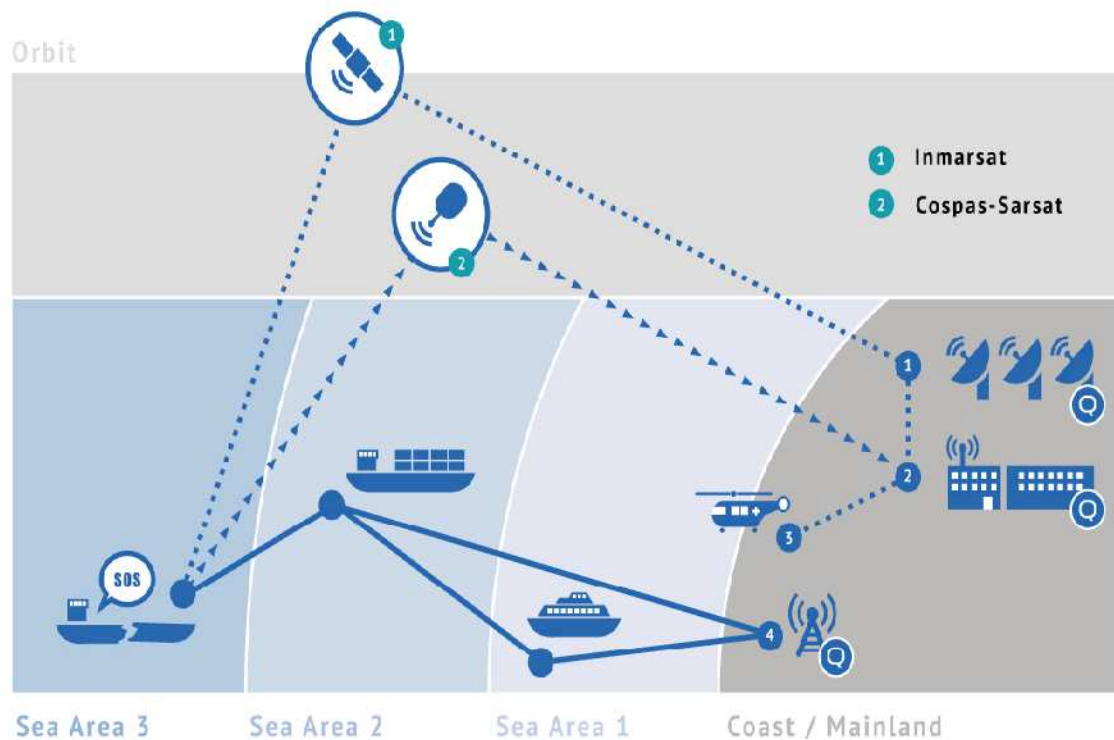


ΚΕΣΕΝ ΡΗ-ΡΕ

G M D S S



1

Land earth station (LES)

2

Network operation center (NOC) & rescue coordination

3

Rescue units

4

Coast radio station (HF, MF or VHF)

Σημαντική Σημείωση

Στο παρόν βοήθημα, το GMDSS περιγράφεται σε γενικές γραμμές (απλοποιημένη έκδοση η οποία δεν ανταποκρίνεται πλήρως στις απαιτήσεις της πιστοποίησης).

Στόχος του είναι να υπενθυμίσει στους αποφοίτους AEN τις βασικές γραμμές του GMDSS το οποίο έχουν ήδη διδαχθεί κατά τη φοίτησή τους στο Δ εξάμηνό της AEN/Π, στο μάθημα ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ II.

Το GMDSS περιγράφεται πλήρως στην πλήρη έκδοση (ιστοσελίδα MAREDU).

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019

Η φωτογραφία του εξώφυλλου
είναι από την ιστοσελίδα
www.gme.net.om
Out leaf photo from
www.gme.net.om

Το παρόν εκπαιδευτικό βοήθημα δημιουργήθηκε από το ΚΕΣΕΝ ΡΗ-ΡΕ για τους σπουδαστές του κύκλου Γενικού Πιστοποιητικού GMDSS (GOC) για εκπαιδευτικούς σκοπούς μόνο και παρέχεται:

1. Από τη Δανειστική Βιβλιοθήκη του Κέντρου σε έντυπη μορφή
2. Μέσω της ιστοσελίδας <http://maredu.gunet.gr> (ενότητες ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ - ΚΕΣΕΝ ΡΗ-ΡΕ-ΕΓΓΡΑΦΑ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ GOC (απλοποιημένη μορφή) σε ηλεκτρονική μορφή PDF

Απαγορεύεται κάθε χρήση μέρους του παρόντος ή όλου για κερδοσκοπικούς σκοπούς.

Ο εκπαιδευτικός

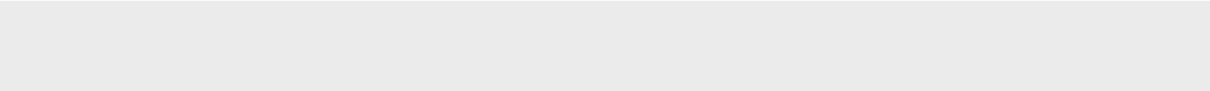
ΚΑΠΑΔΟΥΚΑΚΗΣ ΠΕΤΡΟΣ

**ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ
2019**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

5	<i>ΕΝΟΤΗΤΑ 1 - ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</i>
21	<i>ΕΝΟΤΗΤΑ 2 - ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</i>
51	<i>ΕΝΟΤΗΤΑ 3 - ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ GMDSS</i>
73	<i>ΕΝΟΤΗΤΑ 4 - ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ</i>
125	<i>ΕΝΟΤΗΤΑ 5 - ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ INMARSAT</i>
147	<i>ΕΝΟΤΗΤΑ 6 - ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ COSPAS SARSAT</i>



ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΩΤΗ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

FUNDAMENTAL PRINCIPLES OF RADIO COMMUNICATIONS



1.1 Ο ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

Ο υπολογιστής είναι μια αριθμομηχανή που μπορεί να διαχειρίζεται δεδομένα (data), αποτελείται δε από επιμέρους κομμάτια τα οποία συνεργάζονται και λειτουργούν κάτω από ένα σύνολο εντολών (προγράμματα).

Το φυσικό και λογισμικό μέρος του Η/Υ (HARDWARE – SOFTWARE)

Για να μελετήσουμε τον υπολογιστή, τον χωρίζουμε σε δυο μέρη:

1. Στο φυσικό (υλικό) μέρος
2. Στο λογισμικό



Εικόνα 1.1: ΦΥΣΙΚΟ – ΛΟΓΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΗΥ
(Photo: tecnologiacoarmoquequa.blogspot.com)

Το Υλικό - HARDWARE

Ένας υπολογιστής αποτελείται από:

- τον επεξεργαστή,
- τη μνήμη,
- τις μονάδες εισόδου,
- τις μονάδες εξόδου,
- τους οδηγούς συσκευών

Κεντρική μονάδα

Περιέχει όλα τα σημαντικά κομμάτια ενός υπολογιστή και έχει τις υποδοχές για τις συνδέσεις των περιφερειακών.

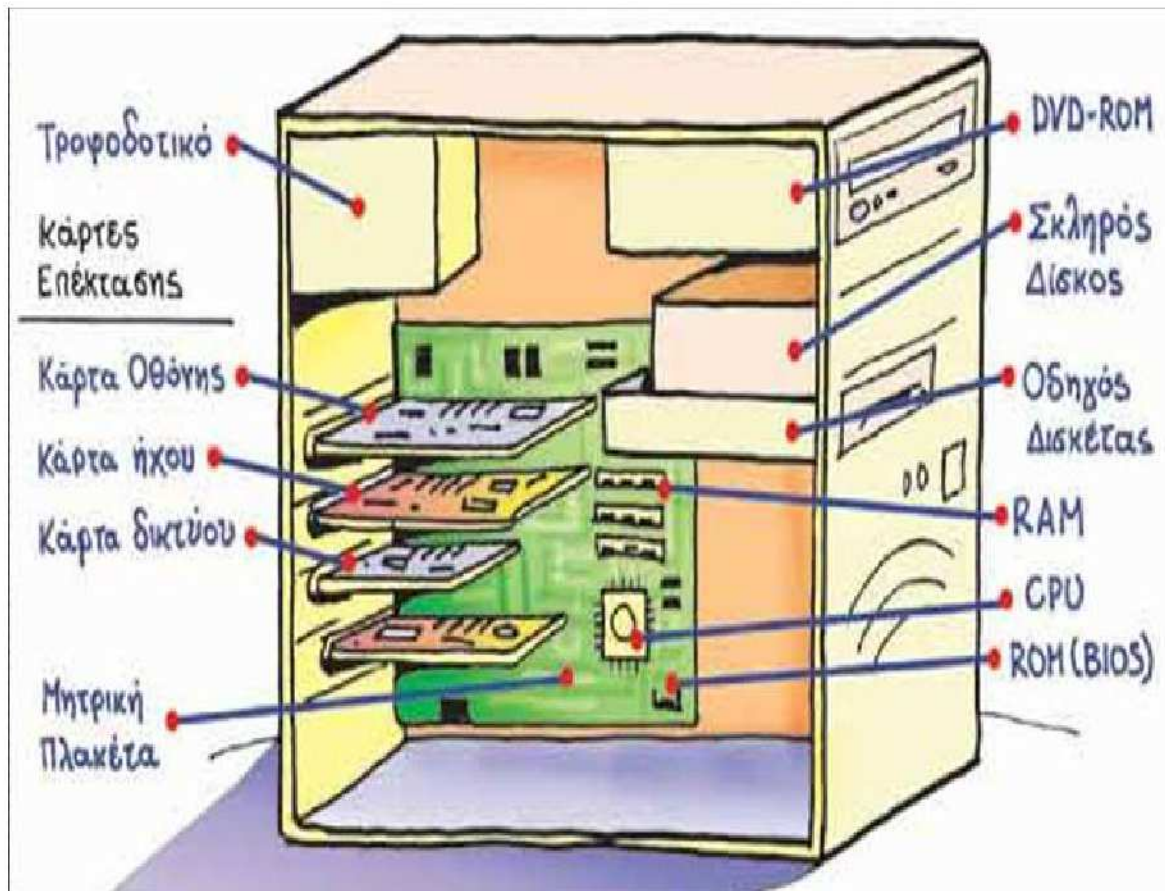
Μητρική κάρτα (mother board)

Μέσα στην κεντρική μονάδα, υπάρχει η μητρική κάρτα. Πρόκειται για πλατφόρμα τοποθέτησης των βασικών εξαρτημάτων (CPU – μνήμες – υποδοχές επέκτασης κλπ).

Οι πιο σημαντικές λειτουργίες συμβαίνουν πάνω σ' αυτή την κάρτα (διαχείριση περιφερειακών, έλεγχος κανόνων για σωστή λειτουργία, υποστήριξη εισόδων – εξόδων κλπ).

Πάνω της μπορούμε να δούμε τα παρακάτω βασικά στοιχεία:

1. Τον μικροεπεξεργαστή (CPU)
2. Τις μνήμες (ROM – RAM)
3. Τα τσιπ υποστήριξης (chipset)
4. Τις υποδοχές επέκτασης (slots)



Εικόνα 1.2: Η ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
(Photo: www.blogs.sch.gr)

Ο επεξεργαστής (micro-processor)



Εικόνα 1.3: ΣΥΓΧΡΟΝΗ CPU
(Photo: www.globalspec.com)

Περισσότερο γνωστός σαν CPU (central processing unit).

Πρόκειται για τσιπ κατασκευασμένο από στρώματα πυριτίου (ημιαγωγό υλικό) πάνω στα οποία, με χημικές προσμίξεις, δημιουργούνται οι διακόπτες (πύλες).

Η CPU είναι ουσιαστικά μια αριθμομηχανή. Εκτελεί βασικές πράξεις βάσει εντολών και δεδομένων που παίρνει από τα προγράμματα και δεδομένα που έχουν αποθηκευτεί στην μνήμη. Επιπλέον, αποθηκεύει ξανά στην μνήμη όσα επεξεργασμένα δεδομένα προκύπτουν ενώ εκτελεί το πρόγραμμα. Η μεταφορά από και προς τον επεξεργαστή δεδομένων γίνεται μέσω δρόμων ταχείας κυκλοφορίας που ονομάζονται δίαυλοι.

Οι μνήμες (memories)

Κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος, στη μνήμη αποθηκεύονται οι εντολές που ακολουθεί ο επεξεργαστής, καθώς και οι πληροφορίες (δεδομένα) που προκύπτουν.

Τις μνήμες τις κατατάσσουμε σε δυο βασικές κατηγορίες, ανάλογα με την κατασκευή τους:

- στη RAM (random access memory) και
- στη ROM (read only memory)

Μνήμη τύπου ROM

Η μνήμη «μόνο για ανάγνωση» ή Read-only memory (γνωστή με το ακρωνύμιο ROM) έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει και να συντηρεί την πληροφορία χωρίς την παρουσία τροφοδοσίας. Τα δεδομένα σε μια τέτοια μνήμη δεν διαγράφονται ούτε τροποποιούνται.

Μνήμη τύπου RAM

Γνωστή σαν Random access memory (ακρωνύμιο RAM), επιτρέπει την αποθήκευση την προσπέλαση της πληροφορίας με οποιαδήποτε σειρά (τυχαία προσπέλαση). Ο όρος RANDOM δηλώνει ότι, οποιοδήποτε τμήμα της πληροφορίας μπορεί να προσπελαστεί σε σταθερό χρόνο, ανεξάρτητα από τη φυσική θέση που καταλαμβάνει στο τσιπ και δεν έχει σχέση με παρακείμενες πληροφορίες, αποθηκευμένες πριν ή μετά.

Σκληρός δίσκος (HARD DISK)

Πρόκειται για δίσκο (ή δίσκους) αλουμινίου με επίστρωση μαγνητικού οξειδίου, τα μόρια του οποίου παίρνουν συγκεκριμένη διάταξη ανάλογα με τις 2 τάσεις που χρησιμοποιούνται (bit 0-1).

Το Λογισμικό

Η βασική ικανότητα του ΗΥ είναι να κάνει εκατομμύρια μαθηματικές πράξεις με απίστευτη ταχύτητα, απαιτεί όμως τις εντολές του ανθρώπου για να λειτουργήσει. Επομένως, απαιτείται ένας «διερμηνέας» που θα μεταφράζει τη βούληση του ανθρώπου σε μαθηματικές πράξεις.



Εικόνα 1.4 Λογισμικό (ακολουθία bits)
(Photo: www.thefuturebuzz.com)

Η ανθρώπινη βούληση λοιπόν μετατρέπεται σε μαθηματικές πράξεις που εκτελούνται με τη βοήθεια εντολών, τα προγράμματα.

Τα προγράμματα (λογισμικό – software) μετατρέπουν τις οδηγίες του ανθρώπου σε γλώσσα που κατανοεί ο ΗΥ.

Τα διακρίνουμε σε 4 κύριες ομάδες:

- 1. Λειτουργικά προγράμματα,**
- 2. Προγράμματα περιβάλλοντος και γραφικών,**
- 3. Γλώσσες προγραμματισμού (χαμηλού – υψηλού επιπέδου),**
- 4. Προγράμματα εφαρμογών**

Γενική περιγραφή λειτουργίας Η/Υ

1. Όταν ξεκινήσουμε τον υπολογιστή (ON), αρχικά ενεργοποιείται το τροφοδοτικό του. Όταν σταθεροποιηθεί η τάση του τροφοδοτικού τροφοδοτούνται με τάση τα κυκλώματα της μητρικής. Γίνεται αρχικοποίηση με εκκαθάριση (reset) των κυκλωμάτων (καθαρισμός RAM, καταχωρητών). Εφόσον ο επεξεργαστής δεν βρίσκει εντολή να εκτελέσει στην μνήμη ram στρέφεται στην μνήμη rom όπου εκεί βρίσκει και εκτελεί το bios (πρόγραμμα εκκίνησης).

