

**ΑΚΑΔΗΜΙΑ
ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: Τα συστήματα συναγερμού του πλοίου, διασύνδεση γέφυρας – μηχανοστασίου.

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΣΓΟΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΤΟΛΙΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΑ

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ

ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ: Τα συστήματα συναγερού του πλοίου, διασύνδεση
γέφυρας – μηχανοστασίου.**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΣΓΟΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΑΜ: 4513

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Βεβαιώνεται η ολοκλήρωση της παραπάνω πτυχιακής εργασίας

Η καθηγήτρια

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	4
Abstract	5
Πρόλογος.....	6
1 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ	8
Συναγερμοί έκτακτης ανάγκης	8
1.1 : Alarm γενικού συναγερμού.....	8
1.2 : Alarm πυρκαγιάς.....	8
1.3: Συναγερμός Man overboard (άνθρωπος στην θάλασσα).....	9
1.4: Συναγερμός εκκένωσης πλοίου.....	9
1.5: Σύστημα συναγερμού ασφάλειας πλοίου.....	9
1.6: Συναγερμός ομίχλης και πρόσκρουσης.....	10
1.7: Σύστημα συναγερμού φυλακής γέφυρας.....	10
2 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ.....	13
2.1: Συναγερμός συστημάτων πλοήγησης.....	13
2.2: Συναγερμός μηχανοστασίου.....	13
2.3: Συναγερμός έκλυσης διοξειδίου του άνθρακα στο μηχανοστάσιο.....	14
2.3.1:Ενέργειες που ακολουθούνται πριν την λειτουργία του συναγερμού διοξειδίου του άνθρακα.....	14
2.4: Συναγερμός έκλυσης διοξειδίου του άνθρακα στο χώρο αποθήκευσης φορτίου.....	16
2.5: Γενικό σήμα έκτακτης ανάγκης	17
3 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ.....	19
3. Διασύνδεση μηχανοστασίου-γέφυρας	19
3.1 Εισαγωγικά:.....	19
3.2 Γενικά για τη γέφυρα:	19
3.3 Όργανα της γέφυρας:.....	20
3.4Έλεγχος του κινητήρα:.....	35
3.5: Παρουσίαση σύνδεσης Μηχανοστασίου- Γέφυρας.....	36
4 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ	39
Νομικό-Θεσμικό Πλαίσιο	39
Επίλογος-Συμπεράσματα.....	47
Βιβλιογραφία.....	48

Περίληψη

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως θέμα έρευνας τους διάφορους τύπους συναγερμών που μπορούμε να συναντήσουμε σε ένα σύγχρονο πλοίο, στο πρώτο σκέλος της και στο δεύτερο ασχολείται αποκλειστικά με τη διασύνδεση όλων των συστημάτων που υπάρχουν στη γέφυρα για να ελέγχουν όλους τους χώρους του καραβιού, από τη λειτουργία των συναγερμών ως και τους κινητήρες. Πιο συγκεκριμένα στο πρώτο και δεύτερο κεφάλαιο γίνεται κατηγοριοποίηση των συναγερμών ανάλογα με το χώρο στον οποίο βρίσκονται και επιβλέπουν και με βάση τον τύπο του κινδύνου για τον οποίο προειδοποιούν. Επίσης αναφέρεται ο τρόπος λειτουργίας τους. Ειδική μνεία γίνεται στο Γενικό Σήμα έκτακτης ανάγκης. Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η γέφυρα ως “κέντρο ελέγχου” του πλοίου. Επεξηγούνται κάποια από τα μηχανήματα που βρίσκονται εκεί. Όλα αυτά μας πληροφορούν για τους τρόπους με τους οποίους ελέγχει η γέφυρα ένα πλοίο. Περισσότερο όμως αναλύεται η διασύνδεση μηχανοστασίου και γέφυρας. Τέλος ακολουθούν παρατηρήσεις σχετικά με τη διασύνδεση. Στο τέταρτο και τελευταίο κεφάλαιο παρατίθεται το νομικό πλαίσιο που παρουσιάζει τις προβλεπόμενες διατάξεις σχετικά με την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής, τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας του πλοίου καθώς και τις διεθνείς συμβάσεις που ισχύουν για τα θέματα αυτά.

Abstract

The present final paper has as subject of research the different types of alarm systems that can be found on a modern vessel. This is explained during its first part. On the second part, it deals exclusively with the interconnection between all the systems, which are located on the ship's Navigational Bridge and are used to control all of its spaces, starting from the operation of the alarm systems up to the engines. More concretely in the first and second chapter the alarm types are separated into categories, depending in which part of the ship they can be found and which space they supervise and by which emergency, (if the ship faces one), they warn about it. Special reference is made about the way they operate. The General Emergency signal is analyzed separately. In the third chapter the navigational bridge is analyzed and described as the "Control Room" of a vessel. Some of the machineries which are located there are described a little more. All of the above inform us about the ways the bridge controls a ship as a whole. The interconnection, though between the engine room and the navigational bridge is analyzed further. Finally, some observations are made regarding this interconnection. In the fourth and final chapter is mentioned, the legal frame that presents all those forecasted provisions, regarding the safety of the human life, the functionality of the ship's security systems as well as the international conventions in effect for such affairs.

Πρόλογος

Η παρούσα πτυχιακή εργασία ασχολείται με το θέμα της ασφάλειας των πλοίων σε περίπτωση που αυτά περιέλθουν σε κίνδυνο. Σε αυτή θα αναλυθούν όλα τα μέσα που διαθέτει το πλοίο και η λειτουργία τους έτσι ώστε να κρατείται το πλήρωμα πάντα ασφαλές. Τα πλοία, σήμερα είναι εξοπλισμένα τεχνολογικά έτσι ώστε να ανταποκρίνονται σε κάθε κίνδυνο που μπορεί να παρουσιαστεί στη θάλασσα, κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού. Οι κίνδυνοι που μπορεί να αντιμετωπίσει ένα πλοίο, ενώ ταξιδεύει ποικίλλουν και μπορεί να σχετίζονται με το ίδιο το πλοίο αλλά και να οφείλονται σε εξωτερικούς παράγοντες. Κίνδυνοι που οφείλονται σε εσωτερικούς παράγοντες και σχετίζονται με το ίδιο το πλοίο μπορεί να είναι οι ακόλουθοι: Κίνδυνος διαρροής, βλάβη στο μηχανοστάσιο, περίπτωση γενικού συναγερμού (**case of emergency**), πυρκαγιά, βλάβη στα συστήματα πλοήγησης, έκλυση CO₂ στη μηχανή, έκλυση CO₂ στο χώρο αποθήκευσης φορτίων και στην έσχατη περίπτωση εκκένωση του πλοίου σε μη αναστρέψιμη βλάβη ή ενδεχόμενο βύθισης αν υπάρξει ατύχημα. Στους εξωτερικούς κινδύνους μπορεί να συγκαταλέγονται το ενδεχόμενο πειρατών, σοβαρής κακοκαιρίας που εμποδίζει την πορεία του πλοίου αλλά και τη σωστή λειτουργία των μηχανημάτων του. Το ενδεχόμενο ενός ανθρώπου στη θάλασσα, είτε αυτός είναι ναυαγός, είτε επιζών από κάποιο ατύχημα, μπορεί να αποτελέσει επιβάρυνση για το πλήρωμα του πλοίου είτε και απειλή πολλές φορές. Όλα τα παραπάνω είναι ένα δείγμα για το τι μπορεί να αντιμετωπίσει το πλοίο κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού. Για να αποτραπούν ορισμένοι από τους κινδύνους που αναφέρθηκαν το πλοίο διαθέτει εξελιγμένο σύστημα ασφαλείας και συναγερμού ώστε το πλήρωμα να ειδοποιείται και να παραμένει σε εγρήγορση κάθε στιγμή και απέναντι σε κάθε ενδεχόμενη απειλή. Το σύστημα συναγερμού του πλοίου αποτελείται από διαφορετικούς τύπους συναγερμών, όπου ο καθένας είναι αρμόδιος για την προειδοποίηση απέναντι στον κάθε τύπο κινδύνου. Τα συστήματα αυτά καθώς και η διασύνδεσή τους με την κεντρική κονσόλα και τη γέφυρα του πλοίου θα αναλυθούν παρακάτω στα αντίστοιχα κεφάλαια. Η συγκεκριμένη πτυχιακή αποτελείται από 4 κεφάλαια-ενότητες. Στο 1^ο και στο 2^ο κεφάλαιο θα αναλυθούν εκτενώς οι τύποι των συναγερμών-alarms, για ποιο τμήμα του πλοίου είναι υπεύθυνο το καθένα και πώς ελέγχονται αυτά από το πλήρωμα. Στο 3^ο κεφάλαιο της πτυχιακής θα επιχειρηθεί μια παρουσίαση του τρόπου διασύνδεσης και επικοινωνίας του

συνολικού συστήματος συναγερμού με τη γέφυρα και τη μηχανή του πλοίου. Συγκεκριμένα θα αναλυθεί ο τρόπος επικοινωνίας της γέφυρας με τη μηχανή και θα παρουσιαστούν τα όργανα που χρειάζονται για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός. Στο τέλος της εργασίας θα παρατεθεί το νομικό πλαίσιο όπως αυτό ορίζεται από το ελληνικό κράτος, στο οποίο προβλέπονται όλες εκείνες οι νομικές διατάξεις σχετικές με την ασφάλεια των πλοίων.

1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Συναγερμοί έκτακτης ανάγκης.

Οι τύποι συναγερμών ενός πλοίου χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες ανάλογα με το τμήμα του πλοίου το οποίο ελέγχουν και είναι τα εξής:

- Συναγερμοί έκτακτης ανάγκης.
- Συναγερμοί που αφορούν και ελέγχουν συγκεκριμένα μέρη του πλοίου.

Παρακάτω θα αναλύσουμε ξεχωριστά τους τύπους συναγερμών αυτών των δύο κατηγοριών:



Εικόνα α: Το alarm γενικού συναγερμού

1.1 : Alarm γενικού συναγερμού.

Το alarm γενικού συναγερμού γίνεται αντιληπτό από κουδούνι που χτυπά αρχικά 7 φορές σύντομα ακολουθούμενο από ένα παρατεταμένο κουδούνισμα και πάλι 7 φορές. Ο γενικός συναγερμός χτυπά για να προειδοποιήσει το πλήρωμα ότι λαμβάνει χώρα ένα έκτακτο περιστατικό.

1.2 : Alarm πυρκαγιάς.

Σε περίπτωση πυρκαγιάς στο πλοίο χτυπά το alarm πυρκαγιάς. Ο συναγερμός αυτός είναι συνεχές κουδούνισμα του ηλεκτρικού κουδουνιού του πλοίου (αν αυτό διαθέτει) ή συνεχόμενο πάτημα της κόρνας του πλοίου.



Εικόνα β: Ένα σχέδιο του συναγερμού πυρκαγιάς.

1.3: Συναγερμός Man overboard (άνθρωπος στην θάλασσα).

