

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ  
ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

«ΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΣΤΟ ΖΗΤΗΜΑ ΤΗΣ  
ΑΝΕΛΚΥΣΗΣ ΝΑΥΑΓΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΣΗΣ»

**Αλεγκάκη Αντιγόνη**

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

Σεπτέμβριος 2017

## Σελίδα δήλωσης αυθεντικότητας / ζητήματα Copyright

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

Η Δηλούσα

Αλεγκάκη Αντιγόνη

## Σελίδα Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής

«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:

Επίκουρο καθηγητή Σαμιώτη Γεώργιο (Επιβλέπων)

Καθηγητή Ερνέστο-Σπυρίδων Τζαννάτο

Καθηγητή Αναστάσιο Τσελεπίδη

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

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	2
ABSTRACT .....	2
1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ .....	4
1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΝΑΥΑΓΙΟΥ ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ .....	4
1.2. ΑΙΤΙΑ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΕΝΟΣ ΝΑΥΑΓΙΟΥ .....	5
1.2.1. ΒΑΣΙΚΑ ΑΙΤΙΑ .....	5
1.2.2. ΕΙΔΙΚΑ ΑΙΤΙΑ .....	6
1.3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΕΛΚΥΣΗΣ ΕΝΟΣ ΝΑΥΑΓΙΟΥ.....	9
1.3.1. ΜΕΤΡΑ ΑΝΕΛΚΥΣΗΣ ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΡΥΜΟΥΛΚΗΣΗΣ .....	12
1.4. ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΝΑΥΑΓΙΩΝ .....	13
2. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ	14
2.1. ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ .....	14
2.1.1. ΠΛΟΙΟ ΠΟΥ ΕΠΙΠΛΕΕΙ Η ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΣΑΡΑΓΜΕΝΟ .....	15
2.1.2. ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΒΥΘΙΣΜΕΝΟΥ ΠΛΟΙΟΥ .....	15
2.2. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ .....	16
2.2.1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΛΑΤΤΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΝΤΛΟΥΜΕΝΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ .....	18
2.2.2. ΕΥΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΡΟΜΠΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΔΥΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ.....	18
2.3. Ο ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΜΙΑΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΚΗΛΙΔΑΣ .....	19
2.3.1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΜΕ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΜΕΣΑ .....	19
2.3.2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΣΚΟΡΠΙΣΜΟΥ ΜΕ ΧΗΜΙΚΑ ΜΕΣΑ ...	20
2.3.3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΚΑΥΣΗΣ .....	21
2.3.4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ .....	21

3. ΝΟΜΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΑ ΝΑΥΑΓΙΑ.....	22
3.1. ΔΙΚΑΙΟ.....	22
3.1.1. ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΑΙΟ .....	23
3.1.2. ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΚΑΙΟ.....	26
3.1.3. ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ .....	28
3.2. ΟΙ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΝΑΪΡΟΜΠΙ ΚΑΙ ΤΟΥ SALVAGE (ΙΜΟ)29	
3.2.1. Η ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ΝΑΪΡΟΜΠΙ.....	30
3.2.2. Η ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ SALVAGE .....	32
3.3. ΤΟ ΖΗΤΗΜΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΝΑΥΑΓΙΟΥ.....	39
3.3.1. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΤΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ ΓΙΑ ΑΝΕΛΚΥΣΗ ΝΑΥΑΓΙΩΝ .....	40
4. Η ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΡΥΠΑΝΣΗ ΛΟΓΩ ΝΑΥΑΓΙΩΝ ΚΑΙ Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ SEA DIAMOND.....	41
4.1. ΡΥΠΑΝΣΗ: ΟΙ ΑΙΤΙΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΣΗΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ .....	41
4.1.1. ΑΙΤΙΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΛΟΓΩ ΝΑΥΑΓΙΩΝ .....	42
4.1.2. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΟΛΥΝΣΗΣ ΑΠΟ ΝΑΥΑΓΙΑ .....	42
4.1.3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΣΗΣ .....	43
4.2. Η ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΝΑΥΑΓΙΟΥ SEA DIAMOND46	
4.2.1. ΤΑ ΑΙΤΙΑ ΤΟΥ ΝΑΥΑΓΙΟΥ .....	46
4.2.2. Η ΜΟΛΥΝΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΝΑΥΑΓΙΟ.....	47
4.2.3. ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΣΗ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ .....	49
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	53
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	55
ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ .....	57
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	59

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική τιτλοφορείται ως «Ευθύνες και ασφαλιστική κάλυψη στο ζήτημα της ανέλκυσης ναυαγίου και της διαδικασίας απορρύπανσης». Εκπονήθηκε από τη φοιτήτρια Αλεγκάκη Αντιγόνη κατά το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 με σκοπό την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Τίτλου στη Ναυτιλία. Η παρούσα εργασία καλείται να εξετάσει τις ευθύνες και την ασφαλιστική κάλυψη στο ζήτημα της ανέλκυσης ναυαγίου το οποίο περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα από φυσικά και νομικά πρόσωπα καθώς και τις διαδικασίες απορρύπανσης που περιλαμβάνει περιβαλλοντικές και οικονομικές πτυχές.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Επίκουρο καθηγητή του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς Γεώργιο Σαμιώτη (επιβλέπων) για την πολύτιμη καθοδήγηση του στο να ολοκληρωθεί η εν λόγω διπλωματική εργασία μέσα από την άριστη συνεργασία που είχαμε.

Επιπλέον, ένα μεγάλο ευχαριστώ στα αστέρια της ζωής μου τον άντρα μου Παναγιώτη και τη κόρη μου, Ιωάννα που ήρθε στη ζωή μου πριν από λίγους μήνες και μου δίνει δύναμη να συνεχίσω.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μου Γεώργιο και Ιωάννα που μου έμαθαν να αναζητώ πάντα τη γνώση, να μη τα παρατάω ποτέ στα δύσκολα και που πάντα πιστεύουν σε εμένα ακόμα και όταν όλοι οι άλλοι σταματούν.

## Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιείται στα πλαίσια απόκτησης διπλώματος της Σχολή Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς Στόχος της βιβλιογραφικής αυτής εργασίας είναι η περιγραφή μιας ευρείας γκάμας ζητημάτων που αφορούν τα ναυάγια τόσο σε διεθνές όσο και σε εγχώριο επίπεδο.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στον ορισμό ενός ναυαγίου, τα αίτια που το προκαλούν, οι κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται καθώς και μέθοδοι οι οποίες εφαρμόζονται με στόχο την ανέλκυσης τους.

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφονται οι τεχνικές άντλησης και απομάκρυνσης των καυσίμων που διασκορπίζονται στην θάλασσα μετά από την πραγματοποίηση ενός ναυαγίου, καθώς και οι τρόποι αντιμετώπισης μιας πετρελαιοκηλίδας.

Στο τρίτο κεφάλαιο περιλαμβάνονται νομικά ζητήματα, όπως το διεθνές, ευρωπαϊκό και ελληνικό δίκαιο όσον αφορά τα ευρύτερα θέματα που προκύπτουν από ένα ναυάγιο, οι Συμβάσεις του Ναϊρόμπι και του Salvage του I.M.O., οι ευθύνες που προκύπτουν και η ασφαλιστική κάλυψη των εμπλεκομένων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, περιγράφονται περιπτώσεις και αιτίες ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος λόγω ναυαγίων σε παγκόσμια κλίμακα, ενώ γίνεται ειδική αναφορά στις αιτίες, την ρύπανση, την απορρύπανση και τις ποινικές ευθύνες όσον αφορά το ναυάγιο του κρουαζιερόπλοιου Sea Diamond στην Σαντορίνη το 2007.

Τέλος, καταγράφεται το κεφάλαιο των συμπερασμάτων.

## Abstract

The specific dissertation is conducted in the framework of the School of Maritime Studies of the University of Piraeus. The target of the thesis is to describe all the issues dealing with the field of shipwrecks both in the Greek sea and abroad.

The first chapter mentions the definition of the shipwreck, its causes, the divisions and the methods being used so as to refloat them.

The second chapter describes the techniques as for the pumping and the removal of the oils which are dispersed in the sea after the onset of a shipwreck, as well as the ways so as to treat an oil slick.

The third chapter refers to law issues, with regards to the Greek, the E.U. and the International laws which states the ways that the upcoming problems of a shipwreck have to be treated. For instance, the conditions of Nairobi and that of I.M.O. are mentioned as for the responsibilities arising and the security cover of the enmeshed.

The fourth chapter copes with shipwrecks across the world and the causes of the pollution of the sea. Moreover the issue of the decontamination as well as the penal responsibilities of the Sea Diamond shipwreck, close to the Santorini island in Greece, are mentioned.

Finally, there is the chapter of conclusions.



## 1. Εισαγωγικά στοιχεία

### 1.1. Ορισμός ναυαγίου και αρμοδιότητες λιμενικών αρχών

Ο όρος ναυάγιο θεωρείται με δύο διαφορετικές έννοιες. Από τη μία εκλαμβάνεται ως η καταστροφή του σκάφους λόγω ατυχήματος όπως κακοκαιρία, προσάραξη, κλπ, και από την άλλη ως το σκάφος αυτούσιο μετά την καταστροφή.

Ο νομικός προσδιορισμός του ναυαγίου στην εθνική νομοθεσία δεν είναι καθόλου απλός. Το ίδιο ισχύει στο διεθνές και ναυτιλιακό δίκαιο, ενώ με βάση τα διάφορες ερμηνείες που έχουν δοθεί κατά καιρούς, οι επικρατέστερες είναι (Παπαγιάννη Δ., 2009):

- Καταβύθιση κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας
- Οριακή αδυναμία για εκπλήρωση πλοών λόγω μεγάλων ζημιών στην κατασκευή, τον εξοπλισμό και τις μηχανές του πλοίου.

Με βάση τον Ντούνη Χ., (2000), υφίστανται δύο σχετικοί με το φαινόμενο όροι:

- α) Πραγματική ολοκληρωτική απώλεια (Actual Total loss - ATL): αναφέρεται σε πλοίο που έχει χαθεί ή καταστραφεί ολοκληρωτικά,
- β) Τεκμαρτή ολική απώλεια (Constructive Total loss - CTL): αναφέρεται σε πλοίο που έχει υποστεί εκτεταμένες ζημιές και ο πλοιοκτήτης το έχει αφήσει στους ασφαλιστές.

Ο όρος ναυάγιο και ότι αυτός συνεπάγεται δεν θα πρέπει να συγχέεται με αυτόν του θαλάσσιου ατυχήματος. Εδώ, πρόκειται για οποιοδήποτε θαλάσσιο συμβάν το οποίο συνεπάγεται την απώλεια ή βλάβη του πλοίου ή του φορτίου του.

Οι κατηγορίες των ναυτικών ατυχημάτων σύμφωνα με το Ναυτικό Δίκαιο διακρίνονται σε:

- τυχαία,
- υπαίτια και
- δόλια.

Τα είδη των ναυτικών ατυχημάτων είναι τα εξής:

- ζημιές λόγω κακοκαιρίας,
- αβαρίες,
- βυθίσεις,
- προσάραξεις,
- συγκρούσεις,
- προσκρούσεις,
- πυρκαγιές,
- εκρήξεις,
- εσωτερικές ζημιές.

Η διαδικασία που ακολουθείται κατά το ελληνικό Δίκαιο είναι η παρακάτω (Χατζοπούλου Α. και Γερασίμου Σ., 2015):

- ✚ Διερεύνηση των αιτίων από τη χώρα στην οποία ανήκει το πλοίο.
- ✚ Διοικητικός έλεγχος του ναυτικού ατυχήματος: προανάκριση και τακτική ανάκριση, διαβίβαση της δικογραφίας στο ΑΣΝΑ (Ανακριτικό Συμβούλιο Ναυτικών Ατυχημάτων) το οποίο γνωμοδοτεί για πειθαρχικές ή ποινικές ευθύνες, ανάθεση της υπόθεσης στα ποινικά δικαστήρια του τόπου κατασκευής ή της έδρας της εταιρείας που διαχειρίζεται το πλοίο.

Με βάση τον ΚΔΝΔ (Κώδικα Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου), η Λιμενική Αρχή είναι υπεύθυνη, αμέσως μόλις λάβει γνώση του συμβάντος, να κινητοποιήσει κάθε δυνατό μέσο για παροχή βοήθειας και διάσωσης των επιβαινόντων. Με βάση αυτό, η προαναφερθείσα αρχή κινητοποιεί όλα τα μέσα που διαθέτει. Επίσης θέτει στην υπηρεσία της κάθε κατάλληλο ιδιωτικό μέσο με το πλήρωμα του, το οποίο είναι υποχρεωμένο να συμμορφωθεί με τις υποδείξεις της καθώς και να προσφέρει βοήθεια στους ναυαγούς (Χατζοπούλου Α. και Γερασίμου Σ., 2015).

Ακόμη, η Λιμενική Αρχή είναι υποχρεωμένη να προσφέρει βοήθεια για τη διάσωση του πλοίου και του φορτίου του καθώς και να πάρει τα απαραίτητα μέτρα για τη φύλαξη των διασωθέντων αντικειμένων, τα οποία τοποθετούνται σε τελωνιακές αποθήκες για λογαριασμό του ιδιοκτήτη τους. Οι ενδιαφερόμενοι ή/και οι νόμιμοι αντιπρόσωποί τους έχουν δικαίωμα να υποβάλουν τις αιτήσεις για το συγκεκριμένο ζήτημα εντός των πρώτων 6 μηνών, ενώ στην περίπτωση που δεν είναι ξεκάθαρη η κατάσταση, η υπόθεση μεταφέρεται και κρίνεται από τον Ειρηνοδίκη της αρμόδιας περιφέρειας. Στην περίπτωση που πραγματοποιηθεί πλειστηριασμός για μεγάλης αξίας αντικείμενο, το ποσό από τον πλειστηριασμό κατατίθεται στο ταμείο του NAT.

Στην περίπτωση που βρεθεί ναυάγιο στον βυθό των χωρικών υδάτων της χώρας, η Λιμενική Αρχή υποχρεούται εντός 6 μηνών με δημοσίευση να καλέσει κάθε ενδιαφερόμενο να υποβάλει στο Μονομελές Πρωτοδικείο του τόπου ανεύρεσης αίτηση για αναγνώριση της κυριότητας του (Χατζοπούλου Α. και Γερασίμου Σ., 2015). Το ναυάγιο περιέρχεται στο Δημόσιο με απόφαση του δικαστηρίου, σε περίπτωση που η αίτηση απορριφθεί ή δεν υποβληθεί, ενώ το ίδιο συμβαίνει και όταν ο κάτοχος του ναυαγίου δεν το ανεκκύσει εντός 3 ετών.

## **1.2. Αίτια πρόκλησης ενός ναυαγίου**

### **1.2.1. Βασικά αίτια**

Με βάση τον ανθρώπινο παράγοντα, περιγράφονται τα βασικά αίτια πρόκλησης ενός ναυαγίου.

#### **1.2.1.1. Ανωτέρα βία**

Ο όρος αυτός αναφέρεται στην κατάσταση της θάλασσας και συνήθως ένα ναυάγιο οφείλεται σε αυτόν τον παράγοντα. Παρά τις δεδομένες κατασκευαστικές και

λειτουργικές δυνατότητες των πλοίων (καθώς και τα ληφθέντα μέτρα), υπάρχει η περίπτωση να μην μπορούν να αντιμετωπιστούν οι θυελλώδεις άνεμοι, τα υψηλά κύματα και η περιορισμένη ορατότητα λόγω των καιρικών συνθηκών. Συνεπώς, η ανώτερη βία δείχνει το αναπόφευκτο του ατυχήματος λόγω του ότι θεωρείται η δύναμη της φύσης της οποίας το επίπεδο, από ένα σημείο και μετά, δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί από τον ανθρώπινο παράγοντα παρά τα όποια κριτήρια συμπεριφοράς του.

#### **1.2.1.2. Τυχαίο γεγονός**

Είναι συνηθισμένη αιτία απώλειας των πλοίων, η οποία συνδέεται (όπως και η προηγούμενη) έμμεσα με τον ανθρώπινο παράγοντα. Άμεσα, συνδέεται με την απρόβλεπτη εκδήλωση ενός γεγονότος ή καιρικών συνθηκών που έχουν ως αποτέλεσμα το ναυάγιο. Παραδείγματα αποτελούν η βλάβη του πηδαλίου ενώ βρίσκεται εν πλω σε στενό δίαυλο, η οποία προκαλεί την προσάραξη του πλοίου στην παρακείμενη ακτή ή τον ύφαλο ή ακόμα και σε σύγκρουση με πιο διπλανό πλοίο ή την πρόσκρουση της προπέλας σε άλλο εμπόδιο κατά τη διάρκεια της νύχτας, τα οποία έχουν ως αποτέλεσμα την ακυβερνησία του πλοίου σε κακές καιρικές συνθήκες. Υφίστανται πολλά τυχαία γεγονότα στη βάση της πρακτικής λειτουργίας ενός πλοίου.

#### **1.2.1.3. Αμέλεια**

Η αμέλεια του πληρώματος κατά κύριο λόγο καθώς και των υπόλοιπων συντελεστών είναι η πιο συνηθισμένη αιτία των ναυαγίων. Με βάση τις στατιστικές των διεθνών ασφαλιστικών οργανισμών, πάνω από το 80% των ναυαγίων οφείλεται σε αμέλεια του ανθρώπινου παράγοντα (λάθος ενέργειες, παράλειψη απαραίτητων μέτρων). Υφίσταται ένα μεγάλο εύρος λειτουργιών στα πλοία το οποίο ρυθμίζεται με σχετικούς κανονισμούς. Αυτές απαιτούν τη λήψη μέτρων καθώς και την εκτέλεση καθηκόντων από τους αρμόδιους με στόχο την πρόληψη και αποτροπή του κινδύνου. Η ελλιπής υλοποίηση τους ή και η παράβλεψη τους αποτελούν ανθρώπινη αμέλεια εφόσον οδηγήσουν σε ναυτικό ατύχημα ή ναυάγιο.

Ωστόσο οι ευθύνες δεν αφορούν αποκλειστικά στο πλήρωμα, καθώς η αμέλεια καλύπτει τους τομείς ασφαλούς πλεύσης, της φόρτωσης αντικειμένων και λήψης μέτρων για την ασφαλή μεταφορά τους, την ορθή σύνθεση και εκπαίδευση του πληρώματος.

#### **1.2.1.4. Πρόθεση**

Η πρόκληση ναυτικών ατυχημάτων ή ναυαγίων από δόλο (πρόθεση) είναι πολύ βαρύ ποινικό αδίκημα, ωστόσο στη σημερινή εποχή εκλείπουν. Κατά το παρελθόν έχουν καταγραφεί γεγονότα που να οφείλονται σε πρόθεση λόγω σκοπού, όπως για παράδειγμα την οικονομική ζημία του πλοιοκτήτη ή και το να πάρει ο ίδιος σαν κάτοχος την ασφαλιστική αποζημίωση.

### **1.2.2. Ειδικά αίτια**

Τα ειδικά αίτια οφείλονται κατά κύριο λόγο άμεσα στον ανθρώπινο παράγοντα. Οι αιτίες πρόκλησης ναυαγίου είναι οι ακόλουθες:

- Σύγκρουση πλοίων
- Προσάραξη
- Δημιουργία ρήγματος από πρόσκρουση
- Απώλεια πολέμου
- Μετακίνηση φορτίου
- Κατασκευαστική αστοχία
- Πυρκαγιά
- Λάθος χειρισμός του ανθρώπινου παράγοντα
- Πειρατεία
- Ναυταπάτη

### *1.2.2.1. Σύγκρουση πλοίων*

Ως σύγκρουση πλοίων θεωρείται η βίαιη υλική επαφή των πλοίων στον θαλάσσιο χώρο το οποίο συμβάν είναι αποτέλεσμα του ανθρώπινου παράγοντα ή ενός τυχαίου γεγονότος. Στη πρώτη περίπτωση οι ζημιές βαρύνουν το υπαίτιο πλοίο, ενώ αν υφίσταται κοινή υπαιτιότητα, τότε το κάθε πλοίο βαρύνεται ανάλογα με το μερίδιο ευθύνης του. Στην περίπτωση της ανωτέρας βίας, του τυχαίου γεγονότος, και των αμφιβολιών για τα αίτια της σύγκρουσης, οι ζημιές βαρύνουν αποκλειστικά το υπαίτιο πλοίο. Ωστόσο, η προαναφερθείσα ευθύνη των πλοίων είναι τελείως ανεξάρτητη από την ευθύνη των υπαίτιων προσώπων τόσο ως προς τους ζημιωθέντες όσο ως και προς τους πλοιοκτήτες.

Όσον αφορά τον πλοίαρχο των αλληλοσυγκρουόμενων πλοίων, μετά το συμβάν της σύγκρουσης οφείλει (Αλεγκάκη Α., κ.α., 2014):

- να προσφέρει βοήθεια στο άλλο πλοίο καθώς και στο πλήρωμα και στους επιβάτες του, εφόσον κρίνει ότι δεν υφίσταται κάποιος ιδιαίτερος κίνδυνος για το δικό του πλοίο και τους επιβαίνοντες του,
- να γνωρίσει εφόσον το επιτρέπουν οι συνθήκες του άλλου πλοίου, τα πλήρη στοιχεία του πλοίου του.

Με βάση τον ΚΔΝΔ (αρθ.224,225), η μη παροχή βοήθειας στο άλλο πλοίο καθώς και η προσβολή του Κανονισμού αποφυγής συγκρούσεων συνιστούν ειδικά ναυτικά εγκλήματα όσον αφορά τον πλοίαρχο.

Επιπλέον, όσον αφορά την εξακρίβωση των αιτιών της σύγκρουσης, πραγματοποιείται διοικητικός έλεγχος από το ΑΣΝΑ. Ακόμη, σύμφωνα με τους Αλεγκάκη Α., κ.α., (2014), οι αγωγές για την αποκατάσταση των ζημιών εκδικάζονται από τα ελληνικά δικαστήρια στην περίπτωση που:

- ✓ ο υπαίτιος της σύγκρουσης κατοικεί ή διαμένει στην Ελλάδα,
- ✓ το πλοίο έχει ελληνική ιθαγένεια,
- ✓ η σύγκρουση έγινε στα ελληνικά χωρικά ύδατα.
- ✓ η Ελλάδα είναι ο τόπος κατάσχεσης του πλοίου, έστω και εάν η κατάσχεση ήρθη πριν από την έγερση της αγωγής.

### *1.2.2.2. Προσάραξη*

Η ετυμολογία της λέξης είναι “προς” και “αράσσω”, δηλαδή καθίζω σε ρηχά νερά ή σε ύφαλο. Υπάρχουν αρκετά παραδείγματα προσάραξης πλοίων στη χώρα μας τα τελευταία χρόνια, όπως του επιβατικού πλοίου που εκτελούσε δρομολόγιο Ιταλία-Κέρκυρα και προσάραξε λίγο έξω από το νησί.

#### ***1.2.2.3. Δημιουργία ρήγματος από πρόσκρουση***

Η ύπαρξη κατάλληλα εκπαιδευόμενου προσωπικού είναι απαραίτητη για την αποφυγή δημιουργίας ρήγματος, ενώ παράλληλα, η χαμηλή ορατότητα λόγω ισχυρών βροχοπτώσεων, ομίχλης ή υδρονέφωσης δυσκολεύει την εύρυθμη λειτουργία του πλοηγού. Αυτό αποτελεί αιτία η οποία μπορεί να οδηγήσει σε πρόσκρουση με κάποιο άλλο πλοίο ή και κάποιο άλλο αντικείμενο εντός θαλάσσης. Επίσης, το κρύο και οι χαμηλές θερμοκρασίες του νερού δύνανται να οδηγήσουν σε ευκολότερη δημιουργία ρήγματος λόγω του ότι το μέταλλο του πλοίου γίνεται πιο εύθραυστο.

#### ***1.2.2.4. Απώλεια λόγω πολέμου***

Υπάρχει η αντίληψη σε πολλούς ανθρώπους ότι τα ναυάγια συνέβησαν κυρίως κατά τη διάρκεια πολέμων. Οι βομβαρδισμοί πολεμικών πλοίων ή αεροπλάνων προκαλούσαν ναυάγια εν καιρώ πολέμου. Ωστόσο, τα πιο πολλά από τα ναυάγια οφείλονται σε λάθος χειρισμούς και αποφάσεις του ανθρώπινου παράγοντα.

#### ***1.2.2.5. Μετακίνηση φορτίου***

Η αστάθεια του πλοίου (και εν τέλει η ανατροπή του) στις περισσότερες περιπτώσεις οφείλεται στην μετατόπιση του φορτίου που φέρει. Εφόσον το κέντρο βάρους του πλοίου μετατοπιστεί, το οποίο μπορεί να προκληθεί είτε από λάθος στη φόρτωση και εκφόρτωση, στη στοίβαξη και τη κατανομή του φορτίου είτε τέλος από λανθασμένο υπολογισμό του έρματος του πλοίου, τότε θα έχουμε εισροή υδάτων στο πλοίο. Η μετατόπιση φορτίου δύναται να οδηγήσει και σε αναποδογύρισμα του πλοίου, φαινόμενο που δεν είναι τελείως ακραίο.

#### ***1.2.2.6. Κατασκευαστική αστοχία***

Μια από τις πιο σημαντικές αιτίες πρόκλησης ενός ναυαγίου είναι η αποτυχία δομής του ίδιου του σκάφους. Τόσο στο εξωτερικό περίβλημα όσο και στα τοιχώματα των δεξαμενών δύναται να προκληθεί ρήγμα από διάφορες αιτίες με αποτέλεσμα να υπάρξει διαρροή και επομένως απώλεια της πλευστότητας η οποία οδηγεί στην βύθιση του πλοίου. Οι λόγοι πρόκλησης ρηγμάτων έχουν περιγραφεί παραπάνω.

#### ***1.2.2.7. Πυρκαγιά***

Οι πυρκαγιές ή/και οι εκρήξεις αποτελούν αιτίες πρόκλησης ναυαγίου. Για παράδειγμα, ένα ξύλινο σκάφος τυλίγεται στις φλόγες και τελικά καίγεται ολοσχερώς. Επίσης, πυρκαγιά εκδηλώνεται και λόγω ηλεκτρομηχανολογικής βλάβης, ή λόγω εύφλεκτου εμπορεύματος το οποίο δύναται να προκαλέσει την εκπυρσοκρότηση του, ή την ανάφλεξη των καυσίμων, προκαλώντας ρήγμα που θα οδηγήσει στη βύθιση του πλοίου.

#### **1.2.2.8. Λάθος χειρισμός του ανθρώπινου παράγοντα**

Αποτελεί τη βασικότερη αιτία πρόκλησης ατυχήματος, όταν σχετίζεται άμεσα ο ανθρώπινος παράγοντας, καθώς λάθος χειρισμοί του πληρώματος οδήγησαν αρκετές φορές σε ναυάγιο πλοίου. Ωστόσο, για την μείωση αυτού του παράγοντα εντάσσονται νέες τεχνολογίες στο τομέα της θαλάσσιας μεταφοράς οι οποίες με τη σειρά τους καθιστούν ασφαλέστερη τη θαλάσσια ναυσιπλοΐα. Ακόμα και με την ύπαρξη αυτών όμως είναι πιθανή η σύγκρουση, η προσάραξη ή η δημιουργία ρήγματος από πρόσκρουση. Το γεγονός αυτό οφείλεται προφανώς σε λανθασμένο υπολογισμό των συντεταγμένων πλοήγησης ή λόγω ελλιπούς ενημέρωσης των δεδομένων των πλοηγών. Η εξέλιξη της τεχνολογίας δεν είναι πανάκεια, καθώς απαραίτητη προϋπόθεση είναι η κατάλληλη εκπαίδευση του πληρώματος σε τέτοιου είδους συστήματα ώστε να προλαμβάνονται και να αποφεύγονται τα ατυχήματα.

#### **1.2.2.9. Πειρατεία**

Η πειρατεία αποτελεί αναμφισβήτητα και αυτή λόγο πρόκλησης των ναυαγίων, ακόμα και στις μέρες μας, ιδιαίτερα στην περιοχή της Σομαλίας. Ο τύπος της πειρατείας εξελίσσεται με την πάροδο των ετών, καθώς παλαιότερα οι πειρατές προτιμούσαν να βυθίζουν το πλοίο αφότου είχαν πάρει τα λάφυρα, ενώ στη σημερινή εποχή η πειρατεία εφαρμόζεται με κατάληψη του πλοίου και την εν συνεχεία απαίτηση χρηματικής αποζημίωσης ώστε να αποδεσμεύσουν το πλοίο.

#### **1.2.2.10. Ναυταπάτη**

Είναι κατά κύριο λόγο εκούσια πρόκληση ναυαγίου τις περισσότερες φορές από τον ίδιο τον πλοιοκτήτη. Ο λόγος είναι για να μπορέσει να ζητήσει την ασφαλιστική αποζημίωση από τους αντίστοιχους φορείς. Μια τέτοιου τύπου βύθιση του πλοίου προκαλείται συνήθως λόγω του ανοίγματος οπών στα ύφαλα του πλοίου είτε για να μην το καταλάβει ο εχθρός είτε για την εξοικονόμηση χρημάτων από την ασφάλεια του.