2. Το bios εκτελεί την ρουτίνα POST (power on self test) που τσεκάρει την ακεραιότητα του προγράμματος του BIOS, ανιχνεύει ποια υποσυστήματα είναι συνδεδεμένα στον υπολογιστή και εκτελεί δοκιμές καλής τους λειτουργίας για να πιστοποιήσει ότι όλα δουλεύουν σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Εάν κατά την διάρκεια των ελέγχων διαπιστωθεί κάποιο πρόβλημα ειδοποιείται ο χρήστης με γραπτό ή ακουστικό μήνυμα, αλλιώς αν όλα πάνε καλά εμφανίζονται στην οθόνη πληροφορίες σχετικά με διάφορες ρυθμίσεις του συστήματος και το διαθέσιμο hardware.

Μετά από αυτό το BIOS πρόγραμμα εκκίνησης αναζητά έναν οδηγό από τον οποίο θα φορτώσει το λειτουργικό σύστημα.

3. Σε περίπτωση που δεν βρεθεί τελικά εγγραφή εκκίνησης η εσφαλμένη ο υπολογιστής σταματάει και ειδοποιεί με κατάλληλο μήνυμα τον χρήστη.

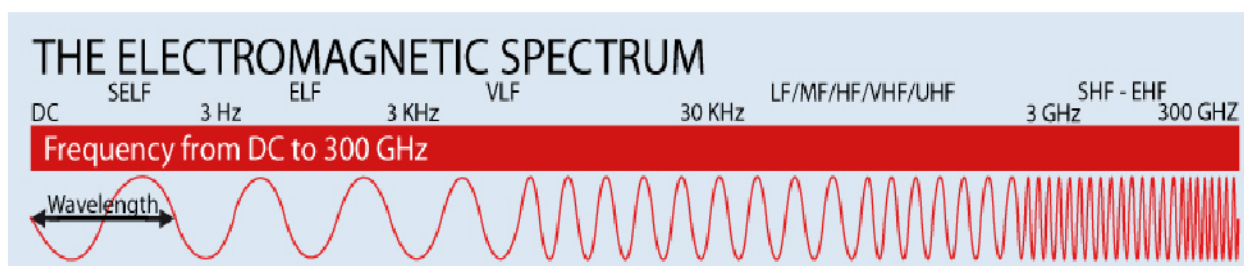
4. Αν το πρόγραμμα εκκίνησης του BIOS βρει τις σωστές πληροφορίες στην εγγραφή εκκίνησης τότε ο κώδικας της εγγραφής αναλαμβάνει τον έλεγχο του συστήματος και αρχίζει το φόρτωμα του λειτουργικού συστήματος.
5. Αφού ολοκληρωθεί με επιτυχία το φόρτωμα του λειτουργικού συστήματος ο υπολογιστής είναι έτοιμος να εκτελέσει κάποια εντολή του χρήστη ή κάποια εφαρμογή (λογισμικό εφαρμογής).

1.2 ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ

Υποδιαιρέσεις φάσματος

Το φάσμα συχνοτήτων διαιρείται σε περιοχές (bands) με σκοπό την ταξινόμηση των διαφόρων τμημάτων και ανάλογα με το πως χρησιμοποιούνται και διαδίδονται. Είναι φανερό ότι υπάρχει περισσότερος διαθέσιμος φασματικός χώρος στις υψηλότερες συχνότητες, επομένως, για ένα σήμα με συγκεκριμένο εύρος ζώνης έχουμε περισσότερα κανάλια στις υψηλότερες συχνότητες.

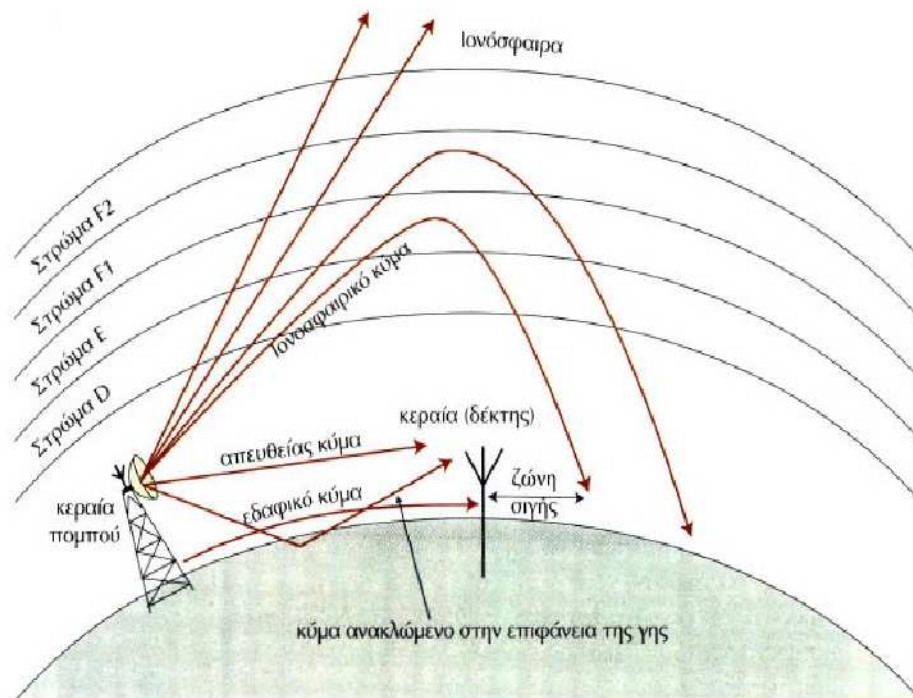
Frequency band	Band number	Symbol
3–30 kHz	4	VLF
30–300 kHz	5	LF
300–3000 kHz	6	MF
3–30 MHz	7	HF
30–300 MHz	8	VHF
300–3000 MHz	9	UHF
3–30 GHz	10	SHF
30–300 GHz	11	EHF



1.3 ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΗΜΚ

Διακρίνουμε 3 κύριους τρόπους διάδοσης:

- Διάδοση με κύματα εδάφους,
- Διάδοση με ιονοσφαιρικά κύματα,
- Ευθύγραμμη διάδοση.



Εικόνα 1.5: Διαδρομές ΗΜΚ

Διάδοση μεσαίων συχνοτήτων (MF) – 300-3000 ΚΗΖ

Τα μεσαία κύματα (medium frequencies – MF) κατά τη διάρκεια της ημέρας απορροφώνται ισχυρά από το στρώμα D της ιονόσφαιρας με αποτέλεσμα να διαδίδονται μόνο με κύματα εδάφους. Κατά τη νύχτα που το στρώμα D εξαφανίζεται, τα μεσαία κύματα ανακλώνονται με ελάχιστες απώλειες από τα υψηλά στρώματα της ιονόσφαιρας και κυρίως από το στρώμα E, δηλαδή, τη νύχτα, τα μεσαία κύματα διαδίδονται και με κύματα εδάφους και μέσω ιονόσφαιρας.

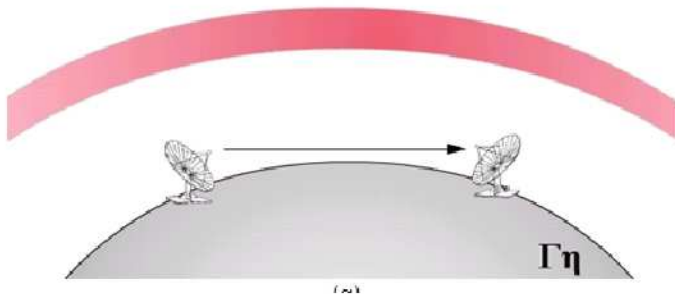
Διάδοση υψηλών συχνοτήτων (HF) – 3000 - 30000 ΚΗΖ

Το βασικό χαρακτηριστικό των βραχέων κυμάτων (υψηλών συχνοτήτων 3-30 MHz) το οποίο και τα καθιέρωσε σαν το μέσο των ραδιοεπικοινωνιών μακρινών αποστάσεων, είναι η ικανότητά τους να διαδίδονται σε πολύ μεγάλες αποστάσεις κατά τη διάρκεια ολόκληρου του 24ωρου (**καλύτερη απόδοση την ημέρα σε συχνότητες μεγαλύτερες των 10 MHz και καλύτερη απόδοση τη νύχτα σε συχνότητες μικρότερες των 10 MHz**). Πρωταρχικό ρόλο σ' αυτό παίζει η ιονόσφαιρα. Όπως φαίνεται στο σχήμα 1.5, η λήψη ιονοσφαιρικών κυμάτων είναι δυνατή από κάποια απόσταση απ τον πομπό και πέρα. Η περιοχή στην οποία η λήψη είναι αδύνατη (μεταξύ της μέγιστης εμβέλειας κυμάτων εδάφους και πρώτων κυμάτων μέσω ιονόσφαιρας) λέγεται **ζώνη σιγής (skip zone)**. Η διάδοση στα βραχέα κύματα μέσω ιονόσφαιρας είναι συνεχώς μεταβαλλόμενη, έτσι μπορεί να παρατηρούνται διαταραχές στη ραδιοεπικοινωνία κατά την περίοδο των μαγνητικών θυελλών αλλά και αιφνίδιες διακοπές. Ρόλο στον σχηματισμό της ιονόσφαιρας παίζει η ηλιακή ακτινοβολία και οι μεταβολές που συμβαίνουν σε αυτή λόγω των ηλιακών εκρήξεων. Έχει παρατηρηθεί ότι οι ηλιακές εκρήξεις συμβαίνουν σε ηλιακές περιοχές με ηλιακές κηλίδες (sunspots). Έτσι πολλοί ναυτιλιακοί δέκτες μεσαίων βραχέων έχουν ρυθμίσεις που δέχονται τον αριθμό των ηλιακών κηλίδων

ώστε ο μικροϋπολογιστής τους να υπολογίζει την πιθανή απόσταση κάλυψης μέσω ιονοσφαιρικών κυμάτων και την ενδεικνυόμενη συχνότητα επικοινωνίας. Οι τιμές ηλιακών κηλίδων μετριοούνται από παρατηρητήρια και διανέμονται μέσω internet και παρακτίων σταθμών βραχέων κυμάτων.

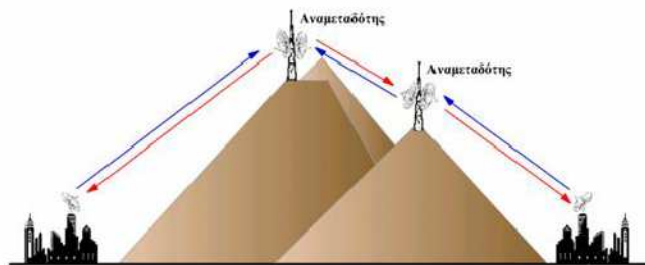
Διάδοση υπερυψηλών συχνοτήτων (VHF/UHF/SHF →)

Τα κύματα υπερυψηλών συχνοτήτων δεν ανακλώνται από την ιονόσφαιρα αλλά την διαπερνούν χωρίς να καμπυλώνονται και χάνονται στο διάστημα, εξ άλλου, τα κύματα εδάφους αυτής της ζώνης απορροφώνται ισχυρά από τη γη και δεν έχουν την ικανότητα να ακολουθούν την καμπυλότητά της. Η ραδιοεπικοινωνία είναι εφικτή μόνο αν υπάρχει οπτική επαφή μεταξύ κεραίας εκπομπής και λήψης. Η διάδοση των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων σ' αυτή την περιοχή είναι ευθύγραμμη, επομένως οι αποστάσεις μετάδοσης σ' αυτές τις συχνότητες - εφόσον βέβαια τα σημεία ζεύξης (πομπός – δέκτης) ευρίσκονται στην επιφάνεια της γης (εξ αιτίας του περιορισμού της καμπυλότητάς της) - είναι εξαιρετικά περιορισμένες.

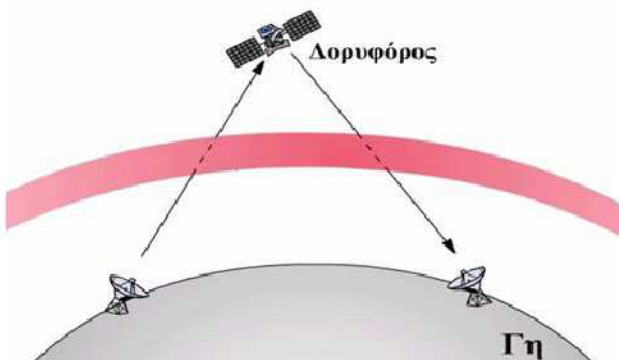


Εικόνα 1.6: Διαδρομή υπερυψηλών συχνοτήτων
(photo: www.usres.sch.gr)

Για να αυξηθεί η απόσταση μετάδοσης στα VHF, UHF και SHF έχουν υιοθετηθεί ειδικές τεχνικές, η σπουδαιότερη των οποίων είναι η χρήση σταθμών αναμεταδοτών.



Εικόνα 1.7: Διαδρομή υπερυψηλών συχνοτήτων μέσω επίγειων αναμεταδοτών
(photo: www.usres.sch.gr)



Επίσης με κεραίες - κάτοπτρα μπορούμε και συγκεντρώνουμε την ενέργεια των κυμάτων σε πολύ στενή δέσμη, με αποτέλεσμα, με μικρής ισχύος πομπούς να καλύπτουμε μεγάλες αποστάσεις, έτσι, είναι δυνατή η ζεύξη γης-δορυφόρων ή μακρινών αποστάσεων στην επιφάνεια της γης με τη χρήση δορυφόρων – αναμεταδοτών.

Εικόνα 1.8: Διαδρομή υπερυψηλών συχνοτήτων μέσω δορυφορικών αναμεταδοτών
(photo: www.usres.sch.gr)

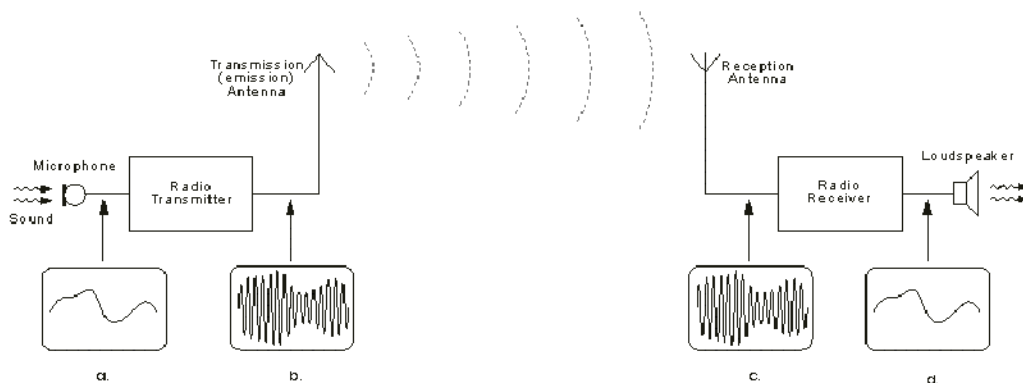
1.4 ΠΟΜΠΟΣ – ΔΕΚΤΗΣ

Ο πομπός (TRANSMITTER)

Ο πομπός είναι η ηλεκτρονική συσκευή που δημιουργεί τάση υψηλής συχνότητας στην οποία με κατάλληλες τεχνικές (**βλέπε «Διαμόρφωση» παρακάτω**) εισάγεται η πληροφορία που είναι να μεταδοθεί (ομιλία, μουσική, δεδομένα κλπ) και στην συνέχεια οδηγείται στην κεραία όπου μετατρέπεται σε ηλεκτρομαγνητικό κύμα και εκπέμπεται στον χώρο με την ταχύτητα διάδοσης του φωτός ($C=300.000\text{km/sec}$).