Όταν κάποιος από το πλήρωμα του πλοίου πέσει από το κατάστρωμα στην θάλασσα τότε ενεργοποιείται αυτός ο συναγερμός. Το εσωτερικό κουδούνι του πλοίου χτυπά 3 παρατεταμένες φορές, και η μπουρού ειδοποιεί το πλήρωμα φυσώντας 3 μακρόσυρτες φορές. Με αυτόν τον τρόπο ειδοποιείται το πλήρωμα και άλλα πλοία που ενδεχομένως βρίσκονται σε κοντινή εμβέλεια.

1.4: Συναγερμός εκκένωσης πλοίου.

Σε περίπτωση που η κατάσταση έκτακτης ανάγκης ξεφύγει από τον έλεγχο, η κατάσταση είναι μη αναστρέψιμη και το πλοίο δεν είναι πλέον ασφαλές για το πλήρωμα και πιθανότατα για τους επιβάτες, τότε ο καπετάνιος δίνει ρητή εντολή "εκκένωσης του πλοίου" αλλά αυτού του τύπου ο συναγερμός ποτέ δεν εκφράζεται ηχητικά από την κόρνα ή από το γενικευμένο σύστημα συναγερμού του πλοίου. Ο γενικός συναγερμός ηχεί και όλοι συναντώνται στον σταθμό συγκεντρώσεως, όπου ο επιτελάρχης δίνει ρητό σήμα εκκένωσης.

1.5: Σύστημα συναγερμού ασφάλειας πλοίου.

Τα υπερωκεάνια πλοία τα οποία πραγματοποιούν υπερατλαντικά ταξίδια (είναι δηλαδή εξοπλισμένα με κινητήρες ικανούς να επιτελέσουν αυτό το έργο) διαθέτουν σύστημα συναγερμού προειδοποίησης ασφάλειας. Αυτό σημαίνει ότι σε περίπτωση οποιασδήποτε απειλής του πλοίου ως μέσου γενικότερα, ο πλοίαρχος ενεργοποιεί αυτό το alarm το οποίο είναι μόνο για περίπτωση πειρατικής επίθεσης και κατάληψης του πλοίου από εξωτερικές απειλές. Το σήμα του συναγερμού συνδέεται με την εταιρία της οποίας ανήκει το πλοίο και την ειδοποιεί για πειρατεία, αλλά και με διάφορες αρχές ξηράς σε όλο τον κόσμο μέσω ενός παγκόσμιου δορυφορικού συστήματος το οποίο ενημερώνει για περιπτώσεις πειρατείας.



Εικόνα γ: Το σύστημα συναγερμού ασφάλειας του πλοίου

1.6: Συναγερμός ομίχλης και πρόσκρουσης.

Όταν η ομίχλη περιορίζει την ορατότητα στον ωκεανό οι αξιωματικοί της γέφυρας δεν μπορούν να εντοπίσουν άλλα πλοία. Οι αξιωματικοί προειδοποιούν για την παρουσία του πλοίου με την κόρνα του πλοίου που είναι γνωστή ως κόρνα ομίχλης. Ο σήμα προειδοποίησης αποτελείται από ένα μακρόσυρτο ήχο. Επιπρόσθετα σήματα ήχου ειδοποιούν ότι το καράβι θα αλλάξει πορεία. Ένας σύντομος ήχος ειδοποιεί για δεξιά μανούβρα και δύο σύντομοι ήχοι για αριστερή μανούβρα.



Εικόνα δ: Η κόρνα ομίχλης

Τρεις σύντομοι ήχοι ειδοποιούν ότι το καράβι θα αλλάξει κατεύθυνση. Πέντε σύντομοι ειδοποιούν ότι ο αξιωματικός είτε δεν μπορεί να ελέγξει την πορεία του πλοίου, είτε δεν μπορεί να καταλάβει τα προειδοποιητικά σήματα του άλλου καραβιού.

1.7: Σύστημα συναγερμού φυλακής γέφυρας.

Το σύστημα συναγερμού φυλακής γέφυρας είναι ένα αυτόματο σύστημα το οποίο ενεργοποιεί ένα συναγερμό εάν ο αξιωματικός φυλακής στη γέφυρα ενός πλοίου κοιμηθεί ή χάσει τις αισθήσεις του με άλλο τρόπο ή είναι απών για πολλή ώρα. Ο συναγερμός αυτός ενεργοποιείται αυτόματα όταν ο αυτόματος πιλότος του πλοίου είναι ενεργός. Οι ελάχιστες απαιτήσεις για ένα τέτοιο συναγερμό κατά τον Παγκόσμιο Ναυτικό Οργανισμό είναι να υπάρχει στο πλοίο ένα κουβούκλιο το οποίο θα περικλείει τρεις συναγερμούς, ένας από τους οποίους συναγερμούς θα απευθύνεται σε μη επιβατικό πλοίο και δύο από αυτούς να απευθύνονται και στους άλλους τύπους πλοίων. Υπάρχουν τρία στάδια για την ενεργοποίηση αυτού του συναγερμού:

- Στάδιο 1^ο : Όταν ο αυτόματος πιλότος έχει ενεργοποιηθεί ο φύλακας της γέφυρας οφείλει να επιβλέπει το σύστημα και να κάνει αισθητή την παρουσία του μέσω του συστήματος κάθε τρία με δώδεκα λεπτά, έχοντας ως σήμα ένα αναμμένο φως, είτε κουνώντας κάποιο χέρι μπροστά από ένα αισθητήρα

κίνησης, πατώντας ένα κουμπί επιβεβαίωσης ή ασκώντας πίεση απευθείας στο κέντρο του συστήματος συναγερμού.

- Στάδιο 2^ο : Όταν το σήμα επιβεβαίωσης αποτύχει να λάβει χώρο μέσα σε 15 δευτερόλεπτα κατά τη διάρκεια του 1^{ου} σταδίου ένας συναγερμός θα ηχήσει και αν ακόμη μετά από αυτό δεν υπάρξει σήμα επιβεβαίωσης για άλλη μία φορά μετά από 15 δευτερόλεπτα στις καμπίνες του καπετάνιου και του ανθυποπλοίαρχου θα ηχήσει συναγερμός οπότε, κάποιος από τους δύο πρέπει να κατευθυνθεί στην γέφυρα και να απενεργοποιήσει το συναγερμό.
- Στάδιο 3^ο : Εάν κανείς από τους δύο δεν απενεργοποιήσει τον συναγερμό μέσα σε μία καθορισμένη χρονική περίοδο (90 δευτερόλεπτα, μέχρι και 3 λεπτά με το χρόνο εξαρτώμενο πάντα από το μέγεθος του πλοίου), ένας συναγερμός θα ηχήσει στους χώρους που συνήθως βρίσκεται το υπόλοιπο πλήρωμα.

Επιπρόσθετα μία λειτουργία έκτακτης ανάγκης μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιοδήποτε μέλος του πληρώματος βρίσκεται στην γέφυρα και μπορεί να ενεργοποιήσει ένα συναγερμό για να καλέσει για βοήθεια μεταξύ του 2^{ου} και του 3^{ου} σταδίου. Οι απαιτήσεις του παγκόσμιου ναυτικού οργανισμού σε συνάρτηση με τη σύμβαση της SOLAS(Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα), μετά από τροποποίηση τον Ιούνιο του 2009 ισχύουν οι παρακάτω ημερομηνίες για τα πλοία που διαθέτουν το σύστημα συναγερμού και διαχωρίζονται με βάση το μέγεθος:

Ιούλιος 2011: Νέα καράβια που υπερβαίνουν τους 150 τόνους και όλα τα επιβατικά.

Ιούλιος 2012 : Όλα τα καράβια που υπερβαίνουν τους 3000 τόνους.

Ιούλιος 2013 : Όλα τα πλοία μεταξύ 500 και 3000 τόνων.

Ιούλιος 2014 : Όλα τα πλοία μεταξύ 150 και 500 τόνων.

Συγκεκριμένα κράτη πρόσθεσαν περαιτέρω τροποποιήσεις. Για παράδειγμα τα Νορβηγικά ψαράδικα πλοία υποχρεούνται να ενεργοποιούν έναν αισθητήρα

ταχύτητας που είναι συνδεδεμένος στον κινητήρα ή στο σύστημα πλοήγησης. Αυτό το σύστημα συναγερμού μπορεί να είναι άλλοτε ασύρματο και άλλοτε ενσύρματο.

2^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Συναγερμοί που αφορούν μέρη του πλοίου.

2.1: Συναγερμός συστημάτων πλοήγησης.

Στην γέφυρα πλοήγησης οι περισσότεροι από τους εξοπλισμούς πλοήγησης και τα φώτα πλοήγησης είναι εξοπλισμένα με συναγερμούς βλάβης. Αν κάποιο από αυτά δεν λειτουργεί όπως πρέπει ένας συναγερμός θα χτυπήσει σε έναν πίνακα συναγερμών ο οποίος δείχνει ποιος συναγερμός δεν λειτουργεί σωστά.



Εικόνα ε: Ο συναγερμός συστημάτων πλοήγησης

2.2: Συναγερμός μηχανοστασίου.

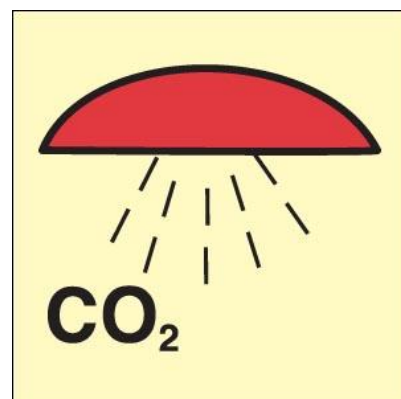
Το μηχανοστάσιο στον κινητήρα διαθέτει συσκευές ασφάλειας και συναγερμούς που είναι σχεδιασμένοι για ασφαλή χρήση. Αν κάποιοι από αυτούς δεν λειτουργούν σωστά, ενεργοποιείται ένας κοινότυπος συναγερμός που βρίσκεται στον κινητήρα και το πρόβλημα είναι ορατό στον πίνακα ελέγχου του κινητήρα, ο οποίος εντοπίζει και εμφανίζει στην οθόνη ποιος συναγερμός δεν λειτουργεί.



Εικόνα στ: Ο συναγερμός μηχανοστασίου

2.3: Συναγερμός έκλυσης διοξειδίου του άνθρακα στο μηχανοστάσιο.

Ο συναγερμός αυτός διαφέρει ακουστικά και οπτικά από το σύστημα συναγερμού του μηχανοστασίου και των υπολοίπων για ευκολότερη αναγνώριση μεταξύ τους και για ευκολότερη αναδιοργάνωση. Ο χώρος που βρίσκεται το μηχανοστάσιο διαθέτει σύστημα πυρόσβεσης διοξειδίου του άνθρακα. Σε περίπτωση μίας μεγάλης πυρκαγιάς στο μηχανοστάσιο των εμπορικών πλοίων, το ενσωματωμένο σύστημα πυρόσβεσης διοξειδίου του άνθρακα είναι η πιο διαδεδομένη μέθοδος κατάσβεσης φωτιάς. Ο 1^{ος} μηχανικός του πλοίου είναι υπεύθυνος για την λειτουργία του συγκεκριμένου συστήματος, αφού πρώτα λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που αφορούν το χώρο του μηχανοστασίου.



