οποία θα πραγματοποιηθεί η μεταφορά του φορτίου.

## 1.2 Η διαδικασία της μεταφοράς STS

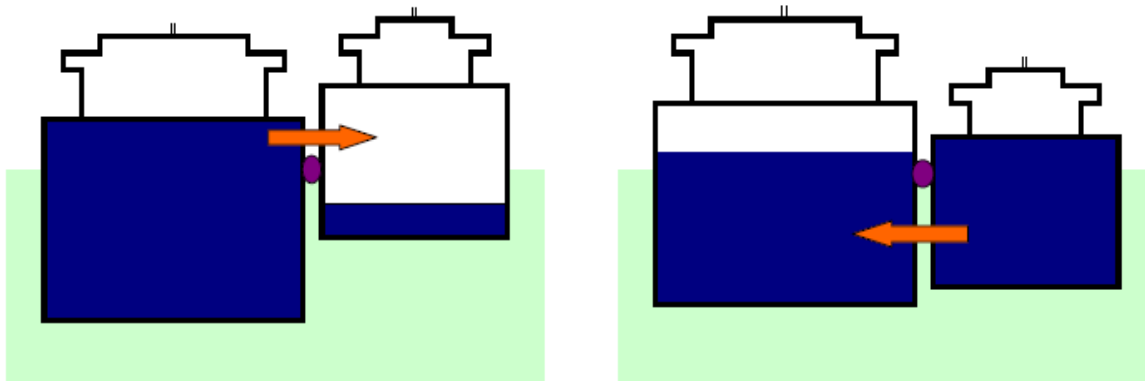
Η μεταφορά φορτίου μεταξύ δύο πλοίων είναι γνώστες και ως διαδικασίες ελαφρώματος (Lightering Operations) και μπορεί να πραγματοποιηθεί όταν το ένα πλοίο βρίσκεται αγκυροβολημένο ή όταν βρίσκονται και τα δύο κινούμενα με πολύ χαμηλή ταχύτητα. Σε γενικές γραμμές η διαδικασία ξεκινά με τον ελιγμό προσέγγισης ή ελλιμενισμού και τις διαδικασίες πρόσδεσης μεταξύ των δύο πλοίων. Έπειτα γίνεται η σύνδεση ευκάμπτων σωληνώσεων στις πολλαπλές φορτίου των δύο πλοίων και η μεταφορά του φορτίου. Μετά το πέρας της, γίνεται η αποσύνδεση των σωληνώσεων και ξεκινούν οι διαδικασίες απόδεσης μεταξύ των δύο πλοίων και ολοκληρώνονται με τον ελιγμό αναχώρησης.

Η διαδικασία μεταφοράς φορτίου μεταξύ δύο πλοίων μπορεί να γίνει για αρκετούς λόγους. Ο κυριότερος λόγος είναι λόγω του μεγέθους των πλοίων. Ορισμένα πετρελαιοφόρα πλοία αλλά και πλοία μεταφοράς υγροποιημένου αερίου έχουν την ικανότητα μεταφέρουν τεράστιες ποσότητες φορτίου λόγω του μεγέθους τους. (VLCC, ULCC) όμως υφίστανται σε περιορισμούς βυθίσματος και αδυνατούν τις περισσότερες φορές να προσεγγίσουν σε ένα λιμάνι με χερσαίο τερματικό σταθμό. Εκτός όμως από τους πρακτικούς λόγους υπάρχουν και οι οικονομικοί καθώς η μεταφορά φορτίου μεταξύ δύο πλοίων στην ανοικτή θάλασσα δεν υφίσταται σε τέλη λιμενισμού και ελλιμενισμού προσφέροντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στον πλοιοκτήτη.

Η μεταφορά STS επίσης προσφέρει ευελιξία καθώς ένα πλοίο δύναται να μεταφέρει στις δεξαμενές του φορτίο με διαφορετικούς παραλήπτες όποτε σε ένα πολύ σφιχτό χρονικά πρόγραμμα η μέθοδος αυτή μπορεί να προσφέρει ένα επιπλέον πλεονέκτημα στους εκναυλωτές.

Εκτός από τους εμπορικούς λόγους μια μεταφορά φορτίου μεταξύ δύο πλοίων μπορεί να γίνει επίσης σε περιπτώσεις ανεφοδιασμού, σε περιπτώσεις που το πλοίο υφίσταστε σε περιορισμούς βυθίσματος και δεν μπορεί να εισέλθει στο λιμένα και σε περιπτώσεις εκτάκτους ανάγκης όπως έπειτα από την προσάραξη ενός πλοίου.

Υπάρχουν δύο διαφορετικοί τύποι μεταφοράς, η συμβατική μέθοδος (Standard Lightering) και η αντίστροφης μεθόδου (Reverse Lightering). Η πρώτη μέθοδος αναφέρεται όταν το κύριο πλοίο, η μάνα είναι γεμάτο και εκφορτώνει σε άλλο πλοίο το πλοίο βρίσκεται σε κατάσταση έρματος ενώ στη δεύτερη περίπτωση το δεύτερο πλοίο μεταφέρει φορτίο στο άλλο πλοίο το οποίο είναι μερικώς φορτωμένο.



Αριστερά η περίπτωση της συμβατικής μεθόδου (Standard Lightering)  
ενώ δεξιά απεικονίζεται εκείνη της αντίστροφης μεθόδου (Reverse Lightering)

Οι διαδικασίες της μεταφοράς μπορούν να χωριστούν στις εξής 6 φάσεις.

- Ο Προγραμματισμός πριν από την άφιξη

Η φάση αυτή περιλαμβάνει την συνολική διαχείριση της επιχείρησης και αφορά την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των δύο πλοίων, την συμβατότητα τους και των συστημάτων διαχείρισης του φορτίου καθώς και τον καθορισμό της περιοχής μεταφοράς και τη συμμόρφωση με τους τοπικούς κανονισμούς. Επίσης σε αυτή την φάση γίνεται η επιλογή του παροχέα του εξοπλισμού και του ατόμου ΡΟΑC και γίνεται η κατάρτιση του σχεδίου ασφαλούς διεξαγωγής της επιχείρησης και του σχεδίου εκτάκτου ανάγκης.

- Η Προετοιμασία της άφιξης

Σε αυτό το στάδιο καταρτίζεται ένα κοινό επιχειρησιακό σχέδιο μεταξύ των εμπλεκόμενων, γίνεται ο έλεγχος και η καθιέρωση των τρόπων επικοινωνίας και επανεξετάζονται και συμφωνούνται όλα τα θέματα που αφορούν επιχειρησιακές διαδικασίες, συνθήκες ασφαλείας και συζητούνται όλες οι καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Επίσης γίνεται η ανάθεση αρμοδιοτήτων και τήρησης φυλακών ανάμεσα στο προσωπικό των πλοίων.

- Η Προσέγγιση και πρόσδεση

Σε αυτή την φάση περιλαμβάνονται όλοι οι ελιγμοί και ο έλεγχος τους ώστε τα πλοία τα έρθουν παράλληλα το ένα στο άλλο καθώς και η διευθέτηση και ολοκλήρωση του πλάνου πρόσδεσης μεταξύ των δύο πλοίων. Επίσης οι καιρικές συνθήκες είναι πολύ σημαντικό να ληφθούν υπόψιν κατά την διάρκεια της όλης φάσης.

- Η Μεταφορά του φορτίου

Σε αυτό το στάδιο περιλαμβάνονται όλες οι διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης, οι αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων μερών, η ασφαλής ολοκλήρωση της επιχείρησης και οι διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν μετά το πέρας της.

- Η απόδεση ή ο ελλιμενισμός

Σε αυτή τη φάση περιλαμβάνεται η επανεξέταση του πλάνου απόδεσης και των αντίστοιχων διαδικασιών που μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με το εάν το ένα πλοίο είναι ήδη αγκυροβολημένο ή ένα η απόδεση γίνεται με τα δύο συμμετέχοντα πλοία να βρίσκονται εν κινήση.

- Το στάδιο της αναφοράς

Στο τελευταίο αυτό στάδιο γίνεται η υποβολή εκθέσεων και ενημέρωσης των αρμόδιων αρχών του κράτους στο οποίο στα ύδατα του γίνεται η επιχείρηση, η ενημέρωση της πλοιοκτήτριας εταιρείας και η τήρηση και αποθήκευση όλων των αρχείων με τις δραστηριότητες της μεταφοράς.



Τα εμπλεκόμενα μέρη μιας μεταφοράς STS είναι συνήθως τα ακόλουθα :

- Το πλοίο και το πλήρωμά του που εκφορτώνει το φορτίο του.
- Το πλοίο και το πλήρωμά του που παραλαμβάνει το φορτίο.
- Οι Ιδιοκτήτες ή οι διαχειριστές των πλοίων
- Οι Ναυλωτές
- Οι Ιδιοκτήτες του φορτίου
- Ο πάροχος υπηρεσιών STS
- και το άτομο που έχει το γενικό και συμβουλευτικό έλεγχο

Η μεταφορά φορτίου ιδιαίτερα πετρελαίου μεταξύ δύο πλοίων είναι μια άκρως εξειδικευμένη και υψηλού κινδύνου επιχείρηση, η οποία πρέπει να πραγματοποιείται από ειδικευμένα και έμπειρα άτομα με τον κατάλληλο και σωστά συντηρημένο εξοπλισμό.

Ως εκ τούτου, εάν κάποιος Πλοίαρχος δεν έχει εμπειρία από τέτοιου είδους επιχειρήσεις συνίσταται η πρόσληψη ενός παρόχου υπηρεσιών STS ο οποίος εκτός από την παροχή εξειδικευμένου και κατάλληλου εξοπλισμού που μπορεί να μην έχει το πλοίο. Επίσης ο πάροχος συνήθως τοποθετεί και ένα άτομο που έχει το γενικό και το συμβουλευτικό έλεγχο της επιχείρησης και μπορεί να προσφέρει συμβουλές στο Πλοίαρχο σε οποιοδήποτε στάδιο της επιχείρησης δίχως όμως να παρεμβαίνει στην δικαιοδοσία του τελευταίου.

### **1.3 Το νομικό πλαίσιο που διέπει τη διαδικασία**

Μέχρι και την προηγούμενη δεκαετία δεν υπήρχε κάποιο νομικό πλαίσιο ή διεθνείς κανονισμοί που να ορίζουν ρητά τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να πραγματοποιούνται η μεταφορές πλοίων με πλοίων. Το 2009 ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός σε συνεργασία με τα Διεθνή Ναυτιλιακά Επιμελητήρια εκδώσαν τις πρώτες κατευθυντήριες γραμμές που αφορούν την αυστηρότερη τήρηση των κανονισμών ασφαλείας και όρισαν το επιχειρηματικό πλαίσιο των διαδικασιών. Στο ψήφισμα MEPC.186(59) του οργανισμού τροποποιήθηκε το παράρτημα I της MARPOL 78/73 με την εισαγωγή ενός νέου κεφαλαίου. Το κεφάλαιο 8 περιέχει τους κανονισμούς 40, 41 και 42 οι οποίοι αναφέρονται στην πρόληψη της ρύπανσης κατά τη μεταφορά φορτίων πετρελαίου μεταξύ δύο πετρελαιοφόρων πλοίων.

### **1.3.1 Οι κανονιστικές απαιτήσεις**

Οι νέοι κανονισμοί έχουν τεθεί σε ισχύ από την 1η Ιανουαρίου 2011 και εφαρμόζονται σε όλα τα πετρελαιοφόρα πλοία ολικής χωρητικότητας 150 και άνω που εκτελούν θαλάσσιες δραστηριότητες STS οι οποίες πραγματοποιήθηκαν από την 1η Απριλίου 2012 και έπειτα. Το νέο κεφάλαιο περιλαμβάνει τρεις κανονισμούς, που αναφέρονται στην περιοχή εκτέλεσης της μεταφοράς του φορτίου και στους σχετικούς κανονισμούς, στους γενικούς κανόνες όσο αφορά την ασφάλεια και την προστασία του περιβάλλοντος, και κανονιστικό πλαίσιο όσο αφορά για την σωστή ενημέρωση των φορέων για την πορεία της μεταφοράς.

#### **1.3.1.1 Ο Κανονισμός 40**

Ο συγκεκριμένος κανονισμός ορίζει ποια πλοία επακριβώς υπάγονται στους κανονισμούς που εμπεριέχονται στο κεφάλαιο 8. Οι κανονισμοί αυτοί είναι εφαρμόσιμοι μόνο σε πετρελαιοφόρα πλοία ολικής χωρητικότητας 150 και άνω που εκτελούν θαλάσσιες δραστηριότητες STS οι οποίες πραγματοποιήθηκαν από την 1η Απριλίου 2012 και έπειτα. Οι κανονισμοί του κεφαλαίου 8 δεν είναι εφαρμοστέοι κατά την περίπτωση που η μεταφορά φορτίου εκτελείται μεταξύ σταθερών ή πλωτών εξεδρών συμπεριλαμβανομένων και των γεωτρύπανων. Επίσης τα κυβερνητικά και στρατιωτικά πλοία δεν υπάγονται στις παρακάτω ρυθμίσεις ενώ τέλος δεν υπάγονται επίσης και όσες επιχειρήσεις μεταφοράς STS εκτελούνται σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης και έχουν ως σκοπό την ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα ή την ασφάλεια ενός πλοίου.

#### **1.3.1.2 Ο Κανονισμός 41**

Ο κανονισμός αυτός απαιτεί από κάθε πετρελαιοφόρο πλοίο που θα συμμετάσχει σε μεταφορά φορτίου με ένα άλλο να φέρει ένα καταρτισμένο πλάνο που να ορίζει τον τρόπο εκτέλεσης των εν λόγω εργασιών.

Το πλάνο πρέπει να είναι γραμμένο στην γλώσσα εργασίας του πλοίου και πρέπει να είναι εγκεκριμένο από την αρχή του κράτους του οποία την σημαία φέρει το πλοίο. Το επιχειρησιακό πλάνο STS βρίσκεται υποχρεωτικά σε κάθε πλοίο από την 1η Ιανουαρίου του 2011 και είναι καταρτισμένο σύμφωνα με το

εγχειρίδιο του διεθνή οργανισμού σχετικά την πρόληψη για την ρύπανση το πετρελαίου (Manual on Oil Pollution Section I, Prevention) και του οδηγού της διεθνής ένωσης εφοπλιστών και επιμελητηρίων για την πραγματοποίηση μεταφοράς φορτίου πλοίου με πλοίο. (Ship to Ship Transfer Guide, Petroleum)

Το πλάνο αυτό μπορεί να είναι ενσωματωμένο και στο ήδη υφιστάμενο σύστημα ασφαλής διαχείρισης του πλοίου και πρέπει να συμμορφώνεται σύμφωνα το παράρτημα I της MARPOL. Το άτομο που θα έχει συνολικό συμβουλευτικό έλεγχο της επιχείρησης θα πρέπει να έχει όλα τα απαραίτητα προσόντα ώστε να αναλάβει όλα τα σχετικά καθήκοντα για την ομαλή και ασφαλή πραγματοποίησης της μεταφοράς του φορτίου.

