

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



**ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
στη
ΝΑΥΤΙΛΙΑ**

**Η ΟΡΘΟΤΕΡΗ ΧΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΙΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ
ΝΑΥΤΙΛΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ
ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΩΝ ΑΠΕΙΛΩΝ**

Ηλιάδης Ασκληπιός

Διπλωματική Εργασία
που υποβλήθηκε στο τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του
Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των απαιτήσεων
για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Ναυτιλία

Πειραιάς
Μάιος 2017

ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ / ΖΗΤΗΜΑ COPYRIGHT

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

ΔΗΛΩΣΗ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

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. Αλέξανδρο Αρτίκη (Επιβλέπων)
- κ. Ερνέστος Τζαννάτος
- κ. Διονύσιος Πολέμης

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

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους αξιότιμους καθηγητές μου που είχα την τιμή να γνωρίσω και να διδαχτώ γνώσεις και παιδεία από αυτούς, πέρα των βασικών μου σπουδών. Θέλω όμως, ιδιαιτέρως να ευχαριστήσω τον καθηγητή αξιότιμο κύριο Αλέξανδρο Αρτίκη για την ανάθεση της διπλωματικής μου εργασίας και την πολύτιμη καθοδήγηση και επίβλεψη σε σχέση με αυτήν καθώς και τους κ. Τζαννάτο Ερνέστο και κ. Διονύσιο Πολέμη.

Επίσης, οφείλω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για τη συμπαράσταση και την ενθάρρυνση που μου προσέφεραν και προσφέρουν, αλλά και όλους όσους βοήθησαν έμπρακτα και ψυχικά για την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ / ΖΗΤΗΜΑ COPYRIGHT	II
ΔΗΛΩΣΗ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ	III
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	IV
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	VIII
ABSTRACT	IX
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - Ο ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ (ΙΜΟ)	1
1.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΙΜΟ	1
1.2 ΣΥΝΤΟΜΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΙΜΟ	2
1.3 ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΙΜΟ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΑ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ	10
2.1 ΓΕΝΙΚΑ	10
2.2 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΟΥ ΙΜΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΑΕΤΙΑ 2016 ΕΩΣ 2021	10
2.3 ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ	12
2.3.1 ΓΕΝΙΚΑ	12
2.3.2 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΙΜΟ	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΑΠΕΙΛΕΣ	16
3.1 ΠΕΙΡΑΤΕΙΑ ΚΑΙ ΕΝΟΠΛΗ ΛΗΣΤΕΙΑ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΠΛΟΙΩΝ	16
3.2 ΚΥΒΕΡΝΟΕΠΙΘΕΣΕΙΣ (HACKING)	18
3.3 ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΑ	19

3.4 ΛΑΘΡΕΠΙΒΙΒΑΣΗ	20
3.5 ΛΑΘΡΕΜΠΟΡΙΟ ΝΑΡΚΩΤΙΚΩΝ	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΔΙΕΘΝΗ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ	23
4.1 ΣΥΜΒΑΣΗ SOLAS	23
4.2 ΚΩΔΙΚΑΣ ISPS	26
4.3 ΣΥΜΒΑΣΗ SUA	28
4.4 BEST MANAGEMENT PRACTICES ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΙΡΑΤΕΙΑΣ	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ (AUTOMATIC IDENTIFICATION SYSTEM, AIS)	36
5.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ AIS	36
5.2 ΠΟΙΑ ΠΛΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΜΕΝΑ ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΟΥΝ AIS	37
5.3 ΤΙ ΕΙΔΟΥΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΜΕΤΑΔΙΔΕΙ ΕΝΑ AIS	38
5.4 ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΤΟΥΡΓΕΙ ΕΝΑ AIS	41
5.5 ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΜΕΣΩ AIS	46
5.6 ΠΩΣ ΤΟ AIS ΣΥΝΤΕΛΕΙ ΣΤΗΝ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (SAFETY) ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ	47
5.7 ΠΩΣ ΤΟ AIS ΣΥΝΤΕΛΕΙ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΩΝ ΑΠΕΙΛΩΝ (SECURITY)50	
5.8 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΟΥ AIS	51
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	52

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

<i>Εικόνα 1: Διάγραμμα με τις πιο σημαντικές ημερομηνίες για τον ΙΜΟ [1]</i>	<i>5</i>
<i>Εικόνα 2: Χάρτης με όλα τα συμβάντα πειρατείας και ένοπλης ληστείας που αναφέρθηκαν στο Κέντρο Αναφοράς Πειρατείας του ΙΜΒ (IMB Piracy Reporting Centre) [9]</i>	<i>18</i>
<i>Εικόνα 3: Σχηματική απεικόνιση Αυτόματου Συστήματος Αναγνώρισης Πλοίου (AIS)[16]</i>	<i>37</i>
<i>Εικόνα 4: Απεικόνιση πληροφοριών AIS. [19].....</i>	<i>41</i>

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Κύριος στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη της αναγκαιότητας πιο εκτεταμένης χρήσεως των συστημάτων προσδιορισμού θέσης AIS σχετικά με τη συμβολής τους

A. Στην ασφάλεια στη ναυτιλία (navigation, search and rescue).

B. Στην καταπολέμηση διασυνοριακών απειλών (piracy and armed robbery, counter-terrorism, SUA treaties and unlawful acts, stowaways, drug smuggling, human trafficking).

Περιγράφονται ο ρόλος του IMO στη ασφάλεια στη ναυτιλία καθώς και οι τρέχουσες απειλές στο θαλάσσιο περιβάλλον και η ανάγκη καταπολέμησης των όπως αυτά παρουσιάζονται σε ψηφίσματα του IMO, στον κώδικα ISPS, στις συμβάσεις SOLAS και τροπολογίες, ανακοινώσεις και δελτία τύπου του MSC (Maritime Security Council).

Αναλύονται λεπτομερώς το σύστημα προσδιορισμού θέσης AIS, οι κανονισμοί που το διέπουν για χρήση του επί πλοίου και οι δυνατότητες που έχει με πιο εκτεταμένη χρήση.

Τέλος αποδεικνύεται πως η ορθότερη χρήση του συστήματος AIS συντελεί στην απόκτηση ολοκληρωμένης θαλάσσιας επιτήρησης η οποία συμβάλει στην ασφάλεια στη ναυτιλία και στην καταπολέμηση σύγχρονων διασυνοριακών απειλών.

ABSTRACT

This diploma thesis aims to study the necessity of more extensive use of automatic identification systems (AIS) on their contribution in

- A. maritime safety (navigation, search and rescue).
- B. fighting of cross-border threats (piracy and armed robbery, counter-terrorism, SUA treaties and unlawful acts, stowaways, drug smuggling, human trafficking).

The role of IMO in the maritime safety as well as the threats in the marine environment and the need of their suppression are addressed in this thesis, as they are presented in resolutions of IMO, in the ISPS code, in the convention of SOLAS and other amendments, statements and bulletins of MSC (Maritime Security Council).

The automatic identification systems (AIS), the carriage requirements for shipborne navigational systems and equipment and the potentials it can have in extensive use are analyzed.

In conclusion, it is demonstrated that more extensive use of the AIS system leads to the acquisition of integrated maritime surveillance which contributes to maritime safety and the suppression of cross-border threats.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σύστημα προσδιορισμού θέσης AIS (Automatic Identification System) αποτελεί ένα διεθνές πρωτόκολλο ανταλλαγής πληροφοριών που σχεδιάστηκε για να είναι ικανό να παρέχει αυτόματα στοιχεία / πληροφορίες για το σκάφος σε άλλα σκάφη καθώς και στις παράκτιες αρχές.

Οι διάφοροι κανονισμοί που διέπουν το AIS προβλέπουν να παρέχει αυτόματα πληροφορίες συμπεριλαμβανομένης της ταυτότητας του σκάφους, τύπος σκάφους, θέση, ταχύτητα, κατάσταση του και άλλες σχετικές με την ασφάλεια στη ναυτιλία πληροφορίες σε κατάλληλα εξοπλισμένους σταθμούς ακτών καθώς και σε άλλα σκάφη και αεροσκάφη που βρίσκονται σε αποστάσεις κοντινές της LOS (Line Of Sight).

Για τους παραπάνω λόγους ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) έχει νομοθετήσει κανονισμούς που υποχρεώνουν το μεγαλύτερο αριθμό των πλοίων να φέρουν και να χρησιμοποιούν το σύστημα AIS επειδή συμβάλλει δραστικά στην απόκτηση θαλάσσιας εικόνας (maritime awareness).

Λόγω της διεθνούς φύσης της ναυτιλιακής βιομηχανίας είναι κοινώς αποδεκτό ότι κάθε δράση για βελτίωση της ασφάλειας στη θάλασσα είναι αποτελεσματικότερη εάν πραγματοποιείται σε διεθνές επίπεδο παρά από μεμονωμένες χώρες που ενεργούν μονομερώς και χωρίς συντονισμό. Συνεπώς ο IMO έχει προωθήσει την υιοθέτηση περίπου 50 συμβάσεων και πρωτοκόλλων και έχει υιοθετήσει περισσότερους από 1.000 κώδικες και οδηγίες σχετικά με τη θαλάσσια ασφάλεια.

Στο σύγχρονο θαλάσσιο περιβάλλον, πέραν από την ασφάλεια στη ναυτιλία, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός ως ρυθμιστικός φορέας των Ηνωμένων Εθνών αρμόδιος για την ασφάλεια της ζωής εν πλω συμβάλλει και στην καταπολέμηση διασυνοριακών απειλών (piracy and armed robbery, counter-terrorism, specified unlawful activities (SUA treaties) and unlawful acts, stowaways, drug smuggling, human trafficking).

Αναλύοντας τα ανωτέρω θέματα ασφάλειας στη ναυτιλία καθώς και τους διαφόρους τύπους απειλών θα μελετήσουμε πως η ορθότερη χρήση των συστημάτων AIS βελτιώνει τη θαλάσσια εικόνα (maritime awareness) και συνεπώς την δράση των εμπλεκόμενων μερών για τη διαφύλαξη της ασφάλειας (safety and security) στη θάλασσα.

Οι επιμέρους στόχοι της παρούσας διπλωματική εργασία είναι:

- α. η περιγραφή του και ερμηνεία του τρόπου λειτουργίας του Διεθνή Ναυτιλιακού Οργανισμού.
- β. η επισκόπηση και κριτική ανάλυση των έργων του ΙΜΟ στην ασφάλεια (safety and security) στη ναυτιλιακή βιομηχανία.
- γ. η τεχνική περιγραφή του υφιστάμενου συστήματος AIS.
- δ. η δημιουργία νέων θεωρητικών και μεθοδολογικών προσεγγίσεων με πιο εκτεταμένη χρήση του συστήματος AIS.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - Ο ΔΙΕΘΝΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ (ΙΜΟ)

1.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΙΜΟ

Ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (International Maritime Organization-ΙΜΟ) είναι εξειδικευμένος οργανισμός του ΟΗΕ και συνιστά την αρχή που καθορίζει τα παγκόσμια πρότυπα σχετικά με τη διεθνή ναυτιλία.

Ο ΙΜΟ ιδρύθηκε στη Γενεύη, το 1948, ως Διεθνής Οργανισμός Ναυτιλιακής Συνεργασίας (ΙΜΚΟ - International Maritime Cooperation Organization) και μετονομάστηκε σε ΙΜΟ το 1982. Η Σύμβαση του ΙΜΟ τέθηκε σε ισχύ το 1958 και ο νέος Οργανισμός συνεδρίασε για πρώτη φορά το επόμενο έτος. Η Ελλάδα είναι μέλος του Οργανισμού από της συστάσεώς του, ήτοι το 1958.

Ο Οργανισμός αποτελεί έναν πολυμερή, διακυβερνητικό, διεθνή ναυτιλιακό οργανισμό που εδρεύει στο Λονδίνο και έχει 170 κράτη – μέλη (Κ-Μ) και 3 συνδεδεμένα μέλη. Επιπλέον, 64 Διακυβερνητικοί Οργανισμοί έχουν συνάψει συμφωνίες συνεργασίας με τον ΙΜΟ και μετέχουν στον Οργανισμό ως παρατηρητές, ενώ σε 78 ΜΚΟ έχει παραχωρηθεί συμβουλευτικό καθεστώς.

Ο κύριος ρόλος του εν λόγω Οργανισμού είναι η δημιουργία ενός δίκαιου και αποτελεσματικού κανονιστικού πλαισίου για τη ναυτιλιακή βιομηχανία που θα μπορεί να υιοθετείται και να τίθεται σε εφαρμογή, από όλες τις χώρες του κόσμου. Ο ΙΜΟ ασχολείται με θέματα που αφορούν τη ναυτική ασφάλεια, την προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος, την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και τη λήψη μέτρων έναντι έκνομων ενεργειών στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Για την υλοποίηση των ανωτέρω στόχων, ο ΙΜΟ προβαίνει στην υιοθέτηση Διεθνών Συμβάσεων και Κωδίκων και στη συνέχεια παρακινεί και ενθαρρύνει τα Κ-Μ αυτού να προβούν στην επικύρωση - ενσωμάτωσή τους στην έννομη τάξη τους και στη συνακόλουθη εφαρμογή τους. Δύο από τις σημαντικότερες συμβάσεις, που έχουν υιοθετηθεί από τα Κ-Μ στο πλαίσιο του ΙΜΟ, είναι η σύμβαση για την ασφάλεια της διεθνούς ναυτιλίας SOLAS (Safety Of Life At Sea) του 1974 (Ν. 1045/1980 ΦΕΚ 95, τ. Α'), καθώς και η σύμβαση για την πρόληψη της μόλυνσης του

περιβάλλοντος από πλοία (MARPOL, Maritime Pollution), η οποία υιοθετήθηκε το 1973 (Ν.1269 /1982 ΦΕΚ 89, τ. Α'). [1]

Δήλωση αποστολής IMO:

«Η αποστολή του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (ΔΝΟ) ως εξειδικευμένης υπηρεσίας του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών, είναι να προωθήσει την ασφαλή, φιλική προς το περιβάλλον, αποτελεσματική και βιώσιμη ναυτιλία μέσω της συνεργασίας. Αυτό θα επιτευχθεί με την υιοθέτηση των υψηλότερων εφαρμόσιμων προτύπων για την θαλάσσια ασφάλεια, την αποδοτικότητα της ναυσιπλοΐας και την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης από τα σκάφη, καθώς επίσης και μέσω της εξέτασης των σχετικών νομικών θεμάτων και της αποτελεσματικής εφαρμογής των πράξεων του IMO με στόχο την καθολική και ομοιόμορφη εφαρμογή τους.» [2]

1.2 ΣΥΝΤΟΜΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ IMO

Όπως ήταν πάντα αναγνωρισμένο, ο καλύτερος τρόπος για την βελτίωση της ασφάλειας στη θάλασσα είναι η ανάπτυξη διεθνών κανόνων που ακολουθούνται από όλα τα ενεργά στην ναυτιλία έθνη. Έτσι, από τα μέσα του 19^{ου} αιώνα υιοθετήθηκε ένας αριθμός τέτοιων συνθηκών. Πολλές χώρες πρότειναν την ίδρυση ενός μόνιμου διεθνούς οργανισμού ο οποίος θα προωθεί αποτελεσματικότερα την ασφάλεια στην ναυτιλία, αλλά αυτές οι ελπίδες εκπληρώθηκαν μόνο μετά την ίδρυση του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ). Το 1948 μια Διεθνής Διάσκεψη στη Γενεύη υιοθέτησε μια σύμβαση που καθιερώνει τυπικά τον IMO (το αρχικό όνομα ήταν «Διακυβερνητική Θαλάσσια Συμβουλευτική Οργάνωση, Inter-Governmental Maritime Consultative Organization ή IMCO, αλλά το όνομα άλλαξε το 1982 στο International Maritime Organisation, IMO). Η σύμβαση για τον IMO τέθηκε σε ισχύ το 1958 και ο νέος οργανισμός συνεδρίασε για πρώτη φορά τον επόμενο χρόνο. [23]

Οι σκοποί του Οργανισμού, όπως συνοψίζονται στο άρθρο 1 (α) της Συνθήκης, είναι «να παράσχει τα μηχανήματα για συνεργασία μεταξύ των Κυβερνήσεων στον τομέα των κυβερνητικών ρυθμίσεων και πρακτικών, σχετικών με τεχνικά ζητήματα όλων των ειδών τα οποία επηρεάζουν τη ναυτιλία που σχετίζεται με το διεθνές εμπόριο, να ενθαρρύνει και να διευκολύνει

τη γενική υιοθέτηση των υψηλότερων εφαρμόσιμων προτύπων σε θέματα σχετικά με τη θαλάσσια ασφάλεια, αποδοτικότητα της ναυσιπλοΐας και της πρόληψης και του ελέγχου της θαλάσσιας ρύπανσης από τα σκάφη». Ο Οργανισμός εξουσιοδοτείται επίσης να εξετάσει διοικητικά και νομικά θέματα που σχετίζονται με τους σκοπούς αυτούς. [23]

Ο πρώτος στόχος του IMO ήταν να υιοθετήσει μια νέα έκδοση της Διεθνούς Σύμβασης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (International Convention for the Safety of Life at Sea, SOLAS), της σημαντικότερης συνθήκης από όλες όσες σχετίζονται με την ασφάλεια στη ναυτιλία. Ο στόχος αυτός επιτεύχθηκε το 1960 και κατόπιν ο IMO έστρεψε την προσοχή του σε θέματα όπως η διευκόλυνση της διεθνούς θαλάσσιας κυκλοφορίας, οι γραμμές κυκλοφορίας και η μεταφορά των επικίνδυνων εμπορευμάτων, ενώ αναθεωρήθηκε το σύστημα για τη μέτρηση της χωρητικότητας των πλοίων. [23]

Επίσης, στη δεκαετία του '70 ξεκίνησε ένα παγκόσμιο σύστημα αναζήτησης και διάσωσης, με την καθιέρωση του Διεθνούς Οργανισμού Κινητών Δορυφόρων (International Mobile Satellite Organization, IMSO), ο οποίος έχει βελτιώσει πολύ την παροχή ραδιοφωνικών και άλλων μηνυμάτων στα σκάφη. [23]