Εικόνα ζ: Εικόνα που υποδηλώνει την παρουσία διοξειδίου του άνθρακα

2.3.1: Ενέργειες που ακολουθούνται πριν την λειτουργία του συναγερμού διοξειδίου του άνθρακα.

Υπήρξαν διάφορες περιπτώσεις στο παρελθόν στις οποίες χάθηκαν ανθρώπινες ζωές όχι εξαιτίας της φωτιάς αλλά εξαιτίας ασφυξίας μετά από την έκλυση του αερίου στο μηχανοστάσιο. Η ασφυξία του πληρώματος μαζί με την αναζωπύρωση της φωτιάς λόγω έλλειψης πεπιεσμένου αέρα στο μηχανοστάσιο είχε σαν αποτέλεσμα το σύστημα του διοξειδίου του άνθρακα να απενεργοποιηθεί, (γιατί μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο μία φορά) και είναι το τελευταίο καταφύγιο για την κατάσβεση φωτιάς σε αυτό το χώρο του πλοίου καθώς δεν υπάρχει άλλος τρόπος πυρόσβεσης. Ο υπεύθυνος για την λειτουργία του συστήματος, για παράδειγμα ο 1^{ος} μηχανικός ή (ο 2^{ος} μηχανικός), πρέπει να είναι αρκετά προσεκτικός όταν πρόκειται να ακολουθήσει την διαδικασία που περιγράφεται παρακάτω για να αποφύγει την εξάπλωση της φωτιάς ή άλλη απώλεια. Τα επόμενα βήματα πρέπει να ακολουθούνται χωρίς λάθη ώστε να σβήσει μία μεγάλη πυρκαγιά στο μηχανοστάσιο:

Α. Σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς ο συναγερμός της πυρκαγιάς θα χτυπήσει και ο αξιωματικός υπηρεσίας της γέφυρας θα ξέρει την τοποθεσία της φωτιάς. Αν η φωτιά είναι αρκετά μεγάλη για να αντιμετωπιστεί με φορητούς πυροσβεστήρες, όλο το πλήρωμα θα πρέπει να παρουσιαστεί στο χώρο συγκέντρωσης για καταμέτρηση.

Β. Η γέφυρα θα πρέπει να ενημερωθεί για την κατάσταση της φωτιάς. Ο 1^{ος} μηχανικός πρέπει να αποφασίσει, σε συνεννόηση με τον καπετάνιο για το αν θα απελευθερώσει διοξείδιο του άνθρακα για την κατάσβεση της φωτιάς.

Γ. Η εφεδρική γεννήτρια πρέπει να λειτουργήσει επειδή στο μηχανοστάσιο υπάρχει διοξείδιο του άνθρακα, επομένως όλα τα μηχανήματα στο χώρο μαζί με την γεννήτρια ισχύος θα σταματήσουν.

Δ. Μείωση της ταχύτητας του πλοίου και σταμάτημα της κύριας μηχανής σε μία ασφαλή τοποθεσία. Ο καπετάνιος θα πρέπει να ενημερώσει της τοπικές ναυτικές αρχές, αν το πλοίο βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από την ακτή.

Ε. Ο χώρος του συστήματος του διοξειδίου του άνθρακα στο πυροσβεστικό σταθμό πρέπει να ανοίξει με το κλειδί που βρίσκεται στην γυάλινη προθήκη. Αυτό ενεργοποιεί τον συναγερμό του διοξειδίου του άνθρακα που γίνεται αντιληπτός στο μηχανοστάσιο.

Στ. Μερικά συστήματα και μηχανήματα όπως το μηχανήμα του αέρα προκίνησης της μηχανής, οι ανεμιστήρες του μηχανοστασίου κτλ. θα απενεργοποιηθούν με το άνοιγμα του χώρου του συστήματος του διοξειδίου του άνθρακα. Τέλος πρέπει να γίνει επανέλεγχος όλων των απενεργοποιημένων συστημάτων για λόγους ασφαλείας.

Ζ. Πρέπει να ελεγχθεί ο χώρος του μηχανοστασίου για να είναι σίγουρο ότι κανείς δεν έχει μείνει στο μηχανοστάσιο, με το να επαναληφθεί η καταμέτρηση.

Η. Εξέταση όλων των αυτόματων διακοπών για γρήγορο κλείσιμο των βαλβίδων, των κλαπέτων φωτιάς και της τσιμινιέρας, των αντλιών του μηχανοστασίου και των μηχανημάτων και τις μπουκαπόρτες.

Θ. Το σύστημα κλιματισμού του δωματίου ελέγχου του μηχανοστασίου πρέπει να σταματήσει.

I. Κλείσιμο όλων των θυρών εισόδου στο μηχανοστάσιο και διασφάλιση ότι ο χώρος είναι κλεισμένος αεροστεγώς.

Iα. Η κύρια βαλβίδα στο χώρο του συστήματος του διοξειδίου του άνθρακα πρέπει να λειτουργήσουν, αυτό θα ενεργοποιήσει ένα συναγερμό και μετά από 60 δευτερόλεπτα, διοξείδιο του άνθρακα θα απελευθερωθεί για κατάσβεση της φωτιάς.

Iβ. Αν υπάρξει ανάγκη εισόδου στο μηχανοστάσιο για διάσωση ενός ατόμου (το οποίο πρέπει να αποφευχθεί) πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο ειδικός εξοπλισμός και η μπουκάλα οξυγόνου. Η ασφάλεια του πληρώματος πρέπει να είναι μεγαλύτερη προτεραιότητα κατά την διάρκεια τέτοιων περιστάσεων.

2.4: Συναγερμός έκλυσης διοξειδίου του άνθρακα στο χώρο αποθήκευσης φορτίου.

Οι χώροι του αποθηκεύσεως φορτίων στο πλοίο διαθέτουν και αυτοί σύστημα πυρόσβεσης το οποίο όταν ενεργοποιηθεί διαθέτει διαφορετικό συναγερμό. Η απελευθέρωση του μηχανισμού του συστήματος του διοξειδίου του άνθρακα στους χώρους του φορτίου είναι ίδιος με αυτόν του μηχανοστασίου. Η μόνη διαφορά είναι ότι στους χώρους του φορτίου υπάρχει διαφορετικός τύπος συστήματος εντοπισμού φωτιάς. Για τον εντοπισμό φωτιάς στο χώρο του φορτίου, δείγμα αέρος απορροφάται από όλους τους χώρους, από έναν ανεμιστήρα. Αυτό το δείγμα περνάει μέσα από μία καμπίνα όπου μία σειρά από αισθητήρες καπνού αναλύουν το δείγμα. Οι αισθητήρες θα εντοπίσουν οποιαδήποτε παρουσία καπνού στο δείγμα. Όση ώρα ο αισθητήρας εντοπίζει καπνό στο δείγμα, ενεργοποιεί το σύστημα συναγερμού διοξειδίου του άνθρακα του πλοίου. Ένα μέρος του δείγματος μεταφέρεται επίσης στη γέφυρα με σκοπό να επαληθευτεί η παρουσία καπνού στο δείγμα. Αυτό μπορεί να γίνει μυρίζοντας τον καπνό. Το δείγμα έπειτα περνάει από ανεμιστήρα.



Εικόνα η: Ο συναγερμός διοξειδίου του άνθρακα στο χώρο αποθήκευσης φορτίου

2.5: Γενικό σήμα έκτακτης ανάγκης.

Είναι ένα ιδιότυπο σύστημα συναγερμού το οποίο ενεργοποιείται σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Το συγκεκριμένο σήμα-συναγερμός χρήζει περισσότερης ανάλυσης διότι πρόκειται για συναγερμό ειδικών περιστάσεων και συνθηκών. Χρησιμοποιείται σε όλα τα επιβατικά πλοία σε περίπτωση γενικευμένου κινδύνου. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω στους τύπους συναγερμών ο συναγερμός αυτός αποτελείται από 7 μικρά σε διάρκεια κουδούνισματα τα οποία ακολουθεί ένα παρατεταμένο κουδούνισμα στην κόρνα του πλοίου και στο εσωτερικό σύστημα συναγερμού. Στο πρώτο 24ωρο της παραμονής όλων των επιβατών μέσα στο πλοίο το πλήρωμα θα πραγματοποιεί άσκηση ετοιμότητας κατά τη διάρκεια της οποίας θα ακουστεί το σήμα έκτακτης ανάγκης. Ο σκοπός της άσκησης είναι η εξοικείωση των επιβατών με τις διαδικασίες που ακολουθούνται σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, αν κάποια στιγμή αυτή όντως συμβεί. Το σήμα ειδοποιεί τους επιβάτες για την έκτακτη ανάγκη έτσι ώστε να ξεκινήσουν τις διαδικασίες διάσωσης και συγκεκριμένα τη λήψη των σωσιβίων και την πορεία τους προς τα ενδεδειγμένα τους, κέντρα διάσωσης. Υπάρχει επίσης συναγερμός για την εγκατάλειψη του πλοίου το οποίο χρησιμοποιείται αν θεωρηθεί σκόπιμο να εκκενωθεί το πλοίο αν όλες οι άλλες προσπάθειες εξαντληθούν. Το σήμα δίνεται ακουστικά από τον καπετάνιο του πλοίου μέσω του κυβερνήτη ηχητικού συστήματος του πλοίου. Δε δίνεται ποτέ αυτόματα (με αυτοματοποιημένα μέσα) ή με καταγεγραμμένα πολυμέσα. Σύμφωνα με τη Διεθνή Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα για τα γενικά συστήματα συναγερμού προβλέπεται:

- ✓ Ότι το σήμα πρέπει να ακούγεται σε όλα τα δωμάτια-καμπίνες και σε όλους τους χώρους που βρίσκονται επιβάτες αλλά και σε όλα τα μέρη του πλοίου που εργάζεται το πλήρωμα και στο κυρίως κατάστρωμα. Το επίπεδο του ήχου του συναγερμού ορίζεται στα 10 dB πάνω από το επιτρεπτό όριο.
- ✓ Οι συναγερμοί θα πρέπει να ενεργοποιούνται από τον κεντρικό ηλεκτρονικό διαβιβαστή αλλά και χειροκίνητα. Οι συναγερμοί μπορούν να διακόπτονται προσωρινά από ανακοινώσεις που γίνονται μέσω του κεντρικού μεγαφώνου. Στα καταστρώματα των εμπορικών πλοίων τα σήματα ενεργοποιούνται από τον αυτόματο διαβιβαστή και αφού συγκεντρωθούν μπορούν να μεταφερθούν

στην κόρνα από τον αυτόματο ηλεκτρονικό διαβιβαστή με κουμπί που δεν κλειδώνει ή με διακόπτη που κλειδώνει.

Η Σύμβαση επίσης προβλέπει (6.4.2) ότι το Γενικό Σύστημα Συναγερμού θα πρέπει να μπορεί να ελέγχεται και να λειτουργεί από την γέφυρα πλοήγησης και επίσης από τα "στρατηγικά σημεία". Η ενεργοποίηση του αυτόματου κεντρικού διαβιβαστή θα πρέπει να γίνεται δυνατή μόνο από τη γέφυρα πλοήγησης. Η έννοια του στρατηγικού σημείου ορίζεται με σαφήνεια στον κώδικα Διάσωσης της Ανθρώπινης Ζωής. Σχετικά με την συχνότητα που πρέπει να ακούγεται το σήμα, αυτή ορίζεται ξεκινώντας από τα 75dB ή 10dB πάνω από τα επιτρεπτά όρια για τα επίπεδα του ήχου.