Ο δέκτης (RECEIVER)

Το ηλεκτρομαγνητικό κύμα μετατρέπεται από την κεραία του δεκτή σε ηλεκτρική τάση πολύ μικρής ισχύος. Στην συνέχεια ο δέκτης, μ' ένα σύστημα επιλογής συντονισμένων κυκλωμάτων, επιλέγει από όλες τις συχνότητες που έφτασαν στην κεραία μας την συχνότητα που μας ενδιαφέρει, την ενισχύει, την αποκωδικοποιεί και εξάγει την πληροφορία που αυτή κουβαλούσε (πχ ήχο στο μεγάφωνο του δέκτη).



Εικόνα 1.9: Πομπός – Δέκτης
(photo: <http://www.mikroe.com>)

Συντονισμός (TUNING)

Το μήκος της κεραίας είναι καθοριστική παράμετρος για την εκπεμπόμενη ισχύ γι' αυτό θα πρέπει να έχει το σωστό μήκος. Στα πλοία όπου ο χώρος εγκατάστασης των κεραιών είναι συγκεκριμένος και περιορισμένος, είναι πρακτικά αδύνατον η χρησιμοποίηση κεραιών με το σωστό μήκος. Το πρόβλημα αντιμετωπίζεται ηλεκτρικά με κατάλληλες διατάξεις πηνίων και πυκνωτών που προσαρμόζουν τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της κεραίας στα σωστά για την χρησιμοποιούμενη κάθε φορά συχνότητα, αλλάζοντας εικονικά το μήκος της

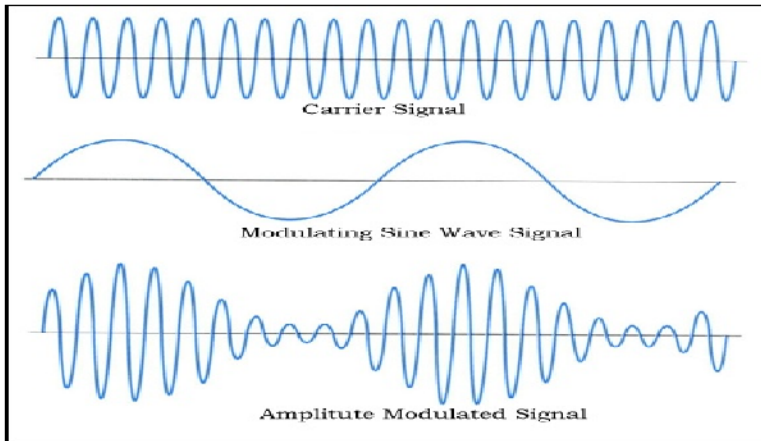
Αυτές οι διατάξεις τοποθετούνται στην αρχή της κεραίας, εκεί όπου τροφοδοτείται η κεραία με το καλώδιο που έρχεται από τον πομπό και ονομάζονται ANTENNA TUNERS. Συνεπώς - επειδή οι πομποί είναι κατασκευασμένοι να λειτουργούν σε πολλές συχνότητες - απαιτείται συντονισμός των κυκλωμάτων. Συντονισμός είναι η προσαρμογή της κεραίας στα κυκλώματα συντονισμού του πομπού, με σκοπό να πάρουμε την μέγιστη απόδοση εκπομπής.

1.5 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ (MODULATION)

Η ομιλία ή γενικά κάθε πληροφορία ακουστικής συχνότητας δεν μπορεί να μεταδοθεί στο χώρο και να διαδοθεί σε μεγάλες αποστάσεις λόγω μικρής ισχύος, μεγάλου μήκους κύματος και απωλειών στο χώρο. Διαμόρφωση είναι η διαδικασία με την οποία η φωνή ή η μουσική ή άλλης μορφής πληροφορία εισάγεται σε ένα υπάρχον (φέρων) ραδιοκύμα, που παράγεται από έναν πομπό, για το μεταφέρει μακρύτερα.

Μέθοδοι διαμόρφωσης (MODES)

Διαμόρφωση κατά πλάτος - AM (Amplitude Modulation)



Κατά τη διαμόρφωση κατά πλάτος, η εισαγωγή της πληροφορίας στο φέρον αλλάζει το πλάτος του ηλεκτρομαγνητικού κύματος ανεβοκατεβάζοντας στιγμιαία την ισχύ του. Μετά την κατά πλάτος διαμόρφωση υπάρχει το φέρον αλλά και δύο ακόμα πλευρικές συχνότητες η πάνω και η κάτω πλευρική.

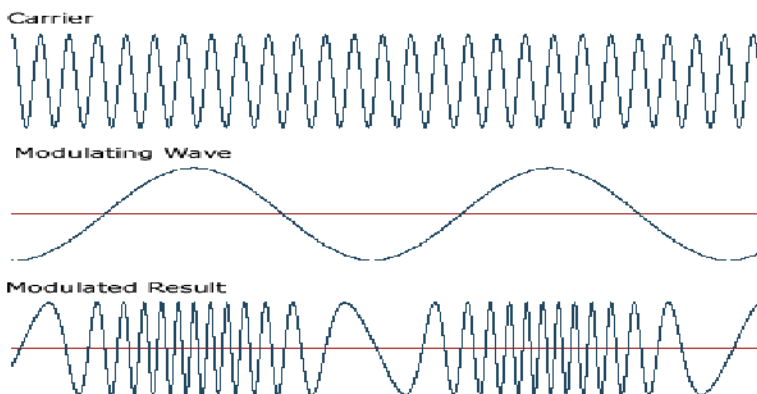
Εικόνα 1.10: Διαμόρφωση κατά πλάτος - AM
(photo: Michael Kalochristianakis / tei)

Διαμόρφωση μονής πλευρικής S S B (Single Side Band)

Το SSB είναι τεχνική διαμόρφωσης πλάτους με την οποία με κατάλληλα φίλτρα έχουν αφαιρεθεί μετά την διαμόρφωση το φέρον και η μία από τις δύο πλευρικές. Η διαμόρφωση SSB υπερέχει έναντι της απλής διαμόρφωσης πλάτους γιατί κάνει έως και δέκα φορές εξοικονόμηση ισχύος ραδιοκύματος και επειδή έχει το μισό εύρος εκπομπής πετυχαίνοντας διπλάσιο αριθμό καναλιών που μπορούν να μιλάνε ταυτόχρονα.

Διαμόρφωση κατά συχνότητα (FREQUENCY MODULATION - FM)

Διαμόρφωση κατά φάση (PHASE MODULATION - PM)



Εικόνα 1.11: Διαμόρφωση κατά συχνότητα - FM
(photo: www.usres.sch.gr.)

Στην διαμόρφωση συχνότητας αυτό που αλλάζει στο φέρον κύμα μετά την εισαγωγή της πληροφορίας είναι η συχνότητα του ραδιοκύματος η οποία μεταβάλλεται ανάλογα με την συχνότητα της πληροφορίας.

Στην διαμόρφωση φάσης έχουμε στην έξοδο του πομπού το ίδιο αποτέλεσμα με την διαμόρφωση συχνότητας

Η διαφορά τους είναι ότι, στην

διαμόρφωση συχνότητας η συχνότητα αλλάζει σύμφωνα με την πληροφορία εκεί ακριβώς που δημιουργείται στα πρώτα στάδια του πομπού, ενώ στην διαμόρφωση φάσης η συχνότητα που δημιουργείται στον πομπό είναι σταθερή αλλά, πριν να οδηγηθεί στα τελικά στάδια του πομπού, ή επιβραδύνεται ή επιταχύνεται σύμφωνα με την πληροφορία που θέλουμε να μεταφέρουμε αλλάζοντας την φάση του ραδιοκύματος.

Οι διαμορφώσεις συχνότητας και φάσης υπερέχουν απο τις διαμορφώσεις πλάτους ως προς την καταστολή ατμοσφαιρικών και βιομηχανικών θορύβων.

1.6 ΤΑΞΕΙΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ (CLASSES OF EMISSIONS)

Με σκοπό να περιγράφονται εύκολα οι διάφοροι τρόποι εκπομπής, η ITU καθόρισε μια σειρά κωδικών με τους οποίους περιγράφονται εύκολα οι ραδιοεκπομπές.

Αυτοί οι κωδικοί – οι οποίοι είναι γνωστοί και σαν τάξεις εκπομπής – περιγράφουν το είδος της διαμόρφωσης, το εύρος διαύλου (bandwidth) και το είδος της πληροφορίας που μεταφέρεται (πχ τηλεφωνία, τηλετυπία κλπ).

Οι κυριότερες τάξεις εκπομπής (σε απλοποιημένη μορφή) που χρησιμοποιούνται στις ναυτικές επικοινωνίες είναι οι παρακάτω

J2B	Ψηφιακή διαμόρφωση πλάτους	MF- HF DSC / RADIOTELEX
F3E G3E	διαμόρφωση συχνότητας διαμόρφωση φάσης	Ραδιοτηλεφωνία μέσω VHF
J3E	Διαμόρφωση SSB (πάνω πλευρική ζώνη USB)	Ραδιοτηλεφωνία MF/HF
F1B	Ψηφιακή διαμόρφωση συχνότητας	MF – HF Radiotelex
G2B	Ψηφιακή διαμόρφωση φάσης	DSC VHF

1.7 ΚΕΡΑΙΕΣ

Οι κεραίες είναι διατάξεις αποτελούμενες από συστήματα αγωγών, που εκπέμπουν ή λαμβάνουν ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Για την εκπομπή οι κεραίες συνδέονται στην έξοδο ενός πομπού, ενώ για τη λήψη συνδέονται στην είσοδο ενός δέκτη.

Κεραίες πλοίων

Μαστίγιο (Whip)



Οι κεραίες μαστιγίου κατασκευάζονται από σύρμα χαλκού και εξωτερικά για προστασία καλύπτονται από Fiberglass. Ανα τακτά διαστήματα τις επιθεωρούμε για ρωγμές στο fiberglass οι οποίες μπορούν να σχηματιστούν από δονήσεις, για καταπονήσεις-αποχρωματισμό του fiberglass και εισχώρηση υγρασίας.

Σχήμα 1.12: Κεραία τύπου μαστιγίου (Whip Antenna)
(photo: www.aliexpress.com)

Παραβολικές κεραίες (Dish Antennas)



Λόγω της ευθύγραμμης μετάδοσης των μικροκυμάτων, προτιμώνται υψηλά κατευθυντικές κεραίες επειδή συγκεντρώνουν όλη την ακτινοβολούμενη ενέργεια προς την κατεύθυνση που χρειάζεται με αυξημένο κέρδος που βοηθά στην αναπλήρωση των απωλειών κατά τη διάδοση σ' αυτές τις συχνότητες και περιορισμό της σπατάλης της ακτινοβολούμενης ενέργειας σε κατευθύνσεις που δεν μας ενδιαφέρουν.

Σχήμα 1.13: Κεραία παραβολικού κατόπτρου (Dish Antenna)
(photo: www.honormarine.com)

Γι' αυτούς τους λόγους, σ' αυτές τις διατάξεις χρησιμοποιούνται ειδικές κατευθυντικές κεραίες υψηλού κέρδους. Αυτές συνήθως είναι οι κεραίες παραβολικού κατόπτρου (γνωστές σαν «πιάτα»).

Μονωτήρες



Σχήμα 1.14: Μονωτήρες (Insulators)
(Phone: <http://www.downwindmarine.com>,
www.pinterest.com/)

Οι μονωτήρες αποτελούν επίσης σημαντικό παράγοντα, και πρέπει να έχουν το σωστό μήκος και ποιότητα για να διατηρούν την απαραίτητη μόνωση (μεγάλη αντίσταση) μεταξύ κεραίας και γης, ειδικότερα σε περιόδους υγρασίας. Οι μονωτήρες εξασφαλίζουν την τέλεια μόνωση της κεραίας από την γη, δηλ. την αποφυγή διαρροής ενέργειας. Περιοδικά πρέπει να επιθεωρούνται για φθορές, να καθαρίζονται από σκόνης, αλάτι και παράγοντες που μπορεί να μειώσουν την αντίσταση τους και να διαρρεύσει η ένεργεια προς την γή.

1.8 ΗΛΕΚΤΡΟΧΗΜΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ-ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ-ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ



Πηγές ενέργειας ραδιοεξοπλισμού

A. Κύρια πηγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Η κύρια πηγή ηλεκτρικής ενέργειας ορίζεται ως η κύρια πηγή ενέργειας του πλοίου.

2. Πηγή ηλεκτρικής ενέργειας έκτακτης ανάγκης (Γεννήτρια έκτακτης ανάγκης – Emergency Generator)

Η πηγή ηλεκτρικής ενέργειας έκτακτης ανάγκης ορίζεται ως η τροφοδότηση έκτακτης ανάγκης και συνήθως λαμβάνεται από τη γεννήτρια έκτακτης ανάγκης του πλοίου.

3. Πηγή εφεδρικής ενέργειας συστημάτων GMDSS

Η πηγή ή οι πηγές εφεδρικής ενέργειας της εγκατάστασης ραδιοεπικοινωνιών πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις που προβλέπονται στον κανονισμό IV/13 της Δ.Σ. SOLAS 1974.

Αποτελείται συνήθως από επαναφορτιζόμενους συσσωρευτές και χρησιμοποιείται για να παρέχει ενέργεια στον εξοπλισμό ραδιοεπικοινωνιών σε περίπτωση βλάβης της κύριας πηγής ηλεκτρικής ενέργειας και της πηγής ηλεκτρικής ενέργειας έκτακτης ανάγκης.

Η εφεδρική πηγή ενέργειας πρέπει να είναι ικανή να τροφοδοτήσει την εγκατάσταση ραδιοεπικοινωνιών για τουλάχιστον:

- Μία (1) ώρα σε πλοία που είναι εφοδιασμένα με πηγή ενέργειας έκτακτης ανάγκης επαρκή για την τροφοδότηση του εξοπλισμού ραδιοεπικοινωνιών για περίοδο 18 ωρών στα φορητά πλοία και 36 ωρών στα επιβατηγά πλοία ή
- Έξη (6) ώρες σε πλοία που δεν διαθέτουν πηγή ενέργειας έκτακτης ανάγκης.

Συσσωρευτές

Φόρτιση συσσωρευτών

Για τη φόρτιση των συσσωρευτών χρησιμοποιούνται ειδικές συσκευές, οι φορτιστές. Μία κατηγορία φορτιστών είναι οι αυτόματοι οι οποίοι διακόπτουν τη λειτουργία τους όταν ο συσσωρευτής έχει φορτισθεί και η τάση είναι περίπου 14V.

Συνδέσεις συσσωρευτών

Προκειμένου να επιτύχουμε αύξηση της παρεχόμενης τάσης ή του ρεύματος συνδέουμε τις μπαταρίες κατά τρεις διατάξεις :

1. **Σύνδεση σειράς.**
2. **Σύνδεση παράλληλη.**
3. **Μεικτή σύνδεση.**

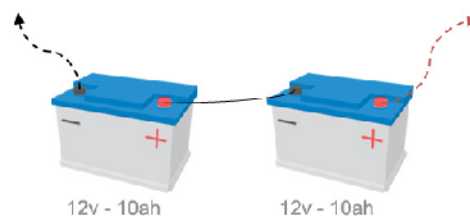
1. Σύνδεση σειράς

Ο αρνητικός πόλος της μιας μπαταρίας συνδέεται με τον θετικό της άλλης κ.ο.κ, η δε τάση που θα πάρουμε στην έξοδο της συστοιχίας είναι ίση με το άθροισμα των τάσεων των μπαταριών. Οι μπαταρίες πρέπει να είναι της αυτής χωρητικότητας.

