

# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



## ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

## ΚΟΣΤΗ ΚΑΙ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ISM ΚΑΙ SOLAS



Ανδριανοπούλου Ειρήνη (ΜΝ 10004)

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

## **ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ / 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), τη φύσης του υλικού, που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες ή χάρτες), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος, που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή στη γενικότερη αξία του ύπο copyright κειμένου».

ΑΝΔΡΙΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΕΙΡΗΝΗ

## **ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

«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:

Κ. Θεοδωρόπουλος Σωτήριος

Κ. Πελαγίδης Θεόδωρος

Κ. Σαμιώτης Γεώργιος

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

## **ΠΡΟΛΟΓΟΣ/ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Ευχαριστώ θερμά τον καθηγητή μου κο Θεοδωρόπουλο Σωτήριο για την ευγενική του συνεργασία και τις πολύτιμες οδηγίες και συμβουλές του κατά την εκπόνηση αυτής της εργασίας.

Θερμές ευχαριστίες επίσης αξίζει να δωθούν στο θείο μου Λεωνίδα Βαλμά καθώς πέρα από τη στήριξή του κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών μου, μου έδωσε την ευκαιρία να εργαστώ στην εταιρεία του. Η εργασιακή εμπειρία που απέκτησα τα τελευταία οκτώ χρόνια δίπλα του κατέστη πολύτιμη προκειμένου να φέρω εις πέρας αυτή τη διπλωματική εργασία.

Τέλος αδιαμφισβήτητες ευχαριστίες οφείλω στην οικογένειά μου που μου παρείχε την οικονομική εξασφάλιση προκειμένου να συνεχίσω τις σπουδές μου.

Δήλωση Αυθεντικότητας/ Copyright	i
Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή	ii
Πρόλογος/ Ευχαριστίες	iii
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b>	iv
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	v
ABSTRACT .....	vi
1 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
2 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Η ΝΑΥΤΙΛΙΑ ΣΗΜΕΡΑ .....	6
2.1 Ο κλάδος της Ναυτιλίας .....	7
2.1.1 Η διεθνής φύση της ποντοπόρου ναυτιλίας .....	7
2.1.2 Η κυκλικότητα της ποντοπόρου ναυτιλίας .....	8
2.1.3 Η ποντοπόρος ναυτιλία ως βιομηχανία εντάσεως κεφαλαίου.....	9
2.1.4 Η σχέση υψηλού ρίσκου – χαμηλών αποδόσεων	9
2.2 Ναυτική Εργασία.....	10
2.3 Παγκόσμια Ναυτιλιακή Αγορά .....	13
2.4 Θαλάσσιο περιβάλλον και ασφάλεια.....	16
3 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ.....	20
3.1 Θαλάσσια ατυχήματα.....	20
3.2 Επιπτώσεις από τα θαλάσσια ατυχήματα .....	22
3.3 Ευρωπαϊκή Νομοθεσία.....	24
4 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑ.....	31
4.1 Διοίκηση Ολικής Ποιότητας στη ναυτιλία.....	31
4.2 Συστήματα Διοίκησης Ολικής Ποιότητας στην Ναυτιλία.....	33
4.3 Διεθνείς Συμβάσεις για την ασφάλεια.....	35
4.3.1. Διεθνής Συνθήκη για τα Πρότυπα Εκπαίδευσης, Διπλωμάτων και Φυλακής των ναυτικών (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers – STCW)	35
4.3.2. Διεθνής Σύμβαση για την Ρύπανση της Θάλασσας από τα Πλοία (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships - MARPOL 73/78)	36
4.3.3 Διεθνής Συνθήκη για την Προστασία της Ζωής στη Θάλασσα (Safety of Life at Sea-SOLAS)	38
4.3.4. Διεθνής Κώδικας Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM)	39
5 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΖΩΗΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ (SOLAS).....	41
5.1 Εισαγωγή.....	41
5.2 Περιεχόμενο.....	42
5.3 Νέα Πλαίσια Διεθνών Απαιτήσεων .....	44
6 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Ο ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (ISM CODE).....	51
6.1 Περιεχόμενο.....	51
6.2 Πρακτικές και μηχανισμοί εφαρμογής.....	53
7 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΚΟΣΤΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ISM και SOLAS .....	57
7.1 Λειτουργικό Κόστος (Operating Cost – OPEX).....	58
7.2 Κόστη SOLAS – Πρακτική Ανάλυση .....	59
7.3 Κόστη ISM – Πρακτική Ανάλυση .....	74
8 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ISM και SOLAS.....	84
9 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ- ΛΥΣΕΙΣ.....	88
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	91
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	96

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ναυτιλία αποτελεί τον πιο ανεπτυγμένο οικονομικά τομέα σε παγκόσμια κλίμακα και χαρακτηρίζεται από ισχυρό ανταγωνισμό καθώς και πολυπλοκότητα, κυρίως λόγω της φύσης της δραστηριότητας των ναυτιλιακών εταιρειών. Ο διεθνής χαρακτήρας της ναυτιλίας, έχει συμβάλει στην υιοθέτηση κανόνων και συμβάσεων από Διεθνείς Οργανισμούς για την καλύτερη λειτουργία αυτής και τη βελτίωσή της.

Η πρώτη προσπάθεια διεθνούς κανονιστικής ρύθμισης θεμάτων ναυτικής ασφάλειας έλαβε χώρα το 1914 με τη υιοθέτηση της Διεθνούς Σύμβασης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη θάλασσα (SOLAS) με σκοπό την βελτίωση της ασφάλειας των πλοίων. Η Διεθνής Σύμβαση SOLAS 74 καλύπτει πολλές πλευρές της ασφάλειας του πλοίου συμπεριλαμβανομένων του εξοπλισμού του, τα μέτρα πυρασφάλειας, τη μεταφορά των φορτίων μέχρι και την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας.

Ο Διεθνής Κώδικας Διαχείρισης της Ασφάλειας (ISM Code), έχει καθιερωθεί για να περιορίσει την εμφάνιση του ανθρώπινου λάθους, δημιουργώντας μια οργανωτική κουλτούρα για την ναυτιλία με προσανατολισμό στην ασφάλεια. Η βασική ιδέα του Κώδικα ISM είναι ότι οι εταιρείες πρέπει να βρίσκονται σε μια συνεχή διαδικασία συνεχούς βελτίωσης της ασφάλειας με ταυτόχρονη την δέσμευση της ανώτατης διοίκησης για την εφαρμογή αυτής της κουλτούρας.

Στην παρούσα εργασία θα αναφερθούμε αναλυτικά στο θέμα της ασφάλειας στη θάλασσα καθώς και στον τρόπο εφαρμογής των παραπάνω κανόνων και συμβάσεων. Σημαντικό ρόλο σε όλη αυτή την διαδικασία έχει ο ανθρώπινος παράγοντας. Συγκεκριμένα, θα αναλυθούν, όλα τα κόστη και τα οφέλη από την πρακτική εφαρμογή και τους μηχανισμούς, που εφαρμόζονται στον πλοιοκτήτη και τη ναυτιλιακή εταιρεία για την ασφαλή πλοήγηση στις θάλασσες αλλά και την ταυτόχρονη προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

**Λέξεις κλειδιά: Ναυτιλία, Διεθνείς Συμβάσεις, SOLAS, ISM Code.**

## **ABSTRACT**

Shipping is the world's most developed economic sector and is characterized by strong competition and complexity, mainly due to the nature of shipping business. The international nature of shipping has contributed to the adoption of rules and conventions by international organizations to improve its operation.

The first attempt of an international maritime security regulation was in 1914 with the adoption of the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) with an intention to improve the safety of ships. The SOLAS 74 International Convention covers many aspects of ship security including its equipment, fire safety measures, cargo transportation and maritime safety.

The International Code of Safety Management (ISM Code) has been established to limit the occurrence of human error, creating an organizational culture for maritime-oriented safety. The basic idea of the ISM Code is that companies must be in a continuous process of continuous improvement of security while at the same time committing top management to the implementation of this culture.

In the present project, we will deal with the issue of maritime safety as well as with the implementation of the above rules and conventions. An important role in this process is the human factor. All the costs and benefits of the practical application and mechanisms applied to the shipowner and the shipping company for safe navigation in the seas and the simultaneous protection of the marine environment will be analyzed.

**Key Words: Maritime, International Convention, SOLAS, ISM Code.**

## 1<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη σύγχρονη παγκοσμιοποιημένη αγορά, όπου οι ανάγκες για συνεχή παραγωγή, διάθεση και κατανάλωση προϊόντων είναι μεγάλες και συνεχώς αυξανόμενες, η ναυτιλία αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους παράγοντες στον τομέα των μεταφορικών υπηρεσιών. Το νέο διεθνές οικονομικό περιβάλλον της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας, καθώς και η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, ως συνέπεια αυτής της παγκοσμιοποίησης, επηρεάζει σαφώς και τη ναυτιλία, ελληνική και διεθνής, αν και η ναυτιλία από τη φύση της είναι η πιο διεθνοποιημένη μορφή βιομηχανίας που υπάρχει (Παπαγιαννούλης, 2002).

Οι μεταφορές θεωρούνται μαζί με τις τηλεπικοινωνίες, τη διεθνή τυποποίηση και την απελευθέρωση του εμπορίου, ένας από τους τέσσερις πυλώνες της παγκοσμιοποίησης (Kumar and Hoffman, 2002). Επιπλέον, είναι σημαντικό να σημειωθεί, ότι η ανάπτυξη της παγκοσμιοποιημένης μεταφοράς αγαθών αλλά και η ίδια η ναυτιλία, αποτέλεσαν σημαντικό παράγοντα της καθιέρωσης και ενδυνάμωσης της παγκοσμιοποίησης. Η θάλασσα διευκολύνει τη μεταφορά των αγαθών σε όλα τα μήκη και τα πλάτη, καθιστώντας την ποντοπόρο ναυτιλία σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα της παγκόσμιας οικονομικής ανάπτυξης (Γουλιέλμος, 2007).

Είναι γενικά αποδεκτό, ότι η λειτουργία της σύγχρονης ναυτιλιακής εταιρείας έχει υποστεί μεγάλες αλλαγές, προσανατολισμένη πάντα στην καλύτερη παροχή υπηρεσιών καθώς και στην επίτευξη καλύτερων αποτελεσμάτων. Η τεχνολογική ανάπτυξη που έχει συντελεστεί σε συνδυασμό με την ορθολογικότερη χρησιμοποίηση του ανθρώπινου παράγοντα, έχουν οδηγήσει την ναυτιλία σε μια νέα πραγματικότητα. Οι νέες μορφές εταιρικής διακυβέρνησης, η απορρόφηση ολοένα και περισσότερων οικονομικών στελεχών στο προσωπικό τους, το άνοιγμα στις διεθνείς χρηματαγορές, η αξιοποίηση των διεθνών κεφαλαίων στη θέση της τραπεζικής χρηματοδότης, είναι η νέα πραγματικότητα που έχει αρχίσει να κεντρίζει το ενδιαφέρον των επενδυτών διεθνώς (Παπαγιαννούλης, 2002).

Σήμερα, παρά την ανάπτυξη του κλάδου της ναυτιλίας, ακόμα δεν έχει κατορθωθεί να εξαλειφθεί ο κίνδυνος κάποιου ατυχήματος, όσον αφορά τις θαλάσσιες μεταφορές. Είναι βέβαιο, ότι θετικά βήματα έχουν γίνει προς την κατεύθυνση της ασφαλούς πλοήγησης, όμως η φύση της δραστηριότητας της ναυτιλίας, ενέχει κινδύνους σε σχέση με την ρύπανση του περιβάλλοντος αλλά και σε σχέση με τον



τομέα της ασφάλειας, που αποτελούν απειλή και για την υγεία και για την ζωή των ναυτών και των λιμενεργατών.

Όσον αφορά το περιβάλλον, οι δραστηριότητες που ενέχουν κινδύνους για μόλυνση, περιλαμβάνουν τόσο την ίδια την λειτουργία του πλοίου αλλά και διάφορα ατυχήματα σε αυτό, που συνοδεύονται από ρίψη αποβλήτων. Η πιο γνωστή και συχνή εστία μόλυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος δεν είναι άλλη από το πετρέλαιο, όμως υπάρχουν και άλλα υλικά όπως χημικές ουσίες, απόβλητα πλοίων κτλ., τα οποία είναι εξίσου επικίνδυνα και προκαλούν μεγάλη καταστροφή στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Σήμερα, ο προσανατολισμός για ποιοτική και αποδοτική ναυτιλία, στην πράξη πρέπει να σημαίνει τον προσανατολισμό στην έννοια της ασφάλειας αλλά και την έννοια της προστασίας του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (I.M.O., 1994) το ναυτικό ατύχημα είναι συνδεδεμένο με κάθε γεγονός το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα i. θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ενός προσώπου, ο οποίος προκαλείται από ή σε συνδυασμό με τις εργασίες ενός πλοίου ii. την απώλεια ενός προσώπου από ένα πλοίο η οποία προκαλείται ή σε συνδυασμό με τις εργασίες ενός πλοίου.

Τα μεγάλα θαλάσσια ατυχήματα που συνέβησαν την δεκαετία του 1980 αλλά και στις αρχές της δεκαετίας του 1990, κοστίζοντας πολλές ανθρώπινες ζωές και με τεράστιες περιβαλλοντολογικές συνέπειες, ανάγκασαν τους ανθρώπους της ναυτιλίας να κοιτάξουν πιο διεξοδικά και αναλυτικά το θέμα της ασφάλειας. Έτσι, έγινε προσπάθεια για τη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης κουλτούρας προσανατολισμένη στην ασφάλεια. Ως συνέπεια, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (I.M.O.) υιοθέτησε την έννοια της κουλτούρας για την ασφάλεια με αποφασιστικότητα εκείνη την χρονική περίοδο (Anderson, 2003). Ένας οργανισμός με ανεπτυγμένη κουλτούρα για την ασφάλεια (safety culture), είναι αυτός ο οποίος δείχνει την κατάλληλη προτεραιότητα στην ασφάλεια και διασφαλίζει η ασφάλεια να διαχειρίζεται όπως όλα τα υπόλοιπα κομμάτια μιας επιχείρησης (IMO, 2008).

Ο τομέας της ναυτιλίας είναι ένα πολυεπίπεδο, διεθνοποιημένο, τεχνοοικονομικό οικοδόμημα που αποτελείται από διάφορες οικονομικές δραστηριότητες γύρω από τις θαλάσσιες μεταφορές, οι οποίες περιλαμβάνουν τόσο ναυτιλιακές όσο και παραναυτιλιακές εταιρείες (Χλωμούδης, 2011). Η ναυτιλία κατά βάση υπήρξε μια αυτορρυθμιζόμενη αγορά. Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότεροι κανόνες,

συμβάσεις αλλά και επιχειρησιακές στρατηγικές θέτονται σε ισχύ από Διεθνείς Φορείς και Οργανισμούς, με σκοπό την βελτίωση της ποιότητας αλλά και της ασφάλειας στον κλάδο.

Η έναρξη εφαρμογής διεθνώς αποδεκτών ρυθμίσεων της αγοράς συμβαδίζει με την ανάγκη για ποιότητα και ασφάλεια στις θαλάσσιες μεταφορές. Δηλαδή, τα ζητήματα διαμόρφωσης, αποδοχής, τήρησης και ελέγχου ελάχιστων προδιαγραφών για την ποιότητα και την ασφάλεια στις θαλάσσιες μεταφορές θα αποτελέσουν και τον ρυθμιστή του συγκεκριμένου τομέα (Χλωμούδης, 2011).

Οι δράσεις για την εφαρμογή των πρακτικών που πρέπει να τεθούν σε ισχύ σε μια ναυτιλιακή εταιρεία και κατ' επέκταση και σε κάθε πλοίο αυτής, για την σωστή εφαρμογή της κουλτούρας προσανατολισμένη στην ποιότητα, υπαγορεύονται από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (I.M.O.). Αρχικά, η αναγνώριση ότι τα ατυχήματα μπορούν να αποφευχθούν μέσω της τήρησης των σωστών διαδικασιών και της ανάπτυξης καλύτερων πρακτικών, η συνεχής σκέψη γύρω από την ασφάλεια και η συνεχής αναζήτηση της βελτίωσης των παραπάνω, αποτελούν τα μέσα για την καλύτερη εφαρμογή της κουλτούρας προσανατολισμένης στην ασφάλεια στον τομέα της ναυτιλίας.

Η έννοια της ποιότητας σε σχέση με τη ναυτιλία, είναι δυνατόν να αναφέρεται στην έννοια του πλοίου συνολικά, ή στον χειρισμό του πλοίου, ο οποίος ανταποκρίνεται στα ισχύοντα διεθνή στάνταρ της κάθε εποχής (Lappalainen, 2008). Επιπλέον, στον κλάδο της ναυτιλίας βασικό παράγοντα για την έκφραση της επιχειρησιακής αλλά και οργανωτικής ποιότητας αποτελεί η ασφάλεια, οπότε «η ασφάλεια και η ποιότητα θα μπορούσε να θεωρηθεί ως συνώνυμο στον τομέα της ναυτιλίας» (Mitroussi, 2004).

Ο κλάδος της ναυτιλίας ρυθμίζεται μέσω διάφορων Διεθνών Οργανισμών και φορέων, οι οποίοι διασφαλίζουν με Κανόνες και Διεθνείς Συμβάσεις, την σωστή και εύρυθμη λειτουργία και δραστηριότητα των πλεούμενων. Οι σημαντικότερες Συμβάσεις προσανατολισμένες στην ασφάλεια είναι η Διεθνής Συνθήκη για την Προστασία της Ζωής στη Θάλασσα (Safety of Life at Sea-SOLAS) και ο Διεθνής Κώδικας Ασφαλούς Διαχείρισης (International Safety Management Code- ISM).

Ο Διεθνής Κώδικας Ασφαλούς Διαχείρισης (International Safety Management Code- ISM), μέσω της εφαρμογής συγκεκριμένων πολιτικών, κανόνων και διαδικασιών στη ναυτιλιακή επιχείρηση και το πλοίο, έχει ως στόχο την πρόληψη των ανθρώπινων

απωλειών και στην αποφυγή πρόκλησης βλαβών στο θαλάσσιο περιβάλλον. Η κουλτούρα ασφάλειας που προβλέπεται από τον κώδικα ISM αποτελεί μια διασφάλιση για ασφαλέστερα πλοία και καθαρότερες θάλασσες. Με τον τρόπο αυτό και την επίτευξη της ορθής διαχείρισης της ασφάλειας η δραστηριότητα της ναυτιλιακής εταιρείας θα είναι πιο ανταγωνιστική (Anderson, 2003). Η Διεθνής Συνθήκη για την Προστασία της Ζωής στη Θάλασσα (Safety of Life at Sea-SOLAS), είναι η πιο σημαντική από τις συνθήκες που αφορούν την ασφάλεια στη θάλασσα, η οποία θέτει ελάχιστα πρότυπα για την ασφαλή κατασκευή, εξοπλισμό και λειτουργία του πλοίου.

Η τήρηση των προτύπων τόσο του Διεθνούς Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης (International Safety Management Code- ISM) όσο και της Διεθνούς Συνθήκης για την Προστασία της Ζωής στη Θάλασσα (Safety of Life at Sea-SOLAS), έχουν συμβάλει σε πολύ μεγάλο βαθμό στην προώθηση της ασφάλειας στη θάλασσα. Ως αποτέλεσμα, τα πλοία, με τον εξοπλισμό και τον τρόπο κατασκευής τους, αλλά και το ανθρώπινο δυναμικό με τις τηρούμενες διαδικασίες πάνω σε αυτά, έχουν γίνει πιο φιλικά προς το περιβάλλον και προσανατολίζονται πολύ περισσότερο στην ασφάλεια. Παρ'όλα αυτά, το άμεσο αποτέλεσμα και η επίδραση αυτών, όσον αφορά την ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών, δεν είναι πάντα δυνατό να αποτυπωθεί και να μετρηθεί με ποσοτικές μεθόδους.

Γίνεται, λοιπόν, φανερό ότι το ζήτημα της μέτρησης, τόσο των ωφελειών, όσο και του κόστους που προκύπτουν από τις παραπάνω Διεθνείς Συνθήκες, είναι σημαντικό για την ναυτιλιακή εταιρεία αλλά και τα πληρώματα, τα οποία τηρούν, ακολουθούν τις απαραίτητες διαδικασίες με προσανατολισμό στην ασφάλεια, αλλά είναι και αυτά τα οποία διατρέχουν και τον άμεσο κίνδυνο από κάποιο ατύχημα. Θα αναλυθεί, λοιπόν, το ζήτημα της τήρησης όλων των απαραίτητων προϋποθέσεων, όπως αυτές αναφέρονται στον Διεθνή Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης (International Safety Management Code-ISM) αλλά και στην Διεθνή Συνθήκη για την Προστασία της Ζωής στη Θάλασσα (Safety of Life at Sea-SOLAS). Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιαστεί και να μετρηθεί το κόστος εφαρμογής των παραπάνω συνθηκών, μέσα από πρακτικά παραδείγματα και πραγματικές περιπτώσεις πλοίων, έτσι ώστε να γίνει κατανοητό το κόστος αυτό και να συγκριθεί με το συνολικό λειτουργικό κόστος ενός πλοίου. Επιπλέον, θα γίνει ανάλυση της διαδικασίας των επιθεωρήσεων και των ελέγχων πάνω στα πλοία, στην προσπάθεια ανακάλυψης και μέτρησης του κόστους αλλά και των

ωφελειών από την εφαρμογή αυτών στο πλοίο και τον ανθρώπινο παράγοντα, πάντα με γνώμονα την ασφάλεια στην θαλάσσια μεταφορά.

## 2<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Η ΝΑΥΤΙΛΙΑ ΣΗΜΕΡΑ

Η ναυτιλία ανήκει στον τριτογενή τομέα της οικονομίας και παίζει τον σημαντικότερο ρόλο στον τομέα των μεταφορών. Από τον 18ο αιώνα, όπου και συνδέθηκε άμεσα με το εμπόριο και τη μεταφορά αγαθών, συνετέλεσε σημαντικά στην οικονομική ανάπτυξη και ευημερία των ανθρώπων. Ως συνέπεια, αυτή η ανάπτυξη αλλά και η ικανοποίηση των όλο και μεγαλύτερων αναγκών του κόσμου για αγαθά, συνένωση και επικοινωνία ανέδειξε τον σημαντικό ρόλο της ναυτιλίας.

Η ναυτιλιακή βιομηχανία επηρεάζεται άμεσα από την παραγωγικότητα της παγκοσμιοποίησης, αφού η ίδια η φύση της ναυτιλίας την περιελάμβανε πριν από οποιοδήποτε άλλο οικονομικό τομέα. Ως οικονομική δραστηριότητα συνδέεται άμεσα με διεθνείς οικονομικές συναλλαγές, στην οποία παρατηρείται πολύ έντονος ανταγωνισμός εδώ και πάρα πολλά χρόνια.

Η ναυτιλιακή βιομηχανία συγκροτείται από ένα σύνολο ξεχωριστών αγορών, άλλοτε τοπικών και άλλοτε εθνικών, περιφερειακών και παγκόσμιων, που διαφοροποιούνται, ως προς τον τύπο του μεταφερόμενου φορτίου και του πλοίου, τις απαιτήσεις των θαλάσσιων διαδρομών και το γεωγραφικό καταμερισμό (Γκιζιάκης, Παπαδόπουλος, Πλωμαρίτου, 2002).

Σήμερα τα δεδομένα έχουν αλλάξει σημαντικά, όχι μόνο για τον τομέα της ναυτιλίας αλλά και για την παγκόσμια οικονομία στο σύνολό της. Η πολύ σημαντική μείωση του διεθνούς εμπορίου, ως συνέπεια της χρηματοοικονομικής κρίσης που έπληξε την παγκόσμια οικονομία το 2008, προκάλεσε τη ραγδαία μείωση των ναύλων αλλά και την απομείωση της αξίας των πλοίων.

Με αυτά τα οικονομικά δεδομένα στην παγκόσμια ναυτιλιακή αγορά, οι ναυτιλιακές εταιρείες είναι αναγκασμένες να πάρουν σημαντικές στρατηγικές αποφάσεις για τη διασφάλιση της βιωσιμότητάς τους. Τα μεγάλα κεφάλαια που χρειάζονται για την δραστηριότητα των ναυτιλιακών εταιρειών, η μείωση του κέρδους από τις ναυλώσεις, ο περιορισμός της χρηματοδότησης μέσω νέων δανείων και η αύξηση του κόστους για την τήρηση των απαραίτητων διαδικασιών ασφάλειας, είναι σοβαρά ζητήματα που απαιτούν λύσεις. Οι πλοιοκτήτες οφείλουν να ανταποκριθούν στα νέα οικονομικά δεδομένα και να βρουν μέσα από διαπραγμάτευση και σωστή επεξεργασία, την βέλτιστη οικονομική ισορροπία στην επιχείρησή τους.

## 2.1 Ο κλάδος της Ναυτιλίας

Ναυτιλία, με την τεχνική έννοια του όρου, είναι η μέθοδος της ασφαλούς πλοήγησης έτσι ώστε, ένα σκάφος, να ταξιδέψει από ένα μέρος της γης σ' ένα άλλο, με ασφάλεια και ταχύτητα. Χαρακτηρίζεται συνδυαστικά ως επιστήμη αλλά και τέχνη της διακυβέρνησης του πλοίου για την εκτέλεση ναυσιπλοΐας δηλ. τον ασφαλή προσδιορισμό του στίγματος, της πορείας και της απόστασης.

Από την αρχαιότητα έως και σήμερα, η ναυτιλία μπόρεσε να αποτελέσει το μέσο για τη συνένωση των λαών, την ανταλλαγή αγαθών, την κυκλοφορία των πνευματικών ιδεών αλλά και την ανάπτυξη των πολιτισμών. Η ναυτιλιακή δραστηριότητα αποτελεί εκείνο το μέρος της εμπορικής δραστηριότητας που ολοκληρώνεται μέσω της θάλασσας. Το μεταφορικό όχημα της ναυτιλιακής δραστηριότητας είναι τα πλοία στις διάφορες μορφές τους. Η θάλασσα διευκολύνει τη μεταφορά των αγαθών σε όλα τα μήκη και τα πλάτη, καθιστώντας την ποντοπόρο ναυτιλία σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα της παγκόσμιας οικονομικής ανάπτυξης (Γουλιέλμος, 2007).

Η ναυτιλία θεωρείται και πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ένα σύνολο διαφορετικών, διακριτών αγορών αλλά ταυτόχρονα οι ίδιες αποτελούν μία ενιαία βιομηχανία, η οποία χαρακτηρίζεται από πολυπλοκότητα και μεγάλο ανταγωνισμό. Η βιομηχανία της ναυτιλίας απαρτίζεται από ναυτιλιακές επιχειρήσεις με διαφοροποιημένες δραστηριότητες, που έχουν όμως τα ίδια βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας.

Τα βασικά χαρακτηριστικά της ποντοπόρου ναυτιλίας είναι η διεθνής της φύση, η κυκλικότητα των ναυτιλιακών αγορών, οι εκτεταμένες ανάγκες της σε επενδύσεις κεφαλαίων και η σχέση μεταξύ υψηλού κινδύνου και χαμηλών αποδόσεων.

### 2.1.1 Η διεθνής φύση της ποντοπόρου ναυτιλίας

Είναι απαραίτητο όλα τα πλοία που λειτουργούν και ταξιδεύουν στην ανοιχτή θάλασσα να έχουν κάποιο εθνικό χαρακτήρα, αφού οποιοδήποτε πλοίο χωρίς σημαία αλλά και χωρίς να ανήκει σε κάποιο κράτος, δεν μπορεί να λειτουργεί και να ταξιδεύει, δηλαδή υπόκειται σε απαγόρευση απόπλου. Αυτό είναι γνωστό ως η εθνικότητα του

πλοίου ή η σημαία του. Ειδικότερα το πλοίο είναι εγγεγραμμένο σε κάποιο λιμάνι του κράτους σημαίας, γνωστό ως λιμάνι εγγραφής (DeSombre, 2006).

Όπως γίνεται αντιληπτό, το πλοίο κατά την λειτουργία του, περνάει από χωρικά ύδατα πολλών και διαφορετικών χωρών και επίσης είναι δυνατό να χρειαστεί να βρεθεί και σε λιμάνια πολλών και διαφορετικών χωρών, μόνο σε ένα ταξίδι του. Το γεγονός ότι το πλοίο έχει μια εθνικότητα και είναι εγγεγραμμένο σε ένα κράτος σημαίας, σημαίνει ότι μπορεί και ελέγχεται από αυτό, τόσο σε θέματα τεχνικά αλλά και λειτουργικά, πάντα σε συμφωνία με τους κανόνες και τους νόμους του Διεθνούς Δικαίου. Μέσα σε αυτό το παγκοσμιοποιημένο και ενοποιημένο περιβάλλον, στη ναυτιλιακή βιομηχανία επιτρέπεται και προωθείται η ρυθμιζόμενη μετακίνηση κεφαλαίου αλλά και ανθρώπινου δυναμικού σε όλο τον κόσμο.

### 2.1.2 Η κυκλικότητα της ποντοπόρου ναυτιλίας

Η διαμόρφωση της ζήτησης της προσφερόμενης χωρητικότητας από παράγοντες της αγοράς και η διαμόρφωση της προσφοράς της από ενδογενείς παράγοντες του κλάδου, οδηγούν στη διαμόρφωση των τιμών των ναύλων και της αξίας των πλοίων, άρα και στη δημιουργία των ναυτιλιακών κύκλων. Οι ναυτιλιακοί κύκλοι, ανάλογα με τη διάρκειά τους, διακρίνονται κυρίως σε κύκλους μικρής, μέσης και μεγάλης διάρκειας.

Ο ναυτιλιακός κύκλος διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο, αφού σκοπός του είναι να επιτευχθούν αυτές οι συνθήκες όπου θα απομακρύνουν από τον κλάδο τις αδύναμες και μη ορθά λειτουργικές ναυτιλιακές εταιρείες, έτσι ώστε να δώσουν στις πιο δυνατές τον χώρο και την δυνατότητα να λειτουργήσουν πιο αποδοτικά και να αναπτυχθούν. Οι ναυτιλιακοί κύκλοι, ανάλογα με τη διάρκειά τους, διακρίνονται σε κύκλους μικρής, μέσης και μεγάλης διάρκειας. Ο Kirkaldy είδε το ναυτιλιακό κύκλο ως συνέπεια του μηχανισμού της ναυτιλιακής αγοράς. Τα μέγιστα και τα ελάχιστα του κύκλου είναι ενδείξεις ότι η αγορά προσαρμόζει τη προσφορά στη ζήτηση μέσω των διακυμάνσεων των χρηματικών ροών (Γκιζιάκης, Παπαδόπουλος και Πλωμαρίτου, 2002).

Όσο η προσφερόμενη χωρητικότητα είναι μεγαλύτερη από τη ζήτηση, μια περίοδο άνθησης χαρακτηρίζει την αγορά, όπου οι τιμές των ναύλων αλλά και η αξία

των πλοίων είναι υψηλές. Τα κέρδη των πλοιοκτητών αυξάνονται, με αποτέλεσμα την αύξηση του αριθμού των πλοίων. Με την αύξηση του αριθμού των πλοίων, η σχέση προσφοράς και ζήτησης αντιστρέφεται με άμεσο αποτέλεσμα την πτώση των τιμών των ναύλων ναύλων, στη χρηματοδότηση και στις αξίες των πλοίων (Hampton, 1990). Σε αυτή τη χρονική στιγμή οι ναύλοι σημειώνουν τα χαμηλότερα δυνατά επίπεδα και παρατηρείται ταυτόχρονα πλεόνασμα χωρητικότητας, οι πλοιοκτήτες, είτε οδηγούν τα πλοία τους σε διάλυση, είτε τα θέτουν σε κατάσταση παροπλισμού, ενώ η έλλειψη ρευστότητας χαρακτηρίζει την αγορά. Με την εξισορρόπηση των δυνάμεων της προσφοράς και της ζήτησης παρατηρείται ανάκαμψη με μια νέα αύξηση των τιμών των ναύλων. Η ρευστότητα στον κλάδο αποκαθίσταται και αυξάνεται και πάλι η αξία των πλοίων.

### 2.1.3 Η ποντοπόρος ναυτιλία ως βιομηχανία εντάσεως κεφαλαίου

Μια βιομηχανία χαρακτηρίζεται ως βιομηχανία εντάσεως κεφαλαίου, όταν κατά την παραγωγική διαδικασία πρωταρχικό ρόλο παίζουν τα επενδυμένα κεφάλαια, κυρίως σε εξοπλισμό και δευτερευόντως η εργασία. Η ναυτιλία είναι μια τέτοια βιομηχανία, αφού χωρίς την επένδυση και διάθεση πολλών κεφαλαίων δεν είναι δυνατή η απόκτηση του απαραίτητου εξοπλισμού, του πλοίου, για την δραστηριοποίησή της. Όπως είναι γνωστό, η επένδυση σε ένα πλοίο μπορεί να κοστίσει πολλά εκατομμύρια ευρώ, γεγονός που κάνει την ναυτιλία μία από τις πιο απαιτητικές βιομηχανίες. Το ύψος των κεφαλαίων, τα οποία απαιτούνται για την παραγγελία ή την αγορά ενός πλοίου, σπανίως καλύπτονται από τα ίδια κεφάλαια του πλοιοκτήτη και γίνεται φανερό πόσο σημαντική και πολύπλοκη είναι η διαδικασία ανεύρεσης της χρηματοδότησης τέτοιων επενδύσεων.

### 2.1.4 Η σχέση υψηλού ρίσκου – χαμηλών αποδόσεων

Η επένδυση μεγάλων κεφαλαίων που απαιτούνται για την λειτουργική δραστηριότητα της ναυτιλίας, την χαρακτηρίζουν ως έναν τομέα που ενέχει μεγάλο βαθμό ρίσκου και κινδύνου. Στην οικονομία, μια επένδυση υψηλού ρίσκου έχει ως αποτέλεσμα την υψηλή απόδοση κερδών. Στην πραγματικότητα, όσον αφορά μια



επένδυση ναυτιλία δεν συμβαίνει αυτό, καθώς η απόδοση αυτής ανέρχεται ετησίως σε ποσοστό χαμηλότερο του 10%. Πρόκειται για το χαμηλότερο ποσοστό σε σχέση με άλλες βιομηχανίες, ενώ την ίδια στιγμή η διακύμανση των αποδόσεων είναι εξαιρετικά υψηλή (Stopford, 2009).