### **1.3.1.3 Ο Κανονισμός 42**

Ο κανονισμός αυτό ορίζει ότι κάθε πλοίο που σχεδιάζει μια επιχείρηση STS εντός των χωρικών υδάτων ή της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ) ενός κράτους που έχει ψηφίσει την παρούσα σύμβαση, οφείλει να ενημερώσει τις αρχές της χώρας σε χρονικό διάστημα εντός των 48 ωρών από την έναρξη της προγραμματισμένης επιχείρησης.

Η ενημέρωση στις αρμόδιες αρχές πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον,

- το όνομα, σημαία, σήμα κλήσης, αριθμός IMO και αναμενόμενη ώρα άφιξης του πλοίου
- την ημερομηνία, ώρα και γεωγραφική θέση της επιχείρησης
- κατά πόσον οι εργασίες STS πρέπει να εκτελούνται σε αγκυροβόλιο ή εν κινήση
- τον τύπο του φορτίου και την μεταφερόμενη ποσότητα
- την διάρκεια της μεταφοράς
- την κοινοποίηση του παρόχου υπηρεσιών λειτουργιών ή του προσώπου ΡΟΑC και τα στοιχεία επικοινωνίας τους
- και την επιβεβαίωση ότι το πλοίο έχει καταρτισμένο επιχειρησιακό πλάνο σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κανονισμού 41.

Τέλος σύμφωνα με το ίδιο ψήφισμα του διεθνή οργανισμού μετά το πέρας της μεταφοράς του φορτίου και της συνολικής επιχείρησης όλα τα σχετικά αρχεία πρέπει να διατηρούνται για περίοδο 3 ετών και να είναι άμεσα διαθέσιμα και προσβάσιμα εφόσον αυτά ζητηθούν.

## **Κεφάλαιο 2**

### **2.1 Το επιχειρησιακό πλάνο μεταφοράς (STS Transfer Operation Plan)**

Ο κύριος σκοπός του ειδικού αυτού σχεδίου είναι η καθοδήγηση των ατόμων που εμπλέκονται άμεσα την μεταφορά μεταξύ δύο πλοίων όσο αφορά τα βήματα, τις διαδικασίες και τις ορθές πρακτικές λειτουργίας για το σχεδιασμό και τη ασφαλή διεξαγωγή της μεταφορά χωρίς κάποιο κίνδυνο για το περιβάλλον.

Κάθε επιχειρησιακό πλάνο έχει αναπτυχθεί λαμβάνοντας υπόψη τις κατευθυντήριες γραμμές που έχει ορίσει ο Διεθνή Ναυτιλιακός Οργανισμός και εμπεριέχονται στις εκδόσεις IMO's Manual on Oil Pollution, Section I Prevention και ICS/OCIMF Ship to Ship Transfer Guide, Petroleum

Ένα σχέδιο αποτελείται συνήθως από 3 μέρη. Στο πρώτο μέρος περιλαμβάνεται η πλήρης περιγραφή της επιχείρησης και των διαδικασιών, καθώς και ειδικές οδηγίες προς τους πλοιάρχους και το πλήρωμα για την ασφαλή διεξαγωγή των εργασιών μεταφοράς. Στο δεύτερο μέρος εμπεριέχονται όλες οι λίστες (checklist) που αφορούν τον ασφαλή έλεγχο της επιχείρησης καθώς και άλλες γενικές τεχνικές αναφορές ή υποστηρικτικές πληροφορίες σχετικά με την μεταφορά. Το τρίτο μέρος περιλαμβάνει την καταγραφή και την συλλογή όλων των επιμέρους αρχείων για όλες τις μεταφορές πλοίου με πλοίο που έχουν πραγματοποιηθεί σε διάστημα 3 ετών.

Οποιοδήποτε επιχειρησιακό πλάνο για να θεωρηθεί έγκυρο πρέπει να έχει εγκριθεί από της αρμόδιες αρχές του κράτους της σημαίας του πλοίου ή από τον εξουσιοδοτημένο νηογνώμονά που ενεργεί στο όνομα του. Οποιαδήποτε τροποποιήσεις ή αναθεώρησης του σχεδίου που αφορούν στο πρώτο μέρος του πρέπει να ελεγχθούν ξανά από την αρμόδια αρχή για να καταστεί το νέο πλάνο έγκυρο.

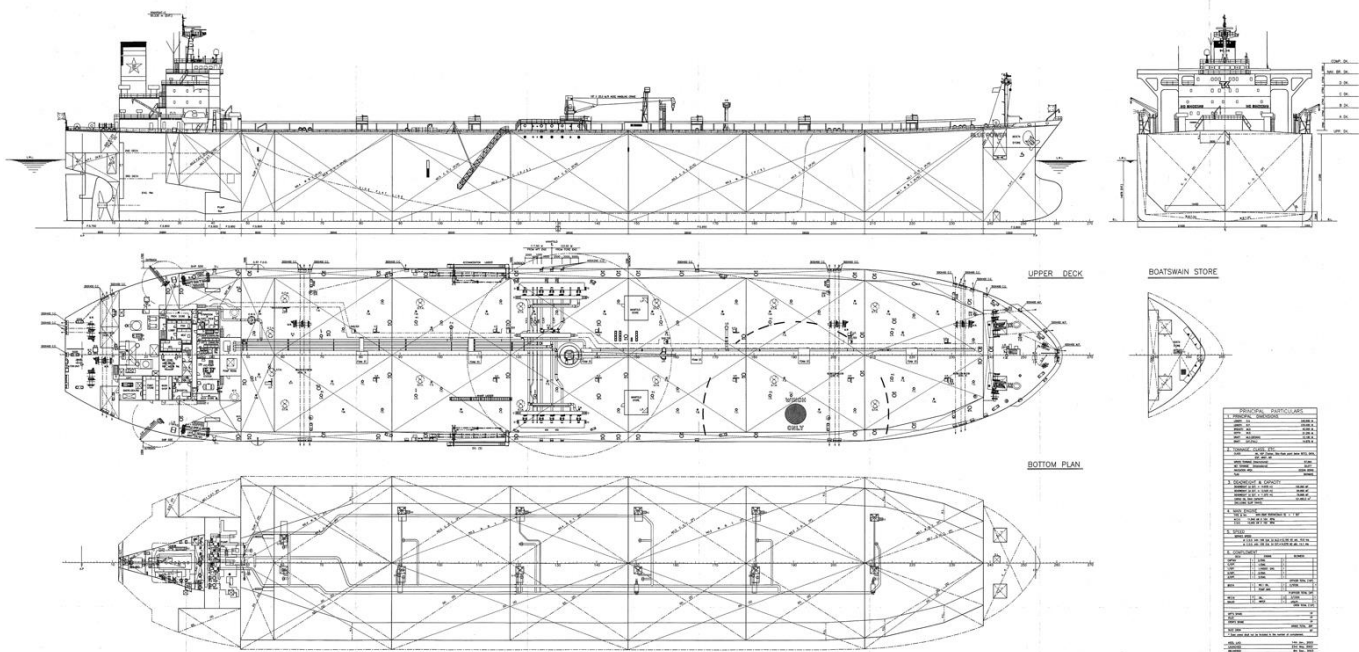
### **2.2 Οι απαιτούμενες πληροφορίες για τη συμβατότητα των δύο πλοίων**

Σε κάθε πλάνο πρέπει να αναγράφονται όλα τα στοιχεία του πλοίου τα οποία είναι απαραίτητα για την διεξαγωγή της μεταφοράς φορτίου μεταξύ δύο πλοίων. Εκτός από τις πληροφορίες όπως τις κύριες

διαστάσεις του πλοίου πρέπει να παρέχονται πληροφορίες που αφορούν την γενική διαρρύθμιση των χώρων του πλοίου, την διαρρύθμιση και την χωρητικότητα των δεξαμενών πλοίου καθώς και όλα τα σχέδια, την διαρρύθμιση και τις πληροφορίες που αφορούν το σύστημα και του εξοπλισμού φορτοεκφορτώσεως του πλοίου. Εκτός από τις πληροφορίες που αφορούν τα συστήματα μεταφοράς του φορτίου πρέπει να αναγράφονται πληροφορίες που να αφορούν στα συστήματα και στα μέσα πρόσδεσης και αγκυροβολιάς του πλοίου, τα ανυψωτικά μέσα και άλλες πληροφορίες όπως τα στοιχεία επικοινωνίας του πλοίου.

Όλες αυτές οι πληροφορίες απαιτούνται για να διαπιστώνεται η συμβατότητα μεταξύ των διαστάσεων και των εξάλων δύο πλοίων, όπως η θέση των πολλαπλών, των σημείων πρόσδεσης αλλά και τοποθέτησης των ειδικών προστατευτικών μπαλονιών. Επίσης πρέπει να διασφαλίζονται η συμβατότητα των συστημάτων αγκυροβολιάς και όλου του εξοπλισμού που σχετίζονται με την πρόσδεση του πλοίου. Τέλος πρέπει να διασφαλίζεται ότι υπάρχει συμβατότητα και όσο αφορά την μεταφορά του φορτίου. Πρέπει να ελέγχονται η διαστάσεις και ο αριθμός των πολλαπλών που θα χρησιμοποιηθούν, το ύψος και η ευελιξία μεταξύ των πολλαπλών και των εύκαμπτων σωληνώσεων και των εξάλων των πλοίων καθώς και να ελέγχει όλος ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί.

Συγκεντρωτικά όλες αυτές πληροφορίες αναγράφονται στα Ship's Particulars του πλοίου καθώς και στο γενικό διάγραμμα διαρρύθμισης του πλοίου.



Ένα τυπικό διάγραμμα γενικής διαρρύθμισης ενός δεξαμενόπλοιο

## **2.3 Η διαχείριση της επιχείρησης**

Ο διαχειριστής ή διοργανωτής της επιχείρησης (STS Organizer) είναι ένας φορέας που είναι υπεύθυνος για σχεδιασμό και την οργάνωση μιας μεταφοράς φορτίου μεταξύ δύο πλοίων και έχει την έδρα του στην ξηρά. Το ρόλο του διοργανωτή μπορεί να παίζει μία από τις πλοιοκτήτριες εταιρείες και το αρμόδιο τμήμα τους ενώ μπορεί αυτός ο ρόλος να ανατεθεί σε ένα τρίτο εξειδικευμένο φορέα παροχής τέτοιων υπηρεσιών.

Η κατάλληλη επιλογή του διοργανωτή και της διαχείρισης μια μεταφορά STS μπορεί να ποικίλει ανάλογα με τη διαθεσιμότητα του κατάλληλου εξοπλισμού επί των συμμετεχόντων πλοίων, την εμπειρία του πληρώματος και των πλοιάρχων, καθώς και από την τοποθεσία όπου πραγματοποιείται η μεταφορά.

## **2.4 Άτομο επί του γενικού και συμβουλευτικού ελέγχου (POAC)**

Η όλη επιχείρηση καθ' όλη την διάρκεια της πρέπει να βρίσκεται υπό τον συμβουλευτικό έλεγχο ενός προκαθορισμένου προσώπου, το οποίο μπορεί να είναι είτε ένας από τους πλοιάρχους των δύο πλοίων, είτε ενός τρίτου επιθεωρητή που έχει οριστεί από τον πάροχο υπηρεσιών. Το εν λόγω άτομο ορίζεται για να βοηθήσει τους πλοιάρχους στην πρόσδεση και την απόδεση των πλοίων αλλά και για να συντονίζει και να εποπτεύει την μεταφορά του φορτίου.

Ο ρόλος και η παρουσία του POAC είναι υποχρεωτική σύμφωνα με το παράρτημα I της διεθνούς συνθήκης της MARPOL όμως η τοποθέτηση αυτού του ατόμου δεν μπορεί να υπονομεύσει την εξουσία του Πλοιάρχου και περιορίζεται σε αυστηρά συμβουλευτικό ρόλο καθώς ο Πλοίαρχος έχει τον πλήρη έλεγχο του πλοίου του ανά πάσα στιγμή.

Πριν την έναρξη της επιχείρησης πρέπει να συζητηθούν διεξοδικά από τους εμπλεκόμενους πλοιάρχους και τον ανεξάρτητο επιθεωρητή ή τον PAOC ζητήματα που αφορούν, την τοποθέτηση των προστατευτικών παραβλημάτων, τους ελιγμούς προσέγγισης, την πρόσδεση των δύο πλοίων την σύνδεση των εύκαμπτων σωληνώσεων στις πολλαπλές του πλοίου και την μεταφορά του φορτίου. Επίσης θα συζητηθούν και όλα τα ζητήματα μετά το πέρας της μεταφοράς του φορτίου όπως η αποσύνδεση των μανικών, την απόδεση των πλοίων και των ελιγμών αναχώρησης ανάλογα βέβαια την

περίπτωση. Η ύπαρξη του ΡΟΑC δεν απαλλάσσει τον Πλοίαρχο του πλοίου από οποιαδήποτε υποχρεώσεις, απαιτήσεις ή ευθύνες του.

Οι αρμοδιότητες και τα καθήκοντα του ΡΟΑC συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- Στην επανεξέταση του επιχειρησιακού πλάνου και στην πρόταση διορθωτικών ενεργειών όπου εκείνος κρίνει απαραίτητο.
- Στην διεξαγωγή των διαδικασιών πρόσδεσης και απόδεσης αλλά και της εργασιών μεταφοράς του φορτίου σύμφωνα με το εγκεκριμένο επιχειρησιακό πλάνο.
- Στην παροχή συμβουλών στους Πλοιάρχους σχετικά με τις κρίσιμες φάσεις των παραπάνω εργασιών.
- Την εκτέλεση των διατάξεων του σχεδίου έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση διαρροής του φορτίου
- Να ενημερώνει τα μέλη του πληρώματος που συμμετέχουν στην σε κάθε φάση της επιχείρησης, ώστε να κατανοούν πλήρως τις ευθύνες τους
- Να επιβεβαιώσει ότι έχει καθιερωθεί η κατάλληλη και αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ των δύο δεξαμενόπλοιων και ότι έχουν ολοκληρωθεί οι κατάλληλοι έλεγχοι, πριν από την προσπάθεια προσέγγισης ή ελλιμενισμού.
- Να επιβεβαιώσει ότι έχουν πραγματοποιηθεί όλοι οι έλεγχοι ασφαλείας των συστημάτων φορτίου και έχουν παρθεί όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας κατά την πρόσδεση, μεταφορά και απόδεσης.
- Να επαληθεύσει ότι όλες οι απαιτούμενες εκθέσεις έχουν παραδοθεί στις αρμόδιες αρχές και ότι οι τελευταίες είναι ενήμερες για το πέρας των επιχειρήσεων.

Τόσο ο ΡΟΑC αλλά και οι Πλοίαρχοι θα πρέπει να έχουν την εξουσία να ζητούν την αναστολή ή τον τερματισμό της επιχείρησης, εφόσον έχουν οποιοσδήποτε ανησυχίες σχετικά με την ασφάλεια ή τον κίνδυνο ατυχήματος. Ο κανονισμός 41 δίνει ιδιαίτερη έμφαση στα προσόντα που οφείλει να έχει ένας ΡΟΑC ενώ ειδικές οδηγίες και απαιτήσεις δίνονται, αναφέρονται και στο εγχειρίδιο του Διεθνή Ναυτιλιακού Οργανισμού.