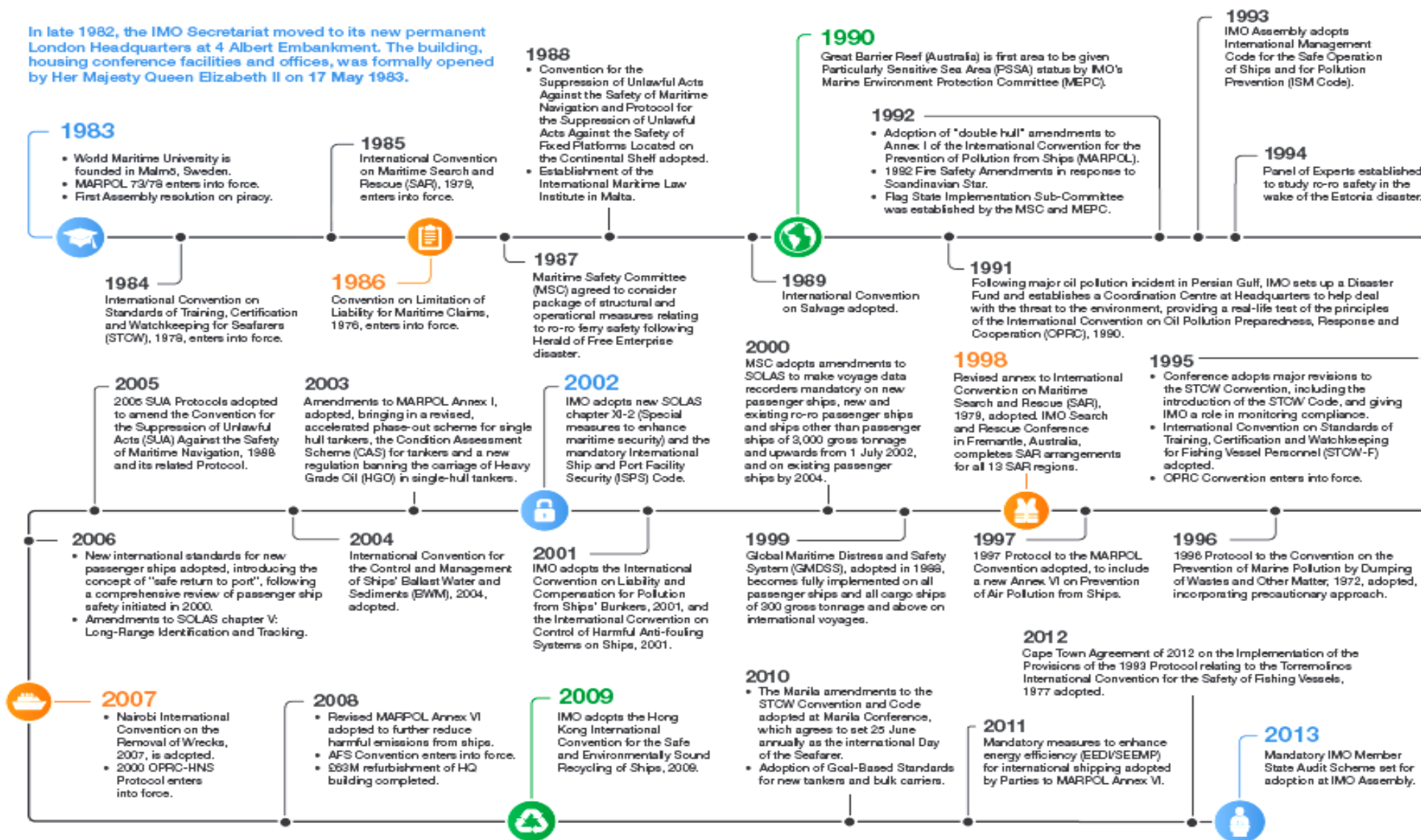
Το 2000 έγινε επίσης μια εστίαση στη θαλάσσια ασφάλεια, με την έναρξη ισχύος τον Ιούλιο του 2004 ενός νέου καθεστώτος ασφάλειας για τη διεθνή ναυτιλία. Σε αυτό το πλαίσιο ο Διεθνής Κώδικας Ασφάλειας Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων (International Ship and Port Facility Security Code ISPS) έγινε υποχρεωτικός μέσα από τις τροποποιήσεις της σύμβασης SOLAS που υιοθετήθηκαν το 2002. [23]

Το 2005, ο IMO υιοθέτησε τις τροποποιήσεις της Συνθήκης για την Καταστολή των Παράνομων Πράξεων Ενάντια στην Ασφάλεια της Θαλάσσιας Ναυσιπλοΐας (Convention for the Suppression of Unlawful Acts Against the Safety of Maritime Navigation, SUA) του 1988 και του σχετικού πρωτοκόλλου (τα πρωτόκολλα SUA του 2005), που έχει σκοπό να ρυθμίσει τις παράνομες πράξεις που απειλούν την ασφάλεια των πλοίων, την ασφάλεια των επιβατών και των πληρωμάτων τους. [4, 23] Ειδικότερα, η SUA επιτρέπει στα συμβαλλόμενα μέρη να διώξουν ποινικά τους δράστες εγκληματικών πράξεων που αναφέρονται σε αυτή. Για το σκοπό αυτό απαιτείται να έχουν επαρκή εθνική νομοθεσία. [5] Παράνομες πράξεις κατά SUA είναι η κατάσχεση πλοίου με χρήση βίας, οι πράξεις βίας κατά φυσικών προσώπων που βρίσκονται σε

πλοίο, και η τοποθέτηση συσκευών επί του πλοίου οι οποίες είναι πιθανό να το καταστρέψουν ή να του προκαλέσουν ζημιά Η SUA καλύπτει τα κενά της Σύμβασης για το Δίκαιο της Θάλασσας του 1982, η οποία αφορά θέματα όπως η πειρατεία, το δουλεμπόριο, οι παράνομες εκπομπές και η μη δήλωση της εθνικότητας του πλοίου. [5]

Το Σχέδιο Ελέγχου Κρατών Μελών του IMO (IMO Member State Audit Scheme), που γίνεται υποχρεωτικό μέσα από μια σειρά βασικών πράξεων του IMO την 1η Ιανουαρίου 2016, θα διαδραματίσει καίριο ρόλο στην υποστήριξη της αποτελεσματικής εφαρμογής, με την παροχή σε ένα ελεγμένο κράτος μέλος μιας γενικής και αντικειμενικής αξιολόγησης για το πόσο αποτελεσματικά διαχειρίζεται και εφαρμόζει τις υποχρεωτικές κατά IMO πράξεις που προβλέπονται από το Σχέδιο. [23]

In late 1982, the IMO Secretariat moved to its new permanent London Headquarters at 4 Albert Embankment. The building, housing conference facilities and offices, was formally opened by Her Majesty Queen Elizabeth II on 17 May 1983.



Εικόνα 1: Διάγραμμα με τις πιο σημαντικές ημερομηνίες για τον IMO [2]

1.3 ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΙΜΟ

Ο Οργανισμός αποτελείται από μια Συνέλευση, ένα Συμβούλιο και πέντε κύριες επιτροπές: την Επιτροπή Ναυτιλιακής Ασφάλειας, την Επιτροπή Προστασίας του Θαλάσσιου περιβάλλοντος, την Νομική Επιτροπή, την Επιτροπή Τεχνικής Συνεργασίας και την Επιτροπή διευκόλυνσης. Περιλαμβάνει επίσης διάφορες υποεπιτροπές οι οποίες υποστηρίζουν την εργασία των κύριων Επιτροπών.

Η Συνέλευση

Αυτό είναι το ανώτατο όργανο του ΙΜΟ. Αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη και συνεδριάζει μία φορά κάθε δύο έτη σε τακτικές συνόδους, αλλά μπορεί να συνεδριάσει και σε έκτακτες συνόδους εάν είναι απαραίτητο. Η Συνέλευση είναι αρμόδια για την έγκριση του προγράμματος εργασίας, την ψήφιση του προϋπολογισμού και τον καθορισμό των οικονομικών θεμάτων του Οργανισμού. Επίσης εκλέγει το Συμβούλιο.

Το Συμβούλιο

Το Συμβούλιο εκλέγεται από τη Συνέλευση για δύο χρόνια που αρχίζουν μετά από κάθε τακτική σύνοδο της Συνέλευσης. Είναι το εκτελεστικό όργανο του ΙΜΟ και είναι αρμόδιο, κάτω από τη Συνέλευση, για την εποπτεία των εργασιών του Οργανισμού. Μεταξύ των συνόδων της Συνέλευσης, το Συμβούλιο εκτελεί όλες τις λειτουργίες της Συνέλευσης, εκτός από τη λειτουργία της υποβολής συστάσεων στις κυβερνήσεις σχετικά με τη ναυτιλιακή ασφάλεια και την πρόληψη ρύπανσης, αρμοδιότητα την οποία διατηρεί η Συνέλευση σύμφωνα με το άρθρο 15 (j) της Συνθήκης.

Επιτροπή Ναυτιλιακής Ασφάλειας (Maritime Safety Committee, MSC)

Η Επιτροπή Ναυτιλιακής Ασφάλειας είναι το ανώτερο τεχνικό σώμα του ΙΜΟ και αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη. Τα καθήκοντά της είναι «να εξετάσει κάθε θέμα που εμπίπτει στο πεδίο αρμοδιοτήτων του ΙΜΟ, το οποίο μπορεί να αφορά την βοήθεια για την ναυσιπλοΐα, την κατασκευή και εξοπλισμό των πλοίων, την ασφαλή επάνδρωση, τους κανόνες για την πρόληψη συγκρούσεων, την διαχείριση επικίνδυνων φορτίων, τις διαδικασίες και τις απαιτήσεις για την θαλάσσια ασφάλεια, υδρογραφικές πληροφορίες, ημερολόγια και αρχεία πλοήγησης, διερεύνηση για θαλάσσια ατυχήματα, διάσωση και οποιαδήποτε άλλα θέματα που επηρεάζουν άμεσα την ασφάλεια στη θάλασσα».

Η Επιτροπή πρέπει επίσης να παρέχει τα μηχανήματα για την εκπλήρωση οποιωνδήποτε καθηκόντων που ορίζονται από τη Σύμβαση για τον ΙΜΟ ή οποιωνδήποτε καθηκόντων που άπτονται στο πεδίο αρμοδιοτήτων της και μπορεί έχουν ανατεθεί από άλλον διεθνή οργανισμό και έχουν γίνει αποδεκτά από τον ΙΜΟ. Επίσης εξετάζει τις συστάσεις και τις οδηγίες για την ασφάλεια και τις υποβάλλει στην Συνέλευση για πιθανή έγκριση.

Η ευρύτερη MSC υιοθετεί τροποποιήσεις στις συμβάσεις (π.χ. στην SOLAS) και περιλαμβάνει όλα τα κράτη μέλη, καθώς επίσης και εκείνες τις χώρες που είναι μέρη σε συμβάσεις όπως η SOLAS ακόμα κι αν δεν είναι κράτη μέλη του ΙΜΟ.

Η Επιτροπή προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Marine Environment Protection Committee MEPC)

Η MEPC, που αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη, εξετάζει οποιοδήποτε θέμα στο πεδίο αρμοδιοτήτων του Οργανισμού που αφορά την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης από τα σκάφη. Ειδικότερα, ασχολείται με την υιοθέτηση και την τροποποίηση συμβάσεων και άλλων κανονισμών και μέτρων για να εξασφαλίσει την επιβολή τους.

Νομική Επιτροπή (Legal Committee)

Η Νομική Επιτροπή εξετάζει οποιαδήποτε νομικά θέματα στο πεδίο αρμοδιοτήτων του Οργανισμού. Αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη του ΙΜΟ. Ιδρύθηκε το 1967 ως θυγατρικό σώμα για να εξετάσει τα νομικά ζητήματα που προέκυψαν από την καταστροφή στο Torrey Canyon. Η νομική Επιτροπή εξουσιοδοτείται επίσης να εκτελεί οποιαδήποτε καθήκοντα ανήκουν στο πλαίσιο αρμοδιοτήτων της και μπορεί να έχουν οριστεί από άλλο διεθνές όργανο και έχουν γίνει αποδεκτά από τον ΙΜΟ.

Επιτροπή Τεχνικής Συνεργασίας (Technical Cooperation Committee)

Η Επιτροπή Τεχνικής Συνεργασίας εξετάζει ζητήματα που εμπίπτουν στο πεδίο αρμοδιοτήτων του ΙΜΟ και αφορούν την εφαρμογή προγραμμάτων τεχνικής συνεργασίας για τα οποία ο ΙΜΟ ενεργεί ως εκτελεστική ή συνεργαζόμενη υπηρεσία, και οποιαδήποτε άλλα θέματα σχετικά με τις δραστηριότητες του Οργανισμού στον τομέα της τεχνικής συνεργασίας. Αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη του ΙΜΟ, ιδρύθηκε το 1969 ως θυγατρικό σώμα του Συμβουλίου, και θεσμοποιήθηκε μετά από μία τροποποίηση στη Σύμβαση για τον ΙΜΟ που τέθηκε σε ισχύ το 1984.

Επιτροπή Διευκόλυνσης (Facilitation Committee)

Η Επιτροπή διευκόλυνσης ιδρύθηκε ως θυγατρικό σώμα του Συμβουλίου τον Μάιο του 1972, και θεσμοποιήθηκε πλήρως τον Δεκέμβριο του 2008 ως αποτέλεσμα μιας τροποποίησης στη Σύμβαση για τον ΙΜΟ. Αποτελείται από όλα τα κράτη μέλη του Οργανισμού και εστιάζει στην εξάλειψη των περιττών τυπικοτήτων και γραφειοκρατίας κατά τις εργασίες του ΙΜΟ για την διεθνή ναυτιλία, εφαρμόζοντας όλες τις πτυχές της Σύμβασης για τη Διευκόλυνση της Διεθνούς Θαλάσσιας Κυκλοφορίας του 1965, και σε οποιοδήποτε θέμα στο πεδίο αρμοδιοτήτων του ΙΜΟ που αφορά την διευκόλυνση της διεθνούς θαλάσσιας κυκλοφορίας. Ιδίως τα τελευταία χρόνια η εργασία της Επιτροπής, σύμφωνα με τις επιθυμίες της Συνέλευσης, ήταν να εξασφαλίσει τη σωστή

ισορροπία ανάμεσα στην ασφάλεια στην θάλασσα και στην διευκόλυνση του διεθνούς θαλάσσιου εμπορίου.

Γραμματεία

Η γραμματεία του ΙΜΟ αποτελείται από τον Γενικό Γραμματέα και διεθνές προσωπικό περίπου 300 ατόμων και εδρεύει στην έδρα του ΙΜΟ στο Λονδίνο.

Περιφερειακή παρουσία

Ο ΙΜΟ έχει τώρα πέντε περιφερειακούς συντονιστές/συμβούλους για δραστηριότητες τεχνικής συνεργασίας, στην Ακτή Ελεφαντοστού, την Γκάνα, την Κένυα, τις Φιλιππίνες, το Τρινιδάδ και το Τομπάγκο. [24]

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΑ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η Συνέλευση του ΙΜΟ, που συνεδριάζει μία φορά κάθε δύο έτη, υιοθετεί το Στρατηγικό Σχέδιο (που καλύπτει την επόμενη εξαετία) και το Σχέδιο Δράσης Υψηλής Προτεραιότητας (που καλύπτει την επόμενη διετία) για τον Οργανισμό.

Το Στρατηγικό Σχέδιο περιέχει τις βασικές στρατηγικές κατευθύνσεις επιτρέποντας στον ΙΜΟ να επιτύχει τους στόχους της αποστολής του (αναφέρονται στην παράγραφο 1.1.1 της παρούσας εργασίας).

Το Σχέδιο Δράσης Υψηλής Προτεραιότητας έχει αναπτυχθεί για να επιτρέψει στον ΙΜΟ να εξετάσει αποτελεσματικά (μέσα από τον καθορισμό ενεργειών υψηλής προτεραιότητας) εκείνες τις στρατηγικές κατευθύνσεις που είναι απαραίτητες για την επίτευξη των στόχων του ΙΜΟ, καθώς και τις προτεραιότητες που προκύπτουν από τις ενέργειες αυτές για την επόμενη διετία. Με άλλα λόγια, αποτελεί τον σύνδεσμο μεταξύ της στρατηγικής του Οργανισμού, της εργασίας των διάφορων οργάνων του και του διετούς προϋπολογισμού του.

Η εφαρμογή του Στρατηγικού Σχεδίου και του Σχεδίου Δράσης Υψηλής Προτεραιότητας (ψήφισμα Α.1099 (29)) υιοθετήθηκε προκειμένου να εξασφαλιστεί η ομοιόμορφη εφαρμογή τους από όλα τα όργανα του ΙΜΟ. [25]

2.2 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΟΥ ΙΜΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΑΕΤΙΑ 2016 ΕΩΣ 2021

Στο στρατηγικό του σχέδιο για την εξαετία 2016 έως 2021, ο ΙΜΟ περιγράφει τους στόχους του για την παραπάνω περίοδο, με την μορφή «στρατηγικών κατευθύνσεων». Αρχικά περιγράφονται οι τάσεις, εξελίξεις και προκλήσεις της περιόδου αυτής, βάσει των οποίων αναπτύχθηκαν οι στρατηγικές κατευθύνσεις. Περιληπτικά είναι οι ακόλουθες:

1. **Παγκοσμιοποίηση και βιώσιμη ανάπτυξη.** Με την παγκοσμιοποίηση αναδείχθηκαν νέοι παίκτες στην θαλάσσια αρένα (π.χ. ναυτικοί όμιλοι και συμμαχίες) που επηρεάζουν τα θαλάσσια ζητήματα γενικά, ενώ αυξήθηκε η αλληλεπίδραση του ΙΜΟ με άλλους διακυβερνητικούς και μη κυβερνητικούς οργανισμούς. Στα πλαίσια αυτά, ο ΙΜΟ πρέπει να είναι σε θέση να ανιχνεύει τις νέες τάσεις και εξελίξεις στην ναυσιπλοΐα και να παρέχει αποτελεσματική και ολοκληρωμένη προσέγγιση σε αυτές.
2. **Αυξημένες ανησυχίες για την ασφάλεια στη θάλασσα, από παράνομες ενέργειες.** Ο ΙΜΟ πρέπει να συνεχίσει να βελτιώνει τα τεχνικά και λειτουργικά πρότυπα, και τα πρότυπα διαχείρισης ασφάλειας, να διασφαλίζει και να προωθεί την αποτελεσματική και επιτυχή εφαρμογή τους, χωρίς όμως να δυσχεραίνει το θαλάσσιο εμπόριο.
3. **Αυξημένες ανησυχίες για πειρατεία και ένοπλη ληστεία εναντίον των πλοίων.** Τα κρούσματα πειρατείας και ένοπλης ληστείας εναντίον πλοίων έχουν αυξηθεί σε αριθμό, αγριότητα και γεωγραφική έκταση γι' αυτό και διάφορες δυνάμεις όπως ο ΟΗΕ, περιφερειακοί φορείς, κυβερνήσεις, στρατιωτικά σώματα, ναυτιλιακές εταιρείες κ.λπ., εργάζονται μαζί ή μεμονωμένα για την αντιμετώπισή τους.
4. **Αυξημένη περιβαλλοντική συνείδηση.** Εδώ ο ΙΜΟ πρέπει να προβλέπει τις ενέργειες των πλοίων που μπορεί να βλάψουν το περιβάλλον και να αναπτύσσει κατάλληλα μέτρα και στρατηγικές για την πρόληψη και τον μετριασμό τέτοιων ενεργειών..
5. **Προώθηση της αποτελεσματικότητας της ναυτιλίας, π.χ. με μέτρα μείωσης της γραφειοκρατίας και των μη απαραίτητων και παρωχημένων διοικητικών απαιτήσεων, με βελτίωση και προώθηση των συστημάτων διευκόλυνσης του θαλάσσιου εμπορίου κ.ά.**
6. **Μετατόπιση της έμφασης στους ανθρώπους, καθώς οι ανεπάρκειες στην απόδοση του προσωπικού σε όλα τα επίπεδα ευθύνης είναι η κύρια αιτία ατυχημάτων.**

7. **Άνθρωποι στη θάλασσα**, π.χ. με επιβατηγά πλοία, μετανάστες, λαθρεπιβάτες κ.λπ. Ο ΙΜΟ πρέπει να διασφαλίσει την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα.
8. **Η σημασία της δημιουργίας ικανοτήτων για τη διασφάλιση καθολικής και ομοιόμορφη εφαρμογή των πράξεων του ΙΜΟ**
9. **Η τεχνολογία ως μια σημαντική κινητήρια δύναμη για την αλλαγή στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών**

2.3 ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

2.3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Όταν ιδρύθηκε ο ΙΜΟ το 1958 είχαν ήδη υιοθετηθεί κάποιες σημαντικές διεθνείς συμβάσεις, όπως η Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ζωής στην Θάλασσα το 1948, η Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης της Θάλασσας από Πετρέλαιο το 1984, και άλλες συμβάσεις που αφορούσαν λωρίδες κυκλοφορίας και την πρόληψη των συγκρούσεων στην θάλασσα. Ο ΙΜΟ ανέλαβε το έργο της ενημέρωσης των υπαρχουσών συμβάσεων, αλλά και της ανάπτυξης νέων όταν ήταν απαραίτητο. Σήμερα είναι υπεύθυνος για περισσότερες από 50 συμβάσεις και συμφωνίες, και πολλά πρωτόκολλα και τροποποιήσεις.