Σχήμα 1.15: Σύνδεση σειράς
(Photo: www.karaferis.gr)

Σύνδεση μπαταριών σε σειρά

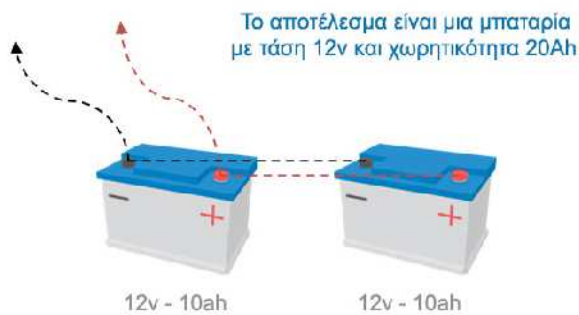
Το αποτέλεσμα είναι μια μπαταρία με τάση 24v και χωρητικότητα 10Ah



2. Παράλληλη σύνδεση

Στην παράλληλη σύνδεση οι θετικοί πόλοι αποτελούν τον θετικό της συστοιχίας και όλοι οι αρνητικοί τον αρνητικό. Η παρεχόμενη τάση της συστοιχίας είναι ίση με την τάση της μιας μπαταρίας ενώ η χωρητικότητα ίση με το άθροισμα των χωρητικότητων των μπαταριών. Τα συνδεόμενα εν παραλλήλω στοιχεία γενικώς πρέπει να είναι αυστηρώς της αυτής τάσης και χωρητικότητας.

Σύνδεση μπαταριών παράλληλα

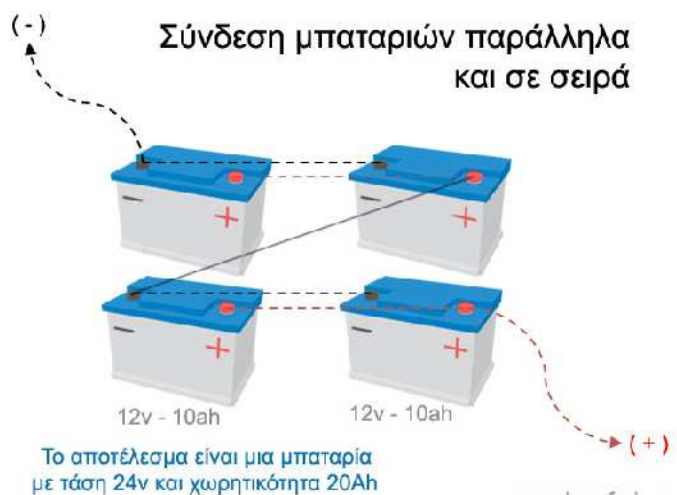


Σχήμα 1.16: Παράλληλη σύνδεση
(Photo: www.karaferis.gr)

3. Μικτή σύνδεση

Προκειμένου να αυξήσουμε την τάση και το ρεύμα συνδέουμε τις μπαταρίες σε μικτή σύνδεση όπως φαίνεται στο σχήμα 1.44. Οι συνδεόμενες μπαταρίες πρέπει να είναι της αυτής τάσης και χωρητικότητας.

Σχήμα 1.17: Μικτή σύνδεση
(Photo: www.karaferis.gr)



Συντήρηση συσσωρευτών

Ο χώρος συσσωρευτών (BATTERY ROOM)



Το δωμάτιο των συσσωρευτών πρέπει να αερίζεται συνεχώς και κυρίως, πριν την είσοδο σε αυτό, γιατί τα αέρια που εκλύονται κατά την λειτουργία τους (υδρογόνο και οξυγόνο) είναι εκρηκτικό μίγμα.

Επίσης, το δωμάτιο να διατηρείται καθαρό. Για την καθημερινή συντήρηση των συσσωρευτών τηρείται ημερολόγιο.

Για την καθημερινή συντήρηση σαν μέτρα προστασίας απαιτούνται:

- Προστατευτική μάσκα ματιών,
- Γάντια ειδικά για χημικά,
- Υποδήματα ανθεκτικά στα χημικά,
- Υγρό για πλύσιμο ματιών
- πυροσβεστήρας.

Συσσωρευτές κλειστού τύπου

Μια εξελιγμένη κατηγορία συσσωρευτών μολύβδου είναι του κλειστού τύπου. Κατά την φόρτιση δεν εκλύεται αέριο από την αποσύνθεση του νερού. Αυτό επιτυγχάνεται με την χρησιμοποίηση διατάξεων καταλύτη με υλικά όπως το ασβέστιο που απορροφούν τα αέρια (Υδρογόνο Οξυγόνο) που εκλύονται και τα επανασυνθέτουν σε νερό. Οι συσσωρευτές αυτοί δεν χρειάζονται συντήρηση και είναι οι περισσότερο διαδεδομένοι σήμερα.

Προφυλάξεις

▪ Διαβάζονται προσεκτικά οι οδηγίες του κατασκευαστή πριν από την χρήση των μπαταριών
▪ Οι μπαταρίες διατηρούνται πάντοτε φορτισμένες
▪ Δεν εκφορτίζονται κάτω από τα επιτρεπτά όρια (κίνδυνος μόνιμης βλάβης)
▪ Οι μπαταρίες να είναι πάντοτε στεγνές και καθαρές, κυρίως το επάνω μέρος τους
▪ Οι επαφές να είναι πάντοτε καθαρές, καλά σφιγμένες και γρασαρισμένες με βαζελίνη ή ειδικό spray (αποφυγή οξείδωσης)
▪ Δεν τοποθετούνται στον ίδιο χώρο μπαταρίες μολύβδου και Ni-Cd (κίνδυνος αυτανάφλεξης)
▪ Ο χώρος των μπαταριών πρέπει να εξαερίζεται καλά
▪ Τα υγρά των μπαταριών συμπληρώνονται με αποσταγμένο νερό και ποτέ με ηλεκτρολύτη
▪ Να υπάρχει σε ετοιμότητα διάλυμα με μαγειρική σόδα για την εξουδετέρωση του οξέως σε περίπτωση πιτσιλίσματος (τα μάτια πρέπει να πλυθούν με άφθονο νερό για 15 λεπτά περίπου)
▪ Σε ετοιμότητα πυροσβεστήρας

ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΕΥΤΕΡΗ

ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΩΝ



2.1 ΕΞΟΥΣΙΑ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥ

Ο πλοίαρχος έχει την υψηλή ευθύνη λειτουργίας της τηλεπικοινωνιακής εγκατάστασης του πλοίου. Σύμφωνα με τους Διεθνείς Κανονισμούς και την ελληνική νομοθεσία, ο πλοίαρχος πρέπει:

- να φροντίζει για την άμεση επισκευή των συσκευών,
- να αναθέτει σε κάποιον με πιστοποιητικό GMDSS την ευθύνη των ραδιοεπικοινωνιών κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας, χωρίς να αναθέτει στον ίδιο άλλα καθήκοντα. Η ανάθεση καθηκόντων γίνεται με εγγραφή στο ημερολόγιο γέφυρας ή GMDSS.
- να κάνει έλεγχο για την σωστή τήρηση των κανονισμών ραδιοεπικοινωνιών.
- να εξασφαλίζει το απόρρητο των επικοινωνιών, δίνοντας σαφείς διαταγές για τη μη κοινοποίηση τους.
- να ορίζει υπεύθυνο για μεταφορά EPIRB, SART και φορητών Π/Δ VHF στα σωστικά μέσα του πλοίου.

2.2 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ GMDSS (GMDSS OPERATORS CERTIFICATES)

Σύμφωνα με τους Διεθνείς Κανονισμούς και το Διεθνή Τηλεγραφικό Κανονισμό του 1949, ο χειρισμός των συσκευών ραδιοεπικοινωνιών θα πρέπει να γίνεται από πρόσωπο που κατέχει την κατάλληλη πιστοποίηση. Από την 31η Ιουλίου 2002, ημερομηνία της πλήρους εφαρμογής της αναθεωρημένης Δ.Σ. STCW του 1995, στα πλοία που φέρουν εξοπλισμό GMDSS θα πρέπει όλοι οι αξιωματικοί καταστρώματος που τηρούν φυλακές γέφυρας να είναι κάτοχοι του κατάλληλου πιστοποιητικού GMDSS ανάλογα με το χαρακτηρισμό των περιοχών πλεύσης και τις μεθόδους συντήρησης των συσκευών. Τα Πιστοποιητικά GMDSS που προβλέπονται σύμφωνα με τους τελευταίους Κανονισμούς είναι 6:

Πλοία SOLAS

1. Πιστοποιητικό Ραδιοηλεκτρονικού GMDSS (**Radio Electronic Certificate - REC**) Α τάξης (A CLASS),
2. Πιστοποιητικό Ραδιοηλεκτρονικού GMDSS (**Radio Electronic Certificate - REC**) Β τάξης (B CLASS).

Τα REC A/B καλύπτουν απαιτήσεις χειρισμού και συντήρησης και είναι απαραίτητα σε πλοία GMDSS που έχουν τη δυνατότητα επισκευής των συστημάτων GMDSS εν πλω σε όλες τις θαλάσσιες περιοχές.

3. Πιστοποιητικό Γενικού Χειριστή GMDSS (**General Operator Certificate - GOC**)

Το GOC είναι πιστοποιητικό χειρισμού και όχι συντήρησης συσκευών GMDSS και ισχύει για όλες τις θαλάσσιες περιοχές του κόσμου και για όλα τα πλοία που δεν έχουν τη δυνατότητα επισκευής εν πλω.

4. Πιστοποιητικό Περιορισμένης Χρήσης GMDSS (**Restricted Operator Certificate - ROC**)

Το ROC καλύπτει χειρισμό εξοπλισμού πλοίων περιοχής A1.

Τα Πιστοποιητικά GMDSS, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία, ενσωματώνονται στα Αποδεικτικά Ναυτικής Ικανότητας (τομέας «Ειδικότητες – Περιορισμοί»).

2.3 ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ GMDSS (GMDSS RADIO PERSONNEL)

Στις παρακάτω σελίδες ενσωματώνεται το ΠΔ 28/2000 σχετικά με τα καθήκοντα του υπεύθυνου χειριστή

GMDSS.

Άρθρο 57: Καθήκοντα προσωπικού ραδιοεπικοινωνιών
 Άρθρο 58: Καθήκοντα υπεύθυνου χειριστή ραδιοεπικοινωνιών

Άρθρο 59: Καθήκοντα ραδιοηλεκτρονικού»

Άρθρο 3

Προστίθεται νέο «ΜΕΡΟΣ ΠΕΜΠΤΟ» του Π.Δ. 362/84 που απαρτίζεται από τα άρθρα 54, 55, 56, 57, 58, 59, ως εξής:

«ΜΕΡΟΣ ΠΕΜΠΤΟ

ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (GMDSS)

Άρθρο 54**Ορισμοί**

Για τους σκοπούς του παρόντος ΜΕΡΟΥΣ ισχύουν οι όροι και οι έννοιες που καθορίζονται από τον κανονισμό 2 του Κεφαλαίου IV της Διεθνούς Σύμβασης «Περί Ασφαλείας Ανθρωπίνης Ζωής εν Θαλάσση, 1974», όπως αυτό έγινε αποδεκτό κατά το Π.Δ. 474/91 (Α 175).

Άρθρο 55**Προσωπικό Ραδιοεπικοινωνιών**

1. Σε κάθε πλοίο που εντάσσεται στο παγκόσμιο ναυτιλιακό σύστημα κινδύνου και ασφάλειας (GMDSS), για τη διεξαγωγή των ραδιοεπικοινωνιών, πρέπει να υπηρετούν ως μέλη του πληρώματος κάτοχοι πιστοποιητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του Διεθνούς Κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών (ΔΚΡ), ανάλογα με την περιοχή ταξιδιών του και τη μέθοδο συντήρησης του ραδιοεξοπλισμού που έχει επιλεγεί.

2. Για την εκτέλεση πλόων στη θαλάσσια περιοχή Α1 απαιτείται ένα τουλάχιστον από τα μέλη του πληρώματος να έχει γνώση χειρισμού ραδιοεξοπλισμού GMDSS και των σχετικών κανονισμών, η οποία αποδεικνύεται από την κατοχή πιστοποιητικού χειριστού περιορισμένης χρήσεως GMDSS ή πιστοποιητικού χειριστού γενικής χρήσεως GMDSS ή ραδιοηλεκτρονικού Α' ή Β' τάξεως που προβλέπονται από τις διατάξεις του Διεθνούς Κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών.

3. Για την εκτέλεση πλόων στις θαλάσσιες περιοχές Α2, Α3 και Α4 απαιτείται δύο τουλάχιστον από τα μέλη του πληρώματος να έχουν γνώση χειρισμού ραδιοεξοπλισμού GMDSS και των σχετικών κανονισμών, η οποία αποδεικνύεται από την κατοχή πιστοποιητικού χειριστού γενικής χρήσεως GMDSS ή ραδιοηλεκτρονικού Α' ή Β' τάξεως που προβλέπονται από τις διατάξεις του Διεθνούς Κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών. Ο πλοίαρχος ορίζει με εγγραφή στο ημερολόγιο γεφύρας και στο ημερολόγιο ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου τα μέλη του πληρώματος που αποτελούν το προσωπικό ραδιοεπικοινωνιών.

4. Κατά παρέκκλιση των διατάξεων της προηγούμενης παραγράφου, ο Κλάδος Ελέγχου Εμπορικών Πλοίων (ΚΕ-ΕΠ), μετά από αίτηση του πλοιοκτήτη, εφοπλιστή, διαχειριστή ή πλοίαρχου του πλοίου, λαμβάνοντας υπόψη και την απόσταση του συγκεκριμένου ταξιδιού, ή τις καιρικές και/ή τηλεπικοινωνιακές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή πλου μπορεί να επιτρέψει την εκτέλεση πλόων σε θαλάσσιες περιοχές Α2 ή την εκτέλεση μεμονωμένου ταξιδιού σε θαλάσσιες περιοχές Α3, εφόσον στο πλοίο υπηρετεί ένα τουλάχιστον μέλος του πληρώματος που έχει

πιστοποιητικό χειριστού GMDSS που αναφέρεται στην προηγούμενη παράγραφο.

5. Στις περιπτώσεις που μεταξύ των μεθόδων συντήρησης του ραδιοεξοπλισμού περιλαμβάνεται και η μέθοδος συντήρησης εν πλω, το μέλος του πληρώματος στο οποίο ανατίθενται τα καθήκοντα συντήρησης των ραδιοηλεκτρικών συσκευών, πρέπει να κατέχει το προβλεπόμενο, από τον Διεθνή Κανονισμό Ραδιοεπικοινωνιών, πιστοποιητικό ραδιοηλεκτρονικού Α' ή Β' τάξης, που εκδίδεται από το ΥΕΝ.

6. Σε περίπτωση κατά την οποία το πλοίο αποπλεύσει από οποιοδήποτε λιμάνι χωρίς να διατίθεται το προβλεπόμενο από το άρθρο αυτό προσωπικό ραδιοεπικοινωνιών ευθύνεται ο πλοίαρχος.

7. Απαγορεύεται η χρήση του εξοπλισμού ραδιοεπικοινωνιών από πρόσωπα που δεν έχουν ορισθεί από τον πλοίαρχο.