Καθ' όλη τη διάρκεια της επιχείρησης, ο Πλοίαρχος παραμένει απολύτως υπεύθυνος για την ασφαλή λειτουργία του δικού του πλοίου, συμπεριλαμβανομένων της ναυσιπλοΐας, του καταστρώματος, των συστημάτων πρόσδεσης αλλά και των διαδικασιών μεταφοράς φορτίου και εκείνων των σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Ένα μέλος του πληρώματος ορίζεται ως υπεύθυνο κατά τη φάση της μεταφοράς του φορτίου κατά τη διάρκεια κάθε φυλακής αλλά και καθ' όλη τη διάρκεια της μεταφοράς. Όλα τα υπόλοιπα μέλη του πληρώματος που συμμετέχουν στην επιχείρηση έχουν ορισμένα καθήκοντα που αναφέρονται στο επιχειρησιακό πλάνο του πλοίου σύμφωνα με το βαθμό και την θέση τους στο πλοίο.

## 2.5 Η λύση του παρόχου υπηρεσιών STS

Σήμερα, υπάρχουν πολλές εταιρείες που προσφέρουν ολοκληρωμένη παροχή υπηρεσιών στο τομέα της μεταφοράς φορτίου μεταξύ δύο πλοίων. Στη συνολική διαχείριση της επιχείρησης περιλαμβάνεται τόσο η παροχή του εξειδικευμένου και έμπειρου προσωπικού καθώς και η παροχή του κατάλληλου και αναγκαίου προστατευτικού εξοπλισμού σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες της εκάστοτε επιχείρησης και της συμβατότητας των δύο συμμετεχόντων πλοίων.

Η πλοιοκτήτρια εταιρεία πριν προβεί στην πρόσληψη του εκάστοτε παρόχου πρέπει να διασφαλίσει την ποιότητα και την αξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών. Οι περισσότερες από αυτές τις εταιρείες έχουν ένα σύστημα αυτοαξιολόγησης ώστε να εξασφαλίζουν την καταλληλότητα και την ποιότητα των υπηρεσιών τους και να βελτιώνουν συνεχώς τη λειτουργία τους.

Οι πάροχοι υπηρεσιών διενεργούν αξιολογήσεις του κινδύνου και του ρίσκου της επιχείρησης σχετικά την προτεινόμενη θέση και καθορίζουν εάν μπορεί εκείνη να γίνει με ασφάλεια ή όχι. Οι παρόχοι υπηρεσιών προσφέρουν επίσης τον κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό που χρησιμοποιηθεί κατά την διάρκεια της επιχείρησης. Μαζί με τον εξοπλισμό συνοδεύουν επίσης τα αντίστοιχα δελτία δεδομένων τα οποία και μοιράζονται στα εμπλεκόμενα μέρη ώστε να είναι ενήμεροι σχετικά με την σωστή χρήση τους και τους ενδεχόμενους κινδύνους. Πρέπει ξανά να επισημάνουμε ότι την ευθύνη για τη έκρυθμη λειτουργία της επιχείρησης φέρει πάντα ο Πλοίαρχος, ο οποίος σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπει η ασφάλεια να τίθεται σε κίνδυνο από τις ενέργειες τρίτων, συμπεριλαμβανομένου και του παρόχου υπηρεσιών.

Για την αξιολόγηση των παρόχων υπηρεσιών, επί του παρόντος δεν υπάρχουν κάποια διεθνή πρότυπα όπως το ISO αν και ορισμένοι παρόχοι υπηρεσιών STS έχουν κάποια μορφή πιστοποίησης ISO 9001 ή 14001. Ωστόσο, αυτό το κριτήριο από μόνο του δεν θα πρέπει να είναι ο μόνος καθοριστικός παράγοντας της αξιολόγησης των παρεχόμενων υπηρεσιών. Οι πάροχοι υπηρεσιών επίσης ενδέχεται να υπόκεινται σε αξιολόγηση από τους ίδιους τους χρήστες των υπηρεσιών τους που είναι οι πλοιοκτήτες και οι Πλοίαρχοι.

Ο οδηγός του ICS/OCIMF (A Guide for Service Providers and Assessment of Suitability) το 2009 έδωσε μία έμφαση στην αξιολόγηση των προσόντων και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών αλλά και καθόρισε τα πρότυπα λειτουργίας των παρόχων, τα πρότυπα για τα προσόντα, την εμπειρία και το φόρτο εργασίας ενός ανεξάρτητου επιθεωρητή STS. Ορισμένες κρατικές αρχές μπορούν να απαγορεύσουν σε παρόχους υπηρεσιών την δραστηριοποίησή τους στην ΑΟΖ τους εάν οι τελευταίοι δεν έχουν την προέγκρισή τους σύμφωνα με το κρατικό σύστημα αξιολόγησης.



## Κεφάλαιο 3

### 3.1 Η ενδεδειγμένη περιοχή μεταφοράς

Ο ενδεδειγμένος χώρος όπου θα διεξαχθεί η επιχείρηση της μεταφοράς φορτίων μεταξύ δύο πλοίων πρέπει να επιλέγεται προσεκτικά ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής εκτέλεση της και σε συντονισμό με τις αρμόδιες παράκτιες κρατικές αρχές.

Κατά τη διάρκεια της φάσης του προγραμματισμού για την επιλογή της περιοχής ο διοργανωτής της επιχείρησης πρέπει να λάβει υπόψη του αρκετές παραμέτρους. Η πυκνότητα της κυκλοφορίας στην επιλεγμένη περιοχή είναι ένα ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα ενώ πρέπει να υπάρχει επαρκής χώρος αλλά και βάθος ώστε να μπορούν να γίνουν οι κατάλληλοι ελιγμοί κατά την προσέγγιση, πρόσδεση ή απόδεση των πλοίων. Στην περιοχή είναι καλό να υπάρχει επίσης η ύπαρξη ενός σημείου για ασφαλή αγκυροβολία των πλοίων ενώ πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμα τα δελτία πρόγνωσης των καιρικών συνθηκών για την επιλεγμένη περιοχή αλλά οι πληροφορίες για μετεωρολογικές πληροφορίες όπως οι παλίρροιες και τα ρεύματα που ρέουν στην περιοχή.

Κατά την επιλογή του κατάλληλου χώρου εργασίας πρέπει να διασφαλίζεται ότι υπάρχει ικανή απόσταση από την ακτή έτσι ώστε σε περίπτωση αντιμετώπισης εκτάκτου ανάγκης η παροχή βοήθειας να είναι άμεση και γρήγορη. Οι τοποθεσίες με υποθαλάσσιους αγωγούς καλώδια, τεχνητούς υφάλους, ιστορικά ναυάγια καθώς περιβαλλοντικά προστατευόμενες περιοχές πρέπει να αποφεύγονται. Τέλος πρέπει να γίνεται προσεκτική επιλογή της περιοχής ιδιαίτερα εντός των χωρικών υδάτων χωρών με συχνά περιστατικά πειρατείας.

Αφού προβεί στην τελική επιλογή της περιοχής σύμφωνα με τα παραπάνω κριτήρια ο διοργανωτής οφείλει να ενημερώσει και να λάβει την κατάλληλη έγκριση από την αρμόδια παράκτια αρχή πριν προβεί στην έναρξη των επιχειρήσεων.



Αυτή την στιγμή στο πλανήτη υπάρχουν πάνω από 170 ενδεδειγμένες περιοχές που διεξάγονται μεταφορές φορτίου μεταξύ δύο πλοίων

### 3.2 Η ενημέρωση και η λήψη άδειας από τις αρχές

Όταν η μεταφορά φορτίου μεταξύ δύο πλοίων είναι κανονισμένη να πραγματοποιηθεί εντός των χωρικών υδάτων ή της αποκλειστικής οικονομικής ζώνης (ΑΟΖ) μιας χώρας, ο διοργανωτής θα πρέπει να ελέγξει όλους τους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς και να διασφαλίσει ότι συμμορφώνεται σύμφωνα με αυτούς.

Έπειτα και αφού ζητήσει και λάβει άδεια από την αρμόδια αρχή οφείλει πριν την άφιξη στο καθορισμένο τόπο μεταφοράς να εξασφαλίσει ότι και οι δύο πλοίαρχοι έχουν στείλει τις απαιτούμενες κοινοποιήσεις στην αρμόδια παράκτια κρατική αρχή. Ο κανονισμός 42 απαιτεί ότι η κοινοποίηση αυτή να αποστέλλεται στην αρμόδια σε διάστημα όχι λιγότερο των 48 ωρών πριν από την προγραμματισμένη επιχείρηση.

Η κοινοποίηση πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Το όνομα, σημαία, διακριτικό σήμα, αριθμός IMO και την εκτιμώμενη ώρα άφιξης των συμμετεχόντων πλοίων
- Την ημερομηνία, ώρα και γεωγραφική θέση κατά την έναρξη της προγραμματισμένης επιχείρησης

- Εάν η μεταφορά πρόκειται να διεξαχθεί σε αγκυροβόλιο ή εν κινήση
- Την ποσότητα και τον τύπο του μεταφερόμενου φορτίου
- Την διάρκεια της επιχείρησης
- Την ταυτοποίηση του παρόχου υπηρεσιών ή του προσώπου ΡΟΑC και στοιχεία επικοινωνίας του
- και την επιβεβαίωση ύπαρξης εγκεκριμένου επιχειρησιακού πλάνου STS επί των πλοίων

Εάν η εκτιμώμενη ώρα άφιξης του ενός πλοίου αλλάξει σε περισσότερο από έξι ώρες, ο διοργανωτής, ο Πλοίαρχος, η πλοιοκτήτρια εταιρεία ή ο πράκτορας του εν λόγω πλοίου οφείλουν να κοινοποιήσουν την αναθεωρημένη εκτιμώμενη ώρα άφιξης στις αρμόδιες αρχές.

### **3.3 Ο ρόλος της σωστής ανταλλαγής πληροφοριών και επικοινωνιών**

Η καθιέρωση ενός σωστού και κατανοητού συστήματος επικοινωνιών μεταξύ όλων των ενδιαφερομένων μερών αποτελεί ένα κρίσιμο στοιχείο για τον επιτυχή σχεδιασμό και την ασφαλή διεξαγωγή της επιχείρησης. Οι επικοινωνίες μεταξύ των δύο πλοίων πρέπει να είναι σε μία κοινή και αποδεκτή γλώσσα και να γνωστοποιείται σε όλο το προσωπικό που συμμετέχει στις εργασίες.

#### **3.3.1 Οι επικοινωνίες πριν από την άφιξη**

Ο διοργανωτής της επιχείρησης είναι ένα σημαντικό κομμάτι της επιχείρησης και βρίσκεται σε διαρκή επικοινωνία με τα δύο πλοία. Η πρώτη του εργασία είναι να περιγράψει την όλη σχεδιαζόμενη επιχείρηση, την επιλεγμένη περιοχή εκτέλεσης της, τους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς και να παράσχει τα στοιχεία επικοινωνίας της αρμόδιας παράκτιας κρατικής αρχής. Η δεύτερη εργασία του είναι να παράσχει στοιχεία για το πρόσωπο που έχει επιλεγεί στο ρόλο του ΡΟΑC μαζί με τα στοιχεία επικοινωνίας του. Παρόμοιες πληροφορίες δίνει και για τον πάροχο υπηρεσιών καθώς και λεπτομέρειες για τον εξοπλισμό, την υλικοτεχνική υποστήριξη και το παρεχόμενο προσωπικό.

Τα δύο πλοία μεταξύ τους είναι καίριο να ανταλλάξουν τις αναγκαίες πληροφορίες και να έχουν σωστή και αποδοτική επικοινωνία. Αρχικά πρέπει να επιβεβαιώσουν το ένα μέρος το άλλο για την ακεραιότητα των συστημάτων του που θα χρειαστούν στην επιχείρηση, όπως αυτό της ναυσιπλοΐας, του μηχανικού εξοπλισμού, του συστήματος διεύθυνσης, του συστήματος φορτοεκφόρτωσης, πυρόσβεσης, αλλά όλος ο εξοπλισμός πρόσδεσης και ο ανορθωτικός εξοπλισμός του πλοίου. Έπειτα πρέπει να σταλούν

πληροφορίες που αφορούν το φορτίο ενώ πρέπει να ανταλλαχθούν πληροφορίες όπως το ύψος αφίξεως, το ύψος εξάλων, το ύψος των πολλαπλών επάνω από την ίσαλο γραμμή και η εκτιμώμενη ώρα άφιξης στο χώρο. Τέλος πρέπει να επιβεβαιώσουν και τα δύο μέρη ότι συμμορφώνονται σύμφωνα με τις ισχύουσες τοπικές και εθνικές απαιτήσεις.

Εκτός από την ανταλλαγή πληροφοριών πρέπει τα πλοία να καθιερώσουν ένα κοινό σύστημα επικοινωνίας και να επιβεβαιώσουν και τα δύο την περιοχή μεταφοράς. Επίσης πρέπει να συμφωνήσουν και να επιβεβαιώσουν το πρόσωπο του ΡΟΑC, ενώ πρέπει να συζητηθούν και να συμφωνηθούν λεπτομέρειες σχετικά με την επιχείρηση, όπως της προσέγγισης, της πρόσδεσης, της μεταφοράς φορτίου και της απόδεσης.

### **3.3.2 Οι επικοινωνίες κατά τη προσέγγιση, μεταφορά φορτίου και απόδεση**

Όταν τα δύο πλοία προσεγγίσουν στην περιοχή μεταφοράς, θα πρέπει να καθιερωθεί ο τρόπος επικοινωνίας επαφή στο κατάλληλο κανάλι VHF και στη συνέχεια να συμφωνήσουν σε ένα κοινό κανάλι εργασίας. Για να το επιτύχουν αυτό κατά την διάρκεια της επιχείρησης χρησιμοποιούν και τα δύο πλοία φορητές ραδιοσυσκευές (Walkie Talkies) οι οποίες έχουν την ικανότητα να λειτουργούν στις ίδιες συχνότητες.

Το προσωπικό και των δύο πλοίων που συμμετέχουν στις εργασίες θα πρέπει να έχουν στην κατοχή λειτουργικές και αξιόπιστες συσκευές επικοινωνίας στην κατοχή τους και να επικοινωνούν σύμφωνα με το αμοιβαίο καθορισμένο πλαίσιο. Εκτός του βασικού τρόπου επικοινωνίας τα πλοία πρέπει να αποφασίσουν και να συμφωνήσουν και σε ένα εφεδρικό σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης.

Σε περίπτωση δυσλειτουργία τους συστήματος επικοινωνίας και την διάρκεια του ελιγμού προσέγγισης, ο ελιγμός θα πρέπει να ματαιώνεται και τα μέτρα που λάβει το πλοίο θα πρέπει να υποδεικνύονται από τα κατάλληλα ηχητικά σήματα όπως αναφέρονται στους διεθνής κανονισμού του ΔΚΑΣ. Στην περίπτωση που αυτό γίνει κατά την διάρκεια της μεταφοράς φορτίου θα πρέπει να ηχήσει το σήμα έκτακτης ανάγκης και όλες οι διεξαγόμενες εργασίες θα πρέπει να αναστέλλουν. Οι εργασίες δεν θα πρέπει να συνεχίζονται έως ότου αποκατασταθεί το σύστημα επικοινωνίας.

### **3.4. Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται**

Πριν από την έναρξη της επιχείρησης, οι Πλοίαρχοι θα πρέπει να ανταλλάσσουν πληροφορίες σχετικά με τη διαθεσιμότητα, την ετοιμότητα και τη συμβατότητα του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί.