### **1.3. Μέθοδοι ανέγκυσης ενός ναυαγίου**

Τα περισσότερα παράκτια κράτη έχουν ως απαίτηση την αφαίρεση των ναυαγίων. Αυτό είναι εφικτό μόνο στην περίπτωση που το σκάφος βρίσκεται σε μεγάλο κίνδυνο ή αποτελεί απειλή για τα παραπλήσια πλοία. Οι εταιρίες που κατέχουν την απαιτούμενη εμπειρία αλλά και το βαρύ εξοπλισμό ώστε να πραγματοποιήσουν σύνθετες εργασίες απομάκρυνσης ενός ναυαγίου, αναλαμβάνουν και την αντιμετώπιση των συνεπειών των θαλάσσιων καταστροφών, την άρση των απειλών της ρύπανσης καθώς και την εκκαθάριση των κινδύνων για τη ναυσιπλοΐα.

Η αντιμετώπιση των ναυαγίων αναφέρεται ως η διαδικασία της διάσωσης ενός πλοίου, του φορτίου του και του πληρώματός του σε περίπτωση που (και αυτό) βρίσκεται σε κίνδυνο. Όσον αφορά τις επιχειρήσεις διάσωσης, περιλαμβάνουν τη διάσωση με τη βοήθεια ρυμουλκού, την ανέγκυση ενός προσαραγμένου ή/και βυθισμένου σκάφους και την επισκευή ενός πλοίου. Στις μέρες μας, η προστασία και η διατήρηση του περιβάλλοντος από φορτία - ρυπαντικές ουσίες θεωρείται πολύ σημαντικότερη σε αντίθεση με την εξοικονόμηση του πλοίου και την ανάκτηση του

φορτίου του. Για αυτό άλλωστε αποτελεί από τις πρώτες προτεραιότητες μετά την εξασφάλιση του ανθρώπινου παράγοντα.

Έχοντας ως στόχο απαραίτητες εργασίες όπως την ανέλκυση, την ανύψωση, την επισκευή και τη ρυμούλκηση του πλοίου κάτω από ασφαλείς συνθήκες, γίνεται ευρεία χρήση γερανών, πλωτών αποβάθρων, καταδύσεων και ομάδων αποτελούμενων από ρυμουλκά.

Για την την ανέλιξη του ναυαγίου, υπάρχουν διαφορετικά συμφέροντα και κατ' επέκταση διάφοροι εκπρόσωποι. Οι διάφορες πλευρές που συμμετέχουν δεν δείχνουν πάντα συμβατότητα με τις αποδόσεις τους καθώς και στην ανάπτυξη των υπηρεσιών που συνδέονται με τις επιχειρήσεις διάσωσης. Λογικά οι πρώτοι που θα έπρεπε να πάρουν πρωτοβουλία για την εξεύρεση ορθών λύσεων από νομικής άποψης είναι οι εφοπλιστές, οι ιδιοκτήτες του φορτίου, οι ασφαλιστικές εταιρείες και οι διασώστες των αγαθών, με στόχο το κοινό συμφέρον ως προς τη διατήρηση της αξίας των αγαθών που βρίσκονται σε κίνδυνο. Ωστόσο, υπάρχουν και αυτοί που αντιπροσωπεύουν την άλλη πλευρά και που πιστεύουν ότι το φορτίο ή ακόμα και το πλοίο αποτελεί εν δυνάμει πηγή ρύπανσης. Στην περίπτωση αυτή αγνοούν το κέρδος μέσω των αγαθών στη βάση του να απαλλαγούν από το πρόβλημα το συντομότερο δυνατό με το μικρότερο δυνατό κόστος.

Ο τεχνικός υπεύθυνος για την όλη λειτουργία αντιμετώπισης του ναυαγίου είναι ο επονομαζόμενος συντονιστής διάσωσης. Η ομάδα διάσωσης που θα επιλεγεί θα πρέπει να είναι μικρή σε αριθμό από τη μια και από την άλλη να έχει όλα εκείνα τα απαραίτητα προσόντα και δεξιότητες για το συγκεκριμένο σκοπό. Η ομάδα διάσωσης συνήθως αποτελείται από δύτες, μηχανικούς φορείς, (ηλεκτρο)συγκολλητές καθώς και ηλεκτρολόγους. Όλοι αυτοί είναι οι υπεύθυνοι για την εκτέλεση του συνολικού σχεδίου διάσωσης το οποίο που καταστρώνεται από τον μηχανικό διάσωσης σε συνεργασία με τον συντονιστή διάσωσης.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών ανέλιξης μπορούν να λάβουν μέρος κυβερνητικές καθώς και νομικές υπηρεσίες, καθώς η συμμετοχή τους βασίζεται σε ένα ευρύ πεδίο εφαρμογής του κόσμου. Επίσης, έχει ως στόχο την προστασία του περιβάλλοντος και τη συντήρηση των υφιστάμενων αγαθών τους (Αλεγκάκη Α, κ.α., 2014). Τα έργα αναπτύσσονται με τη βοήθεια του προσωπικού που ασχολείται με την επιχείρηση ανέλιξης και μέσω των εκπροσώπων τους. Οι τελευταίοι, τοποθετούνται πάνω στο σκάφος με σκοπό για την τεχνική και επιχειρησιακή συμμετοχή και συνοδεία.

Απαραίτητη είναι η μελέτη όλων των κατασκευαστικών σχεδίων, ενώ το σύνολο των τεχνικών και επιχειρησιακών πληροφοριών απαιτείται να αποθηκεύεται με σκοπό την μελλοντική χρήση κατά τη διάρκεια εφαρμογής του σχεδίου διάσωσης. Είναι ευνόητο ότι το είδος τέτοιων πληροφοριών είναι απολύτως αναγκαίο κατά την ανάπτυξη της επιχείρησης διάσωσης.

Η ανέλκυση είναι εφικτό να πραγματοποιηθεί με εφαρμογή διαφορετικών μεθοδολογιών, καθώς επίσης και με συνδυασμό της άντλησης έρματος μέσα ή έξω και το χειρισμό αγκυρών. Η άντληση έρματος πραγματοποιείται σε κενές δεξαμενές νερού, καυσίμων και φορτίου, έτσι ώστε να γίνει η άνωση του πλοίου με αποφυγή των αρνητικών επιπτώσεων που οφείλονται στην άνωση και που προκαλούνται από τις διακυμάνσεις των κυμάτων και την παλίρροια. Ακόμη, η ποσότητα του έρματος

που πρόκειται να αντληθεί είναι απαραίτητο να προσδιορίζεται με βάση τον βαθμό άνωσης του σκάφους. Αντίθετα, πρέπει να γίνεται πρόληψη και αποφυγή της περίσσειας άντλησης του έρματος καθώς αυτό το φαινόμενο δύναται να προκαλέσει υπερβολικές καταπονήσεις στο κύτος με αποτέλεσμα αν επιδεινώσει τη υφιστάμενη ζημιά.

Σε περίπτωση οι θαλάσσιες συνθήκες που επικρατούν το επιτρέπουν, θα πρέπει οι άγκυρες να πέσουν όσο πιο σύντομα γίνεται αλλιώς το πλοίο μπορεί να εξοκέλλει. Οι παράμετροι προσδιορισμού των θέσεων και των αποστάσεων πρέπει να υπολογίζονται ώστε:

- ✚ να διατηρείται γειωμένο το σκάφος σε μια σταθερή θέση και
- ✚ τα σχοινιά ή οι αλυσίδες να μπορούν να σφίγγονται από καιρό σε καιρό όταν αυτό θεωρείται αναγκαίο.

### **- Ολική ανέλκυση**

Η ανέλκυση του πλοίου ως άθικτο ίσως να απαιτεί την ανόρθωση του σκάφους ή και την ανατροπή του, σε πρώτη φάση. Οπότε το κύτος θα πρέπει να παραμείνει στεγανό μέσω εργασιών ενίσχυσης και διορθώσεων. Επίσης, ανέλκυση μπορεί να επιτευχθεί μόνο συνδυάζοντας έναν γερανό και ισχυρά ρυμουλκά τα οποία τραβάνε από το μέρος προσάραξης. Στο σημείο αυτό, με στόχο την επιτυχή έκβαση της προσπάθειας ανέλκυσης καθίστανται απαραίτητες οι βελτιώσεις στην άνωση του πλοίου χρησιμοποιώντας αερόσακους, ενισχύσεις πλευστότητας καθώς και πεπιεσμένο αέρα. Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί το πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων *Angeln* το οποίο επέπλευσε ως την Καραϊβική χρησιμοποιώντας πεπιεσμένο αέρα.

Με χρήση του εδάφους, τραβιέται το πλοίο στην ξηρά και πραγματοποιείται η αποσυναρμολόγηση και η ανακύκλωση, όπως συνέβη από τη Νότια Κορέα με το οχηματαγωγό *Morning Sun* το 2008. Με τη δημιουργία πλατφόρμας για την εισαγωγή στηριγμάτων κάτω από το ναυάγιο ώστε να τραβηχτεί το πλοίο σε όρθια θέση με τη χρήση *sheerlegs* βαρέων φορτίων, πραγματοποιήθηκε στην περίπτωση του *Costa Concordia*. Για μικρότερα ναυάγια πραγματοποιείται πλήρης άρση, όπως για παράδειγμα το *Marinero 1* που ήρθε άθικτο στις ακτές της Κροατίας το 2009.

### **- Μερική ανέλκυση**

Πραγματοποιείται κατά τμήματα με μερική απομάκρυνση, αφήνοντας κάποιο τμήμα του ναυαγίου στη θέση του. Χρήση του γίνεται σε περίπτωση που χρειαστεί η εξάλειψη μιας υπερκατασκευής όπου οι γερανοί θα αφήσουν τα υπόλοιπα τμήματα σε ένα ασφαλές βάθος του νερού, το πιο πιθανό σε ένα πλωτό κανάλι, όπως συνέβη με το φορτηγό πλοίο *California* το οποίο χάθηκε στα *Malacca Straits* το 2006. Όσον αφορά την αποσπασματική αφαίρεση ή/και τεμαχισμό σε μικρότερα τμήματα, αυτά απομακρύνονται με γερανό, ή οποιοδήποτε άλλο μέσο, όπως με ένα ελικόπτερο, γεγονός το οποίο έλαβε χώρα στην περίπτωση του *Riverdance* το 2008, στα παράλια της Βόρειας Αγγλίας. Τέλος, δύναται να εφαρμοστεί μέθοδος κοπής επί τόπου σε μεγάλα τμήματα με χρήση αλυσίδας κοπής ή εκρηκτικών τα οποία φορτώνονται σε πλωτά και ρυμουλκούνται με στόχο την ανακύκλωσή τους, όπως το *MSC Napoli*, το οποίο ναυάγησε στα ανοικτά της νότιας ακτής του Ηνωμένου Βασιλείου το 2007.



Όσον αφορά τις εργασίες κατεδάφισης, υφίστανται τυποποιημένες μηχανές που είναι ειδικά προσαρμοσμένες, όπως οι γερανοί οι οποίοι έχουν αρκετή δύναμη για να κόψουν σε μήκος 21 και 28 μέτρων και αποτελούν εξαιρετική λύση για την απομάκρυνση του ναυαγίου. Η κοπή των ναυαγίων με ειδικά σχεδιασμένα μηχανήματα προτιμάται σε σχέση με λύσεις όπως αυτή της πρόσληψης δυτών ή άλλων δαπανηρών και πολύπλοκων εφαρμογών και διαδικασιών για την απομάκρυνση του ναυαγίου και την κατεδάφιση.

Το ατύχημα και η κατάληξη ενός πλοίου σε ναυάγιο ή όχι, εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, οι οποίοι μπορούν να διαχωριστούν κυρίως σε δύο κατηγορίες (Σχοινά Χ., 2013).

Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα πλοία που ναυαγούν λόγω προσάραξης, σύγκρουσης (με άλλο πλοίο ή θαλάσσιο αντικείμενο), πυρκαγιά, έκρηξη, μηχανικές βλάβες. Στις περιπτώσεις αυτές προτείνεται άμεση παρέμβαση με σκοπό τον περιορισμό της ζημιάς στο πλοίο και την αποφυγή μόλυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν τα πλοία που το ναυάγιό τους οφείλεται σε βυθίσεις και ανατροπές. Εδώ, όπως και στην πρώτη κατηγορία, απαιτείται άμεση παρέμβαση για τους ίδιους λόγους.

Ένας από τους πιο μεγάλους κινδύνους που υπάρχουν στην περίπτωση ενός ναυαγίου, όσον αφορά το περιβάλλον, είναι η εκτεταμένη μόλυνσή του. Αυτός ο παράγοντας δυσχεραίνει και την ναυαγιαίρεσή του η οποία με τη σειρά της καθορίζεται από διάφορους παράγοντες όπως το κόστος της επιθαλάσσιας αρωγής, οι χρησιμοποιούμενες τεχνικές, το κόστος επισκευών καθώς και η δυνατότητα μεταφοράς του σε ναυπηγείο. Κατά συνέπεια, οι τακτικές αυτές ακολουθούνται όταν το πλοίο βρίσκεται σε ρηχά νερά, καθώς σε διαφορετική περίπτωση είναι ασύμφορη οικονομικά η ανέλκυσή του.

### **1.3.1. Μέτρα ανέλκυσης χωρίς την εφαρμογή ρυμούλκησης**

Στην περίπτωση που το ναυάγιο οφείλεται σε προσάραξη, τότε σαν αρχική κίνηση, θα πρέπει τα ρυμουλκά να τραβήξουν το πλοίο. Αυτό ωστόσο δεν είναι συχνά εφικτό κυρίως λόγω του βάρους του πλοίου και κατά συνέπεια η χρήση τους δεν είναι αποτελεσματική. Σαν δεύτερο στάδιο θα πρέπει να αφαιρεθούν πράγματα από το πλοίο, όπως καύσιμα, φορτία (και ότι άλλο κριθεί απαραίτητο από τους αρμόδιους), με σκοπό την ελάφρυνσή του. Παρακάτω αναφέρονται μέτρα που λαμβάνονται σε περίπτωση που ούτε το δεύτερο στάδιο αποφέρει αποτελέσματα.

#### **1.3.1.1. Εφαρμογή των ground tackles**

Πραγματοποιείται με χρήση δύο τροχαλιών οι οποίες συνδέονται με ένα σίδερο. Αρχικά σταθεροποιούνται σε κάποιο σημείο και γίνεται προσπάθεια - μέσω των αλυσίδων που συνδέουν το προσαραγμένο πλοίο με τα ρυμουλκά - να τραβηχτεί το πλοίο από το σημείο προσάραξης ώστε να επανέλθει στην αρχική του θέση στην επιφάνεια. Η συγκράτηση της αλυσίδας της άγκυρας γίνεται επίσης με τέτοιου τύπου τροχαλίες.

### *1.3.1.2. Χρήση μαούνας*

Χρησιμοποιείται σε ζεύγος για προσαραγμένο πλοίο όπου γύρω του υπάρχει νερό. Αρχικά οι μαούνες γεμίζουν με νερό, η ποσότητα του οποίου εξαρτάται από το βάρος του πλοίου και στη συνέχεια βυθίζονται. Οι μαούνες συνδέονται μεταξύ τους με σύρματα τα οποία πρέπει να τοποθετούνται κάτω από το πλοίο και εν συνεχεία, αδειάζοντας το νερό από μέσα τους, το πλοίο ανασύρεται. Αυτή η εφαρμογή θεωρείται ως το τελευταίο μέτρο που εφαρμόζεται, λόγω του μεγάλου κόστους.

### *1.3.1.3. Εκβάθυνση*

Με τη μέθοδο αυτή το πλοίο δύναται να επανέλθει στην αρχική του θέση και πραγματοποιείται με χρήση βυθοκόρου και με αντλίες άμμου. Κατά την απομάκρυνση της άμμου και της επαναφοράς της άνωσης δίνεται η δυνατότητα στα ρυμουλκά να επιτελέσουν το έργο τους.

### *1.3.1.4. Scouring*

Έχει την ίδια φιλοσοφία με την προαναφερθείσα μέθοδο, αλλά με τη διαφορά ότι στην συγκεκριμένη περίπτωση χρησιμοποιούνται μόνο ρυμουλκά, τα οποία σε συνδυασμό με τη βοήθεια της προπέλας απομακρύνουν την άμμο επαναφέροντας το πλοίο στην αρχική του θέση.

## **1.4. Διάκριση ναυαγίων**

Στη χώρα μας, με δεδομένο ότι είναι μια παράκτια περιοχή με έντονη ναυτική δραστηριότητα από την αρχαία εποχή, ένας τρόπος διαχωρισμού των ναυαγίων είναι να τα διακρίνουμε σε αρχαία και σύγχρονα.

Τα αρχαία ναυάγια, τα οποία αναφέρονται τόσο στο πλοίο όσο και στο φορτίο και εμπόρευμα που μετέφερε, είναι αυτά που έχουν πραγματοποιηθεί πριν το 1453 και αποτελούν κυρίως δημόσια ιδιοκτησία ή κατ' εξαίρεση πλοία ιδιωτικού δικαίου.

Μεταξύ 1453 και 1830, υφίσταται μια ενδιάμεση κατηγορία ναυαγίων η οποία χαρακτηρίζεται από αύξηση των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας των ιδιωτών σε συνδυασμό με την προϋπάρχουσα δημόσια ιδιοκτησιακή κατοχή, η οποία δύναται να το εξαγοράσει ολικώς σε περίπτωση που έχουν μεγάλη αξία ή σε περίπτωση που δεν τους παρέχεται η απαραίτητη προστασία.

Όλες οι παραπάνω ενέργειες διέπονται από το Δημόσιο και Διεθνές Δίκαιο της Θάλασσας, ιδιαίτερα από τις διατάξεις για την ζώνη του αιγιαλού, στην οποία είναι δεδομένη η κυριαρχία και η δικαιοδοσία του παράκτιου κράτους. Με βάση της Σύμβαση της Θάλασσας του 1982, το παράκτιο κράτος θεωρείται αρμόδιο ακόμα και την “συνορεύουσα ζώνη”. Ως τέτοια ορίζονται 24 ναυτικά μίλια από τις γραμμές βάσης υπολογισμού και μέτρησης της ζώνης αιγιαλού.




Η διάκριση των ναυαγίων σε αρχαία και σύγχρονα βασίζεται τόσο στη χρονολογία αλλά και στον τρόπο προσέγγισής τους. Τα αρχαία ναυάγια μαζί με τα φορτία που

έφεραν, θεωρούνται στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς τόσο σε εθνικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Συνεπώς, είναι αντικείμενα με δημόσιο ενδιαφέρον και τους προσφέρεται μεγάλη προστασία και συνθήκες διατήρησης. Σαν αντικείμενα έχουν μεγάλη οικονομική και πολιτιστική σημασία, ενώ δεν προκαλούν περιβαλλοντικά προβλήματα ή θέματα ασφάλειας.

Σε αντίθεση με τα αρχαία, τα σύγχρονα ναυάγια συνήθως αποτελούν πηγές σοβαρών και πολύπλοκων προβλημάτων, τόσο από οικονομικής όσο και από τεχνικής άποψης.

Ένας άλλος τρόπος κατηγοριοποίησης είναι το ναυάγιο από εκούσια ή ακούσια ενέργεια. Σαν εκούσιο ναυάγιο, είναι πολύ διαδεδομένο αυτό που προκαλείται από ναυταπάτη, δηλαδή με εσκεμμένη βύθιση του πλοίου με στόχο την ασφαλιστική αποζημίωση από τους αρμόδιους (Βλάχος Γ.Π., 2011). Σε περιόδους όπου στην ναυλαγορά επικρατεί ύφεση, πολλοί εφοπλιστές δεν είναι σε θέση να πληρώνουν ούτε βασικά έξοδα για την ύπαρξη ενός πλοίου. Οπότε, συνάπτουν συμφωνίες με τους με τα πληρώματα, που αφορούν στην πρόκληση ζημιών οι οποίες οδηγούν στην βύθιση. Ως εκ τούτου, μιλάμε για μια μορφή ναυταπάτης που από τη μία δημιουργεί πρόβλημα στο θαλάσσιο περιβάλλον και από την άλλη αν δεν καλυφθεί, αποζημιώνεται ο εφοπλιστής.

Τέλος, η διάκριση των ναυαγίων πραγματοποιείται με βάση πρακτικά και τεχνικά χαρακτηριστικά σε:

-  Ναυάγια με βάση το μέγεθος της καταστροφής. Εδώ υφίσταται διαχωρισμός με βάση την ολική ή την μερική απώλεια.
-  Ναυάγια ανάλογα με το είδος και την κατηγορία στην οποία ανήκει το πλοίο. Για παράδειγμα υπάρχουν πολεμικά-κρατικά πλοία, εμπορικά πλοία, πλοία αναψυχής, κλπ.
-  Ναυάγια με βάση την αιτία πρόκλησής τους. Τέτοιες μπορεί να είναι οι καιρικές συνθήκες, οι μηχανικές βλάβες, κλπ.

## 2. Αντιμετώπιση των κύριων περιβαλλοντικών θεμάτων

Τα κύρια περιβαλλοντικά προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει το παράκτιο κράτος σε περίπτωση ναυαγίου, στις μέρες μας, είναι η απομάκρυνση των καυσίμων και ο τρόπος αντιμετώπισης μιας πιθανής πετρελαιοκηλίδας που προκύπτει.

### 2.1. Απομάκρυνση καυσίμων

Ένας από τους πιο επικίνδυνους παράγοντες κατά τη διαδικασία απομάκρυνσης ενός ναυαγίου, είναι η αφαίρεση των καυσίμων του πλοίου. Σε περίπτωση ναυτικού ατυχήματος, όπως πυρκαγιά, βύθιση, κλπ, η διαρροή των καυσίμων και λιπαντικών που χρησιμοποιούνται από το πλοίο δύναται να προκαλέσει πολύ σοβαρή ρύπανση της γύρω θαλάσσιας περιοχής. Τα P&I Clubs είναι υπεύθυνα για τη διαχείριση της πιθανής ρύπανσης καθώς και της αφαίρεσης των καυσίμων, τα οποία έτσι και αλλιώς αποτελούν το κομμάτι με το πιο μεγάλο κόστος το οποίο αυξάνεται διαρκώς. Το κόστος για μια τυπική επιχείρηση απομάκρυνσης ναυαγίου το 2000, κυμαινόταν από \$1-4 εκατομμύρια, ενώ το 2012 το έφτανε τα \$20 εκατομμύρια. Στην περίπτωση του Costa Concordia προτού καν ξεκινήσει η ουσιαστική απομάκρυνση του ναυαγίου, η αφαίρεση των καυσίμων από τις αποθήκες είχε συνολικό κόστος \$25 εκατομμύρια.

Η ταχεία άντληση των καυσίμων από το πλοίο θα πρέπει να πραγματοποιείται στην περίπτωση ναυτικού ατυχήματος που δύναται να προκαλέσει κινδύνους ρύπανσης από τη διαρροή καυσίμων στη θάλασσα. Παρακάτω αναφέρονται όλες οι πληροφορίες που κρίνονται απαραίτητες με σκοπό την εκτίμηση των πιθανών κινδύνων ρύπανσης και τη σχεδίαση της επιχείρησης απάντλησης των καυσίμων (Αλεγκάκη Α., κ.α., 2014):

- ◆ Το είδος του ναυτικού ατυχήματος καθώς και η κατάσταση του πλοίου,
- ◆ Ο αριθμός και η θέση των δεξαμενών καυσίμων και λιπαντικών, καθώς και
- ◆ Ο τύπος, το είδος και οι ποσότητες των καυσίμων που υπήρχαν στις δεξαμενές την ώρα του ατυχήματος.

Με βάση την κατάσταση του πλοίου ή του ναυαγίου και τις πληροφορίες που συλλέγονται, επιλέγεται μια από τις παρακάτω τεχνικές που περιγράφονται παρακάτω.

### **2.1.1. Πλοίο που επιπλέει ή είναι προσαραγμένο**

Στην περίπτωση που λειτουργεί το μηχανοστάσιο και δεν έχει υποστεί ζημιές το δίκτυο συστήματος καυσίμων, η απομάκρυνση των καυσίμων συνήθως πραγματοποιείται με τα μέσα του ίδιου του πλοίου. Σε περίπτωση όμως που:

- Τα διατιθέμενα μέσα του πλοίου δεν λειτουργούν,
- Δεν γίνεται να επισκευαστεί το σύστημα,
- Η επισκευή του απαιτεί σημαντική οικονομική δαπάνη,

τότε είναι απαραίτητη η χρήση φορητών αντλιών, οι οποίες λειτουργούν με υδραυλική πίεση ελαίου.

Η αντλία μπορεί να κινείται αυτοδύναμα ή να παρέχεται σε αυτή ενέργεια από άλλο πλοίο όπως για παράδειγμα ένα ρυμουλκό. Η εισαγωγή των αντλιών γίνεται στις δεξαμενές καυσίμων από τις ανθρωποθυρίδες επιθεώρησης τους. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η προσπέλαση των ανθρωποθυρίδων, όπως σε ένα φορτωμένο φορητό πλοίο, τότε τηρώντας πάντα τα μέτρα ασφαλείας για πυρκαγιά, έκρηξη, κλπ, εφαρμόζονται τεχνικές κοπής ελασμάτων. Στην περίπτωση που το ιξώδες του καυσίμου είναι υψηλό, η άντληση πραγματοποιείται αφού τα καύσιμα θερμανθούν με ζεστό νερό (ή και με ατμό) το οποίο διοχετεύεται στη δεξαμενή ελεύθερα ή με χρήση του συστήματος θέρμανσης των καυσίμων (σερπαντίνες θέρμανσης). Η άντληση των καυσίμων γίνεται απευθείας μόνο στην περίπτωση που το πλοίο χρησιμοποιεί αποκλειστικά ελαφριά καύσιμα, όπως diesel.




### **2.1.2. Περίπτωση βυθισμένου πλοίου**

Εδώ, το βάθος της θάλασσας στο σημείο που βρίσκεται το ναυάγιο αποτελεί τον πιο σοβαρό παράγοντα που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη. Αν το βάθος είναι μέχρι τα 50 μέτρα, είναι αδύνατον να λάβουν χώρα υποβρύχιες εργασίες με σχετική ευκολία. Τα μεγαλύτερα βάθη εγκυμονούν κινδύνους όσον αφορά την ασφάλεια των δυτών

και τον χρόνο παραμονής τους υποβρυχίως, συνεπώς υπάρχουν αντικειμενικές δυσκολίες. Με δεδομένο ότι καθώς περνάει ο χρόνος είναι δυνατόν να προκληθούν διαβρώσεις στις δεξαμενές και το δίκτυο που έχουν ως συνέπεια την παρουσία ρύπανσης, αν θεωρείται ότι το βάθος της θάλασσας επιτρέπει την εκτέλεση εργασιών, επιβάλλεται η απομάκρυνση των καυσίμων, ακόμα και σε περίπτωση που προσωρινά δεν υπάρχει διαρροή. Αν οι δεξαμενές καυσίμων δεν είναι προσπελάσιμες, τότε πραγματοποιούνται ελεγχόμενες μικροεκρήξεις ώστε να γίνει ηδιάνοιξή τους. Με τη δημιουργία οπών αυξάνεται η υδροδυναμική κυκλοφορία του περιεχομένου της δεξαμενής. Αυτό συνεπάγεται την άνοδο των καυσίμων στην επιφάνεια της θάλασσας. Η συγκεκριμένη μέθοδος αποφεύγεται στις μέρες μας, καθώς απαιτεί ιδιαίτερα αυξημένα μέτρα προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος κατά την εκτέλεσή της.

## 2.2. Διάφορες τεχνικές άντλησης

Οι τεχνικές απάντλησης που χρησιμοποιούνται καθορίζονται από:

-  Την κατάσταση του ναυαγίου,
-  Την τοποθεσία του,
-  Την ποσότητα του πετρελαίου.

Το refloating ή η ανέλκυση του πλοίου πραγματοποιείται σε περίπτωση που αυτό είναι άθικτο, ενώ το μεγάλο πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι η ολοκληρωτική απομάκρυνση του ρυπαντή. Κατά συνέπεια δεν υπάρχει περίπτωση να παραμείνουν πετρελαιοειδή και άλλα υλικά τα οποία προκαλούν μόλυνση στη θάλασσα στην γύρω περιοχή.

Σε περίπτωση που πρέπει να απομακρυνθούν μόνο τα πετρελαιοειδή, χρησιμοποιούνται τεχνικές διάτρησης και άντλησης. ΟΙ κυριότερες είναι οι εξής:

- Κοπτικά εργαλεία Hot-tap,
- Αντλίες κενού,
- Υποβρύχιες υδραυλικές αντλίες,
- ROV τηλεκατευθυνόμενα κοπτικά και αντλητικά εργαλεία,
- Εξοπλισμός θέρμανσης.

Η πρώτη τεχνική αναφέρεται στη διάνοιξη μιας οπής για την πρόσβαση σε ένα σωλήνα σταθερής πίεσης ή σε μια δεξαμενή πρόσβασης για την εγκατάσταση της φλάντζας (tap). Υπάρχουν διάφορες εκδόσεις εργαλείων που προσαρμόζονται στην υποβρύχια χρήση και δύνανται να εγκαταστήσουν μια φλάντζα σωλήνων καθώς και να διανοίξουν τρύπα στις δεξαμενές πετρελαίου εξασφαλίζοντας παράλληλα ότι δεν θα διαχυθεί στη θάλασσα το περιεχόμενό τους. Με τη χρήση μπουλονιών που έχουν τοποθετηθεί με τρυπάνια ή με συγκόλληση, οι φλάντζες τοποθετούνται πάνω στη γάστρα. Το Hot-Tap εγκαθίσταται με εργαλεία ελαφριάς κοπής, τα οποία έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνονται οι δύτες (Εικόνα 2.2.). Ακόμη, απαιτείται περαιτέρω διάνοιξη αριθμού οπών με σκοπό την ορθή τοποθέτηση των αντλιών, αλλά και γενικότερα του υποβρύχιου εξοπλισμού στο σύνολό του (Αργυρού Ν., 2010).