Άρθρο 56

Ραδιοεπικοινωνίες κινδύνου επείγοντος και ασφάλειας

1. Η ευθύνη για τη διαχείριση των ραδιοεπικοινωνιών κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας ανατίθεται με εντολή του πλοίαρχου, που καταχωρείται στο ημερολόγιο γεφύρας και στο ημερολόγιο ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου, σε ένα από τα μέλη του πληρώματος του προηγούμενου άρθρου. Στην περίπτωση που στο πλοίο υπηρετεί ως μέλος πληρώματος κάτοχος πιστοποιητικού ραδιοηλεκτρονικού Α' ή Β' τάξης, ανατίθεται σ' αυτόν η ευθύνη διαχείρισης των ραδιοεπικοινωνιών κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας.

2. Μέχρι την 1.2.2004 στα επιβατηγά πλοία που φέρουν ραδιοεξοπλισμό GMDSS τα οποία εκτελούν πλόες κατηγορίας Β μεταξύ ελληνικών λιμένων συνολικής διαδρομής άνω των ογδόντα (80) ναυτικών μιλίων από το αρχικό μέχρι το τελικό λιμάνι προορισμού ή κατηγορίας Α, όπως ορίζονται στο άρθρο 4 του Π.Δ. 103/99 (Α' 110) και έχουν μεταφορική ικανότητα πάνω από 250 επιβάτες, ως υπεύθυνος για τη χρήση των επικοινωνιών κινδύνου και ασφάλειας και τη διεκπεραίωση των γενικών ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου, ναυτολογείται ραδιοηλεκτρονικός Α' τάξης Εμπορικού Ναυτικού κάτοχος πιστοποιητικού γενικού χειριστού GMDSS ή ραδιοηλεκτρονικού Α' ή Β' τάξης.

3. Ο ΚΕΕΠ δύναται μέχρι την αναφερόμενη στην προηγούμενη παράγραφο ημερομηνία, να εγκρίνει τον ορισμό ως υπεύθυνου για τη διαχείριση των επικοινωνιών κινδύνου και ασφάλειας, μέλους πληρώματος που δεν κατέχει τις προϋποθέσεις ή/και ειδικότητες της παραγράφου 2 του άρθρου αυτού, όταν δεν προσφέρονται ναυτικοί που να πληρούν τις προϋποθέσεις αυτές.

Άρθρο 57

Καθήκοντα προσωπικού ραδιοεπικοινωνιών

1. Το προσωπικό ραδιοεπικοινωνιών των πλοίων GMDSS, οφείλει να εκτελεί γενικά την υπηρεσία ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου συμμορφούμενο προς τις σχετικές με τις ραδιοεπικοινωνίες υποχρεώσεις, όπως αυτές καθορίζονται στη Διεθνή Σύμβαση Τηλεπικοινωνιών, στο Διεθνή Κανονισμό Ραδιοεπικοινωνιών, στη Διεθνή Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρωπίνης Ζωής στη Θάλασσα, στη Διεθνή Σύμβαση για πρότυπα εκπαίδευσης, έκδοσης πιστοποιητικών και τήρησης φυλακών όπως ισχύει και στην αριθ. 1218.38/01/98/25.6.98 Υ.Α. «Εισαγωγή του παγκοσμίου ναυτιλιακού συστήματος κινδύνου και ασφαλείας

(GMDSS) στα εμπορικά πλοία με ελληνική σημαία» (Β' 704).

2. Τα ανατιθέμενα κατά το άρθρο 58 του παρόντος, καθήκοντα στον υπεύθυνο χειριστή ραδιοεπικοινωνιών, αποπελούν πρόσθετα καθήκοντα ανεξάρτητα από τα καθήκοντα της ειδικότητάς του, όπως αυτά καθορίζονται από τον κανονισμό εργασίας επί ελληνικών φορτηγών πλοίων οκτακοσίων κ.ο.χ. και άνω (Β.Δ. 806/70 Α' 275) και από τον κανονισμό εσωτερικής υπηρεσίας ελληνικών επιβατηγών πλοίων πεντακοσίων κ.ο.χ. και άνω (Β.Δ. 683/60 Α' 158).

3. Στον υπεύθυνο χειριστή ραδιοεπικοινωνιών κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας δεν ανατίθενται άλλα καθήκοντα στον πίνακα διαίρεσης πληρώματος.

4. Ο πλοίαρχος συμμορφώνεται προς τις σχετικές με την τήρηση φυλακής ραδιοεπικοινωνιών υποχρεώσεις του που καθορίζονται στη Διεθνή Σύμβαση για πρότυπα εκπαίδευσης, έκδοσης πιστοποιητικών και τήρησης φυλακών, όπως ισχύει και:

(α) εξασφαλίζει την ομαλή διεξαγωγή των ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου χωρίς να επηρεάζεται η ασφαλής τήρηση των λοιπών φυλακών και η ομαλή άσκηση των λοιπών καθηκόντων των μελών του πληρώματος,

(β) ορίζει το χρόνο διεξαγωγής ιδιωτικών ραδιοεπικοινωνιών,

(γ) ορίζει τους υπεύθυνους για την μεταφορά στα σωστικά μέσα καθώς και για την ενεργοποίηση του δορυφορικού EPIRB, του αναμεταδότη SART και των φορητών πομποδεκτών VHF σωστικών μέσω κανόντας σχετική καταχώρηση στον πίνακα διαίρεσης πληρώματος.

5. Δεν επιτρέπεται εκπομπή μέσα σε λιμάνι ή όρμο παρά μόνο στις πιο κάτω περιπτώσεις:

(α) Για τη διεξαγωγή υπηρεσιακής ανταπόκρισης που αφορά στην κίνηση του πλοίου μέσα στο λιμάνι ή τον όρμο.

(β) Για να ολοκληρωθεί ανταπόκριση του πλοίου, που εκκρεμεί, εκτός αν αυτό είναι αντίθετο με τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα που βρίσκεται το πλοίο.

(γ) Μέσω του Επίγειου Σταθμού Πλοίων (Ε.Σ.Π.) IN-MARSAT εφόσον αυτό επιτρέπεται από τις αρχές της χώρας σε λιμάνι ή όρμο της οποίας βρίσκεται το πλοίο ή εφόσον η χώρα αυτή έχει κυρώσει την διεθνή συμφωνία για τη χρήση των Ε.Σ.Π. στα λιμάνια και τα χωρικά ύδατα των χωρών - μελών του INMARSAT.

6. Για το προσωπικό ραδιοεπικοινωνιών των πλοίων G.M.D.S.S. δεν έχουν εφαρμογή οι διατάξεις περί του προσωπικού της υπηρεσίας ραδιοεπικοινωνιών του κανονισμού εργασίας επί Ελληνικών φορτηγών πλοίων οκτακοσίων κ.ο.χ. και άνω (Β.Δ. 806/70 Α' 275) και οι διατάξεις περί του προσωπικού της υπηρεσίας τηλεπικοινωνιών του κανονισμού εσωτερικής υπηρεσίας επί Ελληνικών επιβατηγών πλοίων πεντακοσίων κ.ο.χ. και άνω (Β.Δ. 683/60 Α' 158).

Άρθρο 58

Καθήκοντα υπεύθυνου χειριστή ραδιοεπικοινωνιών

1. Ο υπεύθυνος χειριστής ραδιοεπικοινωνιών είναι το μέλος του πληρώματος που του έχει ανατεθεί η ευθύνη για τη διαχείριση των ραδιοεπικοινωνιών κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας και:

(α) Προϊσταται της υπηρεσίας ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου, τελεί κάτω από τις άμεσες διαταγές και τον έλεγχο του πλοίαρχου ή του νόμιμου αναπληρωτή του και είναι υπεύθυνος και υπόλογος απέναντι αυτού κατά την άσκηση των καθηκόντων του.

(β) Εκπέμπει συναγερό κινδύνου (distress alert) μόνο μετά από έγγραφη εντολή του πλοίαρχου.

γ) Εφαρμόζει τις διατάξεις του άρθρου Ν 39 του Διεθνούς Κανονισμού

Ραδιοεπικοινωνιών σε ότι αφορά τις διαδικασίες που ακολουθούνται στη διαχείριση των επικοινωνιών κινδύνου και ασφαλείας και παρακολουθεί μέχρι την περαίωσή τους τις επικοινωνίες κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας, ενημερώνοντας τον πλοίαρχο σχετικά και καταχωρώντας σχετικές εγγραφές στο ημερολόγιο ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου.

(δ) Μεριμνά για τον τακτικό έλεγχο των συσκευών ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου και των περιφερειακών τους μονάδων καθώς και για τη διατήρηση των συσσωρευτών της ραδιοεγκατάστασης σε καλή κατάσταση και πλήρη φόρτιση.

(ε) Εισηγείται έγκαιρα στον πλοίαρχο την απαιτούμενη περιοδική ανανέωση των οικείων πιστοποιητικών του σταθμού και τυχόν επισκευές και τεχνικές επιθεωρήσεις που ενδείκνυνται για την εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των συσκευών ραδιοεπικοινωνιών, καταχωρώντας σχετικές εγγραφές στο ημερολόγιο ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου.

(στ) Σε περίπτωση βλάβης του ραδιοεξοπλισμού μεριμνά για την επισκευή ή συντήρηση των συσκευών ραδιοεπικοινωνιών πριν από την αναχώρηση του πλοίου από το λιμάνι, φροντίζοντας παράλληλα για τη σχετική ενημέρωση του πλοίαρχου και της υπεύθυνης τεχνικής εταιρείας συντήρησης του ραδιοεξοπλισμού ή στις περιπτώσεις που έχει επιλεγεί μέθοδος συντήρησης εν πλω, του υπεύθυνου ραδιοηλεκτρονικού του πλοίου.

(ζ) Ευθύνεται για την κανονική τήρηση:

(i) της φυλακής ραδιοεπικοινωνιών στις διεθνείς συχνότητες κινδύνου και ασφαλείας.

(ii) του ημερολογίου ραδιοεπικοινωνιών.

(η) Ευθύνεται για τη διεκπεραίωση της γραφικής και λογιστικής υπηρεσίας του σταθμού ραδιοεπικοινωνιών.

(θ) Φροντίζει για τη διαφύλαξη των ειδών απογραφής του σταθμού και γενικότερα της υπηρεσίας ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου.

(ι) Παρακολουθεί τις επιθεωρήσεις του σταθμού ραδιοεπικοινωνιών, που διενεργούνται από τα εντεταλμένα όργανα καθώς και τις εργασίες συντήρησης και επισκευής των ραδιοηλεκτρικών συσκευών του πλοίου παρέχοντας κάθε δυνατή συνδρομή στους επιθεωρητές και στα συνεργεία επισκευών.

(ια) Διεκπεραιώνει τις ραδιοεπικοινωνίες του πλοίου (υπηρεσιακές και ιδιωτικές) και τηρεί το απόρρητο της υπηρεσίας ραδιοεπικοινωνιών. Εφόσον στο πλοίο υπηρετούν πέραν του ενός κάτοχοι πιστοποιητικού χειριστού ραδιοεπικοινωνιών, ο πλοίαρχος μπορεί κατά την κρίση του να αναθέτει τη διεκπεραίωση των υπηρεσιακών και ιδιωτικών ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου, καθορίζοντας τον χρόνο διεξαγωγής των ιδιωτικών ραδιοεπικοινωνιών, σε οποιοδήποτε άλλο μέλος του πληρώματος κάτοχο του προβλεπόμενου στο άρθρο 55 για την περιοχή πλόων πιστοποιητικού χειριστού για τον οποίο ισχύουν επίσης οι διατάξεις περί απορρήτου που προβλέπονται από την νομοθεσία.

(ιβ) Παραδίδει αμέσως στον πλοίαρχο τα ραδιοτηλεγραφήματα που λαμβάνει και τα οποία αφορούν γενικά στην υπηρεσία, τάξη και ασφάλεια του πλοίου καθώς επίσης και στην ασφάλεια του Κράτους και δεν στέλνει τηλεγραφήματα ούτε προβαίνει σε ανταποκρίσεις τέτοιας φύ-

σης χωρίς αυτά να φέρουν την υπογραφή ή την έγκριση αντίστοιχα του πλοίαρχου. Η αποστολή υπηρεσιακών τηλεγραφημάτων από οποιοδήποτε μέλος του πληρώματος απαγορεύεται εφόσον αυτά δεν φέρουν την υπογραφή του πλοίαρχου. Ραδιοτηλεγραφήματα ιδιωτικής φύσης στέλνονται ή δίνονται στον παραλήπτη με ευθύνη του υπεύθυνου χειριστή ραδιοεπικοινωνιών χωρίς να προηγείται η έγκριση του πλοίαρχου, εφόσον αυτά δεν αφορούν στην υπηρεσία, τάξη και ασφάλεια του πλοίου καθώς επίσης και στην ασφάλεια του Κράτους.

(ιγ) Λαμβάνει τις πληροφορίες ναυτικής ασφάλειας (M-SI) καθώς και το δελτίο ειδήσεων του YEN και φροντίζει για την έγκαιρη ενημέρωση του πλοίαρχου στα θέματα ραδιοεπικοινωνιών που αφορούν την ασφαλή ναυσιπλοΐα του πλοίου. Μεταδίδει στους παράκτιους σταθμούς μετεωρολογικές παρατηρήσεις.

(ιδ) Τηρεί σε απόλυτη τάξη:

(i) τα βιβλία και έντυπα του σταθμού,

(ii) τον πίνακα τηλεγραφικών και τηλεφωνικών τελών τον οποίο ενημερώνει με τις κάθε φορά τροποποιήσεις, και

(iii) τους διεθνείς καταλόγους και ονοματολογία της Διεθνούς Ένωσης Τηλεπικοινωνιών και επιφέρει σ' αυτά τις σχετικές τροποποιήσεις σύμφωνα με τα συμπληρώματα και παραρτήματα αυτών που εκδίδονται κάθε φορά.

(ιε) Στις περιπτώσεις έκτακτου συμβάντος που αφορά άμεσα στην ασφάλεια του πλοίου που υπηρετεί ή άλλου πλοίου ή των επιβαινόντων σ' αυτά επιλαμβάνεται των διαδικασιών κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας χρησιμοποιώντας όλες τις διατιθέμενες στο πλοίο συσκευές ραδιοεπικοινωνίας και, εκτός εάν δεν λάβει διαφορετική διαταγή από τον πλοίαρχο, παραμένει στο πλοίο μαζί του μέχρις ότου εξασφαλισθεί η παροχή βοήθειας.

(ιστ) Δεν χρησιμοποιεί άλλο διακριτικό κλήσης εκτός από αυτό που γράφεται στην άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας του σταθμού.

(ιζ) Δεν συνδιαλέγεται μέσω των σταθμών του πλοίου για ζητήματα που δεν είναι αυστηρώς υπηρεσιακά.

(ιη) Οφείλει να επιστήσει την προσοχή του πλοίαρχου για τις συνέπειες αν διαταχθεί να προβεί σε πράξη ή παράλειψη που είναι αντίθετη με τους κανονισμούς που διέπουν την υπηρεσία ραδιοεπικοινωνιών. Αν ο πλοίαρχος επιμεινεί στην εκτέλεση της διαταγής του, ο υπεύθυνος χειριστής ραδιοεπικοινωνιών οφείλει να υπακούσει, αφού ζητήσει γραπτή εντολή του πλοίαρχου και να μνημονεύσει το γεγονός στο ημερολόγιο ραδιοεπικοινωνιών.

(ιθ) Οφείλει απολυόμενος να παραδώσει στον αντικαταστάτη του τον ραδιοεξοπλισμό διασφαλίζοντας την λειτουργία κάθε μονάδος. Η παράδοση πιστοποιείται με πρωτόκολλο, που συντάσσεται σύμφωνα με την απογραφή του σταθμού, το οποίο υπογράφεται από αυτόν που παραδίδει και απ' αυτόν που παραλαμβάνει και θεωρείται από τον πλοίαρχο. Αν ο υπεύθυνος χειριστής που απολύεται δεν αντικαθίσταται από άλλον, παραδίδει τον ραδιοεξοπλισμό στον πλοίαρχο.