Συνήθως εάν αυτός ο εξοπλισμός δεν είναι διαθέσιμος οι πάροχοι υπηρεσιών τον παρέχουν για την πραγματοποίηση της μεταφοράς φορτίου. Ο βασικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται σε μια επιχείρηση STS περιλαμβάνει τα παραβλήματα (fenders), τους εύκαμπτους σωλήνες και τα ακροσωλήνια τους, καθώς και όλο τον εξοπλισμό πρόσδεσης.

### **3.4.1 Τα παραβλήματα (fenders)**

Τα παραβλήματα ή fenders είναι προστατευτικά μπαλόνια που χρησιμοποιούνται στις επιχειρήσεις STS και που προστατεύουν τα δύο πλοία από την επαφή μεταξύ τους και την πρόσκληση ζημιών. Τα παραβλήματα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες στα πρωτεύοντα και στα δευτερεύοντα.

Τα πρώτα κατά μήκος του διαμήκους του πλοίου για να παρέχουν τη μέγιστη δυνατή στις πλευρές των πλοίων ενώ τα δευτερεύοντα χρησιμοποιούνται για την προστασία της πλώρης και της πρύμνης στην περίπτωση που τα πλοία δεν ευθυγραμμιστούν κατά τη διάρκεια της πρόσδεσης ή της απόδεσης.

Συνήθως αυτά τοποθετούνται ψηλότερα από το πρωτεύοντα λόγω του σημείου της επαφής που μπορούν να έρθουν τα δύο πλοία. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι να ασφαλιστούν με το σωστό τρόπο ώστε να μην μετακινηθούν σε περίπτωση επαφής και επίσης να είναι ασφαλισμένα σε σημεία που δεν εμποδίζουν την χρήση των μέσων πρόσδεσης και απόδεσης των πλοίων

Τα πρωτεύοντα παραβλήματα που χρησιμοποιούνται κατά το διάμηκες είτε είναι γεμισμένα με ειδικό αφρό είτε είναι πνευματικού τύπου (0,5 έως 0,8 kg/cm<sup>2</sup>) που και κατασκευάζονται, και ελέγχονται σύμφωνα με τα βιομηχανικά και διεθνή πρότυπα.

Το πρότυπο ISO 17357 είναι αυτό που προσδιορίζει το κατάλληλο υλικό, τις επιδόσεις και τις διαστάσεις των πνευματικού τύπου παραβλημάτων και καθορίζει επίσης και τις διαδικασίες δοκιμής και επιθεώρησης τους. Όλα τα παραβλήματα που χρησιμοποιούνται στις μεταφορές φορτίου μεταξύ δύο πλοίων συμμορφώνονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις αυτού του πρότυπου ή άλλου ισοδύναμου.

Συγκρίσιμα πρότυπα για τα παραβλήματα που είναι γεμισμένα με αφρό δεν υπάρχει μέχρι στιγμής. Ωστόσο, συνιστάται τα υλικά, η δοκιμή και η επιθεώρηση τους γίνεται σύμφωνα με σύστημα βαθμονόμησης ASTM και ISO που πληροί το ANSI/NCSL Z540 (ISO 10012-1).

Τα δευτερεύοντα φτερά μπορούν επίσης να είναι κατασκευασμένα με τον ίδιο τρόπο. Όμως λόγω της τοποθέτησης τους όπου υπάρχει περιορισμένη πρόσβαση σε ανυψωτικά εργαλεία ή σημεία στήριξης πρέπει να είναι ιδιαίτερα ελαφρύ. Ειδικά σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης που πρέπει το πλήρωμα να τα μετακινήσει γρήγορα για να αντιμετωπίσουν την πιθανή ακούσια επαφή μεταξύ των δύο πλοίων. Όταν πλοία είναι εφοδιασμένα με δικά τους παραβλήματα πρέπει να έχουν επίσης και τα κατάλληλα

πιστοποιητικά για τα συγκεκριμένα τα οποία πρέπει να βρίσκονται σε ισχύ.

Η τοποθέτησή τους γίνεται από τα πληρώματα των δύο πλοίων εκτός αν έχει προσληφθεί πάροχος υπηρεσιών για να βοηθήσει την επιχείρηση. Οι πάροχοι αυτοί έχουν συνήθως διαθέσιμα σκάφη εξυπηρέτησης που βοηθούν στην τοποθέτηση των παραβλημάτων.



Στην φωτογραφία διακρίνονται τα πρωτεύοντα περιβλήματα κατά τον ελιγμό προσέγγισης για την επιχείρηση STS μεταξύ δύο υγραεριοφόρων πλοίων. Στο βάθος στην πρύμνη διακρίνεται και ένα δευτερεύον παράβλημα

Τα παραβλήματα μπορούν να τοποθετηθούν και να ασφαλιστούν ασφαλιζονται σε οποιοδήποτε από τα δύο πλοία. Ωστόσο είναι σύνηθες να τοποθετούνται στο πλοίο που θα εκτελέσει το ελιγμό προσέγγισης διότι με αυτό το τρόπο είναι λιγότερη πιθανή η επαφή απροστάτευτων τμημάτων των δύο πλοίων μεταξύ τους.

Το άτομο που έχει οριστεί ως ΡΟΑC θα πρέπει να συμβουλεύει τη θέση και τη μέθοδο ασφάλισης των παραβλημάτων πριν από την εκτέλεση των ελιγμών προσέγγισης. Την ποσότητα και την επιλογή των παραβλημάτων που θα χρησιμοποιηθούν καθορίζονται από παράγοντες όπως το εκτόπισμα των δύο πλοίων, η σχετική ταχύτητα και η δύναμη που δημιουργείται κατά την προσέγγιση των δύο πλοίων.

### 3.4.2 Οι Σωληνώσεις και οι σύνδεσμοι τους

Οι σωληνώσεις που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά φορτίου μεταξύ δύο πλοίων πρέπει να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται ειδικά σύμφωνα με τις απαιτήσεις του φορτίου. Οι εύκαμπτες σωληνώσεις αυτές συμμορφώνονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις κατευθυντήριες γραμμές του όσον αφορά το χειρισμό, την αποθήκευση, την επιθεώρηση και τις δοκιμές τους. Όλες οι σωληνώσεις είναι επισημασμένες με ένα μοναδικό κωδικό αναγνώρισης και συνοδεύονται με το αντίστοιχο πιστοποιητικό δοκιμής.

Πριν από την σύνδεση τους πρέπει να εξετάζονται οπτικά για να προσδιοριστεί η εμφανής κατάστασή τους αλλά και η καθαριότητα τους. Εάν διαπιστωθεί κάποια βλάβη σε κάποιο απο αυτούς ή σε κάποια φλάντζα, αυτά θα πρέπει να αντικατασταθούν αμέσως πριν την έναρξη της επιχείρησης.

Είναι πολύ σημαντικό η σύνδεση των σωληνώσεων να γίνει με το σωστό και ενδεδειγμένο τρόπο. Οι φλάντζες ή οι σύνδεσμοι γρήγορης απελευθέρωσης, εάν υπάρχουν, πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και κατάλληλα τοποθετημένοι ώστε να αποτρέψουν την διαρροή φορτίου.

Κατασκευαστικά όλα τα δεξαμενόπλοια και τα υγραεριοφόρα που εκτελούν επιχειρήσεις STS οι πολλαπλές φορτίου τους είναι σχεδιασμένες σύμφωνα με τις συστάσεις και τις απαιτήσεις του OCIMF όσον αφορά την διάμετρο της φλάντζας, την αντοχή των κεφαλών της πολλαπλής, την υποστήριξη εύκαμπτων σωλήνων και την ύπαρξη θέσεων για την τοποθέτηση ανυψωτικών εργαλείων.

Όταν ένας πάροχος υπηρεσιών είναι αυτός που προμηθεύει τους εύκαμπτους σωλήνες για την μεταφορά του φορτίου, ο διοργανωτής ή οι Πλοίαρχοι θα πρέπει να εξακριβώσουν την ηλικία και την κατάσταση των σωληνώσεων αυτών, να ελέγξουν τα πιστοποιητικά τους και να δουν εάν όλα αυτά στοιχεία συμμορφώνονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

### 3.4.3 Ο εξοπλισμός πρόσδεσης

Για να διασφαλιστεί η ασφαλής πρόσδεση ή αγκυροβολία των δύο πλοίων και είναι εξοπλισμένα με κάβους σε καλή κατάσταση και μεγάλης αντοχής. Τα βίντσια και τα βαρούλκα πρέπει να είναι πλήρως λειτουργικά και σε καλή κατάσταση όπως και όλες οι μπίντες αλλά και ο σχετικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται κατά την διαδικασία της πρόσδεσης.

Κατά την πρόσδεση είναι πολύ σημαντικό η σωστή κατάρτιση του πλάνου πρόσδεσης έτσι να διασφαλίζονται ότι όλοι οι κάβοι έχουν τοποθετήσει στα σωστά σημεία μεταξύ τους και δεν διασταυρώνονται αλλά ούτε έρχονται σε επαφή μεταξύ τους. Μια συνεχή επαφή τους θα επιφέρει φθορά στους κάβους και μπορούν ακόμα και να σπάσουν και να προκαλέσουν μία επικίνδυνη κατάσταση.

Στην περίπτωση που το πλοίο έχει συρματόσχοινα αντί για κάβους πρέπει να προσθέσουν προεκτάσεις με συνθετικό σχοινί στην άκρη τους για να την πρόσθετη ελαστικότητα και για να μειώσουν την περίπτωση του σπασίματος των σύρματος λόγω της ακαμψίας του.

#### **3.4.4 Τα ανυψωτικά μέσα του πλοίου**

Τα ανυψωτικά μέσα του πλοίου χρησιμοποιούνται για την τοποθέτηση των παραβλημάτων όπου αυτό είναι εφικτό αλλά και την ασφαλή μεταφορά, τοποθέτηση και ασφάλιση των σωληνώσεων στο χώρο της πολλαπλής. Εκτός από αυτές τις χρήσεις χρησιμοποιούνται επίσης και για την μεταφορά του προσωπικού μεταξύ των δύο πλοίων.

Η μεταφορά αυτή πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο και μόνο εάν είναι απόλυτα απαραίτητο και πρέπει να χρησιμοποιούνται οι γερανοί του πλοίου και μόνος εάν υπάρχουν οι κατάλληλες καιρικές συνθήκες και έχουν παρθεί όλα τα απαραίτητα μέτρα για το μετριασμό του κινδύνου. Οι οδηγίες για τον τρόπο μεταφοράς του προσωπικού με την χρήση των ανυψωτικών μηχανημάτων βρίσκονται συνήθως εντός του επιχειρησιακού πλάνου του κάθε πλοίου.



## **Κεφάλαιο 4**

### **4.1 Ασφάλεια και Καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης**

Ο Πλοίαρχος καθ' όλη τη διάρκεια της μεταφοράς φορτίου παραμένει ο υπεύθυνος για την ασφάλεια του δικού του πλοίου, του πληρώματος, του φορτίου και του εξοπλισμού του και δεν επιτρέπει τις αποφάσεις που αφορούν την ασφάλεια των ανωτέρω να παίρνονται από τρίτα άτομα. Πρέπει να επαληθεύει επίσης ότι ακολουθούνται όλες οι διαδικασίες που αναγράφονται στο επιχειρησιακό πλάνο και, επιπλέον, ότι τηρούνται τα διεθνώς αποδεκτά πρότυπα ασφαλείας.

### **4.2 Η Αξιολόγηση του κινδύνου**

Πριν την έναρξη της επιχείρησης μια μελέτη εκτίμησης κινδύνου για την πορεία όλων των εργασιών καταρτίζεται προκειμένου να επιτυγχάνεται η σωστή κατανόηση των εργασιών αλλά και των συναφών κινδύνων.

Κατά τη διεξαγωγή της εκτίμησης κινδύνου, να λαμβάνονται υπόψη πολλοί παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν σε κάποιο ανεπιθύμητο συμβάν. Αρχικά είναι ο προσδιορισμός όλων των κινδύνων που μπορεί να προκύψουν όπως μια σύγκρουση, πυρκαγιά, αστοχία πρόσδεσης, βλάβη των σωληνώσεων, έντονες καιρικές συνθήκες και κ.λπ.

Αφού γίνει η αξιολόγηση του κινδύνου κατατάσσονται ως προς την σοβαρότητά τους και την πιθανότητα εμφάνισής του. Αφού γίνει αυτό προσδιορίζονται τα κατάλληλα μέσα και μέτρα πρόληψης για τον μετριασμό της εμφάνισης αυτών. Επίσης αναπτύσσονται σχέδια και διαδικασίες αντιμετώπισης συνθηκών και καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Τέλος υπάρχει η τεκμηρίωση της διαδικασίας εκτίμησης κινδύνου και των αποτελεσμάτων της και τα αρχεία τηρούνται για μελλοντική αναφορά και χρήση.

Η μελέτη εκτίμησης, του κινδύνου θα πρέπει να καλύπτει όλους τους ισχύοντες λειτουργικούς κινδύνους και τα μέτρα που λαμβάνονται για τον μετριασμό των εντοπισμένων κινδύνων πρέπει να είναι επαρκή, όπως αυτά αναφέρονται στο ειδικό εγχειρίδιο του Διεθνή Ναυτιλιακού Οργανισμού.

### **4.3 Σχέδια έκτακτης ανάγκης**

Οι εργασίες που σχετίζονται σχετικά τις εργασίες μεταφοράς φορτίου μεταξύ δύο πλοίων δεν θεωρούνται ως σύνηθες και τυπικές λειτουργικές διαδικασίες. Η πιθανή εμφάνιση ενός ατυχήματος και η έκταση των συνεπειών του απαιτούν από τη πλοιοκτήτρια εταιρεία ή τον διοργανωτή της επιχείρησης να αναπτύξουν σχέδια έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπιση αυτών των καταστάσεων.

Τα εν λόγω σχέδια πρέπει να καταρτίζονται με βάση την προηγούμενη μελέτη εκτίμησης κινδύνου. Με τη χρήση των μέτρων άμβλυνσης για κάθε εντοπισθέντα λειτουργικό κίνδυνο, θα πρέπει να εκπονηθούν σχέδια έκτακτης ανάγκης που θα καλύπτουν όλες τις πιθανές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και θα παρέχουν ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του προβλήματος.

Τα σχέδια έκτακτης ανάγκης θα πρέπει να είναι σχετικά και προσαρμοσμένα σύμφωνα με το τόπο που λαμβάνει χώρα η επιχείρηση και να λαμβάνει υπόψιν όλους τους διαθέσιμους πόρους αλλά και τους κοντινούς εφεδρικούς πόρους.

Είναι δύσκολο να προβλεφθεί επακριβώς κάθε κατάσταση έκτακτης ανάγκης που θα μπορούσε να προκύψει και, ως εκ τούτου, σχεδόν αδύνατο να υποδειχθούν τα ακριβή διορθωτικά μέτρα. Το σχέδιο έκτακτης ανάγκης είναι μια αντιπαραβολή μεμονωμένων διαδικασιών έκτακτης ανάγκης και πιο συγκεκριμένα των πιο πιθανών σεναρίων κινδύνου. Το κάθε σχέδιο αντιμετώπισης πρέπει να έχει την έγκριση των δύο Πλοιάρχων, του διοργανωτή αλλά και των τοπικών ή εθνικών αρχών πριν από την έναρξη των εργασιών.