Η διαδικασία υιοθέτησης και εφαρμογής μιας σύμβασης είναι μακρά και περιλαμβάνει πολλά στάδια όπως:

- Υιοθέτηση της σύμβασης. Τα κύρια όργανα του ΙΜΟ που ασχολούνται με την υιοθέτηση των συμβάσεων είναι η Συνέλευση και το Συμβούλιο, ενώ συμμετέχουν η Επιτροπή Ναυτιλιακής Ασφάλειας, η Επιτροπή προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος, η Νομική Επιτροπή και η Επιτροπή Διευκόλυνσης. Οι εξελίξεις στην ναυσιπλοΐα συζητιούνται από τα κράτη μέλη σε αυτές τις επιτροπές και αποφασίζεται η ανάγκη για μια νέα σύμβαση ή τροποποίηση στις παλιές.

- Θέση σε ισχύ. Πριν την θέση της σε ισχύ, η σύμβαση πρέπει να γίνει αποδεκτή και να κυρωθεί επίσημα από τις κυβερνήσεις των κρατών μελών.
- Υπογραφή, κύρωση, αποδοχή, έγκριση, ένταξη. Οι όροι αυτοί αναφέρονται σε μεθόδους με τις οποίες ένα κράτος μέλος εκφράζει την συναίνεσή του να δεσμευθεί από μία σύμβαση.
- Τροποποιήσεις. Η τεχνολογία και οι τεχνικές στην ναυσιπλοΐα εξελίσσονται πολύ γρήγορα στις μέρες μας. Επομένως, μπορεί να απαιτείται ενημέρωση των υπαρχουσών συμβάσεων ή υιοθέτηση νέων. Στην αρχή, για να τεθεί σε ισχύ μια τροποποίηση απαιτούνταν να συμφωνήσουν τα 2/3 των κρατών μελών. Επειδή αυτή ήταν αργή διαδικασία αργότερα υιοθετήθηκε η τεχνική της «σιωπηρής αποδοχής». Σύμφωνα με αυτήν η τροποποίηση θα τεθεί σε ισχύ σε μια συγκεκριμένη ημερομηνία εκτός και αν ένας συγκεκριμένος αριθμός κρατών μελών φέρει αντιρρήσεις πριν από την καθορισμένη αυτή ημερομηνία.
- Επιβολή. Η επιβολή των συμβάσεων του ΙΜΟ εξαρτάται από τις κυβερνήσεις των κρατών μελών, οι οποίες επιβάλλουν τις ρυθμίσεις στα πλοία της χώρας τους και καθορίζουν ποινές για τις παραβάσεις. Μπορεί επίσης να έχουν και περιορισμένες εξουσίες σε πλοία άλλων χωρών. Σε μερικές συμβάσεις απαιτείται τα πλοία να έχουν κάποιες πιστοποιήσεις για να αποδεικνύουν ότι έχουν ελεγχθεί και πληρούν τις προδιαγραφές. [26]

2.3.2 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΙΜΟ

Βασικές συμβάσεις:

- Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ζωής στη Θάλασσα, International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) (ως τροποποίηση). Υιοθετήθηκε το 1974 και τέθηκε σε ισχύ το 1980. Είναι η σημαντικότερη συνθήκη για τα εμπορικά πλοία. Σκοπός της είναι να καθορίσει τα ελάχιστα πρότυπα για την κατασκευή, εξοπλισμό και λειτουργία των πλοίων έτσι ώστε να μην διακυβεύεται η ασφάλειά τους. Τα κράτη είναι υπεύθυνα για την διασφάλιση των απαραίτητων πιστοποιήσεων για τα πλοία που έχουν τη σημαία τους.

- Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από τα Πλοία, International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL). Η σύμβαση υιοθετήθηκε το 1973, δύο πρωτόκολλά της το 1978 και 1997 και τέθηκε σε ισχύ το 1983. Σκοπός της είναι η πρόληψη της ρύπανσης από πλοία κατά την διάρκεια τόσο ατυχημάτων όσο και εργασιών ρουτίνας και περιλαμβάνει ρυθμίσεις για προστασία από ρύπανση από πετρέλαιο, επικίνδυνες ουσίες υγρές ή στερεές, στερεά ή υγρά απόβλητα και ατμοσφαιρική ρύπανση από τα πλοία.
- Διεθνής Σύμβαση για Πρότυπα στην Εκπαίδευση, Κατάρτιση και Εργασίες εν πλω, International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW). Υιοθετήθηκε το 1978, τέθηκε σε ισχύ το 1984, και αναθεωρήθηκε το 1995 και το 2010. Πριν την σύμβαση αυτή τα πρότυπα για εκπαίδευση, κατάρτιση και εργασίες εν πλω θέτονταν από τα κράτη και δεν είχαν ομοιομορφία. Τα πρότυπα αυτά συγκεντρώθηκαν στον κώδικα της σύμβασης STCW, ο οποίος αναθεωρήθηκε το 2010 στην Μανίλα.

Συμβάσεις που αφορούν την ενεργητική και παθητική ασφάλεια:

- Σύμβαση για τους Διεθνείς Κανονισμούς για την Πρόληψη των Συγκρούσεων στη Θάλασσα, Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972 (COLREGs). Σχεδιάστηκε για να αναθεωρήσει και αντικαταστήσει τους «Κανονισμούς Σύγκρουσης» του 1960. Η σημαντικότερη καινοτομία της είναι η αναγνώριση των σχεδίων διαχωρισμού κυκλοφορίας. Χωρίζεται σε πέντε μέρη: (Α) Γενικό μέρος, (Β) Κατεύθυνση και Ναυσιπλοΐα, (Γ) Φώτα και Σχήματα, (Δ) Ήχοι και Φωτεινά Σήματα, (Ε) Εξαιρέσεις. Τέλος, περιέχει παραρτήματα με τεχνικές απαιτήσεις.
- Σύμβαση για την Διευκόλυνση της Διεθνούς Θαλάσσιας Κυκλοφορίας Convention on Facilitation of International Maritime Traffic (FAL), 1965. Βασικοί της στόχοι είναι να εμποδίσει τις καθυστερήσεις λόγω γραφειοκρατίας, να απλοποιήσει και να δώσει ομοιομορφία στα έγγραφα, τις απαιτήσεις και τις διαδικασίες που προβλέπονται κατά την άφιξη, παραμονή και αναχώρηση του πλοίου, του πληρώματος, των επιβατών, του φορτίου κ.λπ. Σημαντικές τροποποιήσεις έγιναν το 2002 και 2005.

- Διεθνής Σύμβαση για την Έρευνα και Διάσωση στη Θάλασσα, International Convention on Maritime Search and Rescue (SAR), 1979. Σκοπός της είναι η ανάπτυξη ενός διεθνούς σχεδίου SAR έτσι ώστε (ανεξάρτητα από το σημείο στο οποίο συμβαίνει ένα ατύχημα) η διάσωση ανθρώπων να συντονίζεται από έναν οργανισμό SAR, ή αν είναι απαραίτητο από γειτονικούς οργανισμούς SAR.
- Σύμβαση για την καταστολή των παράνομων πράξεων κατά της ασφάλειας της ναυσιπλοΐας, Convention for the Suppression of Unlawful Acts Against the Safety of Maritime Navigation (SUA), 1988, και Πρωτόκολλο. (Σύντομη περιγραφή γίνεται στην παράγραφο 1.1.2 της παρούσας εργασίας).
- Διεθνής Σύμβαση για τα Όρια Φορτίου, International Convention on Load Lines, 1966. Καθορίζει το ύψος των εξάλων του πλοίου (ορατά μέρη από την ίσαλο και πάνω), μέσα από υπολογισμούς σταθερότητας σε ζημιές. Οι υπολογισμοί λαμβάνουν υπ' όψιν του πιθανούς κινδύνους που υπάρχουν σε διαφορετικές ζώνες και εποχές. [27]

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΑΠΕΙΛΕΣ

3.1 ΠΕΙΡΑΤΕΙΑ ΚΑΙ ΕΝΟΠΛΗ ΛΗΣΤΕΙΑ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΠΛΟΙΩΝ

Σύμφωνα με το άρθρο 101 της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (Convention on the Law of the Sea (UNCLOS), 1982) η Πειρατεία σχετίζεται με τις εξής πράξεις:

(α) Οποιαδήποτε πράξη βίας ή παράνομης κράτησης, ή ληλασία που διαπράττεται για ιδιωτικούς σκοπούς από το πλήρωμα ή τους επιβάτες ενός ιδιωτικού πλοίου ή αεροσκάφους και συμβαίνουν:

- Στις ανοιχτές θάλασσες, εναντίον άλλου πλοίου ή αεροσκάφους ή ανθρώπων ή ιδιοκτησίας εν πλω
- Εναντίον πλοίου, αεροσκάφους, προσώπων ή περιουσιακών στοιχείων, σε τόπο εκτός της δικαιοδοσίας οποιουδήποτε κράτους

(β) Οποιαδήποτε πράξη εκούσιας συμμετοχής στην λειτουργία ενός πλοίου ή αεροσκάφους εν γνώσει των γεγονότων που το καθιστούν πειρατικό πλοίο ή αεροσκάφος.

(γ) Οποιαδήποτε πράξη υποκίνησης ή σκόπιμης διευκόλυνσης πράξης που περιγράφεται στην υποπαράγραφο (α) ή (β).

Το ψήφισμα Α. 1025 (26) σχετικά με τον Κώδικα Ορθής Πρακτικής του ΙΜΟ για την Διερεύνηση των Εγκλημάτων της Πειρατείας και Ένοπλης Ληστείας Εναντίον Πλοίων, καθορίζει ότι η ένοπλη ληστεία εναντίον πλοίων αποτελείται από οποιαδήποτε από τις ακόλουθες πράξεις:

(α) Οποιαδήποτε παράνομη πράξη βίας ή κράτησης ή αρπαγής ή σχετικής απειλής, διαφορετική από πράξη πειρατείας, που διαπράττεται για ιδιωτικούς σκοπούς και στρέφεται κατά

ενός πλοίου ή κατά προσώπων ή περιουσίας επί ενός τέτοιου πλοίου, εντός εσωτερικών ή αρχιπελαγικών ή χωρικών υδάτων ενός κράτους.

(β) Οποιαδήποτε πράξη υποκίνησης ή σκόπιμης διευκόλυνσης πράξης που περιγράφηκε παραπάνω. [28]

Σύμφωνα με το International Maritime Bureau (IMB) οι πιο επικίνδυνες περιοχές για πειρατεία είναι οι εξής:

(α) Νοτιοανατολική Ασία και Ινδία: Μπαγκλαντές, Κίνα, Ινδία, Ινδονησία, Μαλαισία, Στενά Μαλάκκας, Στενά Σιγκαπούρης, θάλασσα νότιας Κίνας, Βιετνάμ.

(β) Αφρική και Ερυθρά Θάλασσα: Μπενίν (Κοτονού), Γουινέα, Ακτή Ελεφαντοστού, Νιγηρία, Κονγκό, Ερυθρά Θάλασσα, Κόλπος του Άντεν, Σομαλία, Αραβική Θάλασσα, Ινδικός Ωκεανός.

(γ) Νότια και Κεντρική Αμερική και Καραϊβική: Εκουαδόρ, Περού. [9]

📍 = Attempted Attack 📍 = Boarded 📍 = Fired upon 📍 = Hijacked 📍 = Suspicious vessel



Εικόνα 2: Χάρτης με όλα τα συμβάντα πειρατείας και ένοπλης ληστείας που αναφέρθηκαν στο Κέντρο Αναφοράς Πειρατείας του IMB (IMB Piracy Reporting Centre) [21]

3.2 ΚΥΒΕΡΝΟΕΠΙΘΕΣΕΙΣ (HACKING)

Τα σύγχρονα πλοία συχνά παρακολουθούνται και ελέγχονται από εγκαταστάσεις ξηρός που βρίσκονται χιλιάδες μίλια μακριά για να εξασφαλιστεί έτσι η αποτελεσματικότητα. Είναι πλήρως μηχανογραφημένα. Τα πάντα δηλαδή συνδέονται με δίκτυα και ελέγχονται μέσω του κυβερνοχώρου (π.χ. πολύπλοκες εργασίες φορτοεκφόρτωσης, γερανοί μετακινούνται μέσω GPS

συστημάτων κ.λπ.). Αυτό δημιουργεί μια νέα πλατφόρμα για τους hackers και τους πειρατές για τη διεξαγωγή στοχευμένων κυβερνοεπιθέσεων σε πλοία.

Οι κυβερνοεπιθέσεις στην ναυτιλιακή βιομηχανία χωρίζονται σε πέντε κύριες κατηγορίες οι οποίες αφορούν:

- Τα πλοία και την ασφαλή πλοήγηση
- Την δορυφορική επικοινωνία
- Τα συστήματα παρακολούθησης φορτίου
- Τα θαλάσσια συστήματα ραντάρ
- Τα συστήματα αυτόματης αναγνώρισης

Έτσι, οι χάκερς μπορούν για παράδειγμα να επηρεάσουν τον έλεγχο του πλοίου, να θέσουν εκτός λειτουργίας τα συστήματα πλοήγησής του, να διακόψουν τις επικοινωνίες του, να κλέψουν εμπιστευτικά δεδομένα κ.λπ. [10]

3.3 ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΑ

Παρ' όλο που η θαλάσσια τρομοκρατία και η πειρατεία είναι δύο ξεχωριστά φαινόμενα και υπάρχουν για διαφορετικούς λόγους, πολλά από τα χαρακτηριστικά τους αλληλεπικαλύπτονται. Επιπλέον, λείπει μια διεθνής συναίνεση για τον ορισμό της θαλάσσιας τρομοκρατίας, γεγονός που εμποδίζει την ανάπτυξη μιας αποτελεσματικής πολιτικής για την αντιμετώπισή της. Έτσι, ο διαχωρισμός μεταξύ πειρατείας και θαλάσσιας τρομοκρατίας εξαρτάται συνήθως από τα εμπλεκόμενα κράτη.

Ο μοναδικός ορισμός για την θαλάσσια τρομοκρατία παρέχεται από το Council for Security Cooperation in the Asia Pacific (CSCAP), το οποίο καθορίζει την θαλάσσια τρομοκρατία ως την επιχείρηση των τρομοκρατικών ενεργειών και δραστηριοτήτων εντός του θαλάσσιου περιβάλλοντος, εναντίον πλοίων ή σταθερών εξεδρών στη θάλασσα ή σε λιμάνι, ή οποιουδήποτε

από τους επιβάτες ή το προσωπικό, ή παράκτιων εγκαταστάσεων ή οικισμών, συμπεριλαμβανομένων των τουριστικών θερέτρων, λιμενικών ζωνών ή πόλεων.

Ένας τρόπος για να διαχωριστεί η πειρατεία από την θαλάσσια τρομοκρατία είναι μέσω του κινήτρου. Ο Martin Murphy (2008) υποστηρίζει ότι η πειρατεία περιλαμβάνει μια ομάδα εγκληματιών οι οποίοι έχουν οικονομικά κίνητρα και κλέβουν οτιδήποτε αξίας από το πλοίο όπως μετρητά, προσωπικά αντικείμενα, φορτίο, το ίδιο το πλοίο και το πλήρωμά του. Αντίθετα, σύμφωνα με τον Bruce Hoffman (2006), ένα από τα καθοριστικά χαρακτηριστικά της τρομοκρατίας είναι ότι έχει πολιτικούς στόχους και κίνητρα. Παρ' όλα αυτά οι τρομοκράτες μπορεί να πραγματοποιούν θαλάσσιες επιθέσεις για να χρηματοδοτήσουν τις δράσεις τους στην ξηρά, γεγονός που οδηγεί μερικούς να πιστεύουν ότι πειρατεία και θαλάσσια τρομοκρατία είναι το ίδιο. [11]

3.4 ΛΑΘΡΕΠΙΒΑΣΗ

Η Σύμβαση Διευκόλυνσης της Θαλάσσιας Κυκλοφορίας (FAL Convention, 1965) ορίζει τον λαθρεπιβάτη ως ένα πρόσωπο που επιβιβάζεται παράνομα και μυστικά στο πλοίο και στην συνέχεια κρύβεται σε αυτό ή στο φορτίο του, χωρίς την συναίνεση του ιδιοκτήτη ή του υπεύθυνου του πλοίου, και ανακαλύπτεται εν πλω, αφού το πλοίο έχει αναχωρήσει από το λιμάνι, ή στο φορτίο όταν εκφορτώνεται στο λιμάνι προορισμού και αναφέρεται ως λαθρεπιβάτης από τον ιδιοκτήτη ή τις αρμόδιες αρχές. [29]

Οι λαθρεπιβάτες αποκοτούν πρόσβαση στα πλοία με ή χωρίς την βοήθεια του προσωπικού του λιμανιού. Η πιο συνηθισμένη μέθοδος είναι η επιβίβαση στο φορτίο πριν αυτό φορτωθεί στο πλοίο και να χρησιμοποιήσουν ψεύτικα τοιχώματα για να κρυφτούν στα κιβώτια. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιήσουν ψεύτικες ταυτότητες και να εισέλθουν ως προμηθευτές ή λιμενεργάτες, ή να βουτήξουν στο νερό και να σκαρφαλώσουν στην πρύμνη ή στο πηδάλιο του πλοίου. Αφού επιβιβαστούν κρύβονται σε άδεια κιβώτια, δεξαμενές, σήραγγες, πίσω από ψευδο-τοίχους, αποθήκες, αίθουσες διαμονής, μηχανοστάσια, κενούς χώρους, γερανούς, θυρίδες κ.λπ. και γενικά σε χώρους στους οποίους σπάνια εισέρχεται ή ελέγχει το προσωπικό. [12, 29]

Μερικές συνέπειες της λαθρεπιβίβασης για το πλοίο ή την ναυτιλιακή βιομηχανία γενικότερα είναι η καθυστέρηση άφιξης του πλοίου στον προορισμό του, ο επαναπατρισμός των λαθρεπιβατών μπορεί να είναι πολύπλοκη και δαπανηρή διαδικασία που εμπλέκει υπεύθυνους και ιδιοκτήτες του πλοίου, λιμενικές αρχές και άλλους παράγοντες, η ζωή των λαθρεπιβατών μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο καθώς κρύβονται για πολλές μέρες χωρίς επάρκεια σε νερό, τροφή, αέρα κ.λπ. Οι περισσότεροι λαθρεπιβάτες προέρχονται από χώρες της Αφρικής, το Αφγανιστάν και την Δομινικανή Δημοκρατία. [29]

Ο IMO ενθαρρύνει έντονα την λήψη κατάλληλων μέτρων ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες επιβίβασης λαθρεπιβατών. Η Σύμβαση FAL καθορίζει με σαφήνεια προληπτικά μέτρα για τα πλοία και τα λιμάνια, και προτείνει πρακτικές σχετικά με την μεταχείριση των λαθρεπιβατών εν πλω, καθώς και με την αποβίβαση και επιστροφή τους. Επίσης, η Επιτροπή Διευκόλυνσης υιοθέτησε το ψήφισμα FAL.11(37) σχετικά με «Αναθεωρημένες οδηγίες για την παρεμπόδιση της πρόσβασης σε λαθρεπιβάτες και την κατανομή των αρμοδιοτήτων για την επιτυχή επίλυση των περιπτώσεων λαθρεπιβίβασης». Αυτό το ψήφισμα απευθύνεται κυρίως σε κυβερνήσεις μέλη οι οποίες δεν είναι συμβεβλημένες με τις κυβερνήσεις της Σύμβασης FAL, και σε εκείνα τα κράτη μέλη που θεωρούν ότι είναι ανέφικτο να συμμορφωθούν με τις σχετικές συνιστώμενες πρακτικές της σύμβασης FAL. [29]

3.5 ΛΑΘΡΕΜΠΟΡΙΟ ΝΑΡΚΩΤΙΚΩΝ

Ολοένα και αυξανόμενοι όγκοι ναρκωτικών μετακινούνται μέσω θαλάσσης λόγω των ευνοϊκότερων συνθηκών μεταφοράς. Παρά τις μαζικές συλλήψεις που έγιναν τα τελευταία χρόνια δεν φαίνεται να μειώθηκε η διαθεσιμότητα των ναρκωτικών, αλλά ούτε να επλήγη η βιομηχανία παραγωγής τους. Οι ναυτικοί αντιμετωπίζονται σαν πιθανοί συνεργοί από τους λαθρεμπόρους ναρκωτικών. [13]

Καθώς η ζήτηση ναρκωτικών διπλασιάστηκε τις τελευταίες δεκαετίες και οι έρευνες της αστυνομίας επίσης πολλαπλασιάστηκαν, οι λαθρέμποροι ναρκωτικών στράφηκαν στη μεταφορά μέσω θαλάσσης με πλοία που ανήκουν είτε σε αυτούς είτε σε άλλες εταιρείες, σε περιπτώσεις που συνεργάζονται είτε με την ίδια την εταιρεία είτε με κάποιο/α άτομο/α από το προσωπικό τους.