(κ) Σε περίπτωση που διαπιστώνει παρεμβολές, συντάσσει και στέλνει στην αρμόδια Υπηρεσία του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών με κάθε πρόσφορο μέσο την έκθεση βεβαίωσης παράβασης που προβλέπεται στο άρθρο 15 του Διεθνούς Κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών (Δ.Κ.Ρ.)

2. Ο προβλεπόμενος από τις διατάξεις του άρθρου 55 δεύτερος χειριστής ραδιοεπικοινωνιών, συνεπικουρεί σύμφωνα με τις οδηγίες του πλοίαρχου τον υπεύθυνο χειριστή ραδιοεπικοινωνιών στα καθήκοντα της προηγούμενης παραγράφου και τον αντικαθιστά σε περίπτωση κωλύματος.

Άρθρο 59

Καθήκοντα ραδιοηλεκτρονικού

Ο ραδιοηλεκτρονικός στον οποίο ανατίθενται τα καθήκοντα της συντήρησης της παραγράφου 5 του άρθρου 55 του παρόντος:

(α) Φροντίζει τηρώντας τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης για την εύρυθμη λειτουργία, τη συντήρηση και την αποκατάσταση βλαβών στον κύριο ή δευτερεύοντα εξοπλισμό του πλοίου, στο μικρότερο δυνατό χρονικό διάστημα.

(β) Είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση, συντήρηση και επισκευή των συστημάτων, διατάξεων και συσκευών ραδιοεπικοινωνιών, ραδιοναυτιλίας, ενδοεπικοινωνίας, ψυχαγωγίας, αναπαραγωγής εντύπων, αυτομάτου καταγραφής ή καταγραφής και επεξεργασίας στοιχείων και των περιφερειακών διατάξεων, μέσων ή συσκευών των παραπάνω συστημάτων.

Άρθρο 4

Με την επιφύλαξη της παραγράφου 2 του άρθρου 56 του Πέμπτου Μέρους του κανονισμού αυτού στα πλοία που εντάσσονται στο Παγκόσμιο Ναυτιλιακό Σύστημα Κινδύνου και Ασφαλείας (GMDSS) δεν υπάρχει υποχρέωση ναυτολόγησης ραδιοτηλεγραφητού, όπου αυτή προβλέπεται από τις ισχύουσες διατάξεις.

Άρθρο 5

Καταργούμενες διατάξεις

Από την έναρξη ισχύος του παρόντος διατάγματος καταργούνται οι περιπτώσεις α/α 6 και οι διευκρινιστικές σημειώσεις 9 και 14 του πίνακα φορητά και λοιπών κατηγοριών πλοία του άρθρου 9 καθώς και τα άρθρα 25, 26, 39, 40, 45, 46, 47, 49 και 52 του Π.Δ. 362/84 (Α' 124) και για τις ραδιοηλεκτρικές συσκευές που αναφέρονται σε αυτά ισχύει το Παράρτημα Α του Π.Δ. 347/1998 «Εξοπλισμός των πλοίων σύμφωνα με την οδηγία 96/98/ΕΚ του Συμβουλίου της 20ης Δεκεμβρίου 1996».

Άρθρο 6

Η ισχύς του παρόντος διατάγματος αρχίζει τριάντα (30) μέρες μετά τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης.

Στον Υπουργό Εμπορικής Ναυτιλίας ανατίθεται η δημοσίευση και εκτέλεση του παρόντος διατάγματος.

Αθήνα, 31 Ιανουαρίου 2000

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΝΙΚ. ΣΑΛΑΓΙΑΝΝΗΣ

ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

ΣΤΑΥΡ. ΑΡ. ΣΟΥΜΑΚΗΣ

2.4 ΤΟ ΧΡΟΝΟΜΕΤΡΟ



Σύμφωνα με τη ΔΣ STCW (B-VIII/2), ο υπεύθυνος χειριστής ραδιο-επικοινωνιών πρέπει να ελέγχει το χρονόμετρο ως προς τα πρότυπα σήματα χρόνου τουλάχιστον 1 φορά την ημέρα και πρέπει να υπάρχει και σχετική εγγραφή στο ημερολόγιο χρονομέτρου. Οι σταθμοί, οι συχνότητες και το μοτίβο εκπομπής κάθε σταθμού αναφέρονται στο LIST OF COAST STATIONS AND SPECIAL SERVICE STATIONS της ITU και στο ADMIRALTY VOL 2.

2.1: Χρονόμετρο γέφυρας πλοίου
(Photo: www.hamiltonparts.com)

2.5 ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΟΥ GMDSS (RADIO LICENSE)

Σύμφωνα με την ITU, όλοι οι σταθμοί των πλοίων πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με **ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ** η οποία εκδίδεται από την αρμόδια αρχή της χώρας που είναι νηολογημένο το πλοίο.

Η άδεια αυτή πρέπει να βρίσκεται πάντοτε στο πλοίο (τοποθετημένη σε εμφανές σημείο κοντά στις συσκευές ραδιοεπικοινωνιών) και να επιδεικνύεται στους αρμόδιους επιθεωρητές μόλις ζητηθεί.

Μπορεί να εκδοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης ισχύος 3 μηνών. Η άδεια ακυρώνεται σε περίπτωση πώλησης, διάλυσης πλοίου ή αλλαγή σημαίας.

Με την άδεια χορηγείται και ο Διακριτικός Αριθμός του πλοίου (Maritime Mobile Service Identity – MMSI). Στην άδεια αναφέρονται το όνομα του πλοίου, το ΔΔΣ, η κατηγορία του σταθμού και τα γενικά χαρακτηριστικά των συσκευών (οι συχνότητες που χρησιμοποιούνται, ο τύπος των συσκευών, οι τάξεις εκπομπής, η ισχύς εξόδου των πομπών).

Εικόνα 2.2: Άδεια εγκατάστασης ποντοπόρου πλοίου GMDSS.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΚΑΛΩΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

HELLENIC REPUBLIC
MINISTRY OF ECONOMY, COMPETITIVENESS
AND SHIPPING
GENERAL SECRETARIAT OF MARITIME POLICY
MERCHANT SHIPS' INSPECTION GENERAL
DIRECTORATE

**ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΠΛΟΙΟΥ**
*LICENCE FOR INSTALLATION AND OPERATION
OF SHIP'S TELECOMMUNICATION STATION*

αριθμός αδείας: _____
No: _____

Σύμφωνα με την Απόφαση ΥΕΝ 1216/83/195 όπως τροποποιήθηκε και τον Διεθνή Κανονισμό Ραδιοεπικοινωνιών, που είναι προσηρτημένος στη Διεθνή Σύμβαση Τηλεπικοινωνιών, που ισχύει, εκδίδεται η άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμού τηλεπικοινωνιών του παρόντος πλοίου.

In accordance with ministerial decree 1216/83/195 as amended and the Radio Regulations annexed to the International Telecommunication Convention now in force, this authorization is here with issued for the installation and the use of the radio equipment described below:

Όνομα πλοίου <i>Name of ship</i>	Αριθμ και αριθμός πλοίαρχου <i>port and number of registry</i>	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟΥ ΠΛΟΙΟΥ <i>M.M.S.I.</i>	ΔΙΕΘΝΗΣ ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΣΗΜΑ <i>International Call Sign</i>	Πλοιοκτήτης <i>Ship Owner</i>	Κατηγορία Αντιστάθμισης <i>Public communication category</i>
		M.M.S.I.	International Call Sign		CP

Εγκατεστημένα στοιχεία Α.Λ.Ι.Ο. ΣΕΙΣ IMO number: _____

ΣΥΣΚΕΥΕΣ <i>DEVICES</i>	Κατασκευαστής - Τύπος <i>Manufacturer - type</i>	Ισχύς <i>power</i>	τάξεις εκπομπής <i>emission class</i>	Σύμψη συχνότητας <i>frequency band</i>
VHF/DSC SYSTEM CLASS-B	JRC JH6-22A	25/1 W	G3E / G2B	V
VHF/DSC SYSTEM CLASS-B	JRC JH6-22A	25/1 W	G3E / G2B	V
MHF GMDSS SYSTEM	JRC JS6-120	400W	H3E-J2E-H3E-F1B	TU
INMARSAT-C MMSI-BSC REDUC	JRC JJE-750	25 cw	F3W	S
EP1RB 400 MHz (AUTOMATIC)	JRC J250A	5W	G1B-H2E	EB
NAVTEX RECEIVER	JRC NR28-223		F3B	
SART 9 GHz	JRC J24-38A	400 mW	PCN	G
SART 9 GHz	JRC J24-38A	400 mW	PCN	G
PORT VHF TRANSDUCER (GMDSS)	SIMRAD-NAVIDO AXIS-30	0.5 W	G3E	V
PORT VHF TRANSDUCER (GMDSS)	SIMRAD-NAVIDO AXIS-30	0.5 W	G3E	V
PORT VHF TRANSDUCER (GMDSS)	SIMRAD-NAVIDO AXIS-30	0.5 W	G3E	V
RADAR X-BAND	JRC JMA-4300-4CA	25 KW	PCN	G
RADAR S-BAND	JRC JMA-8253-7CA	30 KW	PCN	G
AIS TRANSDUCER	JRC J48-192	12.5 GW	F1D (F1D, G1B/F1B)	CM/GK
INMARSAT-mc GDS	JRC JJE-94LT	24000S1B	E1R-7.1R/1w	S
INMARSAT-mc GDS	THIRAND-THIRANE TT-3000 S2A	25 cw	F3W	S

Πειραιάς
Piraeus 28/5/2010

Για την Εκδόσα Αρχή
for the Issuing Authority

2.6 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ GMDSS (RADIO SAFETY CERTIFICATE)

Σύμφωνα με τη Δ.Σ. SOLAS (I/12), όλα τα φορτηγά πλοία πάνω από 300 κοχ πρέπει να είναι εφοδιασμένα με **Πιστοποιητικό Ασφαλείας Ραδιοεπικοινωνιών (CARGO SHIP SAFETY RADIO CERTIFICATE – CSRSC)** ενώ στα επιβατηγά, το Πιστοποιητικό Ασφαλείας των ραδιοσυστημάτων, ενσωματώνεται στο **PASSENGER SHIP SAFETY CERTIFICATE**.

Το πιστοποιητικό για τα συστήματα ραδιοεπικοινωνιών εκδίδεται μετά από σχετική επιθεώρηση. Οι επιθεωρήσεις είναι:

ΑΡΧΙΚΕΣ (INITIAL)	Διενεργούνται πριν το πλοίο τεθεί σε λειτουργία
ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ (RENEWAL)	Διενεργούνται σε διαστήματα που καθορίζονται από τη σημαία τα οποία όμως δεν μπορούν να ξεπερνούν τα 5 χρόνια.
ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ (PERIODICAL)	Διενεργούνται 1 φορά το χρόνο.

Μετά τις 2 πρώτες επιθεωρήσεις εκδίδεται από τον ΚΕΕΠ (ΚΛΑΔΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ) ή εξουσιοδοτημένους και αναγνωρισμένους νηογνώμονες το Πιστοποιητικό Ασφαλείας Ραδιοσυστημάτων το οποίο πιστοποιεί ότι ο σταθμός λειτουργεί σύμφωνα με τα Πρότυπα Λειτουργίας του IMO (IMO Performance Standards). Από αυτό απαλλάσσονται τα ε/γ - ακτοπλοϊκά επειδή η επιθεώρηση του σταθμού συμπεριλαμβάνεται στο πρωτόκολλο γενικής επιθεώρησης. Οι επιθεωρητές μπορούν να ακυρώσουν το Πιστοποιητικό Ασφαλείας Ραδιοσυστημάτων αν διαπιστώσουν συνθήκες επικίνδυνες για την ασφάλεια. Αν οι παραλήψεις είναι μικρές χορηγούν νέο Πιστοποιητικό με ανάλογες παρατηρήσεις. Η επιθεώρηση ραδιοεπικοινωνιών πρέπει πάντα να εκτελείται από έναν πλήρως καταρτισμένο επιθεωρητή ραδιοεπικοινωνιών που έχει επαρκή γνώση της σχετικής Σύμβασης του IMO, ιδιαίτερα της Δ.Σ. SOLAS, των σχετικών προτύπων απόδοσης των συσκευών, και των κατάλληλων Κανονισμών Ραδιοεπικοινωνιών της ITU. Η επιθεώρηση ραδιοεπικοινωνιών πρέπει να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο εξοπλισμό δοκιμών ικανό για όλες τις σχετικές μετρήσεις που απαιτούνται από αυτές τις οδηγίες.

DET NORSKE VERITAS

Certificate No. 21853
Date of Issue: 2010-02-26

CARGO SHIP SAFETY RADIO CERTIFICATE
This Certificate shall be supplemented by a Record of Equipment of Radio Facilities (Form R)

Issued under the provisions of the International Convention For The Safety Of Life At Sea, 1974, as modified by the Protocol of 1988 relating thereto under the authority of the Government of

THE HELLENIC REPUBLIC
by Det Norske Veritas

Particulars of ship
Name of ship: _____
Distinctive number or letters: _____
IMO number: _____
Part of registry: _____
Gross Tonnage: _____
Sea area in which ship is certified to operate: A1, A2, A3 (regulation IV/2)
Date on which last visit (to or ship was at a similar stage of construction or, where applicable, date on which work for conversion or an alteration of major character was commenced: 1999-11-01

THIS IS TO CERTIFY:

- That the ship has been surveyed in accordance with the requirements of regulation IV/5 of the Convention.
- That the survey showed that:
 - The ship complied with the requirements of the Convention as regards radio installations;
 - The functioning of the radio installations used in life-saving appliances complied with the requirements of the Convention;
- That an Exemption Certificate has been issued

This Certificate is valid until 2015-04-30¹ subject to the periodic surveys in accordance with regulation IV/5 of the Convention. Completion date of survey on which this Certificate is based: 2010-02-26

Issued at Havix, Norway on _____ for Det Norske Veritas AS

Frode Brattum
Frode Brattum
Head of Station

1. Entries in boxes shall be made by inserting either a cross (x) for the answer 'yes' and 'applicable' or a dash (-) for the answer 'no' and 'not applicable' as appropriate.
2. The day and month of this date correspond to the anniversary date as defined in regulation IV/5 of the Convention, unless amended in accordance with regulation IV/5.3.

DET NORSKE VERITAS AS, Veritasveien 1, NO-1202, Havix, Norway. Tel: +47 07 57 89 00. Fax: +47 07 57 02 11. Org.no: NO 048 748 031 MVA www.dnv.com
Form No.: CSR-010a Issue: January 2010 Page: 1 of 2

Εικόνα 2.3: Πιστοποιητικό ασφαλείας σταθμού ραδιοεπικοινωνιών.