### **4.4 Σχέδιο αντιμετώπισης πετρελαιοκηλίδας**

Μια σωστά εκτελεσμένη μεταφορά φορτίου μεταξύ δύο πλοίων σε ανοικτή θάλασσα ή εκτός των ορίων του λιμένα ενός κράτους δεν εμπεριέχει μεγαλύτερο κίνδυνο ρύπανσης από ό,τι εάν αυτή γινόταν στο λιμάνι.

Ωστόσο, δεδομένου ότι η περιοχή όπου πραγματοποιείται η μεταφορά να βρίσκεται εκτός των πεδίων της έγκαιρης απόκρισης από τις αρχές του κράτους, απαιτείται, να υπάρχει ένα σχέδιο έκτακτης ανάγκης αντιμετώπισης για πετρελαιοκηλίδα το οποίο να είναι εγκεκριμένο από τις αρμόδιες παράκτιες κρατικές αρχές.

Το συγκεκριμένο σχέδιο λαμβάνει υπόψη τη θέση και το περιβάλλον της περιοχής καθώς και τους διαθέσιμους τοπικούς πόρους που μπορούν να βοηθήσουν στην κατάσταση. Αυτό το σχέδιο είναι ανεξάρτητο του σχεδίου έκτακτης ανάγκης για τη ρύπανση από πετρέλαιο SOPEP ή στο σχέδιο απόκρισης του πλοίου VPR και είναι ένα πρόσθετο μέτρο αντιμετώπισης.

#### **4.5 Οι λίστες ελέγχου (Check-List)**

Ένα ακόμα εργαλείο το οποίο βοηθάει τον διοργανωτή της επιχείρησης, τον POAC και του πλοιάρχους είναι οι λίστες ελέγχου ώστε να συμμορφώνονται με τις σχετικές διαδικασίες και κανονισμούς ασφαλείας και χρησιμεύουν ως βασικές υπενθυμίσεις των κύριων παραγόντων να εξεταστούν και να επαληθευτούν.

Οι λίστες αυτές είναι πολύ σημαντικό να συμπληρώνονται με συνεχή επαγρύπνηση καθ' όλη τη διάρκεια της επιχείρησης. Κατά την διάρκεια της επιχείρησης υπάρχουν τουλάχιστον 5 διαφορετικές λίστες που χρησιμοποιούνται σε κάθε μία από τις διαφορετικές φάσεις της επιχείρησης και είναι γραμμένες στην επίσημη γλώσσα του Πλοίου.

- Η λίστα Ελέγχου με τις προπαρασκευαστικές πληροφορίες

Η συγκεκριμένη λίστα συμπληρώνεται από τον διοργανωτή κατά τον αρχικό σχεδιασμό της επιχείρησης και παραδίδεται σε κάθε πλοίο πριν από την άφιξη της. Κατά τη φάση της προετοιμασίας, τα πλοία πρέπει να επιβεβαιώσουν ότι συμμορφώνονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις τις λίστες.

- Η λίστα ελέγχου πριν από την έναρξη των εργασιών
- Η λίστα ελέγχου πριν από την πρόσδεση
- Η λίστα ελέγχου πριν από την μεταφορά του φορτίου
- και η πριν από την απόδεση

Με την συμπλήρωση κάθε μίας από τις παραπάνω λίστες το πλοίο και το πλήρωμα του επιβεβαιώνει ότι έχει ελέγξει και διαπιστώσει ότι είναι σύμφωνο με όλες τις σχετικές απαιτήσεις για την ασφαλή εκτέλεση της κάθε φάση της μεταφοράς.

Στο πλαίσιο της ασφαλούς διαχείρισης της επιχείρησης μαζί με τη λίστα ελέγχου πριν από την μεταφορά του φορτίου, κάθε πλοίο πρέπει να επιβεβαιώσει ότι η αντίστοιχη έχει συμπληρώσει και συμμορφώνεται

σύμφωνα με της απαιτήσεις της επιπρόσθετης αντίστοιχης λίστα ελέγχου του ISGOTT. (Ship/Shore Safety Check List). Το συμπληρωμένο αντίγραφο της τελευταίας λίστα συμπεριλαμβάνεται κι αυτό τα επίσημα αρχεία της επιχείρησης.

Παρακάτω ακολουθεί ένα υπόδειγμα της λίστας ελέγχου με τις προπαρασκευαστικές πληροφορίες

<b>SHIP TO SHIP TRANSFER</b>		
<b>CHECK LIST 1 – PRE-FIXTURE INFORMATION</b>		
(BETWEEN SHIP OPERATOR / CHARTERER AND ORGANISER)		
Ship's Operator:	Ship's Charterer:	STS Organiser:
Ship's Name:	Company:	
Call Sign / INMARSAT No:	Proposed Date of Transfer:	
IMO Number:	Proposed Location:	
<b><u>Discharging / Receiving Ship (Delete as appropriate)</u></b>	Ship's Operator's Confirmation	Remarks
1. Current vessel particulars questionnaire (VPQ) data has been exchanged	YES	
2. State the anticipated maximum berthing displacement of the ship.	00000 T	
3. State the anticipated arrival draughts and freeboard.	0,00 M FWD 0,00 M AFT FREEBOARD: 00,00 M	
4. If the berthing operation is to be conducted underway, confirm that the ship can maintain about five knots for a minimum of two hours.	YES	
5. The ship is able to conduct operations in accordance with the latest edition of the <i>Ship to Ship Transfer Guide</i>	YES	
6. Sufficient manpower will be provided to ensure the safe conduct of operations while minimizing the potential for fatigue	YES	
7. Key vessel personnel can communicate in English If not, state working language used.	YES	
8. The ship's manifold arrangement and lifting gear is in accordance with OCIMF or SIGTTO recommendations for the ship type/size	YES	
9. State the maximum and minimum expected height of the cargo manifold from the waterline during the transfer.	MAX: 00,00 M MIN : 00,00 M	
10. The SWL and outreach of the ship's lifting equipment is sufficient for the intended operation	YES	

11.	Where applicable, a copy of the STS operations plan has been exchanged	YES	
12.	If not included within the STS operations plan, a general arrangement plan or other similar mooring diagram has been exchanged	YES	
13.	The location and number of enclosed fairleads and mooring bitts fitted on the ship is in accordance with <i>Mooring Equipment Guidelines</i>	YES	
14.	The ship is able to deploy all lines on winch drums	YES	
15.	Messenger lines of suitable strength will be available at each mooring location	YES	
16.	MSDS information has been exchanged for the cargo being transferred and, where applicable, the previous cargo of the receiving ship	YES	
17.	Both sides of the ship are clear of any overhanging projections, including bridges wings	YES	
18.	Sufficient accommodation is available on board for STS personnel	YES	
19.	State the arrangement of liquid and vapour manifolds connections.	<u>FROM FWD TO</u> <u>AFT:</u>	
<u>For Discharging Ship / Receiving Ship (Delete as appropriate)</u>			
Name:			
Rank or position in the Company:			
Signature:		Date / Time:	

**This form should not be substituted for other required checklists. If the form is used, it should be used in its entirety**

#### 4.6 Τα ζητήματα ασφαλείας κατά την διάρκεια της επιχείρησης.

Ο πλοίαρχος μαζί με το πρόσωπο που έχει την γενική εποπτεία της επιχείρησης διεξάγει μία σύντομη, συνοπτική και εστιασμένη συνάντηση πριν από την έναρξη κάθε σημαντικού σταδίου της επιχείρησης. Ο σκοπός αυτών των διαβουλεύσεων είναι να επιβεβαιώνεται ότι τα εμπλεκόμενα μέρη κατανοούν τον ρόλο τους και συμφωνούν με τον τρόπο διεξαγωγής της επιχείρησης.

Οι κίνδυνοι που μπορούν να προκύψουν κατά την διάρκεια της επιχείρησης είναι παρόμοια όπως και εάν αυτή γινόταν στο λιμάνι. Το πλοίο πρέπει να συμμορφώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις ασφαλείας που αναγράφονται στο ISGOT. Αυτά τα ζητήματα ασφαλείας μπορεί να είναι το κάπνισμα και η γυμνή φλόγα κατά την διάρκεια της επιχείρησης, η χρήση του ραντάρ, η χρήση του εξοπλισμού ραδιοεπικοινωνιών και δορυφορικών επικοινωνιών, η παρουσία μη εξουσιοδοτημένων ατόμων στους χώρους του πλοίου, η ετοιμότητα του πυροσβεστικού εξοπλισμού κ.α

#### **4.6.1 Η ασφαλής τήρησης της φυλακής**

Η μεταφορά φορτίου μεταξύ δύο πλοίων είναι μια επιχείρηση η οποία θέτει πρόσθετες απαιτήσεις από το πλήρωμα του πλοίου. Ο κάθε Πλοίαρχος λαμβάνει υπόψη την εκτιμώμενη διάρκεια των εργασιών, έτσι ώστε να μπορεί να διατηρηθεί η ασφαλής αλλά χωρίς κόπωση παρακολούθηση της διαδικασίας καθ' όλη τη διάρκεια της.

Κατά το σχεδιασμό της επιχείρησης, ο διοργανωτής και οι εμπλεκόμενοι πλοίαρχοι έχουν υπόψιν τις ελάχιστες κανονιστικές απαιτήσεις επάνδρωσης καθώς σε διάφορα στάδια της επιχείρησης να μην μπορούν να εκτελεστούν από τα ίδια άτομα όπως η μεταφορά του φορτίου και η εκτέλεση της ναυσιπλοΐας. Έτσι υπάρχει περίπτωση να εξεταστεί η πρόσθετη επάνδρωση για την εκτέλεση της επιχείρησης.

Κατά τη διάρκεια μιας επιχείρησης το προσωπικό απασχολείται ταυτόχρονα σε 3 διαφορετικούς τομείς, την φυλακή στο κατάστρωμα, την φυλακή στο χώρο των πολλαπλών και την ναυσιπλοΐα στην γέφυρα σε περίπτωση που τα πλοία βρίσκονται εν κινήσει ή την φυλακή αγκυροβολιάς σε περίπτωση που τα πλοία εκτελούν την μεταφορά αγκυροβολημένα.

Στο κατάστρωμα υπάρχει συνεχής τήρηση φυλακής όπου το πλήρωμα ελέγχει για την θέση των παραβλημάτων και των δύο πλοίων, τους κάβους ή τα συρματόσχοινα και επίσης κοιτάνε για την ύπαρξη οποιαδήποτε διαρροής λαδιού ή πετρελαίου στην θάλασσα. Στο χώρο των πολλαπλών υπάρχει προσωπικό το οποίο επιβλέπει και ελέγχει την κατάσταση των εύκαμπτων σωληνώσεων και αναζητά διαρροές. Επίσης προσωπικό υπάρχει και στο δωμάτιο ελέγχου της μεταφοράς φορτίου (Cargo Control Room) όπου ελέγχει την πορεία της επιχείρησης και έχει τον χειρισμό των συστημάτων φορτοεκφόρτωσης. Τέλος ανάλογα με την φύση της επιχείρησης είτε υπάρχει αξιωματικός στην γέφυρα του πλοίου όπου τηρεί βάρδια αγκυροβολιάς και ελέγχει τον περιβάλλοντα χώρο είτε υπάρχει πλήρη σύνθεση της ομάδας γέφυρας και εκτελείται ναυσιπλοΐα.

#### **4.6.2 Κατάσταση ετοιμότητας και απρόοπτα περιστατικά**

Κατά τη διάρκεια της επιχείρησης και σε οποιαδήποτε στάδιο της το πλήρωμα και των δύο πλοίων βρίσκεται σε προχωρημένη κατάσταση ετοιμότητας ώστε να αντιμετωπίσουν καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Το εμπλεκόμενο πλοίο γνωρίζει όλες τις διαδικασίες και είναι έτοιμο για την άμεση εφαρμογή τους σε περίπτωση ανάγκης.

Μια κατάστασή έκτακτης ανάγκης σε οποιοδήποτε από τα δύο πλοία υποδεικνύεται αμέσως με τον ήχο του εσωτερικού σήματος συναγερμού του πλοίου και υποδηλώνεται από τον ήχο επτά ή περισσότερων σύντομων συριγμών. Όλο το προσωπικό στο άκουσμα του σήματος πρέπει αμέσως να προχωρήσει σύμφωνα με τα καθήκοντα και το ρόλο του στο πόστο του όπως αυτό υποδεικνύεται στο σχέδιο έκτακτης ανάγκης.

Οι πλοίαρχοι οφείλουν να αξιολογήσουν ένα απρόοπτο περιστατικό και να ενεργήσουν αναλόγως, λαμβάνοντας υπόψη ότι αδικαιολόγητα βιαστικές αποφάσεις θα μπορούσαν να επιδεινώσουν την κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

Κατά κανόνα σε ένα σοβαρό περιστατικό αποφασίζονται οι παρακάτω δράσεις

- Η διακοπή της μεταφοράς του φορτίου
- Ηχεί το σήμα έκτακτης ανάγκης
- Ενημερώνονται τα πληρώματα και των δύο πλοίων για τη φύση του περιστατικού
- Ειδοποιούνται οι αρμόδιες
- Η ομάδα αντιμετώπισης πηγαίνει στους σταθμούς έκτακτης ανάγκης κι έπειτα εφαρμόζουν τις διαδικασίες αντιμετώπισης
- Γίνεται η αποστράγγιση και αποσύνδεση των εύκαμπτων σωλήνων φορτίου
- Πλήρωμα στέλνεται πλώρα και πρύμα και είναι σε ετοιμότητα για την απόδεση του πλοίου
- Το μηχανοστάσιο ειδοποιείται και προετοιμάζεται η κύρια μηχανή του πλοίου να είναι σε κατάσταση αναμονής.

Οι παραπάνω δράσεις και ενέργειες περιλαμβάνονται επίσης και στα σχέδια έκτακτης ανάγκης που αναγράφονται στο επιχειρησιακό πλάνο του εκάστοτε πλοίου και συνάδουν με τις καθιερωμένες διαδικασίες και πρακτικές της πλοιοκτήτριας εταιρείας και συμπεριλαμβάνονται στο σύστημα ασφαλής διαχείρισης του πλοίου.

## Κεφάλαιο 5

### 5.1 Η προετοιμασία πριν το ελιγμό προσέγγισης

Η πρώτη φάση για μια πετυχημένη επιχείρηση STS προϋποθέτει πρώτα την σωστή και προσεκτική προετοιμασία της. Οι δύο Πλοίαρχοι αρχικά πρέπει να μελετήσουν τις επιχειρησιακές κατευθυντήριες γραμμές που περιέχονται μέσα στο πλάνο μεταφοράς STS, καθώς και τυχόν πρόσθετες οδηγίες που μπορεί να λάβουν από την πλοιοκτήτρια εταιρεία ή τον ιδιοκτήτη του φορτίου. Στην συνέχεια έπειτα από μια σύντομη συνάντηση με το πλήρωμα προβαίνουν σε πλήρης ενημέρωση του τελευταίου σχετικά με τις διαδικασίες της επιχείρησης και τους κινδύνους της, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στο στάδιο της πρόσδεσης και την απόδεσης.