Έτσι για παράδειγμα, ναρκωτικά μπορεί να βρεθούν στο πλοίο από μέλη του πληρώματος, από επισκέπτες που μπορεί να αφήσουν αποσκευές κρυφά από το πλήρωμα, μέσα στις προμήθειες του πλοίου, από φορτοεκφορτωτές ή συνεργεία καθαρισμού ή επισκευών, μέσα από το φορτίο και ειδικά σε κιβώτια και φορτία όπως αυτοκίνητα, τρέιλερς κλπ, και να κρυφτούν σε μέρη που δεν είναι εμφανή από τους περισσότερους όπως κοντά στο πηδάλιο, στους προωθητήρες, στην κάτω πλευρά του κύτους του πλοίου κ.λπ.. Εκτός από τα πλοία έχουν χρησιμοποιηθεί και υποβρύχια για μεταφορά ναρκωτικών πέρα από τα εθνικά σύνορα όταν οι έλεγχοι είναι επισταμένοι και δεν είναι δυνατή η μεταφορά από ξηράς. [13, 14]

Επειδή είναι τόσα πολλά τα μέρη στο πλοίο στα οποία μπορούν να κρυφτούν ναρκωτικά είναι αδύνατο να βρεθούν από ανθρώπους. Γι' αυτό το λόγο χρησιμοποιούνται εκπαιδευμένοι σκύλοι οι οποίοι μπορούν να μυρίσουν τα ναρκωτικά ακόμα και αν αυτά είναι πλήρως καλυμμένα με αρωματικά σπρέι, γέλες κ.ά. [14]

Ο IMO συνεργάζεται με άλλους διεθνείς οργανισμούς όπως ο Παγκόσμιος Οργανισμός Τελωνείων (World Customs Organization, WCO), και το Γραφείο των Ηνωμένων Εθνών για τα Ναρκωτικά και το Έγκλημα (United Nations Office on Drugs and Crime, UNODC) για σχετικά θέματα. Τον Νοέμβριο του 1997 ο IMO υιοθέτησε ψήφισμα, το οποίο αναθεωρήθηκε τον Δεκέμβριο του 2006 με τίτλο «Αναθεωρημένες Οδηγίες για την Πρόληψη και Καταστολή του Λαθρεμπορίου Ναρκωτικών, Ψυχοτρόπων Ουσιών και Πρόδρομων Χημικών σε πλοία που χρησιμοποιούνται στην Διεθνή Θαλάσσια Κυκλοφορία». [30]

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΔΙΕΘΝΗ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

4.1 ΣΥΜΒΑΣΗ SOLAS

Όπως αναφέρθηκε, η Σύμβαση SOLAS (Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης ζωής στην Θάλασσα, International Convention for the Safety of Life at Sea), θεωρείται η πιο σημαντική από όλες τις διεθνείς συμβάσεις που αφορούν την παθητική και ενεργητική ασφάλεια των εμπορικών πλοίων. Η πρώτη έκδοση υιοθετήθηκε το 1914, μετά από το ναυάγιο του Τιτανικού, η δεύτερη το 1929, η τρίτη το 1948, η τέταρτη το 1960 και η πέμπτη, που ισχύει έως σήμερα, το 1974 και τέθηκε σε ισχύ το 1980. Η τελευταία προβλέπει την διαδικασία σιωπηρής αποδοχής των τροποποιήσεων και έχει αναθεωρηθεί πολλές φορές.

Ο σκοπός της σύμβασης είναι να καθορίσει τα ελάχιστα πρότυπα για την κατασκευή, εξοπλισμό και λειτουργία των πλοίων, που είναι συμβατά με την ασφάλειά τους. Τα κράτη-σημαίες είναι υπεύθυνα να διασφαλίζουν ότι τα πλοία με τη σημαία τους συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της σύμβασης και έχουν όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά. Η Σύμβαση επιτρέπει επίσης στα συμβαλλόμενα κράτη να επιθεωρούν άλλα συμβαλλόμενα κράτη εάν υπάρχουν σοβαρές υποψίες ότι το πλοίο και ο εξοπλισμός του δεν συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της. Η τωρινή σύμβαση περιλαμβάνει 14 κεφάλαια και ένα παράρτημα με άλλα 12 κεφάλαια. Η δομή της είναι η εξής:

Κεφάλαιο I - Γενικές Διατάξεις. Περιλαμβάνει κανονισμούς σχετικά με την έρευνα για τους διάφορους τύπους πλοίων και την έκδοση των εγγράφων που δηλώνουν ότι το πλοίο καλύπτει τις απαιτήσεις της Σύμβασης. Περιλαμβάνει επίσης διατάξεις για τον έλεγχο των πλοίων στους λιμένες άλλων συμβαλλόμενων κρατών.

Κεφάλαιο II-1 - Κατασκευή - Υποδιαίρεση και Σταθερότητα, μηχανήματα και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Η υποδιαίρεση των επιβατηγών πλοίων σε υδατοστεγή διαμερίσματα

πρέπει να είναι τέτοια ώστε μετά από ζημιά στο κύτος του πλοίου αυτό να συνεχίζει να επιπλέει και να είναι σταθερό. Οι απαιτήσεις για τα μηχανήματα και τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις είναι σχεδιασμένες για να εξασφαλίσουν ότι οι υπηρεσίες που είναι ουσιώδεις για την ασφάλεια του πλοίου, των επιβατών και του πληρώματος διατηρούνται σε συνθήκες εκτάκτου ανάγκης.

Κεφάλαιο II-2 - Πυροπροστασία, πυρανίχνευση και πυρόσβεση. Περιλαμβάνει λεπτομερή μέτρα πυροπροστασίας για όλα τα πλοία και ειδικά μέτρα για επιβατηγά, φορτηγά πλοία και βυτιοφόρα.

Κεφάλαιο III - Συσκευές και διατάξεις διάσωσης. Περιλαμβάνει απαιτήσεις για τις συσκευές και τις διατάξεις διάσωσης όπως τα σωσίβια, τις σωσίβιες λέμβους κ.ά. ανάλογα με τον τύπο του πλοίου.

Κεφάλαιο IV – Ραδιοεπικοινωνίες. Ενσωματώνει το Παγκόσμιο Ναυτιλιακό Σύστημα Κινδύνου και Ασφάλειας (Global Maritime Distress and Safety System, GMDSS). Όλα τα επιβατηγά και φορτηγά πλοία 300 GT και άνω σε διεθνή ταξίδια είναι υποχρεωμένα να έχουν εξοπλισμό ο οποίος βελτιώνει τις πιθανότητες διάσωσης μετά από ατύχημα, όπως τα Satellite Emergency Position Indicating Radio Beacons (EPIRBs), Search and Rescue Transponders (SARTs) κ.ά.

Κεφάλαιο V - Ασφάλεια της πλοήγησης. Καθορίζει τις υπηρεσίες για ασφαλή πλοήγηση που πρέπει να παρέχονται από τα συμβαλλόμενα κράτη και τις λειτουργικές διατάξεις που πρέπει να έχουν όλα τα πλοία σε όλα τα ταξίδια. Επίσης, κάνει υποχρεωτική την μεταφορά αρχείων καταγραφής ταξιδιού (voyage data recorders, VDRs) και των αυτόματων συστημάτων εντοπισμού πλοίων (automatic ship identification systems, AIS).

Κεφάλαιο VI - Μεταφορά φορτίων. Περιλαμβάνει τις απαιτήσεις για την φύλαξη και ασφάλεια όλων των τύπων φορτίου ή των μονάδων φορτίου (όπως τα εμπορευματοκιβώτια).

Κεφάλαιο VII - Μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων. Οι απαιτήσεις χωρίζονται σε τέσσερα μέρη: (A): Μεταφορά συσκευασμένων επικίνδυνων εμπορευμάτων – απαιτήσεις για ταξινόμηση, συσκευασία, χαρακτηρισμό, επισήμανση, αποθήκευση και τα έγγραφα των επικίνδυνων αγαθών. Οι συμβαλλόμενες κυβερνήσεις πρέπει να εκδώσουν οδηγίες σε εθνικό επίπεδο, ενώ καθίσταται υποχρεωτικός ο Διεθνής Θαλάσσιος Κώδικας Επικίνδυνων Αγαθών

(International Maritime Dangerous Goods Code, IMDG), ο οποίος αναπτύσσεται από τον IMO και ενημερώνεται συνεχώς ώστε να περιλάβει νέα επικίνδυνα αγαθά και να συμπληρώσει ή αναθεωρήσει τις υπάρχουσες απαιτήσεις. (A1): Μεταφορά στερεών επικίνδυνων αγαθών χύδην – απαιτήσεις για έγγραφα, αποθήκευση και διαχωρισμό των αγαθών αυτών.

(B) Απαιτήσεις για την κατασκευή και εξοπλισμό των πλοίων που μεταφέρουν επικίνδυνα υγρά χημικά χύδην και συμμόρφωση στον International Bulk Chemical Code (IBC Code).

(Γ) Απαιτήσεις για την κατασκευή και εξοπλισμό των πλοίων που μεταφέρουν υγροποιημένα αέρια χύδην και συμμόρφωση με τον International Gas Carrier Code (IGC Code).

(Δ) Ειδικές απαιτήσεις για την μεταφορά συσκευασμένων ακτινοβολημένων πυρηνικών καυσίμων, του πλουτόνιου και των υψηλού επιπέδου ραδιενεργών αποβλήτων και συμμόρφωση με τον International Code for the Safe Carriage of Packaged Irradiated Nuclear Fuel, Plutonium and High-Level Radioactive Wastes on Board Ships (INF Code).

Κεφάλαιο VIII - Πυρηνικά πλοία. Δίνει τις βασικές απαιτήσεις για πλοία που τροφοδοτούνται με πυρηνική ενέργεια.

Κεφάλαιο IX - Διαχείριση για την ασφαλή λειτουργία των σκαφών. Κάνει υποχρεωτικό τον International Safety Management (ISM) Code, που απαιτεί την εγκατάσταση συστήματος ασφαλούς διαχείρισης από τον ιδιοκτήτη του πλοίου.

Κεφάλαιο X - Μέτρα ασφαλείας για ταχύπλοα. Κάνει υποχρεωτικό τον International Code of Safety for High-Speed Craft (HSC Code).

Κεφάλαιο XI-1 - Ειδικά μέτρα για να ενισχυθεί η παθητική ασφάλεια στην ναυτιλία.

Κεφάλαιο XI-2 - Ειδικά μέτρα για να ενισχυθεί η ενεργητική ασφάλεια στην ναυτιλία. Κατοχρώνει τον International Ship and Port Facilities Security (ISPS) Code.

Κεφάλαιο XII - Πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για τις μεταφορές χύδην φορτίου.

Κεφάλαιο XIII - Επαλήθευση της συμμόρφωσης. Κάνει υποχρεωτικό από 1/1/2016 το IMO Member State Audit Scheme.

Κεφάλαιο XIV - Μέτρα ασφαλείας για τα σκάφη που κινούνται στα πολικά νερά. Κάνει υποχρεωτικά από 1/1/2017 την Εισαγωγή και το Μέρος I-A του International Code for Ships Operating in Polar Waters (the Polar Code). [31]

4.2 ΚΩΔΙΚΑΣ ISPS

Το 2002 αναθεωρήθηκε το κεφάλαιο XI-2 της σύμβασης SOLAS το οποίο αναφέρεται σε μέτρα για την ενίσχυση της θαλάσσιας ασφάλειας και προβλέφθηκε ο Διεθνής κώδικας για την Ασφάλεια των Πλοίων και των Λιμενικών Εγκαταστάσεων (International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code). Ο κώδικας αυτός υιοθετήθηκε ως απόκριση στην τρομοκρατική επίθεση της 11/09/2001, οπότε αναγνωρίστηκε από την διεθνή κοινότητα η ανάγκη να προστατευθεί η διεθνής ναυτιλία από την τρομοκρατία.

Ο Κώδικας ISPS τέθηκε σε ισχύ την 1/7/2004 και από τότε αποτελεί την βάση για ένα υποχρεωτικό καθεστώς ασφαλείας για τη διεθνή ναυτιλία. Είναι χωρισμένος σε δύο μέρη, Α και Β. Το Α' Μέρος είναι υποχρεωτικό και περιγράφει με λεπτομέρεια τις απαιτήσεις σχετικά με την ασφάλεια της ναυτιλίας και των λιμένων τις οποίες τα συμβαλλόμενα μέρη της SOLAS πρέπει να τηρούν για να συμμορφώνονται με τον Κώδικα. Το Β' Μέρος του Κώδικα παρέχει μια σειρά από κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με τον τρόπο εκπλήρωσης των απαιτήσεων και των υποχρεώσεων που προβλέπονται στις διατάξεις του Α' Μέρους.

Οι κύριοι στόχοι του Κώδικα ISPS είναι:

- Η καθιέρωση ενός διεθνούς πλαισίου που να προωθεί τη συνεργασία μεταξύ των συμβαλλομένων κυβερνήσεων, των κρατικών υπηρεσιών, των τοπικών διοικήσεων και των ναυτιλιακών και λιμενικών βιομηχανιών, στην αξιολόγηση και την ανίχνευση πιθανών απειλών κατά της ασφάλειας στα πλοία ή στις λιμενικές εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται για το διεθνές εμπόριο, προκειμένου να εφαρμοστούν προληπτικά μέτρα ασφαλείας κατά των απειλών αυτών.

- Ο καθορισμός των αντίστοιχων ρόλων και αρμοδιοτήτων όλων των ενδιαφερομένων μερών για τη διασφάλιση της ασφάλειας στη θάλασσα στα λιμάνια και στα πλοία, σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο.
- Να εξασφαλιστεί η έγκαιρη και αποτελεσματική συγκέντρωση και ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με την ασφάλεια στη θάλασσα, σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο.
- Να παράσχει μια μεθοδολογία για την αξιολόγηση της ασφάλειας των πλοίων και των λιμένων, η οποία διευκολύνει την ανάπτυξη σχεδίων και διαδικασιών ασφάλειας πλοίων, επιχειρήσεων και λιμενικών εγκαταστάσεων, τα οποία πρέπει να χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση διαφορετικών επιπέδων ασφαλείας των πλοίων ή των λιμένων.
- Να διασφαλιστεί ότι είναι σε ισχύ επαρκή και αναλογικά μέτρα ασφαλείας στα πλοία και στους λιμένες.

Προκειμένου να επιτευχθούν οι ανωτέρω στόχοι, τα συμβαλλόμενα μέρη της SOLAS υποχρεούνται, σύμφωνα με τον κώδικα ISPS, να ορίζουν κατάλληλους υπαλλήλους ασφαλείας και προσωπικό σε κάθε πλοίο, λιμενική εγκατάσταση και ναυτιλιακή εταιρεία. Αυτοί οι υπάλληλοι ασφαλείας, ονομάζονται αντίστοιχα Λειτουργοί Ασφάλειας Πλοίων (Ship Security Officers, SSOs), Λειτουργοί Ασφαλείας Λιμενικής Εγκατάστασης (Port Facility Security Officers, PFSOs) και Λειτουργοί Ασφάλειας Εταιρειών (Company Security Officers, CSOs), και είναι επιφορτισμένοι με τα καθήκοντα αξιολόγησης, προετοιμασίας και εφαρμογής αποτελεσματικών σχεδίων ασφαλείας τα οποία είναι ικανά να αντιμετωπίσουν οποιαδήποτε πιθανή απειλή κατά της ασφάλειας. Ο IMO παρέχει υποστήριξη στα κράτη μέλη που χρειάζονται βοήθεια με την εφαρμογή του Κώδικα, μέσω εθνικών και τοπικών ημερίδων, σεμιναρίων, αποστολών αξιολόγησης κ.λπ. [32]

4.3 ΣΥΜΒΑΣΗ SUA

Την δεκαετία του 1980 μεγάλωνε η ανησυχία για παράνομες πράξεις που απειλούσαν την ασφάλεια των πλοίων, των επιβατών και του πληρώματός τους, καθώς είχαν αναφερθεί πολλά περιστατικά απαγωγής πληρωμάτων, πειρατείας ή έκρηξης λόγω εκρηκτικών υλών σε πλοία, κατά τα οποία οι επιβάτες απειλούνταν ή σκοτώνονταν.

Το Νοέμβριο του 1985 το πρόβλημα εξετάστηκε από την 14η Συνέλευση του IMO και προτάθηκε από τις Η.Π.Α. να αναπτυχθούν από τον Οργανισμό μέτρα πρόληψης των παράνομων αυτών πράξεων. Η Συνέλευση υιοθέτησε το ψήφισμα A.584(14) με τίτλο «Μέτρα πρόληψης των παράνομων πράξεων που απειλούν την ασφάλεια των πλοίων, των επιβατών και των πληρωμάτων τους» (Measures to prevent unlawful acts which threaten the safety of ships and the security of their passengers and crew). Αργότερα, το 1986, η Επιτροπή Θαλάσσιας Ασφάλειας (MSC) εξέδωσε μια εγκύκλιο για «Μέτρα πρόληψης των παράνομων πράξεων ενάντια στους επιβάτες και τα πληρώματα των πλοίων εν πλω» (Measures to prevent unlawful acts against passengers and crews on board ships). Τον Νοέμβριο του 1986 οι κυβερνήσεις της Αυστρίας, Αιγύπτου και Ιταλίας πρότειναν ότι ο IMO έπρεπε να ετοιμάσει μία σύμβαση για το θέμα αυτό, έτσι ώστε να υπάρξει μια συνεκτική αντιμετώπιση των παράνομων πράξεων που θέτουν σε κίνδυνο τις ζωές, την ασφάλεια αλλά και την περιουσία αθών ανθρώπων, επηρεάζουν αρνητικά τις ναυτιλιακές υπηρεσίες και ως εκ τούτου εγείρουν σοβαρές ανησυχίες στην διεθνή κοινότητα.