2.7 ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑΤΑ (SERVICE DOCUMENTS)

Σύμφωνα με το Διεθνή Κανονισμό, στο σταθμό ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου πρέπει να υπάρχουν τα πιο κάτω έγγραφα, βιβλία και έντυπα:

1. Η **άδεια εγκατάστασης** και λειτουργίας του σταθμού
2. Τα **πιστοποιητικά χειριστών** του σταθμού ραδιοεπικοινωνιών
3. Το **ημερολόγιο ραδιοεπικοινωνιών**
4. **Κατάλογος πλοίων** της ITU σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή
5. **Κατάλογος πλοίων με τα Διεθνή Διακριτικά Σήματα (ΔΔΣ) και τα Διακριτικά Σταθμών Πλοίων (ΔΣΠ)** των σταθμών της κινητής ναυτικής και της κινητής ναυτικής δορυφορικής υπηρεσίας σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή
6. **Κατάλογος παρακτίων σταθμών** σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή
7. **Κατάλογος παράκτιων επίγειων σταθμών που παρέχουν ναυτιλιακές και μετεωρολογικές προαγγελίες** και άλλες επείγουσας φύσεως αγγελίες στα πλοία, σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή
8. **Εγχειρίδιο της ITU για χρήση στην κινητή ναυτική και κινητή ναυτική δορυφορική υπηρεσία** σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή

Η εθνική Αρχή μπορεί να εξαιρέσει από την υποχρέωση των 7 και 8 αν το πλοίο φέρει ισοδύναμες εκδόσεις οι οποίες καλύπτουν την περιοχή όπου δραστηριοποιείται το πλοίο (πχ εκδόσεις ALRS).

Για τα ελληνικά πλοία, τα υπηρεσιακά δημοσιεύματα που πρέπει να φέρουν, περιγράφονται στην ΥΑ Αριθμ. 4113.220/01/2006 και είναι τα παρακάτω:

1. Η **άδεια εγκατάστασης** και λειτουργίας σταθμού τηλεπικοινωνιών.
2. Το κατά περίπτωση ισχύον **πιστοποιητικό αξιοπλοΐας** του πλοίου.
3. Τα κατά περίπτωση ανάλογα με την περιοχές πλόων **πιστοποιητικά χειριστών** του σταθμού ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου.
4. Το **ημερολόγιο ραδιοεπικοινωνιών**
5. **Κατάλογος παράκτιων σταθμών και παράκτιων επίγειων σταθμών** με τους οποίους είναι πιθανό να επικοινωνήσει το πλοίο. Επίσης, κατάλογο παρακτίων σταθμών και παράκτιων επίγειων σταθμών που παρέχουν ναυτιλιακές και μετεωρολογικές προαγγελίες και άλλες επείγουσας φύσεως αγγελίες στα πλοία. Για Ελληνικά πλοία που πλέουν αποκλειστικά σε προκαθορισμένες περιοχές A1 απαιτούνται εναλλακτικά πίνακες με τα τηλεπικοινωνιακά στοιχεία των παράκτιων σταθμών και των επίγειων σταθμών ξηράς της περιοχής πλόων του πλοίου, που είναι απαραίτητα για τη διεξαγωγή της τηλεπικοινωνιακής υπηρεσίας του πλοίου.
6. **Κατάλογος σταθμών πλοίων** της ITU (LIST V). Δεν απαιτείται για Ελληνικά πλοία που ταξιδεύουν αποκλειστικά σε προκαθορισμένες θαλάσσιες περιοχές A1 εφόσον φέρουν αντίστοιχους πίνακες πλοίων της περιοχής πλόων τους.
7. **Κατάλογος της ITU με τα Διεθνή Διακριτικά Σήματα (ΔΔΣ) και τα Διακριτικά Σταθμών Πλοίων (ΔΣΠ)** των σταθμών της κινητής ναυτικής και της κινητής ναυτικής δορυφορικής υπηρεσίας (ITU-LIST VIIA). Δεν απαιτείται για Ελληνικά πλοία που ταξιδεύουν αποκλειστικά σε προκαθορισμένες θαλάσσιες περιοχές A1 εφόσον φέρουν αντίστοιχο πίνακα πλοίων της περιοχής πλόων τους.

8. **Εγχειρίδιο της ITU για χρήση στην κινητή ναυτική και κινητή ναυτική δορυφορική υπηρεσία.** Δεν απαιτείται για Ελληνικά πλοία που ταξιδεύουν αποκλειστικά σε προκαθορισμένες θαλάσσιες περιοχές A1 εφόσον φέρουν ειδική εγκύκλιο και οδηγίες YEN/ΚΕΕΠ.

9. **Π.Δ. 28/2000 (Α' 22)** "Τροποποίηση διατάξεων του π.δ.362/1984 "Κανονισμός τηλεπικοινωνιών των Ελληνικών Εμπορικών Πλοίων" (Α'124) όπως τροποποιήθηκε με το π.δ.24/1988 (Α 9) και ρύθμιση θεμάτων προσωπικού ραδιοεπικοινωνιών πλοίων που εντάσσονται στο παγκόσμιο ναυτιλιακό σύστημα κινδύνου και ασφάλειας (GMDSS)".

10. **Έντυπα και βιβλία που είναι απαραίτητα για τη διαχείριση και λογιστική τακτοποίηση των τηλεπικοινωνιακών τελών** του σταθμού ραδιοεπικοινωνιών του πλοίου. Εναλλακτικά, υπεύθυνη δήλωση της εκκαθαρίστριας εταιρείας ότι τα στοιχεία αυτά τηρούνται από αυτήν.

11. Πίνακα οδηγιών του IMO "**Διαδικασίες για πλοιάρχους πλοίων GMDSS που βρίσκονται σε κίνδυνο**".

12. Κατά περίπτωση πίνακα οδηγιών του IMO "**Διαδικασία για την λήψη και διαχείριση συναγερμού κινδύνου (Distress alert) μέσω VHF, MF ή MF/HF**" (ανάλογα με τον εξοπλισμό DSC του πλοίου).

2.8 ΔΙΕΘΝΕΣ ΦΩΝΗΤΙΚΟ ΑΛΦΑΒΗΤΟ (PHONETIC ALPHABET)

Στις ραδιοεπικοινωνίες χρησιμοποιούμε αλφάβητο για λόγους ευκρίνειας, είτε λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών ή άλλων λόγων που επηρεάζουν τις επικοινωνίες, είτε επειδή η αγγλική γλώσσα που χρησιμοποιείται στις επικοινωνίες δεν είναι οικεία σε όλους.

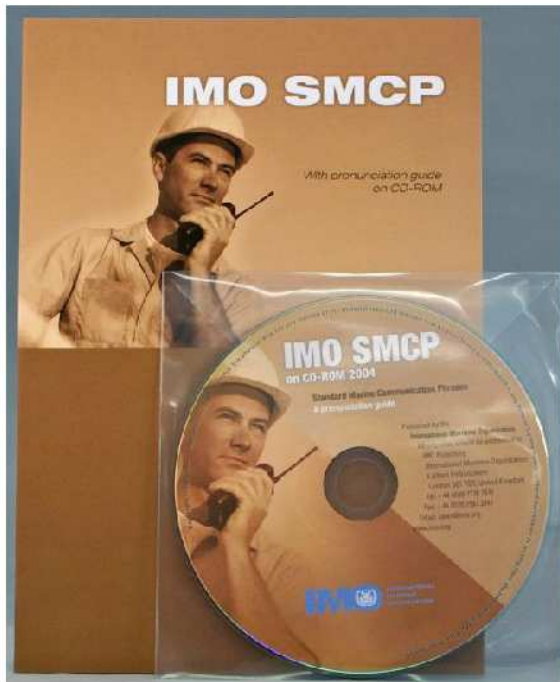
Το Διεθνές Φωνητικό Αλφάβητο αναπτύχθηκε μετά το 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο για τη χρήση του μεταξύ των συμμαχικών δυνάμεων του NATO.

Παρακάτω παρουσιάζεται το ΔΦΑ όπως το δέχεται ο IMO (IAMSAR).

Number	Spelling	Pronunciation
0	zero	<u>Z</u> EERO
1	one	W <u>U</u> N
2	two	T OO
3	three	T REE
4	four	F OWER
5	five	F IFE
6	six	S <u>I</u> X
7	seven	<u>S</u> EVEN
8	eight	A <u>I</u> T
9	nine	N INER
1000	thousand	T OUSAND

Letter	Code	Letter	Code
A	<u>A</u> lfa	N	<u>N</u> ovember
B	<u>B</u> ravo	O	<u>O</u> scar
C	<u>C</u> harlie	P	<u>P</u> apa
D	<u>D</u> elta	Q	<u>Q</u> uebec
E	<u>E</u> cho	R	<u>R</u> omeo
F	<u>F</u> oxtrot	S	<u>S</u> ierra
G	<u>G</u> olf	T	<u>T</u> ango
H	<u>H</u> otel	U	<u>U</u> niform
I	<u>I</u> ndia	V	<u>V</u> ictor
J	<u>J</u> uliet	W	<u>W</u> hisky
K	<u>K</u> ilo	X	<u>X</u> -ray
L	<u>L</u> ima	Y	<u>Y</u> ankee
M	<u>M</u> ike	Z	<u>Z</u> ulu

2.9 ΟΙ ΤΥΠΙΚΕΣ ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΦΡΑΣΕΙΣ



Το 1977 ο IMO υιοθέτησε ένα ειδικό λεξιλόγιο Αγγλικών λέξεων για χρήση στη θάλασσα, το Ναυτικό Λεξιλόγιο (Standard Marine Navigational Vocabulary-SMNV) ενώ το 2001 το αντικατέστησε με το Standard Marine Communication Phrases - SMCP (Τυποποιημένες Ναυτικές Φράσεις Επικοινωνίας), το οποίο είναι περισσότερο κατανοητό. Το SMCP περιλαμβάνει ολοκληρωμένες φράσεις για να καλυφθούν καλύτερα οι επικοινωνιακές ανάγκες στη θάλασσα και να αποφευχθούν ατυχήματα από αδυναμία επικοινωνίας, στηρίζεται δε στη βασική γνώση της Αγγλικής γλώσσας. Η εφαρμογή του SMCP είναι απαίτηση και της Δ.Σ. STCW.

Εικόνα 2.4: Η έκδοση SMCP του IMO
(Photo: www.browntechnical.org)

Αποτελείται από 2 Μέρη:

Μέρος Α: Φράσεις εξωτερικής επικοινωνίας

(Ανταπόκριση κινδύνου – Επικοινωνίες επείγοντος και ασφάλειας – Επικοινωνίες με πλοηγούς – Επικοινωνίες με αεροναυτικές μονάδες διάσωσης – Επικοινωνίες ελέγχου κυκλοφορίας λιμένα / VTS)

Μέρος Β: Φράσεις Επικοινωνίας επί του πλοίου

(Επικοινωνίες με πλοηγό στη γέφυρα – επικοινωνίες χειρισμού πλοίου – επικοινωνίες διαχείρισης φορτίου - μέριμνας επιβατών –

Στις περιπτώσεις που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ο κώδικας θα πρέπει να ανακοινωθεί ως εξής:

"Please use Standard Marine Communication Phrases"

"I will use Standard Marine Communication Phrases"

Στις περιπτώσεις που χρειάζεται να χρησιμοποιηθεί αλφάβητο, θα πρέπει να χρησιμοποιείται το Διεθνές Φωνητικό Αλφάβητο.

ΤΥΠΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Όταν η απάντηση είναι θετική λέμε "Yes, " ακολουθούμενο από ολόκληρη τη φράση.

Όταν η απάντηση είναι αρνητική λέμε "No, " ακολουθούμενο από ολόκληρη τη φράση..

Όταν η απάντηση δεν είναι άμεσα διαθέσιμη, λέμε "Stand by" - ακολουθούμενο από το χρονικό διάστημα που θα χρειασθεί.

Όταν δεν μπορεί να απαντηθεί μια ερώτηση λέμε "No information."

Ολόκληρο το φρασεολόγιο περιλαμβάνεται σε ειδική έκδοση του IMO (εικόνα 2.4).

2.10 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Σύμφωνα με τους Διεθνείς Κανονισμούς, όλοι οι σταθμοί της Κινητής Ναυτικής Υπηρεσίας χρησιμοποιούν 4 επίπεδα προτεραιότητων:

1. Προτεραιότητα κινδύνου - **DISTRESS.**
2. Προτεραιότητα επείγοντος - **URGENCY.**
3. Προτεραιότητα ασφαλείας - **SAFETY.**
4. Άλλες επικοινωνίες - **OTHERS.**

2.11 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (DISTRESS COMMUNICATIONS)

Η κλήση Κινδύνου εκπέμπεται μόνο μετά από έγκριση του πλοιάρχου και δηλώνει την πρόθεση του σταθμού να εκπέμψει ένα μήνυμα που αφορά σε πολύ σοβαρό πρόβλημα από το οποίο απειλείται άμεσα ανθρώπινη ζωή ή το πλοίο. Κανένα άρθρο του Κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών δεν μπορεί να εμποδίσει έναν κινητό σταθμό που κινδυνεύει να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε μέσο, προκειμένου να προκαλέσει την προσοχή, να εκπέμψει τη θέση του και να λάβει βοήθεια. Επίσης, κανένας κανονισμός δεν μπορεί να εμποδίσει έναν παράκτιο σταθμό να χρησιμοποιήσει οποιονδήποτε μέσο έχει στη διάθεσή του προκειμένου να προσφέρει βοήθεια σε έναν κινητό σταθμό που κινδυνεύει.

Σε περιπτώσεις που υπάρξει πρόβλημα γλώσσας, θα πρέπει να χρησιμοποιείται το Διεθνές Φωνητικό Αλφάβητο και οι τυποποιημένες φράσεις του Πρότυπου Ναυτικού Φρασεολογίου όπως περιγράφονται στο εγχειρίδιο του IMO "STANDARD MARINE COMMUNICATION PHRASES -SMCP".

ΤΟ ΣΗΜΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Το διεθνές σήμα κινδύνου είναι η λέξη MAYDAY και δείχνει ότι ένα πλοίο, αεροσκάφος, ή άλλο κινητό μέσο απειλείται από σοβαρό και άμεσο κίνδυνο και ζητά άμεση βοήθεια.

ΕΚΠΟΜΠΗ

Ο συναγερμός (DISTRESS ALERT), η κλήση (DISTRESS CALL) και η ανταπόκριση κινδύνου (DISTRESS TRAFFIC / FOLLOW ON COMMUNICATIONS), η βεβαίωση λήψης συναγερμού κινδύνου (DISTRESS ACKNOWLEDGEMENT) και οι αναμεταβιβάσεις των συναγερμών κινδύνου (DISTRESS RELAYS) γίνονται μόνον κατόπιν εντολής του πλοίαρχου.

ΛΗΨΗ

Με την λήψη συναγερμού κινδύνου ειδοποιείται αμέσως ο πλοίαρχος, το δε πλοίο σταματά οποιαδήποτε επικοινωνία που πιθανόν θα παρεμποδίσει την ανταπόκριση κινδύνου. Ο πλοίαρχος πλοίου που είναι σε θέση να βοηθήσει ένα πλοίο που κινδυνεύει, το προσεγγίζει με πλήρη ταχύτητα, ενημερώνοντας και αυτό αλλά και το ΚΣΕΔ που έχει αναλάβει το συντονισμό της επιχείρησης. Αν το πλοίο είναι ανίκανο να βοηθήσει ή δεν βρίσκεται σε κατάλληλη θέση και απόσταση από το πλοίο που κινδυνεύει και ο πλοίαρχος κρίνει ότι η προσέγγισή του είναι ανώφελη και όχι αναγκαία, ενημερώνεται το ημερολόγιο GMDSS για τους λόγους της μη προσέγγισης, ενημερώνοντας παράλληλα τις Αρμόδιες Αρχές (πχ το ΚΣΕΔ που συντονίζει). Το πλοίο που κινδυνεύει ή ο Διοικητής του συντονισμού ή το ίδιο το ΚΣΕΔ που συντονίζει τη διάσωση έχουν δικαίωμα να υποδείξουν το κατάλληλο πλοίο που θα προσεγγίσει για βοήθεια, επιλέγοντάς το ανάμεσα σ' αυτά που δήλωσαν λήψη του συναγερμού.