3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

3. Διασύνδεση μηχανοστασίου-γέφυρας.

3.1 Εισαγωγικά:

Στο προηγούμενο κεφάλαιο εξετάσαμε τους τύπους των συναγερμών και τους μηχανισμούς που αυτά χρησιμοποιούν για να ειδοποιούν το πλήρωμα για επερχόμενους κινδύνους και όλα αυτά που συμβαίνουν στο πλοίο. Σε αυτό το κεφάλαιο θα εξετάσουμε τη λειτουργία και τη χρησιμότητα της "γέφυρας" και τη διασύνδεσή της με τους υπόλοιπους χώρους του πλοίου και ιδιαίτερα με τον κεντρικό πίνακα ελέγχου των συναγερμών και το μηχανοστάσιο. Θα αναλύσουμε όλους τους μηχανισμούς που υπάρχουν σ' αυτή, όπως είναι η τιμονιέρα ή τα διάφορα radars.

3.2 Γενικά για τη γέφυρα:

Επικράτησε έτσι να λέγεται στα πλοία η υπερυψωμένη κατασκευή από την οποία και πραγματοποιείται η διακυβέρνηση του πλοίου. Αυτή μπορεί να είναι στο πρόστεγο κοντά στη πλώρη) ή στο μεσόστεγο (στη μέση) ή τέλος στο επίστεγο κοντά (στη πρύμη) όπως στα δεξαμενόπλοια.

Στα ιστιοφόρα πλοία η θέση αυτή κατασκευαστικά ανταποκρινόταν στην ονομασία της ως "γέφυρα" από τη μια πλευρά του πλοίου στην άλλη κατά το εγκάρσιο όπου και υπήρχε το τεράστιο τιμόνι (οίακας). Από τις αρχές όμως του προηγούμενου αιώνα ο όγκος της γέφυρας άρχισε να αυξάνει τόσο στα πολεμικά πλοία όσο και στα εμπορικά έτσι ώστε σήμερα να αποτελεί μια μεγάλη ενιαία πολυώροφη υπερκατασκευή που μόνο γέφυρα δεν είναι. Από τον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο στα Θωρηκτά και τα Καταδρομικά η γέφυρα αποτελούσε ήδη ένα ορθογώνιο συμπαγές κατασκεύασμα στον υπερκείμενο των εσωτερικών διαμερισμάτων χώρο, εξυπηρετώντας όχι μόνο τις ανάγκες ναυσιπλοΐας αλλά και ανάγκες υποτύπωσης, λειτουργώντας ως γραφείο σημάτων αλλά και ως το "εχυρόν" όπου υπέρ αυτού ήταν η "ανοικτή γέφυρα" (σήμερα καλούμενη "κόντρα γέφυρα") όπου ο πύργος κατεύθυνσης του βαρέως πυροβολικού των πλοίων αυτών.

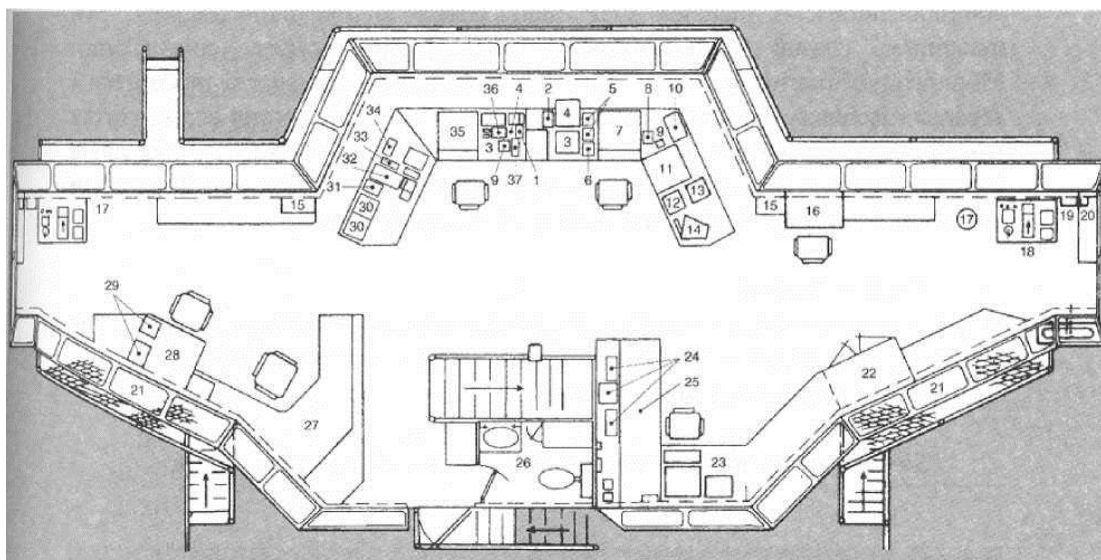
Σήμερα ο χώρος "γέφυρα" προσδιορίζει αφενός τη μεγάλη αυτή υπερκατασκευή με αίθουσες εστιατορίων, θαλάμους αξιωματικών, αίθουσες ψυχαγωγίας κλπ. και αφετέρου τον καθεαυτό χώρο διακυβέρνησης του πλοίου εντός του οποίου φέρονται πλείστα ναυτιλιακά όργανα.

3.3 Όργανα της γέφυρας:

Η τιμονιέρα αποτελεί μέρος της γέφυρας ενός πλοίου. Συνήθως περιστρέφεται εγκάρσια και βρίσκεται στο κέντρο. Από την γέφυρα το πλοίο πλοηγείται κανονικά και από εκεί μπορούν να ελεγχθούν όλες οι δραστηριότητες στο κατάστρωμα και να επιβλέπονται από τον καπετάνιο ή τον αξιωματικό φυλακής. Σήμερα η γέφυρα ενός σύγχρονου πλοίου περικλείεται τελείως από υαλοπίνακες ή παράθυρα για να προστατεύεται από τις καιρικές συνθήκες. Εκτός από το τιμόνι ή τα χειριστήρια του τιμονιού στη γέφυρα συναντώνται και η κύρια μαγνητική πυξίδα του πλοίου και ένας αναμεταδότης που είναι μέρος της γυροσκοπικής πυξίδας. Εκεί βρίσκονται επίσης ένα χαρτογραφικό τραπέζι, σαρωτές, ραντάρ και μία πλούσια σειρά από σύγχρονο εξοπλισμό πλοήγησης και επικοινωνίας. Ο τύπος και η διαρρύθμιση της τιμονιέρας και της γέφυρας, καθώς και η φτερωτή της γέφυρας, ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο του πλοίου και τις αλλαγές στη σύγχρονη τεχνολογία στη ναυπηγική και τη ναυσιπλοΐα. Εδώ παρατηρούμε τη διάταξη μιας σύγχρονης τιμονιέρας. Ο τύπος και η διαρρύθμιση της τιμονιέρας και της γέφυρας, καθώς και η φτερωτή της γέφυρας, ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο του πλοίου και τις αλλαγές στη σύγχρονη τεχνολογία στη ναυπηγική και τη ναυσιπλοΐα. Εδώ παρατηρούμε τη διάταξη μιας σύγχρονης γέφυρας:

<ol style="list-style-type: none"> 1.Αυτόματος πιλότος 2.Ραδιοπομπός VHF 3.Ελεγκτής προπέλας 4.Οθόνη προπέλας 5.Προπέλες πλήρης 6.Σύστημα ενδοεπικοινωνίας 7.Radar με σύστημα βοήθειας πλεύσης 8.Δίκτυο αυτοματοποιημένου τηλεφώνου 9.Πορεία ταχύτητας ανέμου 10.ταχύμετρο 11.Χειριστής ταξιδιού 12.Φώτα πλοήγησης 13.Φώτα σήμανσης 14.Κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης 15.Πομποδέκτης Radar 16.Γραφείο 17.Αναμεταδότης στροφών 18.Έλεγχος θέσης φτερωτής 19.Σύστημα ενδοεπικοινωνίας 	<ol style="list-style-type: none"> 20.Ραδιοπομπός VHF 21.Υαλοπίνακας-παράθυρο εξόδου 22.Κύριο Γυροσκόπιο 23.Σταθμός πλοήγησης/PC 24.Οθόνες θέσης 25.Τραπέζι χαρτογράφησης 26.Τουαλέτα 27.Κεντρικός σταθμός ραδιοπομπών 28.Γραφείο μηχανικού 29.Οθόνη συναγερμών και Κέντρο ελέγχου 30.Πίνακας ελέγχου προβολέων-φώτων 31.Κεντρικός πίνακας ελέγχου συναγερμών 32.Πίνακας ελέγχου εντοπισμού πυρκαγιάς 33.Πίνακας προβολής καθηκόντων 34.Δέκτης φυλακής 35.Radar 36.Σύστημα συναγερμού φυλακής γέφυρας 37.Τηλέγραφος έκτακτης ανάγκης.
--	---

Πίνακας 3 : Πίνακας επεξήγησης των διαθέσιμων οργάνων και του εξοπλισμού της γέφυρας



3.3.1 Όργανα της γέφυρας:

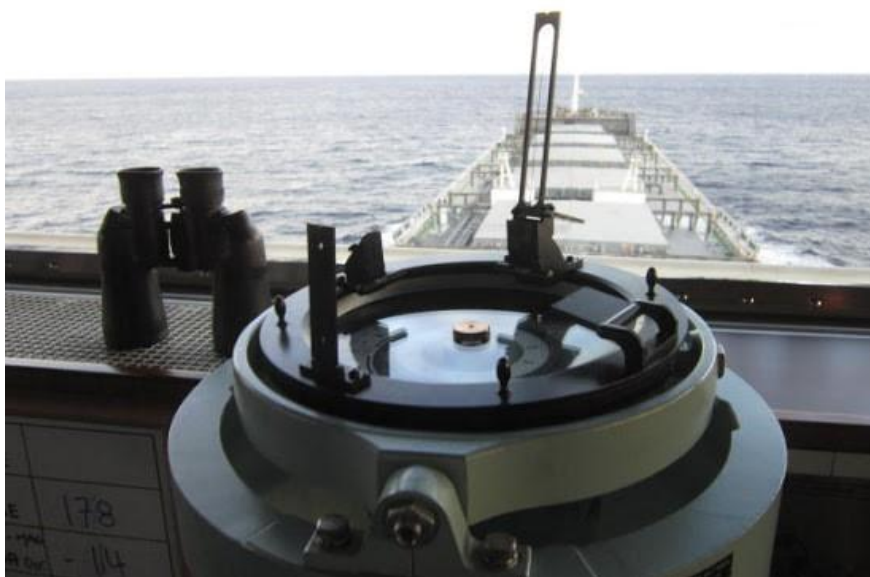
Γενική άποψη. Θα μπορούσε να ονομάζεται και πύργος ελέγχου. Ο μοναδικός χώρος των πλοίων που δεν μένει ποτέ χωρίς την ανθρώπινη παρουσία καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους.