Έτσι, τον Μάρτιο του 1988 ένα συμβούλιο στην Ρώμη υιοθέτησε την Σύμβαση για την Καταστολή των Παράνομων Πράξεων ενάντια στην Ασφάλεια στην Ναυτιλία (Convention for the Suppression of Unlawful Acts against the Safety of Maritime Navigation, SUA Convention). Ο κύριος σκοπός της σύμβασης ήταν να διασφαλίσει ότι λαμβάνονται οι κατάλληλες ενέργειες κατά των ατόμων που διαπράττουν παράνομες πράξεις ενάντια σε πλοία. Οι πράξεις αυτές περιλαμβάνουν την κατάληψη πλοίων με τη βία, πράξεις βίας κατά προσώπων που βρίσκονται στο πλοίο, και τοποθέτηση συσκευών πάνω στο πλοίο με σκοπό να το καταστρέψουν ή να το βλάψουν. Η Σύμβαση υποχρεώνει τα συμβαλλόμενα κράτη να εκδίδουν ή να καταδιώκουν τους υπόπτους.

Σημαντικές τροποποιήσεις στην Σύμβαση του 1988 και στο σχετικό Πρωτόκολλο υιοθετήθηκαν από ένα Διπλωματικό Συμβούλιο στην Αναθεώρηση των συνθηκών SUA, το οποίο

διήρκεσε από 10 έως 14/10/2005. Οι τροποποιήσεις υιοθετήθηκαν με την μορφή Πρωτοκόλλων στις συνθήκες SUA, τα Πρωτόκολλα του 2005. Αυτά περιλαμβάνουν:

Στο Άρθρο 3, που περιγράφει τις παράνομες πράξεις που αναφέρθηκαν παραπάνω, προστέθηκε το Άρθρο 3 bis, το οποίο δηλώνει ότι ένα άτομο διαπράττει αδίκημα σύμφωνα με την Σύμβαση εάν το εν λόγω άτομο παράνομα και εκ προθέσεως:

- Όταν ο σκοπός της πράξης, από τη φύση ή το πλαίσιο της, είναι να εκφοβίσει έναν πληθυσμό ή να αναγκάσει μια κυβέρνηση ή έναν διεθνή οργανισμό να κάνει ή να απέχει από οποιαδήποτε πράξη:
 - χρησιμοποιεί εναντίον ή πάνω στο πλοίο ή εκφορτώνει από πλοίο εκρηκτικό ή ραδιενεργό υλικό ή όπλα BCN (βιολογικά, χημικά, πυρηνικά) κατά τρόπο που προκαλεί ή ενδέχεται να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ή ζημία
 - απορρίπτει από πλοίο πετρέλαιο, υγροποιημένο φυσικό αέριο ή άλλη επικίνδυνη ή επιβλαβή ουσία, σε ποσότητα ή συγκέντρωση που προκαλεί ή ενδέχεται να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ή ζημία
 - χρησιμοποιεί ένα πλοίο κατά τρόπο που προκαλεί θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ή ζημία
- Μεταφέρει σε πλοίο εν πλω οποιοδήποτε εκρηκτικό ή ραδιενεργό υλικό, γνωρίζοντας ότι πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για να προκαλέσει ή να απειλήσει να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ή ζημία με σκοπό τον εκφοβισμό πληθυσμού ή να αναγκάσει μια κυβέρνηση ή διεθνή οργάνωση να κάνει ή να απέχει από κάθε πράξη.
- Μεταφέρει σε πλοίο εν πλω οποιοδήποτε όπλο BCN, γνωρίζοντας ότι είναι τέτοιο
- Μεταφέρει πρόδρομο υλικό, ειδικό σχάσιμο υλικό ή εξοπλισμό ή υλικό ειδικά σχεδιασμένο ή κατασκευασμένο για τη μεταποίηση, χρήση ή παραγωγή ειδικού σχάσιμου υλικού, γνωρίζοντας ότι προορίζεται να χρησιμοποιηθεί σε πυρηνική εκρηκτική δραστηριότητα ή σε οποιαδήποτε άλλη πυρηνική δραστηριότητα που δεν

καλύπτεται από διασφαλίσεις σύμφωνα με την συμφωνία διασφαλίσεων της Διεθνούς Υπηρεσίας Ατομικής Ενέργειας (International Atomic Energy Agency, IAEA).

- Μεταφέρει σε πλοίο εν πλω εξοπλισμό, υλικό ή λογισμικό ή σχετική τεχνολογία που συμβάλλει σημαντικά στο σχεδιασμό, κατασκευή ή παράδοση όπλου BCN, με πρόθεση να χρησιμοποιηθεί για τέτοιο σκοπό.

Η μεταφορά πυρηνικού υλικού δεν θεωρείται αξιόποινη πράξη εάν ένα τέτοιο αντικείμενο ή υλικό μεταφέρεται προς ή από το έδαφος ή μεταφέρεται με άλλο τρόπο, υπό τον έλεγχο κράτους – μέρους της Συνθήκης για τη μη Διάδοση των Πυρηνικών Όπλων (Treaty on the Non Proliferation of Nuclear Weapons) και υπό τους όρους της συνθήκης.

Σύμφωνα με το νέο άρθρο, ένα πρόσωπο διαπράττει αδίκημα κατά την Σύμβαση SUA εάν το εν λόγω πρόσωπο μεταφέρει επί του πλοίου παράνομα και σκόπιμα ένα άλλο άτομο γνωρίζοντας ότι το άτομο αυτό έχει διαπράξει πράξη που συνιστά αδίκημα κατά την SUA ή αδίκημα που ορίζεται σε οποιαδήποτε συνθήκη που περιλαμβάνεται στο Παράρτημά της. Το παράρτημα παραθέτει εννέα τέτοιες συνθήκες.

Το νέο άρθρο καθιστά επίσης αδικήματα τον παράνομο και σκόπιμο τραυματισμό ή θάνατο οποιουδήποτε ατόμου σε σχέση με τη διάπραξη οποιουδήποτε από τα αδικήματα της Σύμβασης, την επιχείρηση διάπραξης αδικήματος, την συμμετοχή ως συνεργός, την οργάνωση ή την προτροπή άλλων να διαπράξουν αδίκημα, ή τη συνεισφορά στην διάπραξη ενός αδικήματος.

Τέλος, ένα νέο άρθρο απαιτεί από τα συμβαλλόμενα μέρη να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα για να καταστήσουν υπεύθυνη μια νομική οντότητα (π.χ. μια εταιρεία ή έναν οργανισμό) και να επιβάλουν κυρώσεις όταν ένα άτομο που είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση του ελέγχου αυτού του νομικού προσώπου έχει διαπράξει αδίκημα βάσει της Σύμβασης.

Το άρθρο 8 της SUA καλύπτει τις αρμοδιότητες και τους ρόλους του κυβερνήτη του πλοίου, του κράτους - σημαίας και του κράτους υποδοχής, όσον αφορά την παράδοση στις αρχές οποιουδήποτε κράτους - μέρους οποιουδήποτε προσώπου πιστεύεται ότι διέπραξε αδίκημα βάσει της Σύμβασης, ή παρέχει αποδεικτικά στοιχεία σχετικά με το φερόμενο αδίκημα.

Ένα νέο άρθρο, το 8bis, του Πρωτοκόλλου του 2005 καλύπτει τη συνεργασία και τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται εάν ένα συμβαλλόμενο κράτος επιθυμεί να επιβιβαστεί σε πλοίο που φέρει τη σημαία ενός άλλου συμβαλλόμενου κράτους, όταν το αιτούν συμβαλλόμενο κράτος έχει βάσιμους λόγους να υποπτεύεται ότι το πλοίο ή ένα άτομο επί του πλοίου έχει, έχει ή πρόκειται να συμμετάσχει στη διάπραξη αδικήματος βάσει της Σύμβασης.

Πριν την εν λόγω επιβίβαση απαιτείται άδεια και συνεργασία με το κράτος – σημαία. Ένα κράτος – μέρος μπορεί να κοινοποιήσει στον Γενικό Γραμματέα του ΙΜΟ ότι θα επιτρέψει στο αιτούν κράτος-μέρος την άδεια επιβίβασης και έρευνας σε πλοίο εν πλω που φέρει τη σημαία του, φορτίο και άτομα, αν το πρώτο μέρος δεν απαντήσει μέσα σε τέσσερις ώρες. Ένα κράτος – μέρος μπορεί επίσης να κοινοποιήσει ότι εξουσιοδοτεί ένα αιτούν κράτος - μέρος να επιβιβασθεί και να ερευνήσει το πλοίο, το φορτίο και τα πρόσωπα επί του πλοίου και να ανακρίνει τα άτομα επί του πλοίου για να συμπεράνει εάν ένα αδίκημα έχει ή πρόκειται να διαπραχθεί.

Η χρήση βίας κανονικά αποφεύγεται εκτός από τις περιπτώσεις στις οποίες είναι απαραίτητη για να διασφαλιστεί η ασφάλεια του προσωπικού και των επιβατών ή περιπτώσεις στις οποίες οι υπάλληλοι παρακωλύονται στην εκτέλεση εγκεκριμένων ενεργειών.

Το άρθρο 8bis περιλαμβάνει σημαντικές διασφαλίσεις όταν ένα συμβαλλόμενο κράτος λαμβάνει μέτρα κατά ενός πλοίου, συμπεριλαμβανομένης της επιβίβασης. Οι διασφαλίσεις αυτές περιλαμβάνουν: να μην τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα, να εξασφαλίζεται ότι όλοι οι επιβάτες αντιμετωπίζονται κατά τρόπο που διαφυλάσσει την ανθρώπινη αξιοπρέπεια και είναι σύμφωνος με τα ανθρώπινα δικαιώματα, να λαμβάνεται δεόντως υπόψη η ασφάλεια του πλοίου και του φορτίου του, να διασφαλίζεται ότι τα μέτρα που λαμβάνονται είναι περιβαλλοντικά ορθά, και καταβάλλονται εύλογες προσπάθειες για να αποφευχθεί η αδικαιολόγητη κράτηση ή καθυστέρηση του πλοίου.

Στο άρθρο 11, το οποίο περιγράφει την έκδοση εγκληματιών προστέθηκε το άρθρο 11bis, το οποίο δηλώνει ότι κανένα από τα περιγραφόμενα αδικήματα δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για σκοπούς πολιτικής δίωξης. Επίσης προστέθηκε το άρθρο 11ter το οποίο αναφέρει ότι η υποχρέωση έκδοσης ή χορήγησης αμοιβαίας δικαστικής συνδρομής δεν χρειάζεται να ισχύει αν η αίτηση έκδοσης θεωρείται ότι έχει γίνει με σκοπό τη δίωξη ή τιμωρία ενός προσώπου λόγω της φυλής, θρησκείας, εθνικότητας, εθνοτικής καταγωγής, πολιτικών αντιλήψεων ή του φύλου ή ότι η

συμμόρφωση με το αίτημα θα προκαλέσει βλάβη στη θέση του συγκεκριμένου προσώπου για οποιονδήποτε από αυτούς τους λόγους.

Το άρθρο 12 της Σύμβασης απαιτεί από τα συμβαλλόμενα κράτη να παρέχουν αμοιβαία συνδρομή σε σχέση με την ποινική διαδικασία που ασκείται για τα αδικήματα. Σε αυτό προστέθηκε το άρθρο 12bis, το οποίο καλύπτει τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες ένα πρόσωπο που κρατείται ή εκτίει ποινή στο έδαφος ενός κράτους – μέρους μπορεί να μεταβιβαστεί σε άλλο κράτος – μέρος για λόγους αναγνώρισης, μαρτυρίας ή άλλης παροχής βοήθειας για τη συγκέντρωση αποδεικτικών στοιχείων για την έρευνα ή δίωξη για αδικήματα.

Αντίστοιχη τροποποίηση έγινε επίσης και στο Πρωτόκολλο της SUA του 1988. Έτσι, με το πρωτόκολλο του 2005 προστέθηκε το άρθρο 2α το οποίο διευρύνει το φάσμα των αδικημάτων που περιλαμβάνονται στο Πρωτόκολλο 1988. Ένα πρόσωπο διαπράττει παράβαση εάν το εν λόγω πρόσωπο παράνομα και εκ προθέσεως, όταν ο σκοπός της πράξης από τη φύση ή το νόημά της, είναι να εκφοβίσει έναν πληθυσμό ή να αναγκάσει μια κυβέρνηση ή έναν διεθνή οργανισμό να πράξει ή να απέχει από οποιαδήποτε πράξη, να χρησιμοποιεί εναντίον ή πάνω σε σταθερή πλατφόρμα ή να εκκενώνει από σταθερή πλατφόρμα οποιοδήποτε εκρηκτικό ή ραδιενεργό υλικό ή όπλο BCN κατά τρόπο που προκαλεί ή ενδέχεται να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ή βλάβη, ή απορρίπτει από σταθερή πλατφόρμα, πετρέλαιο, υγροποιημένο φυσικό αέριο ή άλλη επικίνδυνη ή επιβλαβή ουσία, σε τέτοια ποσότητα ή συγκέντρωση, που προκαλεί ή είναι πιθανό να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ή ζημία, ή απειλεί, με ή χωρίς όρους, όπως προβλέπεται από το εθνικό δίκαιο, να διαπράξει αδίκημα.

Επίσης, το άρθρο 2β περιλαμβάνει τα αδικήματα της παράνομης και σκόπιμης βλάβης ή θανάτου οποιουδήποτε προσώπου κατόπιν διάπραξης οποιουδήποτε από τα αδικήματα της Σύμβασης, την απόπειρα διάπραξης αδικήματος, την συμμετοχή ως συνεργός, την οργάνωση ή τη κατεύθυνση άλλων στην διάπραξη αδικήματος και την συμβολή του σε αδικήματα [33]

Βασική προϋπόθεση για την έκδοση υπόπτων είναι η ενσωμάτωση της UNCOLS και της SUA στις εθνικές νομοθεσίες. Στην ελληνική νομοθεσία έχουν ενσωματωθεί με τον νόμο 4169/2013 «Κύρωση του Πρωτοκόλλου του 2005 της Διεθνούς Σύμβασης του 1988 για την καταστολή των παράνομων πράξεων κατά της ασφάλειας της ναυσιπλοΐας και του Πρωτοκόλλου

του 2005 στο Πρωτόκολλο του 1988 για την καταστολή παράνομων πράξεων κατά της ασφάλειας των σταθερών εγκαταστάσεων στην υφαλοκρηπίδα». [5, 15, 33]

4.4 BEST MANAGEMENT PRACTICES ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΙΡΑΤΕΙΑΣ

Η βέλτιστη πρακτική είναι μια αποδεκτή διαδικασία που περιγράφεται συστηματικά στις υπάρχουσες λύσεις και εμπειρίες επιτυχημένων εταιρειών και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους επαγγελματίες ως σημείο αναφοράς για την προσαρμογή και άλλων σχετικών διαδικασιών. [34]

Αναφορικά με την πειρατεία, ο IMO έχει εκδώσει εγχειρίδιο με βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης (BMP) με σκοπό να βοηθήσει τα πλοία να αποφύγουν, να αποτρέψουν ή να καθυστερήσουν επιθέσεις πειρατείας. Το εγχειρίδιο αυτό πρέπει να διαβάζεται σε συνδυασμό με οδηγίες του Maritime Security Centre – Horn of Africa (www.MSCHOA.org) και του NATO Shipping Centre, (www.shipping.NATO.int) που παρέχουν συνεχώς ενημερωμένες συμβουλές και ειδοποιήσεις σχετικά με επιθέσεις πειρατείας.

Σύμφωνα με το εγχειρίδιο αυτό, πριν ένα πλοίο εισέλθει σε μια περιοχή υψηλού κινδύνου, οι διαχειριστές και οι καπετάνιοι του πλοίου πρέπει να διεξάγουν εμπεριστατωμένη ανάλυση κινδύνου για να αξιολογήσουν τις πιθανότητες και τις συνέπειες που θα έχει μια επίθεση πειρατείας, με βάση τις τελευταίες διαθέσιμες πληροφορίες. Στα αποτελέσματα αυτής της ανάλυσης πρέπει να προσδιορίζονται μέτρα για την πρόληψη, τον μετριασμό και την ανάκαμψη μετά από επίθεση πειρατείας, πράγμα που σημαίνει συνδυασμό κανονισμών με συμπληρωματικά μέτρα για την καταπολέμηση της πειρατείας. Είναι σημαντικό για την ανάλυση αυτή να είναι εξειδικευμένη στο συγκεκριμένο πλοίο και στο συγκεκριμένο ταξίδι και όχι να είναι γενική. Οι παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν περιλαμβάνουν τους ακόλουθους (χωρίς όμως να περιορίζονται σε αυτούς):

Ασφάλεια του πληρώματος. Η πρωταρχική μέριμνα πρέπει να είναι η διασφάλιση της ασφάλειας του πληρώματος. Κατά τη διαμόρφωση των μέτρων για την πρόληψη της παράνομης επιβίβασης και της εξωτερικής πρόσβασης στο πλοίο, πρέπει να διασφαλιστεί ότι τα μέλη του

πληρώματος δεν θα παγιδευτούν στο εσωτερικό του και θα πρέπει να μπορούν να διαφύγουν σε περίπτωση άλλης έκτακτης ανάγκης, όπως για παράδειγμα πυρκαγιάς. Επίσης, Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη θέση ενός Σημείου Ασφαλούς Συνάθροισης. Τέλος, προσοχή πρέπει να δίνεται στην βαλλιστική προστασία που παρέχεται στο πλήρωμα, το οποίο ενδέχεται να χρειαστεί να παραμείνει στη γέφυρα κατά τη διάρκεια πειρατικής επίθεσης, αναγνωρίζοντας ότι οι πειρατές πυροβολούν περισσότερο στη γέφυρα του πλοίου για να προσπαθήσουν να το αναγκάσουν να σταματήσει.

Έξαλα πλοίου. Οι πειρατές είναι πιθανό να προσπαθήσουν να επιβιβαστούν στο πλοίο επιτιθέμενοι στο χαμηλότερο σημείο πάνω από την γραμμή του νερού, καθώς είναι πιο εύκολο γι' αυτούς. Αυτά τα σημεία βρίσκονται συνήθως σε κάθε τέταρτο ή στην πρύμνη του πλοίου. Η πείρα δείχνει ότι τα σκάφη με ελάχιστο ύψος εξάλων άνω των 8 μέτρων έχουν πολύ μεγαλύτερες πιθανότητες να αποφύγουν επιτυχώς μια απόπειρα πειρατείας από εκείνα με λιγότερα. Παρ' όλα αυτά, ένα μεγάλο ύψος εξάλων θα παράσχει ελάχιστη ή και καθόλου προστασία εάν η κατασκευή του πλοίου παρέχει πρόσβαση σε πειρατές που επιδιώκουν να ανέβουν στο πλοίο και συνεπώς θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και άλλα προστατευτικά μέτρα. Δηλαδή, ένα μεγάλο ύψος εξάλων μπορεί να μην είναι αρκετό από μόνο του να αποτρέψει μια πειρατική επίθεση.