Λόγω της χαμηλής απόδοσης κερδών, οι επενδυτές δεν μπορούν να έχουν στη διάθεσή τους τα απαιτούμενα κεφάλαια και ρευστότητα, με αποτέλεσμα να γίνονται ευάλωτοι στις μεταβολές της αγοράς, ιδιαίτερα οι μικρές και μεσαίου μεγέθους ναυτιλιακές επιχειρήσεις. Σε περιόδους ύφεσης αυτές οι επιχειρήσεις δεν έχουν τη δυνατότητα σταυροειδούς χρηματοδότησης, δηλ. τα κέρδη κάποιων πλοίων του ομίλου να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να καλύψουν τις υποχρεώσεις άλλων πλοίων του ίδιου ομίλου, τα οποία λειτουργούν με ζημιές (Γουλιέλμος, 2007).

## **2.2 Ναυτική Εργασία**

Κάθε πλωτό μέσο, τα λιμάνια και κάθε είδους ναυτική εγκατάσταση καθώς και το ανθρώπινο δυναμικό, το οποίο εργάζεται για την εκτέλεση όλων των ναυτιλιακών δραστηριοτήτων, απαρτίζουν το σύνολο του τομέα της ναυτιλίας. Η ανθρώπινη δραστηριότητα στην θάλασσα είναι εξαιρετικά σημαντική και λόγω της ιδιαίτερης φύσης της ναυτιλίας απαιτείται εξειδικευμένο τεχνικά προσωπικό. Το ναυτικό προσωπικό χωρίζεται σε ναυτιλλόμενο προσωπικό ή «εργάτες θαλάσσης» και προσωπικό ξηράς. Το επάγγελμα, όμως, του ναυτικού δύσκολα αποτελεί επιλογή εργασίας από νεαρά άτομα, κυρίως λόγω της ιδιομορφίας του και των δύσκολων συνθηκών εργασίας.

Ναυτική εργασία καλείται κάθε πνευματική ή σωματική εργασία, η οποία παρέχεται στο πλοίο από τον πλοίαρχο ή το πλήρωμα, με σκοπό την εκπλήρωση της αποστολής του πλοίου, ως μέσο διεθνών μεταφορών (Βλάχος και Νικολαΐδης, 1999). Τα πλοία κινούνται σε διεθνή ύδατα για μεγάλο χρονικό διάστημα, αφού η κύρια δραστηριότητά τους δεν είναι άλλη από την μεταφορά προϊόντων, εμπορευμάτων ή ατόμων.

Πλήρωμα είναι το σύνολο των ατόμων τα οποία είναι ναυτολογημένα στο πλοίο και προσφέρουν κάποιου είδους υπηρεσία, εργασία για την εύρυθμη λειτουργία του πλοίου, αλλά και την ομαλή και επιτυχημένη ολοκλήρωση του ταξιδιού. Άρα, το

σημαντικό στοιχείο για να θεωρηθεί κάποιος μέλος ενός πληρώματος, είναι η ναυτολόγηση στο πλοίο, ενώ δεν παίζει κανένα ρόλο το είδος της υπηρεσίας που θα προσφέρει. Έτσι, σε ένα πλήρωμα μπορεί να ανήκει κάποιος, ο οποίος δεν προσφέρει αμιγώς ναυτιλιακή υπηρεσία, αλλά οποιαδήποτε άλλη χρήσιμη εργασία στο πλοίο.

Αναμφίβολα το επάγγελμα του ναυτικού είναι ιδιόμορφο, όχι μόνο διότι ο χώρος του πλοίου είναι ένας ιδιόμορφος χώρος εργασίας, αλλά και επειδή οι συνθήκες που περιβάλλουν το συγκεκριμένο επάγγελμα εμφανίζουν μια σειρά από αντιξοότητες και κινδύνους τους οποίους ο ναυτικός πρέπει να μάθει να διαχειρίζεται και να αντιμετωπίζει. Ο ναυτικός ζει και εργάζεται για μεγάλα χρονικά διαστήματα στο πλοίο, είναι υποχρεωμένος να ζει μακριά από την οικογένειά του, το περιβάλλον του και τα αγαπημένα του πρόσωπα, γεγονός που επιβαρύνει την ψυχολογία του εργαζόμενου ναυτικού, προκαλώντας συχνά προβλήματα με άμεση ή έμμεση επίδραση στη συμπεριφορά του και κυρίως στην απόδοσή του (Bloor, M., Sampson, H., 2009).

Σήμερα τα πληρώματα απαρτίζονται από άτομα που προέρχονται από πολλές εθνικότητες, είναι πολυεθνικά, μετατρέποντας κάθε πλοίο σε ένα διεθνή χώρο εργασίας. Η πολιτισμική ποικιλία των πληρωμάτων χρειάζεται ειδική διαχείρισή τόσο από την πλευρά των ηγετών του πλοίου, όσο και από την εταιρεία και ένα σύνολο γνώσεων που πρέπει να αποκτηθεί και μια φιλοσοφία που μπορεί να καλλιεργηθεί, σε κάθε άτομο, αλλά και σε κάθε οργανισμό (Προγουλάκη, 2010).

Το πλοίο είναι ταυτόχρονα χώρος εργασίας και διαβίωσης που μετακινείται συνεχώς σε όλα τα μήκη και τα πλάτη του κόσμου. Ο ναυτικός μέσα σε αυτό το περιορισμένο χώρο και περιβάλλον, απορροφάται από τη δουλειά και συμβιβάζεται με αυτό. Όπως είναι φυσικό, οι συνθήκες εργασίας στο πλοίο χαρακτηρίζονται από πολύωρη κόπωση, απομόνωση από τα οικεία πρόσωπα, μη καλή και υγιεινή διατροφή και την επικινδυνότητα του επαγγέλματος (Προγουλάκη, 2010). Η προσαρμογή στις ιδιαίτερες αυτές συνθήκες, είναι δύσκολη και απαιτεί ψυχική ηρεμία και πειθαρχία.

Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει σημαντικές προσπάθειες από τις ναυτιλιακές εταιρείες, να αναπροσαρμόσουν και να βελτιώσουν σημαντικά τις συνθήκες διαβίωσης πάνω στο πλοίο. Έτσι, έχουν επιτραπεί οι επισκέψεις και τα ταξίδια των οικογενειών των ναυτικών, γεγονός που βοηθά στη βελτίωση της ψυχολογικής κατάστασης του ναυτικού, ο οποίος είναι λογικό να επιβαρύνεται από τη μακροχρόνια απουσία των

αγαπημένων του προσώπων, αλλά και στην καλύτερη κατανόηση του ναυτικού επαγγέλματος από τις οικογένειες (Thomas M., Sampson H., Zhao M., 2003).

Στα πλαίσια της προσπάθειας για ποιοτικότερη ζωή πάνω στο πλοίο, τα σύγχρονα πλοία σχεδιάζονται και δομούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε να παρέχουν όσο το δυνατόν περισσότερες ανέσεις αλλά και τρόπους ψυχαγωγίας στο πλήρωμα. Υπάρχουν πλήρως εξοπλισμένες καμπίνες για τα μέλη του πληρώματος, ενώ στους κοινόχρηστους χώρους υπάρχουν τα μέσα για την αναψυχή τους.

Βέβαια, το πιο σημαντικό στοιχείο που έχει συντελέσει στην βελτίωση της ζωής του ναυτικού, δεν είναι άλλος από την πρόοδο της τεχνολογίας καθώς και η ανάπτυξη και πιο διαδεδομένη χρήση του διαδικτύου, σε συνδυασμό με την νέα πραγματικότητα που ισχύει στα νέας γενιάς Ηλεκτρονικά Πληροφοριακά Συστήματα, έχουν διευκολύνει την επικοινωνία και έχουν εκμηδενίσει τις αποστάσεις ανάμεσα στους ναυτικούς και την ξηρά (Manuel, 2011).

Σήμερα, παρόλο που πολλές διαδικασίες έχουν αυτοματοποιηθεί και έχει διευκολυνθεί η διαχείριση του πλοίου, είναι πολλά τα θέματα που το ανθρώπινο δυναμικό πρέπει να διαχειριστεί πάνω στο καράβι (Klikauer and Morris, 2005). Αναμφίβολα, το σοβαρότερο πρόβλημα που πρέπει να αντιμετωπιστεί στα πλαίσια της ναυτικής εργασίας, είναι η κόπωση. Η ναυτική εργασία είναι ιδιαίτερα απαιτητική, επίπονη και χαρακτηρίζεται από παράγοντες όπως είναι το άγχος, η πίεση και η αβεβαιότητα. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, το ανθρώπινο λάθος, η βιασύνη ή ακόμα και τα μειωμένα αντανακλαστικά μπορούν να παίξουν καθοριστικό ρόλο σε κάποιο ατύχημα. Η αντιμετώπιση άσχημων καιρικών συνθηκών, η διέλευση από μέρη με φαινόμενα πειρατείας και φυσικά η περίπτωση σοβαρής βλάβης ή ακόμα και ατυχήματος (Silos et al., 2012), είναι εξωγενείς παράγοντες, που το πλήρωμα πρέπει να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει γρήγορα και αποτελεσματικά. Πρωταρχικό ζήτημα αποτελεί η ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής, αφού ο τραυματισμός ή η απώλεια της ανθρώπινης ζωής, αποτελούν τραγικά γεγονότα, τα οποία είναι αναγκαίο να αποφεύγονται.

Η αποδοτική και ομαλή λειτουργία του πλοίου απαιτεί ομαδική εργασία, πειθαρχία και αυστηρή τήρηση όλων των ναυτικών κανόνων, και των κανόνων ασφαλείας για την αποφυγή λαθών και ατυχημάτων. Το πλοίο και το πλήρωμά του, με τη σύνθεση και τις ιδιαιτερότητες που έχουν αναφερθεί στα προηγούμενα, είναι ένας μικρόκοσμος, μια μικρή, ξεχωριστή κοινωνία, με δικά της χαρακτηριστικά, που

μοιάζουν αρκετά με αυτά μιας μεγάλης οικογένειας. Επομένως, η αρμονική συνεργασία και συμβίωση μεταξύ των μελών του πληρώματος, η συναδελφσύνη και η ομαλή συνύπαρξη και συνεργασία είναι μεγάλης σημασίας, για την αποδοτικότητα και την ασφάλεια του πλοίου, των ίδιων, του μεταφερόμενου φορτίου ή των επιβατών (Maritime Administration, 2006).

### **2.3 Παγκόσμια Ναυτιλιακή Αγορά**

Στη ναυτιλία σήμερα, εφαρμόζεται ένα πολύπλοκο πλέγμα διεθνών, περιφερειακών και εθνικών κανονισμών και αποτελεί έναν ισχυρά ρυθμιζόμενο κλάδο. Οι περισσότεροι κανονισμοί έχουν καταρτιστεί και ισχύουν σε διεθνές επίπεδο, αφού η ίδια η διεθνής φύση της ναυτιλίας το επιβάλλει.

Το πλοίο διασχίζοντας τον κόσμο και χωρικά ύδατα πολλών διαφορετικών χωρών κατά το μεγαλύτερο διάστημα της δραστηριότητάς του, βρίσκεται μακριά από το κράτος του οποίου τη σημαία φέρει. Έτσι, είναι αναγκαία η ρύθμιση όλων των θεμάτων μέσω διεθνών κανονισμών, οι οποίοι θα έχουν ενιαία εφαρμογή παγκοσμίως. Οι κανονισμοί αυτοί διαρκώς εκσυγχρονίζονται και τροποποιούνται, ώστε να ανταποκρίνονται στις εκάστοτε νέες τεχνολογίες αλλά και στις σύγχρονες και μεταβαλλόμενες ανάγκες του κλάδου.

Η ναυτιλιακή βιομηχανία ρυθμίζεται κυρίως από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO) και είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η Διεθνής Οργάνωση Εργασίας (ILO) είναι επίσης υπεύθυνη για την ανάπτυξη προτύπων εργασίας που ισχύουν για τους ναυτικούς παγκοσμίως.

Ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) έχει θεσπίσει ένα περιεκτικό πλαίσιο λεπτομερών τεχνικών κανονισμών, υπό τη μορφή διεθνών συνθηκών, που διέπουν την ασφάλεια των πλοίων και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Οι εθνικές κυβερνήσεις, οι οποίες αποτελούν μέλη του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO), καλούνται να εφαρμόσουν και να εφαρμόσουν αυτούς τους διεθνείς κανόνες και να εξασφαλίσουν ότι τα πλοία που είναι νηολογημένα υπό εθνικές σημαίες συμμορφώνονται απόλυτα με αυτές. Σε γενικές γραμμές το επίπεδο επικύρωσης και

επιβολής των συνθηκών αυτών, είναι γενικά πολύ υψηλό σε σύγκριση με τους διεθνείς κανόνες που έχουν θεσπιστεί για άλλους κλάδους.

Εκτός από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (ΙΜΟ) υπάρχουν και άλλοι φορείς που παίζουν ρόλο στην ανάπτυξη, υλοποίηση και εφαρμογή των παραπάνω πολιτικών για τη θαλάσσια ασφάλεια όπως είναι τα κράτη της σημαίας, τα παραλίμνια κράτη, οι νηογνώμονες, διάφοροι διεθνείς φορείς όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση και γενικά ολόκληρο το φάσμα της ναυτιλιακής κοινότητας, όπως: πλοιοκτήτες, ναυλωτές, λιμάνια, ναυπηγεία, ασφαλιστικές εταιρείες (P&I Clubs), περιβαλλοντικές οργανώσεις κ.λπ.

Η πρόσφατη χρηματοοικονομική κρίση επηρέασε την παγκόσμια οικονομία στο σύνολό της. Ο κλάδος της ναυτιλίας επηρεάστηκε σε πολύ μεγάλο βαθμό από το νέο περιβάλλον αβεβαιότητας και έλλειψης ρευστότητας. Ως αποτέλεσμα, σημειώθηκε μεγάλη μείωση στις τιμές τόσο των ναύλων, όσο και των αξιών των πλοίων.

Η έλλειψη ρευστότητας των τραπεζών στο σύνολό τους, μείωσε την χορήγηση δανειακών κεφαλαίων στις ναυτιλιακές επιχειρήσεις, οπότε ο κλάδος εμφάνισε δυσκολίες, αφού περιορίστηκε σημαντικά η ανάπτυξη και η δραστηριότητα του διεθνούς εμπορίου. Έτσι, υπήρξε περιορισμός και στην ίδια την ναυτιλιακή αγορά.

Εκτός από τον περιορισμό των ναύλων και την μείωση των τιμών, σημαντική μείωση σημειώθηκε και στις αγοραπωλησίες των πλοίων. Ως εκ τούτου, οι πλοιοκτήτες είδαν τα έσοδα να εξανεμίζονται, καθώς η αξία των στόλων τους μειώθηκε αισθητά, έως και πάνω από 60% σε μερικές κατηγορίες πλοίων. Η σημαντική μείωση της αξίας των πλοίων είχε ως αποτέλεσμα τα μεγάλης ηλικίας πλοία, είτε να αποστέλλονται προς διάλυση σε μειωμένες τιμές, είτε να αντικαθίστανται με ιδιαίτερα χαμηλούς ρυθμούς από νεότερα πλοία (IHS, 2016).

Όσον αφορά την αγορά για νεόκτιστα πλοία, υπήρξαν πολλές ακυρώσεις παραγγελιών ή ακόμα και αναβολή των συμβολαίων ναυπήγησης. Η έλλειψη χρηματοδότησης σε μια αγορά εντάσεως κεφαλαίου, όπως είναι η ναυτιλία, είχε ως αποτέλεσμα οι πλοιοκτήτες να έρθουν σε δεινή θέση χάνοντας εκατομμύρια δολάρια σε προκαταβολές, ενώ πολλά ναυπηγεία να αντιμετωπίζουν χαμηλότερα αναμενόμενα έσοδα και κεφαλαιακές ζημιές από τις αναβολές / ακυρώσεις παράδοσης (ECSA, 2015).

Την τελευταία δεκαετία, διαμορφώθηκε ένα νέο οικονομικό περιβάλλον με την εντυπωσιακή ανάπτυξη της Κίνας και άλλων αναδύμενων οικονομιών. Η διεθνής

οικονομική κρίση έχει επηρεάσει και τις αναπτυσσόμενες αγορές της Κίνας και της Ινδίας. Κατ' επέκταση αυτό δημιουργεί πρόβλημα και στους Έλληνες εφοπλιστές, οι οποίοι καλύπτουν με τα φορτηγά πλοία τις εισαγωγές των χωρών αυτών σε μεταλλεύματα και πρώτες ύλες αλλά και τις εξαγωγές εμπορευμάτων στην Ευρώπη και τις ΗΠΑ (IOBE, 2013).

Με την οικονομική ύφεση να πλήττει το μεγαλύτερο μέρος των ανεπτυγμένων οικονομιών, οι προβλέψεις για τις μελλοντικές εξελίξεις, όσον αφορά την ναυτιλία φαίνεται να είναι δύσκολες. Κατά την επόμενη δεκαετία, οι τιμές των τιμών των εμπορευμάτων θα εξακολουθήσουν να παραμένουν σε χαμηλά επίπεδα, όμως δεν θα έχουν ως αποτέλεσμα την τόνωση της κατανάλωσης πετρελαίου μακροπρόθεσμα. Έτσι έως το 2040, αναμένεται η συνολική αύξηση της παγκόσμιας ζήτησης για πετρέλαιο θα φτάσει μόλις το μέσο όρο του 0,6% ετησίως. Το γεγονός αυτό στηρίζεται από την τάση για εξεύρεση και υιοθέτηση εναλλακτικών λύσεων για καύσιμα υδρογονανθράκων, που θα πλήξει την ζήτηση για πετρέλαιο.

Σημαντικό ρόλο επίσης παίζει η επιβράδυνση της οικονομικής ανάπτυξης της Κίνας, ως η χώρα με τη μεγαλύτερη παραγωγή πλοίων στον κόσμο, το οποίο έχει σημαντικό αντίκτυπο στην αγορά της παγκόσμιας θαλάσσιας. Οι νέες παραγγελίες στα ναυπηγεία μειώθηκαν σχεδόν κατά το ήμισυ το 2015, σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία και η μείωση αυτή αναμένεται να συνεχιστεί.

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας, έχει ήδη οδηγήσει στον μετασχηματισμό της ναυτιλιακής βιομηχανίας στο σύνολό της, παρέχοντας δυνατότητες για πιο ασφαλείς και αποδοτικές πλοηγήσεις. Έτσι, έχουν δοθεί σημαντικά εργαλεία στους αναλυτές για την καλύτερη ανάλυση οικονομικών δεδομένων οπότε είναι πλέον εφικτό να ελαχιστοποιούνται οι ναυτιλιακοί κύκλοι άνησης και ύφεσης, που παραδοσιακά μαστίζουν την ναυτιλία. Η καλύτερη ανάλυση των δεδομένων, έχει οδηγήσει σε καλύτερες αποφάσεις, έτσι ώστε να επιλεγούν οι βέλτιστες και πιο ασφαλείς διαδρομές, λαμβάνοντας υπόψη τις καιρικές συνθήκες, την κατανάλωση καυσίμου αλλά και τον κίνδυνο της πειρατείας.

Τέλος, η γήρανση του εργατικού δυναμικού στον παγκόσμιο ναυτιλιακό τομέα, θα αποτελέσει σοβαρή πρόκληση για τα επόμενα χρόνια, καθώς όλο και λιγότεροι είναι οι νέοι δόκιμοι για την αντικατάσταση των τωρινών αξιωματικών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η Ιαπωνία, όπου περίπου το 50% του εργατικού δυναμικού ανήκει

στην ηλικία των 50-60 ετών, ενώ υπάρχουν λίγοι νέοι απόφοιτοι για να εισέλθουν στον κλάδο και να πάρουν τη θέση τους. Το πρόβλημα της απασχόλησης στον κλάδο της ναυτιλίας, είναι γεγονός και δεν έχει δοθεί η απαιτούμενη προσοχή, όπως σε άλλους τομείς. Για να εισέλθουν νέοι επαγγελματίες στον κλάδο της ναυτιλίας, πρέπει να τα ναυπηγεία να γίνουν πιο τεχνολογικά προηγμένα και καινοτόμα και να κατασκευάζονται πιο φιλικά και με ανέσεις πλοία, ενώ η ναυτιλία πρέπει να μάθει νέες δεξιότητες και να ενσωματώσει αποδοτικά τις νέες τεχνολογίες (IHS, 2016).

Σε μία εποχή που οι τράπεζες μειώνουν την έκθεσή τους στη ναυτιλία και κυρίως οι ευρωπαϊκές, με τα επενδυτικά fund να αποτελούν την εναλλακτική λύση χρηματοδότησης για τις ναυτιλιακές εταιρείες χωρίς όμως να μπορούν να σπάσουν την υπάρχουσα εξάρτηση της ναυτιλιακής βιομηχανίας με τα πιστωτικά ιδρύματα, οι επενδύσεις σε αγορές πλοίων και ναυπηγήσεις συνεχίζονται.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του ναυλομεσιτικού οίκου Allied Research, από τις αρχές του χρόνου έχουν επενδυθεί συνολικά 10,6 δισεκατομμύρια δολάρια για την αγορά 833 πλοίων συνολικής χωρητικότητας 55,1 εκατομμυρίων τόνων και μέσο όρο ηλικίας τα 11 έτη. Από αυτά ξηρού φορτίου είναι 353 αξίας 4,2 δισ. χωρητικότητας 26 εκατ. τόνων και μ.ό. ηλικίας τα 10 έτη. Δεξαμενόπλοια είναι τα 218 , αξίας 4,2 δισ., χωρητικότητας 20,9 εκατ. και μ.ό. ηλικίας τα 11 έτη. Ακολουθούν -τα Containers που είναι 142 , αξίας 1,03 δισ. χωρητικότητας 6,3 εκατ. και μ.ό. ηλικίας 11 έτη, τα gas carriers 22 στον αριθμό, τα γενικού φορτίου 29 συνολικά, τα ro-ro 11 τον αριθμό και άλλου τύπου 58 πλοία.

Όσον αφορά τις ναυπηγήσεις, σύμφωνα με την Clarkson Research τους πρώτους πέντε μήνες έχουν υπογραφεί συμβόλαια για την ναυπήγηση συνολικά 238 πλοίων χωρητικότητας 16,4 εκατ. τόνων dw. Ο αριθμός των παραγγελιών είναι κατά 29% μεγαλύτερος σε σύγκριση με το αντίστοιχο περσινό διάστημα. Από τις παραγγελίες αυτές τα δεξαμενόπλοια αποτελούν το 72%. Το συνολικό κόστος ναυπήγησης βάσει των νέων συμβολαίων αγγίζει τα 18 δισ. Δολάρια (Allied Research Shipping, 2017).

#### **2.4 Θαλάσσιο περιβάλλον και ασφάλεια**

Η διαφύλαξη και η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος είναι ένα θέμα που απασχολεί σοβαρά όλους τους λαούς και τις Κυβερνήσεις του πλανήτη. Ειδικότερα η

ρύπανση του υγρού στοιχείου, που προκαλεί ο ανθρώπινος παράγοντας, αποτελεί ένα μεγάλο κίνδυνο για τον πλανήτη μας. Η ρύπανση των θαλασσών μπορεί να προκληθεί από ελεγχόμενες και μη ανθρώπινες δράσεις.

Με το όρο θαλάσσια ρύπανση χαρακτηρίζεται η άμεση ή έμμεση εισαγωγή διαφόρων ουσιών στο θαλάσσιο περιβάλλον από τον άνθρωπο, που μπορεί να έχουν επιζήμιες επιπτώσεις, όπως επιβάρυνση της θαλάσσιας χλωρίδας και πανίδας, μεγάλους κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, παρεμπόδιση πολλών θαλάσσιων δραστηριοτήτων και μείωση του επιπέδου ποιότητας της χρήσης και του πλούτου των θαλάσσιων υδάτων.

Η κυριότερη πηγή θαλάσσιας ρύπανσης είναι οι θαλάσσιες μεταφορές. Τα πλοία μεταφέρουν ανά τον κόσμο προϊόντα και υλικά όπως πετρέλαιο, χημικά κ.ά. οι άσχημες καιρικές συνθήκες, λάθος χειρισμοί στην πλοήγηση, η σύγκρουση πλοίων καθώς και η ακαταλληλότητα των σκαφών μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα που ως συνέπεια έχουν την μόλυνση του περιβάλλοντος. Η απόρριψη πετρελαιοειδών ή και άλλων χημικών στοιχείων στην θάλασσα, έχει οικολογικές αλλά και μακροπρόθεσμες οικονομικές συνέπειες. Η σοβαρότητα ενός τέτοιου περιστατικού, επιβαρύνεται και από το γεγονός ότι η αντιμετώπιση αλλά και αποκατάσταση της ρύπανσης είναι χρονοβόρα, πολυέξοδη και ιδιαίτερα δύσκολη. Τέλος, η χημική σύσταση του πετρελαίου και των άλλων χημικών στοιχείων, προκαλεί χρόνια μόλυνση και η αποκατάσταση του θαλάσσιου περιβάλλοντος στην αρχική του κατάσταση μπορεί να μην επανέλθει ποτέ στην αρχική της κατάσταση.

Δεν είναι μόνο οι εμπορικές μεταφορές οι οποίες προκαλούν βλάβη στο θαλάσσιο περιβάλλον. Η επιβατηγός ναυτιλία συνεισφέρει και αυτή, σε μικρότερο βεβαίως βαθμό, σε αυτή την διαδικασία. Η ίδια η λειτουργία των πλοίων παράγει σημαντικές ποσότητες υγρών και αέριων αποβλήτων, όπως λύματα, από το πλήρωμα και τους επιβάτες του πλοίου, πετρελαιοειδή απόβλητα από την λειτουργία της μηχανής καθώς και άλλα απορρίμματα, όπως είναι υπολείμματα τροφών, στερεά απόβλητα από τις διαδικασίες συντήρησης του πλοίου και άλλα σκουπίδια.

Οι διαρροές πετρελαίου που προκύπτουν είτε από θαλάσσια ατυχήματα ή από τις συνήθεις εργασίες του πλοίου είναι ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα που απειλούν την ποιότητα και την ισορροπία του θαλάσσιου και παράκτιου περιβάλλοντος. Επιπλέον, είναι ένα αδιαμφισβήτητο γεγονός ότι, όσο το πετρέλαιο μεταφέρεται με



πλοία, ένα τμήμα του θα καταλήξει στο θαλασσινό νερό τελικά (Βεντικός και Ψαραύτης, 2006).

Παρόλη την συνεχιζόμενη τεχνολογική πρόοδο σε θέματα ναυσιπλοΐας συνεχίζεται να καταγράφεται ένας σημαντικός αριθμός ναυτικών ατυχημάτων. Όσον αφορά το έτος 2015, οι ζημιές στον τομέα της ναυτιλίας συνέχισαν τη μακρόχρονη πτωτική τάση τους με 85 καταγεγραμμένες ολικές απώλειες σε όλο τον κόσμο, σύμφωνα με την τέταρτη ετήσια έκθεση της Allianz Global Corporate & Specialty SE (AGCS) “Ασφάλεια και Ναυτιλία 2016”, η οποία αναλύει καταγεγραμμένες ζημιές σε πλοία άνω των 100 gross tons.

Τα εμπορικά πλοία και τα αλιευτικά σκάφη αντιπροσωπεύουν πάνω από το 60% των απωλειών σε παγκόσμιο επίπεδο, με τις απώλειες των εμπορικών πλοίων να παρουσιάζουν για πρώτη φορά αύξηση μέσα στα τρία τελευταία χρόνια. Το 75% των ολικών απωλειών οφείλονται στη βύθιση, συχνά λόγω κακών καιρικών συνθηκών. Τα περιστατικά βύθισης παρουσίασαν 25% αύξηση από το προηγούμενο έτος. Συνολικά αναφέρθηκαν 2.687 ναυτικά συμβάντα παγκοσμίως (ατυχήματα, συμπεριλαμβανομένων και των ολικών απωλειών) κατά τη διάρκεια του 2015, μειωμένα κατά 4%.

Ενώ η μακροπρόθεσμη πτωτική τάση των ζημιών στη ναυτιλία είναι ενθαρρυντική, η συνεχιζόμενη αδυναμία της αγοράς, η μείωση των τιμών των βασικών εμπορευμάτων και η υπερπροσφορά πλοίων, δημιουργούν την ανάγκη περιορισμού του λειτουργικού κόστους, εγείροντας με αυτόν τον τρόπο ανησυχίες γύρω από το θέμα της ασφάλειας. Έτσι, παρατηρείται αύξηση στην συχνότητα των ζημιών, που μπορεί πιθανώς να αποδοθεί έως κάποιο βαθμό σε αυτό το περιβάλλον.

Η οικονομική ύφεση και οι επιπτώσεις της στον τομέα της ναυτιλίας είναι πιθανό να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην ασφάλεια, λόγω της υποβάθμισης των προτύπων ασφάλειας. Οι δύσκολες οικονομικές συνθήκες και τα αυξανόμενα κόστη, κάνουν τους πλοιοκτήτες να αναβάλλουν και να καθυστερούν τα χρονικά διαστήματα ανάμεσα στις εργασίες συντήρησης. Επιπλέον, στον βωμό της επιχειρηματικότητας, θυσιάζονται διαδικασίες, αγορά εξοπλισμού, ακόμα και εκπαιδύσεις προσωπικού, στοιχεία πολύ σημαντικά για την όσο το δυνατόν πιο ασφαλή πλεύση των σκαφών.

Καθώς λοιπόν, επηρεάζονται οι επενδύσεις στον τομέα της συντήρησης των σκαφών, η πίεση στα κόστη μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την επάνδρωση του πλοίου,

την ασφάλεια των επιβατών του και την διάσωση σκάφους και επιβατών. Η AGCS παρατηρεί μία αύξηση στις ασφαλιστικές αξιώσεις ως απόρροια της κόπωσης του προσωπικού, την τελευταία δεκαετία. Με τον αριθμό μελών του πληρώματος ήδη να βρίσκεται συχνά στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο και μία αναμενόμενη μελλοντική μείωση προσωπικού, οι μεγαλύτερες σε διάρκεια βάρδιες θα μπορούσαν να οξύνουν το πρόβλημα. Παράλληλα, η κατάρτιση παραμένει κάτω του μετρίου σε ορισμένους τομείς, όπως τα ηλεκτρονικά συστήματα πλοήγησης που θα έπρεπε να θεωρούνται όχι πανάκεια αλλά συμπληρωματικό εργαλείο (AGCS, 2016).

Η ποιοτική ναυτιλία με συνετούς πλοιοκτήτες και διαχειριστές, με αυστηρούς κανονισμούς και προληπτικά μέτρα είναι συμφέρον για όλους. Προτεραιότητα σε όλο το φάσμα της ναυτιλιακής δραστηριότητας, οφείλει να είναι η ασφάλεια και η προστασία της ανθρώπινης ζωής αλλά και του πολύτιμου αγαθού του περιβάλλοντος και όχι η κερδοφορία των εταιρειών. Η επιβολή και εφαρμογή των αντίστοιχων διατάξεων από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς καθώς και οι τεχνολογικές εξελίξεις στην ναυσιπλοΐα, έχει διευκολύνει σε πολύ μεγάλο βαθμό, ενώ ταυτόχρονα έχει προσφέρει τα μέγιστα στην ασφαλή πλοήγηση και την προστασία της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα, όμως υπάρχει πάντα περιθώριο βελτίωσης.

### **3<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ**

Η ναυτιλία κατατάσσεται ανάμεσα στα πιο επικίνδυνα επαγγέλματα (Roberts και Marlow, 2005). Παρά το γεγονός ότι το πλοίο αναγνωρίζεται ευρέως, ως έναν από τους πιο δύσκολους και επικίνδυνους χώρους εργασίας, μελέτες, όπως αυτή του DeSombre (2006), υποστηρίζουν ότι ένα σημαντικό ποσοστό των τραυματισμών και των ατυχημάτων στα πλοία, οφείλονται σε έλλειψη ρυθμιστικού ελέγχου και σε αναποτελεσματική διαχείριση.

Το καράβι είναι μια μικρή κοινωνία ανθρώπων, όπου ο καθένας έχει τον ρόλο και τα καθήκοντά του. Είναι γεγονός, ότι τα καράβια καθώς λειτουργούν σε ένα διεθνές περιβάλλον, κάνει ιδιαίτερα περίπλοκο το καθεστώς των εργασιακών σχέσεων αλλά και γενικά του τρόπου λειτουργίας τους (Donn and Morris, 2001). Η πρόκληση ναυτικού ατυχήματος στη θάλασσα δεν είναι ένα τυχαίο γεγονός αλλά ένα περιστατικό που προκαλείται από πολλούς και συγκεκριμένους παράγοντες. Παρακάτω θα αναλυθεί το θαλάσσιο ατύχημα, οι λόγοι πρόκλησής του αλλά και οι οδυνηρές επιπτώσεις του.

Οι περιβαλλοντικές πιέσεις που δέχεται το θαλάσσιο περιβάλλον από δραστηριότητες στο υγρό στοιχείο ή από άλλες πηγές, χερσαίες ή εναέριες, δεν είναι πάντοτε σαφές σε ποιο βαθμό δημιουργούν περιβαλλοντικές επιπτώσεις, είναι, όμως, σαφές ότι οι βλάβες που προκαλούν δεν θίγουν απλά την αισθητική του περιβάλλοντος αλλά, σε ορισμένες περιπτώσεις, θέτουν σε κίνδυνο τη δομή και τη λειτουργία του. Η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος από μόλυνση/ρύπανση των θαλασσών και η αντιμετώπιση από τους κινδύνους της είναι από τα πιο σημαντικά προβλήματα και έχει συνέπειες σε ουσιώδεις βιολογικές και οικολογικές ισορροπίες. Σε θάλασσες, μάλιστα, με τοπικές περιβαλλοντικές ιδιομορφίες -όπως η Μεσόγειος, η Βαλτική ή η Βόρεια Θάλασσα- η προστασία και η ασφάλεια του θαλάσσιου περιβάλλοντος αποτελεί κυρίαρχο ζήτημα και αφορά τόσο στην προστασία των ανθρώπων και των υλικών όσο και στη διατήρηση του ίδιου του θαλάσσιου χώρου (Κλαδή – Ευσταθοπούλου, 2005).

#### **3.1 Θαλάσσια ατυχήματα**

Τα θαλάσσια ατυχήματα θεωρούνται πολύ σημαντικά, διότι εκτός από τις ανθρώπινες απώλειες που μπορεί να υπάρξουν σε κάποιες περιπτώσεις, συνήθως

εμπεριέχουν και τραγικές, για το περιβάλλον και κατ' επέκταση για τον ίδιο τον άνθρωπο, μακροπρόθεσμες συνέπειες λόγω της θαλάσσιας ρύπανσης.

Σύμφωνα με τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (I.M.O.) το ναυτικό ατύχημα είναι συνδεδεμένο με κάθε γεγονός το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα i. θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ενός προσώπου, ο οποίος προκαλείται από ή σε συνδυασμό με τις εργασίες ενός πλοίου ii. την απώλεια ενός προσώπου από ένα πλοίο η οποία προκαλείται ή σε συνδυασμό με τις εργασίες ενός πλοίου.