Εικόνα 3.1: Γενική άποψη της γέφυρας



Εικόνα3.2: Η κύρια κονσόλα



Εικόνα 3.3: Τα χειριστήρια της τιμονιέρας

Η θέα του ορίζοντα από την τιμονιέρα. Ο λευκός δίσκος με τη μαύρο κουμπί στο κέντρο είναι το REPEATER ή ο επαναλήπτης της γυροσκοπικής πυξίδας (gyro compass). Μπροστά από την τιμονιέρα το παλινώριο πάνω στο δεύτερο REPEATER. Οι επαναλήπτες της γυροσκοπικής πυξίδας συνήθως στο σύνολό τους είναι πέντε. Αυτοί που αναφέρονται εδώ, άλλοι δύο δεξιά κι αριστερά εξωτερικά της γέφυρας και ένας ακόμα στο χώρο του πηδαλίου. Η μαγνητική πυξίδα που βρίσκεται στην κόντρα γέφυρα δεν έχει επαναλήπτες. Τις πληροφορίες που μας παρέχει τις παίρνουμε μέσω κατόπτρων.



Εικόνα 3.4: Η τιμονιέρα

❖ **Η τιμονιέρα.**

Συνήθως η εικόνα της είναι αυτή, στον αυτόματο πιλότο. Χωρίς τιμονιέρα. Το τιμόνι μπαίνει στο MANUAL όταν το πλοίο προσεγγίζει στενά (Γιβραλτάρ, Σιγκαπούρη κλπ.), διώρυγες, ποτάμια, αγκυροβόλια, λιμάνια. Πάνω από το τιμόνι το REPEATER ή ο επαναλήπτης της κύριας "μητρικής" πυξίδας. Η "μητρική" στη συγκεκριμένη κατασκευή βρίσκεται στη βάση της τιμονιέρας μέσα στο θαλασσί κουτί κάτω από το τιμόνι. Όλα τα πλοία ταξιδεύουν με δύο ειδών πυξίδες. Την κύρια γυροσκοπική (gyro compass) και την παραδοσιακή μαγνητική (magnetic compass). Στην σύγχρονη εποχή με την πρώτη πραγματοποιούνται όλα τα ταξίδια του πλοίου αφού είναι μεγάλης ακρίβειας. Η δεύτερη αποτελεί την πυξίδα ανάγκης σε περίπτωση βλάβης της πρώτης αφού λόγω της απλής κατασκευής της δεν παθαίνει ζημιές.

❖ **Κύρια κονσόλα:**

Ο τηλεγράφος, το χειριστήριο, το γκάτζι. Παλαιότερα λειτουργούσε σαν alarm που ειδοποιούσε το μηχανικό φυλακής να κάνει χειροκίνητα την ανάλογη κίνηση-εντολή

που δινόταν από τη γέφυρα. Τα σημερινά πλοία είναι αυτόματα. Οι κινήσεις γίνονται ηλεκτρονικά χωρίς την παρέμβαση του ανθρώπου.



Εικόνα 3.5: Κόρια κονσόλα: Πάνω από το χειριστήριο



Εικόνα 3.6: Ταμπέλα με στροφές μηχανής και ταχύτητες σε κάθε θέση του τηλεγράφου, κλπ.

Αριστερά κάτω ο μαύρος πίνακας του **VDR. Voyage Data Recorder**. Έτσι ονομάζεται το "μαύρο κουτί", αντίστοιχο αυτού των αεροπλάνων. Όλη η

εγκατάσταση βρίσκεται σε άλλο δωμάτιο του πλοίου ενώ το μαύρο κουτί στη κόντρα γέφυρα ασφαλισμένο με ειδικό υδροστατικό μηχανισμό που σε περίπτωση βύθισης του πλοίου απελευθερώνεται και επιπλέει.



Εικόνα3.7:Το μαύρο κουτί του πλοίου.

Public Addressor



Εικόνα 3.8:public addressor.

AIS. Automatic Identification System. Στη συσκευή προστίθενται τα στοιχεία του πλοίου, ο προορισμός, το είδος του φορτίου κλπ. Κατ'αυτόν τον τρόπο οι παράκτιοι σταθμοί έχουν τον έλεγχο της περιοχής τους, ενώ όλα τα πλοία μπορούν να παρακολουθούν το ένα το άλλο. Η συσκευή είναι υποχρεωτική σε όλα τα σκάφη εκτός των πολεμικών και των πολύ μικρών όπως τα αλιευτικά. Δυστυχώς στην ίδια κατηγορία ανήκουν και όλα τα εκτός νόμου πλεούμενα όπως τα πειρατικά. Έτσι ότι δεν φαίνεται στο AIS είναι εν δυνάμει ύποπτο. Έχει ενσωματωμένο GPS.



Εικόνα 3.9: AIS

V.H.F. Τα πλοία διαθέτουν δύο συσκευές.



Εικόνα 3.10: VHF

Ενδοσυνεννόηση. Αριστερά το μαγνητικό τηλέφωνο που συνδέει τους κύριους και ευαίσθητους χώρους ασφαλείας, άμεσης ανάγκης (emergency), όπως τη γέφυρα (bridge) το μηχανοστάσιο (engine control room), το χώρο πηδαλίου (steering gear room) κλπ. Δεξιά το κανονικό τηλέφωνο με τηλεφωνικό κέντρο που συνδέει όλα τα κοινά διαμερίσματα, τα άμεσης ανάγκης και τα δωμάτια των ναυτικών μεταξύ τους.



Εικόνα 3.11: Η ενδοσυνεννόηση του πλοίου.

Συναγερμός πυρκαγιάς.



Εικόνα 3.12: Ο συναγερμός πυρκαγιάς του πλοίου.

Συναγερμός αντλιών τιμονακίου.



Εικόνα 3.13 :Ο συναγερμός αντλιών τιμονακίου του πλοίου.

Το RADAR.

RADio Detection And Ranging. Τα πλοία διαθέτουν δύο τέτοιες συσκευές. Υπερπολύτιμη συσκευή που κι αυτή τελευταία, τεχνολογικά, έχει κυριολεκτικά ξεφύγει. Οι πληροφορίες που προσφέρει είναι άπειρες και κάνει τη ζωή του χειριστή πολύ εύκολη. Συνδεδεμένη με το GPS.



Εικόνα 3.14 :Το radar του πλοίου.

Chart Room.

Δωμάτιο χαρτών. Κάθε άλλο παρά δωμάτιο. Διατηρεί όμως την παραδοσιακή του ονομασία αφού πριν πολλές δεκαετίες ήταν πράγματι διαφορετικός χώρος. Σήμερα ο διαχωρισμός είναι ανύπαρκτος εκτός από το ότι βρίσκεται στο πίσω χώρο της γέφυρας και το βράδυ απομονώνεται με αδιαπέραστες από το φως κουρτίνες. Τα δε όργανα που διαθέτει είναι πάρα πολλά όταν στα ηρωικά χρόνια της ναυσιπλοΐας υπήρχαν μόνο το βυθόμετρο, το αναζιόπιστο δρομόμετρο, το ραδιογωνιόμετρο που πια έχει εξαφανιστεί, το βαρόμετρο, ο βαρογράφος, ο πορειογράφος, το ρολόι, και ο πολύτιμος ΕΞΑΝΤΑΣ.



Εικόνα 3.15 :Το δωμάτιο χαρτών.

Alarm καιρικών συνθηκών, **GPS**, Echo Sounder.



Εικόνα 3.16 :Το GPS του καραβιού.

Alarm Speed Log, Master Clock, Course Recorder, NAVTEX.



Εικόνα 3.17: Alarm speed log.

Weather Facsimile. Η συσκευή που παρέχει στα πλοία δελτία καιρού, μόλις αυτά είναι διαθέσιμα, από όλους τους μετεωρολογικούς σταθμούς ανά την υφήλιο.



Εικόνα 3.18 :Συσκευή δελτίων καιρού.

G.P.S. Global Positioning System. Δύο συσκευές.



Εικόνα 3.19 :Global Positioning System.

Echo Sounder. Το βαθύμετρο.



Εικόνα 3.20 :Το βαθύμετρο του πλοίου.

Master Clock.

Διαθέτει δύο ρολόγια. Αριστερά το MASTER δείχνει ώρα GMT και δεξιά το SLAVE δείχνει την ώρα του πλοίου. Με αυτή τη συσκευή είναι συνδεδεμένα όλα τα ρολόγια του πλοίου τα οποία ενημερώνονται αυτόματα σε κάθε αλλαγή ώρας μπροστά ή πίσω. Αυτό συμβαίνει λόγω της συνεχούς αλλαγής θέσης του πλοίου.



Εικόνα 3.21 :Master clock.

Speed Log.

Το δρομόμετρο. Ένα άχρηστο όργανο αφού τα GPS το έχουν καταστήσει τέτοιο. Αν και έχει βελτιωθεί αρκετά συνεχίζει την αναξιόπιστη λειτουργία του. Επιβάλλεται όμως η ύπαρξή του από τους κανονισμούς όπως και ο ΕΞΑΝΤΑΣ.



Εικόνα 3.22 :Το δρομόμετρο του πλοίου.

Course Recorder. Ο πορειογράφος.



Εικόνα 3.23 :Ο ποραιογράφος του πλοίου.

NAVTEX. Navigational Telex. Διεθνής αυτοματοποιημένη μέσης συχνότητας και άμεσης εκτύπωσης υπηρεσία. Παρέχει-εκτυπώνει προειδοποιήσεις και πληροφορίες για την ναυσιπλοΐα και την ασφάλεια στη θάλασσα, μετεωρολογικές προβλέψεις κλπ. που αφορούν την ακτοπλοΐα και μέχρι 200 μίλια απόσταση από τις ακτές.



Εικόνα 3.24 :Navigational Telex.

GMDSS. Global Maritime Distress and Safety System. Ο σύγχρονος ασύρματος. Το σύστημα συσκευών που είναι υπεύθυνο για την εξαφάνιση της ειδικότητας των ασυρματιστών. Το σύστημα που αγρήστευσε τον Κώδικα Μόρς.