Ταχύτητα. Ένας από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους για να ηττηθεί μια πειρατική επίθεση είναι η χρήση ταχύτητας στην προσπάθεια να ξεπεραστούν οι επιτιθέμενοι ή/και να δυσκολευτεί η επιβίβασή τους. Μέχρι σήμερα, δεν έχουν αναφερθεί επιθέσεις στις οποίες οι πειρατές έχουν επιβιβαστεί σε πλοίο που έχει ταχύτητα άνω των 18 κόμβων. Είναι όμως πιθανό ότι οι πειρατικές τακτικές και τεχνικές να αναπτυχθούν για να μπορέσουν να επιβιβαστούν σε ταχύτερα κινούμενα πλοία. Έτσι, συνιστάται στα πλοία να κινούνται με τη μέγιστη ταχύτητα ή τουλάχιστον 18 κόμβους, καθ' όλη τη διάρκεια της μετακίνησής τους στις περιοχές υψηλού κινδύνου, εφόσον αυτό είναι δυνατόν. Είναι πολύ σημαντικό να γίνει όσο το δυνατόν γρηγορότερη επιτάχυνση στη μέγιστη ασφαλή ταχύτητα, ιδιαίτερα μετά από εντοπισμό κάποιου ύποπτου σκάφους, προκειμένου το πλοίο να οδηγηθεί στο πλησιέστερο σημείο προσέγγισης (Closest Point of Approach, CPA) και να γίνει δυσκολότερη η επιβίβαση των πειρατών. Συνιστάται να γίνεται αναφορά στις ιστοσελίδες MSCHOA, Ναυτιλιακού Κέντρου του NATO και MARLO για τον τελευταίο οδηγό σχετικά με την ικανότητα επιτάχυνσης των πειρατών.

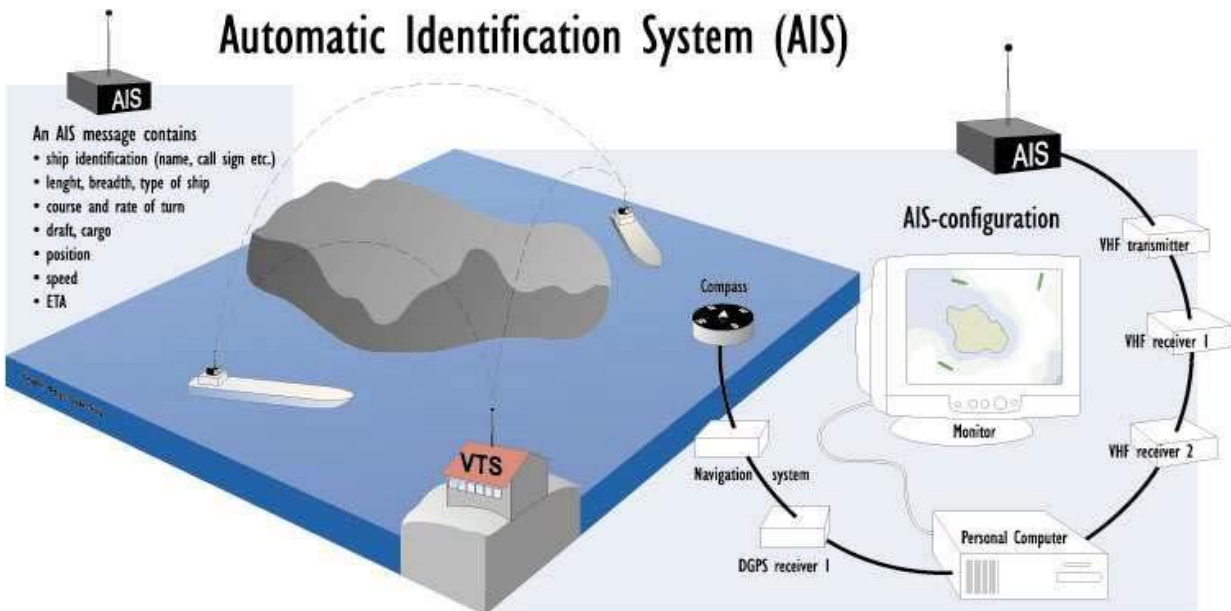
Κατάσταση θαλάσσης. Οι πειρατές πραγματοποιούν τις επιθέσεις τους από πολύ μικρά σκάφη (ακόμα και αν υποστηρίζονται από μεγαλύτερα) γεγονός που τείνει να περιορίζει τις δραστηριότητές τους σε μέτριες θαλάσσιες καταστάσεις. Γενικά, είναι πιο δύσκολος ο αποτελεσματικός χειρισμός μικρών σκαφών σε κατάσταση θαλάσσης 3 και άνω. [35]

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ (AUTOMATIC IDENTIFICATION SYSTEM, AIS)

5.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ AIS

Το Αυτόματο Σύστημα Αναγνώρισης (Automatic Identification System, AIS) είναι ένα αυτόματο, αυτόνομο σύστημα εντοπισμού το οποίο παρέχει αυτόματα πληροφορίες για το πλοίο στο οποίο είναι εγκατεστημένο σε άλλα πλοία και στις λιμενικές αρχές. Όταν χρησιμοποιούνται δορυφόροι για να ανιχνεύσουν τα σήματα του AIS χρησιμοποιείται ο όρος Satellite Based AIS (S-AIS). Αρχικά χρησιμοποιήθηκε με σκοπό την αποφυγή συγκρούσεων μεταξύ των πλοίων μέσω των υπηρεσιών θαλάσσιας κυκλοφορίας (vessel traffic services, VTS). Οι πληροφορίες του AIS συμπληρώνουν αυτές των θαλάσσιων ραντάρ οι οποίες αποτελούν την πρωταρχική μέθοδο για την αποφυγή συγκρούσεων στη θάλασσα. [17]

Το AIS λειτουργεί ως αναμεταδότης σε δύο ειδικά κανάλια VHF (Very High Frequency) και μπορεί να διαχειριστεί πάνω από 4.500 αναφορές το λεπτό και ενημερώσεις κάθε δύο δευτερόλεπτα. [19] Όπου αυτά τα κανάλια δεν είναι διαθέσιμα το AIS μπορεί να μεταβεί αυτόματα σε καθορισμένο εναλλακτικό μέσω μηνύματος από μια εγκατάσταση ξηράς. Όπου δεν υπάρχει AIS ή σταθμός GMDSS sea Area A1 στην ξηρά το AIS πρέπει να αλλάζει χειροκίνητα [20]



Εικόνα 3: Σχηματική απεικόνιση Αυτόματου Συστήματος Αναγνώρισης Πλοίου (AIS)[16]

5.2 ΠΟΙΑ ΠΛΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΜΕΝΑ ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΟΥΝ AIS

Η τοποθέτηση και χρήση AIS που αποστέλλει αυτόματα πληροφορίες σε άλλα πλοία και λιμενικές αρχές έγινε υποχρεωτική το 2000 με την υιοθέτηση από τον IMO αντίστοιχης απαίτησης στο πλαίσιο της αναθεώρησης του κεφαλαίου V της SOLAS. Πιο συγκεκριμένα, υποχρεωμένα να διαθέτουν AIS είναι όλα τα πλοία 300GT και άνω που πραγματοποιούν διεθνή ταξίδια, φορτηγά πλοία 500GT και άνω χωρίς απαραίτητα να πραγματοποιούν διεθνή ταξίδια και όλα τα επιβατηγά πλοία ανεξαρτήτως μεγέθους. [22]

Η απαίτηση αυτή τέθηκε σε ισχύ για όλα τα πλοία έως 1/12/2004. Συγκεκριμένα, η οδηγία έπρεπε να τεθεί σε ισχύ στα επιβατηγά πλοία έως 1/7/2003, στα δεξαμενόπλοια όχι αργότερα από την πρώτη έρευνα για εξοπλισμό ασφαλείας την ή μετά την 1^η Ιουλίου του 2003, σε πλοία εκτός των επιβατηγών και των δεξαμενόπλοιων 50.000GT και άνω έως την 1/7/2004 και σε πλοία μεταξύ 300 και 50.000GT όχι αργότερα από την πρώτη έρευνα για εξοπλισμό ασφαλείας μετά την 1/7/2004 ή μέχρι την 31/12/2004, όποια ημερομηνία έρθει πρώτη. [22]

Τα πλοία που είναι εξοπλισμένα με AIS πρέπει να το διατηρούν συνεχώς σε λειτουργία εκτός αν διεθνείς συμβάσεις, κανονισμοί ή πρότυπα επιβάλλουν τη διακοπή της λειτουργίας του,

για λόγους προστασίας των ναυτιλιακών πληροφοριών. Ένα κράτος σημαίας μπορεί να εξαιρέσει ένα πλοίο του από την διατήρηση AIS όταν το πλοίο τεθεί μόνιμα εκτός λειτουργίας δύο χρόνια μετά την ημερομηνία εφαρμογής. Τα πρότυπα λειτουργίας του AIS υιοθετήθηκαν το 1998. [16, 22]

5.3 ΤΙ ΕΙΔΟΥΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΜΕΤΑΔΙΔΕΙ ΕΝΑ AIS

Ένας ενεργοποιημένος αναμεταδότης AIS διατηρεί πληροφορίες μετάδοσης ακόμη και όταν το πλοίο είναι αγκυροβολημένο. Οι πληροφορίες που περιέχονται σε κάθε πακέτο δεδομένων AIS (ή μήνυμα) μπορούν να χωριστούν σε δύο κύριες κατηγορίες:

A) Δυναμικές πληροφορίες. Οι πληροφορίες αυτές μεταδίδονται αυτόματα από πλοία με AIS A κατηγορίας κάθε 2-10 δευτερόλεπτα, ανάλογα με την ταχύτητα και πορεία του πλοίου, και κάθε 6 λεπτά όταν είναι αγκυροβολημένο. Οι πληροφορίες αυτές είναι:

- Κατάσταση πλοήγησης (π.χ. αν το πλοίο είναι σε πορεία, αν είναι αγκυροβολημένο, αν έχει περιορισμένη δυνατότητα για ελιγμούς κ.λπ. Για κάθε μία κατάσταση αντιστοιχεί ένας αριθμός τον οποίον καθορίζει χειροκίνητα το πλήρωμα.)
- Ρυθμός στροφής - δεξιά ή αριστερά (0 έως 720 μοίρες ανά λεπτό)
- Ταχύτητα πάνω από το έδαφος (Speed over ground, SOG) - 0 έως 102 κόμβοι (ανάλυση 0,1-κόμβου)
- Συντεταγμένες θέσης (γεωγραφικό πλάτος / μήκος - ακρίβεια έως 0.0001 λεπτά)
- Πορεία πάνω από το έδαφος (Course over ground, COG)- έως 0,1 ° σε σχέση με το αληθινό βορρά
- Αληθής Πορεία - 0 έως 359 μοίρες
- Δευτερόλεπτα UTC - το πεδίο δευτερολέπτων του χρόνου UTC όταν δημιουργήθηκε το πακέτο δεδομένων. [18]

Οι δυναμικές πληροφορίες που αποστέλλει το AIS προέρχονται από τους αισθητήρες πλοήγησης του πλοίου, συνήθως τον δέκτη Παγκόσμιου Δορυφορικού Συστήματος Πλοήγησης (Global Navigation Satellite System, GNSS) και τη γυροσκοπική πυξίδα. [17]

Β) Στατικές πληροφορίες. Αυτές οι πληροφορίες παρέχονται από το πλήρωμα του πλοίου και μεταδίδονται κάθε 6 λεπτά ανεξάρτητα από την κατάσταση μετακίνησής του. Εισάγονται στο AIS κατά την εγκατάστασή του και αλλάζουν μόνο αν το πλοίο αλλάξει όνομα ή υποστεί σημαντική μετατροπή από έναν τύπο πλοίου σε άλλο.

- Ο Αριθμός Ταυτότητας της Θαλάσσιας Κινητής Υπηρεσίας (Maritime Mobile Service Identity number, MMSI) - ένας μοναδικός αριθμός αναγνώρισης για κάθε σταθμό πλοίου (μπορεί επίσης να εξαχθεί από τη σημαία του σκάφους)
- Αριθμός του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO) – Αν πλοίο με συγκεκριμένο αριθμό IMO μετεγγραφεί σε άλλη χώρα (σημαία) ο αριθμός αυτός παραμένει ίδιος.
- Σήμα κλήσης VHF – είναι το διεθνές σήμα κλήσεως ασυρμάτου που έχει ανατεθεί στο σκάφος από τη χώρα νηολόγησης
- Όνομα - έως 20 χαρακτήρες
- Τύπος πλοίου - το αναγνωριστικό AIS για τον τύπο πλοίου. Περιγράφεται με έναν αριθμό.
- Διαστάσεις - προσέγγιση στο πλησιέστερο μέτρο (βάσει της θέσης του σταθμού AIS)
- Θέση της κεραίας του συστήματος εντοπισμού θέσης του πλοίου
- Τύπος συστήματος εντοπισμού θέσης (GPS, DGPS, Loran-C)

Γ) Πληροφορίες σχετικές με το ταξίδι. Μπορεί να χρειαστεί να δηλωθούν χειροκίνητα και να αλλαχθούν κατά την διάρκεια του ταξιδιού.

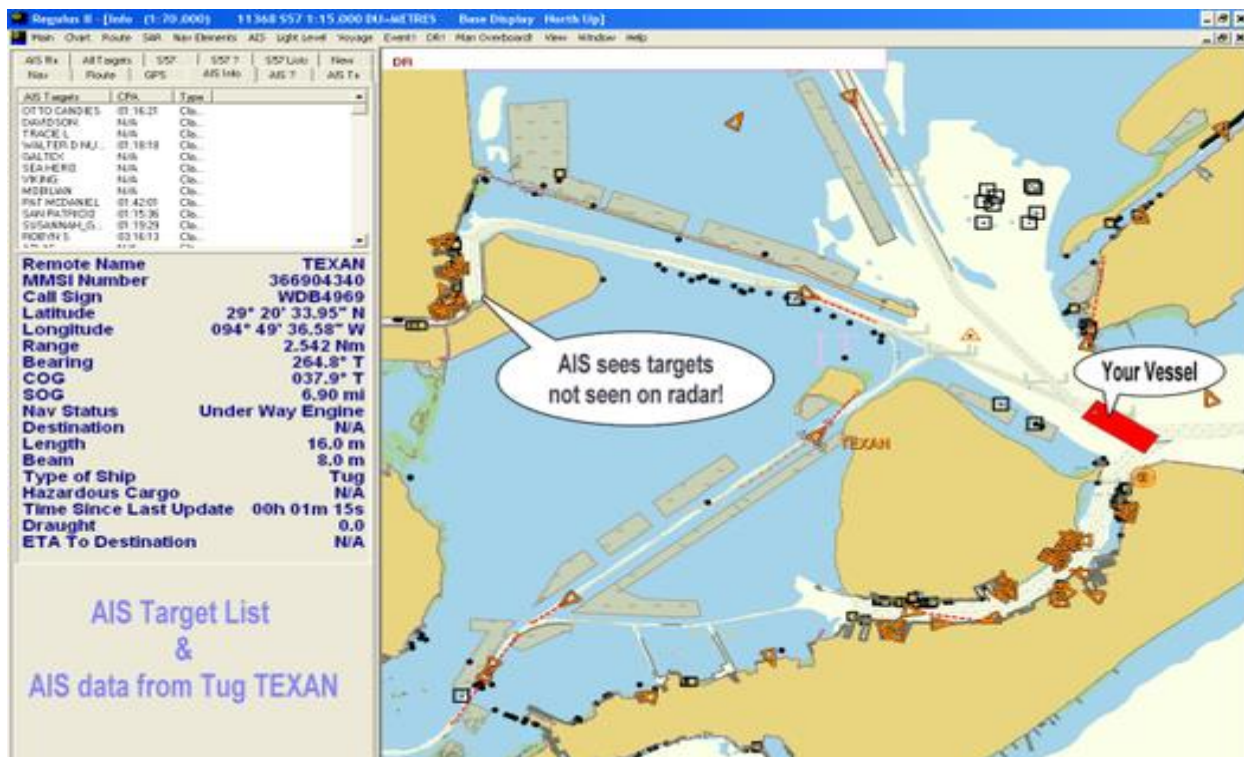
- Προορισμός - έως 20 χαρακτήρες
- Αναμενόμενη ώρα άφιξης (estimated time of arrival, ETA)
- Βύθισμα - 0,1 έως 25,5 μέτρα

- Επικίνδυνο φορτίο - DG (Dangerous goods), HS (Harmful substances), MP (Marine pollutants)

Δ) Σύντομα μηνύματα σχετικά με την ασφάλεια – είναι σύντομα γραπτά μηνύματα ελεύθερης μορφής που εισάγονται με το χέρι και απευθύνονται είτε σε συγκεκριμένο παραλήπτη είτε σε όλα τα πλοία και τα πλοία σταθμούς ξηράς.

Οι αναμεταδότες AIS κατηγορίας Β παρέχουν λιγότερες πληροφορίες από τους αναμεταδότες κατηγορίας Α (δεν περιλαμβάνουν αριθμό IMO, βύθισμα, προορισμό, αναμενόμενη ώρα άφιξης και κατάσταση πλοήγησης) και αποστέλλουν τις πληροφορίες τους σε μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα (συνήθως ανά 30 δευτερόλεπτα). [18, 20]

Οι πληροφορίες απεικονίζονται σε έναν ηλεκτρονικό χάρτη στον οποίο εμφανίζεται κάθε πλοίο εντός της εμβέλειας των ραδιοσυχνοτήτων με ένα διάνυσμα που δείχνει την ταχύτητα και τον προσανατολισμό. Κάθε σύμβολο πλοίου μπορεί να αντικατοπτρίζει το πραγματικό μέγεθος του πλοίου και θέση του με GPS ή διαφορική ακρίβεια GPS. Κάνοντας κλικ στο σύμβολο του πλοίου εμφανίζεται το όνομα πλοίου, η πορεία, η ταχύτητα, το σήμα κλήσης, αριθμός εγγραφής, MMSI κ.ά. Επίσης μπορεί να είναι διαθέσιμες πληροφορίες για ελιγμούς, το πλησιέστερο σημείο προσέγγισης (closest point of approach, CPA), ο χρόνος στο πλησιέστερο σημείο προσέγγισης (time to closest point of approach, TCPA) και άλλες πληροφορίες πλοήγησης, ακριβέστερα και πιο έγκαιρα από ότι οι πληροφορίες που είναι διαθέσιμες από αυτόματο βοήθημα ραντάρ.



Εικόνα 4: Απεικόνιση πληροφοριών AIS. [19]

5.4 ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΕΝΑ AIS

Οι λαμβανόμενες πληροφορίες μπορούν να εμφανιστούν σε μια οθόνη ή σε χαρτογράφο, που δείχνει τις θέσεις των άλλων πλοίων με τον ίδιο τρόπο όπως μια οθόνη ραντάρ. Τα δεδομένα μεταδίδονται μέσω ενός συστήματος εντοπισμού το οποίο χρησιμοποιεί μια τεχνολογία τύπου «Self-Organized Time Division Multiple Access» (SOTDMA) που σχεδιάστηκε από τον Σουηδό Håkan Lans.

Το πρότυπο AIS περιλαμβάνει διάφορα υπο-πρότυπα που ονομάζονται «τύποι» και που αποτελούν ξεχωριστούς τύπους προϊόντων AIS. Για κάθε τύπο προϊόντος παρέχονται λεπτομερείς τεχνικές προδιαγραφές έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η συνολική ακεραιότητα του παγκόσμιου συστήματος AIS εντός του οποίου πρέπει να λειτουργούν όλοι οι τύποι. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι:

Κατηγορία Α. Το σύστημα AIS αυτής της κατηγορίας είναι σχεδιασμένο για μεγάλα εμπορικά πλοία και απαιτεί έναν πομποδέκτη που λειτουργεί χρησιμοποιώντας SOTDMA. Ο

πομποδέκτης αυτός διατηρεί στην μνήμη του έναν συνεχώς ανανεωνόμενο χάρτη με θέσεις μετάδοσης (slots) και γνωρίζει εκ των προτέρων ποιες από αυτές είναι διαθέσιμες για μετάδοση. Στη συνέχεια, ανακοινώνει την μετάδοσή του κρατώντας την αντίστοιχη θέση. Έτσι οι μεταδόσεις SOTDMA μπαίνουν σε σειρά προτεραιότητας στο σύστημα AIS.