Με σκοπό το τρύπημα και την απομάκρυνση του πετρελαίου από τα υποβρύχια συντρίμμια, έχουν κατασκευασθεί ειδικά ROV υποβρύχιας δραστηριότητας, όπως αυτά της Repsol που τα δημιούργησε για την μέθοδο Prestige oil offloading. Αυτά είναι το:

- ✓ FRAMO (Frank Mohn Company),
- ✓ Remote offloading System (ROLS),
- ✓ Hot Tapping Machine.

Το ROLS έχει χρησιμοποιηθεί σε μια σειρά ναυαγίων, όπως τα Ievoli Sun, Yuil No1, Osung No3, κ.α., το οποίο εφαρμόστηκε σε βάθος σχεδόν τεσσάρων χιλιομέτρων. Γίνεται επομένως αντιληπτό, ότι αυτά τα μηχανήματα απομακρύνουν το πετρέλαιο σε βάθη που είναι επικίνδυνα ή και απρόσιτα για τους δύτες, οπότε η χρήση τους είναι σημαντική για πιο αποτελεσματικές εργασίες από αυτή των καταδύσεων, σε ολόημερη βάση. Χαρακτηριστικό τους είναι η αποτελεσματική αντιμετώπιση των καιρικών συνθηκών και των ισχυρών ρευμάτων σε μεγάλα βάθη.

Οι αντλίες κενού χρησιμοποιούνται στην περίπτωση που τα πετρελαιοειδή προς απάντληση έχουν μικρή πυκνότητα. Η χρήση τους σε συνδυασμό με μια μεγάλη σε μήκος σωλήνωση άντλησης κάνουν πολύ πιο απλό το στήσιμο του εξοπλισμού, καθώς και τη χρήση των εργαλείων που χειρίζονται οι δύτες. Στην αγορά υπάρχουν πολλά είδη τέτοιων αντλιών, από πολύ εύχρηστες (όπως είναι οι αντλίες διαφράγματος) έως τις high volume rotary vacuum pumps (HVRVP). Στην περίπτωση ύπαρξης μεγάλης πυκνότητας του πετρελαίου ή συντριμμιών στην είσοδο της αντλίας, η απόφραξη της μάνικας αναρρόφησης είναι πολύ σημαντικό ζήτημα.

Όσον αφορά τις υποβρύχια υδραυλικές αντλίες, χρησιμοποιούνται ευρέως πλέον στις διαδικασίες διάσωσης. Το μέγεθός τους, καθώς και αυτό των φυγόκεντρων και των αντλιών εκτοπίσματος, είναι διαθέσιμο σε μεγάλη ποικιλία, για την κάλυψη των αναγκών. Το πλεονέκτημα των φυγόκεντρων αντλιών είναι το μικρό βάρος τους και τα υψηλά ποσοστά ροής σε σχέση με τις αντλίες θετικού εκτοπίσματος. Ωστόσο, δεν είναι δυνατόν να υπερσυμπιέσουν τη μάνικα απάντλησης πέραν του ορίου διακοπής της πίεσης (Αργυρού Ν., 2010). Επίσης, οι αντλίες αυτές δεν προτείνονται για τα βαριά πετρέλαια. Η αιτία είναι ότι η μετατροπή σε μορφή γαλακτώματος συνήθως είναι υψηλή, οπότε υποβιβάζεται η ποιότητα του προς ανάκτηση προϊόντος. Αντλίες τέτοιου τύπου χρησιμοποιήθηκαν στο ναυάγιο Mississinewa, το οποίο περιείχε πετρέλαιο μικρού ιξώδους.

Οι αντλίες θετικού εκτοπίσματος έχουν διάφορους τύπους. Ωστόσο, αυτοί που χρησιμοποιούνται ευρέως για υποβρύχια άντληση είναι οι κοχλιωτές αντλίες. Αυτές παράγονται σε διάφορες παραλλαγές και μεγέθη, με βάση τον αντίστοιχο κατασκευαστή, ενώ όσον αφορά τους ρυθμούς ροής τους, οι πιο μεγάλες ξεπερνούν τα 1600 l/h. Χρησιμοποιούνται για την ανάκτηση βαρέως πετρελαίου, καθώς έχουν πολύ καλή ικανότητα αναρρόφησης. Στα σημεία εισαγωγής των συγκεκριμένων αντλιών είναι τοποθετημένοι κοπήρες με σκοπό τον τεμαχισμό και τον καθαρισμό των συντριμμιών. Οι πιο νέες τεχνολογίες αυτών των αντλιών έχουν προσαρμοσμένα δακτυλιοειδή δαχτυλίδια έκχυσης ύδατος με στόχο την υποβοήθηση στην άντληση των βαρέων ελαίων, αλλά και στην πρόληψη της υπερθέρμανσης με λίπανση των μανικών υπεράντλησης. Ο κύριος περιορισμός στη χρήση τους είναι η ταχύτητα ροής

του πετρελαίου στην είσοδο της αντλίας, παρόλο που η άντλησή του όταν έχει τιμές ιξώδους άνω των 100.000 cSt έχει ήδη επιτευχθεί με αυτές.

Η εφαρμογή της θερμότητας σε μεμονωμένες δεξαμενές πετρελαίου μπορεί να είναι απαραίτητη, παρά το γεγονός χρήσης των αντλιών βαρέως πετρελαίου. Στις δεξαμενές βαρέως πετρελαίου στα σκάφη, η άμεση θέρμανσή του στην δεξαμενή ολοκληρώνεται με τη χρήση των σπειρών θέρμανσης. Η διαδικασία της άντλησης διευκολύνεται μέσω της μείωσης της πυκνότητας του υγρού από το ζεστό νερό ή τον ατμό. Ωστόσο, ο προσανατολισμός του ναυαγίου και η κατάσταση των σωληνώσεων ατμού αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα και δεν χρησιμοποιούνται λόγω του ότι οι σωληνώσεις θέρμανσης αποκτούν φθίνουσα λειτουργικότητα με σχετικά γρήγορο ρυθμό σε σχέση με τα hull plating.

Επίσης, η παροχή τοπικής θέρμανσης κοντά στην είσοδο της αντλίας, καθώς και η θέρμανση ολόκληρης της δεξαμενής, αποτελούν δύο άλλους τρόπους απευθείας θέρμανσης του πετρελαίου. Οι φορητοί λέβητες με ατμό, ο οποίος παρέχεται με στο ναυάγιο με χρήση εύκαμπτων σωλήνων, αποτελούν μια συνηθισμένη πηγή εξωτερικής θερμότητας και είναι κατά βάση παλιά τεχνική, η οποία δεν έχει μεταβληθεί ιδιαίτερα σε σχέση με το πώς χρησιμοποιήθηκε την πρώτη φορά. Εντός της δεξαμενής, ο ατμός διοχετεύεται καταναλώνοντας τον συμπυκνωμένο ατμό, είτε με σπείρες θέρμανσης οι οποίες παρεμβάλλονται στη δεξαμενή είτε με τον αποβαλλόμενο ατμό ο οποίος επιστρέφει στο λέβητα. Ακόμη, υπάρχει η δυνατότητα εγκατάστασης πολλαπλών σημείων θέρμανσης με σκοπό την πλήρη θέρμανση του πετρελαίου της δεξαμενής, διαδικασία η οποία εξαρτάται τόσο από την περιβαλλοντική θερμοκρασία όσο και από την γεωμετρία της δεξαμενής. Τέλος, οι μάνικες ανάντλησης πετρελαίου δύνανται να θερμανθούν μέσω παρεμβολής μιας μικρής μάνικας ατμού.

### **2.2.1. Τεχνικές ελάττωσης της πυκνότητας του αντλούμενου πετρελαίου**

Η συνηθέστερη τεχνική μείωσης του ιξώδους είναι η θέρμανση. Ωστόσο, υφίστανται και άλλες τεχνικές προς εξέταση. Μια από αυτές είναι η αύξηση του ιξώδους του πετρελαίου έως ότου να αποκτήσει συμπεριφορά στερεού και να αφηθεί στα συντρίμια του ναυαγίου χωρίς κίνδυνο. Οι σταθεροποιητές του πετρελαίου, που συνήθως είναι ξερές ουσίες, όταν αναμειχθούν με αυτό δημιουργούν μια ημισταθερή ουσία. Ένας παράγοντας που αποτελεί σταθερό πρόβλημα είναι ο τρόπος έγχυσης του σταθεροποιητή σε κλειστή δεξαμενή πετρελαίου, καθώς και η παροχή της απαραίτητης ενέργειας ανάμειξης. Ακόμη, μετά το τέλος μεγάλων περιόδων, είναι άγνωστο το κατά πόσο είναι σταθερές αυτές οι ουσίες. Με βάση τα προαναφερθέντα γίνεται αντιληπτό ότι η χρήση των σταθεροποιητών για μεγάλους όγκους πετρελαίου είναι μη πρακτική, σε αντίθεση με την περίπτωση μικρών παγιδευμένων ποσοτήτων.

Η πρόσμιξη με ελαφρύ πετρέλαιο οδηγεί στην μείωση του ιξώδους του βαρέως. Με έγχυση του diesel στη δεξαμενή θα μπορούσε να διευκολυνθεί η άντληση, γεγονός που είναι εφικτό αλλά απαιτεί σημαντική ενέργεια και χρόνο ανάμειξης για να εξαπλωθεί σε όλο το εύρος της δεξαμενής και να αυξήσει τη ροή του βαρέως πετρελαίου. Σύμφωνα με τους Bocquillon et al., (2001), Bocquillon G., and Guyonnet P., (2002), αυτή η τεχνική εφαρμόστηκε στην περίπτωση του Erika.

### 2.2.2. Εύρος εφαρμογής των ρομποτικών και καταδυτικών τεχνικών

Το πετρέλαιο των ναυαγίων απομακρύνεται είτε με επιχειρήσεις των δυτών είτε με ρομποτικά μέσα. Υπάρχουν και περιπτώσεις αμοιβαίας εφαρμογής των παραπάνω. Ωστόσο και οι δύο τεχνικές έχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Στις μέρες μας, οι καταδυτικές ενέργειες λαμβάνουν χώρα ακόμη και σε βαθιά νερά, ωστόσο η τεχνική της κατάδυσης εξαρτάται από το βάθος, τη διάρκεια, τις συνθήκες εργασίας, κλπ. Οι περισσότεροι δύτες επιχειρούν με βάση το εγχειρίδιο του U.S. Navy, το οποίο περιγράφει τα όρια αέρα κατάδυσης καθώς και αυτά των αναμειγμένων αερίων. Σε διαφορετική περίπτωση, κάνουν χρήση παρόμοιων βιομηχανικών προτύπων (Αργυρού Ν., 2010). Οι περισσότερες καταδυτικές ενέργειες πραγματοποιούνται με συστήματα παροχής αέρα από την επιφάνεια, γεγονός που αποτελεί την πιο ασφαλή μέθοδο, καθώς παρέχει σταθερό έλεγχο του αερίου (ή των αναμειγμένων αερίων) από τον δύτε και επικοινωνία για την επόπτευση των εργασιών. Το μέγιστο βάθος στο οποίο παρέχεται αέρας (βεληνεκές) είναι τα 70 m. Η εκτεταμένη διάρκεια εργασίας σε αυτό το βάθος αποκλείεται με βάση τα πρότυπα. Ωστόσο, με χρήση mix gas, ηλίου-οξυγόνου ή άλλων αερίων μιγμάτων, οι εργασίες εκτίνονται στα 120 m ενώ αυξάνεται και ο χρόνος παραμονής των δυτών, πέρα από τα πρότυπα.

Σε βάθη μεταξύ 45-365 m, η μέθοδος κατάδυσης που προτείνεται είναι κατάδυση κορεσμού, η οποία συνήθως απαιτεί μικρότερο αριθμό, με αποτέλεσμα πιο αποδοτική υποβρύχια εργασία σε μικρότερο χρόνο. Στην περίπτωση των πολυσύνθετων συστημάτων, οι δαπάνες για την κινητοποίηση και τον εξοπλισμό του προσωπικού υποστήριξης από την επιφάνεια είναι υψηλότερες. Από την άλλη μεριά, είναι η πιο κατάλληλη μέθοδος για σύνθετες επιχειρήσεις, με μεγάλο χρόνο εργασιών.

Όσον αφορά τα ρομποτικά εργαλεία, τα ROV δύνανται να εκτελέσουν μια πληθώρα επιθεωρήσεων και υποβρύχιων εργασιών, οπότε αποτελούν την προφανή επιλογή στις επιχειρήσεις σε βάθος μεγαλύτερο των 300 m. Ωστόσο, χρησιμοποιούνται και σε μικρότερα βάθη με στόχο την υποβοήθηση των δυτών και των ερευνών τους. Όταν υπάρχει κακή ορατότητα, τα ROV εμφανίζουν πρόβλημα στον προσανατολισμό. Κατά συνέπεια υστερούν έναντι του δύτε. Από την άλλη μεριά, η ύπαρξη μη χρονικού περιορισμού στην λειτουργία τους τα καθιστά ιδιαίτερα πρακτικά για εργασίες που πραγματοποιούνται επαναληπτικά, με χρήση ειδικών κατασκευασμένων εργαλείων. Οι ικανότητες, το κόστος και το μέγεθός τους ποικίλουν, καθώς συνήθως παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στις επιθεωρήσεις και την επίβλεψη των εργασιών. Η βαριά κατηγορία τους (Heavy-work ROVs) έχει αρκετά συστήματα τροφοδοσίας ώστε να ξεπερνούν τα ρεύματα, ενώ διαθέτουν και ισχυρά εργαλεία για διάφορες εργασίες που επιτελούν. Τέλος, συνδυασμός ικανοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού και των ROV εφαρμόζονται με τη χρήση επανδρωμένων ατμοσφαιρικών συστημάτων κατάδυσης, όπως για παράδειγμα τα επανδρωμένων ROV και οι αρθρωτές στολές ατμόσφαιρας.

### 2.3. Ο τρόπος αντιμετώπισης μιας πιθανής πετρελαιοκηλίδας

Οι στρατηγικές που θα πρέπει να ακολουθηθούν ώστε να καθαριστεί και να απομακρυνθεί το πετρέλαιο που διέρρευσε αποτελούν μια από τις πρώτες αποφάσεις



που πρέπει να ληφθούν, όπως επίσης και ο τρόπος προστασίας της γύρω θαλάσσιας περιοχής. Οι βασικές στρατηγικές παρουσιάζονται παρακάτω. Σε πολλές περιπτώσεις έχουμε ταυτόχρονη εφαρμογή παραπάνω από μία στρατηγικών, ανάλογα με τις φάσεις της διαδικασίας που αφορούν τον καθαρισμό των υδάτων.

### 2.3.1. Διαδικασία ανάκτησης με μηχανικά μέσα

Με στόχο τον περιορισμό του εύρους της πετρελαιοκηλίδας, οι εργάτες αναπτύσσουν πλωτά φράγματα, ενώ στη συνέχεια πραγματοποιείται συλλογή του πετρελαίου από την επιφάνεια της θάλασσας και διαχωρισμός του από το νερό με χρήση ειδικών μηχανημάτων. Έχουν καταγραφεί αρκετές περιπτώσεις κατά τις οποίες το μείγμα πετρέλαιο-νερό μεταφέρεται σε ειδικές δεξαμενές με στόχο να υποστεί περαιτέρω διαχωρισμό. Με σκοπό την συλλογή υπολειμμάτων πετρελαίου από την επιφάνεια της θάλασσας, πολλές φορές το προσωπικό καθαρισμού χρησιμοποιεί απορροφητικά υλικά τα οποία κατασκευάζονται ώστε να λειτουργούν σαν σφουγγάρια που θα απορροφούν το πετρέλαιο αλλά όχι και το νερό.

Τα πλεονεκτήματά τους είναι τα εξής:

- Έχουν τη μικρότερη επιρροή στο περιβάλλον,
- Εμποδίζουν την ανάμιξη του πετρελαίου με το νερό, γεγονός που είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την προστασία των θαλάσσιων οργανισμών από το να καταπιούν πετρέλαιο,
- Εμποδίζουν την πορεία του πετρελαίου προς τις ακτές.

Τα μειονεκτήματά τους είναι τα εξής:

- Δεν είναι καθόλου αποτελεσματικά, καθώς το μέγιστο ανάκτησης δεν υπερβαίνει ποτέ το 15% ακόμα και υπό τις καλύτερες προϋποθέσεις,
- Είναι χρονοβόρα και ακριβά, σε περίπτωση χρήσης σε ευρεία κλίμακα
- Με στόχο να μην εξαπλωθεί η διαρροή, τα φράγματα θα πρέπει να τοποθετηθούν αμέσως,
- Είναι εξαιρετικά αναποτελεσματικά σε περίπτωση θαλάσσιας τρικυμίας,
- Απαιτούν ιδιαίτερα μεγάλο αριθμό προσωπικού καθώς αντίστοιχο εξοπλισμό

### 2.3.2. Διαδικασία διασκορπισμού με χημικά μέσα






Η διαδικασία διασκορπισμού δύναται να πραγματοποιηθεί μέσω ρίξης χημικών είτε από αεροσκάφη είτε από πλοία.

Τα πλεονεκτήματα της μεθόδου περιγράφονται ως εξής:

- Απομακρύνει πολύ γρήγορο το πετρέλαιο από την επιφάνεια της θάλασσας, μειώνοντας τον κίνδυνο για τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα,
- Είναι αρκετά πιο οικονομικός τρόπος σε σχέση με τη διαδικασία ανάκτησης με μηχανικά μέσα,
- Είναι εξαιρετικά αποτελεσματικό σε συνθήκες τρικυμίας,
- Δύναται να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά σε συμβάντα μεγάλων διαρροών, τα οποία δεν γίνεται να αντιμετωπιστούν με τις μεθόδους της συγκράτησης και της ανάκτησης,

- Επηρεάζει το πετρέλαιο ώστε να είναι λιγότερο κολλώδες, κρατώντας το μακριά από βράχους, οποιοδήποτε εξοπλισμό, κλπ.





Τα μειονεκτήματα της μεθόδου περιγράφονται ως εξής:

-  Η διαδικασία πρέπει να πραγματοποιηθεί το πολύ σε 24 ώρες αλλιώς δεν έχει αποτελεσματικότητα,
-  Η ανθεκτικότητα του πετρελαίου αυξάνεται γίνεται καθώς αυτό διασπάται είτε με φυσικούς είτε με χημικούς τρόπους,
-  Τόσο το περιβάλλον όσο και το οικοσύστημα δύναται να επηρεαστούν από τα χημικά που χρησιμοποιούνται τα οποία περιέχουν ισχυρά τοξικά,
-  Λόγω του κινδύνου για τις επιπτώσεις στο περιβάλλον, υπάρχει αναμονή για την κυβερνητική έγκριση έναρξης της διαδικασίας, το οποίο είναι απίθανο να συμβεί εγκαίρως, ώστε η τεχνική αυτή να έχει αποτελέσματα,
-  Λόγω του ότι τα χημικά χρειάζονται αλληλεπίδραση με τα κύματα για να ανακατευτούν με το πετρέλαιο και να το διαλύσουν, έχει περιορισμένη αποτελεσματικότητα σε κατάσταση θαλάσσιας ηρεμίας.





### 2.3.3. Διαδικασία επί τόπου καύσης

Η βάση αυτής της διαδικασίας είναι να συγκεντρωθεί και να παγιδευτεί το πετρέλαιο μέσα σε ειδικούς βραχίονες και στη συνέχεια να αναφλεχθεί αναφλέγεται από ειδικές βόμβες, ρουκέτες και lasers, τα οποία εκτοξεύονται από ένα ελικόπτερο. Η προκαλούμενη φωτιά καίει είτε μέχρι να τελειώσει όλο το καύσιμο είτε μέχρι να ευνοηθεί η αλλαγή της καύσης από εξωτερικές συνθήκες.

Τα πλεονεκτήματα εφαρμογής της είναι τα εξής:

-  Είναι πολύ αποτελεσματική, καθώς καίει το 80% - 96% του πετρελαίου που έχει διαρρεύσει στην επιφάνεια της θάλασσας,
-  Εμποδίζει το πετρέλαιο στο να προσεγγίσει στην ακτογραμμή,
-  Διατηρεί το πετρέλαιο μακριά από τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα ώστε να μην μολυνθούν,
-  Είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική αν εφαρμοστεί σε ήρεμα νερά.

Τα μειονεκτήματα εφαρμογής της είναι τα εξής:

-  Προκαλεί μόλυνση της ατμόσφαιρας, οπότε δεν συνίσταται η εφαρμογή της κοντά σε κατοικημένες περιοχές, καθώς δύναται να προκληθούν επιπλοκές στο αναπνευστικό τόσο των ανθρώπων όσο και των ζώων,
-  Για την συγκεκριμένη τεχνική το καταρτισμένο προσωπικό είναι μικρό σε αριθμό,
-  Το πετρέλαιο δεν πρέπει να διασπαστεί από τον αέρα και τα κύματα, οπότε συνίσταται να γίνει όσο το δυνατόν σύντομότερα,
-  Υπάρχει μεγάλος κίνδυνος να υπάρχουν περιβαλλοντολογικές επιπτώσεις, οπότε υπάρχει αναμονή για την κυβερνητική έγκριση έναρξης της διαδικασίας, το οποίο είναι απίθανο να συμβεί εγκαίρως ώστε η τεχνική αυτή να έχει αποτελέσματα,

- Τόσο στα κρύα νερά όσο και σε κατάσταση τρικυμίας, είναι δύσκολο να καεί το πετρέλαιο,
- Με την εφαρμογή της μπορεί να αφηθεί υπόλειμμα πίσσας το οποίο συνήθως κατακάθεται στον πυθμένα.

#### 2.3.4. Διαδικασία φυσικού καθαρισμού

Σε περίπτωση που δεν πραγματοποιηθεί μία από τις παραπάνω διαδικασίες, το πετρέλαιο θα απορροφηθεί με φυσικό τρόπο, οπότε θα διασπαστεί η χημική και φυσική του υπόσταση λόγω της επίδρασης τόσο των κυμάτων όσο και της ηλιακής ακτινοβολίας. Μετά από μία ή δύο μέρες το πολύ, τα πιο τοξικά κομμάτια του πετρελαίου εξαερώνονται. Με τον τρόπο αυτό απαλλάσσεται η άγρια ζωή από μια επιπλέον απειλή. Σαν τελικό στάδιο, το πετρέλαιο θα διασπαστεί σε μικρότερα σταγονίδια, τα οποία μπορούν να υποστούν βιοδιάσπαση πολύ πιο εύκολα από τους μικροοργανισμούς που θα το συναντήσουν.

Τα πλεονεκτήματα της περιγράφονται παρακάτω:

- ◆ Είναι ανέξοδη, λόγω του ότι δεν απαιτείται εξοπλισμός ή προσωπικό,
- ◆ Τις περισσότερες φορές είναι πολύ αποτελεσματική, ανάλογα βέβαια με τις περιστάσεις,
- ◆ Είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική σε περίπτωση διαρροής βενζίνης.

Τα μειονεκτήματα της περιγράφονται παρακάτω:

- Δεν εμποδίζει το πετρέλαιο να φτάσει σε περιοχές όπου μπορεί να προκαλέσει σοβαρές περιβαλλοντολογικές επιπτώσεις,
- Συνήθως, οι αρμόδιοι φορείς και το προσωπικό τους συμπεριφέρονται αφήνουν την κατάσταση στην τύχη της,
- Είναι ιδιαίτερα δύσκολο να προβλεφθεί το πώς οι καιρικές συνθήκες και τα κύματα επηρεάζουν την έκταση της διαρροής του πετρελαίου.

Η διαδικασία απορρύπανσης από το πετρέλαιο είναι ασύμφορη από οικονομικής άποψης. Συνήθως απαιτούνται πολύ προσεκτικές ενέργειες για τον ορθό σχεδιασμό και συνεχόμενο έλεγχο της κατάστασης. Επίσης, χρειάζεται μεγάλος αριθμός ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού και χρήση αντίστοιχου αποτελεσματικού εξοπλισμού. Λόγω των καταστροφών που προκύπτουν, κυρίως από την πραγματοποίηση κακών επιχειρήσεων καθαρισμού ή από πετρελαιοκηλίδες που πλήττουν ευαίσθητες περιοχές, το κόστος είναι σε πολλές περιπτώσεις ακόμα πιο μεγάλο. Οπότε προκύπτει πως η μείωση των καταστροφών που προκύπτουν στο περιβάλλον και τις περιουσίες αποτελεί τον κύριο παράγοντα τόσο για τον έλεγχο όσο και για τον περιορισμό του κόστους εφαρμογής των τεχνικών. Η αφαίρεση κατά το δυνατόν περισσότερου πετρελαίου από το περιβάλλον καθώς και ο περιορισμός του πετρελαίου ώστε να μην πλήξει τις ακτές και άλλες ευαίσθητες περιοχές, συνιστά την καλύτερη στρατηγική στη μείωση όλων αυτών των καταστροφών. Όλα τα παραπάνω οδηγούν στο συμπέρασμα ότι για να πραγματοποιηθεί μια αποτελεσματική επιχείρηση απορρύπανσης είναι σημαντική η παράμετρος της ταχύτατης δραστηριοποίησης.

### 3. Νομικά ζητήματα για τα ναυάγια

Τα κυριότερα ζητήματα, νομικής άποψης, που αφορούν τα ναυάγια είναι το δίκαιο σε παγκόσμια και τοπική κλίμακα, καθώς και η νομοθεσία που διέπει τα διάφορα ασφαλιστικά θέματα που προκύπτουν.

#### 3.1. Δίκαιο

Το Δίκαιο διακρίνεται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό.

##### 3.1.1. Διεθνές Δίκαιο

Το Διεθνές Δίκαιο χωρίζεται σε Δημόσιο Διεθνές και σε Ιδιωτικό Διεθνές Δίκαιο, ενώ το Ευρωπαϊκό Δίκαιο είναι κάπως ιδιαίτερο λόγω του ότι αναφέρεται σε υπερεθνικά ζητήματα. Ωστόσο, με τον όρο Διεθνές Δίκαιο έχει καθιερωθεί να εννοείται το Δημόσιο Διεθνές Δίκαιο. Τα κράτη, οι διεθνείς οργανισμοί και τα φυσικά πρόσωπα θεωρούνται τα “Υποκείμενα” του Δικαίου. Οι διεθνείς δεσμευτικοί κανόνες διατυπώνονται σε Συνθήκες και το Εθιμικό Δίκαιο, όπου με βάση τους Dixon M., and McCorquodale R., (1998), θεωρείται ότι εκφράζουν τις “Αρχές Δικαίου”. Ως Συνθήκη ορίζεται η συμφωνία δύο ή περισσότερων μερών, η οποία είναι δεσμευτική για τα μέρη της, ενώ συνήθως προκύπτει μετά από μακροχρόνιες διαπραγματεύσεις κατά τη διάρκεια των οποίων υπογράφεται κείμενο από αντιπροσώπους των μερών της συμφωνίας. Επίσης, για να τεθεί σε ισχύ θα πρέπει να επικυρωθεί από τα Νομοθετικά Σώματα, καθώς και να ισχύσουν οι όροι που έχουν συμφωνηθεί σχετικά με την ισχύ της συμφωνίας.

##### 3.1.1.1. Το Διεθνές Δίκαιο για την προστασία της υποβρύχιας πολιτιστικής κληρονομιάς

Η προστασία των υποβρύχιων αρχαιολογικών και ιστορικών χώρων αποτελεί προσωπική ευθύνη των Κρατών στα οποία περιέχονται τα χωρικά ύδατα. Ο καθορισμός συγκεκριμένων θαλάσσιων περιοχών ως ενάλιοι αρχαιολογικοί χώροι, αποτελεί βασική προϋπόθεση για το σύστημα προστασίας. Ωστόσο, πρόβλημα προκύπτει όταν οι χώροι αυτοί βρίσκονται σε Διεθνή Ύδατα, δηλαδή εκτός δικαιοδοσίας ενός συγκεκριμένου κράτους ([www.nomophysics.org](http://www.nomophysics.org)).

##### 3.1.1.2. Η σύμβαση του ΟΗΕ για το Θαλάσσιο Δίκαιο (UNCLOS 1982)







Η συγκεκριμένη Συνθήκη, παρόλο που αφορά τα συμβαλλόμενα κράτη, τείνει να αποτελέσει μέρος του Εθιμικού Δικαίου. Τα δικαιώματα του Παράκτιου Κράτους δεν μπορούν να ασκηθούν από άλλο Κράτος και συνήθως αφορούν την αιγιαλίτιδα ζώνη, την υφαλοκρηπίδα και τυχόν υπάρχουσες βραχονησίδες. Ωστόσο, πέραν της Υφαλοκρηπίδας (δηλαδή σε απόσταση μεγαλύτερη των 200 km από την αρχή της αιγιαλίτιδας ζώνης) δεν ισχύουν αυτά τα δικαιώματα. Όσον αφορά την ανοικτή Θαλάσσια Περιοχή, σύμφωνα με την UNCLOS 1982, το σύνολο των αρχαιολογικών αντικειμένων που ανευρίσκονται φυλάσσονται ή διατίθενται με σκοπό το συμφέρον της ανθρωπότητας, αλλά και των δικαιωμάτων του Κράτους καταγωγής ή των αναγνωρισμένων ιδιοκτητών, πλοιοκτητών, ασφαλιστικών εταιριών, κλπ. Με βάση ότι όλα τα υποβρύχια αρχαιολογικά/ιστορικά αντικείμενα πρέπει να προστατεύονται σε κάθε περίπτωση, τα κράτη θα πρέπει να συνεργάζονται μεταξύ τους. Σύμφωνα με

το Άρθρο 33 της UNCLOS 1982, το Παράκτιο Κράτος μπορεί να παρέμβει σε περίπτωση σε περίπτωση προσπάθειας εμπορίας αυτών των αντικειμένων, καθώς η ανέλκυσή τους χωρίς την έγκρισή του θεωρείται παραβίαση των κρατικών δικαιωμάτων. Επίσης, καμιά διάταξη του Άρθρου 303 δεν προκαλεί πρόβλημα στα δικαιώματα των ιδιοκτητών, στο δίκαιο Ναυαγιαίρεσης, σε νόμους Ναυτικού Δικαίου ή τους νόμους για πολιτιστικές ανταλλαγές.