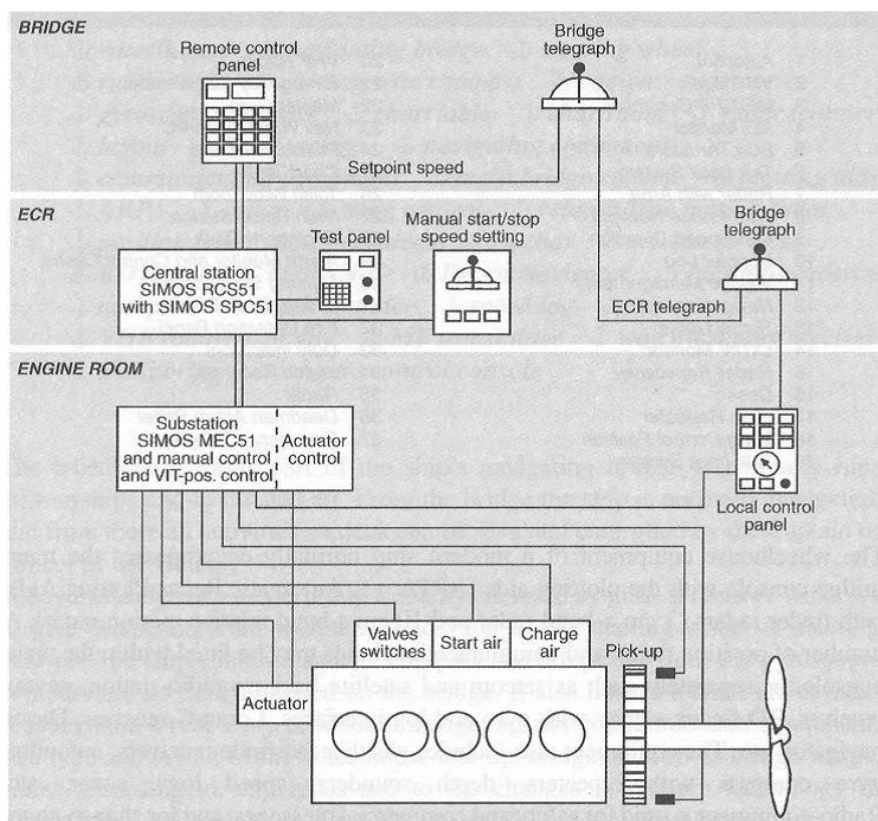
Εικόνα 3.25 :Ο σύγχρονος ασύρματος του πλοίου.

3.4 Έλεγχος του κινητήρα:

Όταν ο έλεγχος της γέφυρας είναι ενεργοποιημένος, η κονσόλα ελέγχου της γέφυρας μπορεί να προσφέρει τις ακόλουθες λειτουργίες ελέγχου της κύριας μηχανής ή της γέφυρας και των μηχανημάτων:

- ❖ Επιλογή μεταξύ ελέγχου της μηχανής ή της γέφυρας
- Με τη χρήση ενός μοχλού ή του τηλέγραφου μπορεί να ελεγχθεί:
 - ❖ Η πορεία του κινητήρα (αντίστροφη ή ευθεία)
 - ❖ Προγραμματισμένη εκκίνηση
 - ❖ Καθορισμός ταχύτητας
 - ❖ Πηδάλια
 - ❖ Έλεγχος θέσης φτερωτής προπέλας
 - ❖ Εντολή που αφορά τη μηχανή με τη χρήση τηλέγραφου ή εκτυπωτή

- ❖ Σταμάτημα πορείας λόγω έκτακτης ανάγκης
- ❖ Απενεργοποίηση αυτόματου πιλότου ή επιβράδυνση
- ❖ Συνεχής προβολή των παραμέτρων «κλειδιά» που περιλαμβάνει:
 - ✓ Στροφές κινητήρα ανά λεπτό
 - ✓ Στροφές προπέλας ανά λεπτό (εκεί που βρίσκονται τα πηδάλια), έλεγχος της φτερωτής της, απόθεμα πίεσης αέρα εκκίνησης, απόθεμα πίεσης αέρα πηδαλίου·
 - ✓ Κατάσταση συναγερμού μηχανής
 - ✓ Κατάσταση ηχητικού συστήματος των συναγερμών



Εικόνα 3.26: Εικόνα που παρουσιάζει τη διασύνδεση Γέφυρας-Δωματίου Ελέγχου Κινητήρα και Μηχανοστασίου.

3.5: Παρουσίαση σύνδεσης Μηχανοστασίου- Γέφυρας

Εξετάσαμε παραπάνω τα διάφορα μηχανήματα που βρίσκονται στη γέφυρα, τον τρόπο σύνδεσής τους με αυτή και την επικοινωνία μεταξύ τους. Εδώ θα δούμε αναλυτικά τη διασύνδεση του μηχανοστασίου και του χώρου ελέγχου του κινητήρα

με την γέφυρα. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω εξομοιωτών και υπολογιστών που βρίσκονται στη γέφυρα αλλά και στους υπόλοιπους χώρους του πλοίου. Πιο συγκεκριμένα το πλήρωμα είναι δυνατό να ελέγξει:

- Ασύρματα το Σύστημα Προώθησης από τη γέφυρα πλοήγησης και επίβλεψή του
- Ασύρματο έλεγχο και επίβλεψη από το μηχανοστάσιο
- Έλεγχος και επίβλεψη από τα εξαρτήματα-μηχανήματα του μηχανοστασίου
- Έλεγχος, επίβλεψη και σύστημα συναγερμού με τη χρήση H/Y



Εικόνα 3.27 :Η δομή της κονσόλας ελέγχου

Bridge Control Console Control and Monitoring System

Boiler Monitoring and Control System

Cylinder Indication diagrams Engine Control Room

Main Switchboard

Schematic diagrams of modelled systems

Steering Gear Room

Engine Rooms

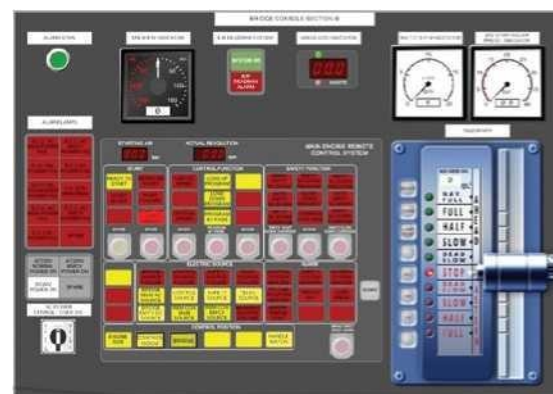
Firefighting Room Emergency Generator Room

Cargo Control Room

Έλεγχος από τη γέφυρα:

Τυπικός πίνακας ελέγχου της γέφυρας πλοήγησης που διαθέτει ξεχωριστούς πίνακες για:

- Τον τηλεχειρισμό του συστήματος προώθησης
- Τον πίνακα ελέγχου τιμονακίου
- Τον σταθμό συναγερμού πυρκαγιάς.



Έλεγχος από το Μηχανοστάσιο:

- Πίνακες ελέγχου της συνεχούς ροής ισχύος που μπορεί να αποδώσει ο κινητήρας χωρίς να κινδυνεύει η εύρυθμη λειτουργία του και επίβλεψη του συναγερμού μέσω του κύριου διακόπτη της γεννήτριας.

Από το μηχανοστάσιο ελέγχονται επίσης:

- Η κύρια μηχανή και η Γεννήτρια
- Οι πίνακες ελέγχου του φυγοκεντρικού καθαριστήρα και του συμπιεστή
- Οι εκκινητήρες των ηλεκτρικών μηχανών
- Ο πίνακας ελέγχου του αποτεφρωτήρα
- Το καζάνι
- Η γραμμή πλεύσης και πολλά άλλα.



4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Νομικό-Θεσμικό Πλαίσιο

Παρακάτω παρατίθεται αυτούσιο το Νομικό- Θεσμικό πλαίσιο για την ασφάλεια στη θάλασσα, όπως προβλέπεται από το YEN και τις διεθνείς συμβάσεις (SOLAS)

Πράγματι, σήμερα η ναυτιλία ρυθμίζεται στο μεγαλύτερο βαθμό από διεθνείς κανονισμούς οι οποίοι διαρκώς εκσυγχρονίζονται και τροποποιούνται ώστε να ανταποκρίνονται στις εκάστοτε νέες τεχνολογίες αλλά και στις ανάγκες της ναυτιλίας. Τον παραπάνω σκοπό της διεθνούς ρύθμισης της ναυτιλίας υπηρετεί με τον καλύτερο τρόπο ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (International Maritime Organization - IMO) ο οποίος ιδρύθηκε το 1948 ως εξειδικευμένος οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών για θέματα σχετικά με τη ναυτιλία. Έκτοτε ο IMO, που εδρεύει στο Λονδίνο, εξελίχθηκε σε έναν θεμελιώδη οργανισμό ο οποίος απαριθμεί 168 κράτη μέλη και τρία συνεργαζόμενα μέλη. Επίσης, στον IMO συμμετέχουν με συμβουλευτικό ρόλο μη κυβερνητικοί διεθνείς οργανισμοί οι οποίοι υποστηρίζουν το έργο του Οργανισμού. Τους τρεις βασικούς πυλώνες της δραστηριότητας του IMO αποτελούν οι τομείς της ασφάλειας στη θάλασσα, της προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος από ρύπανση που προκαλείται από πλοία και του ανθρώπινου παράγοντα στη ναυτιλία. Στα 60 χρόνια λειτουργίας του Οργανισμού, έχουν θεσπιστεί περίπου 50 διεθνείς συνθήκες και συμφωνίες, ενώ έχουν υιοθετηθεί αμέτρητα πρωτόκολλα και τροποποιήσεις. Οι πιο σημαντικές συνθήκες στους τρεις βασικούς πυλώνες του IMO είναι α) η Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα, 1974, (SOLAS 74) β) η Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης της Θάλασσας από Πλοία του 1973, όπως τροποποιήθηκε από το Πρωτόκολλο του 1978, (MARPOL 73/78) και γ) η Διεθνής Σύμβαση περί Προτύπων Εκπαίδευσης, Έκδοσης Πιστοποιητικών και Τήρησης Φυλακών των Ναυτικών του 1978, όπως αναθεωρήθηκε το 1995 (STCW 95).

Η SOLAS 74 θεωρείται ως η πιο σημαντική και ευρεία διεθνής σύμβαση στον τομέα της ασφάλειας της ναυσιπλοΐας. Κύριος σκοπός της Σύμβασης είναι να θέτει τις ελάχιστες προδιαγραφές για την κατασκευή, τον εξοπλισμό και τη λειτουργία των

πλοίων ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλειά τους, προσαρμόζοντας αυτές τις προδιαγραφές στις εκάστοτε τεχνικές γνώσεις και τεχνολογικές εξελίξεις. Η Σύμβαση ορίζει τις προδιαγραφές διαφόρων τύπων πλοίων, καθώς και την έκδοση πιστοποιητικών τα οποία βεβαιώνουν ότι ένα πλοίο τηρεί τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Εξίσου σημαντική με τη SOLAS 74, αλλά στον τομέα της προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος από ρύπανση που προκαλείται από πλοία, είναι η MARPOL 73/78. Η Σύμβαση, έτσι όπως έχει διευρυνθεί και τροποποιηθεί με το Πρωτόκολλο του 1978 και τα έξι Παραρτήματά της, καλύπτει ρύπανση που προκαλείται τόσο από την καθημερινή λειτουργία ενός πλοίου όσο και από ατυχήματα θέτοντας, μεταξύ άλλων, κανόνες σχετικά με τις απορρίψεις πετρελαίου και άλλων επιβλαβών ουσιών, τα τεχνικά χαρακτηριστικά που πρέπει να διαθέτουν οι διάφοροι τύποι πλοίων ώστε να διασφαλίζεται η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, τον τρόπο καθαρισμού των πλοίων και τις οριακές τιμές για την εκπομπή ρύπων. Συγκεκριμένα, τα Παραρτήματα της MARPOL 73/78 περιέχουν κανονισμούς σχετικά με:

1. την αποφυγή ρύπανσης από πετρελαιοειδή,
2. τον έλεγχο της ρύπανσης από επιβλαβείς χημικές ουσίες χύμα,
3. την πρόληψη της ρύπανσης από επιβλαβείς ουσίες που μεταφέρονται δια θαλάσσης από πλοία σε συσκευασμένη μορφή,
4. την πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας από τα λύματα των πλοίων,
5. την αποφυγή ρύπανσης από τα απορρίμματα των πλοίων, και
6. την πρόληψη ρύπανσης του αέρα από πλοία.