Κάθε σύστημα AIS αποτελείται από έναν πομπό κυμάτων VHF (Very High Frequency radio waves), δύο δέκτες VHF TDMA, έναν δέκτη VHF Digital Selective Calling (DSC), και συνδέσεις για την οθόνη του πλοίου και τα συστήματα αισθητήρων οι οποίες ακολουθούν τα πρότυπα για τις θαλάσσιες ηλεκτρονικές επικοινωνίες (όπως το NMEA 0183 γνωστό και ως IEC 61162). Επειδή ο χρόνος είναι ζωτικής σημασίας για τον σωστό συγχρονισμό και τον χάρτη θέσεων μετάδοσης, κάθε μονάδα Α κατηγορίας περιέχει μια εσωτερική βάση χρόνου, συγχρονισμένη με ένα δέκτη παγκόσμιου δορυφορικού συστήματος πλοήγησης (π.χ. GPS), ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για πληροφορίες θέσης. Συνήθως όμως οι πληροφορίες θέσης παρέχονται από εξωτερικό δέκτη όπως GPS, LORAN-C ή ένα αδρανειακό σύστημα πλοήγησης, και το εσωτερικό σύστημα λειτουργεί ως εφεδρικό για τις πληροφορίες θέσης. Άλλες πληροφορίες που μεταδίδονται από το AIS αποκτώνται ηλεκτρονικά από τον εξοπλισμό του πλοίου μέσω τυποποιημένων συνδέσεων θαλάσσιων δεδομένων.

Οι πομποδέκτες AIS χρησιμοποιούν δύο διαφορετικές συχνότητες, τα VHF θαλάσσια κανάλια 87B (161.975 MHz) και 88B (162.025 MHz) και την διαμόρφωση Gaussian Minimum Shift Keying (GMSK) 9.6 kbit/s σε κανάλια των 25 ή των 12,5 kHz χρησιμοποιώντας το High Link Data Link Control (HDLC) πρωτόκολλο πακέτων. Παρ' όλο που μόνο ένα ράδιο-κανάλι είναι απαραίτητο, κάθε σταθμός μεταδίδει και λαμβάνει σε περισσότερα από δύο κανάλια για να αποφεύγονται προβλήματα παρεμβολής και να επιτρέπεται αλλαγή καναλιών χωρίς απώλειες στην επικοινωνία με άλλα πλοία. Το σύστημα παρέχει αυτόματη επίλυση «διαμάχης» μεταξύ του ίδιου και άλλων σταθμών και έτσι η ακεραιότητα των επικοινωνιών διατηρείται ακόμη και σε καταστάσεις υπερφόρτωσης. Για να διασφαλιστεί ότι οι μεταδόσεις VHF από διαφορετικούς πομποδέκτες δεν συμβαίνουν στον ίδιο χρόνο, τα σήματα είναι πολυπλεγμένα χρονικά χρησιμοποιώντας την τεχνολογία Self-Organized Time Division Multiple Access (SOTDMA).

Κάθε σταθμός AIS καθορίζει το δικό του πρόγραμμα μεταδόσεων, ανάλογα με το ιστορικό μεταφοράς δεδομένων και τις πιθανές μελλοντικές πράξεις από άλλους σταθμούς. Μια αναφορά

θέσης από έναν σταθμό χωρά σε μία από τις 2.250 χρονικές θυρίδες που καθορίζονται κάθε 60 δευτερόλεπτα σε κάθε συχνότητα. Οι σταθμοί AIS συγχρονίζονται συνεχώς μεταξύ τους για να αποφευχθεί η επικάλυψη των μεταδόσεων. Η επιλογή θέσης μετάδοσης (χρονικής θυρίδας) από ένα σταθμό AIS γίνεται τυχαία μέσα σε ένα καθορισμένο διάστημα και επισημαίνεται με τυχαίο χρονικό όριο μεταξύ 4 και 8 λεπτών. Όταν ένας σταθμός αλλάζει τη θέση του, προ-ανακοινώνει τόσο τη νέα θέση όσο και το χρονικό όριο για αυτήν. Με αυτόν τον τρόπο οι νέοι σταθμοί, συμπεριλαμβανομένων των σταθμών που παρουσιάζονται ξαφνικά σε περιοχή ραδιοσυχνοτήτων κοντά σε άλλα σκάφη, θα λαμβάνονται πάντοτε από τα σκάφη αυτά.

Η απαιτούμενη χωρητικότητα αναφορών σύμφωνα με το πρότυπο απόδοσης του IMO είναι τουλάχιστον 2,000 χρονοθυρίδες ανά λεπτό, αν και το σύστημα παρέχει 4.500 χρονοθυρίδες ανά λεπτό. Ο τρόπος μετάδοσης SOTDMA επιτρέπει την υπερφόρτιση του συστήματος κατά 400 έως 500% μέσω διαμοιρασμού των χρονοθυρίδων και εξακολουθεί να παρέχει σχεδόν 100% απόδοση για τα πλοία που βρίσκονται σε απόσταση έως 8 - 10 nm μεταξύ τους σε λειτουργία «πλοίου προς πλοίο». Σε περίπτωση υπερφόρτωσης του συστήματος, θα υπάρξει αποκλεισμός των απομακρυσμένων στόχων, για να δοθεί προτεραιότητα στους πιο κοντινούς. Στην πράξη, η χωρητικότητα του συστήματος είναι σχεδόν απεριόριστη, επιτρέποντας σε μεγάλο αριθμό πλοίων να φιλοξενείται ταυτόχρονα.

Το εύρος κάλυψης του συστήματος είναι παρόμοιο με άλλες εφαρμογές VHF. Η εμβέλεια οποιουδήποτε VHF ραδιοφώνου καθορίζεται από πολλούς παράγοντες, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι το ύψος και η ποιότητα των κεραιών μετάδοσης και λήψης. Η διάδοση του είναι καλύτερη από αυτή του ραντάρ, λόγω του μεγαλύτερου μήκους κύματος, οπότε είναι δυνατόν να φτάσει γύρω από στροφές και πίσω από νησιά, εάν οι μάζες γης δεν είναι πολύ υψηλές. Η απόκριση στη θάλασσα είναι ονομαστικά 20 ναυτικά μίλια (37 χιλιόμετρα). Με τη βοήθεια σταθμών επανάληψης, η κάλυψη τόσο σταθμών πλοίων όσο και σταθμών VTS μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά.

Το σύστημα είναι συμβατό και με τα παλαιότερα συστήματα Digital Selective Calling (DSC) επιτρέποντας στα GMDSS συστήματα των ακτών να εγκαταστήσουν με χαμηλό κόστος κανάλια λειτουργίας AIS και να εντοπίζουν και παρακολουθούν πλοία που διαθέτουν AIS. Σκοπός είναι να αντικατασταθούν πλήρως τα συστήματα πομποδεκτών DSC.

Στις αρχές του 2017 εγκρίθηκε ένα νέο πρότυπο για τους σταθμούς βάσης AIS, το IEC 62320-1. Το νέο πρότυπο διαφέρει από την παλαιά σύσταση IALA, επομένως πρέπει να γίνουν κάποιες αναβαθμίσεις στο λογισμικό για να περιληφθούν οι νέες προδιαγραφές. Σε κάθε περίπτωση οι χρήστες δεν επηρεάζονται.

Κατηγορία Β. Στοχεύει σε μικρότερα εμπορικά πλοία και σκάφη αναψυχής. Διαθέτει πομποδέκτη που χρησιμοποιεί τεχνολογία είτε Carrier-Sense Time-Division Multiple-Access (CSTDMA) είτε SOTDMA. Οι πομποδέκτες CSTDMA λαμβάνουν τον χάρτη θέσεων μετάδοσης αμέσως πριν την μετάδοση και ψάχνουν μια κενή θέση στην οποία ο θόρυβος στον χάρτη είναι ίδιος ή παρόμοιος με τον θόρυβο υποβάθρου.

Οι πομποδέκτες κατηγορίας Β είναι μικρότεροι, απλούστεροι και φθηνότεροι από αυτούς της κατηγορίας Α. Κάθε πομποδέκτης κατηγορίας Β αποτελείται από έναν πομπό VHF, δύο δέκτες CSTDMA που εναλλάσσονται με δέκτη VHF Digital Selective Calling (DSC), και μια ενεργή κεραία GPS. Παρόλο που η μορφή εξόδου δεδομένων υποστηρίζει τις πληροφορίες κατεύθυνσης, γενικά οι μονάδες δεν είναι συνδεδεμένες με μια πυξίδα, επομένως τα δεδομένα αυτά μεταδίδονται σπάνια. Η έξοδος είναι η τυπική ροή δεδομένων AIS στα 38.400 kbit/s, και μορφές RS232 ή / και NMEA. Για να αποφευχθεί η υπερφόρτωση του διαθέσιμου εύρους ζώνης, η ισχύς μετάδοσης περιορίζεται στα 2 W, δίνοντας μια περιοχή περίπου 5-10 nm.

Τέσσερα μηνύματα καθορίζονται για τους πομποδέκτες της κατηγορίας Β:

- Μήνυμα 14. Μήνυμα σχετικό με την ασφάλεια. Είναι προκαθορισμένο και μεταδίδεται από τον χρήστη. Μερικοί πομποδέκτες διαθέτουν κουμπί για αποστολή του μηνύματος αυτού μέσω του λογισμικού.
- Μήνυμα 18. Τυπική CS αναφορά θέσης κατηγορίας Β. Περιλαμβάνει MMSI, χρόνο, SOG, COG, γεωγραφικό μήκος και πλάτος, ακριβή κατεύθυνση.
- Μήνυμα 19. Επεκταμένη αναφορά θέσης εξοπλισμού κατηγορίας Β. μπορεί να το ζητήσει ο σταθμός της ακτής και αποστέλλεται μόνο μέσω SOTDMA και όχι μέσω CSTDMA. Περιλαμβάνει MMSI, χρόνο, SOG, COG, γεωγραφικό μήκος και πλάτος, ακριβή κατεύθυνση, τύπο πλοίου και διαστάσεις.

- Μήνυμα 24. Αναφορά στατικών δεδομένων κατηγορίας Β. αποστέλλεται κάθε 6 λεπτά και επειδή είναι μεγάλο χωρίζεται σε δύο μέρη που αποστέλλονται μέσα σε ένα λεπτό το ένα από το άλλο. Περιλαμβάνει MMSI, όνομα και τύπο πλοίου, διακριτικό σήμα κλήσης, διαστάσεις και αναγνωριστικό προμηθευτή εξοπλισμού.

Σταθμός Βάσης. Είναι πομποδέκτες τοποθετημένοι στις ακτές που χρησιμοποιούν το SOTDMA. Έχουν περίπλοκα χαρακτηριστικά και λειτουργίες, και είναι ικανοί να ελέγχουν το σύστημα AIS και όλες τις συσκευές που λειτουργούν σε αυτό. Επίσης, έχουν την δυνατότητα να ρωτούν τους μεμονωμένους πομποδέκτες για πληροφορίες κατάστασης ή να αλλάζουν τις συχνότητες μετάδοσης.

Aids to Navigation (AtoN). Είναι πομποδέκτες που βρίσκονται στις ακτές ή σε σημαδούρες και λειτουργούν χρησιμοποιώντας Fixed-Access Time-Division Multiple-Access (FATDMA). Είναι σχεδιασμένοι για να συλλέγουν και να μεταδίδουν δεδομένα σχετικά με την θάλασσα και τις καιρικές συνθήκες, καθώς και μηνύματα AIS για την επέκταση της κάλυψης του δικτύου.

Search And Rescue Transceiver (SART). Είναι μια ειδική συσκευή του AIS που είναι σχεδιασμένη ως ένας φάρος κινδύνου έκτακτης ανάγκης και λειτουργεί χρησιμοποιώντας τεχνολογία Pre-Announce Time-Division Multiple-Access (PATDMA) ή μερικές φορές ένα τροποποιημένο SOTDMA. Η συσκευή επιλέγει τυχαία μια θέση μετάδοσης και θα μεταδώσει μια ριπή οκτώ μηνυμάτων ανά λεπτό για να μεγιστοποιήσει την πιθανότητα επιτυχούς μετάδοσης. Το SART πρέπει να μεταδίδει σε μέγιστη απόσταση 5 μιλίων και μεταδίδει μια ειδική μορφή μηνύματος που αναγνωρίζεται από άλλες συσκευές AIS.

Specialist AIS Transceivers. Παρά τις προδιαγραφές που έχουν εκδοθεί από τον IMO/IEC, μια σειρά από αρχές έχουν επιτρέψει και ενθαρρύνει την ανάπτυξη υβριδικών συσκευών AIS. Αυτές οι συσκευές προσπαθούν να διατηρήσουν ακέραιο τον πυρήνα της δομής και του σχεδιασμού των μεταδόσεων AIS για να διατηρηθεί η αξιοπιστία της λειτουργίας του, όμως προσθέτουν διάφορα χαρακτηριστικά και λειτουργίες που ταιριάζουν στις συγκεκριμένες απαιτήσεις τους. Για παράδειγμα, ένα τέτοιο προϊόν είναι ο πομποδέκτης "Identifier" AIS όπου η βασική τεχνολογία CSTDMA της κατηγορίας Β έχει σχεδιαστεί για να διασφαλίζει ότι η συσκευή μεταδίδει με πλήρη συμμόρφωση με τις προδιαγραφές του IMO, αλλά έχουν γίνει αρκετές αλλαγές ώστε να είναι δυνατή η τροφοδοσία από μπαταρία, να έχει χαμηλό κόστος και να είναι πιο εύκολη

η εγκατάσταση και η ανάπτυξη σε μεγάλους αριθμούς. Αυτές οι συσκευές δεν θα έχουν διεθνή πιστοποίηση σύμφωνα με τις προδιαγραφές του IMO καθώς συμμορφώνονται με ένα μέρος τους. Συνήθως, οι αρχές κάνουν τη δική τους λεπτομερή τεχνική αξιολόγηση και δοκιμή για να διασφαλίσουν ότι η βασική λειτουργία της συσκευής δεν βλάπτει το διεθνές σύστημα AIS.

Για τους δέκτες AIS δεν υπάρχουν προδιαγραφές στα πρότυπα του AIS επειδή αυτοί δεν μεταδίδουν πληροφορίες. Τα πλοία μπορεί να διαθέτουν δύο δέκτες για παρακολούθηση και των δύο συχνοτήτων ταυτόχρονα, ή μπορεί ο ένας δέκτης να εναλλάσσεται μεταξύ των συχνοτήτων (και άρα να χάνει τα μηνύματα του άλλου καναλιού, όμως είναι φθηνότερος). Γενικά εξάγουν δεδομένα RS232, NMEA, USB ή UDP για απεικόνιση σε ηλεκτρονικούς χαρτογράφους ή υπολογιστές.

5.5 ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΜΕΣΩ AIS

27 διαφορετικοί τύποι μηνυμάτων (από συνολικά 64) χαρακτηρίζονται ως υψηλής προτεραιότητας και ορίζονται στην σύσταση ITU 1371-4 που μπορούν να αποσταλούν από πομποδέκτες AIS. Κάθε μήνυμα διαρκεί 26,66 ms. Η διαμόρφωση των δεδομένων είναι 9600 bit/s, επομένως κάθε χρονοθυρίδα έχει μέγιστη χωρητικότητα 256 bits.

Καθώς υπάρχει πληθώρα αυτόματου εξοπλισμού που μεταδίδει μηνύματα AIS, για να αποφευχθεί η σύγκρουση, ο χώρος RF οργανώνεται σε frames. Κάθε frame διαρκεί ακριβώς 1 λεπτό και αρχίζει σε κάθε λεπτό. Κάθε frame χωρίζεται σε 2250 χρονοθυρίδες. Καθώς η μετάδοση μπορεί να συμβεί σε 2 κανάλια, υπάρχουν 4500 διαθέσιμες χρονοθυρίδες ανά λεπτό. Οι τεχνολογίες μηνυμάτων που αποστέλλουν οι πομποί AIS (ανάλογα με τον τύπο και την κατάσταση του εξοπλισμού και την κατάσταση του χάρτη χρονοθυρίδων) αναφέρθηκαν πιο πάνω (παράγραφος 3.4) και συνοπτικά είναι οι: SOTDMA, CSTDMA, FATDMA και PATDMA. Επίσης χρησιμοποιούνται το ITDMA (Incremental time division multiple access) για είσοδο δεδομένων στο δίκτυο, προσωρινές αλλαγές στα περιοδικά διαστήματα αναφορών, και προ-ανακοίνωση μηνυμάτων σχετικών με την ασφάλεια, και το RATDMA (Random access time division multiple access) όταν μια συσκευή χρειάζεται να εντοπίσει μια χρονοθυρίδα που δεν έχει

προ-ανακοινωθεί. Το τελευταίο γενικά συμβαίνει για την πρώτη θέση μετάδοσης (χρονοθυρίδα) ή για μηνύματα μη επαναλαμβανόμενου χαρακτήρα.

5.6 ΠΩΣ ΤΟ AIS ΣΥΝΤΕΛΕΙ ΣΤΗΝ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (SAFETY) ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

Αρχικός στόχος του AIS ήταν μόνο η αποφυγή συγκρούσεων. Όμως, έχουν αναπτυχθεί πολλές ακόμη εφαρμογές του οι οποίες συντελούν στην ασφάλεια στη ναυσιπλοΐα. Αυτές είναι:

Αποφυγή συγκρούσεων. Το AIS αναπτύχθηκε από τις τεχνικές επιτροπές του IMO με σκοπό την αποφυγή συγκρούσεων μεταξύ μεγάλων πλοίων στη θάλασσα, όταν αυτά δεν βρίσκονται στο εύρος των εγκατεστημένων στις ακτές συστημάτων. Η τεχνολογία ανιχνεύει οποιοδήποτε πλοίο ξεχωριστά, καθώς και την ακριβή του θέση και τις κινήσεις του, επιτρέποντας την απεικόνισή του σε πραγματικό χρόνο. Καθώς δεν χρησιμοποιείται από όλα τα πλοία η χρήση του συνδυάζεται με ραντάρ. Όταν ένα πλοίο ταξιδεύει στη θάλασσα πληροφορίες σχετικά με την κίνηση και την ταυτότητα άλλων κοντινών πλοίων είναι πολύ σημαντική για τη λήψη αποφάσεων για την αποφυγή συγκρούσεων με άλλα πλοία ή κινδύνους (π.χ. υφάλους ή βράχους). Η οπτική παρατήρηση (χωρίς βοήθεια, με κιάλια ή νυχτερινή όραση), οι ανταλλαγές ήχου (π.χ. σφυρίχτρες, κόρνες, ραδιόφωνο VHF) και το ραντάρ ή το Automatic Radar Plotting Aid χρησιμοποιούνται ιστορικά για το σκοπό αυτό. Αυτοί οι μηχανισμοί όμως, μερικές φορές αποτυγχάνουν στην πρόληψη συγκρούσεων λόγω χρονικών καθυστερήσεων, περιορισμών του ραντάρ, εσφαλμένων υπολογισμών και αποτυχιών στην απεικόνιση. Παρ' όλο που το AIS εμφανίζει μόνο τις πολύ βασικές πληροφορίες, τα λαμβανόμενα δεδομένα μπορούν να ενσωματωθούν σε ένα γραφικό ηλεκτρονικό χάρτη ή σε μια απεικόνιση ραντάρ, και να παρέχουν έτσι ενοποιημένες πληροφορίες πλοήγησης σε μία μόνο οθόνη.