Τα ναυτικά ατυχήματα διακρίνονται σε:

- i. Τυχαία: που οφείλονται σε αίτια εκτός ανθρωπίνου παράγοντος
- ii Υπαίτια: που οφείλονται σε δόλο ή αμέλεια ενός ή περισσοτέρων προσώπων, και σε
- iii Δόλια: που προκαλούνται εκ προθέσεως με πλήρη γνώση και επιδίωξη των οποιωνδήποτε συνεπειών.

Τα αίτια των ναυτικών ατυχημάτων τα διερευνά η χώρα της οποίας και φέρει σημαία το πλοίο, ανεξάρτητα σε ποια περιοχή βρίσκεται αυτό, όταν συνέβη το ατύχημα.

Οι αιτίες που μπορεί να προκαλέσουν κάποιο ατύχημα στη θάλασσα, είναι αρκετοί και αναφέρονται σε διάφορες εκφάνσεις της ναυτικής δραστηριότητας. Κάποια πλοία κατά τη διάρκεια του ταξιδιού τους μπορεί να εμφανίσουν κάποια μηχανική βλάβη είτε λόγω παλαιότητας του πλοίου, είτε λόγω κακής συντήρησης του εξοπλισμού και μη συμμόρφωσης με τις διεθνείς προδιαγραφές και κανονισμούς. Βέβαια, υπάρχει πάντα και η περίπτωση κάποιας αστοχίας στην λειτουργία του πλοίου ή της μηχανής, όμως τα τυχαία αυτά περιστατικά, φαίνεται να είναι πολύ λίγα. Εκτός από την παλαιότητα του πλοίου, συχνή είναι και η πρόκληση ατυχημάτων, λόγω της κακής κατασκευής και δομής του πλοίου.

Ο σημαντικότερος και πιο συχνός λόγος πρόκλησης κάποιου ατυχήματος, δεν είναι άλλος από το ανθρώπινο λάθος. Κάποιος μπορεί να θεωρήσει ότι η ανάπτυξη της τεχνολογίας και των εξελιγμένων συστημάτων για την αυτοματοποίηση των εργασιών και διαδικασιών της παραδοσιακής ναυτιλίας, υποβαθμίζει τον ρόλο των πλοιάρχων και των αξιωματικών. Στην πραγματικότητα, η χρησιμοποίηση αυτοματοποιημένων μεθόδων απαιτεί υψηλό βαθμό επαγγελματικής κατάρτισης, ετοιμότητας και εγρήγορσης από την πλευρά των ναυτικών (Botteril, 2003).

Η σωστή επιλογή της πορείας πλεύσης μπορεί να μειώσει τόσο την πιθανότητα ναυτικού ατυχήματος, όσο και να περιορίσει στο ελάχιστο τις περιβαλλοντικές και οικονομικές συνέπειες ενός τέτοιου ατυχήματος. Έτσι, τα ατυχήματα που προκαλούνται λόγω κακής διακυβέρνησης των πλοίων, οφείλονται κυρίως σε έλλειψη γνώσης ή κακής επικοινωνίας, σε εσφαλμένη αντίληψη, σε ελλιπή εκπαίδευση του πληρώματος ή και λόγω κόπωσης αυτού. Η εκπαίδευση και οι ικανότητες των πληρωμάτων έχουν αναγνωριστεί ως τα πλέον ουσιαστικά στοιχεία για την ασφάλεια στις θαλάσσιες μεταφορές οπότε είναι αναγκαία η λήψη για την σωστή εκπαίδευση του πληρώματος αλλά και για την βελτίωση του περιβάλλοντος και των συνθηκών εργασίας (Botteril, 2003).

Κάτω από την πίεση αστάθμητων παραγόντων, όπως μπορεί να είναι η ξαφνική επιδείνωση των καιρικών συνθηκών, πολλαπλασιάζονται οι πιθανότητες για κάποια άστοχη ανθρώπινη ενέργεια, που μπορεί να αποβεί μοιραία. Στη σημερινή εποχή, η εμφάνιση ναυτικού ατυχήματος περιορίζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό στον ανθρώπινο παράγοντα, με την έννοια ότι τα σύγχρονα αυτοματοποιημένα και τεχνολογικά εξοπλισμένα πλοία, έχουν τις δυνατότητες για την άρτια συλλογή πληροφοριών, όσον αφορά τις συνθήκες, τις διαδρομές και την χαρτογράφηση του ταξιδιού που πρέπει να ολοκληρώσουν.

### **3.2 Επιπτώσεις από τα θαλάσσια ατυχήματα**

Όπως έχει προαναφερθεί, οι επιπτώσεις από κάποιο ναυτικό ατύχημα, εκτός από την απώλεια ανθρώπινων ζωών, το οποίο αποτελεί τραγικό συμβάν, περιλαμβάνει και τις περιβαλλοντολογικές και οικονομικές επιπτώσεις. Περιβαλλοντολογικές, διότι η ανισορροπία και καταστροφή που δημιουργείται στο περιβάλλον επηρεάζει τόσο την χλωρίδα όσο και την πανίδα της περιοχής, με απρόβλεπτες. Οι οικονομικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν την αδυναμία εκμετάλλευσης και διαβίωσης στην ευρύτερη περιοχή, λόγω της μόλυνσης, γεγονός που επηρεάζει στο μέγιστο βαθμό την διαβίωση και την ευημερία των ανθρώπων σε αυτή.

Μερικά από τα ναυτικά ατυχήματα που έχουν συμβεί, ανάλογα με την σοβαρότητα και την καταστροφή που προκάλεσαν, δημιούργησαν αλυσιδωτή αντίδραση και δραστηριοποίησαν την παγκόσμια ναυτιλιακή κοινότητα να εξετάσει με

μεγαλύτερη επιμέλεια και σοβαρότητα, το θέμα της ασφάλειας στην θάλασσα. Συγκεκριμένα, το Δεκέμβριο του 1999 το δεξαμενόπλοιο Erika, βυθίστηκε προκαλώντας πετρελαιοκηλίδα 20 χιλιάδων τόνων αργού πετρελαίου στον Ατλαντικό Ωκεανό, ρυπαίνοντας εκατοντάδες χιλιόμετρα ακτών της Βρετανίας και σκοτώνοντας χιλιάδες πουλιά και ψάρια. Τρεις μήνες μετά το εν λόγω ατύχημα, την 21η Μαρτίου του 2000, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε μια «Ανακοίνωση σχετικά με την ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών πετρελαίου», η οποία περιελάμβανε ορισμένες προτάσεις συγκεκριμένων δράσεων για την αποφυγή παρόμοιων ατυχημάτων.

Στις 13 Νοεμβρίου 2002 σε ένα πετρελαιοφόρο με το όνομα Prestige, που άνηκε σε μια Λιβεριανή εταιρεία, παρατηρήθηκε διαρροή. Όταν το πλοίο αρχικά είχε να αντιμετωπίσει τις δυσκολίες της διαρροής, ο Έλληνας πλοίαρχος αρνήθηκε τη βοήθεια ρυμουλκού, λόγω του κόστους, το οποίο εκτιμήθηκε πάρα πολύ μεγάλο. Η Ισπανική κυβέρνηση αποφάσισε να ρυμουλκήσει το πετρελαιοφόρο έξω, στη ανοιχτή θάλασσα. Στις 19 Νοεμβρίου 2002, το πλοίο έσπασε στα δύο και βυθίστηκε.

Τα ατυχήματα των δεξαμενοπλοίων Erika αλλά και του Prestige, έκανε ακόμα πιο ξεκάθαρη την ανάγκη για πρόσθετα διεθνή μέτρα, ώστε να αποσυρθούν τα δεξαμενόπλοια με χαμηλές προδιαγραφές. Τα τελευταία χρόνια, μια σειρά από οδηγίες και κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, έχουν βελτιώσει σημαντικά τα πρότυπα ασφάλειας στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών και έχουν βελτίωση σημαντικά την πολιτική για την ασφάλεια στη θάλασσα. Η πολιτική αυτή περιλαμβάνει νόμους, κανόνες, κανονισμούς, οδηγίες, μνημόνια (MOUs), ψηφίσματα, πρωτόκολλα, προδιαγραφές, υποδείξεις, κώδικες, πρακτικές, και οποιοδήποτε άλλο μέτρο ή απόφαση που προδιαγράφει, υποδεικνύει, υποχρεώνει, ενθαρρύνει τις δραστηριότητες σε σχέση με την διατήρηση της ασφάλειας στη θάλασσα.

Η ασφάλεια στη θάλασσα αποτελεί θεμελιώδη συνιστώσα της πολιτικής για τις θαλάσσιες μεταφορές, από τη σκοπιά της προστασίας των επιβατών, των μελών του πληρώματος, του θαλάσσιου περιβάλλοντος και των παράκτιων περιοχών. Δεδομένης της παγκόσμιας διάστασης των θαλάσσιων μεταφορών, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (I.M.O.), αναπτύσσει ενιαία διεθνή πρότυπα. Μεταξύ των σημαντικότερων διεθνών συμφωνιών συγκαταλέγονται η Διεθνής Σύμβαση για την πρόληψη της ρύπανσης από πλοία (MARPOL), η Διεθνής Σύμβαση για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα (SOLAS), ο Διεθνής Κώδικας Διαχείρισης της

Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM) καθώς και η Διεθνής Σύμβαση «για πρότυπα εκπαίδευσης, έκδοσης πιστοποιητικών και τήρησης φυλακών των ναυτικών» (STCW).

### **3.3. Ευρωπαϊκή Νομοθεσία**

Είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι από τα 25 κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα 20 είναι παράκτια, με ακτογραμμές περίπου 68.000 χιλ. και με 7 πρωτεύουσες να συνορεύουν με θάλασσα. Το 16% του πληθυσμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης, περίπου 70.000.000 άνθρωποι, ζουν σήμερα σε παραθαλάσσιες περιοχές, (τα τελευταία 50 χρόνια ο αριθμός έχει τουλάχιστον διπλασιασθεί), ενώ σχεδόν το μισό του συνολικού πληθυσμού της ζουν σε απόσταση μικρότερη των 50 χιλ. από τις ακτές. Η Ευρωπαϊκή Ένωση διαθέτει περισσότερα από 1.000 λιμάνια που διακινούν περισσότερο από 1 δις. τόνων φορτίων κάθε χρόνο, ενώ η ναυπηγική βιομηχανία, τα λιμάνια, η αλιεία και άλλοι κλάδοι συναφών υπηρεσιών απασχολούν περίπου 2,5 εκατομ. άτομα.

Η συμβολή της Ευρωπαϊκής Ένωσης συνίσταται κυρίως στη μεταφορά των διεθνών κανονισμών στο δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για να αποκτήσουν νομική ισχύ και να εξασφαλιστεί η ενιαία εφαρμογή τους σε όλα τα κράτη μέλη. Από τη δεκαετία του 1990, έχει σημειωθεί σημαντική πρόοδος προς αυτήν την κατεύθυνση. Η ταχεία προσαρμογή της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με τις εν λόγω συμβάσεις διεθνούς δικαίου αποτελεί σημαντικό στόχο της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις θαλάσσιες μεταφορές, η δε συμμετοχή της στην ανάπτυξη και βελτίωση των διεθνών συμφωνιών καθώς και η θέσπιση πρόσθετων μέτρων σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης διαδραματίζουν εξίσου ουσιαστικό ρόλο ([http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/el/displayFtu.html?ftuId=FTU\\_5.6.12.html](http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/el/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.6.12.html)).

- **Εκπαίδευση των ναυτικών**

Η οδηγία 94/58/EK, της 22ας Νοεμβρίου 1994, σχετικά με το ελάχιστο επίπεδο εκπαίδευσης των ναυτικών προσέδωσε ισχύ δικαίου της ΕΕ στη Σύμβαση του ΔΝΟ του 1978 για πρότυπα εκπαίδευσης, έκδοσης πιστοποιητικών και τήρησης φυλακών των

ναυτικών (STCW). Η οδηγία καθόριζε τους κανόνες εκπαίδευσης και τα πρότυπα ικανότητας για την πιστοποίηση των ναυτικών, και ρύθμιζε τις ειδικές επιμορφώσεις, τις υποχρεώσεις των κρατών μελών σχετικά με την εκπαίδευση των ναυτικών, τις προδιαγραφές επικοινωνίας μεταξύ των μελών του πληρώματος των πλοίων καθώς και τον έλεγχο των πιστοποιητικών του πληρώματος (έλεγχος από το κράτος λιμένα). Το 2010 έγιναν σημαντικές τροποποιήσεις στη Σύμβαση STCW (ενίσχυση των μέτρων για την καταπολέμηση της απάτης πιστοποίησης, αύξηση των απαιτήσεων σχετικά με τη σωματική ικανότητα και επικαιροποίηση της κατάρτισης σε θέματα ασφάλειας).

- Εξοπλισμός πλοίων

Η οδηγία 96/98/ΕΚ, της 20ής Δεκεμβρίου 1996, σχετικά με τον εξοπλισμό πλοίων αποσκοπεί στη διασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής της Σύμβασης SOLAS όσον αφορά τον εξοπλισμό των εμπορικών πλοίων, και στην επιβολή των ψηφισμάτων του ΔΝΟ που απορρέουν από αυτήν. Η οδηγία 2014/90/ΕΕ, της 23ης Ιουλίου 2014, σχετικά με τον εξοπλισμό πλοίων ενισχύει την εφαρμογή και τον έλεγχο της τήρησης των εν λόγω κανόνων και καταργεί την οδηγία 96/98/ΕΚ.

- Ασφάλεια επιβατηγών πλοίων

Η ασφάλεια των πλοίων που εκτελούν προγραμματισμένα δρομολόγια μεταξύ δύο λιμένων της Ένωσης διέπεται από την οδηγία 2009/45/ΕΚ, της 6ης Μαΐου 2009, που ενοποίησε και αναδιατύπωσε τους κανόνες και τις προδιαγραφές ασφάλειας για τα επιβατηγά πλοία που είχαν θεσπισθεί με την οδηγία 98/18/ΕΚ, η οποία επομένως καταργήθηκε. Η οδηγία 98/41/ΕΚ, της 18ης Ιουνίου 1998, σχετικά με την καταγραφή των προσώπων που ταξιδεύουν με επιβατηγά πλοία κατέστησε εφικτό τον έλεγχο του αριθμού των επιβατών· ως εκ τούτου επιτυγχάνεται μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και ταχύτητα κατά τις επιχειρήσεις διάσωσης σε περίπτωση ατυχήματος.

- Έλεγχος από το κράτος λιμένα

Σκοπός της οδηγίας 95/21/ΕΚ, της 19ης Ιουνίου 1995, ήταν η αποτελεσματικότερη επιβολή διεθνών περιβαλλοντικών προτύπων και προτύπων ασφάλειας μέσω υποχρεωτικών τακτικών επιθεωρήσεων στους λιμένες της ΕΕ (έλεγχος από το κράτος λιμένα), όχι μόνο από τα κράτη σημαίας, αλλά και εν μέρει από τις αντίστοιχες λιμενικές αρχές. Η εν λόγω οδηγία καταργήθηκε από την αναδιατυπωμένη οδηγία 2009/16/ΕΚ, της 23ης Απριλίου 2009, στο πλαίσιο της τρίτης δέσμης νομοθετικών μέτρων για την ασφάλεια στη θάλασσα (βλ. παρακάτω το τμήμα Β.3.).



- Οργανισμοί επιθεώρησης και εξέτασης πλοίων (νηογνώμονες)

Η οδηγία 94/57/EK, της 22ας Νοεμβρίου 1994, καθόρισε κοινούς κανόνες και πρότυπα για τους οργανισμούς επιθεώρησης και εξέτασης πλοίων (νηογνώμονες). Επίσης, αναδιατυπώθηκε στο πλαίσιο της πρώτης και της τρίτης δέσμης νομοθετικών μέτρων για την ασφάλεια στη θάλασσα.

### **3.3.2 Νεότερες προσθήκες**

Μετά από τα ναυάγια των πετρελαιοφόρων Erika (1999) και Prestige (2002), οι προδιαγραφές ασφάλειας της Ένωσης για τον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών ενισχύθηκαν σημαντικά για ακόμη μία φορά.

#### **A. Η δέση νομοθετικών μέτρων «Erika I»**

Η οδηγία 2001/105/EK, της 19ης Δεκεμβρίου 2001, ενίσχυσε και ενοποίησε τις νομοθετικές διατάξεις της προηγούμενης οδηγίας για τους οργανισμούς επιθεώρησης και εξέτασης πλοίων (νηογνώμονες). Ειδικότερα, καθιέρωσε ένα σύστημα ευθύνης σε περίπτωση αμέλειας εκ μέρους τους. Η οδηγία 2001/106/EK, της 19ης Δεκεμβρίου 2001, κατέστησε υποχρεωτικό για τα κράτη μέλη τον έλεγχο από το κράτος λιμένα για ορισμένα εν δυνάμει επικίνδυνα πλοία. Η οδηγία εισήγαγε επίσης μια «μαύρη λίστα» πλοίων στα οποία μπορεί να απαγορευτεί η είσοδος στους λιμένες της Ένωσης. Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 417/2002, της 18ης Φεβρουαρίου 2002, καθόρισε συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα για τον σταδιακό τερματισμό της χρήσης πετρελαιοφόρων μονού κύτους και προέβλεψε την αντικατάστασή τους με ασφαλέστερα πετρελαιοφόρα διπλού κύτους. Μετά το ναυάγιο του πετρελαιοφόρου Prestige, ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1726/2003, της 22ας Ιουλίου 2003, ενέκρινε ένα αυστηρότερο χρονοδιάγραμμα έως ότου ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 530/2012, της 13ης Ιουνίου 2012, για την εσπευσμένη σταδιακή καθιέρωση απαιτήσεων διπλού κύτους ή ισοδύναμου σχεδιασμού για τα πετρελαιοφόρα μονού κύτους, κατάργησε τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 417/2002, και αντιμετώπισε ορισμένες πιθανές εξαιρέσεις δυνάμει των κανόνων του ΔΝΟ. Προβλέπει ότι μόνον διπλού κύτους πετρελαιοφόρα που μεταφέρουν βαρέα κλάσματα πετρελαίου θα επιτρέπεται να φέρουν τη σημαία ενός κράτους μέλους, και απαγορεύει σε όλα τα μονού κύτους πετρελαιοφόρα, ανεξαρτήτως σημαίας, να εισέρχονται σε λιμένες ή υπεράκτιους σταθμούς ή να αγκυροβολούν σε περιοχές υπό τη δικαιοδοσία των κρατών μελών.

## Β. Η δέση νομοθετικών μέτρων «Erika II»

Η οδηγία 2002/59/ΕΚ, της 27ης Ιουνίου 2002, προβλέπει τη θέσπιση κοινοτικού συστήματος παρακολούθησης της κυκλοφορίας των πλοίων και ενημέρωσης (SafeSeaNet). Εναπόκειται στον πλοιοκτήτη οποιουδήποτε πλοίου που επιθυμεί να καταπλεύσει σε λιμένα κράτους μέλους να παράσχει, εκ των προτέρων, διάφορες πληροφορίες στις αρμόδιες λιμενικές αρχές, ιδιαίτερα όταν μεταφέρει επικίνδυνα ή ρυπογόνα φορτία. Η οδηγία κατέστησε υποχρεωτικό τον εξοπλισμό των πλοίων με συστήματα αυτόματου εντοπισμού (AIS) και συστήματα καταγραφής δεδομένων ταξιδιού (συστήματα VDR ή «μαύρα κουτιά»). Οι αρμόδιες αρχές των κρατών μελών έχουν το δικαίωμα να απαγορεύουν την αναχώρηση πλοίων υπό δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1406/2002, της 27ης Ιουνίου 2002, συστάθηκε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια στη Θάλασσα (EMSA). Αποστολή του EMSA είναι να παρέχει επιστημονική και τεχνική στήριξη στα κράτη μέλη και στην Επιτροπή καθώς και να ελέγχει ότι εφαρμόζονται οι κανόνες ασφάλειας στις θαλάσσιες μεταφορές. Οι αρμοδιότητές του επεκτάθηκαν σημαντικά με την πάροδο του χρόνου και συμπεριλαμβάνουν πλέον την καταπολέμηση της ρύπανσης (επιχειρησιακή συνδρομή κατόπιν αιτήσεως κρατών μελών) και τα δορυφορικά συστήματα παρακολούθησης. Ο κανονισμός έχει τροποποιηθεί τρεις φορές.

Ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 100/2013, της 15ης Ιανουαρίου 2013, τροποποίησε τον κανονισμό EMSA, προκειμένου να αποσαφηνίσει τα κύρια και δευτερεύοντα καθήκοντα του Οργανισμού. Τα κύρια καθήκοντα του Οργανισμού περιλαμβάνουν: i) προπαρασκευαστικές εργασίες επικαιροποίησης και εκπόνησης των σχετικών νομικών πράξεων της Ένωσης, ιδίως σύμφωνα με την εξέλιξη της διεθνούς νομοθεσίας· ii) αποτελεσματική εφαρμογή των σχετικών δεσμευτικών νομικών πράξεων της Ένωσης· iii) παροχή των κατάλληλων πληροφοριών που προκύπτουν από τις επιθεωρήσεις, προς υποστήριξη της παρακολούθησης του έργου των αναγνωρισμένων οργανισμών που επιτελούν καθήκοντα πιστοποίησης εξ ονόματος των κρατών μελών· και (iv) υποστήριξη των δράσεων για την αντιμετώπιση περιπτώσεων ρύπανσης που προκαλείται από πλοία, καθώς και πετρελαϊκής ρύπανσης της θάλασσας που προκαλείται από εγκαταστάσεις πετρελαίου και φυσικού αερίου. Ο Οργανισμός είναι επίσης επιφορτισμένος με τη διευκόλυνση της συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών και της Επιτροπής με: i) την ανάπτυξη και τη λειτουργία του Ευρωπαϊκού Κέντρου

Δεδομένων για την ταυτοποίηση και τον εξ αποστάσεως εντοπισμό σκαφών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το ενωσιακό σύστημα ανταλλαγής πληροφοριών για τη θαλάσσια κυκλοφορία (SafeSeaNet)· ii) την παροχή των συναφών δεδομένων θέσης πλοίων και γεωσκόπησης στις αρμόδιες εθνικές αρχές και τους αρμόδιους φορείς της Ένωσης· iii) την παροχή επιχειρησιακής στήριξης προς τα κράτη μέλη για τη διερεύνηση σοβαρών ή πολύ σοβαρών ατυχημάτων.

Ο EMSA επιτελεί επίσης δευτερεύοντα καθήκοντα (υπό την προϋπόθεση ότι δημιουργείται τεκμηριωμένη πρόσθετη αξία, αποφεύγεται η επικάλυψη προσπαθειών και δεν παραβιάζονται τα δικαιώματα των κρατών μελών) στους ακόλουθους τομείς: i) την καλή περιβαλλοντική κατάσταση των θαλάσσιων υδάτων· ii) τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από πλοία· iii) την ανάπτυξη κοινού περιβάλλοντος ανταλλαγής πληροφοριών στον τομέα της ναυτιλίας της ΕΕ· iv) τις δυνητικές απειλές που προέρχονται από τις κινητές υπεράκτιες εξέδρες γεωτρήσεων για πετρέλαιο και φυσικό αέριο· v) την παροχή συναφών πληροφοριών σχετικά με νηογνώμονες για τα πλοία εσωτερικής ναυσιπλοΐας· και (vi) τη διευκόλυνση της εθελούσιας ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών στον τομέα της ναυτικής εκπαίδευσης και κατάρτισης. Η Επιτροπή θα πρέπει να υποβάλει στο Κοινοβούλιο και στο Συμβούλιο έκθεση σχετικά με τον ESMA το αργότερο έως την 2α Μαρτίου 2018, διευκρινίζοντας τον τρόπο με τον οποίο ο Οργανισμός έχει επιτελέσει τα νέα του καθήκοντα.

### Γ. Η τρίτη δέσμη νομοθετικών μέτρων για την ασφάλεια στη θάλασσα

Έπειτα από σκληρές διαπραγματεύσεις, το Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο κατέληξαν τον Δεκέμβριο του 2008 σε συμφωνία σχετικά με την τρίτη δέσμη νομοθετικών μέτρων που περιλαμβάνει δύο κανονισμούς και πέντε οδηγίες:

- την αναδιατύπωση της οδηγίας για τον έλεγχο από το κράτος λιμένα (οδηγία 2009/16/EK της 23ης Απριλίου 2009) με σκοπό τη διασφάλιση αποτελεσματικότερων και συχνότερων ελέγχων χάρη σε νέους μηχανισμούς εποπτείας ανάλογα με το εκάστοτε προφίλ επικινδυνότητας· με αυτόν τον τρόπο, η οδηγία 2009/16/EK θα ενσωματώσει τις διαδικασίες, τα εργαλεία και τις εργασίες του Μνημονίου συνεννόησης των Παρισίων (που υπάρχει από το 1982) στο πεδίο εφαρμογής του δικαίου της Ένωσης·
- την οδηγία 2009/21/EK, της 23ης Απριλίου 2009, για την τήρηση των υποχρεώσεων του κράτους σημαίας, που πρέπει να επιτρέπει τον

αποτελεσματικότερο έλεγχο της συμμόρφωσης των πλοίων υπό σημαία κράτους μέλους με τις διεθνείς διατάξεις·

- την οδηγία 2009/17/EK, της 23ης Απριλίου 2009, για τροποποίηση της οδηγίας 2002/59/EK για τη δημιουργία κοινοτικού συστήματος παρακολούθησης της κυκλοφορίας των πλοίων και ενημέρωσης (SafeSeaNet), με σκοπό τη βελτίωση του νομικού πλαισίου σχετικά με τους τόπους καταφυγής των πλοίων που διατρέχουν κίνδυνο και την περαιτέρω ανάπτυξη της πλατφόρμας SafeSeaNet·
- τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 391/2009 και την οδηγία 2009/15/EK, της 23ης Απριλίου 2009, για τη θέσπιση κοινών κανόνων και προτύπων για τους οργανισμούς επιθεώρησης και ελέγχου των πλοίων προκειμένου να καθιερωθεί ένα ανεξάρτητο σύστημα ποιοτικού ελέγχου με σκοπό την εξάλειψη των εναπομεινουσών ελλείψεων στις διαδικασίες επιθεώρησης και πιστοποίησης που εφαρμόζονται στον παγκόσμιο στόλο·
- την οδηγία 2009/18/EK, της 23ης Απριλίου 2009, για τον καθορισμό των θεμελιωδών αρχών που διέπουν τη διερεύνηση των ατυχημάτων στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών, η οποία θεσπίζει ενιαίες αρχές για τη διεξαγωγή ερευνών εν πλω για ατυχήματα και συμβάντα τα οποία αφορούν πλοία που φέρουν τη σημαία κράτους μέλους της Ένωσης και τα οποία συμβαίνουν εντός της αιγιαλίτιδας ζώνης ή των εσωτερικών υδάτων ενός κράτους μέλους· επίσης, θέσπισε ένα σύστημα για τη συγκέντρωση των πορισμάτων, το λεγόμενο πλαίσιο μόνιμης συνεργασίας μεταξύ του EMSA, της Επιτροπής και των κρατών μελών·
- τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 392/2009, της 23ης Απριλίου 2009, σχετικά με την ευθύνη των μεταφορέων που εκτελούν θαλάσσιες μεταφορές επιβατών, σε περίπτωση ατυχήματος (βάσει της Σύμβασης των Αθηνών του 1974 σχετικά με τη θαλάσσια μεταφορά επιβατών και των αποσκευών τους, όπως τροποποιήθηκε με το πρωτόκολλο του 2002)·
- την οδηγία 2009/20/EK, της 23ης Απριλίου 2009, που αποσκοπεί στη διευκρίνιση των όρων του ελέγχου από το κράτος λιμένα για την ασφάλιση των πλοιοκτητών για ναυτικές απαιτήσεις (οι οποίες υπόκεινται σε περιορισμό δυνάμει της Σύμβασης για τον περιορισμό της ευθύνης για ναυτικές απαιτήσεις (LLMC) του 1976 που τροποποιήθηκε με το πρωτόκολλο του 1996).

#### Δ. Ασφάλεια επί των πλοίων και στις λιμενικές εγκαταστάσεις

Οι τρομοκρατικές επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου 2001 οδήγησαν στη θέσπιση του Κώδικα ISPS (Διεθνής Κώδικας για την ασφάλεια των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων) το 2002 κατά τη διάρκεια διάσκεψης του ΔΝΟ καθώς και σε τροποποιήσεις άλλων διεθνών συμφωνιών. Στόχος είναι η βελτίωση της προστασίας των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων, ιδιαίτερα έναντι τρομοκρατικών επιθέσεων. Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 725/2004, της 31ης Μαρτίου 2004, αποσκοπεί στη διασφάλιση της ενιαίας ερμηνείας και εφαρμογής των αποφάσεων που εγκρίνονται από το ΔΝΟ. Η στρατηγική της ΕΕ για την ασφάλεια στη θάλασσα ξεκίνησε με την έγκριση από το Συμβούλιο, στις 24 Ιουνίου 2014, μιας πολιτικής και στρατηγικής πράξης ώστε να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά και συνολικά οι προκλήσεις της ασφάλειας στη θάλασσα με την αξιοποίηση όλων των συναφών μέσων σε διεθνές, ενωσιακό και εθνικό επίπεδο. Παράλληλα, στις 6 Μαρτίου, η Επιτροπή και η Αντιπρόεδρος/Υπατη Εκπρόσωπος είχαν διαβιβάσει στο Κοινοβούλιο και στο Συμβούλιο μια κοινή και πλήρη ανακοίνωση σχετικά με το θέμα, με τίτλο «Για έναν ανοικτό και ασφαλή παγκόσμιο θαλάσσιο τομέα: στοιχεία για μια στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ασφάλεια στη θάλασσα» (JOIN(2014)0009) ([http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/el/displayFtu.html?ftuId=FTU\\_5.6.12.htm](http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/el/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.6.12.htm) D).

## **4<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑ**

### **4.1 Διοίκηση Ολικής Ποιότητας στη ναυτιλία**

Η ναυτιλία αποτελεί έναν πολύ ιδιόμορφο και μοναδικό κλάδο, όσον αφορά τις υπηρεσίες που προσφέρει. Με δεδομένο το γεγονός αυτό, η έννοια της ποιότητας στην ναυτιλία αποτελεί θέμα περίπλοκο που εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, ενώ ταυτόχρονα χρήζει διερεύνηση. Πρωτίστως, είναι αναγκαίο να εξεταστούν όλες οι διαστάσεις της λειτουργίας μιας ναυτιλιακής επιχείρησης και σε ποιο βαθμό αυτές μπορούν να χαρακτηριστούν ότι διέπονται από ποιοτικές διαδικασίες και κανόνες.

Έναυσμα για την συζήτηση και την αναγκαιότητα για ποιοτική ναυτιλία, δεν ήταν άλλο από ένα ατύχημα. Το 1989 το ατύχημα του δεξαμενόπλοιου Exxon Valdez, ανάγκασε τους διεθνείς φορείς να δώσουν μεγαλύτερη προσοχή στο θέμα του εκσυγχρονισμού των πλοίων. Στη συνέχεια, και πάντα με προσανατολισμό την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, ενισχύθηκε η διαχείριση της ποιότητας στην ναυτιλία, θεσμοθετήθηκαν κανονισμοί και διεθνή μέτρα προστασίας με την ταχεία έγκριση νέων τροπολογιών της MARPOL (Thanopoulou, 2007).

Οι παραπάνω οδηγίες υπαγόρευσαν νέες προδιαγραφές στα ναυπηγεία για την κατασκευή νέων πλοίων και συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα ζωής και διαδικασίες απόσυρσης για τα υπάρχοντα. Εκείνη τη χρονική στιγμή, οι παραπάνω οδηγίες έθεσαν τις βάσεις για την θέσπιση διαδικασιών υποχρεωτικής πιστοποίησης και διαχείρισης των στόλων στη θάλασσα και την ξηρά. Οι ευνοϊκές οικονομικές συνθήκες κατά την πρώτη δεκαετία του 20ου αιώνα, σε συνδυασμό με την αυξημένη ζήτηση ναυτιλιακών υπηρεσιών παγκοσμίως, οδήγησε σε υψηλότερες τιμές των ναύλων, προκαλώντας σημαντική ενίσχυση των ταμειακών ροών των ναυτιλιακών εταιρειών, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη των στόλων τους και του κλάδου εν γένει.

Η ανάγκη για την αποτελεσματική προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, ανέδειξε την ανάγκη της ναυτιλίας για πιστοποίηση και ποιότητα και σε συνδυασμό με τις ευνοϊκές παγκόσμιες οικονομικές συνθήκες, αποτέλεσαν τους βασικούς παράγοντες για την ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης ποιότητας στη ναυτιλία.

Σύμφωνα με τον Dockray (2002), εμπόδιο για την υιοθέτηση συστημάτων Διοίκησης Ολικής Ποιότητας στις ναυτιλιακές επιχειρήσεις αποτέλεσε το γεγονός ότι τέτοια συστήματα σχεδιάστηκαν αρχικά για τον έλεγχο και την βελτίωση παραγωγικών

μονάδων, οπότε η μετάβαση σε επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών δεν ήταν εύκολη υπόθεση, ενώ παράλληλα, η έλλειψη ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων για την υποστήριξη διαδικασιών διαχείρισης ποιότητας στον κλάδο της ναυτιλίας αποτέλεσε ένα ακόμα πρόβλημα για την ταχεία εφαρμογή τους. Η ίδια η φύση των ναυτιλιακών υπηρεσιών, δυσκολεύει τον προσδιορισμό και την μέτρηση κάποιου ελαττώματος, ενώ οι επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών αντιμετωπίζουν περισσότερα εμπόδια αναφορικά με τη δημιουργία μίας εταιρικής κουλτούρας που βασίζεται στην ποιότητα (Minahan, 1998).

Η αργή ανάπτυξη και εφαρμογή συστημάτων Διοίκησης Ολικής Ποιότητας στη ναυτιλία, επηρεάστηκε και από το γεγονός ότι οι ίδιοι οι ιδιοκτήτες των εταιρειών, ήταν αρνητικά διατεθειμένοι για την εφαρμογή τους, λόγω του μεγάλου κόστους εφαρμογής τους, ενώ παράλληλα το έλλειμμα διαθέσιμου χρόνου από τα υψηλόβαθμα στελέχη αυτών των εταιρειών, δεν τους επέτρεπε να διαδώσουν αποτελεσματικά τα οφέλη της ποιότητας σε όλο το φάσμα του οργανισμού (Kim & Park, 2006).