Τα παράκτια κράτη έχουν τη δυνατότητα έρευνας και ανέλκυσης αρχαιολογικών και ιστορικών αντικειμένων τα οποία βρίσκονται στο βυθό ή σε ΑΟΖ ή εντός Υφαλοκρηπίδας. Ακόμη, ειδικά δικαιώματα θα πρέπει να αναγνωριστούν όσον αφορά τη διαχείριση των αντικειμένων ως προς όφελος των κρατών καταγωγής τους, ανεξαρτήτως της δικαιοδοσίας των παράκτιων κρατών.

### **3.1.1.3. Η σύμβαση UNESCO 2001**

Η συγκεκριμένη σύμβαση αποσκοπεί στην προστασία της υποβρύχιας πολιτιστικής κληρονομιάς και αποτελεί το διεθνές θεσμικό πλαίσιο για την εξασφάλιση και την προστασία των ενάλιων πολιτιστικών μνημείων. Τα σημαντικότερα σημεία της είναι τα εξής:

-  Κάθε ίχνος ανθρώπινης παρουσίας πολιτιστικού, αρχαιολογικού και ιστορικού χαρακτήρα που έχει υποστεί μερική ή ολική βύθιση σε βάθος 100 ετών, χαρακτηρίζεται ως υποβρύχια πολιτιστική κληρονομιά.
-  Οι επεμβάσεις που αφορούν στην ανέλκυση των αντικειμένων πρέπει να γίνονται με μεθόδους μη καταστροφικής έρευνας.
-  Το ανασυρόμενο αντικείμενο δεν θα πρέπει να γίνεται προϊόν εμπορίου.
-  Δεν υφίσταται δραστηριότητα υποβρύχιας πολιτιστικής κληρονομιάς που να υπόκειται στο δίκαιο Ναυαγιαίρεσίας ή Ανέλκυσης θησαυρών, εκτός αν πραγματοποιείται κατόπιν εντολής αρμόδιων υπηρεσιών.
-  Με στόχο την παρατήρηση και την διεθνή συνεργασία προτείνεται η υπεύθυνη και αβλαβής παρουσία του κοινού στην κατά χώρα υποβρύχια πολιτιστική κληρονομιά.
-  Η επιμόρφωση, η μεταφορά τεχνολογίας και η διάδοση της ενημέρωσης είναι απαραίτητο να προωθούνται με σκοπό την επιμόρφωση του κοινού, ώστε για την αξία των ευρημάτων.

Τα κράτη-μέλη επικύρωσης της Σύμβασης δεσμεύονται να υιοθετήσουν τα αναγκαία μέτρα για τη διάσωση των υποβρύχιων ευρημάτων προς όφελος της ανθρωπότητας, μέσω εφαρμογής των πιο πρόσφορων μέτρων ανάλογα με τις δυνατότητές τους. Ακόμα, συνεργάζονται με σκοπό να εξασφαλίζουν την προστασία και την διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς αλλά και την αμοιβαία χρήση πληροφοριών. Τέλος, κρίνεται απαραίτητη η λήψη κατάλληλων μέτρων για την ευαισθητοποίηση του κοινού ως προς την αξία των υποβρύχιων πολιτιστικών ευρημάτων, ενώ συνεργάζονται και συμμετέχουν στην UNESCO με στόχο την εφαρμογή της Σύμβασης.

### **3.1.1.3. Η θαλάσσια ρύπανση και η Συνθήκη MARPOL**

Η σύμβαση MARPOL 73/78 αποτελεί την πιο σημαντική διεθνή σύμβαση για την πρόληψη ρύπανσης από πλοία λόγω επιχειρησιακών αιτιών ή ναυτικών ατυχημάτων. Σύμφωνα με τη σύμβαση, ο ορισμός των κανονισμών για θέματα ρύπανσης από πετρελαιοφόρα πλοία ή πλοία που μεταφέρουν άλλες βλαβερές ουσίες βασίζεται σε έξι ξεχωριστά παραρτήματα, μέσω των οποίων έχουν μπει οι βάσεις για την μείωση της θαλάσσιας ρύπανσης από τα πλοία. Παρά το γεγονός ότι η MARPOL στηρίζει την παγκόσμια κατάσταση, αναγνωρίζει την ύπαρξη ανάγκης μεγαλύτερης προστασίας κάποιων περιοχών σε σχέση με τις υπόλοιπες. Επίσης, καθορίζει τις “Ειδικές Περιοχές”, οι οποίες απαιτούν την υιοθέτηση ειδικών υποχρεωτικών μέτρων όσον αφορά την πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας με σκοπό να την παροχή σε τέτοιες περιοχές ενός υψηλότερου επιπέδου ασφαλείας.

Ο IMO (Διεθνής Οργανισμός Ναυτιλίας) έχει θέσει κριτήρια με τα οποία καθορίζονται οι “Ιδιαίτερα Ευαίσθητες Θαλάσσιες Περιοχές”, οι οποίες θα πρέπει να ελέγχονται ακόμη περισσότερο λόγω της οικολογικής, οικονομικής και επιστημονικής ιδιαιτερότητάς τους καθώς και παραγόντων όπως η ευάλωτη θέση τους απέναντι σε ζημιές που προκαλούνται λόγω ναυτιλιακών δραστηριοτήτων. Το παράρτημα 6 της MARPOL ορίζει τα όρια εκπομπής καυσαερίου του οξειδίου του άνθρακα και οξειδίου του αζώτου από πλοία, ενώ παράλληλα απαγορεύει τις εκπομπές ουσιών που περιορίζουν το οξυγόνο. Τέλος, θέτει τα υψηλότερα όρια περιεκτικότητας θείου στα καύσιμα και ορίζει διατάξεις για την καθιέρωση Ειδικών Περιοχών Ελέγχου Εκπομπών (ΕΠΕΕ) οξειδίου του άνθρακα και τον έλεγχο εκπομπών θείου.

#### *3.1.1.4. Πετρελαϊκά ατυχήματα*

Ο αυξανόμενος ρυθμός θαλάσσιων μεταφορών μεγαλώνει την πιθανότητα περιβαλλοντικής μόλυνσης λόγω ατυχήματος. Σύμφωνα με τον Asariotis R., (2008), η νομική κάλυψη του φαινομένου γίνεται με διάφορες συνθήκες, όπως οι παρακάτω:

- ◆ Η MARPOL 1973/78 (Παράρτημα Ι), η οποία ισχύει από το 1983 και έχει επικυρωθεί από το 98% του συνόλου των Κρατών με βάση την χωρητικότητα πλοίων.
- ◆ Η OPRC (Oil Pollution Preparedness, Response and Cooperation Convention, 1990) και το πρωτόκολλο OPRC-HNS για επιβλαβείς και επικίνδυνες ουσίες.
- ◆ Η συνθήκη του 1969 για επέμβαση σε περίπτωση πρόκλησης πετρελαϊκής ρύπανσης και το Πρωτόκολλο του 1973.

Με βάση το Διεθνές Νομικό Πλαίσιο προβλέπονται αποζημιώσεις λόγω ζημιών από ρύπανση που προκλήθηκε από πετρέλαιο, οι οποίες ορίζονται από:

- Την Διεθνή Συνθήκη την αστική ευθύνη, η οποία τον Μάιο του 2008 επικυρώθηκε από 120 Κράτη,
- Την Διεθνή Συνθήκη με βάση την οποία καθιερώνεται ένα διεθνές ταμείο με σκοπό την αποζημίωση από ρύπανση πετρελαίου, καθώς και τις τροποποιήσεις της (έτη 1992,2000), όπως και την Συνθήκη για το Συμπληρωματικό Ταμείο (2003) η οποία υπογράφηκε από 21 κράτη.

#### **-Η Συνθήκη του 2001 για τις δεξαμενές καυσίμων**

Τέθηκε σε εφαρμογή και για τη χώρα μας από το 2008 και αφορά κυρώσεις και αποζημιώσεις για ρύπανση από πετρέλαιο από τις δεξαμενές των πλοίων. Επιβάλλει σαφή υπαιτιότητα για τα πρόσωπα που ευθύνονται για τη μη χρήση και λειτουργία των μη βυτιοφόρων πλοίων στην περίπτωση ρύπανσης από τις δεξαμενές. Στη συγκεκριμένη συνθήκη θέτεται υποχρεωτικά η ασφάλιση του πλοιοκτήτη για σκάφη βαρύτερα του ενός μεγατόνου καθώς και η άμεση ενέργεια προς τον ασφαλιστή. Υφίστανται περιορισμοί, οι οποίοι όμως δεν ξεπερνούν αυτόν του 1976/1996 περί θαλάσσιας συνθήκης αξιώσεων.

### **-Η Συνθήκη του 1996 για τις επιβλαβείς ουσίες**



Αποτελεί τη σύμβαση του HNS του 1996 καθώς και το Πρωτόκολλο ετοιμότητας, συνεργασίας και αντιμετώπισης περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης από Επικίνδυνες και Επιβλαβείς Ουσίες. Το Πρωτόκολλο εφαρμόστηκε τον Μάρτιο του 2000 σε διπλωματική διάσκεψη του Διεθνή Οργανισμού Ναυτιλίας. Με βάση αυτό, πραγματοποιείται επέκταση του πεδίου εφαρμογής της Σύμβασης OPRC 90 για οποιαδήποτε βλαβερή ουσία (πέραν του πετρελαίου) η οποία μεταφέρεται από πλοία ή διακινείται μέσω των λιμανιών και των υπεράκτιων εγκαταστάσεων.

#### ***3.1.1.5. Το ζήτημα θαλάσσια ρύπανση και πολιτιστική κληρονομιά***

Η ενάλια πολιτιστική κληρονομιά μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά από τη θαλάσσια ρύπανση. Συνεπώς, για την αντιμετώπιση τέτοιων θεμάτων υφίσταται ένα πλήρες θεσμικό και νομικό πλαίσιο, το οποίο ορίζεται με βάση την Ευρωπαϊκή Σύμβαση για την προστασία της Αρχαιολογικής Κληρονομιάς (Βαλέττα 1992). Η σύμβαση αποτελεί αναθεώρηση αυτής του Λονδίνου του 1969. Στο άρθρο 2 υπάρχει σαφής αναφορά για την αναγνώριση της πολιτιστικής κληρονομιάς καθώς και την ανάγκη λήψης προστατευτικών μέτρων.

#### **3.1.2. Το Ευρωπαϊκό Δίκαιο**

Αποτελεί το Κοινοτικό Δίκαιο ή Δίκαιο της Ε.Ε. και αφορά την ξεχωριστή έννομη τάξη για κάθε Κράτος, με τις δικές του αρχές ανά χώρα. Το Ευρωπαϊκό Δίκαιο κατηγοριοποιείται σε:

-  Πρωτογενές, το οποίο αφορά τις Συνθήκες που δημιούργησαν την Ε.Ε. και τις γενικές αρχές της
-  Δευτερογενές, το οποίο αναφέρει τους κανόνες νομοθετικής ισχύος, δηλαδή τους Κανονισμούς, τις Οδηγίες και τις αποφάσεις του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου.

Όσον αφορά τους Κανονισμούς, δεν χρειάζονται μεταγραφή καθώς έχουν άμεση ισχύ στα κράτη-μέλη, σε αντίθεση με τις Οδηγίες οι οποίες δεν έχουν άμεση ισχύ και οι οποίες είναι νομοθετικές διατάξεις που αφορούν τα κράτη-μέλη. Το κάθε Κράτος-μέλος της Ε.Ε. οφείλει να μεταγράψει την κάθε οδηγία στο εθνικό του Δίκαιο μέσα σε ορισμένο χρόνο, με βάση την αντίστοιχη Οδηγία.

Η οδηγία που αναφέρεται αναλυτικά στην ρύπανση της θάλασσας από ναυτικά ατυχήματα και ναυάγια, είναι η 2005/35/EC, 7 Σεπτεμβρίου 2005, με βάση την οποία θεσπίζονται κυρώσεις για τυχόν παραβάσεις. Έχει συμπληρωθεί εκ των υστέρων από λεπτομερείς κανόνες για ποινικά αδικήματα και λοιπές διατάξεις οι οποίες έχουν συμπεριληφθεί στην Απόφαση-Πλαίσιο 2005/667/ΔΕΥ του συμβουλίου.

Η βασική ιδέα των προαναφερθέντων εργαλείων είναι ότι ούτε το διεθνές καθεστώς που αφορά την αστική ευθύνη και αποζημίωση από πετρελαϊκή ρύπανση αλλά ούτε και το αυτό που αφορά την ρύπανση από άλλες βλαβερές ουσίες παρέχουν αποτρεπτικά αποτελέσματα σε τέτοιο βαθμό, ώστε να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη από τα πρόσωπα που οργανώνουν και πραγματοποιούν την θαλάσσια μεταφορά επικίνδυνων ουσιών για το περιβάλλον. Σαν συνέπεια, μόνο με θέσπιση αυστηρών κυρώσεων οι οποίες επιβάλλονται στα πρόσωπα που προξενούν ρύπανση της θάλασσας (ή θεωρούνται συνεργοί σε αυτό) μπορεί να αποτραπούν τέτοιες καταστάσεις. Για παράδειγμα η απόρριψη ρυπογόνων από τα πλοία θα τιμωρείται ως παράβαση μόνο στην περίπτωση που διαπιστωθεί αμέλεια σε οποιονδήποτε βαθμό. Με βάση τα περιεχόμενα των παραπάνω οδηγιών, οι παραβάσεις θεωρούνται ποινικά αδικήματα, ενώ οι απορρίψεις ρυπογόνων στο θαλάσσιο περιβάλλον δεν αποδίδουν αστική ευθύνη. Οπότε γίνεται αντιληπτό ότι αυτές οι ενέργειες δεν υπόκεινται σε κανόνες περιορισμού και μετακύλισης της αστικής ευθύνης, αλλά ούτε περιορίζουν και την αποζημίωση των θυμάτων που προκλήθηκαν λόγω ρύπανσης.

Με βάση την Οδηγία 2005/35/EK, οριοθετείται η περιβαλλοντική ευθύνη (η οποία αποτελεί ένα γενικό πλαίσιο βάσει του οποίου αυτός που προκαλεί την ρύπανση πληρώνει). Αποτελείται από 21 άρθρα και 6 παραρτήματα, ενώ η μεταγραφή της πραγματοποιήθηκε πριν τις 30.04.2007. Η επιτυχής εφαρμογή της Οδηγίας βασίζεται στην υπευθυνότητα των κρατών-μελών, τα οποία έχουν την ευχέρεια να προσαρμόζουν τους κανόνες της με βάση τις διοικητικές αρχές και τις οικονομικές δυνατότητές τους.

Με βάση το Άρθρο 4 της Οδηγίας 2005/35/EK, ζημιές ή απειλές ζημιών που οφείλονται σε:

- ✓ Ένοπλη σύγκρουση, εχθροπραξίες, κλπ,
- ✓ Ανωτέρα βία, δηλαδή σε κατάσταση ενός ανίκητου φυσικού φαινομένου,
- ✓ Ρύπανση διάχυτου χαρακτήρα,
- ✓ Δραστηριότητες, ο χαρακτήρας των οποίων είναι η εξυπηρέτηση της εθνικής άμυνας και της διεθνούς ασφάλειας,
- ✓ Συμβάν για το οποίο η ευθύνη και η αποζημίωση για θαλάσσια ρύπανση από πετρέλαιο εμπίπτει στην εφαρμογή της διεθνούς σύμβασης που ισχύει για κάθε κράτος-μέλος,
- ✓ Πυρηνικούς κινδύνους ή δραστηριότητες,

δεν καλύπτονται.

Αρκετά προβλήματα δημιουργούνται λόγω της φύσης της περιβαλλοντικής ευθύνης, ως προς το ποιος και αν πληρώνει κάτι καθώς και το ποιες υποχρεώσεις έχει ο φορέας εκμετάλλευσης. Με βάση το Άρθρο 10 της Οδηγίας 2005/35/EK προβλέπεται η θέσπιση προθεσμίας πέντε ετών, η έναρξη της οποίας γίνεται με την ολοκλήρωση των μέτρων ή με τον εντοπισμό του υπεύθυνου, ώστε η αρμόδια αρχή να ξεκινήσει την



απαιτούμενη διαδικασία για την ανάκτηση του κόστους από τον φορέα εκμετάλλευσης ή οποιονδήποτε άλλον ευθύνεται για την προκαλούμενη ζημιά. Επίσης, με βάση το Άρθρο 8, ο φορέας εκμετάλλευσης δεν επιβαρύνεται από δαπάνες οποιασδήποτε εφαρμοσμένης δράσης με σκοπό την αποκατάσταση από πρόκληση περιβαλλοντικής ρύπανσης.

Το Άρθρο 6 της Οδηγίας 2005/35/EK, ορίζει ότι σε περίπτωση βλάβης, ο φορέας έχει πολύ μεγάλη ευθύνη να ενημερώσει την αρμόδια αρχή όσο το δυνατόν γρηγορότερα, ενώ είναι υποχρεωμένος να πάρει όλα εκείνα τα (εφικτά) μέτρα για τον άμεσο έλεγχο, περιορισμό και απομάκρυνση των ρύπων ή άλλων βλαβερών ουσιών καθώς και τα αντίστοιχα μέτρα αποκατάστασης. Στόχος είναι ο περιορισμός της περιβαλλοντικής ζημίας που δημιουργείται, με βάση την οποία θα προκληθούν πολλές αρνητικά ζητήματα για το περιβάλλον και την υγεία των ανθρώπων. Με βάση το Άρθρο 12, η προστασίας του περιβάλλοντος αναφέρεται τόσο στο ατομικό όσο και στο δημόσιο συμφέρον. Επίσης, το Άρθρο 15 ορίζει ότι θα πρέπει να υπάρχει διακρατική συνεργασία σε περίπτωση ανάλογου ατυχήματος που οδηγεί σε περιβαλλοντική μόλυνση. Το κράτος-μέλος της Ε.Ε., το οποίο διαπιστώνει την ύπαρξη περιβαλλοντικής ρύπανσης η οποία πηγάζει από άλλο γειτονικό ή μη κράτος, δικαιούται αναφοράς της μόλυνσης στην αντίστοιχη Επιτροπή αλλά και σε οποιοδήποτε κράτος δύναται να επηρεαστεί από την ρύπανση. Εξίσου σημαντικό είναι και το Άρθρο 16, με βάση το οποίο επιτρέπεται από τα κράτη-μέλη η επιβολή αυστηρότερων διατάξεων με στόχο την βελτίωση του επιπέδου πρόληψης και αποκατάστασης της ζημιάς.

Το Άρθρο 8 της ίδιας Οδηγίας αποτελεί ακόμη μια πηγή σημαντικών προβλημάτων. Επιτρέπει στον φορέα εκμετάλλευσης να αποδείξει ότι δεν υπήρχε καμία επιστημονική μελέτη ή απόδειξη τη στιγμή του ατυχήματος στην οποία θα μπορούσαν να βασιστούν για την πρόληψη και αποφυγή συγκεκριμένων δραστηριοτήτων οι οποίες δύνανται να προκαλέσουν περιβαλλοντικές ζημιές, βάσει επιστημονικών και τεχνικών ελλείψεων. Ακόμη, ένα άλλο μειονέκτημά της είναι η ανάθεση στη διακριτική ευχέρεια του κράτους της λήψης μέτρων πρόληψης καθώς και αποκατάστασης όσον αφορά την περιβαλλοντική μόλυνση. Με βάση το Άρθρο 2, κάθε χώρα οφείλει να καθορίσει ότι η ενέργεια απόρριψης από τα πλοία ρυπογόνων ουσιών, σε περίπτωση πρόθεσης, αμέλειας ή βαριάς αμέλειας, θεωρείται ποινικό αδίκημα. Με βάση την αρχή αποτελεσματικότητας και αποτρεπτικότητας, οι κυρώσεις για τέτοιου είδους αντικείμενα πρέπει να είναι αποτελεσματικές τόσο για τα νομικά όσο και για τα φυσικά πρόσωπα.

### **3.1.3. Το Ελληνικό Δίκαιο**

Το Ελληνικό Δίκαιο περιλαμβάνει μια σειρά από νόμους για την προστασία των ενάλιων αρχαίων, την σύσταση δημοσίων οργανισμών προστασίας τους (πχ. Εφορεία Ενάλιων Αρχαίων), την αντιμετώπιση των όποιων προβλημάτων σχετικά με την πολιτιστική κληρονομιά και τη ρύπανση του ελληνικού θαλάσσιου χώρου λόγω ναυαγίων. Το τελευταίο αποτελεί ίσως και το σημαντικότερο κομμάτι από όλα.

#### **3.1.3.1. Η ελληνική νομοθεσία για τη προκαλούμενη από ναύαγια ρύπανση**

Βάσει του Άρθρου 2 του νόμου 2881/2001, γίνεται αναφορά σε ναύαγια μέσα σε λιμένες, σε διώρυγες και διαύλους. Ο κύριος του ναυαγίου που αποτελεί κίνδυνο για

τις παραπάνω περιοχές, ή που προκαλεί την παρεμπόδιση της προσόρμισης, της αγκυροβόλησης, της παραβολής, της χρήσης κρηπιδωμάτων (και τη λειτουργία τους), ή που προσβάλλει το περιβάλλον (ή απειλεί να το προσβάλλει), έχει την υποχρέωση ανέλκυσης και απομάκρυνσης ολόκληρου ή κατά τμήματα του ναυαγίου. Επίσης, σε ειδικές περιπτώσεις, υποχρεούται να το μετακινήσει ή να το καταστρέψει ολοσχερώς, δηλαδή να το εξουδετερώσει, με βάση ισχύουσες διατάξεις.

Ο κύριος του ναυαγίου καλείται να προβεί στις παραπάνω ενέργειες, μέσω εγγράφου, με στόχο την εξάλειψη του κινδύνου και την αποτροπή των δυσμενών συνεπειών λόγω ύπαρξης του ναυαγίου, μέσα σε προθεσμία 3 μηνών. Σε διαφορετική περίπτωση, ο υπεύθυνος οργανισμός δικαιούται να προβεί σε ενέργειες, των οποίων οι δαπάνες χρεώνονται στον κύριο του ναυαγίου. Στην περίπτωση που δεν καταβληθούν άμεσα, τότε καταλογίζονται εις βάρος του και η είσπραξή τους γίνεται βάση των διατάξεων περί είσπραξης δημοσίων εσόδων (η παράταση που δίνεται είναι 2 μήνες). Στην περίπτωση που ο κύριος του ναυαγίου έχει αρχίσει τις παραπάνω διαδικασίες αλλά λόγω αντικειμενικών δυσκολιών δεν δύναται αυτές να ολοκληρωθούν εντός της δοθείσης προθεσμίας, τότε συνήθως παρέχεται παραπάνω χρονικό διάστημα από το Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας. Οι προθεσμίες δεσμεύουν επίσης και τους διαδόχους του κυρίου μετά την δημοσίευση ή την έκδοση της πρόσκλησης.

Σε περίπτωση που η εκτέλεση των πράξεων από τον οργανισμό κρίνεται αδύνατη ή ασύμφορη, ο Οργανισμός δύναται να εκποιήσει τμηματικώς ή ολικώς το ναυάγιο, με ανοικτό πλειοδοτικό διαγωνισμό. Βάσει της διακήρυξης, ο πλειοδότης υποχρεούται να απομακρύνει το ναυάγιο εντός των προκαθορισμένων προθεσμιών. Θεωρητικά, ο πλειοδότης αναλαμβάνει το ναυάγιο από τη στιγμή κατακύρωσης και καταβολής του αντιτίμου, καθώς αποκτά την κυριότητά του η οποία είναι ελεύθερη από δικαίωμα τρίτου. Επίσης, δύναται να ζητήσει την καταχώριση περίληψης της έκθεσης κατακύρωσης ή ακόμη και διαγραφή από το νηολόγιο. Στην περίπτωση του αιτήματος για καταχώριση ή διαγραφή δεν απαιτείται βεβαίωση του Άρθρου 19.1 του Νόμου 27/1975 ούτε και το πιστοποιητικό του Άρθρου 88.5 του ΚΝ 792/1978. Στην περίπτωση που ο οργανισμός θεωρήσει ότι ο κύριος του ναυαγίου προκαλεί την αναβολή της άμεσης ανέλκυσης, απομάκρυνσης ή και εξουδετέρωσης του ναυαγίου και δύναται να προκληθεί σοβαρός κίνδυνος στην κίνηση του λιμένα, της διώρυγας ή του διαύλου ή στην ασφάλεια των εγκαταστάσεών τους, ή να υπάρξει ουσιαστική ανείρεση της λειτουργίας τους ή σοβαρή προσβολή του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθώς και αποκλεισμός της θαλάσσιας συγκοινωνίας καθώς δεν εφαρμόζει αμέσως τις προβλεπόμενες ενέργειες, τότε ο Οργανισμός παρεκκλίνει τις διατάξεις και μεριμνά για την άμεση εκτέλεση όλων των προκαθορισμένων και αναγκαίων ενεργειών μέσω οποιουδήποτε τρόπου (Άρθρο 1.6, Νόμος 1711/1987).

Βάσει του Άρθρου 4 του Νόμου 2881/2001, γίνεται αναφορά σε επικίνδυνα και βλαβερά ναυάγια εκτός λιμένων, διωρύγων και διαύλων. Ο κύριος ενός ναυαγίου που βρίσκεται εντός ή εκτός των θαλάσσιων υδάτων του Οργανισμού του λιμένος, της διώρυγας ή του διαύλου, εμποδίζοντας την ελεύθερη ναυσιπλοΐα, την προσέγγιση της ακτής, την άσκηση ναυτικών ή άλλων δραστηριοτήτων, αλλά και που προκαλεί κίνδυνο του περιβάλλοντος, υποχρεούται βάσει του Άρθρου 2.1 (προσκαλείται από την αρμόδια Λιμενική Αρχή) να εκπληρώσει την υποχρέωσή του. Για τα υπόλοιπα εφαρμόζονται οι διατάξεις του Άρθρου 2.

Ο κύριος ή ο εφοπλιστής του πλοίου που παραμένει εντός των χωρικών υδάτων αλλά εκτός της θαλάσσιας ζώνης ευθύνης του Οργανισμού, και που η συνολική εικόνα του δημιουργεί κίνδυνο βύθισής του ή προσβολής του περιβάλλοντος, υποχρεούται να τηρήσει τις διατάξεις του Άρθρου 3.1 και προσκαλείται επί τούτου από την αρμόδια Λιμενική Αρχή.

Στο Άρθρο 5 του Νόμου 2881/2001, γίνεται αναφορά στην περίπτωση αδράνειας του υπόχρεου. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, ο Οργανισμός ή η Λιμενική Αρχή δύναται να μετακινήσει προσωρινώς το ναυάγιο σε διαφορετική θέση στον ή σε άλλον λιμένα, διώρυγα ή διάυλο, σε συνεννόηση με τον οικείο Οργανισμό ή την Λιμενική Αρχή. Τέλος, ο κύριος ή ο εφοπλιστής φέρει την πλήρη ευθύνη του πλοίου για οποιαδήποτε ζημιά προκαλούμενη από την ακινησία του πλοίου αλλά και για οποιαδήποτε δαπάνη λόγω μετακίνησής του.

## **3.2. Οι Συμβάσεις του Ναϊρόμπι και του Salvage (IMO)**

### **3.2.1. Η σύμβαση του Ναϊρόμπι**

Σύμφωνα με την Ε.Ε.Ε., (2012), η σύμβαση του Ναϊρόμπι υιοθετήθηκε την 18 Μαΐου 2007, ενώ τέθηκε σε ισχύ 12 μήνες μετά την ημερομηνία επικύρωσής της από 10 κράτη. Η σύμβαση παρέχει ισχυρότατη νομική βάση στα παράκτια κράτη ώστε να απομακρύνουν από τις ακτές τους τα ναυάγια που παρουσιάζουν κίνδυνο για την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας καθώς και για το θαλάσσιο και παράκτιο περιβάλλον. Επίσης, κάνει σαφές πως οι πλοιοκτήτες είναι οι μόνοι οικονομικά υπεύθυνοι, ενώ επιβάλλει σε αυτούς να ασφαλισθούν και να δίνουν οποιαδήποτε άλλη οικονομική ασφάλεια που αφορά την κάλυψη των δαπανών για την απομάκρυνση των ναυαγίων.

Η συγκεκριμένη σύμβαση διαθέτει μια σειρά άρθρων με βάση τα οποία ορίζονται διάφορες διαδικασίες, υποχρεώσεις και δικαιώματα φυσικών και νομικών προσώπων, όσον αφορά τις θαλάσσιες μεταφορές, τα ναυτικά ατυχήματα και τα ναυάγια. Ένα από τα στοιχεία της κοινοτικής πολιτικής όσον αφορά στις θαλάσσιες μεταφορές, είναι αυτό της ποιοτικής βελτίωσης της εμπορικής ναυτιλίας με το να καταστούν όλοι οι φορείς εκμετάλλευσης περισσότερο υπεύθυνοι απέναντι στο περιβάλλον.