Έπειτα ελέγχουν τις οδηγίες του διοργανωτή σχετικά με τα βυθίσματα άφιξης και την διαγωγή του πλοίου και βεβαιώνουν ότι το πλοίο θα φτάσει το σημείο συνάντησης στην κατάλληλη κατάσταση. Το σύστημα διεύθυνσης αλλά και όλος ο εξοπλισμός ναυσιπλοΐας και επικοινωνιών ελέγχεται να επιβεβαιωθεί η κατάσταση λειτουργίας. Επίσης ελέγχεται ο τηλεγράφος της μηχανής και γίνεται ο σχετικός έλεγχος πρόσω – ανάποδα για να εκλεχθεί και το σύστημα πρόωσης του πλοίου.

Στη συνέχεια σειρά έχει ο έλεγχος του συστήματος και του εξοπλισμού φορτοεκφόρτωσης αλλά και ασφαλείας και αφού αυτός ολοκληρωθεί χωρίς πρόβλημα το πλήρωμα προετοιμάζει τον αντίστοιχο εξοπλισμό πρόσδεσης σύμφωνα με το καταρτισμένο σχέδιο. Στο χώρο των πολλαπλών φορτίου (Manifolds) γίνεται έλεγχος και η κατάλληλη προετοιμασία για την μεταφορά και την σύνδεση των εύκαμπτων σωληνώσεων.

Η λήψη της πρόγνωσης του καιρού για την περιοχή της μεταφοράς είναι ένα σημαντικό εργαλείο της προετοιμασίας της επιχείρησης και της έκβασης της. Ο πλοίαρχος πρέπει επίσης να επιβεβαιώσει το επίπεδο ασφαλείας του πλοίου και αν αυτό είναι σύμφωνο με τις διατάξεις του κώδικα ISPS κι αφού επιβεβαιώσει ότι όλες οι προεπιχειρησιακές λίστες ελέγχου έχουν συμπληρωθεί χωρίς πρόβλημα να δηλώσει ετοιμότητα για την εκτέλεση του ελιγμού προσέγγισης και πρόσδεσης.

Όσο αφορά την τοποθέτηση των παραβλημάτων και εφόσον αυτή γίνεται από το πλήρωμα συνήθως το πρώτο πλοίο που φτάνει στην τοποθεσία είναι εκείνο που τα τοποθετεί εκτός της περίπτωσης που ένα



πλοίο θα εκτελέσει μια σειρά από διαδοχικές μεταφορές φορτίου με πολλά πλοία στην περιοχή. Κατά την άφιξη των δύο πλοίων ο ΡΟΑΚ και ο Πλοίαρχοι συζητούν και καθορίζουν ένα συγκεκριμένο πλάνο και διαδικασιών των παραβλημάτων.

## 5.2 Η κοινή επιχειρησιακή δράση

Μία μεταφορά φορτίου που περιλαμβάνει δύο διαφορετικά πλοία προϋποθέτει ένα κοινό σχέδιο λειτουργίας που να ευθυγραμμίζεται με το επιχειρησιακό πλάνο το οποίο έχει εκπονηθεί με βάση τις πληροφορίες έχουν ανταλλάξει τα δύο πλοία.

Οι σύνηθες αυτές πληροφορίες είναι οι ακόλουθες

- Η διάταξη του χώρου του πλάνου πρόσδεσης και απόδεσης
- Η ποσότητα και τα χαρακτηριστικά του φορτίου
- Η ακολουθία της φορτοεκφόρτωσής των δεξαμενών
- Οι λεπτομέρειες του συστήματος μεταφοράς, ο αριθμός των αντλιών και η μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση
- Ο ρυθμός μεταφοράς του φορτίου και η εκτιμώμενη διάρκεια πλήρωσης των δεξαμενών
- Οι διαδικασίες διακοπής και τερματισμού υπό κανονικές συνθήκες αλλά σε συνθήκες έκτακτης ανάγκης
- Τα μέγιστα βυθίσματα και έξαλλα των πλοίων κατά τη διάρκεια των εργασιών
- Την ποσότητα έρματος του κάθε πλοίου και τις διαδικασίες ερματισμού και αφερματισμού κατά την διάρκεια των εργασιών
- Οι διαδικασίες περιορισμού έκτακτης ανάγκης και διαρροής φορτίου στην θάλασσα
- Το καταρτισμένο πλάνο τήρησης των φυλακών
- Ο συντονισμός των σχεδίων δράσης για την σύνδεση, παρακολούθηση, αποστράγγιση και αποσύνδεση εύκαμπτων σωλήνων στο χώρο των πολλαπλών
- και τέλος τους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς που ισχύουν στην περιοχή εκτέλεσης της επιχείρησης.

Τέλος, ο Πλοίαρχος και οι αξιωματικοί γέφυρας πρέπει να βεβαιωθούν ότι κατά την διάρκεια της επιχείρησης όλοι οι φανοί, σημαίες, σχήματα αλλά και τα ηχητικά σήματα πρέπει να είναι σύμφωνοι με τους κανονισμούς του ΔΚΑΣ αλλά και τους διεθνής κανονισμούς. Οι Πλοίαρχοι πρέπει να ελέγχουν ότι έχουν όλα τα παραπάνω είναι διαθέσιμα και σε καλή κατάσταση πριν από την έναρξη της επιχείρησης.

### 5.3 Οι ελιγμοί προσέγγισης και πρόσδεσης

Ο ελιγμός προσέγγισης και η πρόσδεση των δύο πλοίων είναι ίσως η πιο επικίνδυνη φάση της επιχείρησης καθώς μία μη σωστή οργάνωση ή μια λάθος ενέργεια μπορεί να έχει καταστροφική επίπτωση τόσο στην εκτέλεση της επιχείρησης αλλά και στην ίδια την ακεραιότητα των Πλοίων. Οι Πλοίαρχοι και των δύο πλοίων είναι άτομα ικανά και με μεγάλη εμπειρία σε τέτοιου είδους επιχειρήσεις. Σε κάθε περίπτωση όμως και εφόσον κριθεί αναγκαίο το άτομο που ασκεί τον γενικό και συμβουλευτικό έλεγχο της επιχείρησης έχει γνώση την διαδικασία και της ιδιαιτερότητας αυτού του σταδίου και μπορεί να παράσχει χρήσιμες συμβουλές στον Πλοίαρχο.

Η σύνηθες αρχές ελλιμενισμού τηρούνται εκτός από ιδιαίτερες περιπτώσεις ενώ οι Πλοίαρχοι μπορούν να καταφύγουν συμβουλευτικά και στους οδηγούς του OCIMF για τη ασφαλή και αποτελεσματική πρόσδεση και στον ναυτικό κώδικα ασφαλής εργασίας (OCIMF Effective Mooring and Mooring Equipment Guidelines και του Code of Safe Working Practices for Merchant Seaman)

Η συνήθης διαδικασία περιλαμβάνει το μικρότερο πλοίο να αγκυροβολεί παράλληλα με το μεγαλύτερο πλοίο στη δεξιά πλευρά του τελευταίου και είναι κοινή πρακτική οι διαδικασίες αυτές να διεξάγονται κατά τη διάρκεια και το φως της ημέρας, εκτός βεβαία εάν το πλήρωμα ή το παρεχόμενο επιπρόσθετο προσωπικό έχει την κατάλληλη εμπειρία σε νυχτερινούς ελιγμούς. Όπως και να 'χει πριν πραγματοποιηθεί η εκτέλεση ενός ελιγμού υπό το φως της νύχτας πρέπει να έχει προηγηθεί μια αξιολόγηση και εκτίμηση του κινδύνου και να έχει ληφθεί έγκριση από την πλοιοκτήτρια εταιρεία. Εάν επιλεγεί η λύση του νυχτερινού ελλιμενισμού, το κατάστρωμα θα πρέπει να φωτίζεται επαρκώς καθώς και πλευρά του πλοίου που είναι τοποθετημένα τα παραβλήματα. Σε κάθε περίπτωση είτε εκείνη γίνεται υπό το φως της ημέρας ή νύχτας ο πιο έμπειρος πηδαλιούχος θα πρέπει να χρησιμοποιείται.

Οι επικοινωνίες είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας και πρέπει να υπάρχει αποτελεσματική επικοινωνία τόσο μεταξύ της γέφυρας και του πληρώματος που βρίσκεται στο χώρο πρόσδεσης όσο και μεταξύ των δύο Πλοιάρχων. Εάν κάποιος από τους Πλοιάρχους ή του ανεξάρτητου επιθεωρητή έχει την παραμικρή αμφιβολία σχετικά με την ασφάλεια του ελιγμού προσέγγισης, ή διαδικασία αυτή πρέπει οπωσδήποτε να ματαιωθεί.

### 5.3.1 Η περίπτωση στην οποία και τα δύο πλοία είναι εν κινήσει

Όπως αναφέραμε και στα προηγούμενα κεφάλαια η μεταφορά φορτίου μπορεί να γίνει είτε με τα πλοία να είναι αγκυροβολημένα και σταματημένα είτε με αυτά βρίσκονται εν κινήσει. Στην δεύτερη περίπτωση συνήθως το μεγαλύτερο πλοίο διατηρεί σταθερή πορεία και χαμηλή ταχύτητα και δεν εκτελεί ελιγμούς. Το μικρότερο πλοίο προσεγγίζει κι αυτό στην συνέχεια το μεγαλύτερο με την αριστερή πλευρά του και στην δεξιά του μεγαλύτερου και διατηρεί σταθερή πορεία προς αυτό.

Στην συνέχεια το δεύτερο πλοίο εκτελεί διαδοχικές και μικρές αλλαγές στην πορεία του ώστε να έρθει πιο κοντά στο άλλο πλοίο. Πριν εκτελέσει οποιοδήποτε χειρισμό ο Πλοίαρχος ενημερώνει και το πρώτο πλοίο ώστε να εκτελέσει και αυτό οποιαδήποτε διορθωτική κίνηση κριθεί αναγκαίο. Η ταχύτητα και των δύο πλοίων παραμένει χαμηλή καθ' όλη την διάρκεια του ελιγμού και μεταβάλλεται μόνο από την αυξομείωση στροφών καθώς εκτέλεση κινήσεων από το τηλέγραφο απαγορεύεται. Κάθε πλοίο και η ομάδα γέφυρας του είναι υπεύθυνη για την διατήρηση μία σωστής φυλακής και επιτήρησης της παραπλεύουσας περιοχής.

Κατά τη διάρκεια των ελιγμών, ο άνεμος και ο κυματισμός πρέπει να διατηρούνται στην αριστερή πλευρά του μεγαλύτερου πλοίου εκτός εάν οι τοπικές συνθήκες αλλά και οι παρούσες καιρικές συνθήκες υποδηλώνουν μια εναλλακτική προσέγγιση. Ο ελιγμός ολοκληρώνεται όταν το ένα πλοίο αγγίζει με ασφάλεια τα παραβλήματα του δευτέρου. Τα δύο πλοία συνεχίζουν έπειτα να πλέουν υπό σταθερή πορεία και ταχύτητα. Σαν ένα κοινό σύστημα πλοίων πρέπει να επιδεικνύουν τους κατάλληλους φανούς και σχήματα ναυσιπλοΐας σύμφωνα με τους κανονισμούς του ΔΚΑΣ. Το μεγαλύτερο πλοίο έχει συνήθως την επίβλεψη της ασφαλής ναυσιπλοΐας και της αποφυγής συγκρούσεων και κάθε αλλαγή στην πορεία πρέπει αμέσως να γίνεται σύμφωνα με συνεννόηση και της ομάδας γέφυρας και του άλλου πλοίου. Πλήρης ομάδας γέφυρας πρέπει να βρίσκονται και στα δύο πλοία καθ' όλη τη διαδικασία της επιχείρησης.

### **5.3.2 Η περίπτωση στην οποία το ένα πλοίο είναι αγκυροβολημένο**

Η άλλη περίπτωση που είναι και αρκετά συχνή είναι αυτή που οι εργασίες εκτελούνται με τα πλοία να είναι αγκυροβολημένα και δεμένα το ένα δίπλα στο άλλο. Ο ελιγμός σε αυτή την περίπτωση ξεκινά με το ένα πλοίο να βρίσκεται ήδη σε μια προκαθορισμένη θέση αγκυροβολημένο χρησιμοποιώντας την άγκυρα από την αντίθετη πλευρά από εκείνη στην οποία το άλλο πλοίο θα αγκυροβολήσει και θα προσδέσει.

Η διαδικασία της προσέγγισης πρέπει να πραγματοποιείται μόνο εάν οι καιρικές συνθήκες και τα ρεύματα της περιοχής το επιτρέπουν καθώς το αγκυροβολημένο πλοίο θα πρέπει να διατηρεί σταθερή κατεύθυνση της πλώρης. Έτσι η επιλογή του τόπου αγκυροβολιάς είναι πολύ σημαντική για την έκβαση της επιχείρησης.

Πριν γίνει η προσέγγιση πρέπει να πραγματοποιηθεί μία αξιολόγηση κινδύνου ώστε ένα ο ελιγμός και η προσέγγιση μπορεί να γίνει με ή χωρίς την βοήθεια ρυμουλκών αλλά και το εάν η άγκυρα του ήδη αγκυροβολημένου πλοίου είναι επαρκής για τη συγκράτηση και των δύο πλοίων ή χρειάζεται και αυτό να ρίξει την άγκυρα του.

Σε κάθε περίπτωση εφόσον ολοκληρωθεί ο ελιγμός της προσέγγισης και πρόσδεσης των δύο πλοίων, το καθένα από αυτά είναι υπεύθυνο για την ορθή τήρηση μίας φυλακής αγκυροβολιάς όπως ορίζεται από τις απαιτήσεις της συνθήκης της STCW.

### **5.3.3 Η διαδικασία της πρόσδεσης**

Η διαχείριση των εργασιών προσέγγισης και αγκυροβολιάς γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να εκτελεστεί με ασφάλεια το πλάνο πρόσδεσης και οι κάβοι και τα σχοινιά να μεταφερθούν με ασφάλεια από το ένα πλοίο στο άλλο.

Το τελικό πλάνο πρόσδεσης έχει αναπτυχθεί λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος του κάθε πλοίου καθώς και τη διαφορά μεταξύ των εκτοπισμάτων και του ύψους εξάλων τους. Επίσης οι αναμενόμενες

θαλάσσιες και καιρικές συνθήκες στην περιοχή, η μορφολογία της περιοχής και διαθεσιμότητα των μέσων και συστημάτων πρόσδεσης μεταξύ των δύο πλοίων λαμβάνονται και αυτά σοβαρά υπόψιν.

Είναι σημαντικό η διάταξη των σχοινιών να επιτρέπει την κίνηση του πλοίου καθώς αλλάζουν τα έξαλλα του ώστε να μην υπάρχει υπερβολική έλξη και αναπτύσσονται δυνάμεις που μπορούν να τα σπάσουν και να προκαλέσουν κάποιο σοβαρό ατύχημα. Όμως η διάταξη των κάβων ή των συρματόσχοινων δεν πρέπει να είναι τέτοια ώστε να επιτρέπουν και την μετακίνηση των δύο πλοίων από την ενιαία τελική τους θέση. Κατά την φάση της μεταφοράς φορτίου ή όταν υπάρχει αλλαγή στις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής (ύψος παλίρροιας) είναι πολύ σημαντικό να ελέγχονται τα μέσα πρόσδεσης και να γίνονται όλες οι απαραίτητες διορθωτικές κινήσεις.