Αξίζει να αναφερθεί πως ειδικά στην Ελλάδα, λόγω και της οικογενειακής ιδιοκτησιακής δομής των περισσότερων ναυτιλιακών εταιρειών, παρατηρήθηκε αντίσταση στις αλλαγές αυτές που προσανατολίζονται στην ποιότητα, κυρίως λόγω παλαιάς κουλτούρας και νοοτροπίας που δε δέχεται εύκολα την αλλαγή, μερικώς και λόγω του φόβου απώλειας κερδών και μεριδίου αγοράς (Theotokas & Harlaftis, 2009).

Ο κύριος άξονας για την ποιοτική λειτουργία μίας ναυτιλιακής επιχείρησης, είναι ο έλεγχος και η διαχείριση όλων των επιχειρησιακών διαδικασιών, με σκοπό το συντονισμό τους έτσι ώστε το αποτέλεσμα να είναι αποτελεσματικές, άμεσες, αξιόπιστες και ασφαλείς υπηρεσιών στους πελάτες και τους εργαζομένους (Plomaritou et al, 2011).

Η διαχείριση ποιότητας στη ναυτιλία σύμφωνα με τους Lagoudis et al (2006) έγκειται σε 4 παράγοντες: την ποιότητα, τις υπηρεσίες, το χρόνο και το κόστος, παράγοντες που προσθέτουν αξία και επηρεάζονται από τις μεταβλητές του μεγέθους της επιχείρησης, την κατηγοριοποίηση του τομέα δραστηριότητας, και την ποιότητα της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η διαχείριση ποιότητας αποτελεί μια αναγκαιότητα και οφείλει να επηρεάζει και να συντονίζει όλες τις λειτουργίες και όλο το ανθρώπινο δυναμικό ενός οργανισμού. Επίσης, οφείλει να περικλείει όλες τις πρακτικές που σχετίζονται με τη διασφάλιση, τον

έλεγχο και την αξιολόγηση της ποιότητας. Τέλος και πολύ σημαντικό στοιχείο αποτελεί η κατανόηση, ότι η εφαρμογή Διοίκησης Ολικής Ποιότητας σε μια εταιρεία, αποτελεί μία επίπονη διαδικασία που απαιτεί συνεχείς αλλαγές και αναθεωρήσεις, οπότε η δέσμευση όλων στην ποιότητα οφείλει να γίνεται σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, για την επιτυχημένη υλοποίησή της.

#### **4.2 Συστήματα Διοίκησης Ολικής Ποιότητας στην Ναυτιλία**

Σήμερα, οι πλοιοκτήτες και οι διευθυντές στις ναυτιλιακές εταιρείες, αναγνωρίζουν ότι προσφέροντας υψηλή ποιότητα υπηρεσιών στους πελάτες τους σε συνδυασμό με την επίτευξη υψηλών ποιοτικών κινήτρων, όσον αφορά την επιχειρησιακή λειτουργία της εταιρείας, το τελικό αποτέλεσμα δεν μπορεί παρά να είναι θετικό, με πολλά πλεονεκτήματα. Η εφαρμογή προσαρμόσιμων και συνεχώς ανανεώσιμων λειτουργικών διαδικασιών και στρατηγικών, οδηγούν στην ικανοποίηση των όλο και αυξανόμενων αναγκών των πελατών σε σχέση με τις ναυτιλιακές υπηρεσίες, προσδίδοντας σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με την βελτίωση της απόδοσης της εταιρείας συνολικά.

Η βελτίωση των μεθόδων εργασίας και της επιχειρησιακής λειτουργίας, συνολικά, οδήγησαν στην εντατικοποίηση της χρήσης συστημάτων διαχείρισης ποιότητας στη ναυτιλία τα τελευταία χρόνια. Η ανάπτυξη της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας στον κλάδο των Logistics έκαναν επιτακτική την ανάγκη υιοθέτησης αποτελεσματικών διαδικασιών για τη διασφάλιση της ποιότητας στη ναυτιλία. Με τον τρόπο αυτό, όλες οι πτυχές και οι εκφάνσεις των ναυτιλιακών υπηρεσιών έχουν εμπλακεί και βελτιωθεί, ξεκινώντας από τις μεταφορές, τα συστήματα διοίκησης και διαχείρισης εξοπλισμού και διαδικασιών, καθώς και τις σχέσεις που αναπτύσσονται με τους πελάτες, τους χρήστες, τους προμηθευτές, τους συνεργάτες και όλο το υπόλοιπο κοινωνικό σύνολο.

Το σημαντικότερο ζήτημα, όσον αφορά την ποιοτική ναυτιλία, δεν είναι άλλο από το θέμα της ασφάλειας, όπως έχει προαναφερθεί. Η ασφάλεια μπορεί να θεωρηθεί συνώνυμο της ποιότητας για τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις (Kristiansen, 2005).

Οι αρχές των προτύπων ISO 9001 και 14001, προσανατολίζονται στην διασφάλιση της ασφάλειας, ενώ το Ευρωπαϊκό Μοντέλο Επιχειρησιακής Αριστείας (EFQM), αποτελεί το Σύστημα Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, που καταφέρνει να



περιλαμβάνει και να συνδυάσει όλα τα απαραίτητα πρότυπα και πρακτικές για την ναυτιλία. Είναι γεγονός, ότι τα πρότυπα ISO 9000 και ISO 9001, υπήρξαν τα βασικά συστήματα, τα οποία αποτέλεσαν και την πρώτη απόπειρα συστηματοποίησης της ναυτιλιακής λειτουργίας και της εφαρμογής αποτελεσματικών διαδικασιών.

Μέσα από συνεχείς διεργασίες, δοκιμές και συζητήσεις, αναπτύχθηκε το μοντέλο EFQM το οποίο και βασίζεται σε 9 κριτήρια, εκ των οποίων τα 5 είναι οι προϋποθέσεις που χρειάζεται να αναπτυχθούν μέσα σε έναν οργανισμό και τα υπόλοιπα 4 τα αποτελέσματα που θα έχει ο οργανισμός αυτός από την εμπλοκή του με την διασφάλιση της ποιότητας. Τα αποτελέσματα ενός οργανισμού βασίζονται στην εκπλήρωση των προϋποθέσεων, οι οποίες μετατρέπονται σε μετρήσιμους στόχους που επιτυγχάνονται μέσω των λειτουργιών και των εσωτερικών διαδικασιών. Με τον τρόπο αυτό, η συνεχής ροή της πληροφόρησης από τα αποτελέσματα στις προϋποθέσεις, δημιουργεί αλληλεπιδράσεις, με τελικό σκοπό τη συνεχή βελτίωση του οργανισμού.

Το πρότυπο ISO 14001 εστιάζει στην ορθή περιβαλλοντική διαχείριση και έθεσε νέες βάσεις για τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας στη ναυτιλία. Παρά το γεγονός ότι η εφαρμογή αυτών των προτύπων απαιτούσε διαφορετικά εγχειρίδια για κάθε τύπο ναυτιλιακής δραστηριότητας, ένας μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων άρχισε να τα εφαρμόζει, καταλήγοντας στην υποχρεωτική εφαρμογή του Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης των θαλάσσιων μεταφορών (ISM Code), ο οποίος εκδόθηκε το 1997 από το Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (International Maritime Organization – IMO).

Η έκδοση του Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης των θαλάσσιων μεταφορών (ISM Code) και η υποχρεωτική υιοθέτησή του αποτέλεσε το σημαντικότερο βήμα για την ευρεία εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ποιότητας στη ναυτιλία, παρά το γεγονός ότι η παρακολούθηση του συστήματος αποτελεί μία σχετικά περίπλοκη διαδικασία (Everard, 2003). Άλλωστε, ο Κώδικας Ασφαλούς Διαχείρισης των θαλάσσιων μεταφορών (ISM Code) βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη φιλοσοφία της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας και περιλαμβάνει τους σημαντικότερους άξονες, όπως είναι η δέσμευση της διοίκησης, η ενδυνάμωση του προσωπικού και η συνεχής βελτίωση (Wiegmann et al., 2002).

### **4.3 Διεθνείς Συμβάσεις για την ασφάλεια**

Όπως προαναφέρθηκε, τα Συστήματα Διοίκησης Ολικής Ποιότητας που αναπτύχθηκαν στον κλάδο της Ναυτιλίας, έδωσαν προτεραιότητα στην ασφάλεια και στις διαδικασίες τήρησής της. Έτσι, μέσω Διεθνών Συμβάσεων και Κανονισμών τέθηκαν τα κριτήρια και τα προαπαιτούμενα, έτσι ώστε κάθε πλοήγηση και ταξίδι να ολοκληρώνεται με επιτυχία. Παρακάτω θα αναφερθούν συνοπτικά οι κυριότερες Συνθήκες που έχουν τεθεί σε ισχύ με σκοπό την ασφάλεια, τόσο πάνω στο πλοίο όσο και στο περιβάλλον μέσα στο οποίο αυτό βρίσκεται.

#### **4.3.1. Διεθνής Συνθήκη για τα Πρότυπα Εκπαίδευσης, Διπλωμάτων και Φυλακής των ναυτικών (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers – STCW)**

Η Διεθνής Συνθήκη για τα Πρότυπα Εκπαίδευσης, Διπλωμάτων και Φυλακής των ναυτικών (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers – STCW) θέτει και παρακολουθεί τα πρότυπα των συνολικών προσόντων που απαιτούνται για τους πλοιάρχους, αξιωματικούς καθώς και για το προσωπικό που εργάζονται σε ποντοπόρα εμπορικά πλοία και έθεσε τις βασικές απαιτήσεις, όσον αφορά την εκπαίδευση, την πιστοποίηση και τις συνθήκες για την βάρδια των ναυτικών πάνω στο πλοίο. Η Σύμβαση εγκρίθηκε το 1978 από τη Διάσκεψη του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO) στο Λονδίνο, και τέθηκε σε ισχύ το 1984. Η σύμβαση τροποποιήθηκε σημαντικά το 1995, με σκοπό να εφαρμοστεί από όλα τα κράτη με τον ίδιο τρόπο. Πριν την εφαρμογή της, τα πρότυπα και οι διαδικασίες ποίκιλλαν από χώρα σε χώρα και δεν υπήρχε ενιαία εφαρμογή αυτών, παρά τη διεθνή φύση της ναυτιλίας.

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό χαρακτηριστικό της Σύμβασης, είναι ότι ισχύει και για τα πλοία των μη συμβαλλομένων κρατών, όταν επισκέπτονται τα λιμάνια των κρατών που είναι συμβαλλόμενα μέρη στη Σύμβαση. Οι δυσκολίες που θα μπορούσαν να προκύψουν για τα πλοία των κρατών που δεν είναι συμβαλλόμενα μέρη της Σύμβασης, είναι ένας λόγος για τον οποίο η σύμβαση έχει λάβει τέτοια ευρεία αποδοχή. Μέχρι το 2016, η Σύμβαση είχε 158 μέλη, που αντιπροσωπεύουν το 98,8 τοις εκατό της παγκόσμιας ναυτιλίας ([www.imo.gr](http://www.imo.gr)).

Θέτει αυστηρές προϋποθέσεις στα μέλη, σχετικά με την εφαρμογή της Συνθήκης, ώστε να διασφαλιστεί ότι τα πιστοποιητικά εκπαίδευσης, που παρέχονται από τα κράτη, ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της Συνθήκης. Τα κράτη που υπογράφουν τη Συνθήκη είναι υποχρεωμένα να διαθέτουν τους απαραίτητους πόρους για την εκπαίδευση και την έκδοση πιστοποιητικών, έτσι ώστε να μπορούν να γίνονται αποδεκτά από όλες τα κράτη-σημαίες. Σε διαφορετική περίπτωση, τα πιστοποιητικά που εκδίδουν δε θα είναι αποδεκτά και οι ναυτικοί των κρατών αυτών δε θα επιλέγονται από τους πλοιοκτήτες, γιατί τα πλοία τους θα υφίστανται τις συνέπειες των ελέγχων των Port State Controls (PSCs) (Wei, 2013).

Τέλος, η Σύμβαση προάγει του στόχους της Διεθνούς Συνθήκης για την Προστασία της Ζωής στη Θάλασσα (Safety of Life at Sea-SOLAS), της Διεθνούς Σύμβασης για την Ρύπανση της Θάλασσας από τα Πλοία (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships - MARPOL 73/78), αλλά και τις απαιτήσεις του Διεθνούς Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης (International Safety Management Code-ISM). Με τον τρόπο αυτό, η νέα αυτή Σύμβαση STCW και ο Κώδικας ISM, αποτελούν το μέσο για την επίτευξη «Ασφαλέστερων Πλοίων και Καθαρότερων Θαλασσών» (IMO, 2011).

#### 4.3.2. Διεθνής Σύμβαση για την Ρύπανση της Θάλασσας από τα Πλοία (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships - MARPOL 73/78)

Στη Διεθνή Διάσκεψη του 1973 που πραγματοποιήθηκε από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO), αναγνωρίστηκε το γεγονός, ότι πέρα από την αύξηση των ατυχημάτων, η λειτουργική ρύπανση των πλοίων εξακολουθούσε να αποτελεί τη μεγαλύτερη απειλή των θαλασσών. Έτσι, η Διεθνής Σύμβαση για την Ρύπανση της Θάλασσας από τα Πλοία (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships - MARPOL 73/78) υπογράφηκε εκείνη τη χρονική στιγμή, όμως δεν τέθηκε σε ισχύ τότε. Η σημερινή μορφή της Σύμβασης είναι συνδυασμός της Συνθήκης του 1973 αλλά και του Πρωτοκόλλου που υπογράφηκε αργότερα το 1978.

Η Διεθνής Σύμβαση για την Ρύπανση της Θάλασσας από τα Πλοία (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships - MARPOL 73/78, τέθηκε σε ισχύ το 1983. Οι διατάξεις και οι κανονισμοί της διαμορφώνουν τις κατάλληλες

συνθήκες για την προστασία του περιβάλλοντος από ρύπανση που μπορεί να προκληθεί, είτε από ατύχημα, είτε από την λειτουργία του πλοίου. Επίσης, η συνθήκη καθιερώνει αυστηρές προδιαγραφές και μέτρα ελέγχου με σκοπό την εξάλειψη της ρύπανσης από πετρέλαιο, χημικά, συσκευασμένα φορτία, λύματα και απορρίμματα σε παγκόσμιο επίπεδο. Έως και τον Απρίλιο του 2016, 154 χώρες έχουν υπογράψει την εφαρμογή της ως είναι χώρες – μέλη της Συνθήκης, δηλαδή υπάρχει αποδοχή και συμμετοχή του 98,7% του παγκόσμιου ναυτιλιακού στόλου (<http://www.imo.org/About/Conventions/StatusOfConventions/Documents/status-x.xls>).

Εάν υπάρξει κάποιου είδους απόκλιση από τους κανόνες της συνθήκης σε χωρικά ύδατα κάποιου κράτους - μέλους της Συνθήκης, τότε η τιμωρία και η ποινή μπορεί να προέρχεται είτε βάσει του νόμου του συμμετέχοντος στη Συνθήκη, είτε βάσει του νόμου του κράτους της σημαίας του πλοίου. Έτσι είναι σημαντικό, το περιστατικό και η απόκλιση από τους όρους της Συνθήκης, να εξετάζεται και να αξιολογείται σε συνδυασμό με τους κανόνες του διεθνούς δικαίου, οι οποίοι ισχύουν τη στιγμή που εφαρμόζεται ή ερμηνεύεται η Συνθήκη.

Κάθε πλοίο είναι υποχρεωμένο να έχει πιστοποιηθεί και να υπάρχουν σε αυτό τα έγκυρα και ελεγμένα πιστοποιητικά. Σε διαφορετική περίπτωση, κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης αν αυτά δεν υπάρχουν ή αν ακόμα βρεθεί ότι η κατάσταση του πλοίου ή του εξοπλισμού του, δεν συμφωνεί με τα αναφερόμενα στα αντίστοιχα πιστοποιητικά, τότε το πλοίο τίθεται υπό κράτηση, μέχρι την βελτίωση ή επισκευή του προβληματικού σημείου, έτσι ώστε κατά τον απόπλου να μην αποτελεί απειλή για το θαλάσσιο περιβάλλον.

Τέλος, είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι η Συνθήκη αναφέρει ρητά την υποχρέωση των κρατών – μελών της να παρέχουν υποστήριξη σε όλα τα συμβαλλόμενα μέλη, τα οποία για κάποιο λόγο μπορεί να ζητήσουν τεχνική βοήθεια σε διάφορα θέματα, όπως είναι η εκπαίδευση, η προμήθεια του εξοπλισμού, η έρευνα και η καταπολέμηση της ρύπανσης. Με τον τρόπο αυτό, μέσω της εμπειρίας αλλά και της διαφορετικής τεχνογνωσίας και δυνατότητας κάθε κράτους – μέλους, ανταλλάσσονται πληροφορίες για τη συνεχή ανάπτυξη και βελτίωση των μεθόδων και των διαδικασιών εφαρμογής της σύμβασης.

#### 4.3.3 Διεθνής Συνθήκη για την Προστασία της Ζωής στη Θάλασσα (Safety of Life at Sea-SOLAS)

Η Διεθνής Συνθήκη για την Προστασία της Ζωής στη Θάλασσα (Safety of Life at Sea-SOLAS), αποτελεί την πιο σημαντική και ευρεία διεθνής σύμβαση στον τομέα της ασφάλειας της ναυσιπλοΐας και με την τροποποιημένη μορφή της, τέθηκε σε ισχύ το 1980. Στα χρόνια που ακολούθησαν έγιναν τροποποιήσεις και προστέθηκαν νέα κεφάλαια (IMO, 2011).

Κύριος σκοπός της Σύμβασης είναι να θέτει τις ελάχιστες προδιαγραφές για την κατασκευή, τον εξοπλισμό και τη λειτουργία των πλοίων, ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλειά τους, προσαρμόζοντας αυτές τις προδιαγραφές στις εκάστοτε τεχνικές γνώσεις και τεχνολογικές εξελίξεις (IMO, 2015). Η Σύμβαση ορίζει τις προδιαγραφές διαφόρων τύπων πλοίων, καθώς και την έκδοση πιστοποιητικών, τα οποία βεβαιώνουν ότι ένα πλοίο τηρεί τις απαιτούμενες προδιαγραφές.

Τα κράτη - μέλη είναι υπεύθυνα να διασφαλίζουν, ότι τα πλοία που φέρουν τη σημαία τους συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της Σύμβασης, καθώς και να διαθέτουν μια σειρά από τα πιστοποιητικά που προβλέπονται, ως απόδειξη. Οι διατάξεις ελέγχου επιτρέπουν επίσης στα συμβαλλόμενα κράτη να επιθεωρούν πλοία άλλων κρατών εάν υπάρχουν σαφείς λόγοι να πιστευτεί ότι το πλοίο και ο εξοπλισμός του δεν συμμορφώνεται ουσιαστικά με τις απαιτήσεις της σύμβασης - η διαδικασία αυτή είναι γνωστή ως Έλεγχος από το Κράτος Λιμένα (Port State Control) (IMO, 2015).

Ο κύριος στόχος της Διεθνούς Συνθήκης για την Προστασία της Ζωής στη Θάλασσα (Safety of Life at Sea-SOLAS), είναι να διευκρινίσει τα κατώτατα επίπεδα για την κατασκευή, τον εξοπλισμό και η λειτουργία των πλοίων, με στόχο την διατήρηση της ασφάλειά τους. Η Διεθνής Συνθήκη για την Προστασία της Ζωής στη Θάλασσα (Safety of Life at Sea-SOLAS), στην σημερινή της μορφή, περιλαμβάνει τα άρθρα που θέτουν τις γενικές υποχρεώσεις, τη διαδικασία τροποποίησης και ακολουθείται από ένα παράρτημα διαιρείται σε 12 κεφάλαια.

Παρακάτω θα αναλυθούν διεξοδικά το περιεχόμενο και ο τρόπος εφαρμογής του Διεθνούς Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης (International Safety Management Code-ISM) και της Διεθνούς Συνθήκης για την Προστασία της Ζωής στη Θάλασσα (Safety of Life at Sea-SOLAS), των δύο σημαντικότερων συνθηκών για την προάσπιση της

ασφάλειας στη θάλασσα, καθώς και οι διαδικασίες των επιθεωρήσεων, με τελικό σκοπό να αποκαλυφθούν τα κόστη και τα οφέλη της εφαρμογής τους σήμερα.

#### 4.3.4. Διεθνής Κώδικας Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM)

Το 1994, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) εξέδωσε ένα νέο κεφάλαιο στην μέχρι τότε διεθνή σύμβαση SOLAS για την ασφάλεια στη θάλασσα, τον Διεθνή Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management – ISM Code), αναγνωρίζοντας την ανάγκη ύπαρξης ενός Διεθνούς προτύπου ασφάλειας. Μέσω της εφαρμογής αυστηρών κανονισμών για την διαχείριση και την λειτουργία των πλοίων, στοχεύει στην διατήρηση της ασφάλειας τόσο των πλοίων όσο και του προσωπικού, στην αποφυγή ναυτικών ατυχημάτων και στην εξάλειψη της ρύπανσης των θαλασσών.

Ο κώδικας σχεδιάστηκε με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε κάθε ναυτιλιακή εταιρεία να μπορεί να υιοθετήσει τους κανονισμούς του και να τους προσαρμόσει στα δικά της δεδομένα και λειτουργικές ανάγκες. Οι κανονισμοί και διαδικασίες που υποβάλλονται από τον Διεθνή Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management – ISM Code), είναι υποχρεωτικοί από το 2002 και καλύπτουν όλο το φάσμα και τους εμπλεκόμενους δηλ. αναφέρονται τόσο στην διοίκηση της επιχείρησης, όσο και στις πρακτικές ασφάλειας που ακολουθούνται στο πλοίο.

Ο πλοιοκτήτης και η διοίκηση της ναυτιλιακής εταιρείας στο σύνολό της, μπορούν με την εφαρμογή των διαδικασιών του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management – ISM), να εφαρμόσουν έμπρακτα και να στηρίζουν ουσιαστικά τη δέσμευσή τους στην ασφάλεια. Η επιτυχημένη εφαρμογή του κώδικα, χρειάζεται συνδυασμένες δράσεις και πράξεις, τόσο μέσα στο πλοίο όσο και μέσα στα γραφεία διοίκησης. Έτσι, ο στόχος του κώδικα είναι να διασφαλίσει την ασφάλεια στη θάλασσα και την προστασία του περιβάλλοντος μέσα από διαδικασίες ασφαλούς διαχείρισης, τόσο από πλευράς της ναυτιλιακής εταιρείας όσο και από την αποτελεσματική διαχείριση καταστάσεων από πλευράς του πλοίου (De Bievre, 2005).

Πρωταρχικός στόχος του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management – ISM), είναι η ασφάλεια, η πρόληψη των ανθρώπινων απωλειών και η αποφυγή πρόκλησης βλαβών στο θαλάσσιο περιβάλλον. Η

ναυτιλιακή εταιρεία είναι υποχρεωμένη να θεσπίσει και να διατηρεί ένα Σύστημα Διοίκησης της Ασφάλειας (Safety Management System), το οποίο να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του Κώδικα, Παράλληλα το κάθε πλοίο πρέπει να διαθέτει ένα Πιστοποιητικό Διοίκησης της Ασφάλειας (Safety Management Certificate), το οποίο να αποδεικνύει ότι το πλοίο διοικείται σύμφωνα με το Safety Management System της εταιρείας, άρα και με τις υποδείξεις και διαδικασίες του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management – ISM) (Βλάχος και Αλεξόπουλος, 1996).

## **5<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΖΩΗΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ (SOLAS)**

### **5.1. Εισαγωγή**

Το 1914, λόγω της παγκόσμιας αναστάτωσης που προκλήθηκε με το τραγικό ατύχημα του Τιτανικού, η βρετανική κυβέρνηση συγκάλεσε μια διάσκεψη που υιοθέτησε την πρώτη Διεθνή Συνθήκη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS). Ο τίτλος είναι σημαντικός, επειδή ήταν η πρώτη φορά στη ναυτιλία, που η προστασία της ανθρώπινης ζωής έμπαινε σε προτεραιότητα.

Η πρώτη αυτή Διεθνής Συνθήκη SOLAS, υπήρξε σημαντική όχι μόνο για το περιεχόμενό της αλλά για αυτό που κατόρθωσε να κάνει, δηλαδή να υπάρξει μια διεθνής συμφωνία με τη συμμετοχή όλων των θαλάσσιων εθνών, όσον αφορά τα μέτρα βελτίωσης της ασφάλειας της ναυτιλίας χωρίς σύνορα. Η Συνθήκη αυτή δεν τέθηκε σε ισχύ, λόγω του ξεσπάσματος του πρώτου παγκόσμιου πολέμου, όμως το 1929 υιοθετήθηκε μια νέα έκδοση, που υπήρξε το έναυσμα για την υιοθέτηση και άλλων τέτοιων συμφωνιών για την ασφάλεια στη θάλασσα.

Η Διεθνής Συνθήκη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS), με τις διαδοχικές μορφές της θεωρείται η σημαντικότερη όλων των διεθνών συνθηκών, σχετικά με την ασφάλεια των εμπορικών πλοίων. Η πρώτη έκδοση υιοθετήθηκε το 1914, η δεύτερη το 1929, η τρίτη το 1948, και η τέταρτη το 1960 (IMO, 2011).

Η συνθήκη του 1960 - που υιοθετήθηκε στις 17 Ιουνίου 1960 και τέθηκε σε ισχύ στις 26 Μαΐου 1965 - ήταν ο πρώτος σημαντικός στόχος για τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό, από τη στιγμή δημιουργίας της οργάνωσης και αντιπροσώπευσε ένα ιδιαίτερο βήμα προς τα εμπρός στον εκσυγχρονισμό των κανονισμών και στη συμπίεση με τις τεχνικές εξελίξεις στη ναυπηγική βιομηχανία.

Η Διεθνής Συνθήκη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS), τέθηκε σε ισχύ το 1965. Ενημερώθηκε έπειτα, λαμβάνοντας μια απολύτως νέα μορφή το 1974 και τροποποιήθηκε σε πολυάριθμες περιπτώσεις, έτσι ώστε σήμερα να καθίσταται η



κεντρική Σύμβαση του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO) (Ναυτίλοι της HELMEPA, 2015).

Η Διεθνής Συνθήκη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS 1974) υιοθετήθηκε, από τη Διεθνή Διάσκεψη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη θάλασσα, την 1 Νοεμβρίου 1974 η οποία έγινε από το Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO), και τέθηκε σε ισχύ την 25 Μαΐου 1980. Από τότε έχει τροποποιηθεί με Πρωτόκολλα δύο φορές: α. από το Πρωτόκολλο που υιοθετήθηκε την 17 Φεβρουαρίου 1978 από τη Διεθνή Διάσκεψη για την Ασφάλεια των Δεξαμενόπλοιων και την Πρόληψη της Ρύπανσης (Πρωτόκολλο SOLAS 1978), το οποίο τέθηκε σε ισχύ την 1 Μαΐου 1981 και β. από το Πρωτόκολλο που υιοθετήθηκε την 11 Νοεμβρίου 1988 από τη Διεθνή Συνδιάσκεψη σχετικά με τη δημιουργία Ομογενοποιημένου Συστήματος Επιθεώρησης και Πιστοποίησης (Πρωτόκολλο SOLAS 1988), το οποίο τέθηκε σε ισχύ την 3 Φεβρουαρίου 2000 και αντικατέστησε και ακύρωσε το Πρωτόκολλο του 1978, μεταξύ των Συμβαλλομένων Μερών στο Πρωτόκολλο του 1988.

Επιπλέον, η Διεθνής Συνθήκη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS 1974), τροποποιήθηκε μέσω αποφάσεων οι οποίες υιοθετήθηκαν είτε από την Επιτροπή Ναυτικής Ασφάλειας (MSC) του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO) και οι οποίες αναφέρονται εκτενώς στο άρθρο VIII της SOLAS, είτε από Συνδιασκέψεις των Συμβαλλομένων στη SOLAS Μερών, οι οποίες επίσης καθορίζονται στο άρθρο VIII (Δουμάνης, 2005)

## **5.2 Περιεχόμενο**

Ο κύριος στόχος της Διεθνούς Συνθήκης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS 1974), είναι να διευκρινίσει τις ελάχιστες απαιτήσεις για την κατασκευή, τον εξοπλισμό και τη λειτουργία των πλοίων, σε συνδυασμό με την ασφάλειά τους. Το περιεχόμενό της αναφέρεται στην τεχνική πτυχή της ναυτιλίας και της προώθησης της ναυτιλιακής ασφάλειας. Ακόμα κι αν η Διεθνής Συνθήκη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS 1974) δεν αναφέρεται άμεσα στην πρόληψη της θαλάσσιας ρύπανσης, θέτει τα πρότυπα και τις πρακτικές για να

περιοριστούν τα ατυχήματα των πλοίων, που επηρεάζουν έμμεσα την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος (IMO, 2015).

Τα κράτη - μέλη είναι αρμόδια για την διασφάλιση, ότι τα πλοία που πλέουν κάτω από τη σημαία τους, συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις και τους κανονισμούς της Διεθνούς Συνθήκης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS 1974). Επίσης, η ίδια με σαφήνεια ορίζει μια διαδικασία πιστοποίησης των πλοίων ως απόδειξη ότι οι κανόνες ακολουθούνται και εφαρμόζονται. Επίσης, είναι εφικτό η επιθεώρηση κάποιου πλοίου να γίνει από κυβέρνηση άλλου κράτους, εάν συντρέχουν σαφείς λόγοι, ώστε να θεωρούν ότι το πλοίο και ο εξοπλισμός του δεν συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της συνθήκης (IMO, 2015).

Η Διεθνής Συνθήκη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS 1974), περιλαμβάνει έναν εύρη και πολύπλοκο αριθμό κανονισμών και τροποποιήσεων, συμπληρώνοντας άλλες κύριες Συμβάσεις σε ισχύ, όπως η MARPOL, η STCW κ.ά.. Στην σημερινή μορφή της η SOLAS αποτελείται από 12 κεφάλαια, υποδιαιρούμενα σε μέρη και κανονισμούς:

Κεφάλαιο I – Γενικές διατάξεις.

Κεφάλαιο II.1 – Κατασκευή – υποδιαίρεση και ευστάθεια, μηχανές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Κεφάλαιο II.2 – Πυροπροστασία, πυρανίχνευση και πυρόσβεση.

Κεφάλαιο III - Σωστικά μέσα και ρυθμίσεις.

Κεφάλαιο IV – Ραδιοεπικοινωνιών.

Κεφάλαιο V – Η ασφάλεια της ναυσιπλοΐας .

Κεφάλαιο VI – Μεταφορά φορτίων.

Κεφάλαιο VII – Μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων.

Κεφάλαιο VIII- Πυρηνοκίνητα πλοία.

Κεφάλαιο IX – Διαχείριση για την ασφαλή λειτουργία των πλοίων.

Κεφάλαιο X – Μέτρα ασφαλείας για το ταχύπλοο σκάφος .

Κεφάλαιο XI.1 – Ειδικά μέτρα για την ενίσχυση της ασφάλειας στην θάλασσα.

Κεφάλαιο XI.2 – Ειδικά μέτρα για την ενίσχυση της ασφάλειας στην θάλασσα.

Κεφάλαιο XII – Πρόσθετα μέτρα για την ασφάλεια των πλοίων μεταφοράς χύδην φορτίου.

Η Διεθνής Συνθήκη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS 1974), αποτελεί το νομικό πλαίσιο για την εφαρμογή μιας παγκόσμιας ναυτιλιακής πολιτικής για την ασφάλεια της ζωής αλλά και του περιβάλλοντος. Οι συνεχείς αναθεωρήσεις και η επιβολή νέων μέτρων τείνουν να είναι όλο και περισσότερο περιοριστικά, ενώ η τελευταία λέξη αφήνεται πάντα στις κυβερνήσεις και τις αρχές που είναι αρμόδιες για το κρατικό έλεγχο σημαιών και λιμένων (DeSombre, 2006).

### **5.3 Πρακτικές και μηχανισμοί εφαρμογής**

Ένα από τα σημαντικότερα σημεία που έχει θεσπιστεί με την Διεθνή Συνθήκη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS 1974), είναι η ετήσια επιθεώρηση σωστικών μέσων (SOLAS, Chapters II-2, III, IV, V). Η ετήσια επιθεώρηση στα σωστικά μέσα και στα μέσα πλοήγησης του πλοίου, όπως και στα ραντάρ και τις πυξίδες, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της SOLAS, είναι απαραίτητη, ώστε το πλοίο να κρίνεται αξιόπλοο από τις λιμενικές αρχές του κάθε κράτους (Port State Control), από το Κράτος Σημαίας που ανήκει αλλά και από τον νηογνώμονα που κάνει τον έλεγχο. Όπως έχει προαναφερθεί, χωρίς τα απαραίτητα και έγκυρα πιστοποιητικά, ένα πλοίο δεν μπορεί να πάρει ναύλο, αλλά ούτε και του επιτρέπεται να φύγει από το λιμάνι.

Τα συνεργεία που αναλαμβάνουν τις πιστοποιήσεις αυτές πάνω στο πλοίο, είναι απαραίτητο να έχουν και τα ίδια πιστοποιηθεί για την ποιότητα της δουλειάς τους, τουλάχιστον από έναν νηογνώμονα της Διεθνούς Ένωσης Νηογνώμωνων (IACS members). Επιπλέον, για κάποιους συγκεκριμένους εξοπλισμούς, π.χ. το συνεργείο που θα επιθεωρήσει και θα πιστοποιήσει τις σωστικές σχεδίες, πρέπει να φέρει την πιστοποίηση του κατασκευαστή της σχεδίας και φυσικά και ενός νηογνώμονα αλλά και ενός Κράτους - Σημαίας.

Όλοι οι παραπάνω κανόνες και προϋποθέσεις, αρχικά επιβάλλονται από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (International Maritime Organisation – IMO) και πρέπει να ακολουθούνται πιστά από όλους: πλοιοκτήτες, Κράτη Σημαίας, νηογνώμονες. Όμως, κάποιοι νηογνώμονες αλλά και Κράτη Σημαίας, προκειμένου να εκδώσουν τα απαραίτητα πιστοποιητικά για το πλοίο, απαιτούν να πληρούνται και άλλοι επιπλέον

κανόνες. Για παράδειγμα, η Λιβερία, η Μάλτα, οι Μπαχάμες και τα Νησιά Μάρσαλ, έχουν υιοθετήσει επιπρόσθετες επιθεωρήσεις και τεστ στους εξοπλισμούς πυρόσβεσης. Ενώ ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (International Maritime Organisation – IMO) έχει θεσπίσει ετήσιες επιθεωρήσεις και επιπρόσθετα τεστ ανά δεκαετία, σε αυτού του είδους τον εξοπλισμό, τα παραπάνω Κράτη Σημαίας επιβάλλουν τεστ σε πενταετή βάση. Άλλο παράδειγμα, όσον αφορά το οξυγόνο στο ιατρείο του πλοίου, το Κράτος Σημαίας της Λιβερίας έχει κανονισμό με τον οποίο επιβάλλει την αναγόμωση των κυλίνδρων του ιατρικού οξυγόνου σε τριετή βάση, και δεν μένουν στην πενταετή υδραυλική δοκιμή και αναγόμωσή τους, όπως αναφέρουν οι οδηγίες του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (International Maritime Organisation – IMO) (Malta flag technical notice, 2014).