Με βάση την Οδηγία 2005/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (7 Σεπτεμβρίου 2005), έχουν παρθεί αρκετά αποτρεπτικά μέτρα όσον αφορά τη ρύπανση από τα πλοία και τη θέσπιση αντίστοιχων κυρώσεων για παραβάσεις. Μέσω της υποχρέωσης για ασφάλιση θα πρέπει να εξασφαλίζεται η όσο το δυνατόν καλύτερη προστασία των θυμάτων, καθώς και να υπάρχει συμβολή στην απαγόρευση απόπλου πλοίων τα οποία δεν πληρούν τα πρότυπα ασφαλείας. Ακόμη, καθίσταται δυνατή η αποκατάσταση των ανταγωνιστικών συνθηκών που προκύπτουν ανάμεσα στους φορείς εκμετάλλευσης. Επιπλέον, ο IMO μέσω του ψηφίσματος Α.898 (21), έχει καλέσει τα κράτη προς παρότρυνση των πλοιοκτητών τους να είναι επαρκώς ασφαλισμένοι.

Το ακριβές αντικείμενο της Σύμβασης (Άρθρο 1) είναι η εφαρμογή κανόνων ως προς τις υποχρεώσεις των πλοιοκτητών πάνω σε θέματα που αφορούν ασφάλισή τους βάσει των ναυτικών απαιτήσεων. Το πεδίο εφαρμογής της (Άρθρο 2) εφαρμόζεται

στα πλοία ολικής χωρητικότητας τουλάχιστον 300 κόντων, ενώ δεν εφαρμόζεται στα πολεμικά και άλλα κρατικά πλοία, καθώς και πλοία που υφίστανται καθεστώς κρατικής εκμετάλλευσης. Το ίδιο ισχύει και για τα πλοία που η χρήση τους πραγματοποιείται για την παροχή δημόσιων και μη εμπορικών υπηρεσιών. Ακόμη, η οδηγία ορίζεται υπό την επιφύλαξη των καθεστώτων τα οποία θεσπίζονται βάσει νομοθετικών μέσων τα οποία ισχύουν για κάθε κράτος-μέλος.

Βάσει του Άρθρου 3, καταγράφονται οι κάτωθι ορισμοί:

- **Πλοιοκτήτης:** είναι ο κύριος ποντοπόρου πλοίου, ή οποιοδήποτε άλλο πρόσωπο όπως π.χ., ο ναυλωτής “γυμνού” πλοίου, ο οποίος είναι εγγεγραμμένος σε νηολόγιο και είναι ο υπεύθυνος ως προς την διαδικασία λειτουργίας του πλοίου,
- **Ασφάλιση:** με ή χωρίς ακάλυπτα ασφαλιστικά ποσά η οποία περιλαμβάνει, κυρίως, ασφάλιση κατά ζημιών μέσω των μελών της Διεθνούς Ομάδας “P&I Clubs”, άλλες αποτελεσματικές μορφές ασφάλισης καθώς και χρηματοοικονομική εγγύηση που παρέχει παρόμοιους όρους κάλυψης,
- **“Σύμβαση του 1996”:** αποτελεί το ενοποιημένο κείμενο της σύμβασης του 1976 βάσει του οποίου καθορίζεται ο περιορισμός της ευθύνης για ναυτικές απαιτήσεις (υιοθετήθηκε υπό την αιγίδα του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού - IMO), όπως αυτό τροποποιήθηκε βάσει του πρωτοκόλλου του 1996.

Στο Άρθρο 4 καθορίζονται οι ναυτικές απαιτήσεις για το θέμα της ασφάλισης. Τα κράτη μέλη έχουν την απαίτηση από τους ιδιοκτήτες, τα πλοία που φέρουν τη σημαία τους να τα ασφαλίζουν επαρκώς. Με βάση τη θέση των κρατών-μελών απαιτείται από τους πλοιοκτήτες οι οποίοι φέρουν σημαία διαφορετική από τη δική τους, να διαθέτουν ασφάλιση σε ισχύ όταν τα πλοία αυτά εισέρχονται σε λιμένα ο οποίος βρίσκεται στη δικαιοδοσία του κράτους μέλους. Αυτό βέβαια δεν εμποδίζει τα κράτη μέλη να απαιτούν συμμόρφωση ως προς αυτή την υποχρέωση όταν τέτοια πλοία δραστηριοποιούνται στα δικά τους χωρικά τους ύδατα, αν αυτό βέβαια με τη σειρά του είναι σύμφωνο απέναντι στο διεθνές Δίκαιο. Η προαναφερόμενη ασφάλιση καλύπτει ναυτικές απαιτήσεις που υφίστανται περιορισμό λόγω της ύπαρξης της σύμβασης του 1996. Με βάση το περιεχόμενο αυτής της σύμβασης, το ύψος της ασφάλισης ανά πλοίο ανά συμβάν ισούται με το συναφές μέγιστο ποσό που διέπει τον περιορισμό της ευθύνης.

Τα ζητήματα που αφορούν τις επιθεωρήσεις, τη συμβατότητα, την απομάκρυνση από λιμένες καθώς και την άρνηση πρόσβασης σε λιμένες ορίζονται στο Άρθρο 5. Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι κάθε επιθεώρηση πλοίου εντός λιμένα που βρίσκεται στη δικαιοδοσία τους, περιλαμβάνει την επαλήθευση της φύλαξης του πιστοποιητικού του Άρθρου 6 (αναφέρεται παρακάτω) πάνω στο σκάφος. Σε περίπτωση μη τήρησης αυτής της εντολής, η αρμόδια αρχή δύναται να εκδώσει διαταγή για την απομάκρυνση του πλοίου, η οποία κοινοποιείται στην Επιτροπή και στα υπόλοιπα κράτη-μέλη, όπως και στο οικείο κράτος της σημαίας. Το αποτέλεσμα της έκδοσης μιας διαταγής απομάκρυνσης είναι η άρνηση των κρατών-μελών της εισόδου του πλοίου στα λιμάνια τους, ωστόσο ο πλοιοκτήτης να κοινοποιήσει το πιστοποιητικό του Άρθρου 6.

Το περιεχόμενο του Άρθρου 6 περιγράφεται παρακάτω:

- Η ύπαρξη της αναφερόμενης ασφάλισης στο Άρθρο 4 αποδεικνύεται από ένα ή περισσότερα πιστοποιητικά τα οποία έχουν εκδοθεί από τον πάροχο της και φυλάσσονται πάνω στο πλοίο.
- Τα πιστοποιητικά αυτά έχουν καταγεγραμμένα τα εξής στοιχεία:
  - το όνομα του πλοίου, τον αριθμό ΔΝΟ και τον λιμένα νηολόγησης,
  - την επωνυμία και την διεύθυνση της κύριας εγκατάστασης του πλοιοκτήτη,
  - το είδος και τη διάρκεια της ασφάλισής του,
  - την επωνυμία και διεύθυνση του κύριου καταστήματος του παρόχου της ασφάλισης και τη διεύθυνση του καταστήματος στο οποίο έχει συνταχθεί και υπογραφεί η σύμβαση ασφάλισης.
- Σε περίπτωση που η γλώσσα σύνταξης των πιστοποιητικών γλώσσα δεν είναι η αγγλική, η γαλλική ή η ισπανική, τότε στο κείμενο επισυνάπτεται μετάφραση σε μία από τις τρεις γλώσσες αυτές.

Το Άρθρο 7 περιλαμβάνει τις κυρώσεις σε περίπτωση που δεν εφαρμόζονται οι κανονισμοί. Βάσει του Άρθρου 4, τα κράτη-μέλη ορίζουν το σύστημα κυρώσεων για την παράβαση εθνικών διατάξεων οι οποίες εκδίδονται σύμφωνα με την παρούσα οδηγία, λαμβάνοντας όλα τα μέτρα που κρίνονται απαραίτητα για την εξασφάλιση της εφαρμογής των κυρώσεων, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως αποτελεσματικές, αναλογικές και αποτρεπτικές.

Με βάση το Άρθρο 8 (για πρώτη φορά πριν από την 1/1/2015), κάθε τριετία η Επιτροπή υποβάλλει έκθεση στο ΕΚ και στο Συμβούλιο σχετικά με το αν εφαρμόζεται ορθώς η συγκεκριμένη Οδηγία.

Το Άρθρο 9 αναφέρεται στη μεταφορά της οδηγίας στο εθνικό δίκαιο κάθε κράτους-μέλους, καθώς αυτά είναι υπεύθυνα να θέσουν σε ισχύ τις νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις οι οποίες κρίνονται απαραίτητες για τη συμμόρφωση ως προς την παρούσα οδηγία έως την 1/1/2012. Επίσης, αρμοδιότητά τους είναι η άμεση ενημέρωση της Επιτροπής. Όταν τα κράτη μέλη θεσπίζουν τις προαναφερόμενες διατάξεις, τότε αυτές, κατά την επίσημη έκδοσή τους, περιέχουν αναφορά στην παρούσα οδηγία ή συνοδεύονται ακόμα και από αυτή την αναφορά, ο τρόπος της οποίας καθορίζεται από τα κράτη-μέλη. Τα κράτη μέλη οφείλουν να ανακοινώνουν στην Επιτροπή το κείμενο των διατάξεων που αφορά το εσωτερικό δίκαιο και τις οποίες καθορίζουν στον αντίστοιχο με την παρούσα οδηγία τομέα.

Όσον αφορά το Άρθρο 10, αυτό αναφέρεται στην έναρξη της ισχύος της Σύμβασης, η οποία πραγματοποιείται την επόμενη μέρα από τη δημοσίευσή της στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τέλος, το Άρθρο 11 ορίζει τους αποδέκτες της οδηγίας, που είναι όλα τα κράτη-μέλη.

### 3.2.2. Η σύμβαση του Salvage

Η σύμβαση Salvage του IMO (1989) περιλαμβάνει τριάντα τέσσερα άρθρα και η έναρξη της εφαρμογής της πραγματοποιήθηκε τον Ιούλιο του 1996. Στο κεφάλαιο 1 (Άρθρα 1-7) αναφέρονται οι γενικές δικαιοδοσίες. Στο κεφάλαιο 2 (Άρθρα 8-11) αναφέρονται οι αποδόσεις των διαδικασιών διάσωσης. Στο κεφάλαιο 3 (Άρθρα 12-

19) καταγράφονται τα δικαιώματα των ναυαγοσωστών. Το κεφάλαιο 4 (Άρθρα 20-27) καταγράφονται δικαιώματα και ενέργειες, ενώ στο τελευταίο κεφάλαιο 5 (Άρθρα 28-34) αναφέρονται οι τελικές ρήτρες.

Στο Άρθρο 1 καταγράφονται ορισμοί σε σχέση με τη σύμβαση.

- ◆ Εφαρμογή της Salvage σημαίνει οποιαδήποτε ενέργεια ή δραστηριότητα που γίνεται για να βοηθήσει ένα σκάφος ή οποιαδήποτε άλλη ιδιοκτησία που βρίσκεται σε κίνδυνο σε πλευστά νερά ή σε όποιο είδος νερών.
- ◆ Πλεούμενο σημαίνει οποιοδήποτε πλοίο ή σκάφος ή οποιαδήποτε άλλη κατασκευή που είναι ικανή για πλοήγηση.
- ◆ Ιδιοκτησία ορίζεται οποιαδήποτε είναι προσωρινά και διεθνώς δεμένη στην ακτή και περιλαμβάνει εμπορεύματα με ρίσκο.
- ◆ Καταστροφή του περιβάλλοντος ορίζεται μια σημαντική φυσική ζημιά στην ανθρώπινη υγεία ή στη θαλάσσια ζωή ή στις παράκτιες πηγές ή στα ηπειρωτικά νερά ή σε παραπλήσιες περιοχές, η οποία προκαλείται από μόλυνση, πυρκαγιά, έκρηξη ή άλλα ατυχήματα.
- ◆ Με τον όρο πληρωμή εννοείται κάθε αποζημίωση που ορίζεται βάσει της παρούσας Σύμβασης.
- ◆ Με τον όρο Οργανισμός εννοείται ο ΙΜΟ.
- ◆ Ο όρος Γενική Γραμματεία αφορά την γενική γραμματεία του ΙΜΟ.

Στο Άρθρο 2 αναφέρεται η εφαρμογή της Σύμβασης, ενώ στο Άρθρο 3 ορίζεται ότι η παρούσα Σύμβαση δεν θα πρέπει να εφαρμόζεται σε φιξαρισμένες ή επιπλέουσες πλατφόρμες ή σε μονάδες γεώτρησης μέσα στη θάλασσα, όταν αυτές οι μονάδες βρίσκονται σε τοποθεσίες που συνδέονται με εξερεύνηση ή εκμετάλλευση των υποθαλάσσιων πηγών υλών.

Βάσει του Άρθρου 4 η σύμβαση δεν εφαρμόζεται σε πολεμικά ή μη εμπορικά πλοία που ανήκουν στην Πολιτεία και τα οποία έχουν ηγεμονική ασυλία από αναγνωρισμένες διεθνείς αρχές, εκτός αν η Πολιτεία αποφασίσει διαφορετικά. Επίσης, όταν ένα κράτος αποφασίζει να εφαρμόσει τη Σύμβαση σε πολεμικά ή άλλα πλοία, θα πρέπει να ειδοποιεί την Γενική Γραμματεία συγκεκριμενοποιώντας τους όρους εφαρμογής.

Το περιεχόμενο του Άρθρου 5 ορίζει ότι η Σύμβαση δεν θα πρέπει να επιδρά στην δικαιοδοσία του εθνικού δικαίου ή οποιασδήποτε διεθνούς συνθήκης που σχετίζεται με τη διαδικασία διάσωσης υπό οποιοσδήποτε δημόσιες αρχές. Ακόμη, οι ναύτες που διεκπεραιώνουν τις λειτουργίες της Salvage θα πρέπει να έχουν τον εαυτό τους στη διάθεση των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων της Σύμβασης για τις αντίστοιχες λειτουργίες. Το εύρος στο οποίο μια δημόσια αρχή υπό το καθήκον της απόδοσης των διαδικασιών διάσωσης με εκμετάλλευσή του όσον αφορά τα δικαιώματα και τις θεραπείες που παρέχονται από την Σύμβαση θα πρέπει να ορίζονται από τον νόμο του Κράτους στο οποίο ανήκει η Αρχή.

Στο Άρθρο 6 αναφέρεται ότι η συνθήκη θα πρέπει να εφαρμόζεται σε οποιοσδήποτε διαδικασίες διάσωσης οι οποίες είναι ασφαλείς στο εύρος που έτσι και αλλιώς ένα συμβόλαιο παρέχει ακριβώς ή μέσω υπαινιγμού. Ο κύριος (του συμβολαίου) θα πρέπει να έχει τη δικαιοδοσία να ολοκληρώσει τα συμβόλαια για διαδικασίες

διάσωσης εκ μέρους του ιδιοκτήτη του σκάφους. Ο ιδιοκτήτης αυτός θα πρέπει να έχει τη δικαιοδοσία να ολοκληρώσει τα συμβόλαια εκ μέρους του ιδιοκτήτη της περιουσίας που βρίσκεται πάνω στο πλοίο. Επίσης, το συγκεκριμένο άρθρο δεν επηρεάζει το επόμενο ως προς τα καθήκοντα για την εμπόδιση ή την μείωση της φθοράς στο περιβάλλον.

Το περιεχόμενο του Άρθρου 7 αναφέρεται στην ακύρωση και διαμόρφωση των συμβολαίων. Τα συμβόλαια υφίστανται μία από αυτές τις δύο διαδικασίες εάν:

- Το συμβόλαιο έχει μπει σε ακραία επιρροή ή η επίδραση και οι όροι του είναι άνισοι,
- Η πληρωμή βάσει συμβολαίου είναι σε υπερβολικό βαθμό μεγάλη ή μικρή για τις υπηρεσίες που αποδίδονται.

Το Άρθρο 8 περιγράφει τα καθήκοντα των ναυαγοσωστών, του ιδιοκτήτη και του κυρίου του πλοίου. Ο ναυαγοσώστης οφείλει απέναντι στον ιδιοκτήτη του πλοίου ή του φορτίου σε περίπτωση κινδύνου να:

- ✚ Διεκπεραιώσει την διαδικασία διάσωσης με την απαιτούμενη αυστηρότητα,
- ✚ Αποδώσει το καθήκον του βάσει της προαναφερθείσας υποπαραγράφου και να εκπαιδευτεί διαρκώς ώστε να εμποδίζει ή να μειώνει τη φθορά στο περιβάλλον,
- ✚ Ζητάει βοήθεια από άλλους συναδέλφους του όποτε το επιβάλλουν οι περιστάσεις,
- ✚ Δέχεται την παρέμβαση άλλων συναδέλφων του όταν το απαιτούν οι πλοιοκτήτες ή οι ιδιοκτήτες των εν πλω εμπορευμάτων που βρίσκονται σε κίνδυνο.

Ο κάτοχος και ιδιοκτήτης του πλοίου ή ο κάτοχος της εν πλω ιδιοκτησίας που βρίσκεται σε κίνδυνο, έχει την υποχρέωση απέναντι στο ναυαγοσώστη:

- Να συνεργαστούν αρμονικά κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης για τη διαδικασία διάσωσης,
- Να εκπαιδευτεί διαρκώς ώστε να εμποδίζει ή να μειώνει τη φθορά στο περιβάλλον,
- Όταν το πλοίο ή οποιαδήποτε άλλη ιδιοκτησία έχει μεταφερθεί σε ασφαλές μέρος, να αποδέχονται την παράδοση όταν αυτό υποδεικνύεται από τον ναυαγοσώστη.

Στο Άρθρο 9 γίνεται αναφορά στα δικαιώματα των παράκτιων Κρατών. Τίποτα από αυτή τη Σύμβαση δεν θα πρέπει να επηρεάσει το δικαίωμα της παράκτιας χώρας να λάβει μέτρα με βάση τις γενικά αποδεκτές αρχές του διεθνούς Δικαίου για την προστασία της ακτογραμμής από μόλυνση ή από απειλή μόλυνσης που προκαλείται από θαλάσσιο ατύχημα ή ενέργειες που σχετίζονται με ατύχημα το οποίο αναμένεται να προκαλέσει πολύ επικίνδυνες συνέπειες, περιλαμβάνοντας το δικαίωμα του Κράτους να δίνει οδηγίες σε σχέση με τη διαδικασία διάσωσης.











Το Άρθρο 10 αναφέρει το καθήκον προσφοράς βοήθειας, καθώς κάθε κάτοχος είναι υποχρεωμένος χωρίς να προκαλέσει προβλήματα στο δικό του σκάφος, να προσφέρει τη βοήθειά του σε οποιοδήποτε άτομο βρίσκεται σε κίνδυνο στη θάλασσα. Οι

υπηρεσίες των Κρατών πρέπει να υιοθετούν αμέσως τα μέτρα τα οποία είναι απαραίτητα για την εφαρμογή των παραπάνω καθηκόντων. Ο ιδιοκτήτης του πλοίου δεν υφίσταται καμία ευθύνη για την παραβίαση καθήκοντος του κατόχου.

Βάσει του Άρθρου 11, οι υπηρεσίες ενός Κράτους, οποτεδήποτε νομοθετούν όσον αφορά ζητήματα διαδικασίας διάσωσης όπως είσοδος των πλοίων σε κατάσταση ανάγκης στους λιμένες ή η παροχή εγκαταστάσεων στους ναυαγισώστες, πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τη συνεργασία των ναυαγοσωστών, άλλων φορέων και δημόσιων Αρχών για να διασφαλίσουν την επάρκεια και την επιτυχή απόδοση των διαδικασιών διάσωσης.

Στο Άρθρο 12 αναφέρονται οι συνθήκες αποζημίωσης. Οι διαδικασίες διάσωσης που έχουν επιθυμητά αποτελέσματα δίνουν το δικαίωμα για αποζημίωση. Σε διαφορετική περίπτωση, βάσει της Σύμβασης δεν ορίζεται ποσό αμοιβής. Το παρόν άρθρο δεν εφαρμόζεται σε περίπτωση που το σκάφος που έχει πρόβλημα και το σκάφος διάσωσης ανήκουν στον ίδιο ιδιοκτήτη.

Το Άρθρο 13 παρουσιάζει τις συνθήκες αμοιβής, με βάσει τις οποίες να ενθαρρύνεται η διαδικασία διάσωσης βάσει των επόμενων κριτηρίων:

-  Η τιμή του διασωθέντος σκάφους και άλλης ιδιοκτησίας.
-  Οι ικανότητες και οι προσπάθειες των ναυαγοσωστών ώστε να εμποδίσουν ή να ελαχιστοποιήσουν την φθορά στο περιβάλλον.
-  Το μέγεθος της επιτυχίας του ναυαγοσώστη.
-  Η φύση και ο βαθμός δυσκολίας του κινδύνου.
-  Οι ικανότητες και οι προσπάθειες των ναυαγοσωστών στο να βοηθήσουν το σκάφος, άλλη ιδιοκτησία και τις ανθρώπινες ζωές.
-  Ο χρόνος που απαιτείται, τα έξοδα και οι απώλειες που οφείλονται στους ναυαγισώστες.
-  Το ρίσκο της ευθύνης καθώς και άλλα ρίσκα που οφείλονται στους ναυαγισώστες και στον εξοπλισμό τους.
-  Η προθυμία των υπηρεσιών που παρέχονται.
-  Η διαθεσιμότητα και η χρήση σκαφών και άλλου εξοπλισμού για τη διαδικασία διάσωσης.
-  Η κατάσταση ετοιμότητας και επάρκειας του εξοπλισμού των ναυαγοσωστών και το αντίστοιχο κόστος.

Η πληρωμή της αμοιβής με βάση τα παραπάνω θα πρέπει να γίνεται βάσει της αξίας των διασωθέντων σκαφών και οποιασδήποτε ιδιοκτησίας που υπήρχε σε αυτά. Ωστόσο, μια κυβέρνηση μπορεί να έχει καθορίσει βάσει των κρατικών νόμων ότι η πληρωμή γίνεται μόνο από τους τόκους που προκύπτουν από την αξία των διασωθέντων. Εδώ προκύπτει ένα θέμα σχετικά με τους τόκους ενός αντικειμένου, σε σχέση με τα άλλα, ωστόσο στο παρόν άρθρο δεν υφίσταται παρεμπόδιση στο δικαίωμα υπεράσπισης των αντικειμένων και των τόκων τους. Οι αποζημιώσεις, βγάζοντας εκτός τους τόκους και τα νομικά κόστη που καλύπτονται, δεν θα πρέπει να ξεπερνούν την τιμή των διασωθέντων σκαφών και άλλων ιδιοκτησιών.

Στο Άρθρο 14 αναφέρονται τα εξής:



Εάν ο ναυαγοςώστης έχει πραγματοποιήσει διαδικασίες διάσωσης σε σχέση με κάποιο σκάφος, το οποίο είτε από μόνο του είτε λόγω φορτίου απειλεί με ζημιά το περιβάλλον και δεν μπόρεσε να αποζημιωθεί (Άρθρο 13) τουλάχιστον με τη μικρότερη δυνατή αμοιβή, έχει το δικαίωμα για ειδική αποζημίωση από τον ιδιοκτήτη του σκάφους που ισούται με τα καθορισμένα έξοδά του. Αν ο ναυαγοςώστης κατά τη διάρκεια της διαδικασίας διάσωσης εμπόδισε ή ελαχιστοποίησε τη ζημιά στο περιβάλλον, η ειδική αμοιβή που δίνεται από τον πλοιοκτήτη μπορεί να αυξηθεί έως και 30% βάσει των εξόδων που είχε ο ναυαγοςώστης. Ωστόσο, το δικαστήριο, αν το θεωρήσει δίκαιο και λάβει υπόψη το παραπάνω άρθρο, δύναται να αυξήσει αυτή την αποζημίωση αλλά η συνολική αμοιβή δεν θα ξεπερνά το 100% των εξόδων που προκλήθηκαν από τον ναυαγοςώστη. Τα έξοδά του, αναφέρονται σε αυτά που προκλήθηκαν λόγω της διαδικασίας διάσωσης και σε ένα ποσοστό για τον εξοπλισμό και το προσωπικό που χρησιμοποιήθηκε σε αυτή, βάσει των κριτηρίων του Άρθρου 13. Το συνολικό ποσό της ειδικής αποζημίωσης θα πρέπει να πληρωθεί μόνο στην περίπτωση που το ύψος του είναι μεγαλύτερο από οποιαδήποτε αμοιβή που καλύπτεται από τον ναυαγοςώστη. Επίσης, αν ο ναυαγοςώστης έχει αμελήσει να εμποδίσει ή να ελαχιστοποιήσει τη ζημιά στο περιβάλλον, θα επωμισθεί το συνολικό ποσό οποιασδήποτε ειδικής αμοιβής βάσει του παρόντος άρθρου. Τέλος, τίποτα δεν θα πρέπει να επηρεάσει το δικαίωμα του ιδιοκτήτη στο πλοίο.

Βάσει του Άρθρου 15, η διανομή της αποζημίωσης σύμφωνα με το Άρθρο 13 ανάμεσα στους ναυαγοςώστες θα πρέπει να γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια του παρόντος κεφαλαίου. Η διανομή της αποζημίωσης ανάμεσα στον ιδιοκτήτη, στον κάτοχο και σε άλλα μέλη ανά πλοίο θα πρέπει να καθορίζεται από τους νόμους του κράτους της σημαίας που φέρει το κάθε σκάφος. Αν η διάσωση δεν έχει πραγματοποιηθεί από κάποιο σκάφος, η διανομή καθορίζεται από το νόμο που διέπει το συμβόλαιο ανάμεσα στο ναυαγοςώστη και τους υπαλλήλους του.

Το Άρθρο 16 αναφέρεται στην διάσωση των επιβατών. Δεν υπάρχουν αποζημιώσεις για τους διασωθέντες, ωστόσο οι κρατικοί νόμοι μπορούν να επιβάλλουν διαφορετική κατάσταση επί του θέματος. Ένας ναυαγοςώστης ανθρώπινης ζωής, ο οποίος έχει πάρει μέρος στις υπηρεσίες που αφορούν την περίπτωση διάσωσης λόγω ατυχήματος, δικαιούται ένα δίκαιο μέρος της αμοιβής του ναυαγοςώστη που αφορά τη διάσωση ενός σκάφους ή κάποιας ιδιοκτησίας ή την παρεμπόδιση ή την μείωση της φθοράς στο περιβάλλον.

Το Άρθρο 17 αναφέρει ότι καμία πληρωμή δεν υπόκειται στην δικαιοδοσία της Σύμβασης εκτός και αν οι υπηρεσίες που παρέχονται ξεπερνούν σε απόδοση το συμβόλαιο που έχουν υπογράψει προτού προκύψει κίνδυνος.

Σύμφωνα με το άρθρο 18 ο ναυαγοςώστης μπορεί να στερηθεί ολόκληρη ή μέρος της αμοιβής, σύμφωνα με τη Σύμβαση, στο εύρος που οι διαδικασίες διάσωσης είναι απαραίτητες ή πιο δύσκολα εξαιτίας λάθους ή αμέλειας δικής του.

Βάσει του Άρθρου 19, οι υπηρεσίες που προσφέρονται παρά την ειδοποίηση και την λογική απαγόρευση του πλοιοκτήτη ή του κυβερνήτη του πλοίου ή του ιδιοκτήτη κάποιας άλλης περιουσίας που βρίσκονται σε κίνδυνο και οι οποίοι δεν βρίσκονται εν πλω δεν έχουν δικαίωμα αποζημίωσης με βάση τη Σύμβαση.

Το Άρθρο 20 ορίζει ότι τίποτα από αυτά που αναγράφονται στην παρούσα Σύμβαση δεν θα πρέπει να επηρεάσουν τον θαλάσσιο δικαίωμα παρακράτησης του ναυαγοσώστη κάτω από οποιαδήποτε διεθνή σύμβαση ή εθνικό νόμο. Ο ναυαγοσώστης δεν θα αναγκάζεται το θαλάσσιο δικαίωμα παρακράτησης όταν έχει πραγματοποιηθεί επιτυχής ασφάλεια όσον αφορά τα κόστη και τους τόκους που αφορούν τη δουλειά του.

Βάσει του Άρθρου 21, μετά από αίτημα του ναυαγοσώστη ένα άτομο υπεύθυνο για μια πληρωμή, σύμφωνα με την παρούσα Σύμβαση, θα πρέπει να δώσει επαρκή ασφάλεια για την οικονομική απαίτηση, συμπεριλαμβάνοντας τους τόκους και τα κόστη του ναυαγοσώστη. Αν δεν ικανοποιηθούν τα προαναφερόμενα, ο ιδιοκτήτης του πλοίου προς διάσωση θα πρέπει να κάνει την καλύτερη προσπάθεια για να διασφαλίσει ότι οι κάτοχοι του εμπορεύματος προσφέρουν επαρκή ασφάλεια για τις οικονομικές απαιτήσεις απέναντι σε αυτούς, συμπεριλαμβάνοντας τους τόκους και το κόστος, πριν απελευθερωθεί το φορτίο. Το προς διάσωση πλοίο και οι άλλες ιδιοκτησίες δεν θα πρέπει να μετακινηθούν από το λιμάνι ή το σημείο που τοποθετήθηκαν μετά τη διαδικασία διάσωσης, έως ότου δοθεί επαρκής ασφάλεια για την οικονομική απαίτηση του ναυαγοσώστη σε σχέση με το διασωθέν σκάφος και το φορτίο.