Παρακολούθηση και έλεγχος του αλιευτικού στόλου. Το AIS δίνει την δυνατότητα στις αρχές να παρακολουθούν με αξιοπιστία και χαμηλό κόστος τις δραστηριότητες των αλιευτικών σκαφών κατά μήκος των ακτών τους και σε εύρος έως 60 μίλια (ανάλογα με την περιοχή και την ποιότητα των σταθμών βάσης και των πομπών), σε συνδυασμό με συμπληρωματικά δεδομένα από δορυφορικά δίκτυα.

Υπηρεσίες κυκλοφορίας πλοίων. Σε πολυσύχναστα νερά και λιμάνια μπορεί να υπάρχει μια τοπική υπηρεσία κυκλοφορίας σκαφών (Vessel Traffic Service, VTS) για να διαχειριστεί την κυκλοφορία πλοίων. Εδώ, το AIS παρέχει πρόσθετη επίγνωση της κυκλοφορίας και πληροφορίες σχετικά με τους σχηματισμούς και τις κινήσεις των πλοίων.

Θαλάσσια ασφάλεια. Το σύστημα AIS επιτρέπει στις αρχές να εντοπίζουν συγκεκριμένα σκάφη και τη δραστηριότητά τους εντός ή κοντά στην Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη ενός κράτους. Όταν τα δεδομένα από το AIS συγχωνεύονται με αυτά από τα υπάρχοντα συστήματα ραντάρ, οι αρχές διακρίνουν τα πλοία ευκολότερα. Η επεξεργασία των δεδομένων του AIS μπορεί να γίνει αυτόματα και να δημιουργηθούν κανονικοποιημένα πρότυπα δραστηριότητας για κάθε σκάφος, τα οποία όταν παραβιάζονται δημιουργούν μια προειδοποίηση, βρίσκοντας έτσι πιθανές απειλές. Το AIS βελτιώνει την ενημερότητα στον θαλάσσιο τομέα και επιτρέπει αυξημένη ασφάλεια και έλεγχο. Επιπλέον, το AIS μπορεί να εφαρμοστεί σε συστήματα γλυκού νερού (ποτάμια, λίμνες).

Aids to navigation. Το πρότυπο προϊόν του AIS «Aids to Navigation, AtoN» αναπτύχθηκε με την δυνατότητα να αναμεταδίδει τις θέσεις και τα ονόματα άλλων αντικειμένων (εκτός από πλοία), όπως βοηθητικά μέσα πλοήγησης, θέσεις σημαντήρων αλλά και δυναμικά δεδομένα σχετικά με το περιβάλλον των σημαντήρων (π.χ. ρεύματα, καιρικές συνθήκες, ορατότητα). Αυτά τα βοηθήματα μπορούν να τοποθετηθούν στην ακτή (π.χ. σε φάρο) ή στο νερό, σε πλατφόρμες ή σημαδούρες. Η Αμερικανική Ακτοφυλακή έχει προτείνει ότι το AIS μπορεί να αντικαταστήσει τους φάρους με ραντάρ που χρησιμοποιούνται σήμερα ως ηλεκτρονικά βοηθήματα ναυσιπλοΐας. Το AtoN επιτρέπει στις αρχές την απομακρυσμένη παρακολούθηση της κατάστασης ενός σημαντήρα (π.χ. ενός φανού), καθώς και τη μετάδοση ζωντανών δεδομένων από αισθητήρες (όπως ο καιρός και η κατάσταση της θάλασσας) που βρίσκονται στον σημαντήρα σε σκάφη εξοπλισμένα με πομποδέκτες AIS ή τοπικές αρχές. Ένα AtoN θα μεταδώσει τη θέση και την ταυτότητά του μαζί με όλες τις άλλες πληροφορίες. Το πρότυπο AtoN επιτρέπει επίσης τη μετάδοση εικονικών θέσεων «Virtual AtoN», με τις οποίες μια μεμονωμένη συσκευή μπορεί να μεταδίδει μηνύματα με «ψευδή» θέση, έτσι ώστε ένας σημαντήρας AtoN να εμφανίζεται σε ηλεκτρονικούς χάρτες, ενώ μπορεί στην πραγματικότητα να μην υπάρχει σε αυτήν την θέση.

Έρευνα και διάσωση. Για τον συντονισμό των επιτόπιων πόρων σε μια επιχείρηση θαλάσσιας έρευνας και διάσωσης (marine search and rescue, SAR), είναι απαραίτητο να υπάρχουν δεδομένα σχετικά με τη θέση και την κατάσταση πλοήγησης κοντινών πλοίων. Σε τέτοιες περιπτώσεις, το AIS μπορεί να παράσχει πρόσθετες πληροφορίες και να ενισχύσει την επίγνωση των διαθέσιμων πόρων, ακόμη και αν η εμβέλεια του AIS περιορίζεται στην περιοχή ραδιοσυχνοτήτων VHF. Το πρότυπο AIS προέβλεψε επίσης την πιθανή χρήση αεροσκάφους SAR και περιέλαβε ένα μήνυμα (μήνυμα AIS 9) για να μπορούν τα αεροσκάφη αυτά να αναφέρουν τη θέση τους. Για να βοηθηθούν τα σκάφη και τα αεροσκάφη SAR στον εντοπισμό ανθρώπων που βρίσκονται σε κίνδυνο, αναπτύχθηκε από την ομάδα εργασίας TC80 AIS της IEC η προδιαγραφή IEC 61097-14 Ed 1.0 για έναν πομπό (transmitter) SAR που βασίζεται στο AIS (AIS-SART). Ο AIS-SART προστέθηκε στους κανονισμούς του Παγκόσμιο Συστήματος Ασφάλειας Ναυτιλίας από την 1/1/2010. Οι AIS-SART διατίθενται στην αγορά τουλάχιστον από το 2009. Πρόσφατοι κανονισμοί έχουν επιβάλει την εγκατάσταση συστημάτων AIS σε όλα τα πλοία της SOLAS και τα πλοία άνω των 300 τόνων.

Διερεύνηση ατυχημάτων. Οι πληροφορίες που λαμβάνει η VTS από το AIS είναι σημαντικές για την διερεύνηση ατυχημάτων, καθώς παρέχουν έγκαιρα και ακριβή δεδομένα για το ιστορικό, την ταυτότητα, τη θέση με βάση το GPS, την κατεύθυνση της πυξίδας, την πορεία και την ταχύτητα πάνω από το έδαφος, τους ρυθμούς στροφής κ.λπ. Τα δεδομένα αυτά είναι πιο ακριβή από αυτά που παρέχονται από τα ραντάρ. Μια πληρέστερη εικόνα των συμβάντων θα μπορούσε να ληφθεί από τα δεδομένα του Voyage Data Recorder (VDR), (εάν υπάρχουν) τα οποία διατηρούνται στο πλοίο για να παρέχουν λεπτομέρειες σχετικά με την κίνηση του πλοίου, την φωνητική επικοινωνία και εικόνες ραντάρ κατά τη διάρκεια των ατυχημάτων. Ωστόσο, η αποθήκευση των δεδομένων VDR περιορίζεται στις δώδεκα ώρες σύμφωνα με απαίτηση του IMO.

Εκτιμήσεις των ρευμάτων του ωκεανού. Οι εκτιμήσεις των ρευμάτων της επιφάνειας του ωκεανού που βασίζονται στην ανάλυση των δεδομένων AIS διατίθενται από τη γαλλική εταιρεία e-Odyn από τον Δεκέμβριο του 2015.

Προστασία υποδομών. Οι ιδιοκτήτες υποδομών που βρίσκονται στον βυθό της θάλασσας, (π.χ. καλώδια ή αγωγοί) μπορούν να αξιοποιούν πληροφορίες από το AIS για να παρακολουθούν

τις δραστηριότητες των πλοίων κοντά στις υποδομές αυτές σχεδόν σε πραγματικό χρόνο. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν στη συνέχεια να ενεργοποιήσουν ειδοποιήσεις, έτσι ώστε να αποφευχθεί ένα περιστατικό που μπορεί να προκαλέσει ζημιά στην υποδομή.

Παρακολούθηση του στόλου και του φορτίου. Οι πληροφορίες του AIS που διαδίδονται μέσω διαδικτύου μπορούν να χρησιμοποιηθούν από διαχειριστές πλοίων για να παρακολουθήσουν την θέση των πλοίων τους στον κόσμο. Οι αποστολείς φορτίου ή οι ιδιοκτήτες εμπορευμάτων που διαμετακομίζονται μπορούν να παρακολουθήσουν την πρόοδο του φορτίου και να προβλέψουν τους χρόνους άφιξης στο λιμάνι.

5.7 ΠΩΣ ΤΟ AIS ΣΥΝΤΕΛΕΙ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΩΝ ΑΠΕΙΛΩΝ (SECURITY)

Στο σύγχρονο θαλάσσιο περιβάλλον ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός έχει θεσπίσει πληθώρα νόμων και ψηφισμάτων καθώς και υιοθετήσει πολλούς κανονισμούς (όπως έχει εκτενώς αναφερθεί στο Κεφ 2 της παρούσης) με σκοπό την καταπολέμηση σύγχρονων απειλών όπως είναι η πειρατεία, η ένοπλη ληστεία, οι κυβερνοεπιθέσεις, η τρομοκρατία, η λαθρεπιβίβαση και το λαθρεμπόριο.

Η χρήση του AIS επιτρέπει στους φορείς αντιμετώπισης των ανωτέρω απειλών να έχουν μια πιο λεπτομερή καταγραφή και απεικόνιση της θέσης των πλοίων που το χρησιμοποιούν.

Η τοποθέτηση και χρήση AIS που αποστέλλει αυτόματα πληροφορίες σε άλλα πλοία και λιμενικές αρχές έγινε υποχρεωτική το 2000 με την υιοθέτηση από τον IMO αντίστοιχης απαίτησης στο πλαίσιο της αναθεώρησης του κεφαλαίου V της SOLAS. Πιο συγκεκριμένα, υποχρεωμένα να διαθέτουν AIS είναι όλα τα πλοία 300GT και άνω που πραγματοποιούν διεθνή ταξίδια, φορτηγά πλοία 500GT και άνω χωρίς απαραίτητα να πραγματοποιούν διεθνή ταξίδια και όλα τα επιβατηγά πλοία ανεξαρτήτως μεγέθους. [22]

Σε όλες τις περιπτώσεις που εμπορικό πλοίο διατρέχει ή έχει να αναφέρει έναν από τους παραπάνω κινδύνους, είτε είναι εντός είτε εκτός εμβελείας παράκτιων σταθμών AIS, τότε το πλήρωμα ακολουθεί μια σειρά ενεργειών αναφοράς του συμβάντος και το οποίο

5.8 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΟΥ AIS

- Η ακρίβεια των πληροφοριών AIS που λαμβάνονται είναι τόσο καλή όσο η ακρίβεια των πληροφοριών AIS που διαβιβάζονται.
- Η θέση που λαμβάνεται στην οθόνη AIS ενδέχεται να μην αναφέρεται στα δεδομένα WGS 84.
- Η υπερβολική εξάρτηση από το AIS μπορεί να προκαλέσει εφησυχασμό εκ μέρους του Αξιωματικού γεφύρας.
- Οι χρήστες πρέπει να γνωρίζουν ότι ενδέχεται να μεταδοθούν εσφαλμένες πληροφορίες από το AIS άλλου πλοίου.
- Δεν είναι όλα τα πλοία εξοπλισμένα με AIS.
- Ο Αξιωματικός γεφύρας πρέπει να γνωρίζει ότι το AIS, εάν υπάρχει, μπορεί να απενεργοποιηθεί από ένα συγκεκριμένο σκάφος, αποκλείοντας έτσι τυχόν πληροφορίες που θα μπορούσαν να έχουν ληφθεί από αυτό. [36]

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *Introduction to IMO*. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.imo.org/en/About/Pages/Default.aspx>
2. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (2013). *30 Years at Albert Embankment 1983-2013*. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.imo.org/en/About/HistoryOfIMO/Documents/30%20years%20at%20IMO%20HQ.pdf>
3. EMSA, Anti-fouling systems – EMSA – European Maritime Safety Agency [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.emsa.europa.eu/implementation-tasks/environment/anti-fouling-systems.html>
4. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΔΗΣ Ι. (2013). *Πειρατεία: Προληπτικοί και κατασταλτικοί μέθοδοι προστασίας από την πειρατεία*. [online] Διαθέσιμο στο: <http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/6319>
5. ΣΤΕΡΓΙΟΥ Γ. (2016). *Η πειρατεία ως πρόβλημα της διεθνούς ναυσιπλοΐας*. [online] Διαθέσιμο στο: <https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/18732/3/StergiouGeorgiosMsc2016.pdf>
6. ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ, *Αγγλο-Ελληνικό / Ελληνο-Αγγλικό Λεξικό Χημικών και Συγγενών με τη Χημεία Όρων*. [online] Διαθέσιμο στο: <http://195.134.76.163/e-dictionary/login.php>
7. IMO, ASSEMBLY, 29th SESSION, AGENDA ITEM 8 (2015). *Resolution A.1097(29), Strategic Plan for the Organization (for the six year period 2016 to 2021)*. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.imo.org/en/About/strategy/Documents/A%2029-Res.1097%20-%20Strategic%20Plan%20for%202016-2021.pdf>
8. IMO, ASSEMBLY, 29th SESSION, AGENDA ITEM 8 (2015). *Resolution A.1098(29), High-Level action plan of the organization and priorities for the 2016-*

- 2017 *biennium*. [online] Διαθέσιμο στο:
<http://www.imo.org/en/About/strategy/Documents/A%2029-Res.1098%20-%20HLAP%202016-2017.pdf>
9. ICC – COMMERCIALCRIME SERVICES. *Piracy & Armed Robbery Prone Areas and Warnings*. [online] Διαθέσιμο στο: <https://icc-ccs.org/index.php/piracy-reporting-centre/prone-areas-and-warnings>
10. CYBER INSURANCE GREECE. *Hacking Ships: Η ναυτιλιακή βιομηχανία βρίσκεται σε κίνδυνο*. [online] Διαθέσιμο στο:
<http://www.cyberinsurancegreece.com/ereynes/naytilia/>
11. NELSON S. E. (2012). *Maritime Terrorism and Piracy: Existing and Potential Threats*. [online] Διαθέσιμο στο:
<http://globalsecuritystudies.com/Nelson%20Piracy%20Final.pdf>
12. WANKHEDE A. (2016). *IMO guidelines for the unwanted person onboard-Stowaway*. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.marineinsight.com/maritime-law/imo-guidelines-for-the-unwanted-person-onboard-stowaway/>
13. BIKRAM S. (2017). *Precautions and Safety Measures to Curb Drug Trafficking Onboard Ships*. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.marineinsight.com/marine-safety/drug-trafficking-onboard-ships/>
14. MARINE KNOWLEDGE (2011). *Drug Smuggling Container Ships*. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.marine-knowledge.com/drug-smuggling-container-ships/>
15. E-NOMOTHESIA.GR. *Νόμος 4169/2013 - ΦΕΚ 162/Α/12-7-2013*. [online] Διαθέσιμο στο: <https://www.e-nomothesia.gr/diethneis-sunthekeis/n-4169-2013.html>
16. ΑΛΕΒΡΑ Μ. (2010). *Η ναυτιλιακή ασφάλεια μετά το Σεπτέμβριο του 2001. Νομοθετικό πλαίσιο (ISPS CODE) και γενικότερες εκτιμήσεις*. [online] Διαθέσιμο στο:

https://dspace.lib.ntua.gr/dspace2/bitstream/handle/123456789/3493/alevram_isps.pdf?sequence=3

17. WIKIPEDIA (2017). *Automatic identification system - Messages sent and received over the air.* [online] Διαθέσιμο στο: https://en.wikipedia.org/wiki/Automatic_identification_system_-_Messages_sent_and_received_over_the_air
18. MARINE TRAFFIC HELP. *What kind of information is AIS-transmitted?* [online] Διαθέσιμο στο: <https://help.marinetraffic.com/hc/en-us/articles/205426887-What-kind-of-information-is-AIS-transmitted->
19. U.S. COAST GUARD NAVIGATION CENTER. *Automatic identification system overview.* [online] Διαθέσιμο στο: <https://www.navcen.uscg.gov/?pageName=AISmain>
20. IMO, ASSEMBLY, 22nd SESSION, AGENDA ITEM 9 (2001). *Guidelines for the onboard operational use of shipborne automatic identification system (AIS).* [online] Διαθέσιμο στο: [https://www.navcen.uscg.gov/pdf/AIS/IMO_A_917\(22\)_AIS_OPS_Guidelines.pdf](https://www.navcen.uscg.gov/pdf/AIS/IMO_A_917(22)_AIS_OPS_Guidelines.pdf)
21. ICC – COMMERCIALCRIME SERVICES. *IMB Piracy & Armed Robbery Map 2016.* [online] Διαθέσιμο στο: <https://icc-ccs.org/index.php/piracy-reporting-centre/live-piracy-map/piracy-map-2016>
22. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *AIS transponders.* [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Navigation/Pages/AIS.aspx>
23. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *Brief History of IMO.* [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.imo.org/en/About/HistoryOfIMO/Pages/Default.aspx>
24. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *Structure of IMO.* [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.imo.org/en/About/Pages/Structure.aspx>

25. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *Strategic and High-level Action Plans and procedures.* [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.imo.org/en/About/strategy/Pages/default.aspx>
26. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *Introduction – Adopting a convention, Entry into force, Accession, Amendment, Enforcement, Tacit acceptance procedure.* [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/Home.aspx>
27. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *List of IMO Conventions.* [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/Default.aspx>
28. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *Piracy and armed robbery against ships.* [online] Διαθέσιμο στο: <http://www2010admin.imo.org/OurWork/Security/PiracyArmedRobbery/Pages/Default.aspx>
29. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *Stowaways.* [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.imo.org/en/OurWork/Facilitation/Stowaways/Pages/Default.aspx>
30. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *Maritime Security and Piracy.* [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.imo.org/en/OurWork/Security/Pages/MaritimeSecurity.aspx>
31. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974.* [online] Διαθέσιμο στο: [http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\),-1974.aspx](http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS),-1974.aspx)
32. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *SOLAS XI-2 and the ISPS Code.* [online] Διαθέσιμο στο:

[http://www.imo.org/en/OurWork/Security/Guide to Maritime Security/Pages/SOLAS-XI-2%20ISPS%20Code.aspx](http://www.imo.org/en/OurWork/Security/Guide%20to%20Maritime%20Security/Pages/SOLAS-XI-2%20ISPS%20Code.aspx)

33. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *Convention for the Suppression of Unlawful Acts Against the Safety of Maritime Navigation, Protocol for the Suppression of Unlawful Acts Against the Safety of Fixed Platforms Located on the Continental Shelf*. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/SUA-Treaties.aspx>
34. FRAUNHOFER CML (2013). *Best practice ship management – study 2013*. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.cml.fraunhofer.de/content/dam/cml/de/documents/Studien/Best-practice-Studie-2013.pdf>
35. IMO, INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (2011). *Piracy and armed robbery against ships in waters off the coast of Somalia. Best management practices for protection against Somalia based piracy*. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.imo.org/en/MediaCentre/hottopics/piracy/documents/1339.pdf>
36. BHATTACHARJEE S. (2017). *Automatic Identification System (AIS): Integrating and Identifying Marine Communication Channels*. [online] Διαθέσιμο στο: <http://www.marineinsight.com/marine-navigation/automatic-identification-system-ais-integrating-and-identifying-marine-communication-channels/>