Τέλος, υπάρχουν και κάποιοι κατασκευαστές σωστικών προϊόντων ή και προϊόντων πυρόσβεσης, που αναφέρουν συγκεκριμένες οδηγίες για επιπρόσθετα τεστ και επισκευές του εξοπλισμού τους, προκειμένου να πιστοποιείται πως ο εξοπλισμός θα λειτουργήσει όπως αναμένεται σε περίπτωση ανάγκης. Για παράδειγμα, το Ιαπωνικό εργοστάσιο παραγωγής πυροσβεστήρων YAMATO & HATSUTA, επιβάλλει ετήσια αναγόμωση στους πυροσβεστήρες αφρού και ανά πενταετία στους πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως, μια εργασία που από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (International Maritime Organisation – IMO) και την πλειονότητα των υπόλοιπων κατασκευαστών πυροσβεστήρων, επιβάλλεται να γίνεται στη δεκαετία, μαζί με την υδραυλική δοκιμή ή νωρίτερα σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί ο πυροσβεστήρας.

Αναλυτικά ανά κατηγορία εξοπλισμού σύμφωνα με την Διεθνή Συνθήκη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS 1974), η διαδικασία της επιθεώρησης γίνεται ως εξής:

## **Κεφάλαιο II.2 – Πυροπροστασία, πυρανίχνευση και πυρόσβεση.**

Τα συστήματα πυροπροστασίας και πυρανίχνευσης και οι πυροσβεστήρες, πρέπει να επιθεωρούνται από το πλήρωμα σε εβδομαδιαία, μηνιαία και τριμηνιαία βάση, ως προς διαφορετικούς παράγοντες, ενώ οι Διεθνείς οδηγίες είναι να επιθεωρούνται σε ετήσια βάση και από πιστοποιημένα συνεργεία. Τα συνεργεία αυτά έχουν πιστοποιηθεί

από τον νηογνώμονα του εκάστοτε πλοίου ή / και από τον κατασκευαστή του εκάστοτε συστήματος η εξοπλισμού.

Τα συστήματα πυρόσβεσης κατά την ετήσια επιθεώρησή τους, μπαίνουν σε λειτουργία για κάποια λεπτά, ενώ ταυτόχρονα ελέγχονται οι γραμμές από τις οποίες περνά το υλικό πυρόσβεσης (διοξείδιο του άνθρακα, αφρός, νερό ή ξηρή πυροσκεστική σκόνη). Τέλος, ελέγχεται η ποσότητα του υλικού πυρόσβεσης, που έχει απομείνει μέσα στους κυλίνδρους ή στην δεξαμενή του συστήματος. Αν η στάθμη του υλικού σε κάποιο κύλινδρο είναι χαμηλότερη από το όριο που αναγράφει ο κατασκευαστής, πρέπει να αναγομωθεί. Για τα συστήματα αφρού ή ξηράς κόνεως, το συνεργείο επιθεώρησης παίρνει ένα δείγμα υλικού και το τεστάρει σύμφωνα με τις προδιαγραφές του IMO (MSC 1312, MSC 670). Επίσης, στα συστήματα αυτά, αν έχει μειωθεί το υλικό πυρόσβεσης, ο πλοιοκτήτης πρέπει να προσθέσει υλικό ιδίων προδιαγραφών.

Τα συστήματα πυρανίχνευσης κατά την ετήσια επιθεώρησή τους, μετριοούνται από πιστοποιημένους τεχνικούς, με ειδικά μηχανήματα μέτρησης, ως προς την ικανότητα ανίχνευσης των διαφόρων αερίων, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιά, ανάλογα με το μέρος του πλοίου που βρίσκονται (Co<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, Oil). Οι πυροσβεστήρες κατά την ετήσια επιθεώρησή τους, ελέγχονται για σκουριά ή χαμηλότερα επίπεδα πίεσης, οπότε και αναγομώνονται ανάλογα με τις υποδείξεις και οδηγίες του κατασκευαστή.

Όλα τα παραπάνω είδη πυροπροστασίας του πλοίου, ελέγχονται εκτενέστερα στην πενταετία στα πλοία που φέρουν σημαία από την Λιβερία, τις Μπαχάμες, την Μάλτα και τα Νησιά Μάρσαλ. Σε αυτή την πενταετή επιθεώρηση, ελέγχονται οι βαλβίδες των συστημάτων πυροπροστασίας και επίσης αναγομώνονται μερικοί από τους πυροσβεστήρες, ένα δείγμα επί του συνόλου. Κατά τη δεκαετία, όλα τα παραπάνω συστήματα και πυροσβεστήρες, υπόκεινται σε κανονική δοκιμή λειτουργίας, αναγομώνονται σύμφωνα με τους κανονισμούς του IMO και υπόκεινται και σε υδραυλική δοκιμή.

### **Κεφάλαιο III - Σωστικά μέσα και ρυθμίσεις.**

Τα σωστικά μέσα διάσωσης της ανθρώπινης ζωής που υπάρχουν στα πλοία, είναι τα εξής:

Αναπνευστικές συσκευές (SCBA)  
Αναπνευστικές συσκευές έκτακτης ανάγκης (EEBD)  
Σχεδία ζωής (Liferaft)  
Σωσίβια λέμβος (Lifeboat)  
Σκάφος διάσωσης (Rescue boat)  
Σωσίβια κουλούρα (lifebuoy)  
Σωσίβια ζακέτα (lifejacket)  
Στολή πυρόσβεσης (Fireman outfit)  
Κοστούμι βύθισης (Immersion suit)  
Κύλινδροι ιατρικού οξυγόνου με μάσκα και βαλιτσάκι διάσωσης (Medical oxygen cylinders and medical resuscitator set)

Όλα μέσα διάσωσης επιθεωρούνται εξωτερικά από το πλήρωμα σε εβδομαδιαία βάση, όμως σε ετήσια βάση πρέπει να αυτά να περάσουν τον έλεγχο από τα πιστοποιημένα συνεργεία. Στις αναπνευστικές συσκευές ελέγχεται η πίεση των κυλίνδρων αέρα και ιατρικού οξυγόνου. Επίσης, ελέγχονται τα σωσίβια αν κουμπώνουν σωστά ή αν έχουν διαβρωθεί και αν λειτουργούν οι φακοί και οι σφυρίχτρες πάνω σε αυτά. Όσον αφορά τις σχεδίες, λέμβους και σκάφη, σε ετήσια βάση συνεργεία πιστοποιημένα από τους κατασκευαστές τα θέτουν σε λειτουργία διάσωσης και αλλάζουν τα εσωτερικά αναλώσιμα υλικά, σε περίπτωση που έχουν διαβρωθεί ή έχει περάσει η ημερομηνία λήξης. Τα αναλώσιμα που υπάρχουν σε όλες τις σωστικές λέμβους, σχεδίες και σκάφη, είναι ξηρά τροφή, εμφιαλωμένο νερό, φάρμακα ναυτίας, εξοπλισμός για σήματα καπνού, φωτοβολίδες, φακοί, σφυρίχτρες, σωσίβια, κουβέρτες, επιπλέον μπαταρίες για τους φακούς και μπαταρίες λιθίου για τα φώτα και τη μηχανή. Σε τριετή και πενταετή βάση γίνονται τεστ πίεσης στις στολές εμβαιψίματος και τις σχεδίες, όπως και υδραυλικές δοκιμές στους κυλίνδρους.

#### **Κεφάλαιο IV – Ραδιοεπικοινωνιών.**

Όλα τα επιβατηγά πλοία και όλα τα φορτηγά πλοία χωρητικότητας ίσης ή μεγαλύτερης των 300 τόνων και άνω, σε διεθνή δρομολόγια υποχρεούνται να φέρουν συστήματα ραντάρ και συστήματα τηλεπικοινωνίας (GMDSS), σχεδιασμένα έτσι ώστε να βελτιώνονται οι πιθανότητες διάσωσης μετά από ατύχημα. Έτσι, τα συστήματα

αυτά, αποτελούν τμήμα των σωστικών των πλοίων, αφού σε περίπτωση ατυχήματος είναι προγραμματισμένα να εκπέμπουν σήμα κινδύνου SOS, μέσω δορυφόρου (EPIRB). Επίσης, πάνω στα συστήματα αυτά δουλεύουν και οι αναμεταδότες αναζήτησης και διάσωσης, προκειμένου να εντοπιστούν άλλα πλοία ή σκάφη. Τέλος, υπάρχει η δυνατότητα, ακόμα και αν καταστραφεί πλήρως η γέφυρα του πλοίου, ένα τμήμα τους να παραμείνει ενεργό για ημέρες για τον εντοπισμό του πλοίου.

Τα τμήματα αυτά έχουν ειδικές μπαταρίες λιθίου, οι οποίες λειτουργούν από την στιγμή που τα συστήματα αποσυνδέονται από το ρεύμα ή μετά από συγκεκριμένο χειρισμό που έχει γίνει από εξουσιοδοτημένο άτομο του πληρώματος. Το άτομο αυτό έχει λάβει εκπαίδευση και εξειδίκευση από εξουσιοδοτημένο τεχνικό, που έχει επιθεωρήσει και πιστοποιήσει για την καλή τους λειτουργία, τα συστήματα αυτά. Τα συνεργεία που εκτελούν κάθε χρόνο τις ετήσιες επιθεωρήσεις, ελέγχουν το σήμα των συστημάτων ότι λειτουργεί και είναι σε λειτουργία και επίσης προληπτικά αλλάζουν μπαταρίες και κάποιους ευαίσθητους σένσορες του πομπού και του δέκτη. Συνήθως, τα συνεργεία αυτά, λόγω της ιδιαιτερότητας της συντήρησης, πρέπει να είναι εξουσιοδοτημένα από τον κατασκευαστή και από έναν τουλάχιστον νηογνώμονα.

## **Κεφάλαιο V – Η ασφάλεια της ναυσιπλοΐας**

Όλα τα επιβατηγά πλοία σήμερα, έχουν προηγμένα συστήματα πλοήγησης, τα οποία μπορούν να καταγράφουν τα δεδομένα του ταξιδιού (Voyage Data Recorder - VDR) αλλά και αυτόματα να αναγνωρίζουν αυτόματα τα πλοία που βρίσκονται σε ακτίνα πλεύσης από την πορεία τους (Automatic Identification System - AIS). Και αυτά τα συστήματα αποτελούν μέρος των σωστικών μέσων του πλοίου, αφού βοηθούν στη διάσωση σε περίπτωση ατυχήματος. Τα προηγμένα αυτά συστήματα έχουν τη δυνατότητα να αποκοπούν από το πλοίο και μέρος τους να μεταφερθεί στις σωστικές λέμβους από το πλήρωμα.

Τα συνεργεία που θα κάνουν την ετήσια επιθεώρηση των συστημάτων αυτών θα αποθηκεύσουν τα δεδομένα του ταξιδιού και θα επαναπρογραμματίσουν το Voyage Data Recorder – VDR, ώστε να είναι σίγουρο πως θα συνεχίσει να καταγράφει. Όσον αφορά το Automatic Identification System – AIS, θα ελέγξουν το σήμα και τη δυνατότητα αναγνώρισης. Τέλος, θα αλλάξουν μπαταρίες και σένσορες, εφόσον

χρειάζεται. Τα συνεργεία αυτά πρέπει να είναι εξουσιοδοτημένα από τον κατασκευαστή και από νηογνώμονα, για να μπορέσουν να εκτελέσουν τις επιθεωρήσεις. Ο μέσος χρόνος των ετήσιων επιθεωρήσεων σωστικών, κυμαίνεται από 24 έως 36 ώρες εργασίας. Για παράδειγμα, μπορεί το συνεργείο να μην έχει πλήρη εικόνα του εξοπλισμού του πλοίου και μόνο αφού βρεθεί επί τόπου, να διαπιστωθεί ότι χρειάζονται επιπλέον ανταλλακτικά, για την σωστή και εύρυθμη λειτουργία του εξοπλισμού. Στην περίπτωση που τα επιπλέον υλικά δεν υπάρχουν πάνω στο πλοίο, αυτά θα πρέπει να αγοραστούν και να τοποθετηθούν, πριν από την αναχώρηση του πλοίου. Σε αυτή την περίπτωση δημιουργούνται καθυστερήσεις και στην επισκευή, αλλά και στο πρόγραμμα του πλοίου.

Η ναυτιλιακή βιομηχανία είναι ένας συνεχώς εξελισσόμενος κλάδος, που οφείλει να προσαρμόζεται στις εκάστοτε συνθήκες. Ακριβώς με τον ίδιο τρόπο και οι κανονισμοί που τη διέπουν οφείλουν να τροποποιούνται συνεχώς και να ακολουθούνται οι εξελίξεις της εποχής, έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις νέες ανάγκες ή προβλήματα που προκύπτουν. Σκοπός είναι να δημιουργηθεί ένα αυστηρά ελεγχόμενο πλαίσιο, που να καλύπτει όλες τις τεχνικές, τεχνολογικές και νομικές πτυχές του αβέβαιου και συνεχώς μεταβαλλόμενου ναυτιλιακού κλάδου, αναφορικά με την Ασφάλεια Ναυσιπλοΐας και την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος (Alderton and Winchester, 2002).

Στο πλαίσιο όλων των Διεθνών Συμβάσεων, επιτρέπεται στο παράκτιο κράτος στο οποίο βρίσκεται το πλοίο, να ελέγξει και να κρίνει αν το πλοίο τηρεί όλες τις κατάλληλες διαδικασίες και προϋποθέσεις για ασφαλή πλοήγηση, ανεξάρτητα από το κράτος σημαίας που αυτό ανήκει. Με άλλα λόγια, αν ένα εμπορικό πλοίο δεν τηρεί τις προϋποθέσεις της Διεθνούς Συνθήκης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS 1974), οι αρμόδιες αρχές του παράκτιου κράτους μπορούν να πράξουν όλες τις απαραίτητες ενέργειες, να μην επιτραπεί ο απόπλους (UNCTAD, 2016).

Οι κανονισμοί για την ασφάλεια των πλοίων βασίζονται και διαμορφώνονται εμπειρικά, κυρίως από τα ναυάγια ή άλλα ναυτικά ατυχήματα. Οι κανονισμοί που διαμορφώνονται κάθε φορά, δεν γίνονται με σκοπό την δημιουργία πλοίων που δεν θα βυθιστούν, αφού κάτι τέτοιο θα είχε ως αποτέλεσμα ένα τεράστιο κόστος κατασκευής ενός πλοίου, αλλά στην αύξηση της πιθανότητας διάσωσης του πλοίου και των



επιβατών του. Για την διατύπωση των νέων κανονισμών γίνεται ανάλυση μεγάλου αριθμού ατυχημάτων και διερευνάται σε κάθε περίπτωση οι ζημιές, οι λάθος χειρισμοί, η θέση των βλαβών και των ζημιών και φυσικά η επίδραση τους.

## **6ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Ο ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (International Safety Management Code- ISM)**

### **6.1 Περιεχόμενο**

Ο Διεθνής Κώδικας Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM), είναι ένα μοντέλο συστημάτων διαχείρισης σχεδιασμένο να ενθαρρύνει την ασφάλεια και την πρόληψη της ρύπανσης. Η συμμόρφωση είναι υποχρεωτική για τα επιβατηγά πλοία και για άλλα πλοία χωρητικότητας 500 τόνων και άνω, που εκτελούν διεθνή δρομολόγια, αν και οι επιμέρους διοικήσεις σημαίας μπορούν να προσθέσουν κι άλλο περιεχόμενο για τον καλύτερο έλεγχο των πλεούμενων, σε αυτές τις ελάχιστες απαιτήσεις.

Η υιοθέτηση του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM), ενσωματώθηκε στη Διεθνή Συνθήκη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS 1974) το 1994 - κεφάλαιο IX - με στόχο την διαχείριση για την ασφαλή λειτουργία των πλοίων. Η επιβολή και η τήρηση των κανονισμών, όσον αφορά την ασφάλεια στην θάλασσα αλλά και η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος από την ρύπανση, μέσω αυτών είναι υποχρεωτική σε όλα τα κράτη – μέλη του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO). Επίσης, με το πρωτόκολλο που υιοθετήθηκε το 1988, αναγνωρίζεται και στις δύο Συνθήκες, ο ρόλος των νηογνομόνων, οι οποίοι έχουν κυρίαρχη θέση στις επιθεωρήσεις πλοίων, άρα και στα ζητήματα ασφάλειας στην θάλασσα.

Ο Κώδικας απαιτεί τη θέσπιση διασφαλίσεων σε σχέση με τους κινδύνους που συνδέονται με την ασφάλεια και τη ρύπανση που ενέχουν οι εργασίες επί του πλοίου. Η ευθύνη γι 'αυτό τοποθετείται σταθερά στις εταιρείες που είναι επιφορτισμένες με τη διαχείριση των πλοίων.

Οι βασικές απαιτήσεις του Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM) κατά τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO, 2010) είναι οι εξής:

- οι λειτουργικές απαιτήσεις του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας (S.M.S. - Safety Management System),

- η πολιτική ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος,
- οι ευθύνες και αρμοδιότητες της ναυτιλιακής επιχείρησης,
- τα διαπιστευμένα πρόσωπα,
- η ευθύνη και δικαιοδοσία του πλοίαρχου,
- οι πόροι και το ανθρώπινο δυναμικό,
- η ανάπτυξη σχεδίων για τη διαχείριση των λειτουργιών στο πλοίο,
- η ετοιμότητα για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών,
- η δημιουργία εκθέσεων αναφορών και η ανάλυση μη συμμορφώσεων, ατυχημάτων και επικίνδυνων περιστατικών,
- η συντήρηση του πλοίου και του εξοπλισμού του,
- η τεκμηρίωση των λειτουργιών,
- η επαλήθευση και αξιολόγηση του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας (S.M.S. - Safety Management System), και
- η πιστοποίηση και ο έλεγχος του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας (S.M.S. - Safety Management System) από τη ναυτιλιακή επιχείρηση.

Το σημαντικότερο θέμα για την ορθή εφαρμογή του Κώδικα είναι σε ποια εταιρεία ανήκει το πλοίο. « Ως εταιρεία νοείται ο ιδιοκτήτης του πλοίου ή οποιοσδήποτε άλλος οργανισμός ή πρόσωπο όπως ο διαχειριστής ή ο ναυλωτής πλοίου, ο οποίος ανέλαβε την ευθύνη για τη λειτουργία του πλοίου από τον εφοπλιστή και ο οποίος, αναλαμβάνοντας την ευθύνη αυτή, συμφώνησε να αναλάβει όλα Καθήκοντα και ευθύνη που επιβάλλει ο Κώδικας» (IMO, 1994). Το πιο σημαντικό στοιχείο από το παραπάνω περιεχόμενο του Κώδικα, είναι ότι η εταιρεία, είναι ο οργανισμός που έχει συμφωνήσει να αναλάβει όλα τα καθήκοντα και τις ευθύνες σύμφωνα με τον Κώδικα ISM.

Αν διαβάσει κανείς τον Κώδικα, όλες οι γραμμές ξεκινούν με την έκφραση « η εταιρεία πρέπει» ή «η εταιρεία είναι υπεύθυνη». Ακόμη και για τις ευθύνες του πλοίαρχου, ο Κώδικας δεν απευθύνεται στον πλοίαρχο, αλλά στην εταιρεία. Ο Κώδικας ISM δεν έχει απλώς καταστήσει την εταιρεία υπεύθυνη για τις εργασίες επί του πλοίου, αλλά και τις επιπτώσεις της στην ναυτιλιακή επιχείρηση. Ακόμη και στην ξεκάθαρη περίπτωση παραβίασης καθήκοντος εκ μέρους του πληρώματος, σε πολλές περιπτώσεις

το δικαστήριο έχει εκδώσει ετυμηγορία εναντίον του πλοιοκτήτη. Γίνεται, λοιπόν, ξεκάθαρο ότι ο Κώδικας ISM, αφορά αποκλειστικά τις ευθύνες της εταιρείας.

Σε γενικές γραμμές, υπάρχουν δύο κύριες αρμοδιότητες. Ο καθορισμός και η τεκμηρίωση των ευθυνών και της εξουσίας των προσώπων που εμπλέκονται στις εργασίες και αφορούν την ασφάλεια και την πρόληψη της ρύπανσης. Ταυτόχρονα, παρέχει την απαραίτητη στήριξη και τους πόρους στα άτομα για την αποτελεσματική άσκηση των καθηκόντων τους. Το πρώτο σημείο σημαίνει ότι η εταιρεία πρέπει να παρέχει τις οδηγίες στο πλοίο με τη μορφή ενός εγχειριδίου Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας (S.M.S. - Safety Management System). Δεύτερον, η εταιρεία πρέπει να παρέχει όλη την υποστήριξη που μπορεί να χρειαστεί ένα πλοίο για την ασφαλή λειτουργία του.

Ο σκοπός της ύπαρξης του εγχειριδίου Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας (S.M.S. - Safety Management System) για κάθε εταιρεία, είναι η τεκμηρίωση και γραπτή τήρηση των λειτουργιών, η συμμόρφωση των πλοίων στις οδηγίες και απαιτήσεις των διεθνών συμβάσεων και της εσωτερικής νομοθεσίας της χώρας σημαίας του πλοίου, η ξεκάθαρη περιγραφή και ο ορισμός των διαδικασιών και που πρέπει να ακολουθούνται για την ύπαρξη ενός ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας. Επιπλέον, στο ίδιο προβλέπονται κριτήρια για την αναγνώριση κινδύνων, έτσι ώστε αυτοί να αναγνωρίζονται έγκαιρα και να αποτρέπονται συμβάντα που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του πλοίου.

Το Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας (S.M.S. - Safety Management System), δεν είναι απλά ένα εργαλείο διαχείρισης λειτουργιών, αλλά ένα εγχειρίδιο διαχείρισης όλων των τομέων των ναυτιλιακών υπηρεσιών, ξεχωρίζοντας τις κατάλληλες αρμοδιότητες στα εμπλεκόμενα πρόσωπα (Roden, 2007). Έτσι, είναι εφικτό όλοι οι εμπλεκόμενοι, όπως είναι η εταιρεία, το προσωπικό, ο πλοίαρχος κτλ., να έχουν σαφώς οριζόμενες και τεκμηριωμένες τις αρμοδιότητες που τους αναλογούν.

## **6.2 Πρακτικές και μηχανισμοί εφαρμογής**

Υπάρχουν δύο υποχρεωτικά πιστοποιητικά που απαιτούνται για κάθε πλοίο σύμφωνα με τον Διεθνή Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM): α. το έγγραφο συμμόρφωσης για την εταιρεία (Document of

compliance) και β. το Πιστοποιητικό συστήματος διαχείρισης ασφάλειας για το πλοίο (Safety Management Certificate).

Το έγγραφο συμμόρφωσης για την εταιρεία (Document of compliance) εκδίδεται στην εταιρεία από το κράτος σημαίας ή από έναν νηογνώμονα για λογαριασμό του κράτους σημαίας. Το πιστοποιητικό ισχύει για πέντε χρόνια και απαιτείται η έγκρισή του σε ετήσια βάση. Εκδίδεται στην εταιρεία μόνο μετά από επιτυχημένο έλεγχο, για να εξακριβωθεί ότι η εταιρεία συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του Κώδικα ISM. Μια εταιρεία μπορεί να έχει έγγραφο συμμόρφωσης, από περισσότερα από ένα κράτη – σημαίας και από διαφορετικούς νηογνώμονες (YEN, 1995).

Κανένα πλοίο δεν μπορεί να ταξιδέψει χωρίς έγκυρο πιστοποιητικό. Ένα τέτοιο πιστοποιητικό είναι το "Πιστοποιητικό διαχείρισης ασφάλειας" (Safety Management certificate), το οποίο είναι απόρροια της εφαρμογής και παρακολούθησης του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας (S.M.S. - Safety Management System). Το Πιστοποιητικό συστήματος διαχείρισης ασφάλειας για το πλοίο (Safety Management Certificate) εκδίδεται στο πλοίο. Το συγκεκριμένο πιστοποιητικό εκδίδεται μετά την επαλήθευση δύο απαιτούμενων στοιχείων σύμφωνα με τον Κώδικα ISM. Το Πιστοποιητικό συστήματος διαχείρισης ασφάλειας για το πλοίο (Safety Management Certificate), στην ουσία κάνει πραγματικότητα και επαληθεύει το Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας, όπως αυτό έχει οριστεί από την εταιρεία και είναι σε θέση και συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του Κώδικα ISM. Με τον τρόπο αυτό το σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας εφαρμόζεται και ακολουθείται επί του σκάφους.

Η διαδικασία επαλήθευσης των προαπαιτούμενων ονομάζεται "εξωτερικός έλεγχος" του Συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας και συνήθως εκτελείται για λογαριασμό της σημαίας του πλοίου. Το Πιστοποιητικό διαχείρισης της ασφάλειας εκδίδεται επίσης από τη σημαία του πλοίου ή από εξειδικευμένο συνεργάτη π.χ. έναν νηογνώμονα για λογαριασμό της σημαίας. Το πιστοποιητικό ισχύει για πέντε χρόνια και απαιτεί ενδιάμεση επαλήθευση σε χρονικό διάστημα μεταξύ 2-3 ετών από την ημερομηνία της έκδοσής του.

Η ύπαρξη έγκυρου Πιστοποιητικού Διαχείρισης Ασφάλειας (Safety Management Certificate) συνυπάρχει με το Έγγραφο Συμμόρφωσης (Document of compliance) και είναι αναγκαίο να αναφερθεί ότι το ένα δεν υποκαθιστά ούτε αντικαθιστά το άλλο. Η

έκδοση του πιστοποιητικού διαχείρισης της ασφάλειας εξαρτάται από την εγκυρότητα του Εγγράφου Συμμόρφωσης (Document of compliance). Εάν για κάποιο λόγο ακυρωθεί το Έγγραφο Συμμόρφωσης ή αν γίνει άκυρο, το Πιστοποιητικού Διαχείρισης Ασφάλειας θα είναι επίσης άκυρο.

Για την εγκυρότητα των παραπάνω πιστοποιητικών, όπως προαναφέρθηκε, είναι αναγκαίο να γίνονται έλεγχοι. Ένας αποτελεσματικός εσωτερικός έλεγχος είναι η κύρια διαχωριστική γραμμή ανάμεσα σε μια καλή εταιρεία διαχείρισης πλοίων και μια κακή εταιρεία. Ο κώδικας ISM απαιτεί να διεξάγεται εσωτερικός έλεγχος κάθε σκάφους τουλάχιστον κάθε 12 μήνες.

Το προσωπικό που διενεργεί τους ελέγχους πρέπει να είναι ανεξάρτητο από τους τομείς που ελέγχονται, εκτός κι αν αυτό είναι ανέφικτο λόγω του μεγέθους και της φύσης της Εταιρείας. Αυτό σημαίνει ότι οι επιθεωρητές του πλοίου δεν μπορούν να διεξάγουν τον εσωτερικό έλεγχο των πλοίων που διαχειρίζονται. Αυτό συμβαίνει διότι είναι προφανές, ότι όταν ταυτίζονται οι επιθεωρητές της εταιρείας που συντάσσουν και δομούν το σύστημα διαχείρισης ασφάλειας με αυτούς που καλούνται να το ελέγξουν, υπάρχει σύγκρουση συμφερόντων και τείνουν να μην υπογραμμίζουν τυχόν κενά ή ελλείψεις που υπάρχουν στο σύστημα. Ορισμένες εταιρείες διαθέτουν ακόμη και "Τμήμα Ελέγχου Πλοίων", με τη μόνη ευθύνη να φροντίσει για τους εσωτερικούς ελέγχους των πλοίων. Εκτός από αυτό, υπάρχει μια τυπική απαίτηση για τον ελεγκτή, να εκπαιδεύεται για τη διεξαγωγή των εσωτερικών ελέγχων.

Οι εσωτερικοί έλεγχοι είναι αυτοί που γίνονται από ή για λογαριασμό των πλοιοκτητών, από επιθεωρητές που είτε έχουν αναλάβει σε συνεχή βάση την παρακολούθηση της κατάστασης του πλοίου, είτε καλούνται να το πράξουν σε μια συγκεκριμένη περίπτωση. Σε αυτή την κατηγορία επιθεωρήσεων περιλαμβάνονται και αυτές που εκπονούνται για λογαριασμό των ναυτασφαλιστών. Σκοπός αυτών, είναι η διαπίστωση εάν ακολουθούνται οι ασφαλείς πρακτικές και εάν αυτές είναι αποτελεσματικές. Ουσιαστικά με την διαδικασία αυτή, προετοιμάζεται το πλοίο και διορθώνονται οποιεσδήποτε αστοχίες ή ατέλειες, έτσι ώστε στην επιθεώρηση από τους εξωτερικούς ελεγκτές να πληρούνται όλες οι προϋποθέσεις ασφάλειας, για την ανανέωση των Πιστοποιητικών Ασφάλειας.

Στη συνέχεια ακολουθεί η διαδικασία της επιθεώρησης από τον εντεταλμένο και εξειδικευμένο εκπρόσωπο, ο οποίος έχει οριστεί από το κράτος σημαίας που φέρει το

πλοίο, με σκοπό τον έλεγχο της εύρυθμης λειτουργίας του πλοίου και την ανανέωση των Πιστοποιητικών. Το πρώτο βήμα είναι ο έλεγχος των Πιστοποιητικών που φέρει το πλοίο αλλά και η εταιρεία. Επιπλέον, ελέγχονται όλα τα αρχεία που κρατούνται και αφορούν τη συντήρηση του πλοίου, τις βλάβες που έχουν συμβεί και πως έχουν αποκατασταθεί, τα σωστικά μέσα, καθώς και λεπτομερή περιγραφή του εξοπλισμού που φέρει το πλοίο και εάν αυτός βρίσκεται σε καλή κατάσταση λειτουργίας.

Η φιλοσοφία του Συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας βασίζεται στην έγγραφη αναφορά των διαχειριστικών ατελειών, στην εκτέλεση διαδικασιών στο γραφείο και – κυρίως – στο πλοίο. Οι ατέλειες αυτές ονομάζονται non-conformities και προβλέπονται ειδικές διαδικασίες για το πως διορθώνονται. Η επανάληψη ατελειών που έχουν αναφερθεί στο παρελθόν και έχουν διορθωθεί προηγουμένως, θεωρείται σοβαρό παράπτωμα. Η διαπίστωση σοβαρού παραπτώματος ονομάζεται σημαντική μη συμμόρφωση (major non-conformity) και δύναται να οδηγήσει στην ανάκληση του Εγγράφου Συμμόρφωσης (Document of compliance) της διαχειρίστριας (Θανόπουλος και Κορρές, 2005).

Σε κάθε περίπτωση είναι σημαντικό να είναι σε θέση η ναυτιλιακή εταιρεία να αποδείξει ότι το Συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας του λειτουργεί. Το σύστημα λειτουργεί εφόσον οι διαχειριστικές ατέλειες εντοπίζονται εγκαίρως, αναφέρονται εγγράφως, αντιμετωπίζονται εντός εύλογου διαστήματος και κυρίως δεν ξανασυμβαίνουν. Η τήρηση ή μη του Κώδικα ISM αποδεικνύεται από τα έγγραφα του Συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας. Σε περίπτωση ατυχήματος, η διαπίστωση από τις αρχές ότι το Συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας λειτουργεί, αποτελεί ισχυρή ένδειξη της υπευθυνότητας του διαχειριστού, της εταιρείας και του πληρώματος και μπορεί να καταλήξει απλώς σε μια μη σημαντική μη συμμόρφωση (minor non-conformity) (Θανόπουλος και Κορρές, 2005).

## **7<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΚΟΣΤΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ SOLAS ΚΑΙ ISM**

Η εφαρμογή της Διεθνούς Συνθήκης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS) καθώς και του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM), αποτελούν δύο προαπαιτούμενα για την ασφαλή και ομαλή λειτουργία του κλάδου της Ναυτιλίας στο σύνολό της. Πολλές συζητήσεις σχετικά με το θέμα του κόστους αυτών των δύο συμβάσεων έχουν προκύψει, όμως στην πραγματικότητα υπάρχει δυσκολία μέτρησης του κόστους αυτού. Αυτό συμβαίνει διότι, κάθε μία σύμβαση περιλαμβάνει πολλά και διαφορετικά σημεία ελέγχου, με αποτέλεσμα το συνολικό κόστος να απαρτίζεται από πολλά, μικρά επιμέρους κόστη για ανάλυση και υπολογισμό.

Για παράδειγμα, έχει τεθεί από την 1η Ιουλίου 2016 σε ισχύ, η απόφαση του IMO, με την οποία τροποποιήθηκε ο κανονισμός VI/2 της διεθνούς σύμβασης SOLAS (Safety Of Life At Sea), για την επαλήθευση και πιστοποίηση του μεικτού βάρους (VGM) έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων. Η νέα τροποποίηση απαιτεί ότι όλα τα εμπορευματοκιβώτια πρέπει να φέρουν επίσημη πιστοποίηση του βάρους του φορτίου τους (VGM – Verified Gross Mass), πριν φορτωθούν σε πλοίο. Την πλήρη ευθύνη της πιστοποίησης φέρει αυτός που αναφέρεται στη φορτωτική ως φορτωτής (shipper) και η έλλειψη της πιστοποίησης καθιστά την φόρτωση σε πλοίο απαγορευτική.

Η πιστοποίηση του βάρους απαιτήθηκε, καθώς η εσφαλμένη δήλωση βάρους των εμπορευματοκιβωτίων μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην ασφάλεια και τη σταθερότητα των πλοίων, των φορτηγών και του τερματικού εξοπλισμού. Η τροποποίηση της SOLAS, ουσιαστικά δεν εισάγει κάτι καινούργιο, καθώς από το 1994 ο IMO απαιτούσε οι φορτωτές να παρέχουν το ορθό βάρος των εμπορευματοκιβωτίων, όμως πλέον θα απαιτείται και πιστοποίηση από ανεξάρτητο φορέα. Το κόστος πιστοποίησης βάρους ανά container κυμαίνεται από τα 10€ (μόνο για την πιστοποίηση) έως τα 30€ (για ζύγιση και πιστοποίηση). Με την παγκόσμια οικονομία σε ύφεση, η εφαρμογή του μέτρου αυτού, θα επιφέρει προσθετό κόστος στα μεταφορικά έξοδα, ενώ



αναμένεται να δημιουργήσει πλήθος προβλημάτων στις χώρες αλλά και στους λιμενικούς οργανισμούς που θα δείξουν ελλιπή προετοιμασία για τη εφαρμογή του μέτρου.