Στο Άρθρο 22 ορίζεται πως το δικαστήριο έχει τη δικαιοδοσία σε σχέση με την πληρωμή του ναυαγοσώστη, μέσω μιας ενδιάμεσης απόφασης, να δώσει εντολή ώστε να εξοφληθεί ο ναυαγοσώστης με το ποσό που αντιστοιχεί βάσει της εργασίας που προσέφερε, ενώ τέτοιοι όροι περιλαμβάνουν συνθήκες για κατάλληλη ασφάλεια σύμφωνα με τις συνθήκες τις υπόθεσης. Στην περίπτωση μιας ενδιάμεσης πληρωμής, η ασφάλεια που παρέχεται σύμφωνα με το Άρθρο 21, θα πρέπει να μειωθεί αντίστοιχα.

Το Άρθρο 23 αναφέρει ότι κάθε ενέργεια που σχετίζεται με πληρωμή με βάση την παρούσα Σύμβαση θα πρέπει να τηρεί το αντίστοιχο χρονοδιάγραμμα σε περίπτωση που δεν υφίστανται δικαστικές διαδικασίες εντός δύο ετών. Ο χρονικός περιορισμός ξεκινά την ημέρα κατά την οποία αρχίζουν οι διαδικασίες διάσωσης. Το άτομο ενάντια στο οποίο γίνονται ασφαλιστικά μέτρα, μπορεί όποτε θέλει εντός της περιόδου χρονικού περιορισμού να επεκτείνει αυτή την περίοδο μέσω αιτήματος στον προσφεύγων. Μια ενέργεια ως εγγύηση αποζημίωσης από το υπόλογο άτομο δύναται να πραγματοποιηθεί μετά τη λήξη του χρονικού περιορισμού που περιγράφεται στις προηγούμενες παραγράφους, αν γίνει εντός του χρόνου που ορίζεται από το νόμο του αντίστοιχου Κράτους.

Βάσει του Άρθρου 24, ο ναυαγοσώστης έχει το δικαίωμα στους τόκους οποιασδήποτε πληρωμής, στο πλαίσιο της παρούσας Σύμβασης, το οποίο καθορίζεται σύμφωνα με το νόμο του Κράτους στο οποίο το δικαστήριο εξέδωσε την αντίστοιχη απόφαση.

Στο Άρθρο 25 αναφέρεται πως, εκτός της περίπτωσης που το Κράτος-Δικαιούχος δώσει τη συγκατάθεσή του, καμία δικαιοδοσία της Σύμβασης δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται για την κατάσχεση, τη σύλληψη ή την κράτηση μέσω οποιασδήποτε νομικής διαδικασίας όσον αφορά τα μη εμπορικά φορτία τα οποία ανήκουν στο Κράτος και τα οποία κατά τη διάρκεια της διαδικασίας διάσωσης κατέχουν ηγεμονική θέση σύμφωνα με γενικές αναγνωρισμένες αρχές του Διεθνούς Δικαίου.

Σύμφωνα με το Άρθρο 26, κανένας κανονισμός της παρούσας Σύμβασης δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την κατάσχεση, τη σύλληψη ή την κράτηση ανθρώπινων φορτίων που δωρίζονται στο Κράτος, στην περίπτωση που το Κράτος έχει συμφωνήσει να πληρώσει τις υπηρεσίες διάσωσης για τα αντίστοιχα φορτία.

Το Άρθρο 27 αναφέρει ότι οι κυβερνήσεις των εμπλεκόμενων Κρατών πρέπει να ενθαρρύνουν με τη συγκατάθεση των κομμάτων, τη δημοσίευση νομικών επιαινών όσον αφορά τις περιπτώσεις διάσωσης.

Με βάση το Άρθρο 28, η Σύμβαση έπρεπε να είναι ανοιχτή προς υπογραφή στα κεντρικά γραφεία του Οργανισμού από 1/7/1989 έως 30/6/1990 και εκ των υστέρων θα παρέμενε ανοιχτή για πρόσβαση. Τα κράτη θα μπορούσαν να δεσμευτούν μέσω της συγκατάθεσής τους στη Σύμβαση μέσω:

- ✓ Υπογραφής χωρίς κράτηση όσον αφορά την επικύρωση, την αποδοχή ή την έγκριση,
- ✓ Υπογραφής που υποβάλλεται σε επικύρωση, αποδοχή ή έγκριση η οποία ακολουθείται από την ίδια διαδικασία,
- ✓ Ένταξης

Η επικύρωση, η αποδοχή, η έγκριση ή η ένταξη θα πρέπει να επηρεάζονται από την κατάθεση κάποιου οργάνου της Γενικής Γραμματείας.

Στο Άρθρο 29 αναφέρεται πως η Σύμβαση θα πρέπει να τίθεται σε ισχύ την ημέρα που ακολουθεί αμέσως μετά την υπογραφή της από τα 15 κράτη που έχουν δώσει τη συγκατάθεσή τους βάσει της οποίας δεσμεύονται ως προς αυτή. Για κάποιο κράτος που έχει δώσει την συγκατάθεσή του για τη Σύμβαση μετά την επικύρωση των συνθηκών ώστε να τεθεί σε ισχύ, τέτοια συγκατάθεση θα έπρεπε να ισχύσει ένα χρόνο μετά την έκφραση της συγκατάθεσης.

Το Άρθρο 30 ορίζει πως οποιοδήποτε κράτος, κατά την στιγμή της υπογραφής, της επικύρωσης, της αποδοχής ή της έγκρισης, έχει το δικαίωμα να μην τηρήσει την Σύμβαση, όταν:

- Η διαδικασία διάσωσης πραγματοποιείται σε νερά της ενδοχώρας, και όλα τα σκάφη που εμπλέκονται είναι ενδοχώριας πλοήγησης,
- Οι διαδικασίες διάσωσης πραγματοποιούνται στην ενδοχώρα χωρίς να χρησιμοποιούνται σκάφη,
- Όλες οι ενδιαφερόμενες πλευρές είναι δημόσιες υπηρεσίες του Κράτους αυτού,
- Η ιδιοκτησία που περιέχεται είναι κληρονομιά θαλάσσιας παράδοσης, ιστορικού και αρχαιολογικού ενδιαφέροντος και κείται στον πυθμένα της θάλασσας.

Οι κρατήσεις που γίνονται την στιγμή της υπογραφής είναι αντικείμενο προς επιβεβαίωση μέσω επικύρωσης, αποδοχής ή έγκρισης. Οποιοδήποτε κράτος το οποίο έχει κάνει την παρακράτηση μέσω της Σύμβασης μπορεί να αποχωρήσει οποιαδήποτε στιγμή μέσω μιας ειδοποίησης προς τη Γενική Γραμματεία, η οποία θα τεθεί σε ισχύ την ημέρα παραλαβής. Σε αυτή την ειδοποίηση θα πρέπει να δηλώνεται η ημέρα που θα πρέπει να ισχύσει η αποχώρηση από την παρακράτηση και η οποία θα πρέπει να

είναι μεταγενέστερη της ημέρας παραλαβής του εγγράφου από τη Γενική Γραμματεία.

Βάσει του Άρθρου 31, η Σύμβαση μπορεί να καταγγεληθεί οποιαδήποτε στιγμή με το πέρας ενός έτους από την ημέρα εφαρμογής της Σύμβασης. Η καταγγελία θα επηρεάζεται από την κατάθεση ενός οργάνου στηλίτευσης από την Γενική Γραμματεία. Η καταγγελία τίθεται σε ισχύ έναν χρόνο μετά την παραλαβή του από το αντίστοιχο όργανο της Γενικής Γραμματείας.

Σύμφωνα με το Άρθρο 32, δύναται να συγκληθεί συμβούλιο με σκοπό την αναθεώρηση ή την τροποποίηση της Σύμβασης από τον ΙΜΟ. Η Γενική Γραμματεία θα πρέπει να συγκαλέσει ένα συνέδριο των κυβερνήσεων των Κρατών που αναφέρονται στη Σύμβαση για αναθεώρηση ή τροποποίηση της Σύμβασης, μετά από αίτημα 8 κυβερνήσεων ή του ενός τετάρτου του αριθμού κυβερνήσεων. Οποιαδήποτε συγκατάθεση που δεσμεύεται από τη Σύμβαση, η οποία κατατέθηκε την ημέρα έναρξης της ισχύος της τροποποίησης της θα πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλα στη Σύμβαση.

Το Άρθρο 33 αναφέρει στοιχεία σχετικά με την κατάθεση της Σύμβασης από τη Γενική Γραμματεία, καθώς και τις προκύπτουσες ενέργειες στις οποίες θα πρέπει να προβεί. Επίσης, εφόσον τεθεί σε ισχύ η Σύμβαση, θα πρέπει να κατατεθεί ένα ακριβές της αντίγραφο στο Αρχείο της Γενικής Γραμματείας του ΟΗΕ για ενέργειες βάσει του Άρθρου 102 του καταστατικού των Ηνωμένων Εθνών.

Τέλος, στο Άρθρο 34 αναφέρονται οι γλώσσες στις οποίες θα πρέπει να γίνει επίσημη συγγραφή της Σύμβασης (Αραβικά, Κινέζικα, Αγγλικά, Γαλλικά, Ρώσικα, Ισπανικές γλώσσες).

### **3.3. Το ζήτημα της ασφαλιστικής κάλυψης σε περίπτωση ναυαγίου**

Στον ελληνικό θαλάσσιο χώρο, το συγκεκριμένο θέμα διέπεται κατά κύριο λόγο από το Άρθρο 7 του Νόμου 2881, το οποίο αναφέρεται στην υποχρεωτική ασφάλιση πλοίων, πλωτών ναυπηγημάτων και κατασκευών στη θάλασσα. Τα κυριότερα σημεία του περιγράφονται παρακάτω:

1. Ο κύριος ή ο εφοπλιστής του πλοίου το οποίο καταπλέει ή βρίσκεται σε ελληνικό λιμένα ή θαλάσσια ύδατα, είναι υποχρεωμένο να διατηρεί σε ισχύ βεβαίωση που αφορά την ασφάλισή του από ασφαλιστική επιχείρηση ή από κάποιο διεθνώς αναγνωρισμένο αλληλοασφαλιστικό συνεταιρισμό ή μέσω εγγυητικής επιστολής από νόμιμο πιστωτικό ίδρυμα που λειτουργεί στην Ελλάδα ή από άλλο κράτος της ΕΕ το οποίο δικαιούται να τεθεί ως εγγυητής, με σκοπό την κάλυψη απέναντι στο Δημόσιο ή τον Οργανισμό που ορίζεται μέσω του παρόντος νόμου.
2. Ως ύψος της ελάχιστης ασφάλισης ή εγγύησης ορίζεται το όριο αστικής ευθύνης για απαιτήσεις βάσει της υποπαραγράφου 1β του άρθρου 6 της Δ.Σ. “για τον περιορισμό της ευθύνης για ναυτικές απαιτήσεις 1976”, που επικυρώθηκε με το Νόμο 1923 του 1991.
3. Το ύψος της ελάχιστης ασφάλισης ή εγγύησης των πλωτών ναυπηγημάτων και κατασκευών στο θαλάσσιο χώρο οριζόταν σε 50.000 δραχμές/ m<sup>2</sup> της επιφάνειας που προκύπτει από τις διαστάσεις τους.

4. Το Δημόσιο ή ο Οργανισμός που έχει κάνει ευθεία αγωγή κατά του εφοπλιστή ή του εγγυητή, δεν έχει κατά αυτού ενστάσεις βάσει της σχέσεως ασφάλισης-εγγύησης που να τον συνδέει με τον κύριο ή με τον εφοπλιστή.
5. Ο εφοπλιστής ή ο εγγυητής απαλλάσσονται από οποιαδήποτε υποχρέωση στην περίπτωση που αναλάβουν με δήλωσή τους να εκτελέσουν αμέσως όσα ορίζονται στην παράγραφο 1 του Άρθρου 2 του νόμου περί ανέλκυσης και απομάκρυνσης ναυαγίου.
6. Η ασφάλιση αποδεικνύεται μέσω εκδιδόμενου πιστοποιητικού από τον ασφαλιστή, στο οποίο αναφέρεται υποχρεωτικά και ο αμετάκλητος όρος περί ευθείας απαίτησης του δικαιούχου ασφαλίσεως με δήλωση πραγματοποιήσεως δαπανών αλλά χωρίς την υποχρέωση ειδοποίησης και επέλευσης του κινδύνου καθώς και ανεξάρτητα από τη δήλωση ή μη του εφοπλιστή ή του ιδιοκτήτη (για την συγκεκριμένη γνωστοποίηση) και την παραίτηση του ασφαλιστή από το δικαίωμα ένστασης, λόγω της ασφαλιστικής σύμβασης, στο Δημόσιο ή άλλο Οργανισμό.
7. Με ευθύνη του πλοιάρχου, η εγγυητική επιστολή ή το πιστοποιητικό ασφάλισης υφίσταται στο πλοίο. Ο πλοίαρχος οφείλει να επιδεικνύει και να δίνει το αντίγραφο αυτού όποτε ζητείται από την Αρχή ή τον Οργανισμό. Στην περίπτωση πλοίου άνευ πληρώματος ή πλωτής κατασκευής ή πλωτού ναυπηγήματος, τη συγκεκριμένη ευθύνη έχει ο κύριος ή ο εφοπλιστής ή ο κύριός του ή ο αντιπρόσωπός του.
8. Πλοίο ή πλωτό ναυπήγημα ή θαλάσσια κατασκευή τα οποία ανήκουν στο εγχώριο ή αλλοδαπό Δημόσιο ή άλλον Οργανισμό, εξαιρούνται από την υποχρεωτική ασφάλιση ή εγγύηση με τον όρο της αμοιβαιότητας.
9. Βάσει της κοινής απόφασης των υπουργείων Οικονομικών, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος, Εμπορικής Ναυτιλίας ορίζεται ποια πλοία, πλωτά ναυπηγήματα και κατασκευές εξαιρούνται από την προαναφερόμενη ασφάλιση ή εγγύηση και την εφαρμογή των προαναφερόμενων διατάξεων.

### **3.3.1. Προβλήματα που οφείλονται στην αναζήτηση των δαπανών για ανέλκυση ναυαγίων**

Εντάσσονται στο γενικότερο ζήτημα που αφορά τη χρηματοδότηση των ανελκύσεων και παρουσιάζονται είτε ως αδυναμία είσπραξης της ασφαλιστικής αποζημίωσης είτε με τη μορφή αδυναμίας διώξεως των υπευθύνων και του ασφαλιστή (Παπαριστοδήμου Ι., 2005).

#### **3.3.1.1. Αδυναμία είσπραξης της ασφαλιστικής αποζημίωσης**

Βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας, σε περίπτωση που το πλοίο χαθεί ή υποστεί βλάβες οι οποίες μειώνουν την αξία του, ο δανειστής έχει το δικαίωμα απαίτησης της άμεσης εξόφλησης του χρέους. Με βάση την διάταξη του Άρθρου 194, παράγραφος 2 του Κ.Ι.Ν.Δ., το παραπάνω δικαίωμα δεν υφίσταται σε περίπτωση που οι βλάβες δεν οφείλονται σε λάθος του οφειλέτη και που αυτός παρέχει επαρκή ασφάλεια.

Τα δικαιώματα δημοσίου χαρακτήρα, όπως φόροι, τέλη, έξοδα φύλαξης και συντήρησης, δαπάνες καταστροφής και ανέλκυσης, οφείλονται στο Δημόσιο από δραστηριότητες λόγω άσκησης κρατικής δημόσιας εξουσίας. Στην περίπτωση ενός ναυαγίου, όλοι οι προνομιούχοι δανειστές συν το Δημόσιο που προηγούνται της υποθήκης, δεν προβλέπεται να εισπράξουν χρήματα, ενώ το ποσό της υποθήκης θα

εισπραχθεί ολόκληρο. Αυτό γίνεται διότι η ναυτική υποθήκη ασφαλισμένο, ενώ τα ναυτικά προνόμια δεν δύνανται να ασκηθούν επί του ασφαλισματος.

Σε περίπτωση πλειστηριασμού του πλοίου, εισπράττει το Δημόσιο λόγω του ότι τα προνόμια προηγούνται της υποθήκης. Αντίθετα, η ενυπόθηκη απαίτηση ικανοποιείται μερικώς, δηλαδή αφαιρείται το ποσό των προνομιούχων απαιτήσεων.

### **3.3.1.2. Αδυναμία διώξεως των υπευθύνων και του ασφαλιστή**

Τα ζητήματα που προκύπτουν εδώ οφείλονται είτε στην περιορισμένη δυνατότητα άρσης της νομικής προσωπικότητας είτε περιορισμένη δυνατότητα κατασχέσεως εις χείρας τρίτου.

#### **-Περιορισμένη δυνατότητα άρσης της νομικής προσωπικότητας**

Η αδυναμία είσπραξης μιας δημόσιας απαίτησης από εταιρία που κατέχει μόνο ένα πλοίο είναι προφανής σε περίπτωση ναυαγίου αυτού. Η προστασία των δανειστών με παρόμοιες απαιτήσεις όταν πραγματοποιείται άρση της νομικής προσωπικότητας μιας μονοκάραβης ναυτιλιακής εταιρείας εξαρτάται από την απόδειξη και την υιοθέτηση συγκεκριμένων πραγματικών περιστατικών από τη νομολογία, τα οποία συνήθως έχουν αμφίβολη κατάληξη.

Ακόμη, είναι πολύ βασική η έννοια του κυρίαρχου μετόχου και του πλήρους ελέγχου που ασκείται από αυτόν σε μια ναυτιλιακή εταιρεία. Με βάση την Απόφαση 1058/1987 του Αρείου Πάγου, έμπορος είναι ο “μέτοχος ναυτιλιακής επιχειρήσεως που κατέχει το σύνολο των μετοχών της επιχείρησης ή το μεγαλύτερο μέρος τους, ώστε από τη συμμετοχή του στην επιχείρηση να εξαρτάται η εξακολούθηση των εργασιών της ή η ύπαρξή της”.

#### **-Περιορισμένη δυνατότητα κατασχέσεως εις χείρας τρίτου**

Η δυνατότητα λήψης μέτρων δικαστικής προστασίας από το Λιμενικό Οργανισμό του τόπου του ναυαγίου, λόγω απαιτήσεων για ανέλκυση μπορεί να θεμελιωθεί σύμφωνα με την Δ.Σ. των Βρυξελλών. Η βάση και η φύση του αδικήματος, καθώς και η γενική εξαίρεση για τις απαιτήσεις αυτές μπορεί να λειτουργήσει ως ένα θεωρητικό έρεισμα για αναζήτηση των σχετικών δαπανών του δημοσίου και αυτών της ανέλκυσης.

Η επιδίωξη άσκησης δίωξης στον ναυτικό πράκτορα ή του αντιπροσώπου του πλοιοκτήτη ή του εφοπλιστή δεν δύναται να τελεσφορήσει καθώς η μόνη γνώση προέλευσης της ασφαλιστικής αποζημίωσης θα μπορούσε να επιφέρει τη δυνατότητα κατάσχεσης της ασφαλιστικής απαίτησης εις χείρας τρίτου.

Χαρακτηριστικό της ισχύουσας ελληνικής νομοθεσίας είναι ότι δεν υπάρχει υποχρέωση αναγγελίας και γνωστοποίησης στην αρμόδια Λιμενική Αρχή, οποιουδήποτε πιστοποιητικού ασφαλιστικής κάλυψης ενός πλοίου. Η Λιμενική Αρχή έχει το δικαίωμα και ταυτόχρονα την υποχρέωση σε έλεγχο μετά την πραγματοποίηση του ναυαγίου με σκοπό την κάλυψη των δαπανών ανέλκυσης.

Ένας πολύ σημαντικός αποτρεπτικός παράγοντας για την μη είσπραξη των δαπανών ανέλκυσης είναι η απουσία τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο της

δυνατότητας άμεσης αγωγής κατά του ασφαλιστή του πλοίου για τα δικαιώματα ανέγκυσής του. Επομένως, κάποιος μπορεί να ισχυριστεί ότι η θέσπιση ενός θεσμού που αφορά την υποχρέωση της ασφάλισης για παρόμοια ζητήματα καθώς και την ευθεία αξίωση κατά του ασφαλιστή, επιτρέπει την υποκατάσταση της ευθύνης από την ασφάλιση.

Οι προνομιούχες ναυτικές απαιτήσεις “δημοσίου χαρακτήρα” θα μπορούσαν να έχουν αντίστοιχο επίπεδο εξασφάλισης, όπως οι αξιώσεις για αποζημίωση (Δ.Σ. 1969), λόγω πετρελαϊκής ρύπανσης, μέσω καθιέρωσης υποχρεωτικής ασφάλισης υπέρ τους. Αντιλαμβανόμαστε ότι πρόκειται για ένα δίκαιο αίτημα, το οποίο μειώνει τον κίνδυνο ολοκληρωτικής επίρριψης του κόστους απελευθέρωσης των λιμένων στην κοινωνία ώστε να μην επωμισθεί κόστος ο εφοπλιστής, ο οποίος βάσει νομοθεσίας ευθύνεται αντικειμενικά για παρόμοιες περιπτώσεις.

Σε πρόσφατες κοινοτικές νομοθεσίες, δημιουργείται η βάση της κοινωνικής ευαισθητοποίησης για την προστασία της ανθρώπινης ζωής καθώς και του περιβάλλοντος.

## **4. Η θαλάσσια ρύπανση λόγω ναυαγίων και η περίπτωση του Sea Diamond**

### **4.1. Ρύπανση: οι αιτίες πρόκλησής της και οι μέθοδοι απορρύπανσης για κάθε περίπτωση**

#### **4.1.1. Αιτίες ρύπανσης λόγω ναυαγίων**

Όταν συμβαίνει ένα ναυάγιο μπορεί να υπάρχουν πολλές πρωτοβάθμιες συνέπειες, όπως οι πετρελαϊκές και χημικές διαρροές, η συσσώρευση τοξινών στο θαλάσσιο περιβάλλον και η καταστροφή του βυθού. Ακόμη, υφίστανται δευτερογενείς συνέπειες των ναυαγίων. Τέτοιες είναι η ηχορύπανση και η μεγαλύτερη σε ποσότητα ζημιά στον βυθό της θάλασσας, στην περίπτωση που το ναυάγιο έχει αφαιρεθεί ή είναι υπό διερεύνηση.

Άλλα επιβλαβή προϊόντα που διασκορπίζονται στα θαλάσσια ύδατα σε λόγω ναυαγίων δύνανται να περιλαμβάνουν υπολείμματα πυρηνικών προϊόντων (μμέταλλα ουρανίου, αμίαντος, κλπ). Όταν αυτά τα προϊόντα εισέρχονται σε ζωντανά κύτταρα ή οργανισμούς, παράγονται τοξίνες, οι οποίες σε συνδυασμό με άλλα βλαβερά προϊόντα συσσωρεύονται στα κύτταρα των ζωντανών οργανισμών και μεταδίδονται διακινούμενα εντός της τροφικής αλυσίδας. Στην περίπτωση που οι τοξίνες ή τα επιβλαβή προϊόντα φθάσουν σε οριακό επίπεδο, τότε μπορούν να προκαλέσουν παραμόρφωση, στειρότητα ή ακόμα και θάνατο.

Η θαλάσσια χλωρίδα μπορεί να επηρεαστεί από το πετρέλαιο, τα λιπαντικά ή άλλα μη διαλυτά προϊόντα που συσσωρεύονται στο βυθό της θάλασσας. Όταν αυτά τα προϊόντα εγκαθίστανται στα φύλλα των φυτών, η διαδικασία της φωτοσύνθεσης διαταράσσεται ή διακόπτεται μόνιμα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το θάνατο των

φυτών. Βλάβη μπορεί να προκληθεί αν τα λιπάσματα των ναυαγίων διαρρεύσουν στα νερά καθώς προκαλείται ο επονομαζόμενος ευτροφισμός.

Ακόμη, εξαιρετικά επικίνδυνα είναι τα βυθισμένα πολεμικά πλοία καθώς περιέχουν εκρηκτικά, πυρηνικά προϊόντα και προϊόντα χημικού πολέμου. Οι εκρήξεις που μπορεί να συμβούν κατά τη διάρκεια ή και μετά από την βύθιση του πλοίου, δύνανται να προκαλέσουν βλάβη στο βυθό αλλά και ηχορύπανση. Η ηχορύπανση συμβαίνει όταν ο θόρυβος εισάγεται και “ταξιδεύει” μέσα στο θαλάσσιο περιβάλλον, γεγονός που υφίσταται πολλές φορές είτε κατά τη διάρκεια ενός ναυαγίου λόγω των εκρήξεων είτε όταν ερευνάται το ναυάγιο.

#### 4.1.2. Παραδείγματα μόλυνσης από ναυάγια

Ένα από τα μεγαλύτερα ναυάγια στην ιστορία είναι το αυτό του "Atlantic Empress" (δεξαμενόπλοιο τύπου VLCC), τον Ιούλιο το 1979. Το συγκεκριμένο πλοίο ήταν φορτωμένο με 287.000 τόνους πετρελαίου και συγκρούστηκε με το "Aegean Captain" εν μέσω σφοδρής κακοκαιρίας, 18 μίλια από το Τομπάγκο στην Καραϊβική θάλασσα, δημιουργώντας την πέμπτη σε μέγεθος πετρελαιοκηλίδα λόγω ναυαγίου. Οργανώθηκε μια τεράστια επιχείρηση με την βοήθεια αεροπλάνων DC-4 αεροψεκαστικών, ρυμουλκών και παραπλεόντων σκαφών, αρχικά με σκοπό τον περιορισμό της πετρελαιοκηλίδας. Στη συνέχεια αφού αυτό δεν ήταν εφικτό, έγινε προσπάθεια για τον καθαρισμό της θάλασσας από το πετρέλαιο για την αποφυγή της ρύπανσης των ακτών αλλά και του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η συνολική ποσότητα του πετρελαίου που κήκε δεν είναι γνωστή. Η ρύπανση στις ακτές εκείνη την περίοδο ήταν πολύ, αλλά εκ των υστέρων αποδείχτηκε πως παρά τον περιορισμό της ρύπανσης λόγω της επιχείρησης, δεν είχε εξαλειφεί εντελώς καθώς ακόμη και πολλά χρόνια πιο μετά ξεβραζόντουσαν στις ακτές του Τομπάγκο κομμάτια πίσσας.

Ένα άλλο ατύχημα ήταν αυτό του "ERIKA" τον Δεκέμβριο του 1999 στην περιοχή της Βρετανίας στη Γαλλία. Εξαιτίας των πολύ κακών καιρικών συνθηκών το πλοίο κόπηκε στα δύο προκαλώντας πετρελαιοκηλίδα 20.000 τόνων. Επίσης μολύνθηκαν 400 km ακτών και υπήρξε σημαντική επίπτωση στη αλιεία λόγω διακοπής του ψαρέματος υπό τον φόβο δηλητηριάσεων, ενώ είχε επίπτωση και στον τουρισμό της περιοχής. Ωστόσο, το συγκεκριμένο ναυάγιο αποτέλεσε την αφετηρία των εξελίξεων για την καθιέρωση της ευρωπαϊκής πολιτικής ως προς το θέμα της ασφάλειας στη θάλασσα. Σχεδόν δύο βδομάδες αργότερα, το φορτίο του πετρελαίου άρχισε να σαρώνει την ξηρά σκοτώνοντας περίπου 200.000-300.000 πτηνά, ενώ επηρέασε πάνω από 50 διαφορετικά είδη και αποτελεί ακόμα και σήμερα την πιο σοβαρή επίπτωση του πετρελαίου σε πτηνά που. Το ποσοστό πετρελαίου που χύθηκε ήταν σχετικά μικρό αν το συσχετίσουμε με την προκληθείσα ρύπανση, αλλά τα αποτελέσματα ήταν δυσανάλογα μεγάλα κυρίως λόγω των αντίξοων καιρικών συνθηκών και από το γεγονός ότι το αργό πετρέλαιο μπορεί να παραμείνει στο θαλάσσιο περιβάλλον για μεγάλο χρονικό διάστημα και να ταξιδέψει σε πολύ μεγάλες αποστάσεις.

Το ναυάγιο του "Prestige" το 2002 στις Βορειοδυτικές ακτές της Ισπανίας κόπηκε στα δύο διασκορπίζοντας 77.000 τόνους πετρέλαιο στη θάλασσα. Η πετρελαιοκηλίδα που δημιουργήθηκε είχε μήκος 200χλμ απειλώντας λόγω των ισχυρών ρευμάτων μια σημαντική περιοχή, του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου των ατλαντικών Νησιών της









Γαλικίας. Στην ευρύτερη περιοχή του ατυχήματος βρέθηκαν νεκρά ψάρια, κορμοράνοι, γλάροι κλπ., ενώ διοργανώθηκε μια από τις μεγαλύτερες εθελοντικές δράσης καθαρισμού των ακτών, παρά το γεγονός ότι ήταν πολύ δύσκολος ο καθαρισμός από πετρέλαιο, ειδικά των βραχωδών περιοχών. Η πληγείσα επιφάνεια είναι περισσότερη από 1.000 km της ακτογραμμής, με αμμόδεις και βραχώδεις ακτές. Οι Ισπανικές αρχές απαγόρευσαν την αλιεία σε μήκος 100 χλμ γύρω από τη πόλη La Corgua, όπου ο τοπικός πληθυσμός συντηρείτε από την αλιεία και τον τουρισμό. Η μόνη προσπάθεια μεγάλης κλίμακας για την άντληση του πετρελαίου έγινε μέσω ρομποτικά ελεγχόμενων σκαφών, τα οποία κατάφεραν να αντλήσουν από τις δεξαμενές του Prestige 14.000 τόνους πετρελαίου σε βάθος περίπου 3.5 km.