Εκτός της MARPOL, το έργο του IMO συμπληρώνουν και άλλες σημαντικές διεθνείς συμβάσεις του ίδιου Οργανισμού όπως η Διεθνής Σύμβαση για την ετοιμότητα, συνεργασία και αντιμετώπιση της ρύπανσης της θάλασσας από πετρέλαιο του 1990 (OPRC) και το Πρωτόκολλό της το οποίο υιοθετήθηκε το 2000 ώστε να επεκτείνει το πεδίο εφαρμογής της Σύμβασης και σε περιστατικά ρύπανσης από επικίνδυνες και επιβλαβείς ουσίες (OPRC-HNS) αλλά δεν έχει τεθεί ακόμα σε ισχύ.

Στον ίδιο τομέα, ιδιαίτερα εντατικό έχει υπάρξει το νομοθετικό έργο του IMO κατά τη δεκαετία του 2000. Ήδη με την έναρξη του νέου αιώνα, ο Οργανισμός υιοθέτησε το 2001 τη Διεθνή Σύμβαση για τον έλεγχο επιβλαβών συστημάτων υφαλοχρωματισμού των πλοίων (Anti-fouling Systems), σκοπός της οποίας είναι η

απαγόρευση της χρήσης στα πλοία χρωμάτων τα οποία εμπεριέχουν επικίνδυνες για το περιβάλλον ουσίες.

Το νομοθετικό έργο του IMO συνεχίστηκε το 2004 με τη Διεθνή Σύμβαση για τον έλεγχο και τη διαχείριση έρματος και ιζημάτων πλοίων 2004 (Ballast) η οποία στοχεύει στην αντιμετώπιση ενός ιδιαίτερα σημαντικού προβλήματος, δηλ. της εισαγωγής, μέσω των υδάτων των δεξαμεμών έρματος των πλοίων, αλλόχθονων ή ξενικών ειδών στα θαλάσσια οικοσυστήματα. Ωστόσο, η παραπάνω σύμβαση δεν έχει συγκεντρώσει ακόμα τον απαραίτητο αριθμό κρατών μελών ώστε να τεθεί σε ισχύ. Εκτός ισχύος παραμένει και η Διεθνής Σύμβαση του 2007 για την απομάκρυνση των ναυαγίων (Wreck Removal) όπως επίσης και η πολύ πρόσφατη Διεθνής Σύμβαση για την ασφαλή και περιβαλλοντικά ορθή ανακύκλωση των πλοίων (Ship Recycling), η οποία εγκρίθηκε μόλις το Μάιο του 2009.

Ωστόσο, όσο σημαντική και να είναι η θέσπιση τεχνικών χαρακτηριστικών και κανόνων λειτουργίας των πλοίων, κινητήρια δύναμη της ναυτιλίας αποτελεί το ανθρώπινο δυναμικό της. Είναι κεντρικής σημασίας να διασφαλίζεται ότι κάθε ναυτικός είναι επαρκώς εκπαιδευμένος για την εκτέλεση των καθηκόντων του, καθώς και ότι οι συνθήκες εργασίας και διαβίωσης στο πλοίο είναι οι κατάλληλες. Η διασφάλιση των παραπάνω αποτελεί το στόχο της STCW 95, της οποίας η σπουδαιότητα γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν αναλογιστεί κανείς ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ναυτικών ατυχημάτων οφείλονται σε ανθρώπινο λάθος. Διασφαλίζοντας ότι το πλήρωμα κάθε πλοίου είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο, ότι διαθέτει τις απαραίτητες ώρες ανάπαυσης και ότι διαβιεί υπό κατάλληλες συνθήκες, η Σύμβαση προσπαθεί να περιορίσει, κατά το μέτρο του δυνατού, τα περιθώρια ανθρώπινου λάθους.

Ωστόσο, εκτός από τις παραπάνω διεθνείς συνθήκες, τα τελευταία χρόνια παρατηρούνται και εντεινόμενες προσπάθειες ρύθμισης θεμάτων σχετικών με τη ναυτιλία και σε περιφερειακό επίπεδο με πρώτο παράδειγμα την Ευρωπαϊκή Ένωση, η οποία έχει αναπτύξει δραστηριότητα για τη ρύθμιση διαφόρων θεμάτων που σχετίζονται με τη ναυτιλία.

Επιπλέον, δράση σε θέματα προστασίας θαλάσσιου περιβάλλοντος από ρύπανση που προκαλείται από πλοία έχουν αναπτύξει και διάφοροι περιφερειακοί οργανισμοί, οι

οποίοι έχουν δημιουργηθεί είτε μέσω του Περιβαλλοντικού Προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών (United Nations Environment Programme – UNEP, www.unep.org) είτε ανεξάρτητα από αυτό, με σκοπό την ανάπτυξη από τα παράκτια κράτη συντονισμένης δράσης για την προστασία του περιβάλλοντος των κοινών τους θαλασσών.

Στην περιοχή της Μεσογείου, δραστηριοποιείται στα πλαίσια του Μεσογειακού Σχεδίου Δράσης της UNEP το Περιφερειακό Κέντρο Αντιμετώπισης Έκτακτων Περιστατικών Ρύπανσης (Regional Marine Pollution Emergency Centre for the Mediterranean Sea – REMPEC, www.rempec.org) στη Μάλτα.

Σε εθνικό επίπεδο, κάθε κράτος εφαρμόζει τους δικούς του νόμους οι οποίοι συνήθως μεταφέρουν τους διεθνείς κανονισμούς στην εθνική νομοθεσία, ενώ παράλληλα τους προσαρμόζουν στα δεδομένα και τις ιδιαίτερες ανάγκες του συγκεκριμένου κράτους. Ωστόσο, κάποια κράτη, όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, ακολουθούν πολλές φορές μια εθνική προσέγγιση για την αντιμετώπιση των θεμάτων της ναυτιλίας και απέχουν συχνά από την υιοθέτηση διεθνών συμβάσεων και κανόνων.

Η Ελλάδα, ως ναυτιλιακή δύναμη με άμεσο ενδιαφέρον για την ύπαρξη ενιαίας διεθνούς νομοθετικής ρύθμισης της ναυτιλίας, έχει υπογράψει όλες τις βασικές συνθήκες του IMO και επιδιώκει σε όλα τα διεθνή και περιφερειακά fora την ενιαία ρύθμιση των σχετικών με τη ναυτιλία θεμάτων μέσω του IMO. Ως επακόλουθο, η ελληνική ναυτιλιακή νομοθεσία αποτελεί συνήθως μεταφορά διεθνών συνθηκών και κανονισμών στο εθνικό σύστημα. Αρμόδιο για την εκπόνηση και επίβλεψη της εφαρμογής της εθνικής νομοθεσίας είναι το Υπουργείο Ναυτιλίας & Αιγαίου υποστηριζόμενο από το Λιμενικό Σώμα.

Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (Safety of Life at Sea: SOLAS)

Υιοθετήθηκε στις 1.11.1974

Έναρξη ισχύος: 25.5.1980

Κείμενο: United Nations Treaty Series, vol. 1184, p. 3 (αποσπάσματα)

[όπως κυρώθηκε με το Ν. 1045/1980: «περί κυρώσεως της υπογραφείσης εις Λονδίνον Διεθνούς Συμβάσεως περί Ασφαλείας της Ανθρώπινης Ζωής εν Θαλάσση 1974 και άλλων τινών διατάξεων» (ΦΕΚ 95, τ. Α') και τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 199/2005 «κύρωση των τροποποιήσεων της διεθνούς σύμβασης περί ασφαλείας της ανθρώπινης ζωής στην θάλασσα (ΠΑΑΖΕΘ - SOLAS' 74), όπως αυτές υιοθετήθηκαν την 5η Δεκεμβρίου 2000 με την απόφαση MSC 99 (73) της Επιτροπής Ναυτικής Ασφάλειας (MSC) του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (ΙΜΟ)» (ΦΕΚ 239, τ. Α') και με το Π.Δ. 137/2007 «κύρωση των τροποποιήσεων της Διεθνούς Σύμβασης περί ασφαλείας της ανθρώπινης ζωής στην θάλασσα (ΠΑΑΖΕΘ - SOLAS'74) όπως αυτές υιοθετήθηκαν την 20.5.2004 με τις αποφάσεις MSC 152 (78)/20.5.2004 και MSC 153 (78)/20.5.2004 καθώς και κύρωση του Πρωτοκόλλου του 1988 το οποίο αναφέρεται στη Διεθνή Σύμβαση ΠΑΑΖΕΘ - SOLAS 1974 όπως αυτές υιοθετήθηκαν την 20.5.2004 με την απόφαση MSC 154 (78)/20.5.2004, της Επιτροπής Ναυτικής Ασφάλειας (MSC) του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (ΙΜΟ)», (ΦΕΚ 174, τ. Α')]

Κεφάλαιο V: Ασφάλεια ναυσιπλοΐας

Ορισμοί: Κανονισμός 2.- 1.

Προστίθεται η ακόλουθη νέα παράγραφος 5 μετά την υφιστάμενη παράγραφο 4: «5. Υπηρεσία έρευνας και διάσωσης. Η αποδοτικότητα των λειτουργιών της παρακολούθησης του κινδύνου, της επικοινωνίας, του συντονισμού και της έρευνας και διάσωσης, συμπεριλαμβανομένης της παροχής ιατρικών συμβουλών, βασικής ιατρικής βοήθειας, ή ιατρικής διακομιδής, μέσω της χρήσης δημοσίων και ιδιωτικών πόρων συμπεριλαμβανομένων συνεργαζόμενων αεροσκαφών, πλοίων, και άλλων σκαφών και εγκαταστάσεων».

Υπηρεσίες έρευνας και διάσωσης

Κανονισμός 7.- 1.

Κάθε συμβαλλόμενη κυβέρνηση αναλαμβάνει την υποχρέωση να εξασφαλίσει ότι έχουν ληφθεί να αναγκαία μέτρα για επικοινωνία ανάγκης και συντονισμό στην περιοχή ευθύνης της και για την διάσωση κινδυνευόντων προσώπων στην πέριξ των ακτών της θάλασσα. Αυτές οι διατάξεις πρέπει να περιλαμβάνουν τον καθορισμό,

λειτουργία και συντήρηση τέτοιων ευκολιών έρευνας και διάσωσης που θεωρούνται πρακτικά δυνατές και αναγκαίες, λαμβάνοντας υπόψη την πυκνότητα της θαλάσσιας κυκλοφορίας και των ναυτιλιακών κινδύνων και, όσο είναι πρακτικά δυνατό, πρέπει να παρέχει επαρκή μέσα εντοπισμού και διάσωσης τέτοιων προσώπων.

2. Κάθε συμβαλλόμενη κυβέρνηση αναλαμβάνει την υποχρέωση παροχής προς τον Οργανισμό πληροφοριών που αφορούν τις υπάρχουσες ευκολίες έρευνας και διάσωσης και τα σχέδια για αλλαγές των, εάν υπάρχουν.