### **7.1 Λειτουργικό Κόστος (Operating Cost – OPEX)**

Το λειτουργικό κόστος (Operating Cost – OPEX), αφορά τα τρέχοντα έξοδα λειτουργίας ενός πλοίου, τα οποία δεν σχετίζονται με την εμπορική του εκμετάλλευση, αφού το πλοίο, είτε είναι ναυλωμένο, είτε είναι δεμένο σε κάποιο λιμάνι χωρίς να αποφέρει έσοδα στον πλοιοκτήτη, θα τα επιβαρυνθεί (Clarksons Research, 2017).

Τα έξοδα που σχετίζονται με την εφαρμογή και την ισχύ της Διεθνούς Συνθήκης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS), καθώς και του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM) είναι τα έξοδα προμηθειών εφοδίων και διαφόρων αναλωσίμων (Stores and consumables), τα έξοδα συντήρησης και επισκευών (Repair and maintenance), που περιλαμβάνουν δαπάνες για την καλή διατήρηση της πλευστότητας του πλοίου.

Επίσης, περιλαμβάνεται και το κόστος περιοδικής συντήρησης και σημαντικών επισκευών (Periodic maintenance cost), που αφορά δαπάνες κάλυψης δεξαμενισμού του πλοίου. Το πλοίο κάθε 5 χρόνια και για ένα διάστημα 10 έως 25 ημερών οδηγείται σε κάποια ναυπηγοεπισκευαστική μονάδα για να γίνουν επιθεωρήσεις (special survey) και οι απαιτούμενες επισκευές, για να πιστοποιηθεί η ικανότητα πλεύσης του σκαριού σύμφωνα με τις υποχρεώσεις του απέναντι στους ασφαλιστές, τους ναυλωτές, το νηογνώμονα και τη σημαία και να διατηρηθεί η επιχειρησιακή του αποδοτικότητα (operating efficiency). Επιθεωρούνται με ακρίβεια όλες οι μηχανές του πλοίου και γίνονται μετρήσεις στο πάχος του μετάλλου σε σημαντικές περιοχές του κύτους του πλοίου, όπου συγκρίνονται με τα αποδεκτά πρότυπα.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι ναυτιλιακές εταιρείες, τα παραπάνω κόστη δεν τα κοινοποιούν με ευκολία, διότι επειδή συμβάλλουν στον υπολογισμό των λειτουργικών εξόδων κάθε карабиού (OPEX), κάποιος θα μπορούσε να υπολογίσει με ευκολία την διαφορά μεταξύ ημερήσιου ναύλου (εσόδων) και λειτουργικών εξόδων, άρα στην πραγματικότητα να υπολογιστεί το καθαρό κέρδος από κάθε ναύλο.

Έχοντας αναλύσει το θεωρητικό υπόβαθρο αλλά και την διαδικασία των επιθεωρήσεων θα αναλυθεί το κόστος με πραγματικά ποσά από ναύλους και αγορές αναλωσίμων και εξοπλισμού πλοίων για την πρακτική ανάλυση και διερεύνηση, της εφαρμογής της Διεθνούς Συνθήκης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS), καθώς και του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM).

## **7.2 Κόστη SOLAS – Πρακτική Ανάλυση**

Για τη διερεύνηση του κόστους εφαρμογής των διαδικασιών της SOLAS, αθροίστηκαν τα κόστη αγοράς εξοπλισμού πλοίων, καθώς και των εξόδων συντήρησης σε αυτά, από τιμολόγια. Τα κόστη αυτά χωρίστηκαν σε τρεις κατηγορίες, ΚΟΣΤΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ, ΚΟΣΤΗ ΣΩΣΤΙΚΩΝ, ΚΟΣΤΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, όπως δηλαδή αυτά είναι χωρισμένα και κατηγοριοποιημένα και στα Κεφάλαια της Διεθνούς Συνθήκης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS). Επιλέχθηκαν οι 15 χώρες – γεωγραφικές περιοχές – οι οποίες προτιμούνται από τους διαχειριστές των πλοίων για τις επιθεωρήσεις, λόγω της ύπαρξης κατάλληλων υποδομών, αξιόπιστων επιτηρητών και συνεργείων. Επίσης, οι χώρες αυτές, δηλαδή η Κίνα, η Σιγκαπούρη, η Ινδία, τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, η Αυστραλία, η Ρωσία, η Ιταλία, το Βέλγιο και η Ολλανδία, τα Λιμάνια της Βαλτικής (Εσθονία-Λιθουανία-Λετονία), το Ηνωμένο Βασίλειο, η Νότιος Αφρική, η Αμερική – Κόλπος Μεξικό, η Αμερική Υπόλοιπα Λιμάνια, η Βραζιλία και η Αργεντινή, αποτελούν εμπορικούς δρόμους με μεγάλη κίνηση. Για κάθε περιοχή δίνονται στοιχεία για 20 πλοία, άρα το συνολικό δείγμα αποτελείται από 300 πλοία, ενώ τα στοιχεία αφορούν τα έξοδα που έγιναν για ένα ημερολογιακό έτος, το 2016, ανά πλοίο και οι τιμές είναι δοσμένες σε Αμερικανικό Δολάριο (USD). Τέλος, είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι για λόγους εμπιστευτικότητας, τα ονόματα των πλοίων δεν θα αναφερθούν σε κανένα σημείο της έρευνάς μας.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στην Κίνα.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	1.550,00	3.500,00	2.000,00	7.050,00
ΠΛΟΙΟ 2	2.000,00	4.000,00	3.500,00	9.500,00
ΠΛΟΙΟ 3	1.100,00	2.850,00	1.950,00	5.900,00
ΠΛΟΙΟ 4	1.250,00	2.450,00	2.000,00	5.700,00
ΠΛΟΙΟ 5	1.450,00	4.500,00	2.100,00	8.050,00
ΠΛΟΙΟ 6	1.320,00	3.250,00	1.850,00	6.420,00
ΠΛΟΙΟ 7	1.850,00	4.750,00	2.250,00	8.850,00
ΠΛΟΙΟ 8	1.285,00	2.350,00	1.950,00	5.585,00
ΠΛΟΙΟ 9	1.355,00	2.750,00	1.990,00	6.095,00
ΠΛΟΙΟ 10	1.450,00	2.500,00	2.300,00	6.250,00
ΠΛΟΙΟ 11	1.685,00	2.450,00	2.200,00	6.335,00
ΠΛΟΙΟ 12	1.275,00	3.500,00	1.980,00	6.755,00
ΠΛΟΙΟ 13	2.150,00	3.000,00	1.990,00	7.140,00
ΠΛΟΙΟ 14	1.654,00	3.450,00	2.450,00	7.554,00
ΠΛΟΙΟ 15	1.358,00	3.250,00	2.100,00	6.708,00
ΠΛΟΙΟ 16	1.110,00	2.150,00	2.150,00	5.410,00
ΠΛΟΙΟ 17	1.256,00	2.850,00	2.300,00	6.406,00
ΠΛΟΙΟ 18	1.985,00	2.450,00	2.600,00	7.035,00
ΠΛΟΙΟ 19	2.547,00	4.500,00	2.400,00	9.447,00
ΠΛΟΙΟ 20	1.450,00	2.200,00	2.100,00	5.750,00
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>1.554,00</b>	<b>3.135,00</b>	<b>2.208,00</b>	<b>6.897,00</b>

Τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, πλην πολύ λίγων εξαιρέσεων και είναι σε άμεση εξάρτηση με το μέγεθος και τις ανάγκες του πλοίου. Στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στην Κίνα για το 2016, είναι 6.897,00 USD.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στην Σιγκαπούρη.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	2.500,00	5.500,00	2.500,00	10.500,00
ΠΛΟΙΟ 2	2.850,00	6.200,00	2.500,00	11.550,00
ΠΛΟΙΟ 3	3.500,00	5.950,00	2.200,00	11.650,00

ΠΛΟΙΟ 4	3.100,00	7.000,00	2.850,00	<b>12.950,00</b>
ΠΛΟΙΟ 5	2.400,00	6.500,00	3.500,00	<b>12.400,00</b>
ΠΛΟΙΟ 6	2.100,00	5.850,00	2.650,00	<b>10.600,00</b>
ΠΛΟΙΟ 7	1.900,00	8.000,00	3.000,00	<b>12.900,00</b>
ΠΛΟΙΟ 8	2.250,00	7.500,00	2.540,00	<b>12.290,00</b>
ΠΛΟΙΟ 9	2.300,00	7.260,00	3.100,00	<b>12.660,00</b>
ΠΛΟΙΟ 10	2.450,00	8.500,00	3.400,00	<b>14.350,00</b>
ΠΛΟΙΟ 11	2.600,00	5.500,00	4.000,00	<b>12.100,00</b>
ΠΛΟΙΟ 12	3.000,00	8.500,00	2.850,00	<b>14.350,00</b>
ΠΛΟΙΟ 13	2.550,00	7.520,00	2.800,00	<b>12.870,00</b>
ΠΛΟΙΟ 14	2.450,00	4.990,00	3.500,00	<b>10.940,00</b>
ΠΛΟΙΟ 15	2.150,00	4.200,00	2.600,00	<b>8.950,00</b>
ΠΛΟΙΟ 16	2.480,00	5.520,00	3.200,00	<b>11.200,00</b>
ΠΛΟΙΟ 17	2.500,00	5.300,00	3.000,00	<b>10.800,00</b>
ΠΛΟΙΟ 18	2.500,00	4.850,00	2.990,00	<b>10.340,00</b>
ΠΛΟΙΟ 19	2.460,00	4.900,00	3.000,00	<b>10.360,00</b>
ΠΛΟΙΟ 20	2.950,00	5.000,00	4.200,00	<b>12.150,00</b>
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>2.549,50</b>	<b>6.227,00</b>	<b>3.019,00</b>	<b>11.795,50</b>

Τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 6.227,00 USD στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, με Μ.Ο. 3.019,00 USD και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο. 2.549,50 USD. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στην Σιγκαπούρη για το 2016, είναι 11.795,50 USD.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στην Ινδία.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	1.200,00	7.000,00	2.500,00	<b>10.700,00</b>
ΠΛΟΙΟ 2	850,00	5.500,00	3.200,00	<b>9.550,00</b>
ΠΛΟΙΟ 3	1.150,00	6.500,00	3.100,00	<b>10.750,00</b>
ΠΛΟΙΟ 4	950,00	5.200,00	2.850,00	<b>9.000,00</b>
ΠΛΟΙΟ 5	2.000,00	5.850,00	3.600,00	<b>11.450,00</b>
ΠΛΟΙΟ 6	1.850,00	6.000,00	2.400,00	<b>10.250,00</b>
ΠΛΟΙΟ 7	1.740,00	6.000,00	2.250,00	<b>9.990,00</b>
ΠΛΟΙΟ 8	1.200,00	4.850,00	1.985,00	<b>8.035,00</b>

ΠΛΟΙΟ 9	1.100,00	5.250,00	2.000,00	<b>8.350,00</b>
ΠΛΟΙΟ 10	1.450,00	6.400,00	3.000,00	<b>10.850,00</b>
ΠΛΟΙΟ 11	1.860,00	5.950,00	3.150,00	<b>10.960,00</b>
ΠΛΟΙΟ 12	2.100,00	5.400,00	3.200,00	<b>10.700,00</b>
ΠΛΟΙΟ 13	950,00	4.985,00	2.850,00	<b>8.785,00</b>
ΠΛΟΙΟ 14	1.200,00	5.200,00	2.800,00	<b>9.200,00</b>
ΠΛΟΙΟ 15	1.300,00	4.800,00	2.500,00	<b>8.600,00</b>
ΠΛΟΙΟ 16	1.500,00	5.500,00	2.650,00	<b>9.650,00</b>
ΠΛΟΙΟ 17	1.450,00	5.900,00	2.500,00	<b>9.850,00</b>
ΠΛΟΙΟ 18	1.250,00	4.620,00	2.150,00	<b>8.020,00</b>
ΠΛΟΙΟ 19	1.900,00	5.950,00	2.800,00	<b>10.650,00</b>
ΠΛΟΙΟ 20	1.750,00	6.200,00	2.400,00	<b>10.350,00</b>
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>1.437,50</b>	<b>5.652,75</b>	<b>2.694,25</b>	<b>9.784,50</b>

Και για πλοία που επιθεωρήθηκαν στην Ινδία, όπως και στη Σιγκαπούρη, τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 5.652,75 USD στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ με Μ.Ο. 2.694,25 USD, και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο. 1.437,50 USD. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στην Ινδία για το 2016, είναι 9.784,50 USD.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	3.000,00	7.000,00	3.500,00	<b>13.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 2	2.500,00	5.500,00	3.400,00	<b>11.400,00</b>
ΠΛΟΙΟ 3	2.850,00	5.500,00	4.200,00	<b>12.550,00</b>
ΠΛΟΙΟ 4	2.500,00	4.500,00	2.850,00	<b>9.850,00</b>
ΠΛΟΙΟ 5	3.200,00	6.850,00	3.600,00	<b>13.650,00</b>
ΠΛΟΙΟ 6	2.150,00	4.200,00	3.950,00	<b>10.300,00</b>
ΠΛΟΙΟ 7	1.950,00	5.600,00	4.200,00	<b>11.750,00</b>
ΠΛΟΙΟ 8	2.000,00	6.000,00	3.500,00	<b>11.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 9	2.450,00	4.500,00	3.650,00	<b>10.600,00</b>
ΠΛΟΙΟ 10	2.350,00	6.400,00	2.900,00	<b>11.650,00</b>
ΠΛΟΙΟ 11	3.150,00	5.200,00	3.000,00	<b>11.350,00</b>
ΠΛΟΙΟ 12	3.000,00	5.150,00	2.500,00	<b>10.650,00</b>

ΠΛΟΙΟ 13	2.850,00	5.000,00	2.650,00	<b>10.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 14	2.650,00	4.850,00	2.900,00	<b>10.400,00</b>
ΠΛΟΙΟ 15	2.145,00	5.200,00	3.200,00	<b>10.545,00</b>
ΠΛΟΙΟ 16	4.520,00	6.120,00	3.400,00	<b>14.040,00</b>
ΠΛΟΙΟ 17	3.500,00	5.480,00	3.600,00	<b>12.580,00</b>
ΠΛΟΙΟ 18	2.650,00	5.700,00	3.950,00	<b>12.300,00</b>
ΠΛΟΙΟ 19	2.580,00	6.400,00	3.800,00	<b>12.780,00</b>
ΠΛΟΙΟ 20	2.200,00	5.890,00	4.000,00	<b>12.090,00</b>
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>2.709,75</b>	<b>5.552,00</b>	<b>3.437,50</b>	<b>11.699,25</b>

Και για τα πλοία που επιθεωρήθηκαν στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 5.552,00 USD στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, με Μ.Ο. 3.437,50 USD και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο. 2.709,75 USD. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα για το 2016, είναι 11.699,25 USD.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στην Αυστραλία.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	5.500,00	17.000,00	5.000,00	<b>27.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 2	7.250,00	12.500,00	5.500,00	<b>25.250,00</b>
ΠΛΟΙΟ 3	4.500,00	14.000,00	5.500,00	<b>24.000,00</b>
ΠΛΟΙΟ 4	5.200,00	14.500,00	6.000,00	<b>25.700,00</b>
ΠΛΟΙΟ 5	4.300,00	18.000,00	6.000,00	<b>28.300,00</b>
ΠΛΟΙΟ 6	4.200,00	14.900,00	6.500,00	<b>25.600,00</b>
ΠΛΟΙΟ 7	3.850,00	12.850,00	4.850,00	<b>21.550,00</b>
ΠΛΟΙΟ 8	4.300,00	13.800,00	5.200,00	<b>23.300,00</b>
ΠΛΟΙΟ 9	4.950,00	16.000,00	5.200,00	<b>26.150,00</b>
ΠΛΟΙΟ 10	4.600,00	17.500,00	4.650,00	<b>26.750,00</b>
ΠΛΟΙΟ 11	5.300,00	15.800,00	6.000,00	<b>27.100,00</b>
ΠΛΟΙΟ 12	5.600,00	13.650,00	6.200,00	<b>25.450,00</b>
ΠΛΟΙΟ 13	4.120,00	14.600,00	6.500,00	<b>25.220,00</b>
ΠΛΟΙΟ 14	5.800,00	16.500,00	6.800,00	<b>29.100,00</b>
ΠΛΟΙΟ 15	6.500,00	17.000,00	6.200,00	<b>29.700,00</b>
ΠΛΟΙΟ 16	4.200,00	18.460,00	5.600,00	<b>28.260,00</b>
ΠΛΟΙΟ 17	4.150,00	14.560,00	5.500,00	<b>24.210,00</b>

<b>ΠΛΟΙΟ 18</b>	4.650,00	14.600,00	5.200,00	<b>24.450,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 19</b>	5.420,00	16.500,00	5.000,00	<b>26.920,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 20</b>	4.800,00	17.800,00	7.100,00	<b>29.700,00</b>
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>4.959,50</b>	<b>15.526,00</b>	<b>5.725,00</b>	<b>26.210,50</b>

Τα πλοία που επιθεωρήθηκαν στην Αυστραλία, παρουσιάζουν περισσότερο αυξημένα κόστη σε σχέση με τις προηγούμενες χώρες σε όλες τις κατηγορίες. Τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 15.526,00 USD, στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, με Μ.Ο. 5.725,00 USD και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο. 4.959,50 USD. Τα έξοδα για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, είναι πολύ πιο αυξημένα σε σχέση με τις άλλες δυο κατηγορίες, σε σύγκριση με τις άλλες επιθεωρήσεις. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στην Αυστραλία για το 2016, είναι 26.210,50 USD, πολύ αυξημένος σε σχέση με τις επιθεωρήσεις στις άλλες χώρες.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στην Ρωσία.

<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS</b>	<b>ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ</b>	<b>ΣΩΣΤΙΚΑ</b>	<b>ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 1</b>	1.200,00	5.500,00	3.200,00	<b>9.900,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 2</b>	1.150,00	6.000,00	2.900,00	<b>10.050,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 3</b>	1.000,00	5.800,00	3.500,00	<b>10.300,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 4</b>	950,00	4.950,00	3.000,00	<b>8.900,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 5</b>	1.350,00	5.000,00	3.000,00	<b>9.350,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 6</b>	860,00	5.000,00	3.500,00	<b>9.360,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 7</b>	1.500,00	5.200,00	3.450,00	<b>10.150,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 8</b>	1.200,00	5.860,00	2.950,00	<b>10.010,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 9</b>	1.100,00	5.400,00	3.600,00	<b>10.100,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 10</b>	950,00	5.600,00	3.400,00	<b>9.950,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 11</b>	850,00	5.250,00	2.850,00	<b>8.950,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 12</b>	1.120,00	4.800,00	3.700,00	<b>9.620,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 13</b>	795,00	4.500,00	3.500,00	<b>8.795,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 14</b>	1.200,00	5.250,00	3.450,00	<b>9.900,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 15</b>	1.250,00	5.300,00	2.850,00	<b>9.400,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 16</b>	1.050,00	4.900,00	3.100,00	<b>9.050,00</b>
<b>ΠΛΟΙΟ 17</b>	980,00	4.800,00	3.200,00	<b>8.980,00</b>

ΠΛΟΙΟ 18	955,00	3.850,00	2.650,00	<b>7.455,00</b>
ΠΛΟΙΟ 19	1.300,00	6.500,00	3.850,00	<b>11.650,00</b>
ΠΛΟΙΟ 20	1.400,00	5.800,00	3.000,00	<b>10.200,00</b>
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>1.108,00</b>	<b>5.263,00</b>	<b>3.232,50</b>	<b>9.603,50</b>

Τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 5.263,00 USD, στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, με Μ.Ο. 3.232,00 USD και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο. 1.108,00 USD. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στην Ρωσία για το 2016, είναι 9.603,50 USD.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στην Ιταλία.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	3.500,00	11.500,00	4.000,00	<b>19.000,00</b>
ΠΛΟΙΟ 2	4.500,00	12.000,00	4.200,00	<b>20.700,00</b>
ΠΛΟΙΟ 3	2.950,00	12.200,00	3.850,00	<b>19.000,00</b>
ΠΛΟΙΟ 4	3.800,00	10.500,00	3.500,00	<b>17.800,00</b>
ΠΛΟΙΟ 5	4.600,00	11.200,00	3.800,00	<b>19.600,00</b>
ΠΛΟΙΟ 6	4.250,00	11.600,00	4.000,00	<b>19.850,00</b>
ΠΛΟΙΟ 7	4.500,00	12.500,00	3.800,00	<b>20.800,00</b>
ΠΛΟΙΟ 8	4.850,00	11.800,00	3.800,00	<b>20.450,00</b>
ΠΛΟΙΟ 9	4.200,00	11.000,00	4.100,00	<b>19.300,00</b>
ΠΛΟΙΟ 10	4.600,00	9.500,00	3.200,00	<b>17.300,00</b>
ΠΛΟΙΟ 11	4.230,00	10.000,00	4.500,00	<b>18.730,00</b>
ΠΛΟΙΟ 12	5.800,00	11.000,00	4.100,00	<b>20.900,00</b>
ΠΛΟΙΟ 13	4.600,00	9.650,00	3.500,00	<b>17.750,00</b>
ΠΛΟΙΟ 14	2.950,00	8.500,00	3.200,00	<b>14.650,00</b>
ΠΛΟΙΟ 15	3.150,00	9.000,00	3.200,00	<b>15.350,00</b>
ΠΛΟΙΟ 16	4.500,00	11.500,00	4.500,00	<b>20.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 17	3.850,00	11.900,00	4.500,00	<b>20.250,00</b>
ΠΛΟΙΟ 18	3.600,00	12.400,00	3.500,00	<b>19.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 19	4.100,00	12.000,00	4.250,00	<b>20.350,00</b>
ΠΛΟΙΟ 20	2.900,00	8.890,00	3.400,00	<b>15.190,00</b>
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>4.071,50</b>	<b>10.932,00</b>	<b>3.845,00</b>	<b>18.848,50</b>



Τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 10.932,00 USD, στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο. 4.071,50 USD και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, με Μ.Ο. 3.845,00 USD. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στην Ιταλία για το 2016, είναι 18.848,50 USD.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στο Βέλγιο και την Ολλανδία.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	950,00	7.000,00	5.200,00	<b>13.150,00</b>
ΠΛΟΙΟ 2	1.100,00	7.500,00	4.650,00	<b>13.250,00</b>
ΠΛΟΙΟ 3	1.100,00	8.000,00	5.150,00	<b>14.250,00</b>
ΠΛΟΙΟ 4	1.250,00	9.500,00	5.000,00	<b>15.750,00</b>
ΠΛΟΙΟ 5	1.500,00	11.000,00	4.600,00	<b>17.100,00</b>
ΠΛΟΙΟ 6	1.450,00	8.450,00	5.300,00	<b>15.200,00</b>
ΠΛΟΙΟ 7	1.230,00	9.200,00	5.450,00	<b>15.880,00</b>
ΠΛΟΙΟ 8	985,00	7.850,00	6.500,00	<b>15.335,00</b>
ΠΛΟΙΟ 9	1.150,00	8.600,00	4.950,00	<b>14.700,00</b>
ΠΛΟΙΟ 10	1.400,00	9.500,00	5.600,00	<b>16.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 11	1.300,00	8.600,00	6.200,00	<b>16.100,00</b>
ΠΛΟΙΟ 12	1.230,00	8.900,00	5.500,00	<b>15.630,00</b>
ΠΛΟΙΟ 13	1.150,00	7.600,00	5.650,00	<b>14.400,00</b>
ΠΛΟΙΟ 14	1.200,00	6.100,00	6.500,00	<b>13.800,00</b>
ΠΛΟΙΟ 15	1.460,00	7.400,00	3.650,00	<b>12.510,00</b>
ΠΛΟΙΟ 16	1.350,00	8.200,00	4.200,00	<b>13.750,00</b>
ΠΛΟΙΟ 17	1.280,00	7.500,00	4.500,00	<b>13.280,00</b>
ΠΛΟΙΟ 18	1.190,00	8.200,00	3.850,00	<b>13.240,00</b>
ΠΛΟΙΟ 19	1.100,00	6.900,00	3.600,00	<b>11.600,00</b>
ΠΛΟΙΟ 20	1.200,00	7.800,00	3.550,00	<b>12.550,00</b>
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>1.228,75</b>	<b>8.190,00</b>	<b>4.980,00</b>	<b>14.398,75</b>

Τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 8.194,00 USD, στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, με Μ.Ο. 4.980,00 USD και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο.

1.228,75 USD. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στο Βέλγιο και την Ολλανδία για το 2016, είναι 14.398,75 USD.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στις χώρες της Βαλτικής.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	2.900,00	9.000,00	2.800,00	14.700,00
ΠΛΟΙΟ 2	3.800,00	8.500,00	3.200,00	15.500,00
ΠΛΟΙΟ 3	2.500,00	8.600,00	2.850,00	13.950,00
ΠΛΟΙΟ 4	3.500,00	7.890,00	2.850,00	14.240,00
ΠΛΟΙΟ 5	2.650,00	9.200,00	2.850,00	14.700,00
ΠΛΟΙΟ 6	3.750,00	10.600,00	3.600,00	17.950,00
ΠΛΟΙΟ 7	3.500,00	11.500,00	2.850,00	17.850,00
ΠΛΟΙΟ 8	3.850,00	9.850,00	3.750,00	17.450,00
ΠΛΟΙΟ 9	3.200,00	9.900,00	3.900,00	17.000,00
ΠΛΟΙΟ 10	3.600,00	10.500,00	3.500,00	17.600,00
ΠΛΟΙΟ 11	3.250,00	8.950,00	3.900,00	16.100,00
ΠΛΟΙΟ 12	4.500,00	9.900,00	3.850,00	18.250,00
ΠΛΟΙΟ 13	3.600,00	10.600,00	2.950,00	17.150,00
ΠΛΟΙΟ 14	3.500,00	9.500,00	3.150,00	16.150,00
ΠΛΟΙΟ 15	4.200,00	10.000,00	2.900,00	17.100,00
ΠΛΟΙΟ 16	2.950,00	9.800,00	3.850,00	16.600,00
ΠΛΟΙΟ 17	3.150,00	10.500,00	3.500,00	17.150,00
ΠΛΟΙΟ 18	4.100,00	11.400,00	2.850,00	18.350,00
ΠΛΟΙΟ 19	3.600,00	9.850,00	3.500,00	16.950,00
ΠΛΟΙΟ 20	4.400,00	9.600,00	2.950,00	16.950,00
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>3.525,00</b>	<b>9.782,00</b>	<b>3.277,50</b>	<b>16.584,50</b>

Τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 9.782,00 USD, στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο. 3.525,00 USD και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, με Μ.Ο. 3.277,50 USD. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στις χώρες της Βαλτικής για το 2016, είναι 16.584,50 USD.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στο Ηνωμένο Βασίλειο.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	3.500,00	14.000,00	5.500,00	23.000,00
ΠΛΟΙΟ 2	4.250,00	11.500,00	6.500,00	22.250,00
ΠΛΟΙΟ 3	3.600,00	13.000,00	6.000,00	22.600,00
ΠΛΟΙΟ 4	3.200,00	12.500,00	5.800,00	21.500,00
ΠΛΟΙΟ 5	3.300,00	14.000,00	6.600,00	23.900,00
ΠΛΟΙΟ 6	3.200,00	13.200,00	6.700,00	23.100,00
ΠΛΟΙΟ 7	4.850,00	11.850,00	5.850,00	22.550,00
ΠΛΟΙΟ 8	3.300,00	11.800,00	6.200,00	21.300,00
ΠΛΟΙΟ 9	3.950,00	12.500,00	6.700,00	23.150,00
ΠΛΟΙΟ 10	3.600,00	13.200,00	5.850,00	22.650,00
ΠΛΟΙΟ 11	3.600,00	12.500,00	7.500,00	23.600,00
ΠΛΟΙΟ 12	4.600,00	11.800,00	6.850,00	23.250,00
ΠΛΟΙΟ 13	3.150,00	10.800,00	6.900,00	20.850,00
ΠΛΟΙΟ 14	3.800,00	11.000,00	7.800,00	22.600,00
ΠΛΟΙΟ 15	4.500,00	12.400,00	7.300,00	24.200,00
ΠΛΟΙΟ 16	3.200,00	14.500,00	6.950,00	24.650,00
ΠΛΟΙΟ 17	3.150,00	12.600,00	6.600,00	22.350,00
ΠΛΟΙΟ 18	3.550,00	13.500,00	7.200,00	24.250,00
ΠΛΟΙΟ 19	3.420,00	14.500,00	6.500,00	24.420,00
ΠΛΟΙΟ 20	2.800,00	12.800,00	7.800,00	23.400,00
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>3.626,00</b>	<b>12.697,50</b>	<b>6.655,00</b>	<b>22.978,50</b>

Και στις επιθεωρήσεις πλοίων στο Ηνωμένο Βασίλειο, τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 12.697,50 USD, στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, με Μ.Ο. 6.655,00 USD και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο. 3.626,00 USD. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στο Ηνωμένο Βασίλειο για το 2016, είναι 22.978,50 USD.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στη Νότιο Αφρική.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	2.000,00	12.000,00	3.500,00	17.500,00

ΠΛΟΙΟ 2	2.100,00	9.500,00	2.850,00	<b>14.450,00</b>
ΠΛΟΙΟ 3	1.850,00	11.500,00	4.300,00	<b>17.650,00</b>
ΠΛΟΙΟ 4	2.200,00	13.200,00	4.200,00	<b>19.600,00</b>
ΠΛΟΙΟ 5	1.950,00	12.400,00	4.500,00	<b>18.850,00</b>
ΠΛΟΙΟ 6	2.350,00	11.800,00	3.200,00	<b>17.350,00</b>
ΠΛΟΙΟ 7	1.950,00	10.500,00	3.150,00	<b>15.600,00</b>
ΠΛΟΙΟ 8	2.100,00	9.800,00	3.400,00	<b>15.300,00</b>
ΠΛΟΙΟ 9	1.780,00	9.500,00	3.200,00	<b>14.480,00</b>
ΠΛΟΙΟ 10	1.900,00	10.500,00	3.850,00	<b>16.250,00</b>
ΠΛΟΙΟ 11	2.300,00	11.200,00	2.870,00	<b>16.370,00</b>
ΠΛΟΙΟ 12	2.100,00	12.300,00	3.620,00	<b>18.020,00</b>
ΠΛΟΙΟ 13	2.200,00	11.600,00	3.400,00	<b>17.200,00</b>
ΠΛΟΙΟ 14	2.100,00	11.200,00	3.500,00	<b>16.800,00</b>
ΠΛΟΙΟ 15	2.050,00	12.600,00	2.950,00	<b>17.600,00</b>
ΠΛΟΙΟ 16	1.960,00	11.800,00	3.700,00	<b>17.460,00</b>
ΠΛΟΙΟ 17	2.250,00	10.750,00	2.850,00	<b>15.850,00</b>
ΠΛΟΙΟ 18	2.180,00	11.200,00	3.500,00	<b>16.880,00</b>
ΠΛΟΙΟ 19	2.190,00	12.500,00	2.680,00	<b>17.370,00</b>
ΠΛΟΙΟ 20	2.250,00	12.250,00	4.150,00	<b>18.650,00</b>
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>2.088,00</b>	<b>11.405,00</b>	<b>3.468,50</b>	<b>16.961,50</b>

Τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 11.405,00 USD, στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, με Μ.Ο. 3.468,00 USD και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο. 2.088,00 USD. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στη Νότιο Αφρική για το 2016, είναι 16.961,50 USD.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στον Κόλπο του Μεξικό (Αμερική).

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	3.400,00	8.000,00	3.500,00	<b>14.900,00</b>
ΠΛΟΙΟ 2	2.850,00	9.500,00	4.600,00	<b>16.950,00</b>
ΠΛΟΙΟ 3	3.500,00	11.300,00	3.850,00	<b>18.650,00</b>
ΠΛΟΙΟ 4	2.950,00	11.450,00	3.900,00	<b>18.300,00</b>
ΠΛΟΙΟ 5	3.250,00	10.900,00	4.200,00	<b>18.350,00</b>
ΠΛΟΙΟ 6	3.300,00	9.800,00	4.500,00	<b>17.600,00</b>

ΠΛΟΙΟ 7	3.500,00	8.500,00	4.600,00	<b>16.600,00</b>
ΠΛΟΙΟ 8	2.700,00	9.600,00	4.200,00	<b>16.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 9	3.600,00	9.900,00	4.650,00	<b>18.150,00</b>
ΠΛΟΙΟ 10	3.400,00	10.600,00	3.950,00	<b>17.950,00</b>
ΠΛΟΙΟ 11	2.580,00	8.850,00	4.200,00	<b>15.630,00</b>
ΠΛΟΙΟ 12	3.600,00	11.200,00	5.600,00	<b>20.400,00</b>
ΠΛΟΙΟ 13	3.250,00	14.200,00	5.200,00	<b>22.650,00</b>
ΠΛΟΙΟ 14	3.100,00	11.600,00	4.800,00	<b>19.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 15	2.950,00	8.900,00	5.300,00	<b>17.150,00</b>
ΠΛΟΙΟ 16	3.260,00	7.290,00	4.500,00	<b>15.050,00</b>
ΠΛΟΙΟ 17	3.850,00	9.600,00	6.300,00	<b>19.750,00</b>
ΠΛΟΙΟ 18	3.400,00	9.250,00	5.850,00	<b>18.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 19	2.700,00	8.800,00	4.600,00	<b>16.100,00</b>
ΠΛΟΙΟ 20	3.200,00	9.500,00	5.250,00	<b>17.950,00</b>
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>3.217,00</b>	<b>9.937,00</b>	<b>4.677,50</b>	<b>17.831,50</b>

Τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 9.937,00 USD, στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, με Μ.Ο. 4.677,00 USD και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο. 3.217,00 USD. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στον Κόλπο του Μεξικό (Αμερική) για το 2016, είναι 17.831,50 USD.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στην Αμερική (Υπόλοιπα Λιμάνια).