### 4.1.3. Μέθοδοι απορρύπανσης

#### 4.1.3.1. Η μέθοδος *Cleanmag*

Η "CLEANMAG" είναι μια σύγχρονη μέθοδος που χρησιμοποιείται πλέον στην απορρύπανση της θάλασσας που προκαλείται από ναυάγια. Αποτελεί έργο το οποίο έγινε μέσω Ευρωπαϊκού Προγράμματος που χρηματοδοτήθηκε από την 11<sup>η</sup> Διεύθυνση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και εκπονήθηκε στο Τμήμα Φυσικής, Χημείας και Τεχνολογίας Υλικών του ΤΕΙ Πειραιά.

Βάσει του συγκεκριμένου έργου δημιουργήθηκε ένα νέο μαγνητικό υλικό το οποίο απορροφά του πετρέλαιο, και έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

-  είναι κοκκώδες και πλαστικό
-  είναι ολεοφιλικό και υδροφοβικό (απορροφά μόνο το πετρέλαιο, όχι το νερό)
-  είναι μαγνητικό και μπορεί να συλλεχθεί χρησιμοποιώντας μόνιμα μαγνητισμένους μεταφορικούς ιμάντες
-  είναι ανακυκλώσιμο
-  απορροφά 100% το πετρέλαιο από το νερό
-  μειώνει το κόστος των διεργασιών καθαρισμού και τον κίνδυνο περαιτέρω ρύπανσης των ακτών.

Η κηλίδα ψεκάζεται με το πορώδες υλικό σε μορφή κόκκων και αμέσως μόλις το υλικό του "CleanMag" έλθει σε επαφή με το πετρέλαιο προκαλείται η απορρόφησή του σε αναλογία μέχρι και 6 κιλών πετρελαίου ανά κιλό υλικού. Το υλικό, μαζί με το πετρέλαιο που έχει απορροφήσει, συλλέγεται τελικά με μαγνήτες, ενώ στη συνέχεια το πετρέλαιο διαχωρίζεται από το υλικό, το οποίο δύναται να επαναχρησιμοποιηθεί, ενώ εναλλακτικά, το υλικό από το οποίο έχει απορροφηθεί το πετρέλαιο μπορεί να γίνει στερεό βιομηχανικό καύσιμο. Η έρευνα συνεχίζεται στην κατεύθυνση της διαμόρφωσης μιας τεχνολογικής μεθόδου απορρύπανσης που να εφαρμόζεται σε μεγάλη κλίμακα.

#### 4.1.3.2. Η μέθοδος των φραγμάτων (*Barriers*)

Τα φράγματα είναι συσκευές που έχουν κατασκευαστεί για τον έλεγχο της κίνησης του πετρελαίου στην επιφάνεια της θάλασσας και αποτελούνται από τέσσερα βασικά μέρη: αυτό που επιπλέει (πλωτήρας), αυτό που συγκρατεί το πετρέλαιο (ποδιά), το

έρμα και τους διαμήκης εντατήρες που προσφέρουν επαρκή εφελκυστική τάση στο σύστημα. Τα τελευταία δύνανται να φέρουν το μέγιστο του φορτίου από τα φαινόμενα της φύσης. Τα φράγματα χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο με σκοπό τον εγκλωβισμό, τη συγκέντρωση και την κατεύθυνση των κηλίδων πετρελαίου. Οι τύποι των φραγμάτων είναι ο φράκτης και η κουρτίνα. Ανάλογα με τη μηχανική συμπεριφορά του υλικού κατασκευής τους διαχωρίζονται σε εύκαμπτα, ημιεύκαμπτα και δύσκαμπτα φράγματα.

#### **4.1.3.3. Οι πετρελαιοσυλλέκτες**

Αποτελούν την μηχανική συσκευή η οποία κατασκευάζεται με στόχο τη συλλογή του πετρελαίου (ή του μίγματος νερό-πετρέλαιο) από την επιφάνεια της θάλασσας, χωρίς ωστόσο να επηρεάσουν τα φυσικά ή τα χημικά χαρακτηριστικά του. Οι αρχές λειτουργίας των συσκευών περισυλλογής παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία, ενώ οι συσκευές χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες, τους μηχανικούς και τους ελαιόφιλους πετρελαιοσυλλέκτες.

Οι μηχανικοί πετρελαιοσυλλέκτες βασίζονται στις ιδιότητες των πετρελαίων και των μιγμάτων πετρελαίου/νερού, καθώς και στη διαφορά πυκνότητας μεταξύ του ρύπου και του νερού. Οι υποκατηγορίες είναι οι εξής: πετρελαιοσυλλέκτες άμεσης αναρρόφησης, τύπου WEIR, φυγοκεντρικοί (ή δίνης) και με κυλιόμενο ιμάντα.

Οι ελαιόφιλοι βασίζονται στα χαρακτηριστικά ορισμένων υλικών που εμφανίζουν πιο μεγάλη συγγένεια προς το πετρέλαιο παρά προς το νερό. Τα υλικά αυτά είναι γνωστά ως ελαιόφιλα, ενώ ανάλογα με την ιδιομορφία της κινούμενης επιφάνειας προσκόλλησης του πετρελαίου, διακρίνονται σε τέσσερις υποκατηγορίες πετρελαιοσυλλεκτών:

- Πετρελαιοσυλλέκτες τύπου τυμπάνου στους οποίους το πετρέλαιο προσκολλάται σε ένα ημιβυθισμένο σε οριζόντια θέση τύμπανο και το οποίο έχει επίστρωση από ελαιόφιλο υλικό.
- Πετρελαιοσυλλέκτες δίσκου οι οποίοι αποτελούνται από ένα μεταβαλλόμενο αριθμό περιστρεφόμενων δίσκων οι οποίοι είναι κατασκευασμένοι από ελαιόφιλο υλικό. Το προσκολλώμενο στην επιφάνεια των δίσκων πετρέλαιο αφαιρείται με ξύστρες οι οποίες το οδηγούν στην δεξαμενή άντλησης.
- Ελαιόφιλοι πετρελαιοσυλλέκτες ιμάντα στους οποίους το πετρέλαιο προσκολλάται σε ένα ημιβυθισμένο ιμάντα ο οποίος είναι κατασκευασμένος από ελαιόφιλο υλικό και με την κίνηση του ιμάντα μεταφέρεται στο ανώτερο μέρος αυτού όπου και αφαιρείται.
- Ελαιόφιλοι πετρελαιοσυλλέκτες σχοινιού οι οποίοι διαθέτουν ένα ελαιόφιλο σχοινί το οποίο επιπλέει και περιστρέφεται είτε μεταξύ δύο τροχαλιών είτε σύρεται στην επιφάνεια.

#### **4.1.3.4. Η χρήση των φραγμάτων περισυλλογής**

Οι μονάδες αυτές είναι αδύνατον να συμπεριληφθούν σε κάποια από τις προαναφερόμενες κατηγορίες καθώς αποτελούν συνδυασμό φράγματος και πετρελαιοσυλλέκτη. Τα φράγματα περισυλλογής αποτελούνται από ένα μέρος φράγματος και έχουν ενσωματωμένη συσκευή ανάκτησης πετρελαίου ή και




ξεχωριστό πετρελαιοσυλλέκτη, που συνδυάζεται με το φράγμα. Όσον αφορά την απόδοση των πετρελαιοσυλλεκτών, αυτή εξαρτάται άμεσα από την κατάσταση της θάλασσας, το ύψος του κύματος αλλά και την ταχύτητα των ρευμάτων. Εμπόδιο στην απόδοση ορισμένων τύπων συσκευών ανάκτησης ίσως να είναι τα σκουπίδια που μπορεί να μπουν και να προκαλέσουν ζημιά στη συσκευή.

#### 4.1.3.5. Τα σκάφη πετρελαιοσυλλογής

Υπάρχουν πολλά είδη και μεγέθη σκαφών, στα οποία οι κυριότεροι τύποι που χρησιμοποιούνται έχουν ενσωματωμένη συσκευή (μηχανική ή ελαιόφιλη), με στόχο την συλλογή του πετρελαίου. Οι πιο μεγάλοι τύποι σκαφών διαθέτουν δεξαμενές απόθεσης του πετρελαίου. Επίσης, είναι ικανά για μεγαλύτερους ρυθμούς ανάκτησης, για καλύτερη απόδοση και δύνανται να λειτουργήσουν ακόμα και σε θάλασσα με φουρτούνα. Το βασικό χαρακτηριστικό τους είναι η χρήση τους στην ανοιχτή θάλασσα, ενώ η απόδοσή τους είναι αρκετά καλύτερη από αυτή των συσκευών περισυλλογής. Τέλος, αξιοποιούνται τόσο στην ανοιχτή θάλασσα όσο και σε κλειστούς κόλπους που έχουν μεγάλο βάθος.

#### 4.1.3.6. Τα απορροφητικά υλικά

Είναι εκείνα τα υλικά τα οποία χρησιμοποιούν απορροφητικές ή προσκολλητικές ιδιότητες με σκοπό να περισυλλέξουν τα ρευστά. Επιπλέον, είναι ειδικά σχεδιασμένα για να περισυλλέγουν το πετρέλαιο από την επιφάνεια της θάλασσας, ενώ ανάλογα με την πρώτη ύλη κατασκευής τους διακρίνονται στις εξής βασικές κατηγορίες:

-  κατεργασμένα φυτικά,
-  κατεργασμένα ορυκτά συνθετικά και
-  πολυμερή υλικά.

Ακόμη, διασκορπίζονται στην κηλίδα, στην οποία αφήνονται να κρουστούν από το πετρέλαιο και στη συνέχεια περισυλλέγονται, ενώ συνήθως χρησιμοποιούνται συνδυαστικά και με άλλα μέσα απορρύπανσης. Λόγω της πολύ μεγάλης ποσότητας που απαιτείται με σκοπό την καταπολέμηση της κηλίδας δεν είναι δυνατή η χρήση τους σε ιδιαίτερα μεγάλες κηλίδες. Επομένως, μόνο σε μικρές και μεσαίου μεγέθους κηλίδες είναι πρακτικά, όπου απαιτούνται από λίγους μέχρι αρκετές δεκάδες τόνοι).

Η απόδοση των απορροφητικών ουσιών και η ικανότητα ανάκτησης χαρακτηρίζεται από κάποια μεγέθη που χρησιμοποιούνται με σκοπό τον προσδιορισμό της απόδοσης των απορροφητικών υλικών, τα οποία είναι:

- Η απορροφητική Ικανότητα (recovery capacity), αποτελεί τον λόγο της συνολικής ποσότητας πετρελαίου που ανακτάται με το βάρος του απορροφητικού.
- Η απορροφητική επάρκεια (recovery efficiency), αποτελεί τον λόγο της ποσότητας ρύπου προς τη συνολική ανακτώμενη ποσότητα μίγματος νερού-πετρελαίου, ενώ χαρακτηρίζει το βαθμό ελαιοφιλικότητας του υλικού.
- Ο χρόνος κορεσμού (recovery rate), χαρακτηρίζει την ποσότητα που ανακτάται ανά μονάδα χρόνου.

## 4.2. Η μελέτη περίπτωσης του ναυαγίου Sea Diamond

### 4.2.1. Τα αίτια του ναυαγίου

Λίγες μέρες μετά τη βύθιση του Sea Diamond, η πλοιοκτήτρια (Louis Hellenic Cruises) και η διαχειρίστρια εταιρεία μίσθωσαν την Akti Engineering (εξειδικευμένη και παγκοσμίως γνωστή για εκτιμήσεις πάνω σε θέματα αιτιών ναυαγίων) ώστε να προβεί σε μετρήσεις και χαρτογράφηση της περιοχής όπου έγινε η πρόσκρουση. Τα αποτελέσματα έδειξαν λανθασμένη ποιότητα χαρτογράφησης της συγκεκριμένης θαλάσσιας περιοχής. Πιο συγκεκριμένα, οι μετρήσεις έδειξαν ότι ο ύφαλος στον οποίο προσέκρουσε το πλοίο είχε 131 μέτρα απόσταση από την ακτή (και όχι 57 όπως αποτυπώνεται στον επίσημο ναυτιλιακό χάρτη). Βάσει αυτού του χάρτη το βάθος του σημείου πρόσκρουσης είναι 18-22 μέτρα, ενώ στην πραγματικότητα είναι μόλις 5 μέτρα. Οπότε, συνεπάγεται ότι με βάση τον χάρτη αυτό αλλά και τα υπόλοιπα ναυτιλιακά όργανα που υπακούν στους Διεθνείς κανονισμούς ναυσιπλοΐας, το πλοίο έπλεε σε σωστή πορεία.

Το πλοίο διέθετε δύο πολύ σύγχρονα radars, των οποίων η λειτουργία ορίζεται ως η απεικόνιση για οτιδήποτε βρίσκεται πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, όπως, πλοία και βράχοι, αλλά και πληροφορίες σχετικά με την απόσταση δύο πλοίων ή ενός πλοίου και μιας ξέρας. Ωστόσο, δεν είναι ικανά να αποδώσουν με ακρίβεια τι βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας. Καθώς το πλοίο προσεγγίζει το λιμάνι, τα radars είναι σε λειτουργία, όπως επίσης και στην πορεία ανοιχτά της θάλασσας ώστε να δίνουν πληροφορίες για τη θέση του πλοίου. Συνεπώς, κανένα από τα τεχνολογικά μέσα δεν ήταν σε θέση να δώσει πληροφορίες για την κατάσταση κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας και συνεπώς για τον κίνδυνο που υφίστατο το κρουαζιερόπλοιο. Μετά το συμβάν, η Υ.Υ. (Υδρογραφική Υπηρεσία), εξέδωσε νέο, ενημερωμένο χάρτη και οδηγίες προς τους ναυτιλλόμενους (αφού παραδέχθηκε το λάθος της).

Μία από τις βασικές εργασίες που έγιναν ήταν η προσπάθεια ανεύρεσης του VDR, δηλαδή του μαύρου κουτιού του πλοίου, του οποίου η λειτουργικότητα είναι να εκπέμπει σήμα κινδύνου, με στόχο τον πιο εύκολο εντοπισμό του πλοίου από τις αρχές, κάτι το οποίο πραγματοποιήθηκε. Το VDR βρέθηκε στις 12/4/2007 από ρομποτικό βαθυσκάφος του ωκεανογραφικού πλοίου “Φιλία”, και 15 μέρες μετά την ανέλκυσή του, το μαύρο κουτί μεταφέρθηκε στη Φλόριντα των ΗΠΑ στο ειδικό κέντρο “L-3 Communications”. Στη συνέχεια τα αποτελέσματα μεταβιβάστηκαν στην Εισαγγελία της Νάξου.

Τα προκύπτοντα από το VDR στοιχεία βοήθησαν αρκετά στη διαλεύκανση της υπόθεσης, καθώς βρέθηκε ηχητικό ντοκουμέντο βάσει του οποίου ως υπαίτιοι του ναυαγίου θεωρούνται ο καπετάνιος με την πλοιοκτήτρια εταιρεία και τους λεμβούχους, κυρίως λόγω αργοπορίας και κακής συνεννόησης. Αποδείχθηκε ότι ο καπετάνιος έλαβε υπόψη του μόνο τη συνεννόηση με την πλοιοκτήτρια εταιρεία και όχι τις οδηγίες του ρυμουλκού που είχε καταφθάσει, αλλά επίσης και ότι αρνούνταν την περίπτωση ρυμούλκησης που του υποδείκνυαν οι καπετάνιοι των ρυμουλκών. Επίσης προέκυψε ότι το πλοίο, κατά την είσοδό του στο λιμάνι δεν διέθετε radar και βαθύμετρο, ενώ δύο όργανα πλοήγησης ήταν εκτός λειτουργίας τόσο πριν όσο και

κατά τη διάρκεια του συμβάντος. Ένα επιπλέον στοιχείο που οδήγησε στην βύθιση του πλοίου ήταν τα ανοιχτά στεγανά (κατά παράβαση της αντίστοιχης διεθνούς νομοθεσίας) σε συνδυασμό με τα εκτός λειτουργίας όργανα.

Ακόμη, βασικό πρόβλημα ήταν ότι δεν μπόρεσαν να λειτουργήσουν οι αντλίες απάντλησης νερού, λόγω διακοπής του ρεύματος. Τα ναύδετα (μεγάλες σημαδούρες) 1 και 2 ήταν αδύνατο να χρησιμοποιηθούν ενώ τα 3 και 4 ήταν εκτός συντήρησης για καιρό. Επίσης, μία ακόμη σοβαρή παράβαση που βρέθηκε μέσω της αποκωδικοποίησης ήταν ότι στο μπροστινό μέρος του πλοίου γίνονταν παράνομα εργασίες δημιουργίας γυμναστηρίου και πιθανώς το συνεργείο να είχε κόψει τα ηλεκτρικά κυκλώματα των πλευρικών προπελών, οι οποίες δίνουν τη δυνατότητα το πλοίο να κάνει ελιγμούς. Είναι πιθανόν η διακοπή να είχε γίνει εν αγνοία του καπετάνιου, ο οποίος πίστευε ότι μπορούσε να κάνει ελιγμούς για να περάσει το ηφαίστειο της Θήρας (Σχοινά Χ., 2013). Συνεπώς, με βάση τα προαναφερθέντα, το κρουαζιερόπλοιο βυθίστηκε λόγω συνδυασμού γεγονότων και λάθους χειρισμών κυρίως του πλοιάρχου και της πλοιοκτήτριας εταιρίας καθώς λόγω της λανθασμένης χαρτογράφησης της περιοχής. Τα λάθη αυτά κόστισαν δύο ανθρώπινες ζωές, αλλά η ρύπανση που προκλήθηκε αποτελεί ακόμα και σήμερα πολύ σημαντικό πρόβλημα, καθώς το Sea Diamond δεν έχει ανελκυθεί ακόμα.

#### 4.2.2. Η μόλυνση από το ναυάγιο

Το ναυάγιο, το οποίο παραμένει μέχρι σήμερα στο βυθό της θάλασσας, θεωρείται τοξική απειλή για την περιοχή και για το λόγο αυτό έχει χαρακτηριστεί ως “απόβλητο”. Στην περίπτωση που γλιστρήσει (καθώς κρέμεται στο χείλος του γκρεμού κάτω από την θαλάσσια επιφάνεια), ανάλογα με το υπό ποιες συνθήκες αλλά και τη χρονική περίοδο που θα συμβεί καθώς και την κατάσταση αποσύνθεσης του πλοίου, υφίσταται η πιθανότητα να μην αντέξει το κουφάρι και η ρύπανση να πραγματοποιηθεί σε πολύ μεγάλα επίπεδα. Ήδη από τις πρώτες εβδομάδες είχαν αρχίσει να [ηλεκτρολύονται](#) τα μεταλλικά του μέρη, οπότε από κάποια στιγμή και μετά θα είναι αδύνατο να ανελκυθεί λόγω εκτεταμένης διάβρωσης.

Πέραν των πετρελαιοειδών και των ελαίων που αναβλύζουν αδιάλυτα στην επιφάνεια της θάλασσας (τα οποία και συλλέγονται), ο σημαντικότερος κίνδυνος είναι οι υδατοδιαλυτές και μη διαλυτές τοξικές ουσίες που προέρχονται από την αποσύνθεση των μερών του πλοίου και οι οποίες σύμφωνα με τους Βαφειάδη Ν. (2011), Λινάρδου Γ. (2008) και Σμιτσιαδάη Α. (2010), χαρακτηρίζονται ως εξαιρετικά επικίνδυνες.

##### 4.2.2.1. Το ζήτημα των ρυπογόνων ουσιών του ναυαγίου

Οι κυριότερες ρυπογόνες ουσίες που διασκορπίστηκαν στη θαλάσσια περιοχή ήταν τα [τοξικά](#) υγρά στο δίκτυο των σωληνώσεων και των [συστημάτων ψύξης](#), οι μεγάλες ποσότητες [αμιάντου](#), οι οποίες βρίσκονται κατά κύριο λόγο στα σημεία [θερμομόνωσης](#) και στους χώρους του μηχανοστασίου, και οι [ίνες](#) του οι οποίες χαρακτηρίζονται [καρκινογόνες](#) σε υψηλό επίπεδο ενώ δύνανται να ταξιδέψουν χιλιάδες μίλια χωρίς να αλλοιωθούν, ο [υδράργυρος](#) που βρισκόταν στους 5610 [λαμπτήρες φθορισμού](#), το [αρσενικό](#) καθώς και άλλα επικίνδυνα στοιχεία που περιέχονται στις 92 [οθόνες τηλεοράσεων](#), [ηλεκτρονικών υπολογιστών](#) και άλλων

ηλεκτρονικών συσκευών, άλλα ραδιενεργά στους 1050 ανιχνευτές καπνού, ο [μόλυβδος](#) και οι ηλεκτρολύτες των μπαταριών, κλπ. Στο “Πράσινο Διαβατήριο” του κρουαζιερόπλοιου καταγράφονται όλα τα ρυπογόνα υλικά και ο εξοπλισμός. Ωστόσο, δεν παραδίδεται στους ενδιαφερόμενους φορείς και τους επιστήμονες, καθώς οι μελέτες τους συντάσσονται με βάση τα στοιχεία που παρέχει η πλοιοκτήτρια εταιρεία, από τη λίστα της οποίας απουσιάζουν οι πιο επικίνδυνες για το περιβάλλον ουσίες, όπως ο αμιάντος, τα [PCb's](#) και τα [κασσιτερωμένα](#) χρώματα. Επίσης, μόνο ο νηογνώμονας είναι σε θέση να επιβεβαιώσει την απουσία ή την παρουσία αυτών των υλικών κάτι το οποίο δεν έχει ακόμα συμβεί (Λινάρδου Γ., 2008, Σιμιτσιάδη Α., 2010).

#### *4.2.2.2. Το ζήτημα των εκτιμήσεων των ειδικών για την πιθανή περαιτέρω ρύπανση*

Η ισορροπία της θέσης του ναυαγίου εκτιμάται πως δεν είναι ευσταθής, ενώ με τον πρώτο σεισμό είναι πολύ πιθανό το πλοίο να κυλήσει προς το βάθος της Καλδέρας. Όσο καθυστερείται η ανέλκυση, η κατάσταση θα γίνεται όλο και χειρότερη όσον αφορά την οικολογική καταστροφή, ίσως και μέχρι μη αναστρέψιμο σημείο (Λιάτσου Ο., 2008). Περιβαλλοντικά, εκτιμάται πως θα κοστίσει πολύ περισσότερο αν αφεθεί ως “βραδυφλεγής βόμβα” στο βυθό, από ότι να ανελκυθεί ώστε να πραγματοποιηθεί ο καθαρισμός της θαλάσσιας περιοχής (Λινάρδου Γ., 2008). Η ανέλκυσή του μπορεί να θεωρηθεί ως η καλύτερη λύση για την προστασία του περιβάλλοντος της περιοχής, από τους σοβαρότατους κινδύνους που εγκυμονούνται για το θαλάσσιο περιβάλλον, καθώς δεν γίνεται να είναι ανά πάσα στιγμή γνωστή η ιδιάζουσα γεωδυναμική συμπεριφορά της περιοχής λόγω του ηφαιστείου. Απόλυτα αναγκαία θεωρείται η απομάκρυνση του ναυαγίου από την Καλδέρα, καθώς, το φορτίο ρύπανσης που θα προκύψει από τις ουσίες που θα ελευθερωθούν θα είναι πολύ επικίνδυνο, όταν θα προχωρήσει η διάβρωση των τοιχωμάτων του (Λινάρδου Γ., 2008).

Το [ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.](#) πραγματοποίησε μελέτη σε μετρήσεις των συγκεντρώσεων των ουσιών στην υδάτινη στήλη (όχι δηλαδή σε ιζήματα και θαλάσσιους οργανισμούς), οι οποίες πάρθηκαν τον Οκτώβρη του 2009 σε διάφορα σημεία της Καλδέρας και τα αποτελέσματα ανακοινώθηκαν τον Ιανουάριο του 2010. Σύμφωνα με τα αυτά, δεν παρατηρήθηκαν συγκεντρώσεις επιβλαβών ουσιών (πχ. πετρελαιοειδή, βαρέα μέταλλα, οργανικές ουσίες ανθρωπογενούς προέλευσης, θρεπτικά άλατα) πέραν του φυσιολογικού του επιπέδου. Οπότε, γίνεται αντιληπτό ότι το θαλάσσιο οικοσύστημα είναι μη επιβαρυνόμενο με ρύπανση, ενώ η εικόνα θα ολοκληρωνόταν, σύμφωνα με το ΕΛ.ΚΕΘ.Ε. (2010), όταν θα γίνονταν και οι μετρήσεις συσσώρευσης ουσιών σε ιζήματα, θαλάσσιους οργανισμούς και μύδια που είχαν τοποθετηθεί για τον έλεγχο βιοσυσσώρευσης πιθανής ρύπανσης.

Σύμφωνα με τη μελέτη του Τμήματος των Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης, όπου επιστημονικός υπεύθυνος ήταν ο καθηγητής Ευάγγελος Γιδάρκος και η οποία ολοκληρώθηκε το 2011, έχει τονιστεί πως είναι ήδη αναγκαία η απομάκρυνση του ναυαγίου από την περιοχή της Καλδέρας. Σε διαφορετική περίπτωση θα πρέπει να γίνει με εναλλακτικό τρόπο η εξουδετέρωσή του ως οικολογική-περιβαλλοντική απειλή. Βάσει της μελέτης τονίζεται πως η επιβάρυνση στην περιοχή έχει γίνει σε μεγάλο βαθμό, ενώ οποιαδήποτε περαιτέρω καθυστέρηση θα έχει ως αποτέλεσμα την (ολική) οικολογική καταστροφή της περιοχής. Επισημαίνεται δε, ότι το επίπεδο διάβρωσης του πλοίου έχει αυξάνεται μέρα με τη

μέρα και θα συνεχιστεί με σταθερούς ρυθμούς. Έτσι, στο εγγύς μέλλον θα λάβουν χώρα αναξέλεγκτες διαρροές επικίνδυνων ουσιών στο περιβάλλον της Καλδέρας, καθώς στην πίεση των 15 bar που ήδη βρίσκεται το ναυάγιο, έχουν σπάσει σωλήνες από λάμπες φθορισμού αλλά και τηλεοράσεις. Σε τόσο μικρό σχετικά βάθος και σε κλειστό κόλπο δεν έχει ξαναβυθιστεί ένα τέτοιο κρουαζιερόπλοιο με τόσο τοξικό μείγμα ουσιών, γεγονός το οποίο προσδίδει μια μοναδικότητα στη συγκεκριμένη πιθανή οικολογική καταστροφή, ενώ και τα θαλάσσια ρεύματα που επικρατούν στην Καλδέρα δε βοηθούν ιδιαίτερα τη διασπορά της ρύπανσης. Οι συνέπειες θα μπορούν πιθανώς να μετρηθούν σε 10-20 χρόνια.

#### 4.2.3. Απορρύπανση και ευθύνες

Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, στην χώρα μας υφίσταται ο νόμος 2881/2001, βάσει του οποίου ορίζεται το πώς θα πρέπει να ενεργήσουν οι υπεύθυνοι μετά το συμβάν βύθισης ενός πλοίου. Ωστόσο, στον συγκεκριμένο κανονισμό υπάρχουν ασάφειες για ως προς το πότε ένα ναυάγιο αποτελεί περιβαλλοντικό ή μη κίνδυνο. Ακόμη, με την πάροδο της εικοσαετίας παραγράφονται οι ευθύνες, κάτι το οποίο έχει ως αποτέλεσμα κανείς να μην ασχολείται περαιτέρω με την ανέλκυση. Κατά συνέπεια, στον ελληνικό (αλλά και το διεθνή) θαλάσσιο χώρο υπάρχουν ναυάγια τα οποία θα έπρεπε ήδη να έχουν ανελκυθεί.

Όσον αφορά στη συγκεκριμένη περίπτωση, η ασφαλιστική κάλυψη του κρουαζιερόπλοιου Sea Diamond αφορούσε την κάλυψη σκάφους και μηχανής και είχε γίνει από την Royal & Sun Alliance για 55 εκ \$, ενώ το P&I Club που κάλυπτε όλο το πλοίο ήταν το West of England.

Η σύμβαση των Αθηνών του 1974, η οποία αφορούσε την θαλάσσια τη μεταφορά των επιβατών και των αποσκευών τους, καθόριζε (όσον αφορά τους απαιτήσεις των επιβατών) ότι η αλληλοασφαλιστική εταιρεία θα πρέπει να τους αποζημιώνει ανεξαρτήτως του ποιος φέρει την ευθύνη. Το ύψος της αποζημίωσης δεν αλλάζει για τους επιβάτες, καθώς έχασαν την κρουαζιέρα για την οποία είχαν πληρώσει, όπως και τα προσωπικά αντικείμενα και τις αποσκευές που είχαν στο βυθισμένο πλοίο. Η αλληλοασφαλιστική εταιρεία δεν θα τους αποζημιώνει μόνο στην περίπτωση που αποδεικνυόταν στην πορεία ότι το πλοίο δεν ήταν άξιο να ταξιδεύει, ακόμα και αν κάποιος τρίτος ευθυνόταν για το ναυάγιο. Στην τελευταία περίπτωση, η αλληλοασφαλιστική εταιρεία καταβάλλει την αποζημίωση σε πρώτη φάση, ενώ εκ των υστέρων δικαιούται να στραφεί νομικά ενάντια στον υπαίτιο.