Μια μεταφορά μεταξύ δύο πλοίων με το ένα πλοίο αγκυροβολημένο και το άλλο προσδεμένο στο πλάι του.

## Κεφάλαιο 6

### 6.1 Οι προπαρασκευαστικές διεργασίες πριν την έναρξη της μεταφοράς του φορτίου

Σε μια επιχείρηση μεταφοράς φορτίου μεταξύ δύο πλοίων θα πρέπει να εκτελούνται πάντα σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τα πρότυπα του πελάτη ο οποίος στην προκειμένη περίπτωση είναι το πλοίο που παραλαμβάνει το φορτίο. Για την πορεία και την εξέλιξη της μεταφοράς του φορτίου ορίζονται από ένα εξουσιοδοτημένο άτομο σε κάθε πλοίο. Πριν την έναρξη αυτού του σταδίου της επιχείρησης ένας κατάλογος με τα ονόματα όλων των εμπλεκόμενων ατόμων μοιράζεται και στα δύο πλοία και αναρτάται σε διάφορα σημεία του πλοίου όπως στην γέφυρα και στο χώρο ελέγχου των διαδικασιών φορτοεκφόρτωσης.

Μια διάσκεψη λαμβάνει χώρα πριν από τη μεταφορά, έτσι ώστε όλοι οι εμπλεκόμενοι να κατανοήσουν πώς θα πραγματοποιηθεί η διαδικασία. Το πλάνο της μεταφοράς συζητείται λεπτομερώς και περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με την ποσότητα και τα χαρακτηριστικά του φορτίου, την αλληλουχία των διαδικασιών όσο αφορά το γέμισμα και πλήρωση των δεξαμενών, τον ερματισμό και αφερματισμό, τον συντονισμό της σύνδεσης, αποστράγγισης και αποσύνδεσης των εύκαμπτων σωληνώσεων και την περιγραφή και την συζήτηση όλων των διαδικασιών έκτακτης ανάγκης. Τα δελτία δεδομένων ασφαλείας του φορτίου αλλά και των υλικών (MSDS) που θα χρησιμοποιηθούν στην επιχείρηση επίσης μοιράζονται και συζητούνται κατά την σύσκεψη αυτή.

Τέλος, ελέγχονται ξανά όλοι οι τοπικοί κανονισμοί που μπορούν να επηρεάζουν την μεταφορά και το κάθε στάδιο της μεταφοράς συζητείται εκτενώς μεταξύ των υπευθύνων και υπογράφονται τα σχετικά έγγραφα που περιγράφουν όλες τις διαδικασίες που θα ακολουθηθούν. Τέλος γίνονται οι τελικοί έλεγχοι ασφαλείας σύμφωνα με την λίστα ελέγχου πριν μεταφορά του φορτίου και της αντίστοιχης λίστας ασφαλείας του ISGOTT και αφού υπογραφούν είναι όλα έτοιμα για την εκτέλεση της μεταφοράς του φορτίου.

## 6.2 Το στάδιο της μεταφοράς του φορτίου

Οι διαδικασίες μεταφοράς του φορτίου μεταξύ δύο δεν διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό με τις αντίστοιχες της μεταφοράς φορτίου μεταξύ ενός πλοίου και ενός τερματικού σταθμού. Εξουσιοδοτημένα άτομα βρίσκονται στο χώρο των πολλαπλών και των δύο πλοίων και η μεταφορά του φορτίου ξεκινάει με αργό ρυθμό στα πρώτα στάδια. Με αυτό το τρόπο μπορεί εύκολα να επαληθευτεί ότι οι εύκαμπτοι σωλήνες είναι σωστά τοποθετημένοι και ασφαλισμένοι και ότι δεν υπάρχουν σημάδια διαρροής ή υψηλής πίεσης. Κατά τη διάρκεια της μεταφοράς όλα τα μπουνιά στο κατάστρωμα είναι κλειστά για την αποφυγή οποιαδήποτε μορφή ρύπανσης.

Αφού εξακριβωθεί ότι δεν υπάρχει διαρροή ή συνθήκες υπερβολικής πίεσης ο ρυθμός μεταφοράς αυξάνεται διαδοχικά στο μέγιστο όπως αυτό έχει συμφωνηθεί στην σύσκεψη μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών. Καθ' όλη την διάρκεια του σταδίου αυτού, προσωπικό βρίσκεται φυλακή στο χώρο της μεταφοράς και ελέγχει για την ομαλή διεξαγωγή της επιχείρησης και ενημερώνει μέσω φορητό πομποδέκτη το αρμόδιο άτομο που βρίσκεται στο δωμάτιο ελέγχου και έχει τον έλεγχο της επιχείρησης στο εκάστοτε πλοίο.

Κατά τη διάρκεια της μεταφοράς φορτίου, εκτελούνται ταυτόχρονα και οι αντίστοιχες εργασίες ερματισμού και αφερματισμού μεταξύ των δύο πλοίων ώστε να διατηρηθούν τα έξαλλα των δύο πλοίων σταθερά και αμετάβλητα και να αποφευχθεί η απόκτηση διαγωγής ή κλίσης σε ένα από τα δύο πλοία. Ένας κακός ή μη σωστός ερματισμός μπορεί να έχει επίπτωση στην πρόσδεση των δύο πλοίων και την ενιαία σύνδεση και θέση τους και να προκαλέσει από παύση των εργασιών έως και πρόκλησης κάποιου ατυχήματος.

Ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των μεταφερόντων ποσοτήτων ανταλλάσσονται τακτικά μεταξύ των δύο πλοίων και εντός των συμφωνηθέντων χρονικών περιθωρίων. Εάν παρατηρηθούν τυχόν σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ της ποσότητας που εκφορτώνεται και της ληφθείσας θα πρέπει άμεσα να διερευνηθεί το ζήτημα και εάν διαπιστωθεί κάποιο σημαντικό πρόβλημα να διακοπούν άμεσα οι εργασίες μέχρι αυτό να αποκατασταθεί. Μετά το πέρας του σταδίου της μεταφοράς και αφού έχουν ακολουθηθεί όλες οι διεργασίες που αφορούν την αποστράγγιση, αποσύνδεση και μεταφορά των σωληνώσεων και η ασφάλιση του χώρου φορτώσεως, οι Πλοίαρχοι και το άτομο ΡΟΑC συναντιούνται ώστε να συζητήσουν και να συντονίσουν το σχέδιο απόδεσης λαμβάνοντας υπόψιν τις επικρατούσες καιρικές και θαλάσσιες συνθήκες της περιοχής.

### **6.3 Διακοπή των εργασιών**

Κατά την διάρκεια της επιχείρησης μπορούν να προκύψουν μία σειρά από απρόβλεπτα γεγονότα τα οποία θα διακόψουν αμέσως το στάδιο της μεταφοράς φορτίου και ακόμα να οδηγήσουν στην λήξη της επιχείρησης και τα δύο πλοία να ετοιμαστούν για το επόμενο στάδιο αυτό της απόδωσης και αναχώρησης.

Η απρόσμενη και υπερβολική διαμήκης κίνηση των πλοίων πέρα των μεγίστων επιτρεπόμενων ορίων μπορεί να προκαλέσει την βίαιη αποσύνδεση των εύκαμπτων σωληνώσεων ή το σπάσιμο των μέσω πρόσδεσης. Αυτό μπορεί να γίνει εύκολα κάτω από δυσμενείς καιρικές συνθήκες ή μη υπολογισμού των θαλάσσιων συνθηκών της περιοχής όπως την ύπαρξη ρευμάτων και παλιρροιών.

Η ολική απώλεια ηλεκτρικής ισχύος σε οποιαδήποτε από τα δύο πλοία είναι επίσης ένα σημαντικός παράγοντας που επιφέρει την άμεση διακοπή των εργασιών καθώς και ένα πρόβλημα στο σύστημα φορτοεκφόρτωσης όπως εκείνο της ξαφνικής απώλειας πίεσεως. Οι εργασίες συνεχίζονται αφότου δίνει η πλήρης διερεύνηση και αποκατάσταση του προβλήματος. Η δυσλειτουργία του κύριου και εφεδρικού συστήματος επικοινωνίας μεταξύ των δύο πλοίων επιφέρει την προσωρινή επίσης παύση των εργασιών.

Οποιαδήποτε τύπου διαρροή φορτίου είτε απευθείας στην θάλασσα είτε στο χώρο των πολλαπλών καθώς και μια υπερχειλίση των δεξαμενών επιφέρουν την άμεση παύση των εργασιών όπως και ο κίνδυνος τέλος ή η πρόκληση πυρκαγιάς σε κάποιο από τα δύο πλοία. Το πλήρωμα του ενός ή και των δύο πλοίων ανάλογα με την φύση της κατάστασης προβαίνει στην άμεση αντιμετώπισης βάση των σχεδίων έκτακτης ανάγκης που έχουν συζητηθεί και συμφωνηθεί μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών.

### **6.4 Η απόδωση μετά το πέρας των εργασιών**

Μετά το πέρας των εργασιών οι δύο Πλοίαρχοι και ο ΡΟΑC διεξάγουν μία σύσκεψη ώστε να γίνει να συζητήσουν και να συντονίσουν το πλάνο αποδέσεως των πλοίων σύμφωνα με τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες αλλά συνθήκες κυκλοφορίας εκείνη την χρονική στιγμή αλλά και για όσο διαρκεί το εν λόγω στάδιο. Η ακριβής εκτίμηση των περιβαλλοντικών συνθηκών της περιοχής είναι πολύ δύσκολη καθώς απρόβλεπτα θαλάσσια ρεύματα σε περίοδο και ύψος μπορούν να προκαλέσουν επιπλοκές κατά την διάρκεια της απόδωσης και να οδηγήσουν σε κάποιο ατύχημα.



Επίσης ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην περίπτωση που τα πλοία βρίσκονται εν κινήσει και όχι αγκυροβολημένα. Η ώρα που επιλέγεται είναι ακόμα ένα κρίσιμος παράγοντας καθώς η απόδωση υπό τω φως της νύχτας δεν συνίσταται εκτός κι αν το εμπλεκόμενο προσωπικό έχει μεγάλη εμπειρία και έχει γίνει η κατάλληλη μελέτη εκτίμησης των ενδεχόμενων κινδύνων. Πριν από την εκτέλεση των εργασιών απόδωσης συμπληρώνεται η τελευταία λίστα ελέγχου ασφαλείας που αφορά τις διαδικασίες της απόδωσης και εφόσον δεν διαπιστωθεί κανένα πρόβλημα τότε προχωρά η εκτέλεση των εργασιών.

Η εκτέλεση των εργασιών προϋποθέτει ότι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της λίστα επαρκές προσωπικό βρίσκεται σε ετοιμότητα στους σταθμούς πρόσδεσης και ότι η μέθοδος και η αλληλουχία των σχοινιών που θα απεμπλακούν έχουν συμφωνηθεί εκ των προτέρων. Τα βίντσια αλλά και το βαρούλκο της άγκυρας πρέπει να είναι έτοιμα για χρήση και τα σχοινιά να ετοιμαστούν προς χρήση. Η θέση και η κατάσταση των παραβλημάτων πρέπει να ελεγχθεί και τέλος να διεξαχθεί ο έλεγχος των επικοινωνιών μεταξύ του προσωπικού στους σταθμούς πρόσδεσης και των ατόμων που βρίσκονται στη γέφυρα του πλοίου.

## **6.5 Οι διαφορές στην απόδωση μεταξύ αγκυροβολημένων και εν κινήσει πλοίων**

Όταν τα δύο πλοία βρίσκονται προσδεμένα και αγκυροβολημένα μεταξύ τους και πριν ξεκινήσει η διαδικασία της απόδωσης πρέπει να γίνει η εκτίμηση της κατάστασης και να εξεταστεί το ενδεχόμενο της χρήσης ρυμουλκών που θα βοηθήσουν το πλοίο στην ασφαλή απόδωση του. Ανάλογα με την φύση της κατάστασης, του διαθέσιμου χώρου για ελιγμούς και εάν και τα δύο πλοία έχουν την άγκυρά τους στο νερό επιλέγεται και η κατάλληλη αλληλουχία ενεργειών.

Όταν μόνο το ένα πλοίο έχει την άγκυρα του στο νερό και οι καιρικές συνθήκες είναι καλές οι διαδικασίες απόδωσης ξεκινούν αμέσως μόλις το δεύτερο πλοίο έχει την κύρια μηχανή έτοιμη για χειρισμούς. Έμπειρο και επαρκές προσωπικό βρίσκεται στους χώρους απόδωσης και έχει διαρκή επικοινωνία με την ομάδα γέφυρας σε όλη την διάρκεια αυτής της φάσης. Μετά το πέρας της ασφαλής απόδωσης και της αναχώρησης του πρώτου πλοίου και εφόσον δεν έχει κάποιο επιπλέον φορτίο προς παράδοση, το πλήρωμα του αγκυροβολημένου πλοίου ξεκινάει την διαδικασία ανέλκυσης της άγκυρας από το νερό και ετοιμάζεται για την τελική του αναχώρηση από το σημείο.

Εάν οι καιρικές και οι τρέχουσες συνθήκες το επιβάλλουν ο ΡΟΑC σύμφωνα με την κρίση του μπορεί να προτείνει το αγκυροβολημένο πλοίο να σηκώσει την άγκυρα του, να ετοιμαστούν και τα δυο πλοία για αναχώρηση και η απόδεση να γίνει εν πλω.

Σε μια τυπική διαδικασία απόθεσης αφήνονται διαδοχικά οι κάβοι από πλώρα και πρύμα αφήνοντας ένα τελευταίο πλωριό κάβο. Με αυτή την μέθοδο και με τις κατάλληλες κινήσεις του πηδαλίου αλλά και την χαλάρωση του σχοινιού μέσω του βιντσιού επιτυγχάνεται η ομαλή και απομάκρυνση της πλώρης του ενός πλοίου από το άλλο ελαχιστοποιώντας τις πιθανότητες για όποια επαφή μαζί τους. Κατά την διάρκεια αυτών των ελιγμών είναι πολύ σημαντικό το άλλο πλοίο να μην κάνει κάποιο απότομο ελιγμό και να διατηρήσει σταθερή την γραμμή της πλώρης του.

Παρόμοια είναι και η διαδικασία της απόθεσης και όταν τα πλοία βρίσκονται εν πλω. Ο Πλοίαρχος του πλοίου που έχει αναλάβει την πρωτοβουλία των κινήσεων σε συνεχή συνεννόηση με τον Πλοίαρχο του άλλου πλοίου φέρουν αρχικά τα πλοία τους σε θέση τέτοια ώστε η επίδραση του ανέμου και του κυματισμού να είναι τέτοια ώστε να επιτυγχάνεται η ομαλή και η ασφαλή απόδεση των πλοίων μετά και το χαλάρωμα και την απεμπλοκή και του τελευταίου κάβου.

## **6.6 Η ενημέρωση και οι ενέργειες μετά την ολοκλήρωση της επιχείρησης.**

Το τελευταίο στάδιο μετά την ολοκλήρωση των εργασιών και της αναχώρησης των πλοίων είναι οι ενημέρωση των αρμόδιων παράκτιων αρχών σύμφωνα με τις τοπικές ή εθνικές απαιτήσεις. Η ενημέρωση μπορεί να γίνει είτε από τον ίδιο τον Πλοίαρχο του εκάστοτε πλοίου είτε από ένα τρίτο άτομο που είναι εξουσιοδοτημένος από την πλοιοκτήτρια εταιρεία όπως ο πράκτορας του πλοίου.