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	4.100,00	11.000,00	5.500,00	<b>20.600,00</b>
ΠΛΟΙΟ 2	3.500,00	12.300,00	6.420,00	<b>22.220,00</b>
ΠΛΟΙΟ 3	3.900,00	11.800,00	3.800,00	<b>19.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 4	3.600,00	10.500,00	4.500,00	<b>18.600,00</b>
ΠΛΟΙΟ 5	4.000,00	13.500,00	5.400,00	<b>22.900,00</b>
ΠΛΟΙΟ 6	4.100,00	12.400,00	4.950,00	<b>21.450,00</b>
ΠΛΟΙΟ 7	4.350,00	11.850,00	5.300,00	<b>21.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 8	3.300,00	10.600,00	5.850,00	<b>19.750,00</b>
ΠΛΟΙΟ 9	4.400,00	11.600,00	4.650,00	<b>20.650,00</b>
ΠΛΟΙΟ 10	4.100,00	12.500,00	4.900,00	<b>21.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 11	3.100,00	14.300,00	4.580,00	<b>21.980,00</b>

ΠΛΟΙΟ 12	4.300,00	12.600,00	5.650,00	<b>22.550,00</b>
ΠΛΟΙΟ 13	3.900,00	14.500,00	4.800,00	<b>23.200,00</b>
ΠΛΟΙΟ 14	3.600,00	12.600,00	5.700,00	<b>21.900,00</b>
ΠΛΟΙΟ 15	3.440,00	11.900,00	5.950,00	<b>21.290,00</b>
ΠΛΟΙΟ 16	3.850,00	11.550,00	5.420,00	<b>20.820,00</b>
ΠΛΟΙΟ 17	4.580,00	14.500,00	6.300,00	<b>25.380,00</b>
ΠΛΟΙΟ 18	3.950,00	12.600,00	4.500,00	<b>21.050,00</b>
ΠΛΟΙΟ 19	2.950,00	13.420,00	4.200,00	<b>20.570,00</b>
ΠΛΟΙΟ 20	3.750,00	11.450,00	4.960,00	<b>20.160,00</b>
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>3.838,50</b>	<b>12.373,50</b>	<b>5.166,50</b>	<b>21.378,50</b>

Τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 12.373,50 USD, στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, με Μ.Ο. 5.166,50 USD και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο. 3.838,50 USD. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στην Αμερική (Υπόλοιπα Λιμάνια) για το 2016, είναι 21.378,50 USD.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στην Βραζιλία.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	3.500,00	16.000,00	5.500,00	<b>25.000,00</b>
ΠΛΟΙΟ 2	2.850,00	14.500,00	6.500,00	<b>23.850,00</b>
ΠΛΟΙΟ 3	4.500,00	17.800,00	8.600,00	<b>30.900,00</b>
ΠΛΟΙΟ 4	6.600,00	15.900,00	4.500,00	<b>27.000,00</b>
ΠΛΟΙΟ 5	5.200,00	12.300,00	2.500,00	<b>20.000,00</b>
ΠΛΟΙΟ 6	4.950,00	13.850,00	6.500,00	<b>25.300,00</b>
ΠΛΟΙΟ 7	3.650,00	19.500,00	4.800,00	<b>27.950,00</b>
ΠΛΟΙΟ 8	4.900,00	16.400,00	2.300,00	<b>23.600,00</b>
ΠΛΟΙΟ 9	5.600,00	15.700,00	4.750,00	<b>26.050,00</b>
ΠΛΟΙΟ 10	5.300,00	12.820,00	3.500,00	<b>21.620,00</b>
ΠΛΟΙΟ 11	6.100,00	13.580,00	4.180,00	<b>23.860,00</b>
ΠΛΟΙΟ 12	4.600,00	14.960,00	4.600,00	<b>24.160,00</b>
ΠΛΟΙΟ 13	2.750,00	11.580,00	2.500,00	<b>16.830,00</b>
ΠΛΟΙΟ 14	3.400,00	16.900,00	7.650,00	<b>27.950,00</b>
ΠΛΟΙΟ 15	4.500,00	14.570,00	3.890,00	<b>22.960,00</b>
ΠΛΟΙΟ 16	5.000,00	16.500,00	6.400,00	<b>27.900,00</b>

ΠΛΟΙΟ 17	5.200,00	18.600,00	4.850,00	<b>28.650,00</b>
ΠΛΟΙΟ 18	4.850,00	13.850,00	6.500,00	<b>25.200,00</b>
ΠΛΟΙΟ 19	4.670,00	14.650,00	3.950,00	<b>23.270,00</b>
ΠΛΟΙΟ 20	2.950,00	12.870,00	4.500,00	<b>20.320,00</b>
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>4.553,50</b>	<b>15.141,50</b>	<b>4.923,50</b>	<b>24.618,50</b>

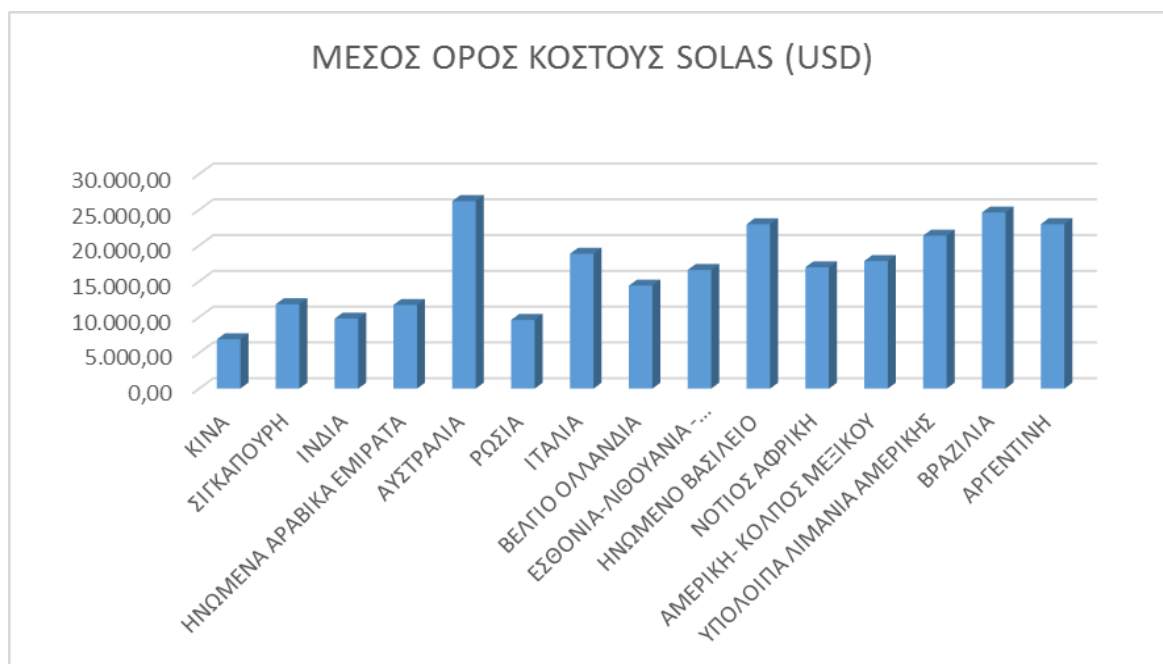
Τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 15.141,50 USD, στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, με Μ.Ο. 4.923,50 USD και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο. 4.553,50 USD. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στην Βραζιλία για το 2016, είναι 24.618,50 USD.

Τέλος, τον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κόστη για SOLAS για το 2016, για τα πλοία που πέρασαν επιθεώρηση στην Αργεντινή.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ SOLAS	ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΩΣΤΙΚΑ	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΛΟΙΟ 1	3.500,00	11.500,00	5.500,00	<b>20.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 2	4.000,00	13.000,00	6.500,00	<b>23.500,00</b>
ΠΛΟΙΟ 3	3.650,00	12.800,00	4.850,00	<b>21.300,00</b>
ΠΛΟΙΟ 4	4.200,00	14.500,00	5.200,00	<b>23.900,00</b>
ΠΛΟΙΟ 5	3.280,00	13.100,00	4.600,00	<b>20.980,00</b>
ΠΛΟΙΟ 6	4.150,00	14.000,00	4.850,00	<b>23.000,00</b>
ΠΛΟΙΟ 7	3.950,00	13.900,00	4.600,00	<b>22.450,00</b>
ΠΛΟΙΟ 8	4.500,00	12.800,00	3.850,00	<b>21.150,00</b>
ΠΛΟΙΟ 9	3.900,00	13.400,00	3.650,00	<b>20.950,00</b>
ΠΛΟΙΟ 10	4.200,00	16.500,00	4.200,00	<b>24.900,00</b>
ΠΛΟΙΟ 11	3.400,00	14.200,00	5.100,00	<b>22.700,00</b>
ΠΛΟΙΟ 12	2.850,00	12.560,00	4.850,00	<b>20.260,00</b>
ΠΛΟΙΟ 13	3.200,00	13.600,00	4.900,00	<b>21.700,00</b>
ΠΛΟΙΟ 14	3.850,00	14.500,00	5.500,00	<b>23.850,00</b>
ΠΛΟΙΟ 15	4.100,00	16.200,00	4.780,00	<b>25.080,00</b>
ΠΛΟΙΟ 16	3.950,00	14.800,00	5.890,00	<b>24.640,00</b>
ΠΛΟΙΟ 17	3.600,00	15.200,00	6.400,00	<b>25.200,00</b>
ΠΛΟΙΟ 18	3.850,00	13.600,00	6.200,00	<b>23.650,00</b>
ΠΛΟΙΟ 19	4.250,00	14.900,00	5.100,00	<b>24.250,00</b>
ΠΛΟΙΟ 20	4.300,00	15.620,00	5.960,00	<b>25.880,00</b>
<b>Μ.Ο. ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>3.834,00</b>	<b>14.034,00</b>	<b>5.124,00</b>	<b>22.992,00</b>

Τα περισσότερα έξοδα γίνονται για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, με Μ.Ο. 14.034,00 USD, στη συνέχεια ακολουθούν τα κόστη για την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, με Μ.Ο. 5.124,00 USD και τέλος τα έξοδα για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, με Μ.Ο. 3.834,00 USD. Ο μέσος όρος κόστους SOLAS ανά πλοίο στην Αργεντινή για το 2016, είναι 24.618,50 USD.

Παρακάτω εμφανίζονται σε ένα γράφημα για όλες τις χώρες, ο μέσος όρος κόστους SOLAS, ανά πλοίο για το 2016.

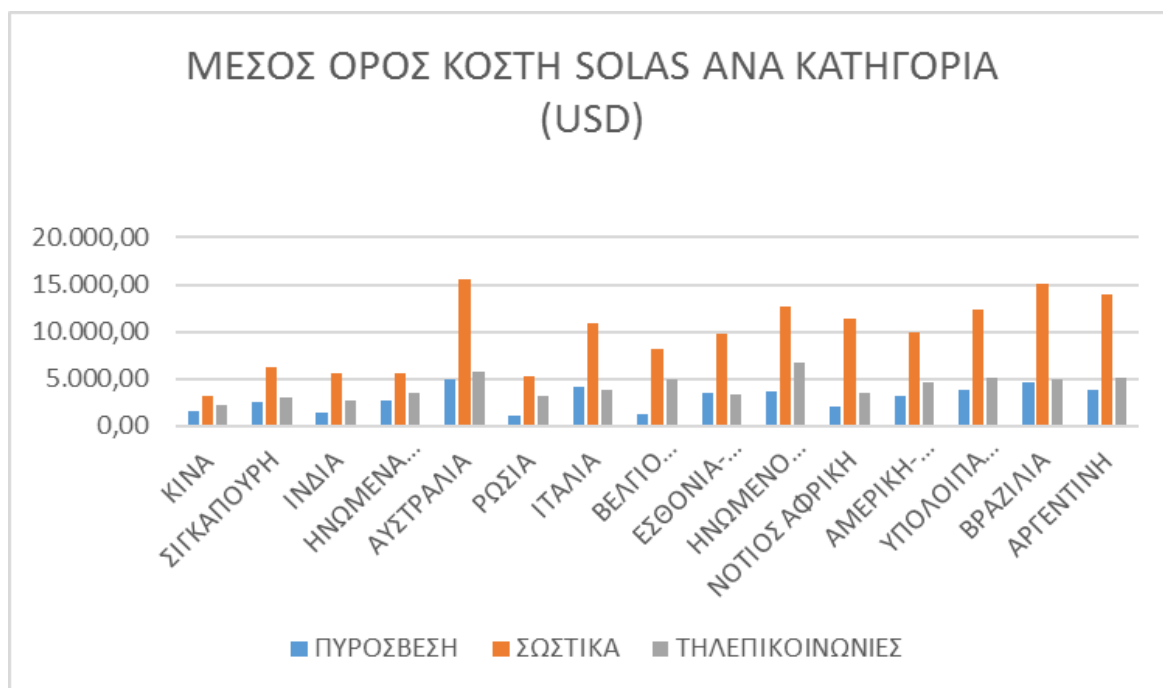


Οι επιθεωρήσεις πλοίων για την εφαρμογή των προϋποθέσεων της Συνθήκης SOLAS που έγιναν στην Αυστραλία κόστισαν κατά μέσο όρο 26.210,50 USD ανά πλοίο για το 2016 και είναι αυτές που κοστίζουν περισσότερο. Στη συνέχεια, οι επιθεωρήσεις στην Βραζιλία είναι οι επόμενες που κοστίζουν περισσότερο με μέσο όρο 24.618,50 USD και στη συνέχεια ακολουθούν αυτές στην Αργεντινή και το Ηνωμένο Βασίλειο, με μέσο όρο 22.992,00 USD και 22.978,50 USD, αντίστοιχα.

Στο επόμενο γράφημα εμφανίζονται για όλες τις χώρες, ο μέσος όρος κόστους SOLAS, ανά κατηγορία, ανά πλοίο για το 2016. Παρατηρείται, ότι για την κατηγορία ΣΩΣΤΙΚΑ, πρέπει να δαπανηθούν τα περισσότερα χρήματα για τη σωστή εφαρμογή και διατήρηση των προϋποθέσεων της SOLAS. Η κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, είναι η επόμενη όσον αφορά το κόστος, σε όλες τις επιθεωρήσεις σε όλες τις χώρες, πλην της Ιταλίας, όπου εκεί το κόστος της κατηγορίας ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, ξεπερνά οριακά



την κατηγορία ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ. Τέλος, για την κατηγορία ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ, πρέπει να δαπανηθούν τα λιγότερα χρήματα.



Συμπερασματικά, τα κόστη SOLAS σε γενικές γραμμές παρουσιάζουν την ίδια συμπεριφορά σε όλες επιθεωρήσεις και φαίνεται ότι οι διαφοροποιήσεις που υπάρχουν από χώρα σε χώρα στο κόστος του εξοπλισμού, δεν επηρεάζονται από κάποιο συγκεκριμένο παράγοντα.

### **7.3 Κόστη ISM – Πρακτική Ανάλυση**

Για τη διερεύνηση του κόστους εφαρμογής του Κώδικα ISM, χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από πιστοποιήσεις πλοίων κατά ISM, τα οποία αφορούν τα κόστη που δαπάνησαν 5 ναυτιλιακές εταιρείες μέσα στο έτος 2016, για 92 πλοία συνολικά. Τα κόστη χωρίστηκαν και αναλύθηκαν ανάλογα την κατηγορία του πλοίου.

Αναλυτικά, η ΕΤΑΙΡΕΙΑ 1, έχει 8 HANDY SIZE πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου, χτισμένα από το 2006 έως το 2014. Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ 2, έχει 22 δεξαμενόπλοια τύπου VLCC και 18 δεξαμενόπλοια τύπου SUEZMAX, χτισμένα από το 1998 έως το 2016. Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ 3, έχει 2 δεξαμενόπλοια τύπου CAPE SIZE, 4 δεξαμενόπλοια

τύπου ULCC, 8 πλοία τύπου AFRAMAX, μεταφοράς χύδην φορτίου και 1 πλοίο τύπου PANAMAX μεταφοράς χύδην φορτίου, όλα χτισμένα απο το 2001 έως το 2012. Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ 4, έχει 7 πλοία τύπου PANAMAX μεταφοράς χύδην φορτίου, 3 πλοία τύπου HANDYMAX μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, 15 πλοία τύπου HANDY SIZE μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, χτισμένα από το 1990 έως το 2007. Τέλος, η ΕΤΑΙΡΕΙΑ 5, έχει 1 τύπου SUPRAMAX πλοίο μεταφοράς χύδην φορτίου, 2 τύπου HANDYMAX πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου και 1 τύπου PANAMAX πλοίο μεταφοράς χύδην φορτίου, όλα χτισμένα από το 2001 έως το 2005. Επίσης, για λόγους εμπιστευτικότητας, ούτε τα ονόματα των εταιρειών, ούτε τα ονόματα των πλοίων, θα αναφερθούν στην έρευνά μας.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι τα κόστη κατά SOLAS, Κεφάλαιο II.1 – Κατασκευή – υποδιαίρεση και ευστάθεια, μηχανές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, δεν περιλαμβάνονται από τις ναυτιλιακές εταιρείες στα καθαρά κόστη για σωστικά, όμως εάν το πλοίο δεν βρίσκεται σε καλή κατάσταση, δεν θα μπορέσει να πάρει το απαραίτητο πιστοποιητικό αξιοπλοΐας. Η επιθεώρηση του σκελετού του πλοίου, όπως και των μηχανών αλλά και των ηλεκτρολογικών συστημάτων, γίνεται εβδομαδιαία από το πλήρωμα. Από εξωτερικούς εξουσιοδοτημένους τεχνικούς γίνεται κάθε 5 έτη περίπου κατά το δεξαμενισμό του πλοίου, όπου εκεί βρίσκεται και ο επιτηρητής της κλάσης του πλοίου, προκειμένου να διαπίστωσει την καταλληλότητα ή μη ναυσιπλοΐας του. Το κόστος αυτό προστέθηκε και επιμερίστηκε, ανά έτος σε κάθε πλοίο, για την καλύτερη και ακριβέστερη διερεύνηση του κόστους του ISM.

Τα σωστικά μέσα, όπως και οι τιμές για τις υπόλοιπες επιθεωρήσεις, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Διεθνούς Συνθήκης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS), περιλαμβάνονται στην κατάσταση λογαριασμού αποτελεσμάτων (income statement) των εταιρειών, στα κόστη του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code - ISM), οπότε μόνο τα κόστη του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM) μπορούν να συγκριθούν με τους ναύλους και τα λειτουργικά έξοδα του πλοίου (OPEX).

Παρακάτω δίνονται τα κόστη που δαπανήθηκαν για την εφαρμογή του κώδικα ISM, για το έτος 2016, για τα 92 πλοία του δείγματός μας.

ΚΟΣΤΗ ISM ΓΙΑ HANDYSIZE ΑΝΑ ΕΤΟΣ	ΠΟΣΑ ΣΕ USD
ΠΛΟΙΟ 1	8.679,00
ΠΛΟΙΟ 2	9.542,00
ΠΛΟΙΟ 3	7.500,00
ΠΛΟΙΟ 4	9.004,00
ΠΛΟΙΟ 5	8.895,00
ΠΛΟΙΟ 6	8.978,00
ΠΛΟΙΟ 7	9.420,00
ΠΛΟΙΟ 8	9.120,00
ΠΛΟΙΟ 9	8.350,00
ΠΛΟΙΟ 10	9.654,00
ΠΛΟΙΟ 11	8.536,00
ΠΛΟΙΟ 12	9.450,00
ΠΛΟΙΟ 13	7.859,00
ΠΛΟΙΟ 14	8.125,00
ΠΛΟΙΟ 15	9.546,00
ΠΛΟΙΟ 16	8.912,00
ΠΛΟΙΟ 17	7.650,00
ΠΛΟΙΟ 18	8.250,00
ΠΛΟΙΟ 19	7.654,00
ΠΛΟΙΟ 20	7.895,00
ΠΛΟΙΟ 21	7.654,00
ΠΛΟΙΟ 22	8.641,00
ΠΛΟΙΟ 23	9.600,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>198.914,00</b>
<b>Μ.Ο. για το 2016</b>	<b>8.648,43</b>
<b>Μ.Ο. ανα μηνια</b>	<b>720,70</b>
<b>Μ.Ο. ανα ημερα</b>	<b>24,02</b>

Το σύνολο για την Πιστοποίηση ISM, για τα πλοία τύπου HANDYSIZE, ανέρχεται σε 198.914,00 για το έτος 2016. Κατά μέσο όρο ανά πλοίο για την πιστοποίηση κατά ISM, δαπανήθηκαν 8.648,00 USD, για το 2016. Ανά μήνα ο μέσος όρος του κόστους είναι 720,70 USD και ανά ημέρα, 24,02 USD.

ΚΟΣΤΗ ISM ΓΙΑ HANDYMAX/SUPRAMAX ΑΝΑ ΕΤΟΣ	ΠΟΣΑ ΣΕ USD
ΠΛΟΙΟ 1	22.351,00
ΠΛΟΙΟ 2	21.495,00

ΠΛΟΙΟ 3	20.145,00
ΠΛΟΙΟ 4	20.500,00
ΠΛΟΙΟ 5	19.870,00
ΠΛΟΙΟ 6	21.546,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>125.907,00</b>
<b>Μ.Ο. για το 2016</b>	<b>20.984,50</b>
<b>Μ.Ο. ανα μήνα</b>	<b>1.748,71</b>
<b>Μ.Ο. ανα ημέρα</b>	<b>58,29</b>

Το σύνολο για την Πιστοποίηση ISM, για τα πλοία τύπου HANDYMAX / SUPRAMAX ανέρχεται σε 125.907,00, για το έτος 2016. Κατά μέσο όρο ανά πλοίο για την πιστοποίηση κατά ISM, δαπανήθηκαν 20.984,50 USD, για το 2016. Ανά μήνα ο μέσος όρος του κόστους είναι 1.748,71 USD και ανά ημέρα, 58,29 USD.

ΚΟΣΤΗ ISM ΓΙΑ PANAMAX ΑΝΑ ΕΤΟΣ	ΠΟΣΑ ΣΕ USD
ΠΛΟΙΟ 1	25.645,00
ΠΛΟΙΟ 2	22.850,00
ΠΛΟΙΟ 3	23.456,00
ΠΛΟΙΟ 4	24.785,00
ΠΛΟΙΟ 5	24.965,00
ΠΛΟΙΟ 6	22.980,00
ΠΛΟΙΟ 7	23.540,00
ΠΛΟΙΟ 8	24.750,00
ΠΛΟΙΟ 9	21.410,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>214.381,00</b>
<b>Μ.Ο. για το 2016</b>	<b>23.820,11</b>
<b>Μ.Ο. ανα μήνα</b>	<b>1.985,01</b>
<b>Μ.Ο. ανα ημέρα</b>	<b>66,17</b>

Το σύνολο για την Πιστοποίηση ISM, για τα πλοία τύπου PANAMAX, ανέρχεται σε 214.381,00, για το έτος 2016. Κατά μέσο όρο ανά πλοίο για την πιστοποίηση κατά ISM, δαπανήθηκαν 23.820,11 USD, για το 2016. Ανά μήνα ο μέσος όρος του κόστους είναι 1.985,01 USD και ανά ημέρα, 66,17 USD.

ΚΟΣΤΗ ISM ΓΙΑ AFRAMAX ΑΝΑ ΕΤΟΣ	ΠΟΣΑ ΣΕ USD
ΠΛΟΙΟ 1	45.000,00

ΠΛΟΙΟ 2	42.156,00
ΠΛΟΙΟ 3	39.452,00
ΠΛΟΙΟ 4	38.012,00
ΠΛΟΙΟ 5	41.702,00
ΠΛΟΙΟ 6	40.985,00
ΠΛΟΙΟ 7	41.567,00
ΠΛΟΙΟ 8	39.845,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>328.719,00</b>
<b>Μ.Ο. για το 2016</b>	<b>41.089,88</b>
<b>Μ.Ο. ανα μήνα</b>	<b>3.424,16</b>
<b>Μ.Ο. ανα ημέρα</b>	<b>114,14</b>

Το σύνολο για την Πιστοποίηση ISM, για τα πλοία τύπου PANAMAX, ανέρχεται σε 328.719,00, για το έτος 2016. Κατά μέσο όρο ανά πλοίο για την πιστοποίηση κατά ISM, δαπανήθηκαν 41.089,88 USD, για το 2016. Ανά μήνα ο μέσος όρος του κόστους είναι 1.985,01 USD και ανά ημέρα, 114,14 USD.

<b>ΚΟΣΤΗ ISM ΓΙΑ CAPESIZE/SUEZMAX ΑΝΑ ΕΤΟΣ</b>	<b>ΠΟΣΑ ΣΕ USD</b>
ΠΛΟΙΟ 1	121.542,00
ΠΛΟΙΟ 2	114.500,00
ΠΛΟΙΟ 3	105.000,00
ΠΛΟΙΟ 4	123.600,00
ΠΛΟΙΟ 5	117.000,00
ΠΛΟΙΟ 6	111.257,00
ΠΛΟΙΟ 7	106.584,00
ΠΛΟΙΟ 8	102.453,00
ΠΛΟΙΟ 9	101.698,00
ΠΛΟΙΟ 10	125.412,00
ΠΛΟΙΟ 11	102.100,00
ΠΛΟΙΟ 12	103.020,00
ΠΛΟΙΟ 13	102.859,00
ΠΛΟΙΟ 14	104.564,00
ΠΛΟΙΟ 15	103.712,00
ΠΛΟΙΟ 16	101.254,00
ΠΛΟΙΟ 17	100.258,00
ΠΛΟΙΟ 18	106.120,00
ΠΛΟΙΟ 19	98.200,00
ΠΛΟΙΟ 20	99.012,00

<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>2.150.145,00</b>
<b>Μ.Ο. για το 2016</b>	<b>107.507,25</b>
<b>Μ.Ο. ανα μήνα</b>	<b>8.958,94</b>
<b>Μ.Ο. ανα ημέρα</b>	<b>298,63</b>

Το σύνολο για την Πιστοποίηση ISM, για τα πλοία τύπου CAPESIZE / SUEZMAX, ανέρχεται σε 2.150.145,00, για το έτος 2016. Κατά μέσο όρο ανά πλοίο για την πιστοποίηση κατά ISM, δαπανήθηκαν 107.507,25 USD, για το 2016. Ανά μήνα ο μέσος όρος του κόστους είναι 8.958,94 USD και ανά ημέρα, 298,63 USD.

<b>ΚΟΣΤΗ ISM ΓΙΑ VLCC / ULCC ΑΝΑ ΕΤΟΣ</b>	<b>ΠΟΣΑ ΣΕ USD</b>
ΠΛΟΙΟ 1	225.645,00
ΠΛΟΙΟ 2	224.758,00
ΠΛΟΙΟ 3	225.023,00
ΠΛΟΙΟ 4	210.534,00
ΠΛΟΙΟ 5	200.485,00
ΠΛΟΙΟ 6	205.000,00
ΠΛΟΙΟ 7	213.640,00
ΠΛΟΙΟ 8	202.635,00
ΠΛΟΙΟ 9	214.857,00
ΠΛΟΙΟ 10	206.458,00
ΠΛΟΙΟ 11	204.578,00
ΠΛΟΙΟ 12	208.462,00
ΠΛΟΙΟ 13	201.652,00
ΠΛΟΙΟ 14	204.258,00
ΠΛΟΙΟ 15	206.530,00
ΠΛΟΙΟ 16	207.400,00
ΠΛΟΙΟ 17	212.200,00
ΠΛΟΙΟ 18	199.154,00
ΠΛΟΙΟ 19	198.956,00
ΠΛΟΙΟ 20	204.356,00
ΠΛΟΙΟ 21	202.178,00
ΠΛΟΙΟ 22	201.954,00
ΠΛΟΙΟ 23	206.254,00
ΠΛΟΙΟ 24	208.546,00
ΠΛΟΙΟ 25	210.563,00
ΠΛΟΙΟ 26	203.100,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>5.409.176,00</b>

<b>Μ.Ο. για το 2016</b>	<b>208.045,23</b>
<b>Μ.Ο. ανα μήνα</b>	<b>17.337,10</b>
<b>Μ.Ο. ανα ημέρα</b>	<b>577,90</b>

Το σύνολο για την Πιστοποίηση ISM, για τα πλοία τύπου VLCC / ULCC, ανέρχεται σε 5.409.176,00 για το έτος 2016. Κατά μέσο όρο ανά πλοίο για την πιστοποίηση κατά ISM, δαπανήθηκαν 208.045,23 USD, για το 2016. Ανά μήνα ο μέσος όρος του κόστους είναι 8.958,94 USD και ανά ημέρα, 577,90 USD.

Στο παρακάτω γράφημα παρουσιάζεται ανά κατηγορία πλοίου, ο μέσος όρος που ξοδεύτηκαν για την πιστοποίηση ISM, για το 2016.



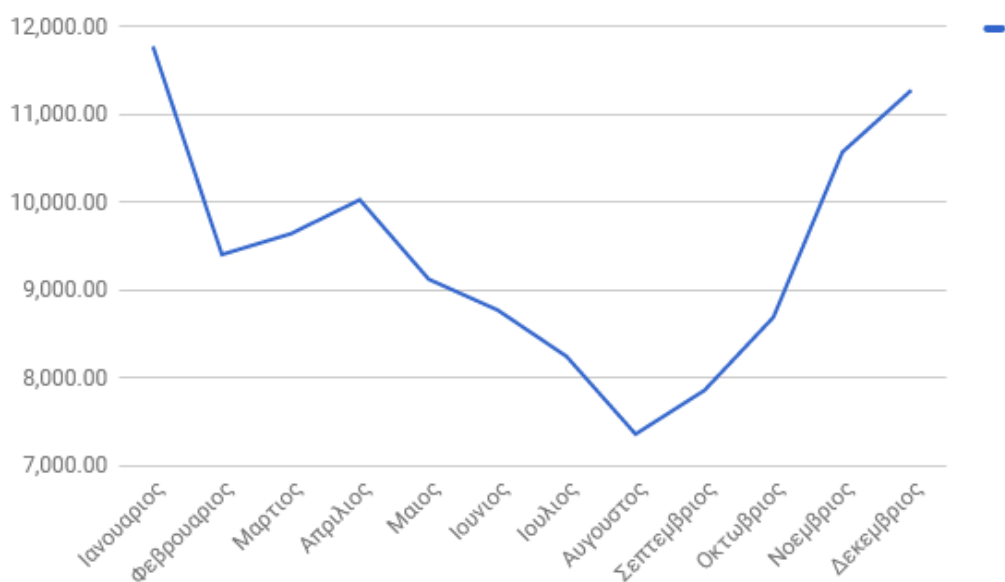
Τα περισσότερα χρήματα για Πιστοποίηση ISM, χρειάζεται να ξοδευτούν για τα πλοία τύπου VLCC / ULCC, με μέσο όρο 208.045,23 USD, ενώ το μικρότερο κόστος εμφανίζουν τα πλοία τύπου HANDYSIZE, με μέσο όρο 8.648,43 USD. Είναι φανερό, ότι το κόστος για την πιστοποίηση ISM, παρουσιάζει σημαντική διαφοροποίηση ανάλογα με το είδος του πλοίου.

Τα κόστη του πλοίου για την πιστοποίηση ISM, όπως προαναφέρθηκε, μπορούν να συγκριθούν με το κόστος του ναύλου, με σκοπό να διερευνηθεί πόσο επιβαρύνονται οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις από την διαδικασία τήρησης όλων των διαδικασιών και προϋποθέσεων τήρησης της ασφάλειας.

Ο παρακάτω πίνακας και το αντίστοιχο γράφημα, δείχνει τον μέσο όρο ανά ημέρα των ναύλων για το 2016, κατηγοριοποιημένα ανά μήνα. Τα στοιχεία για το κόστος του ναυλου είναι δημοσιευμένα από την Clarksons Research (Clarksons Research, 2017).

ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΝΑΥΛΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 2016 ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ	ΠΟΣΑ ΣΕ USD
Ιανουαριος	11.777,00
Φεβρουαριος	9.408,00
Μαρτιος	9.645,00
Απριλιος	10.031,00
Μαιος	9.127,00
Ιουνιος	8.776,00
Ιουλιος	8.248,00
Αυγουστος	7.364,00
Σεπτεμβριος	7.863,00
Οκτωβριος	8.695,00
Νοεμβριος	10.574,00
Δεκεμβριος	11.278,00

ΝΑΥΛΟΙ 2016 ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΣΕ \$ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΝΤΟΠΟΡΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑ





Στη συνέχεια θα υπολογιστεί ο μέσος όρος για τα κόστη ISM, όλου του δείγματος των 92 πλοίων, ανά μήνα και ανά ημέρα, ώστε να συγκριθεί με το κόστος του ναύλου ανά ημέρα. το ποσό αυτό είναι ενδεικτικό και θα θεωρηθεί σταθερό για λόγους απλούστευσης.

ΤΥΠΟΣ ΠΛΟΙΟΥ	ΚΟΣΤΟΣ ISM ΓΙΑ 2016
HANDYSIZE	198.914,00
HANDYMAX / SUPRAMAX	125.907,00
PANAMAX	214.381,00
AFRAMAX	328.719,00
CAPE SIZE / SUEZMAX	2.150.145,00
VLCC / ULCC	5.409.176,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>8.427.242,00</b>
<b>M.O. 2016</b>	<b>91.600,46</b>
<b>M.O. ANA ΗΜΕΡΑ</b>	<b>250,96</b>

Το ποσοστό του κόστους ISM σε σχέση με το κόστος του ημερήσιου ναύλου για το 2016, παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

ΜΗΝΑΣ	% ΚΟΣΤΟΥΣ ISM
Ιανουαριος	2,13%
Φεβρουαριος	2,67%
Μαρτιος	2,60%
Απριλιος	2,50%
Μαιος	2,75%
Ιουνιος	2,86%
Ιουλιος	3,04%
Αυγουστος	3,41%
Σεπτεμβριος	3,19%
Οκτωβριος	2,89%
Νοεμβριος	2,37%
Δεκεμβριος	2,23%

Τα κόστη για την πιστοποίηση ενός πλοίου κατά ISM, είναι σε χαμηλά επίπεδα, σε σχέση με το κόστος που χρειάζεται ένα ναυλωμένο πλοίο για τη συνολική του λειτουργία.

Τέλος, όσον αφορά τα κόστη ISM και το Operational Expense (OPEX), δώθηκαν στοιχεία για 23 από τα παραπάνω πλοία, ανά κατηγορία. Το δείγμα περιλαμβάνει το OPEX για 3 handysize, 1 handymax, 7 Panamax, 1 Aframax, 7 Capesize και 4 VLCC. Έτσι, διαμορφώνονται τα παρακάτω ποσά, όπως περιγράφονται στον πίνακα.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΛΟΙΟΥ	ΟΡΕΧ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΓΙΑ ΤΟ 2016	ISM ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΓΙΑ ΤΟ 2016	ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ISM ΕΠΙ ΤΟΥ ΟΡΕΧ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ
HANDYSIZE	4.350,00	24,02	0,55%
HANDYMAX/SUPRAMAX	4.800,00	58,29	1,21%
PANAMAX	7.000,00	66,17	0,95%
AFRAMAX	8.500,00	114,14	1,34%
CAPEXSIZE/SUEZMAX	14.500,00	298,63	2,06%
VLCC / ULCC	20.000,00	556,20	2,78%

Τα κόστη για την πιστοποίηση ενός πλοίου κατά ISM, είναι σε χαμηλά επίπεδα, σε σχέση με το Operational Expense (OPEX), και επίσης παρατηρείται, πόσο σημαντικό ρόλο παίζει το μέγεθος και η κατηγορία του πλοίου στη διαμόρφωση αυτών των αναλογιών. Όσο μεγαλύτερο το πλοίο, τόσο περισσότερα και τα χρήματα που χρειάζεται να δαπανηθούν για την πιστοποίηση κατά ISM.