3. Επιβατηγά πλοία στα οποία εφαρμόζεται το Κεφάλαιο I πρέπει να φέρουν επί του πλοίου σχέδιο συνεργασίας με τις κατάλληλες υπηρεσίες έρευνας και διάσωσης σε περίπτωση ανάγκης. Το σχέδιο πρέπει να εκπονείται μετά από συνεργασία πλοίου, εταιρείας όπως καθορίζεται στον Κανονισμό IX/1, και των υπηρεσιών έρευνας και διάσωσης. Το σχέδιο πρέπει να περιλαμβάνει προβλέψεις για τον προγραμματισμό εκτέλεσης περιοδικών ασκήσεων για έλεγχο της αποτελεσματικότητάς του. Το σχέδιο πρέπει να συντάσσεται βάσει των οδηγιών που έχουν καταρτισθεί από τον Οργανισμό.

Μηνύματα κινδύνου: υποχρεώσεις και διαδικασίες

Κανονισμός 33.- 1.

Ο πλοίαρχος του ταξιδεύοντος πλοίου που είναι σε θέση να παράσχει βοήθεια, με τη λήψη πληροφορίας από οποιαδήποτε πηγή ότι άτομα κινδυνεύουν στη θάλασσα, υποχρεούται να πλεύσει ολοταχώς προς βοήθειά των ενημερώνοντας περί τούτου, εάν είναι δυνατόν, αυτά ή την Υπηρεσία έρευνας και διάσωσης. Αυτή η υποχρέωση για παροχή βοήθειας εφαρμόζεται ανεξαρτήτως εθνικότητας ή της ιδιότητας των ατόμων αυτών ή από των συνθηκών υπό τις οποίες ευρέθηκαν. Εάν το πλοίο που λαμβάνει συναγερμό κινδύνου δεν μπορεί ή στις ειδικές συνθήκες του συμβάντος, θεωρεί αναίτιο ή μη αναγκαίο να προστρέξει σε βοήθεια, ο πλοίαρχος πρέπει να καταχωρήσει στο ημερολόγιο του πλοίου το λόγο για τον οποίο δεν προστρέχει σε βοήθεια των κινδυνευόντων ατόμων λαμβάνοντας υπόψη την σύσταση του Οργανισμού, για ανάλογη ενημέρωση των αρμόδιων Υπηρεσιών έρευνας και διάσωσης.

1. Τα συμβαλλόμενα κράτη θα συντονίζονται και θα συνεργάζονται για να εξασφαλίσουν ότι οι πλοίαρχοι των πλοίων που παρέχουν βοήθεια επιβιβάζοντας άτομα ευρισκόμενα σε κίνδυνο στη θάλασσα αποδεσμεύονται από τις υποχρεώσεις τους με την ελάχιστη περαιτέρω παρέκκλιση από τον προτιθέμενο πλου του πλοίου, υπό την προϋπόθεση ότι η αποδέσμευση του πλοιάρχου του πλοίου από τις υποχρεώσεις κατά τον παρόντα Κανονισμό δεν θα θέσει περαιτέρω σε κίνδυνο την ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα. Το συμβαλλόμενο κράτος που είναι υπεύθυνο για την περιοχή έρευνας και διάσωσης στην οποία παρέχεται τέτοια βοήθεια θα έχει την βασική ευθύνη για την εξασφάλιση επίτευξης αυτού του συντονισμού και της συνεργασίας, ώστε οι επιζώντες στους οποίους παρέχεται βοήθεια να αποβιβάζονται από το πλοίο που παρέχει την βοήθεια και να μεταφέρονται σε ασφαλές σημείο, λαμβανομένων υπόψη των ειδικών συνθηκών της περίπτωσης και των οδηγιών που θα δίνονται από τον Οργανισμό. Στις περιπτώσεις αυτές τα αρμόδια συμβαλλόμενα κράτη πρέπει να μεριμνήσουν ώστε αυτή η αποβίβαση να επιτευχθεί όσο το δυνατόν συντομότερα.

2. Ο πλοίαρχος κινδυνεύοντος πλοίου ή η ενδιαφερόμενη Υπηρεσία έρευνας και διάσωσης, μετά από διαβούλευση, όσο μπορεί να είναι δυνατό, με τους πλοιάρχους των πλοίων που απαντούν στο συναγερμό κινδύνου, έχει το δικαίωμα να επιτάξει ένα ή περισσότερα εκ των πλοίων στο μέτρο που ο πλοίαρχος του κινδυνεύοντος πλοίου ή η Υπηρεσία έρευνας και διάσωσης θεωρούν καλύτερα ικανά προς παροχή βοήθειας, και ο πλοίαρχος ή οι πλοίαρχοι του πλοίου ή των πλοίων που επιτάσσονται έχουν το καθήκον να συμμορφωθούν με την επίταξη, εξακολουθώντας να πλέουν ολοταχώς προς βοήθεια των κινδυνευόντων ατόμων.

3. Οι πλοίαρχοι των πλοίων πρέπει να αποδεσμεύονται της υποχρέωσης που επιβάλλεται από την παράγραφο 1 όταν πληροφορούνται ότι τα πλοία των δεν έχουν επιταχθεί και ότι ένα ή περισσότερα πλοία έχουν επιταχθεί και συμμορφώνονται με την επίταξη. Η απόφαση πρέπει να κοινοποιείται, αν είναι δυνατόν, στα άλλα επιταχθέντα πλοία και στην Υπηρεσία έρευνας και διάσωσης.

4. Ο πλοίαρχος πλοίου πρέπει να αποδεσμεύεται της υποχρέωσης που επιβάλλεται από την παράγραφο 1 και, αν το πλοίο του έχει επιταχθεί, από την υποχρέωση που επιβάλλεται από την παράγραφο 2 όταν πληροφορείται από τα άτομα σε κίνδυνο ή από την Υπηρεσία έρευνας και διάσωσης ή από τον πλοίαρχο άλλου

πλοίου που έχει προσεγγίσει αυτά τα άτομα ότι η βοήθεια δεν είναι πλέον απαραίτητη.

5. Οι διατάξεις του παρόντος Κανονισμού δεν αντιτίθενται προς τη Διεθνή Σύμβαση περί Ενοποίησης- ως Ορισμένων Κανόνων που Αφορούν την Βοήθεια και την Διάσωση στη Θάλασσα που υπογράφηκε στις Βρυξέλλες την 23η Σεπτεμβρίου 19101, ιδιαιτέρως προς την υποχρέωση παροχής βοήθειας που επιβάλλεται από το άρθρο 11 αυτής της Σύμβασης.

6. Οι πλοίαρχοι των πλοίων που έχουν επιβιβάσει άτομα που κινδυνεύουν στην θάλασσα, θα τα μεταχειρίζονται με ανθρωπιστική συμπεριφορά, στα πλαίσια των δυνατοτήτων και των περιορισμών του πλοίου.

Ασφαλής ναυσιπλοΐα και αποφυγή επικίνδυνων καταστάσεων Κανονισμός 34.- Η υφισταμένη παράγραφος 3 διαγράφεται.

Διακριτική ευχέρεια πλοιάρχου

Κανονισμός 34 - 1.

Ο πλοιοκτήτης, ο ναυλωτής, η εταιρεία που διαχειρίζεται το πλοίο, όπως ορίζεται στον Κανονισμό IX/1, ή οποιοδήποτε άλλο άτομο δεν θα εμποδίζει ούτε θα περιορίζει τον πλοίαρχο του πλοίου από την λήψη ή εκτέλεση οποιασδήποτε απόφασης η οποία, κατά την επαγγελματική κρίση του πλοιάρχου, είναι απαραίτητη για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα και την προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος.

Επίλογος-Συμπεράσματα

Από όλα τα παραπάνω συμπεραίνει κανείς πως ένα πλοίο, δεν είναι απλά ένα μέσο μετακίνησης των επιβατών και του πληρώματος μέσα στη θάλασσα, άλλα είναι σαν ένας οργανισμός που για να λειτουργήσει σωστά χρειάζεται τις κατάλληλες εντολές, τις οποίες παρέχει το πλήρωμα, ώστε να μπορέσει να προστατευθεί από τους κινδύνους που αναλύσαμε. Αυτό το πετυχαίνει πάντα με το γενικό σύστημα συναγερμού και τα σήματα που λαμβάνει το πλήρωμα από τους αξιωματικούς ή τον καπετάνιο. Θωρακίζεται έτσι μπροστά σε κάθε απειλή. Για να λειτουργήσει εύρυθμα χρειάζεται το κάθε τμήμα του λειτουργικό και το πλήρωμα σε ετοιμότητα. Η γέφυρα ελέγχει όλα τα συστήματά του και ειδοποιεί σε περίπτωση βλάβης κάποιου τομέα ή κινδύνου. Η διασύνδεση των τομέων με τη γέφυρα επιτυγχάνεται μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών, πινάκων ελέγχου και εξομοιωτών. Όταν μια ανθρώπινη ζωή ή το πλοίο περιέλθει σε κίνδυνο, υπάρχουν διαδικασίες που ακολουθούνται από το πλήρωμα για τη διάσωση αυτής της ανθρώπινης ζωής ή την εκκένωση του (αν πρόκειται για το πλοίο). Η ανθρώπινη ζωή και το ίδιο το πλοίο προστατεύονται ακόμη από συμβάσεις που έχουν ψηφιστεί διεθνώς ή σε κάθε κράτος ξεχωριστά με τη μορφή νόμου σύμφωνα με το τι προβλέπεται από το Ναυτικό Δίκαιο κάθε χώρας. Οι διεθνείς συμβάσεις τηρούνται παγκοσμίως αλλά όταν χρησιμοποιούνται από το κάθε κράτος επιδέχονται τροποποιήσεις.

Βιβλιογραφία

1. <http://www.marineinsight.com/tech/proceduresmaintenance/12-must-do-things-before-operating-co2-fire-extinguishing-system-for-engine-room-fire/>
2. http://www.ehow.com/list_6514911_emergency-procedures-ships.html
3. http://www.ehow.com/info_8466478_types-alarm-signals-vessel.html
4. [http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%93%CE%AD%CF%86%CF%85%CF%81%CE%B1_\(%CF%80%CE%BB%CE%BF%CE%AF%CE%BF%CF%85\)](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%93%CE%AD%CF%86%CF%85%CF%81%CE%B1_(%CF%80%CE%BB%CE%BF%CE%AF%CE%BF%CF%85))
5. http://captain-christos.blogspot.gr/2013/03/blog-post_29.html#.U_8_q8V_tBE
6. http://www.pfri.uniri.hr/~bopri/documents/25-ME-tal_000.pdf
7. <http://www.helmepacadets.gr/gr/shipping/institutional-framework>
8. <http://www.transas.com/Media/TransasEng/Downloads/ERS5000/ERS-Brochure-preview.pdf>
9. http://en.wikipedia.org/wiki/Bridge_navigational_watch_alarm_system
10. http://en.wikipedia.org/wiki/General_emergency_signal
11. <http://www.marineinsight.com/misc/marine-safety/different-types-of-alarms-on-ship/>