Η εταιρεία λοιπόν απέστειλε στον κάθε επιβάτη 1.000€ συν 400€ για τις αποσκευές τους. Από πολλούς αυτή η μορφή αποζημίωσης θεωρήθηκε παγίδα, καθώς σε περίπτωση αποδοχής της από τους επιβάτες, στην ουσία αρνούνταν να αξιώσουν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση από την εταιρεία. Όσον αφορά την πλοιοκτήτρια εταιρεία, οχτώ μήνες μετά το ναυάγιο εισέπραξε το ποσό των 55 εκ \$ για την ολική απώλεια του Sea Diamond, ωστόσο δεν προβλεπόταν από κάπου να γίνει η ανέλκυση του, ώστε να αναλάβουν τις ευθύνες τους τόσο η πλοιοκτήτρια όσο και η αλληλοασφαλιστική εταιρεία. Παράλληλα, το ολικό κόστος κατασκευής του πλοίου κυμαίνεται μεταξύ 30 και 35 εκ \$ και η πραγματική του αξία φτάνει περίπου τα 110 εκ \$. Βάσει αυτών των στοιχείων υφίστανται ισχυρισμοί ότι το πλοίο δεν βυθίστηκε με γνώμονα το κέρδος, όπως είχε ακουστεί αρχικά. Ακόμη το συνολικό ποσό από τα

διοικητικά πρόστιμα που επιβλήθηκαν, καθώς και από τον καταλογισμό δαπανών του Δημοσίου εναντίων των υπευθύνων είναι της τάξης των 8.208.794,44 €.

Πέραν των προστίμων που επιβλήθηκαν, επιχειρήθηκε και η απάντληση των πετρελαιοειδών από τον χώρο του ναυαγίου, καθώς την περίοδο 27/5/2009-14/6/2009 αντλήθηκαν περίπου 930 m<sup>3</sup> μείγματος πετρελαιοειδών και θαλασσινού νερού. Επίσης, τοπικά στην περιοχή του ναυαγίου κείται ποντισμένο πλωτό φράγμα, ενώ παράλληλα η περιοχή υπόκειται σε συνεχείς ελέγχους από ειδική εταιρεία απορρύπανσης για τυχόν διαρροές από το ναυάγιο. Ακόμη γίνεται χρήση απορροφητικών υλικών από την ιδιωτική εταιρεία που φέρει την ευθύνη για την περισυλλογή των αναδύμενων στην επιφάνεια της θάλασσας πετρελαιοειδών και λοιπών ρυπογόνων ουσιών (εντός των πλωτών φραγμάτων). Η ευρύτερη θαλάσσια περιοχή επιθεωρείται κάθε μέρα από την ιδιωτική εταιρεία μέσω χρήσης ταχύπλοης λέμβου.

Με βάση την πιο πρόσφατη έκθεση του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε., η οποία περιέχει μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν μεταξύ 11/2011 και 5/2012, αναφέρεται ότι με το πέρας πέντε ετών από την πραγματοποίηση του ναυαγίου, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις στη θαλάσσια περιοχή είναι σχεδόν αμελητέες. Επίσης, η έκθεση έδειξε ότι η ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος δεν έχει πληγεί παρά τις ρυπογόνες ουσίες που συνεχίζουν να αναδύονται (βάσει των οποίων οι κάτοικοι του νησιού έχουν αντίθετη άποψη περί του θέματος του μεγέθους της περιβαλλοντικής ρύπανσης σε σχέση με αυτά που υποστηρίζουν οι δημόσιες αρχές και τις εμπλεκόμενες εταιρείες). Οι βιοκοινωνίες των θαλάσσιων οργανισμών παραμένουν υγιείς ενώ παράλληλα οι συγκεντρώσεις των ρυπογόνων και των άλλων ουσιών παραμένουν σε μικρά επίπεδα. Επίσης, αντιμετωπίζεται πολύ θετικά το φαινόμενο εμπόδισης διαφυγής των πετρελαιοειδών, καθώς αυτά δεν διαφεύγουν πέρα από το πλωτό φράγμα που είναι τοποθετημένο στο χώρο του ναυαγίου.

Για το ζήτημα της ανέλκυσης του ναυαγίου, δεν υπήρξε κάποιος φορέας που να αποφασίσει περαιτέρω για το πώς θα διευθετηθεί το θέμα. Με βάση τα λεγόμενα των ειδικών, το πλοίο από μόνο του, λόγω του βάρους του που φτάνει τους 22.500 τόνους, συνιστά πρόβλημα ως προς την προσπάθεια ανέλκυσης. Για αυτό απαιτούνται δυνάμεις από την επιφάνεια οι οποίες να υπερβαίνουν το βάρος του πλοίου, αφού πρώτα μπορέσουν να διακινηθούν στον συγκεκριμένο χώρο. Πέραν του βάρους του πλοίου, άλλοι παράγοντες που μπορούν να δράσουν ανασταλτικά στην ανέλκυση του είναι η διαγωγή του ως προς τον πυθμένα με κλίση κατά το διάμηκες και κατά το εγκάρσιο, αλλά και η θέση του στο χείλος ενός γκρεμού που έχει μέγιστο βάθος 300 μέτρα.

Οι δικαστικές αρχές ανέλαβαν από ένα σημείο και μετά την υπόθεση με στόχο να αποδοθούν ευθύνες για το ναυάγιο του Sea Diamond. Μετά από καταθέσεις και μαρτυρίες σε δίκες που διήρκεσαν περίπου 4 μήνες, 6 χρόνια μετά το ναυάγιο στις 31/7/2013 το τριμελές πλημμελειοδικείο Πειραιά έλαβε την απόφαση του. Η δίκη αφορούσε κατηγορίες σε βαθμό πλημμελήματος και κατέθεσαν πάνω από εξήντα μάρτυρες. Για την συγκεκριμένη υπόθεση, στο εδώλιο κάθισαν 13 κατηγορούμενοι, από τους οποίους στους 3 αποδόθηκε η εκ προθέσεως κατηγορία. Η ποινή που επιβλήθηκε στον πλοίαρχο ήταν 12 χρόνια και 2 μήνες με χρηματικό πρόστιμο 8.000€, στον αρχιπλοίαρχο 8 χρόνια, στον αρχιμηχανικό 28 μήνες, στον εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο της πλοιοκτήτριας εταιρείας στην ξηρά βάσει του



Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης (DPA) 8 χρόνια, στον αξιωματικό ναυτιλίας 2 χρόνια και 10 μήνες, στον αξιωματικό ασφαλείας 6 μήνες και πρόστιμο 600€, στον επιθεωρητή του νηογνώμονα 15 μήνες και 2 χρόνια σε κάθε νόμιμο εκπρόσωπο της εταιρείας. Από τους 13 κατηγορούμενους αθώθηκαν 4 οι οποίοι ήταν ο Α΄ Μηχανικός, ο ύπαρχος, ο αρχιθαλαμηπόλος και η υπεύθυνη καμπινών.

Τέλος, η διαχειρίστρια και πλοιοκτήτρια εταιρεία του ναυαγίου, μέσω ανακοίνωσής της, άσκησε έφεση κατά της απόφασης του Πρωτοβάθμιου Ποινικού Δικαστηρίου καθώς είχε την βεβαιότητα ότι οι κατηγορίες που αποδόθηκαν ενάντια στα στελέχη της εταιρείας θα μπορούσαν να καταρριφθούν στο ανώτερο δικαστήριο.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα ναυάγια αποτελούσαν πάντοτε απόρροια κάποιων ναυτικών ατυχημάτων που είχαν συμβεί μέσα στο πέρασμα του χρόνου και η αξιολόγη τους καθώς και ο ορισμός του ήταν κάτι το οποίο έπρεπε να μελετηθεί εκτενώς πριν την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Ένα ναυάγιο δεν είναι μονάχα η απώλεια ενός πλοίου για τον πλοικτήτη του. Η πρόκληση ενός ναυαγίου πέρα από την ίδια του την απώλεια επιφέρει επιπτώσεις που αναμφισβήτητα επηρεάζουν περισσότερο από ένα πεδίο. Οι επιπτώσεις του για τον άνθρωπο καθώς και για τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα του περιβάλλοντος είναι σίγουρα δυο πεδία που πλήττονται περισσότερο από οτιδήποτε άλλο.

Η ναυαγιαίρεση τίθεται απαραίτητη σε περιπτώσεις ναυαγίου όμως η συγκεκριμένη ενέργεια εξαρτάται από πάρα πολλούς παράγοντες. Οι καιρικές συνθήκες αποτελούν ίσως θα λέγαμε και τη κυριότερη αιτία όπου ένα ναυάγιο δεν είναι εύκολο να ανελκυσθεί. Ο αέρας που ίσως να υπάρχει στη περιοχή ή ενδεχομένως τα κύματα καθιστούν πολλές φορές αδύνατη την ανέλκυση ενός ναυαγίου.

Πλέον οι τεχνικές για την ανέλκυση ενός ναυαγίου ποικίλουν και λαμβάνεται υπόψιν και το οικονομικό κόστος. Οι πιο διαδεδομένες τεχνικές είναι η μέθοδος της αποκατάστασης της άντωσης και η ανέλκυση με τη βοήθεια μηχανικών μέσων. Υπάρχει επίσης η μέθοδος με τα μπαλόνια και τους αφρούς αλλά αυτή η τεχνική μειονεκτεί συγκριτικά με άλλες μεθόδους όπου διασφαλίζουν καλύτερα αποτελέσματα ειδικά σε ότι έχει να κάνει με πλοία σε μεγάλα βάθη.

Η χρήση μηχανικών μέσων αποτελεί αναμφισβήτητα τον πιο διαδεδομένο τρόπο ανέλκυσης ναυαγίου λόγω της ευκολίας του αφού δεν απαιτείται κάποια προηγούμενη προετοιμασία σε περίπτωση που θες να χρησιμοποιήσεις αυτή τη μέθοδο..

Ο IMO, Τα P & I Clubs καθώς και η Διεθνής Ένωση Επιθαλάσσιας Αρωγής αποτελούν μαζί με τις εκάστοτε κυβερνήσεις των κρατών μια προσπάθεια στο να υπάρξουν κανόνες για τέτοιο είδους περιπτώσεις.

Η Σύμβαση Ναυαγιαίρεσης στο Ναιρόμπι το 2007 αποτέλεσε μια σημαντική προσπάθεια θεσμοθέτησης πλαισίου σε ότι αφορά την αντιμετώπιση ενός ναυαγίου.

Σε παγκόσμιο επίπεδο υφίστανται θεσμοί, συμβάσεις και συνθήκες οι οποίες καθορίζουν το νομικό πλαίσιο που αφορά στα ναυάγια των πλοίων σε εθνικά και διεθνή ύδατα, οι οποίες αποτελούν ορόσημο τόσο για τα κράτη μέλη μιας σύμβασης όσο και για τον επιχειρηματικό κόσμο, αλλά και για τα πιθανά θύματα ενός ναυαγίου και τις οικογένειες τους.

Όσον αφορά τα περιβαλλοντικά ζητήματα, αυτά αφορούν κυρίως την απομάκρυνση των καυσίμων ύστερα από το γεγονός ενός ναυαγίου, σε συνάρτηση και με την κατάσταση στην οποία βρίσκεται το πλοίο στη θάλασσα. Κυρίαρχο ρόλο εδώ παίζουν

οι τεχνικές άντλησης και οι πιθανοί τρόποι αντιμετώπισης μιας πετρελαιοκηλίδας που συμβαίνει στις περισσότερες των περιπτώσεων.

Ζωντανό παράδειγμα των προαναφερόμενων στην χώρα μας είναι το διάσημο πλέον ναυάγιο του Sea Diamond πολύ κοντά στο νησί της Σαντορίνης το 2007. Ο κύριος λόγος που πραγματοποιήθηκε το ναυάγιο ήταν η μη λειτουργία απαραίτητων συστημάτων για την ορθή πλεύση του караβιού, καθώς και η λανθασμένη χαρτογράφηση των νερών από την αντίστοιχη υπηρεσία. Η περιβαλλοντική καταστροφή που προκλήθηκε ήταν και είναι τεράστια, ενώ τότε είχε γίνει πρόβλεψη από τους ειδικούς πως για την αποκατάσταση του θαλάσσιου περιβάλλοντος θα χρειαζόνταν τουλάχιστον μία με δύο δεκαετίες.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ

1. Αθανασίου, Ι.Λια, Η προβληματική του συνολικού περιορισμού της ευθύνης για ναυτικές απαιτήσεις. Εκδόσεις Αντ. Σάκκουλα, Αθήνα 2005
2. Αλεγκάκη Α, Δημόπουλος Δ., Παναγάτος Γ., (2014), “Ανέλκυση ναυαγίων”, Πανεπιστήμιο Πειραιά, pp. 6-24.
3. Αντάπασης, Μ. Αντώνης Κώδιξ Ιδιωτικού Ναυτικού Δικαίου και σχετικές κατ’άρθρο διατάξεις, Εκδόσεις Αντ.Σάκκουλα, Αθήνα-Κομοτηνή,1999
4. Αργυρού Ν., (2010), “Απάντηση πετρελαιοειδών από ναυάγια – Θεωρία, μέθοδοι και πρακτική εφαρμογή”, ΕΜΠ, pp. 95-100.
5. Βαφειάδης Ν., (2011), “[Μια νάρκη στο βυθό της Σαντορίνης \(SEA DIAMOND\)](#)”, Περιοδικό “Κ” (“Καθημερινή”), Τεύχος 236, pp. 62-71.
6. Βλάχος Γ.Π, Ναυτιλιακή Οικονομία, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, Αθήνα Δεκέμβριος 2001
7. Βλάχος Γ.Π, Εμπορική Ναυτιλία και Θαλάσσιο Περιβάλλον, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, Αθήνα 1999
8. Βλάχος Γ.Π, Διεθνής Ναυτιλιακή Οικονομική και Πολιτική , Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, Αθήνα 2002
9. Γκατζόλη, Α, Ναυτιλία μικρών αποστάσεων και τακτικών γραμμών, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις του τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πειραιάς 2013.
10. Γκιζιάκης Κωνσταντίνος, Παπαδόπουλος Ι. Αντώνης, Πλωμαρίτου, Η.Εύη, Ναυλώσεις (3<sup>η</sup> έκδοση) Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, Αθήνα 2010
11. Δικηγορικός Σύλλογος Πειραιώς Θαλάσσια Ρύπανση: Το Πρόβλημα της Αποζημίωσης και των Κυρώσεων Εκδόσεις Αντ. Σάκκουλα Αθήνα-Κομοτηνή 2004
12. ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. (2010), “Μελέτη των επιπτώσεων της ρύπανσης που προκλήθηκε από το ατύχημα του κρουαζιερόπλοιου «Sea Diamond» Στον όρμο Αθηνιός της νήσου Θήρας”, zougla.gr.

13. Ένωση Ελλήνων Εφοπλιστών, (2012), “Πρόληψη Περιβαλλοντικής Ρύπανσης από Πλοία”, pp. 12.
14. Κοιμτζόγλου Αλέξανδρος, Ανάλυση Τεχνικών Εργασιών και Μεθοδολογιών Ναυαγιαίρεσης σε Βυθισμένα Πλοία, Διπλωματική Εργασία Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών, Αθήνα 2011
15. Κωνσταντινίδης, Θ. Νικόλαος, Ναυάγια σε Λιμενικές Περιοχές –Διεθνή Νομικά Ζητήματα-Προοπτικές, Εκδόσεις Μυτιληναίος, 1998
16. Κωνσταντινίδης, Θ. Νικόλαος, Ζητήματα από Ναυάγια κείμενα στη θαλάσσια ζώνη λιμένων, Πειραική Νομολογία, τόμος 20<sup>ος</sup> Περίοδος Β’, 1998
17. Κωνσταντοπούλου Μ., (2013), “Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη ναυτιλία”, ΑΤΕΙ Κρήτης, pp. 20-25, 63-75.
18. Λιάτσου Ο., (2008), [“Ίσως λύση με το νερό κάτω από τη θάλασσα”](#), Ελευθεροτυπία
19. Λινάρδου Γ., (2008), [“Βυθισμένη «τοξική βόμβα»”](#). Κυριακάτικη Ελευθεροτυπία
20. Μυλωνόπουλος, Δ, Δημόσιο και Ιδιωτικό Ναυτικό Δίκαιο, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, Αθήνα, 2000
21. Ντούνης Χ., (2000), “Τα ναυάγια στις ελληνικές θάλασσες 1900-1950” Τόμος Α και Β, Finatec ΑΕ., Αθήνα
22. Παζαρζής Ι, Μιχαήλ, Απαιτήσεις Ναυτασφαλίσεων, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις Πειραιάς 2014
23. Παζαρζής Ι, Μιχαήλ, Ναυτασφαλίσεις, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις Πειραιάς 2014
24. Παπαγιάννη Δ., (2009), “Το νομικό πλαίσιο των ναυαγίων που ορίζεται από το Διεθνές, Ευρωπαϊκό και Εθνικό δίκτυο”, pp. 8-52.
25. Παπαριστοδήμου Ι., (2005), “Ναυτική ασφάλιση”, ΕΜΠ, pp. 103-108.
26. Παμπούκη-Κιάντου, Α, Ναυτικό Δίκαιο, Εκδόσεις Αντ. Σάκκουλα, 1997
27. Σαμιώτης Δ. Γεώργιος, Παζαρζής Ι. Μιχαήλ, Ασφάλεια της Ναυσιπλοΐας και Προστασία της Θάλασσας από τα Ναυάγια : Το υφιστάμενο Θεσμικό Πλαίσιο και ο Ρόλος Της Ναυτασφάλισης, Εισήγηση στο Συνέδριο Περιβάλλον και Θαλάσσιες Μεταφορές. Σε αναζήτηση μιας βιώσιμης προσέγγισης, Τσάλτας Ι, Γρηγόρης Εκδόσεις Ι, Σιδέρης Αθήνα 2008
28. Σμιτσιάδη Α., (2010), [“Τοξική παγίδα το Sea Diamond”](#), Real.gr.

29. Σχοινά Χ., (2013), “Ναυάγια και περίπτωση του Sea Diamond”, Πανεπιστήμιο Πειραιά, pp. 10-30, 110-122.
30. Χατζοπούλου Α. και Γερασίμου Σ., (2015), “Σημειώσεις μαθήματος Ναυτικού Δικαίου”, pp. 1-17.

## **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ**

1. Asariotis R., (2008), “International conventions and protection of the marine environment from ship-source pollution: An overview”, Lecture Notes, Mitilini.
2. Bocquillon G., Bouguier L., and Guyonnet P., (2001) “Erika oil pumping: Successful application of oil project methodology”, Proceedings of the 2001 International Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Washington D.C., pp. 729-735.
3. Bocquillon, G., and Guyonnet P., (2002), “Erika oil pumping: successful application of oil project methodology”, Proceedings of the Third R&D Forum on High-density Oil Spill Response, France, pp. 369-373.
4. Dixon M., and McCorquodale R., (1998), “Cases and materials on international law” 2<sup>nd</sup> Edition, Blackstone Press Ltd.
5. IMO, (1989), “International Convention on Salvage”, pp.2-10.
6. Steward, C. R, Chairman Riley, D, The Role of Protection and Indemnity (P&I) Clubs, November 2002.

## **ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΙ**

1. [www.nomophysics.org.gr/articles.php?lang=1&artid=2093&captid=1](http://www.nomophysics.org.gr/articles.php?lang=1&artid=2093&captid=1)
2. [www.eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:330E:0007:0012:EN:PDF](http://www.eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:330E:0007:0012:EN:PDF)
3. <http://news247.gr/eidiseis/weekend-edition/sea-diamond-9-xronia-meta-mia-toksikh-vomva-sto-vytho-ths-santorinhs.3998720.html>
4. <http://www.zougla.gr/kosmos/article/apisteftes-ikones-apo-navagia-tou-kosmou>
5. <http://apocalypsejohn.com/elliniko-navagio-pliedou-zacharis-magevi-skotia/>

6. <http://www.newsit.gr/topikes-eidhseis/Mykonos-Entyposiakes-eikones-apo-to-nayagio-toyrkikoy-ploioy-To-dimosieyma-toy-CNN-gia-ti-diasosi-toy-kapetanioy/274706>
7. <http://www.sigmalive.com/news/perierga/183235/ta-pio-entyposiaka-navagia-ston-kosmo-fotografies>
8. <http://www.lifo.gr/team/gnomes/55961>
9. <http://ysterografonews.gr/kosmos/38263-kanadas-vuthistike-ploio-pou-parathrouse-falaines.html>
10. <http://www.unep.org/nairobiconvention>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Εικόνα 1. Το προραίο τμήμα του πλοίου Nakhodka (Αργυρού Ν., 2010).



Εικόνα 2. Το ναύαγιο του πλοίου Prestige (Αργυρού Ν., 2010).





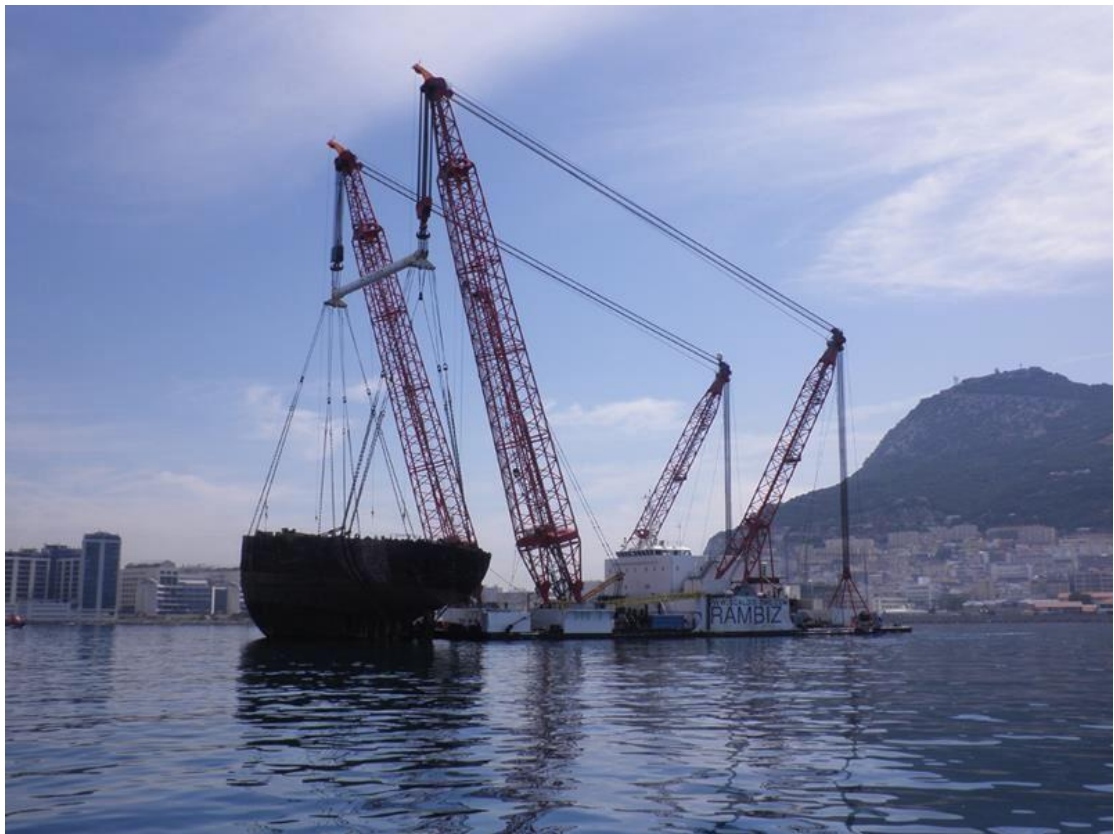
**Εικόνα 3. Ο κλωβός μεταφοράς πετρελαίου από το Prestige (Αργυρού Ν., 2010).**



**Εικόνα 4. Το ναυάγιο του MV Rena λόγω υπερφόρτωσης, στη Νέα Ζηλανδία το 2011 (Κωνσταντοπούλου Μ., 2013).**



**Εικόνα 5. Το ναυάγιο του MSC Napoli (Αλεγκάκη Α., κ.α., 2014).**



**Εικόνα 6. Προσπάθεια ανέλκυσης του ναυάγιου New Flame (Government of Gibraltar Press Release).**



**Εικόνα 7. Το ναύαγιο του Erika στη Βρετάνη το 1999 (Κωνσταντοπούλου Μ., 2013).**



**Εικόνα 8. Το ναυάγιο του Prestige και η προκληθείσα ρύπανση (Κωνσταντοπούλου Μ., 2013).**



**Εικόνα 9. Το ναυάγιο του Ievoli Sun (Αργυρού Ν., 2010).**



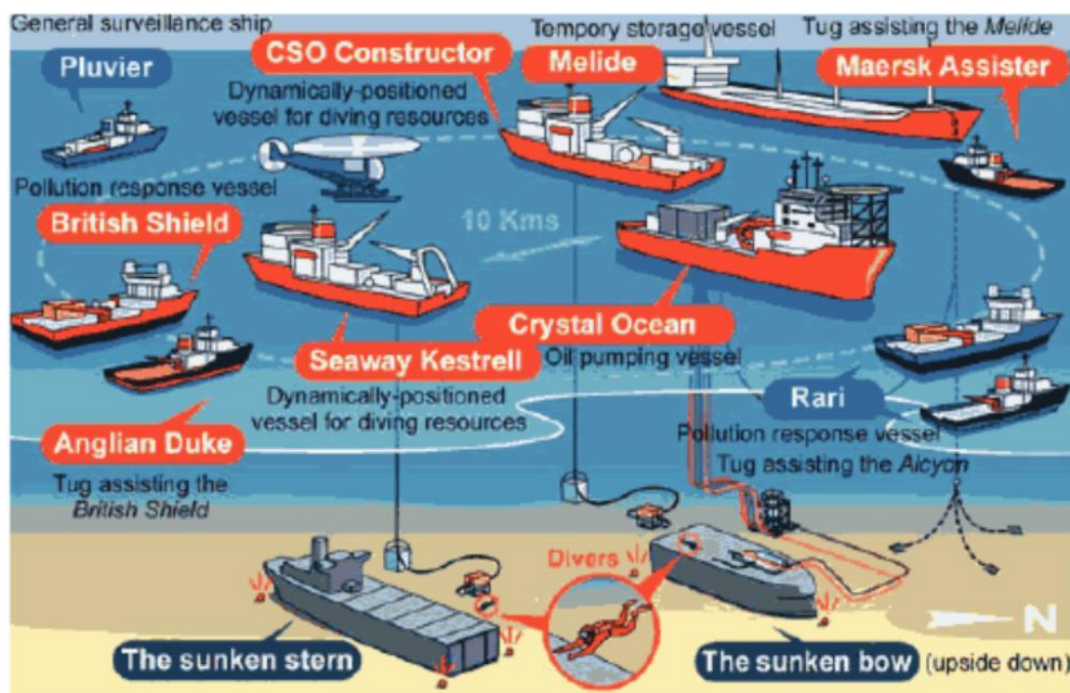
**Εικόνα 10** Εργασίες δυτών σε ναυάγιο (Αργυρού Ν., 2010).



**Εικόνα 11.** Το ναυάγιο του Sea Diamond στη Σαντορίνη (Κωνσταντοπούλου Μ., 2013).



Εικόνα 12. Φάση τελικής καταστροφής του ναυαγίου Murmansk (Αλεγκάκη Α., κ.α., 2014).



Εικόνα 13. Απεικόνιση του συνόλου του εξοπλισμού που χρησιμοποιήθηκε στο ναυάγιο του ERIKA (Αργυρού Ν., 2010).



**Εικόνα 14. Επιθεώρηση του ναυαγίου RMS Titanic (Αργυρού Ν., 2010).**



**Εικόνα 15. Διαρροή πετρελαίο από ναυάγιο του Β' παγκοσμίου πολέμου (Αργυρού Ν., 2010).**



**Εικόνα 16. Ναυάγιο στα διεθνή χωρικά ύδατα (zougla.gr).**



**Εικόνα 17. Το Ελληνικό ναυάγιο του Πλοίου της ζάχαρης στη Σκωτία ([apocalypsejohn.com](http://apocalypsejohn.com)).**





**Εικόνα 18. Ναυάγιο τουρκικού πλοίου στη Μύκονο (mykonospress.gr).**



**Εικόνα 19. Το ναυάγιο του Sunrise Orient στο Χονγκ Κόνγκ (sigmalive.com).**



**Εικόνα 20. Το ναυάγιο του Αντιτορπλικού Ύδρα από τον Β' Παγκόσμιο πόλεμο (lifo.gr).**



**Εικόνα 21. Ναυάγιο παρακολούθησης φαλαινών στον Καναδά (ysterografonews.gr).**



**Εικόνα 22. Προσαραγμένο εμπορικό πλοίο (Αλεγκάκη Α., κ.α., 2014).**



**Εικόνα 23. Άποψη πετρελαιοκηλίδας από ναυάγιο (Αλεγκάκη Α., κ.α., 2014).**



**Εικόνα 24. Εγκατάσταση hot-tap από δύτη (Αργυρού Ν., 2010).**



**Εικόνα 25. Απεικόνιση της συγκέντρωσης του πετρελαίου σε βαρχίονες με σκοπό την καύση του (Αλεγκάκη Α., κ.α., 2014).**



**Εικόνα 26. Αποψη του κεκλιμένου πλοίου προτού βυθιστεί (news.gr, 2016).**



**Εικόνα 27. Ρυπογόνες ουσίες στη βάση της Καλδέρας (news.gr, 2016).**