## **8° ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ SOLAS ΚΑΙ ISM**

Σήμερα ο τρόπος λειτουργίας των ναυτιλιακών εταιρειών αλλά και το ίδιο το προσωπικό των πλοίων, είναι πολύ περισσότερο ευαισθητοποιημένα και προσανατολισμένα στα ζητήματα ασφάλειας από ότι τις προηγούμενες δεκαετίες. Επίσης, η τάση αυτή έχει επεκταθεί και διαδωθεί και για τα θέματα περιβαλλοντικής προστασίας. Σε αυτή τη νέα πραγματικότητα, έχουν συμβάλει σημαντικά και η εφαρμογή της Διεθνούς Συνθήκης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS), καθώς και του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM).

Ο πρωταρχικός στόχος της Διεθνούς Συνθήκης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS), καθώς και του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM), δεν είναι άλλος από τη βελτίωση της ασφάλειας στη θάλασσα και την πρόληψη των περιβαλλοντικών ατυχημάτων. Η εφαρμογή τους έχουν συμβάλει σημαντικά στην επίτευξη των στόχων αυτών, βελτιώνοντας καίρια το επίπεδο ασφάλειας τα τελευταία χρόνια. Επιπλέον, ο παράγοντας της δέσμευσης της διοίκησης, έχει αποδειχθεί ως μία από τις βασικότερες απαιτήσεις για την επιτυχή εφαρμογή των Συστημάτων Ασφαλούς Διαχείρισης στο πλαίσιο του κώδικα ISM, καθώς τα προηγούμενα χρόνια πολλές ναυτιλιακές εταιρείες προτιμούσαν το βραχυπρόθεσμο κέρδος εις βάρος της θαλάσσιας ασφάλειας (Anderson, 2003).

Το σημαντικότερο πρόβλημα που έχουν να αντιμετωπίσουν οι ναυτιλιακές εταιρείες σε επίπεδο ασφάλειας, είναι η ανεπαρκής συντήρηση των πλοίων και του εξοπλισμού ασφάλειας, αναδεικνύοντας έτσι τη σημαντικότητα της δέσμευσης της ανώτατης διοίκησης στα θέματα ασφάλειας (ParisMOU, 2008).

Οι Pun et al (2002), στην έρευνά τους τόνισαν τις σημαντικότερες δυσκολίες κατά την εφαρμογή, οι οποίες είναι η αντίσταση στην αλλαγή, η έλλειψη ανθρώπινων πόρων, η ανεπαρκής γνώση των διαδικασιών, το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης και κατάρτισης του προσωπικού και η χρονική πίεση εφαρμογής του κώδικα.

Ο Anderson (2003) επιβεβαιώνει ότι οι κρισιμότεροι παράγοντες αποδοτικής διαχείρισης ενός Συστήματος Ασφαλούς Διαχείρισης είναι η ηγεσία και η δέσμευση της ανώτατης διοίκησης, η αίσθηση συμμετοχής του προσωπικού και η αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ των τμημάτων. Ομοίως, η έκθεση Paris MoU (2008) αναφέρει πως η βασικότερη έλλειψη που εντοπίζεται κατά την εφαρμογή του ISM είναι οι ανεπαρκείς αναφορές μη συμμόρφωσης, ατυχημάτων και επικίνδυνων περιστατικών.

Τέλος, σε πρόσφατη έρευνα των Lappalainen et al (2012) αναφορικά με την εφαρμογή του κώδικα σε ναυτιλιακές εταιρείες της Φινλανδίας, αποδείχτηκε πως τα σημαντικότερα οφέλη της εφαρμογής του είναι η βελτίωση του συνολικού επιπέδου ασφάλειας, η βελτίωση της ποιότητας των ναυτιλιακών υπηρεσιών, ο αυξημένος βαθμός ευαισθητοποίησης του προσωπικού του πλοίου σε θέματα ασφάλειας, η βελτιωμένη συνεργασία και επικοινωνία μεταξύ του προσωπικού ξηράς και θαλάσσης, η συμμόρφωση με τις τυπικές απαιτήσεις, η εναρμόνιση των απαιτήσεων με τους στόχους εκπαίδευσης του προσωπικού και οι καλά καθορισμένοι ρόλοι και αρμοδιότητες μεταξύ του προσωπικού.

Οι ίδιοι αναφέρουν ότι οι κυριότερες δυσκολίες είναι η γραφειοκρατία, οι περίπλοκες διαδικασίες τεκμηρίωσης, η έλλειψη καθοδήγησης κατά την εφαρμογή, η έλλειψη κατάλληλων δεικτών επιδόσεων ασφάλειας και η μη ομοιόμορφη ερμηνεία των απαιτήσεων.

Ουσιαστικά, τα οφέλη που αποκομίζονται από την σωστή εφαρμογή της Διεθνούς Συνθήκης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS), καθώς και του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM), δεν είναι τόσο οικονομικά, αλλά ποιοτικά. Έχει παρατηρηθεί την τελευταία πενταετία πως οι μεγάλες και λειτουργικά αποδοτικές εταιρείες έχουν δημιουργήσει ακόμα και ξεχωριστό τμήμα Safety & Quality με σκοπό τον συνεχή έλεγχο των πιστοποιητικών που επιβάλλεται να εκδοθούν κατά ISM και SOLAS. Το τμήμα αυτό είναι υπεύθυνο ώστε να ενημερωθούν εγκαίρως τα αρμόδια τμήματα της ναυτιλιακής εταιρείας που θα οργανώσουν τα απαραίτητα internal audits τόσο στην εταιρεία όσο και στο πλοίο από εξουσιοδοτημένους φορείς για λογαριασμό του πλοιοκτήτη. Με αυτό τον τρόπο θα υπάρχει η απαραίτητη πιστοποίηση όταν θα λάβει χώρα το external audit από τον επιτηρητή του κράτους σημαίας ή της κλάσης για λογαριασμό του κράτους σημαίας

προκειμένου να ανανεωθούν τα απαραίτητα πιστοποιητικά για το πλοίο (Safety Management Certificate) και για την εταιρεία (Document of Compliance). Ο συστηματικός προγραμματισμός και η υλοποίηση δραστηριοτήτων και λειτουργιών, μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση του ελέγχου και της διαχείρισης του πλοίου. Επιπλέον, βοηθούν σημαντικά να επιτευχθεί μεγαλύτερη λειτουργική αποτελεσματικότητα και οδηγούν σε μείωση των απωλειών που προκύπτουν από ατυχήματα και συμβάντα ρύπανσης.

Επιπλέον, ενθαρρύνεται η δημιουργία διαδικασιών για την εξασφάλιση της συνεχούς βελτίωσης, στοιχείο που οδηγεί στην εμπιστοσύνη των ρυθμιστών, των ναυλωτών, των εργαζομένων, των διευθυντικών στελεχών και όλου του φάσματος του ανθρώπινου δυναμικού που εμπλέκονται στην διαδικασία ναύλωσης και λειτουργίας ενός πλοίου. Έτσι, διασφαλίζεται ένα ασφαλέστερο περιβάλλον εργασίας, αφού προβλέπονται και καθορίζονται συγκεκριμένες διαδικασίες, ευθύνες, οδηγίες και μέτρα για κάθε περίπτωση (International Chamber of Shipping.- ICS, 2011).

Το πλοίο γίνεται πιο αποδοτικό και πιο καλοδιατηρημένο με τους μηχανισμούς που αναπτύσσονται, τις καθημερινές διαδικασίες ελέγχων και τις γραπτές οδηγίες που περιλαμβάνονται. Έτσι συντελείται η μείωση των ατυχημάτων και η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, που είναι και το ζητούμενο, μέσω της ύπαρξης του απαραίτητου εξοπλισμού για την άμεση αντιμετώπιση τυχόν αστοχιών και μικροατυχημάτων.

Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται και στις ικανότητες και τις γνώσεις του προσωπικού, για την εξοικείωση κάθε μέλους του πληρώματος με την πολιτική της εταιρείας όσον αφορά την ασφάλεια για το περιβάλλον αλλά και την ίδια τη ζωή στο πλοίο. Σήμερα, οι περισσότερες ναυτιλιακές εταιρείες προάγουν και επενδύουν σε πολιτικές εκπαίδευσης για το ανθρώπινο δυναμικό τους με τη διεξαγωγή σεμιναρίων.

Τέλος, με την εφαρμογή του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM), προσεγγίζεται το ζήτημα οργάνωσης της διοίκησης σχετικά με την αναγνώριση και την διαχείριση του κινδύνου. Με τον τρόπο, όλα τα θέματα που σχετίζονται με την ασφάλεια, τη συντήρηση του πλοίου και τη διαχείριση ατυχημάτων, μπορούν να αναγνωρίζονται άμεσα και λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα, ώστε το πλοίο να είναι σύμφωνο με τους διεθνείς κανονισμούς (International Chamber of Shipping.- ICS, 2011).

Είναι αναμφισβήτητο ότι η εφαρμογή της Διεθνούς Συνθήκης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS), καθώς και του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM), έχει επιβαρύνει με κόστη τις ναυτιλιακές εταιρείες. Όμως, μακροπρόθεσμα τα κόστη αυτά αποσβένονται, αφού ελαχιστοποιούνται οι απαιτήσεις που προκύπτουν από ατυχήματα και περιστατικά ρύπανσης, το πλοίο είναι ασφαλές, αξιόπιστο και καλοδιατηρημένο, με αποτέλεσμα να ελαχιστοποιούνται κόστη από αστοχίες υλικού και καθυστερήσεις. Με τον τρόπο αυτό, ένας πλοιοκτήτης κερδίζει σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, όχι μόνο οικονομικά αλλά και ποιοτικά, αφού αποκτά καλύτερο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά. Το πλοίο που ακολουθεί τα παραπάνω, μπορεί να μεταφέρει αξιόπιστα και με ασφάλεια τα φορτία και να ολοκληρώσει τους ναύλους, οπότε το κέρδος είναι ακόμα μεγαλύτερο, αφού μειώνονται τα ασφάλιστρα. Έτσι το πλοίο και κατ'επέκταση η ναυτιλιακή εταιρεία, κερδίζει την εμπιστοσύνη των ναυλωτών και δραστηριοποιείται περισσότερο στην αγορά σε όλους τους κύκλους της ναυτιλίας.

## 9<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο κύριος παίκτης στη διαμόρφωση πολιτικής για τη θαλάσσια ασφάλεια είναι ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO), και ειδικότερα η Διεθνής Συνθήκη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS). Εκτός από την SOLAS, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO), υιοθετεί και άλλα μέτρα που έχουν σχέση με τη θαλάσσια ασφάλεια, είτε έμμεσα είτε άμεσα. Ο Διεθνής Κώδικας Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM), είναι ένα από τα εργαλεία για την αναβάθμιση της ασφάλειας των πλοίων που πιστοποιούνται σύμφωνα μ' αυτόν, και είναι ένας από τους βασικούς πυλώνες για τη λεγόμενη 'ποιοτική ναυτιλία'. Ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO), ούτε υλοποιεί, ούτε ελέγχει την εφαρμογή των κανονισμών, αυτό γίνεται με ευθύνη των χωρών μελών του.

Τα τελευταία χρόνια οι χώρες – μέλη που ανήκουν στον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO), διαπίστωσαν πόσο σημαντικό ρόλο παίζουν οι ναυτιλιακές εταιρίες, όσον αφορά την θαλάσσια ασφάλεια. Ως αποτέλεσμα αυτού, έγινε ξεκάθαρο ότι είναι αναγκαίο η ανάπτυξη και εφαρμογή εργαλείων, όπως είναι η Διεθνής Συνθήκη για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS) και ο Διεθνής Κώδικας Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM) για την ασφαλή λειτουργία των πλοίων και την πρόληψη της θαλάσσιας ρύπανσης. Η μεταστροφή έγινε στο θέμα της ποιότητας. Η «ποιότητα» καθορίζει το πώς η εταιρία διασφαλίζει την ικανοποίηση του πελάτη ενώ η θαλάσσια ασφάλεια και η πρόληψη της ρύπανσης καθορίζουν ότι τα πλοία της εταιρίας λειτουργούν υπό καθεστώς ασφάλειας και σεβασμού του περιβάλλοντος (Αλεξόπουλος, 2007).

Τα ναυτικά ατυχήματα δίχως τον ανθρώπινο παράγοντα θα ήταν αμελητέα. Στον τομέα της θαλάσσιας ρύπανσης το ανθρώπινο στοιχείο είναι κρίσιμο. Άλλωστε ο IMO εκτιμά ότι το 90% όλων των συμβάντων θαλάσσιας ρύπανσης είναι αποτέλεσμα ανθρώπινου λάθους, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό αφορά τεχνικής ή μηχανικής μορφής σφάλμα (Αλεξόπουλος, 2002).

Το ανθρώπινο σφάλμα τις περισσότερες φορές είναι προβλέψιμο και επομένως μπορεί να ελεγχθεί. Όμως, η ναυτιλιακή βιομηχανία είναι πολύπλοκη, περιλαμβάνει

πολλούς και διαφορετικούς ρόλους, εμπλέκονται πολλοί και διαφορετικοί άνθρωποι στην παραγωγική διαδικασία, ενώ η ίδια η φύση της ναυτιλίας χαρακτηρίζεται από επικινδυνότητα και ρίσκο, οπότε πρακτικά είναι πολύ δύσκολο να προβλεφθεί αλλά να αποτιμηθεί το ανθρώπινο λάθος.

Η ολοκληρωτική εξάλειψη των ατυχημάτων δεν αποτελεί πραγματικό και υλοποιήσιμο στόχο, αλλά ούτε και είναι στόχος του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO). Η θέσπιση τόσο της Διεθνούς Συνθήκης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS) όσο και του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code- ISM), είναι η δημιουργία ενός περιβάλλοντος αλλά και των κατάλληλων συνθηκών, έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι πιθανότητες εκδήλωσης ενός ατυχήματος. Επιπλέον, σκοπός αυτών είναι και η ύπαρξη των κατάλληλων διαδικασιών, εξοπλισμού αλλά και ικανών και καταρτισμένων ατόμων για την έγκυρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση τέτοιων γεγονότων.

Οι άνθρωποι στη ναυτιλία έχουν πλέον συνειδητοποιήσει ότι η λειτουργία και εφαρμογή της SOLAS αλλά και του Κώδικα ISM, δεν είναι απλά κάποιοι κανονισμοί που επιβλήθηκαν από τα κράτη, αλλά είναι ουσιαστικά βήματα και το μέσον για την επίτευξη και ικανοποίηση της ανάγκης τους να λειτουργούν με καλύτερους και ασφαλέστερους όρους, που θα τους εξασφαλίσει μελλοντικά και μεγαλύτερα περιθώρια κέρδους.

Η πολιτική ασφάλειας από την διοίκηση έως και τον τελευταίο απασχολούμενο πάνω στο πλοίο, εκφράζεται με τη δημιουργία ενός συστήματος εγγράφων πιστοποίησης, με την καθιέρωση περιοδικών ελέγχων από την εταιρεία και την αξιολόγηση από εξωτερικούς φορείς καθώς και με την συμμόρφωση προς τους υποχρεωτικούς διεθνείς κανονισμούς και τις προτεινόμενες υπάρχουσες οδηγίες στον τομέα της ναυτιλίας.

Η εφαρμογή της SOLAS αλλά και του Κώδικα ISM εστιάζει στις δραστηριότητες των ανθρώπινων μελών για την ασφαλή διαχείριση του πλοίου, με σκοπό την προστασία της ανθρώπινης ζωής και την προστασία του περιβάλλοντος, εστιάζοντας σε πολλές και διάφορες δραστηριότητες όπως είναι η εκπαίδευση του πληρώματος και η σωστή διαχείριση όλων των προδιαγραφών ασφάλειας, όσον αφορά τον εξοπλισμό των πλοίων μέσω της ανάπτυξης απλών και ξεκάθαρων οδηγιών και κανονισμών.



Το ανθρώπινο δυναμικό που απασχολείται στην ναυτιλία είναι απαραίτητο να ανταποκρίνεται στην κουλτούρα της ασφάλειας και να έχει τις απαραίτητες και εξειδικευμένες γνώσεις και ικανότητες για να συνεισφέρει και να ανταπεξέλθει στην ασφαλή διαχείριση του πλοίου. Σε αυτό το σημείο στηρίζεται όλη η φιλοσοφία τόσο της Συνθήκης SOLAS όσο και του Κώδικα ISM.

Τα οφέλη εφαρμογής των παραπάνω Συνθηκών μπορούν να εντοπιστούν τόσο σε θέματα διαχείρισης, σε οικονομικό επίπεδο αλλά και σε θέματα ασφάλειας. Η ουσία βρίσκεται στο γεγονός, ότι οι ναυτιλιακές εταιρείες δεν πρέπει να συμμορφώνονται με μοναδικό σκοπό την πιστοποίηση, αλλά να πιστεύουν και να στηρίζουν έμπρακτα το πνεύμα και τη φιλοσοφία της ασφάλειας. Πρέπει να γίνει κατανοητό ότι τα οφέλη διασφαλίζουν πρωτίστως την ανθρώπινη ζωή στη θάλασσα, το περιβάλλον και την κοινωνία, αλλά και την σωστή ανάπτυξη της εταιρείας, μέσω της ικανότητας των πλοίων για ασφαλή πλεύση.

Η ποιοτική ναυτιλία με συνετούς πλοιοκτήτες και διαχειριστές, με αυστηρούς κανονισμούς και προληπτικά μέτρα προσανατολισμένα στην ασφάλεια, είναι συμφέρον όλων. Πολλοί εκ των πλοιοκτητών, πιστεύουν ότι οι επιθεωρήσεις είναι απλά μια τυπική διαδικασία για την απόκτηση των κατάλληλων εγγράφων και πιστοποιητικών με μοναδικό αντίκτυπο την αύξηση του κόστους για την ναυτιλιακή εταιρεία. Αυτή η νοοτροπία σιγά σιγά αλλάζει και όλο και περισσότεροι αντιλαμβάνονται τη χρησιμότητα αλλά και τη δυναμική που προσδίδουν οι παραπάνω διαδικασίες σε ένα πλοίο και τη ναυτιλιακή εταιρεία στο οποίο αυτό ανήκει. Η ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης για την προστασία της ανθρώπινης ζωής αλλά και του πολύτιμου αγαθού του περιβάλλοντος, αντανακλάται με την επιβολή και εφαρμογή των αντίστοιχων διατάξεων από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### Ελληνόγλωσση

1. Αλεξόπουλος Α. Β., (2002), Άρθρο «Ο ανθρώπινος παράγοντας βασικό αίτιο της πρόκλησης ατυχημάτων και θαλάσσιας ρύπανσης», ΕΛΝΑΒΙ, Απρίλιος 2002
2. Βλάχος Γ. Π., Αλεξόπουλος Α. Β., (1996), «Διεθνείς Οργανισμοί και Ναυτιλιακή Πολιτική», Πειραιάς, Εκδόσεις Α. Σταμούλης
3. Βλάχος Γ. Π., Νικολαΐδης Ε., (1999), «Βασικές Αρχές Ναυτιλιακής Επιστήμης», Τζέι & Τζέι Ελλάς, Αθήνα
4. Γκιζιάκης Κ., Παπαδόπουλος Α. και Πλωμαρίτου Ε., (2002), «Εισαγωγή στις Ναυλώσεις», Αθήνα, Εκδόσεις Σταμούλη, σελ.41-43.
5. Γουλιέλμος Α.Μ., (2007), «Χρηματοδότηση Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων», 2η Έκδοση, Αθήνα, Εκδόσεις Αθ.Σταμούλης
6. Δουμάνης, Δ., Α., (2005), «Διεθνής σύμβαση για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στην θάλασσα - Κωδικοποιημένο κείμενο της σύμβασης SOLAS 1974, όπως τροποποιήθηκε έως και 2004», Εκδόσεις Ναυτικών και Τεχνικών Βιβλίων, Εμμανουήλ Ν. Σταυριδάκη, Πειραιάς
7. ΙΟΒΕ, (2013), «Η συμβολή της ποντοπόρου ναυτιλίας στην Ελληνική Οικονομία: Επιδόσεις και Προοπτικές», Αθήνα
8. Κλάδη – Ευσταθοπούλου, Μ., (2005), «Ευρωπαϊκή Πολιτική Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος», διάλεξη στο Πάντειο Πανεπιστήμιο 11 Ιουλίου 2005
9. Κορρές, Α., «Παγκοσμιοποίηση, διεθνείς θαλάσσιες μεταφορές και η προστασία του περιβάλλοντος», διαθέσιμο σε [www.academia.edu/2489802/Globalization\\_in\\_sea\\_transport](http://www.academia.edu/2489802/Globalization_in_sea_transport), τελευταία προσπέλαση 25/7/2017
10. Κορρές, Α., Θανοπουλος, Γ., (2005), « Ναυτιλιακή θεωρία και επιχειρηματικότητα στην εποχή της ποιότητας», Interbooks, Αθηνά
11. Παπαγιαννούλης Κ., (2002), «Η Παγκοσμιοποίηση της οικονομικής και η ελληνική και διεθνής ναυτιλία», Αθήνα, Εκδ. Σταμούλη
12. Προγουλάκη Μαρία, (2010), Άρθρο με τίτλο «Αναπτύσσοντας την ικανότητα διαχείρισης της πολιτισμικής ποικιλίας στη ναυτιλία», Περιοδικό Ναυτικά Χρονικά, Ιανουάριος 2010
13. Προγουλάκη Μαρία, (2010), Άρθρο με τίτλο «Έλληνας Ναυτικός: είδος προς εξαφάνιση;», Περιοδικό Ναυτικά Χρονικά, Ιούνιος 2010.
14. YEN, 1995, ISM Code
15. Χλωμούδης, Κ. (2011), «Διλήμματα: Ρύθμιση και Αυτορρύθμιση στις Θαλάσσιες Μεταφορές με Στόχο την Ποιότητα και Ασφάλεια», διαθέσιμο σε:

### Ξενογλώση

1. Alderton, A and Winchester, N., (2002), “Globalisation and de-regulation in the maritime industry”, *Marine Policy* 26 (2002) 35–43
2. Allianz Global Corporate & Specialty SE (AGCS), (2016), *Safety and Shipping Review 2016*
3. Allied Shipping Research WEEKLY SHIPPING market update Week 17, 24th – 28th April 2017
4. Anderson P., (2003), ‘The ISM Code: A Practical Guide to the Legal and Insurance Implications’, *Lloyds Practical Shipping Guides*.
5. Βεντίκος, Ν. Π. και Ψαραύτης, Χ. Ν., (2006), “Ship generated oil pollution in the Mediterranean sea and the EU-MOP solution”, *Διεθνές Συνέδριο Shipping in the era of Social responsibility*, Κεφαλονιά
6. Bloor, M. & H. Sampson, (2009), “Regulatory enforcement of labor standards in an outsourcing globalized industry: the case of the shipping industry”, *Work employment and society* , 23, (4):711-726
7. Botteril G., J., (2003), “Training Sea and Shore staff for the ISM Code”, *BIMCO Bulletin*, Volume 92, No. 2.
8. De Bievre, A., (2005), “IMO and the ISM Code”, *BIMCO Review* 2004
9. DeSombre, E., (2006), “Flagging Standards : Globalization and Environmental, Safety, and Labor Regulations at Sea”, Cambridge, MA: MIT Press
10. Dockray, M., (2002), ‘Cases and Materials on the Carriage of Goods by Sea’, London: Professional Books.
11. Donn, C. and Morris, R., (2001), “Global Competition and Shipping Industrial Relations: Australia and the US Compared”, *The Journal of Industrial Relations*, Vol. 43, No.3, p.261-276
12. Everard, M., (2003), ‘The Question of Safety’, *Maritime Policy and Management*, 30(2), 91-92
13. Hampton, M.J., (1990), “Long and Short Shipping Cycles”, 2nd edition, Cambridge Academy of Transport, Cambridge, 2, 40–49
14. IHS Markit, (2016), “Five Trends Shaping the Global Maritime Industry”, IHS Publication
15. IMO, (2011), “IMO and the environment”, London
16. IMO, (1994), “International Safety Management Code for the Safe Operations of ships and for pollution prevention ISM Code”, London
17. IMO, (2014), SOLAS Consolidated Edition, London
18. International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978

19. Kim, Y.D., & Park, M.J., (2006), ‘A study on the factors associated with the measurement of the service quality in liners by using the SERVPERF model’, *The Korean Journal of Shipping and Logistics*, 49(6), 43-65.
20. Klikauer, T. and Morris, R., (2003), “Human Resources in the German Maritime Industries: Back-sourcing and Ship Management”, *International Journal of Human Resource Management*, Vol.14, No.4, p.544–558
21. Kristiansen, S., (2005), ‘Maritime Transportation – Safety management and Risk Analysis’, Elsevier, Amsterdam.
22. Kumar, S., and Hoffmann J., (2002), Chapter 3, “Globalization: the Maritime Nexus”, in *Handbook of Maritime Economics and Business*, edited by C. Grammenos, pp. 35-62, Informa, Lloyds List Press, London
23. Lagoudis, I.N., Lalwani, C.S., & Naim, M.M., (2006), ‘Ranking of factors contributing to higher performance in the ocean transportation industry: A multi-attribute utility theory approach’, *Maritime Policy and Management*, 33, 345–369.
24. Lappalainen, F.J., Kuronen, J., Tapaninen, U., (2012), “Evaluation of the Ism Code in the Finnish Shipping Companies”, *Journal of Maritime Research*, 9(1), 23-32
25. Lappalainen, J., (2008), TRANSFORMING MARITIME SAFETY CULTURE: Evaluation of the impacts of the ISM Code on maritime safety culture in Finland, , PUBLICATIONS FROM THE CENTRE FOR MARITIME STUDIES, UNIVERSITY OF TURKU, A46.
26. Malta flag technical notice, Bahamas 97 Bulletin (January 2014), Liberia Maritime Authority FIR-001 Rev 6/12& TEC – 005 Rev 6/12, Republic of Marshal Islands marine Notice 2-011-14 Rev 7/14
27. Manuel, M. E., (2011), “Potential sociological impacts of unfair treatment of seafarers”, *Maritime Policy & Management* 38, (1)
28. Mitroussi, K., (2003), ‘The evolution of the safety culture of IMO: a case of organizational culture change’, *Disaster Prevention and Management*, 12(1), 16 - 23
29. Mitroussi, K., (2004), ‘Quality in Shipping: IMO’s role and problems of implementation’, *Disaster Prevention and Management*, 13(1), 50-58
30. Maritime Administration, (2006), ‘A Review of Crewing Practices in U.S.-Foreign Ocean Cargo Shipping’, Washington, D.C.: U.S. Department of Transportation, p. 9, [http://www.marad.dot.gov/documents/Crewing\\_Report\\_Internet\\_Version\\_in\\_Word-update-Jan\\_final.pdf](http://www.marad.dot.gov/documents/Crewing_Report_Internet_Version_in_Word-update-Jan_final.pdf) τελευταία επίσκεψη: 25/07/2017
31. Minahan, T., (1998), ‘Providers get serious about improving quality’, *Purchasing*, 124(1), 87-88.
32. Plomaritou, E., Plomaritou, V., & Giziakis, K., (2011), ‘Shipping Marketing & Customer Orientation: The Psychology & Buying Behaviour of Charterer & Shipper in Tramp & Liner Market’, *Journal of Management*, 16(1), 57-89.
33. Roden, S., (2007), “Understanding the language of quality costing”, *The TQM Magazine*, Volume 12, Number 3

34. Roberts, S.E. and Marlow, P.B., (2005), “Traumatic work related mortality among seafarers employed in British merchant shipping, 1976-2002”, *Occupational and Environmental Medicine*, 62: 172-180.
35. Silos, J.M., Piniella, F., Monedero, J. & J. Walliser, (2012), “Trends in the global market for crews: A case study”, *Marine Policy* 36:845-858
36. Stopford M., (2009), “Maritime Economics”, 3d Edition, Routledge, London
37. Thanopoulou, H.A., (2007), ‘A Fleet for the 21st Century: Modern Greek Shipping, Maritime Transport: The Greek Paradigm’, *Research in Transportation Economics*, 21, 23–61.
38. Theotokas, I., & Harlaftis, G., (2009), ‘Leadership in World Shipping: Greek Family Firms in International Business’, London: Palgrave Macmillan.
39. Thomas, M., Sampson, H., Zhao, M., (2003), ‘Finding a balance: companies, seafarers and family life’, *Maritime Policy Management*, Vol. 30, No. 1, pp 59-76
40. UNCTAD, «Review of Maritime Transport 2016», United Nations
41. Wei, R., (2013), “Views from Maritime Education and Training on the Full Implementation of 2010 STCW Amendments”, *Journal of Shipping and Ocean Engineering*, 3, (2013), p. 40-46
42. Wiegmann, D., Zhang, H., von Thaden, T., Sharma, G., & Mitchell, A., (2002), ‘A Synthesis of safety Culture and Safety Climate Research’, Aviation Research Lab Institute of Aviation, University of Illinois, Savoy

#### Πηγές από διαδίκτυο

1. EMSA (2007), “Ship Safety Standards: European Maritime Safety Agency”, <http://www.emsa.europa.eu/end185d007d002d003.html>, τελευταία επίσκεψη: 14/05/2017
2. European Union, (2009), “Strategic goals and recommendations for the EU’s maritime transport policy until 2018”, <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0008:FIN:EN:PDF>, τελευταία επίσκεψη: 1/07/2017
3. IMO, (2010), “Final Act of the Conference of Parties to the International Convention on Standards of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers”, <http://www.imo.org/OurWork/HumanElement/TrainingCertification/Documents/32.pdf>, τελευταία επίσκεψη: 7/6/2017

#### Ιστοσελίδες

Ηλεκτρονική διεύθυνση του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας : [www.yen.gr](http://www.yen.gr)  
 Ηλεκτρονική διεύθυνση του Intertanko : [www.intertanko.com](http://www.intertanko.com)  
 Ηλεκτρονική διεύθυνση του IMO : [www.imo.org](http://www.imo.org)

Ηλεκτρονική διεύθυνση του ILO : [www.ilo.org](http://www.ilo.org)

Ηλεκτρονική διεύθυνση του BIMCO : [www.bimco.org](http://www.bimco.org)

Ηλεκτρονική διεύθυνση του ICS : [www.ics-shipping.org](http://www.ics-shipping.org)

Ηλεκτρονική διεύθυνση του ITF : [www.itfglobal.org](http://www.itfglobal.org)

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## A. Πίνακας 1



MARITIME AND PORT AUTHORITY OF SINGAPORE  
Shipping Division  
460 Alexandra Road  
#21-00 PSA Building  
Singapore 119963  
DID: (65) 6375 1932 Fax: (65) 6375 6231  
Email: [marine@mpa.gov.sg](mailto:marine@mpa.gov.sg)

This form will take approximately 10 minutes to fill in, provided you have the necessary supporting information ready.

### INTERNATIONAL SAFETY MANAGEMENT (ISM) CODE DECLARATION OF COMPANY

Under the ISM Code, a Company must be declared to the Administration. In accordance with Section 1.1.2 of IMO Resolution A. 741(18), the ISM code, "Company" means the Owner of a ship or any other organization or person such as the Manager, or the Bareboat Charter, who has assumed the responsibility, has agreed to take over all the duties and responsibility imposed by the Code, the undersigned affirms that:

Name: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Telephone no.: \_\_\_\_\_ Fax no.: \_\_\_\_\_ Email, if any: \_\_\_\_\_

is the owner of record of the following registered Ship(s):

Ship Name	Official No.	IMO No.
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

In accordance with Section 3.1 of Assembly Resolution A. 741(18), if the entity who is responsible for the operation of the ship is other than above stated Owner, the Owner must report the full name and details of such entity to the Administration. If such is the case here, the undersigned affirms that:

Name: \_\_\_\_\_

Address : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Telephone no.: \_\_\_\_\_ Fax no.: \_\_\_\_\_ Email, if any : \_\_\_\_\_

is the "Company" responsible for all the requirements by the Code for registered Ship(s) listed above.

\_\_\_\_\_  
Date

*Maritime and Port Authority of Singapore, ISM Code Declaration of the  
company*



**B. Πίνακας 2**



**DET NORSKE VERITAS**  
**DOCUMENT OF COMPLIANCE**

Certificate No:  
[REDACTED]  
SGP  
Date of issue:  
2018-08-08

Issued under the provisions of the INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974, as amended  
under the authority of the Government of  
**THE REPUBLIC OF SINGAPORE**  
by Det Norske Veritas AS

**Particulars of Company<sup>1</sup>**

Company Name: [REDACTED]  
Company Address: [REDACTED]  
Company Identification Number: [REDACTED]

THIS IS TO CERTIFY:  
that the safety management system of the Company has been audited and that it complies with the requirements of the International Management Code for the Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention (ISM Code), for the types of ships listed below:

Oil Tanker  
Chemical Tanker  
Gas Carrier  
Bulk Carrier  
Other Cargo Ship

This Document of Compliance is valid until: [REDACTED], subject to periodical verification.

*Det Norske Veritas, SOLAS Document of compliance*

Γ. Πίνακας 3



DET NORSKE VERITAS

Certificate No:  
[REDACTED]  
Date of issue:  
[REDACTED]

SAFETY MANAGEMENT CERTIFICATE

Issued under the provisions of the INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974, as amended

under the authority of the Government of

**THE REPUBLIC OF SINGAPORE**

by Det Norske Veritas AS

**Particulars of Ship**

Name of Ship: [REDACTED]  
Distinctive Number or Letters: [REDACTED]  
Port of Registry: [REDACTED]  
Type of Ship<sup>1</sup>: [REDACTED]  
Gross Tonnage: [REDACTED]  
IMO Number: [REDACTED]

**Particulars of Company<sup>2</sup>**

Company Name: [REDACTED]  
Company Address: [REDACTED] 0  
Company Identification Number: [REDACTED]

THIS IS TO CERTIFY:  
that the safety management system of the ship has been audited and that it complies with the requirements of the International Management Code for the Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention (ISM Code), following verification that the Document of Compliance for the Company is applicable to this type of ship.

This Safety Management Certificate is valid until: [REDACTED], subject to periodical verification and the validity of the Document of Compliance remaining valid.

*Det Norske Veritas, SOLAS Safety Management Certificate*