Κατά κανόνα οι πληροφορίες κοινοποιούνται στις αρχές είναι η ώρα και η ημερομηνία ολοκλήρωσης της επιχείρησης, η ποσότητα και ο τύπος του φορτίου που μεταφέρθηκε, το λιμάνι εκφόρτωσης του πλοίου που δέχθηκε το φορτίο και η αναμενόμενη ημερομηνία άφιξης τόσο στον πλοηγικό σταθμό αλλά και στον τερματικό σταθμό.

Ο Πλοίαρχος μετά την ολοκλήρωση της μεταφοράς και της συνολικής επιχείρησης πρέπει να ενημέρωση με έκθεση του για την πορεία των εργασιών σύμφωνα πάντα με την πολιτική και τις διαδικασίες της εκάστοτε πλοιοκτήτρια εταιρείας.

Μετά το τέλος των εργασιών και της ενημέρωσης των αρχών σύμφωνα με τις διατάξεις του Διεθνή Ναυτιλιακού Οργανισμού και που στο ψήφισμα MEPC.117(52) όλα τα έγγραφα, συμπεριλαμβανομένων των αρχείων καταγραφής, των εκθέσεων και των λιστών ελέγχου και ασφαλείας θα πρέπει να συλλέγονται και να διατηρούνται επί του πλοίου.

Σύμφωνα με τον κανονισμό 41.5 όλα αυτά τα έγγραφα πρέπει να διατηρούνται επί τρία έτη από την ολοκλήρωση της επιχείρησης και να είναι διαθέσιμα για επιθεώρηση είτε από τις αρμόδιες τοπικές ή κρατικές αρχές είτε από ανεξάρτητο επιθεωρητή που διενέργει σχετική επιθεώρηση για λογαριασμό της κλάσης ή της πλοιοκτήτριας εταιρείας.

## Κεφάλαιο 7

### 7.1 Η συμβολή των επιχειρήσεων STS στην οικονομία κάθε χώρας

Η πρώτη μεταφορά μεταξύ δύο πλοίων χωρίς την παρουσία ενός τερματικού σταθμού πραγματοποιήθηκε έγινε για πρώτη φορά στην δεκαετία του 1960 και λόγω περιορισμού βυθισμάτων από την παρουσία για πρώτη φορά μεγάλων πλοίων (VLCCs and ULCCs) και της αδυναμίας τους εκείνα να προσεγγίσουν στους τερματικούς σταθμούς και τα λιμάνια και τα ποτάμια των Ηνωμένων Πολιτειών μέσα στον Κόλπο του Μεξικού. Από τότε και θεωρητικά μια επιχείρηση μεταφοράς φορτίου μεταξύ δύο πλοίων μπορεί να γίνει σε όλο το κόσμο.

Οι περιοχές, όμως, στις οποίες διεξάγονται κυρίως το μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων φορτοεκφόρτωσης μεταξύ δύο πλοίων, συνήθως, αποτελούν συνάρτηση των οικονομικών δραστηριοτήτων, αλλά και των πολιτικών συνθηκών που επικρατούν στις χώρες, στις οποίες ανήκουν τα ύδατα αυτά ή αποτελούν κομμάτι της Αποκλειστικής Οικονομικής τους ζώνης.

Πιο συγκεκριμένα, αρκετές πλουτοπαραγωγικές χώρες αντιμετώπισαν πρόβλημα με την απότομη και ταχύτατη αύξηση στην εξόρυξη, παραγωγή και προσφορά ορυκτών καυσίμων. Σε αρκετές από αυτές τις χώρες, όπως στην Βραζιλία, η ημερήσια παραγωγή του ακατέργαστου πετρελαίου ξεπέρασε κατά πολύ τις δυνατότητες των διυλιστηρίων της χώρας για την επεξεργασία του.

Μία λύση για την διάθεση αυτής της ποσότητας του ακατέργαστου πετρελαίου στην αγορά ήταν μέσω των επιχειρήσεων και του πλαισίου των STS. Έτσι με αυτό τον τρόπο, μια νέα αγορά ανοίχθηκε για την χώρα ειδικά στην αγορά της Ασίας και της Ευρώπης και ωφέλησε κατά πολύ και στην οικονομική ανάπτυξη όχι μόνο του θαλάσσιου εμπορίου αλλά και ολόκληρης της χώρας.

Εκτός όμως από το πρόβλημα, λόγω της αδυναμίας των διυλιστηρίων μίας χώρας να διαχειριστούν την μεγάλη ημερήσια παραγωγή πετρελαίου υπάρχουν και χώρες, οι οποίες υστερούν στο τομέα των υποδομών. Αναπτυσσόμενες, ως επί το πλείστο, χώρες με παραγωγικές δραστηριότητες αδυνατούν να εξυπηρετήσουν την παγκόσμια αγορά λόγω της έλλειψης κατάλληλων υποδομών. Μικροί λιμένες ή

τερματικοί σταθμοί με μη κατάλληλα μέσα φορτοεκφόρτωσης αποτυγχάνουν να αντισταθμίσουν την υπερβάλλουσα ζήτηση για το φορτίο με τα υλικοτεχνικά μέτρα που έχουν για την προσφορά του. Υπάρχουν αρκετές περιπτώσεις όπου η ραγδαία ανάπτυξη του μεγέθους των πλοίων και τις μεταφορικής τους ικανότητας ήρθε σε πλήρη αντιδιαστολή με τις υλικοϋποδομές σε αρκετές χώρες, οι οποίες είχαν ως συνέπεια να χάσουν μία ευκαιρία για περαιτέρω ανάπτυξη λόγω μη εξυπηρέτησης αυτής της απότομης αύξησης της ζήτησης.

Επίσης, εκτός από την έλλειψη σε υποδομές, μπορεί να υπάρχει και έλλειψη σε έμπειρο και καταρτισμένο προσωπικό, που να μπορεί να διεξάγει με πλήρη ασφάλεια και προστασία την επιχείρηση μίας φορτοεκφόρτωσης. Τέλος, αρκετές από τις αναπτυσσόμενες χώρες αντιμετωπίζουν και άλλα προβλήματα στο εσωτερικό τους όπως της ασταθής πολιτικής κατάστασης είτε να αντιμετωπίζουν προβλήματα πειρατείας στο εσωτερικό τους, όπως σε χώρες τις κεντρικής και δυτικής Αφρικής ή της νοτιοανατολικής Ασίας.

Η επιλογή όμως των STS δεν απευθύνεται μόνο σε αναπτυσσόμενες χώρες αλλά και στις αναπτυγμένες. Ο χρόνος είναι ένας σημαντικός παράγοντας τόσο στο παγκόσμιο εμπόριο αλλά και στην εμπορική ναυτιλία. Οι πλουτοπαραγωγικές χώρες προσπαθούν να εκμεταλλεύονται άμεσα τις παραγωγικές τους δυνατότητες και να διαθέτουν άμεσα την προσφορά αυτή στην αγορά. Μια νέα πηγή σε μία χώρα μπορεί να αυξήσει απότομα την προσφορά, ενώ οι υπάρχουσες δομές να μην επαρκούν για την διάθεση της. Επίσης οι οικονομίες κλίμακας μπορεί να μην είναι συμφέρουσες για την κατασκευή ή μετασκευή τερματικών σταθμών ειδικά σε χώρες με δύσβατο μορφολογικό χώρο. Έτσι όλες αυτές οι χώρες επιλέγουν την λύση της μεταφοράς του φορτίου του ανάμεσα σε δύο πλοία χωρίς την παρουσία κάποιου επίγειου τερματικού σταθμού.

Η λύση των STS μεταφορών μπορεί να επιλεγεί προσωρινά από μία χώρα κατά την διάρκεια κατασκευής ή μετασκευής ενός επιγείου τερματικού σταθμού ή κατά την διάρκεια εργασιών εντός των λιμένων της (εργασιών εκβάθυνσης). Τέλος, μία χώρα και τα ύδατα της ενδέχεται να επιλεγούν ως μία διεθνή ενδεδειγμένη περιοχή STS λόγω και της γεωγραφική της θέση. Η θέση αυτή μπορεί να βρίσκεται ανάμεσα σε εμπορικά σταυροδρόμια, ενώ ταυτόχρονα η μορφολογία και οι κλιματολογικές και περιβαλλοντικές συνθήκες της περιοχής να ευνοούν στην ασφαλή και απρόσκοπτη μεταφορά φορτίων μεταξύ δύο πλοίων.

## **7.2 Οι χώρες με την πιο συχνή δραστηριότητα STS**

Ενδεικτικά αναφέρουμε τις χώρες με την πιο συχνή δραστηριότητα επιχειρήσεων STS εντός των υδάτων τους και της Οικονομικής τους Ζώνης και οι οποίες εξυπηρετούνται επίσης από τους μεγαλύτερους παρόχους ολοκληρωμένων υπηρεσιών STS.

### **Αφρική**

- Μοζαμβίκη - Beira
- Τόγκο – Lome
- Δημοκρατία του Κονγκό - Pointe Noire
- Νιγηρία - Lagos
- Γκάνα – Takoradi, Tema
- Νότια Αφρική - Coega
- Σενεγάλη - Dakar

### **Ασία**

- Αίγυπτος - Port Said
- Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα – Dubai, Fujairah, Khor Fakkan
- Ομάν – Salalah, Sohar
- Μπαγκλαντές - Chittagong
- Ινδία – Dhamra, Jamnagar, Mumbai, Kakinada
- Σρι Λάνκα - Galle
- Μαλβίδες - Male
- Μαλαισία - Tanjung Bruas, Tanjung Pelepas, Malacca
- Ινδονησία – Karimun, Nipah, Tanjung Berakit
- Κίνα - South China Sea
- Ιαπωνία – Nagasaki, Tsushima
- Νότια Κορέα – Yeosu

### **Ευρώπη**

- Ηνωμένο Βασίλειο - Scapa Flow (Orkney Islands), Southwold (East coast), Sullom Voe (Shetland Islands)
- Ολλανδία – Amsterdam, Flushing, Rotterdam
- Βέλγιο – Antwerp

- Δανία – Copenhagen, Kalundborg, Skaw
- Ιταλία - Augusta (Sicily)
- Ισπανία - Ceuta
- Ελλάδα – Κρήτη
- Κύπρος
- Μάλτα

### Αμερική

- Βραζιλία – Santos
- Χιλή - Mejillones, Quintero, Talcahuano
- Περού – Callao
- Παναμάς - Balboa and Cristobal
- Αρούμπα
- Μπαχάμες
- Ουρουγουάη
- Τρινιντάντ
- Νησιά Κεϊμαν - Grand Cayman

# Βιβλιογραφία

## Έντυπη Βιβλιογραφία

1. ICS Ship to Ship Transfer Guide for Petroleum, Chemicals and Liquefied Gas 5<sup>th</sup> Edition 2013, Marisec
2. ICS, OCIMF and IAPH, ISGOTT - The International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals, 5<sup>th</sup> Edition 2006, Witherby Seamanship International
3. ICS - Ship to Ship Transfer Guide (Liquefied Gas) 2<sup>nd</sup> Edition, 1995
4. SIGTTO Liquefied Gas Handling Principles on Ships and in Terminals, 4th Edition 2006, Witherby Seamanship
5. OCIMF - Ship to Ship Transfers, Considerations Applicable to Reverse Lightering Operation, 1<sup>st</sup> Edition 2009
6. OCIMF - Ship to Ship Service Provider Management, 2011 Witherby Seamanship International
7. IMO - Manual on Oil Pollution, Section V Administrative Aspects of Oil Pollution Response, 2009 Edition
8. A guide to compliance – Chapter 8 to MARPOL and Annex I – Prevention of pollution during transfer of oil cargo between oil tankers at sea, SafeSTS
9. Dynamarine – Frequently asked questions in ship to ship transfer operations, 2016, Clyde&Co
10. AMSA, Transfer operations at sea and in coastal waters, Marine Notice 15/2017
11. American Bureau Surveyor - STS Operations Plan for compliance with MARPOL Annex I, Chapter 8, Revision 3
12. Ship To Ship Transfers Port Of Gothenburg, Goteborgs Hamn, 2011
13. AET - Underway Ship-To-Ship Operations, 2018
14. Ship to Ship Transfer, Loss Prevention Briefing, North of England P&I Association, 07/2015
15. STS transfers- a risky business, Tanker Operator 01/2015
16. SOS for STS, Chris Spencer, Safety at Sea magazine, 07/03/2013
17. Risk Alert Ship to Ship Transfer Operations, Steamship Mutual, 2010
18. STS operations are not a new concept, Danish Maritime Authority, 2015
19. Underwriting Guides, Tanker STS Transfer Operations, The West of England Ship Owners Mutual Insurance Association
20. S T S Operation, Hypothetical Scenario Project, Glykas Alexandros, Alimpertis Konstantinos University of Aegean
21. Ship to Ship (STS) Transfer of Cargo: Latest Developments and Operational Risk Assessment, Nikolaos P. Ventikosa, Dimitrios I. Stavrou, 2013, University of Piraeus



## Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία

1. <https://safety4sea.com/cm-procedures-step-by-step-stages-of-a-proper-sts-transfer/>
2. <https://www.marineinsight.com/maritime-law/what-is-ship-to-ship-transfer-sts-and-requirements-to-carry-out-the-same/>
3. <https://www.ifsts.net/ifsts-2019>
4. [https://en.wikipedia.org/wiki/Ship-to-ship\\_cargo\\_transfer](https://en.wikipedia.org/wiki/Ship-to-ship_cargo_transfer)
5. <https://www.shipownersclub.com/lossprevention/ship-ship-oil-transfer-operations/>
6. <http://shipsbusiness.com/ship-to-ship-transfer.html>
7. <https://www.mariflex.net/strategic-service-centres-and-activities-mariflex/mariflex-ship-to-ship-transfer-services/>
8. <http://www.tankeroperator.com/news/a-complete-guide-to-sts-operations/5890.aspx>
9. <https://protoil.com/>
10. <http://en.ibicon.ru/plan-obespecheniya-transportnoy-bezopasnosti-potb>
11. <https://www.repsol.com/en/sustainability/safety/process-safety/ship-to-ship-operation/index.cshtml>
12. <https://www.intercargo.org/ship-to-ship-transfer-cargo-operations/>
13. <http://www.gasmarine.es/en/services/ship-ship-transfer/12/services/>
14. <http://www.safests.com/locations/>
15. [https://www.fendercare.com/ship-ship-transfers/sts-global-locations/?fbclid=IwAR2EVwRBjNjltxBIRK4u2pvyF-Cz7iIFcJQNyUS75\\_xG6xWYddtxzDlSbMg](https://www.fendercare.com/ship-ship-transfers/sts-global-locations/?fbclid=IwAR2EVwRBjNjltxBIRK4u2pvyF-Cz7iIFcJQNyUS75_xG6xWYddtxzDlSbMg)
16. <https://en.wilsonsons.com.br/ship-to-ship-operations/?fbclid=IwAR1pWsbEphNSu5lOmmOVa9qfxP8tkDLFZ4LfSkj2SyFSRaCmbF2PPT0YpY>