Σαν Διοικητής Συντονισμού (On Scene Commander) ορίζεται η πρώτη διασωστική μονάδα που θα φτάσει στην περιοχή συμβάντος, ή σε μεταξύ τους συνενόηση αν φτάσουν παραπάνω από μία, αν δεν έχει οριστεί ή μέχρι να οριστεί από το ΚΣΕΔ. Πλοίο που προσεγγίζει στο συμβάν, ειδοποιείται να συνεχίσει το ταξίδι του αν δεν απαιτείται περαιτέρω βοήθεια. Πλοίο που βρίσκεται στην περιοχή συμβάντος μπορεί να εξαιρεθεί για μια σειρά αιτιών από τη συμμετοχή του στη διάσωση.

ΕΠΙΒΟΛΗ ΣΙΓΗΣ

Σε επιβολή σιγής προβαίνουν τα ΚΣΕΔ ή οι Διοικητές Περιοχής Συμβάντος ή ο παράκτιος σταθμός ή το ίδιο το πλοίο που κινδυνεύει αν διαπιστώσουν παρεμβολές στις συχνότητες πάνω στις οποίες διεξάγεται ανταπόκριση κινδύνου. Η επιβολή σιγής δηλώνεται με τη φράση **SILENCE MAYDAY** ως εξής:

MAYDAY (1 φορά)
ALL STATIONS (3 φορές)
THIS IS
SXJN (3 φορές) ή MMSI (3 φορές) ή όνομα πλοίου (3 φορές) ή RCC (3 φορές)
AT 12:35 UTC
FOR M/V PLATON/SXJN
SILENCE MAYDAY

ΠΕΡΑΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Σε πέρας σιγής προβαίνουν τα ΚΣΕΔ ή οι Διοικητές Περιοχής Συμβάντος ή ο παράκτιος σταθμός ή το ίδιο το πλοίο που κινδύνευε, εφόσον δεν υπάρχει πλέον περαιτέρω κίνδυνος. Το πέρας σιγής δηλώνεται με τη φράση **SILENCE FINI** ως εξής:

MAYDAY (1 φορά)

ALL STATIONS (3 φορές)

THIS IS

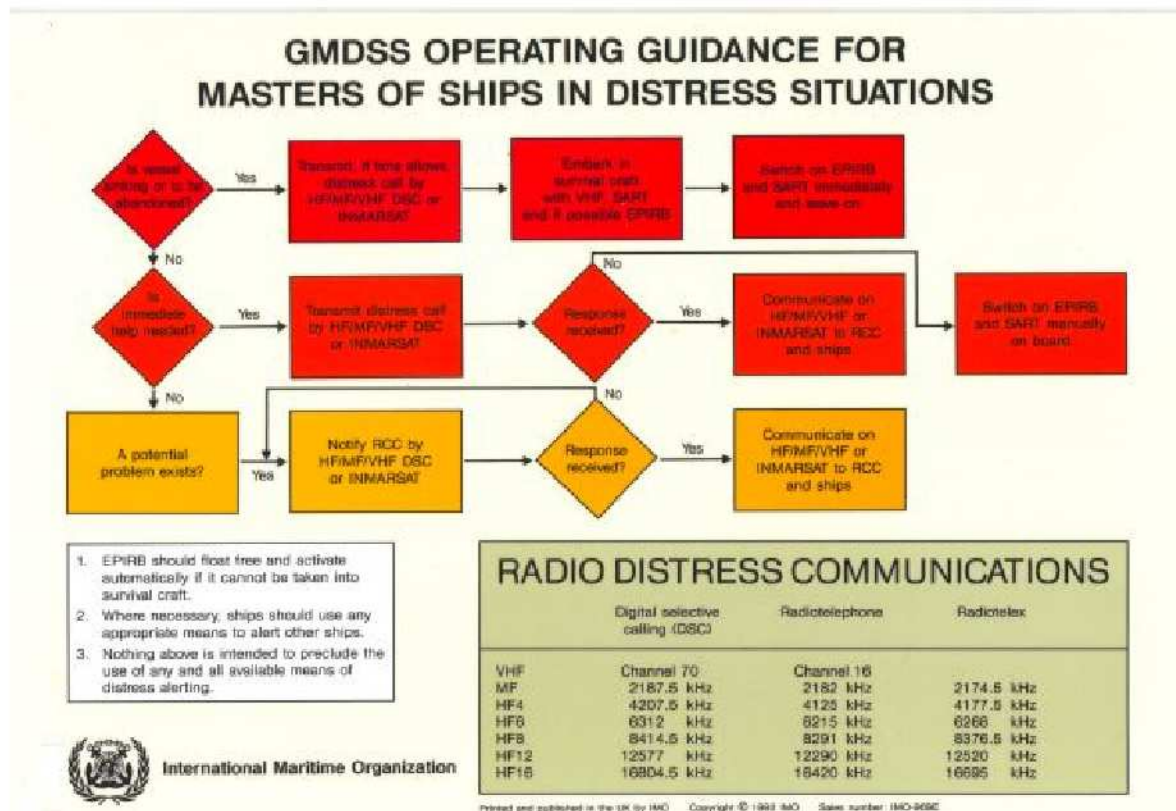
SXJN (3 φορές) ή MMSI (3 φορές) ή όνομα πλοίου (3 φορές) ή RCC (3 φορές)

AT 12:35 UTC

FOR M/V PLATON/SXJN

SILENCE FINI

Ο παρακάτω Πίνακας “GMDSS Operating Guidance for Masters of ships in distress” πρέπει να είναι αναρτημένος στη γέφυρα ναυσιπλοίας.



ΠΕΙΡΑΤΕΙΑ (PIRACY ATTACK - ARMED ROBBERY AGAINST SHIP)

Ο IMO με εγκυκλίους του δίνει οδηγίες για τη διαδικασία ραδιοεπικοινωνιών σε περιπτώσεις πειρατείας και ληστείας. Το πλοίο ή τα πρόσωπα που επιβαίνουν στο πλοίο είναι σε άμεσο και σοβαρό κίνδυνο και δικαιολογείται η χρήση της προτεραιότητας κινδύνου.

Το 2002 ο IMO ενέκρινε την υιοθέτηση ειδικού συστήματος καλυμμένου συναγερμού, το SSAS (Ship Security Alerting System), το οποίο έχει ήδη εγκατασταθεί στις περισσότερες κατηγορίες πλοίων. Το σύστημα αυτό προβλέπεται από τον Κώδικα ISPS.

ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ (MAN OVERBOARD)

Με την εφαρμογή του GMDSS παρέχεται στον πλοίαρχο η δυνατότητα να εκτιμήσει τις τρέχουσες συνθήκες και να χαρακτηρίσει την κλήση με προτεραιότητα κινδύνου ή επείγοντος, χρησιμοποιώντας συναγερμό κινδύνου με το DSC ή κλήση επείγοντος DSC. Στις επίγειες επικοινωνίες προηγείται αναγγελία του μηνύματος ενώ στις δορυφορικές δεν υπάρχει προειδοποίηση.

Αν ο άνθρωπος στη θάλασσα μπορεί να ανασυρθεί ασφαλώς, η κλήση επείγοντος με τη χρήση του σήματος PANPAN

- προειδοποιεί τα γύρω πλοία για την έκτακτη κατάσταση που αντιμετωπίζεται,
- εξασφαλίζεται η βεβαιότητα ότι τα γύρω πλοία ειδοποιήθηκαν και παρακολουθούν την εξέλιξη, αποφεύγοντας να πλησιάσουν πολύ κοντά και να προκαλέσουν περαιτέρω προβλήματα,
- προειδοποιούνται οι γύρω ότι το πλοίο που πραγματοποιεί διάσωση ανθρώπου από τη θάλασσα έχει περιορισμένες ελκτικές ικανότητες (Δ-ΚΑΣ).

Αν ο άνθρωπος στη θάλασσα δεν μπορεί να ανασυρθεί ασφαλώς, η κλήση κινδύνου με τη χρήση του σήματος MAYDAY

- ενημερώνει τους γύρω ότι το πλοίο έχει χάσει την οπτική επαφή με τον άνθρωπο στη θάλασσα ή,
- ότι ο άνθρωπος έχει χάσει τις αισθήσεις του και αδυνατεί να συνεργαστεί ή
- ότι οι καιρικές συνθήκες είναι πρόσφορες για υποθερμία

και θα χρειασθεί η συμμετοχή των γύρω πλοίων στην έρευνα και τη διάσωση και όχι η παραμονή τους σε απόσταση.

2.12 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ (URGENT COMMUNICATIONS)

Η κλήση επείγοντος εκπέμπεται μόνο μετά από έγκριση του πλοίαρχου και δηλώνει την πρόθεση του σταθμού να εκπέμψει ένα μήνυμα που αφορά σε πολύ σοβαρό πρόβλημα από το οποίο όμως δεν απειλείται άμεσα ανθρώπινη ζωή ή το πλοίο. Στις επίγειες επικοινωνίες η κλήση επείγοντος και το μήνυμα που τα ακολουθεί εκπέμπονται σε ειδικά εκχωρημένες διεθνείς συχνότητες κινδύνου και ασφάλειας, μπορούν όμως να χρησιμοποιηθούν και συχνότητες κλήσεων χαμηλής προτεραιότητας όταν:

1. το μήνυμα είναι μεγάλο,
2. πρόκειται για ιατρικές οδηγίες,
3. πρόκειται για επανάληψη μηνύματος.

Τα μηνύματα επείγοντος της κινητής ναυτικής υπηρεσίας απευθύνονται προς όλους τους σταθμούς (πλοία και παράκτιους) ή σε συγκεκριμένο παράκτιο σταθμό. Η κλήση επείγοντος έχει προτεραιότητα από όλες τις άλλες επικοινωνίες εκτός από αυτές του κινδύνου.

Το μήνυμα επείγοντος θα πρέπει να ακυρωθεί από το πλοίο που το έστειλε εφ' όσον δεν συντρέχουν πλέον λόγοι να είναι σε ισχύ.

ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ

Το σήμα επείγοντος αποτελείται από τη φράση PAN PAN (προέρχεται από τη γαλλική λέξη "Panne", η οποία σημαίνει πολύ σοβαρό πρόβλημα).

Μερικά παραδείγματα περιπτώσεων που δικαιολογούν τη χρήση της προτεραιότητας επείγοντος είναι:

- 1) Άνθρωπος στη θάλασσα (περίπτωση που δικαιολογεί και τη χρήση προτεραιότητας κινδύνου),
- 2) Αίτηση για παροχή ιατρικής βοήθειας ή οδηγιών,
- 3) Πλοίο ακυβέρνητο,
- 4) Αίτηση για ρυμουλκό.

Η ΚΛΗΣΗ

PANPAN (3 φορές)

ALL STATIONS (3 φορές)

THIS IS

M/V PLATON/SXJN (3 φορές)

Μήνυμα

OVER

Οι Διεθνείς Κανονισμοί δεν καθορίζουν αυστηρά ποια μηνύματα χαρακτηρίζονται ασφαλείας και ποια επείγοντος, συνεπώς είναι στην ευχέρεια του πλοιάρχου ο καθορισμός της προτεραιότητας.

ΠΑΡΟΧΗ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ (MEDICAL ASSISTANCE AT SEA)

Η Τηλε-ιατρική στο περιβάλλον της ναυτιλίας διαφέρει από αυτό της στεριάς σε πολλά σημεία. Αυτό και μόνο το γεγονός οδήγησε στην ανεξάρτητη ανάπτυξη τηλε-ιατρικής στη θάλασσα.

Οι παράκτιοι σταθμοί αλλά και τα ΚΣΕΔ δίνουν προτεραιότητα και συνδέουν το πλοίο με την τοπική υπηρεσία TMAS (Tele Medical Assistance Service) η οποία διαθέτει ιατρικό προσωπικό σε 24ωρη βάση.

Είναι υποχρέωση των ΚΣΕΔ (Συνθήκη SAR) να:

- τηρούν ακρόαση για περιστατικά κινδύνου (distress monitoring),
- διεξάγουν επικοινωνίες υψηλής προτεραιότητας (communication),
- να παρέχουν αρχική ιατρική βοήθεια (initial medical assistance),
- να οργανώνουν μεταφορά ασθενούς από το πλοίο (medical evacuation).

Οι υπηρεσίες TMAS ορίζονται από αρμόδια Αρχή και να έχουν μόνιμο και εκπαιδευμένο προσωπικό σε παροχή οδηγιών αλλά και σε άμεση επέμβαση επί του πλοίου

Μέσω Inmarsat παρέχεται πρόσβαση σε υπηρεσίες TMAS μέσω των παρακάτω ειδικών υπηρεσιών (2-digit code services):

32 Medical Advice

Άμεση σύνδεση με υπηρεσία TMAS ή με τοπικό νοσοκομείο για παροχή ιατρικών οδηγιών.

38 Medical Assistance

Άμεση σύνδεση με ΚΣΕΔ για απομάκρυνση ασθενούς ή τραυματία από το πλοίο

Για πρόσβαση σε υπηρεσία TMAS ο πλοίαρχος μπορεί να χρησιμοποιήσει όποιο μέσο επικοινωνίας διαθέτει (MF/HF/VHF DSC ή INMARSAT ως εξής:

PAN PAN (3 φορές)

Όνομα παράκτιου ή ΚΣΕΔ (3 φορές)

This is

Όνομα πλοίου (3 φορές) και Διεθνές Διακριτικό

"In Position (πλάτος-μήκος), I require medical advice, Over"

Η ελληνική υπηρεσία τηλε-ιατρικής για πλοία

Το Νοέμβριο του 1987, δημιουργήθηκε το Κέντρο Ιατρικών Οδηγιών του Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού (Ε.Ε.Σ) που απαντάει, σε 24ωρη βάση, σε κλήσεις επείγουσας ιατρικής βοήθειας οι οποίες αφορούν ναυτιλλόμενους και άτομα εν πλω.

2.13 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (SAFETY COMMUNICATIONS)

Διεθνές σήμα ασφαλείας

Το σήμα ασφάλειας είναι η λέξη SECURITE και δηλώνει ότι ένα σταθμός πρόκειται να εκπέμψει μήνυμα που επηρεάζει την ασφαλή ναυσιπλοία και αφορά σε σημαντικές ναυτιλιακές ή μετεωρολογικές πληροφορίες.

Μερικές περιπτώσεις που δικαιολογούν τη χρήση της προτεραιότητας ασφαλείας είναι:

- 1) ναυτιλιακή προειδοποίηση (navigational warning),**
- 2) μετεωρολογική προειδοποίηση (meteo warning),**
- 3) προειδοποιήσεις για κινήσεις πλοίου (ships movement service),**
- 4) μετεωρολογικές παρατηρήσεις πλοίων (OBS).**

Η αναγγελία του μηνύματος αλλά και η επίδοσή του θα πρέπει να εκπέμπονται σε μια από τις διεθνείς συχνότητες κινδύνου. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και οποιαδήποτε άλλη συχνότητα εργασίας, με την προϋπόθεση να αναγγελθεί κατά την κλήση.

Η ΚΛΗΣΗ

SECURITE (3 φορές)

ALL STATIONS (3 φορές)

THIS IS

M/V PLATON/SXJN (3 φορές)

Μήνυμα

OVER

Στις επίγειες επικοινωνίες προηγείται αναγγελία του μηνύματος ενώ στις δορυφορικές δεν υπάρχει προειδοποίηση.

ΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ «ΓΕΦΥΡΑ-ΜΕ-ΓΕΦΥΡΑ» (BRIDGE-TO-BRIDGE)

Επικοινωνίες που έχουν σαν στόχο την ασφαλή κίνηση των πλοίων σε περιοχές αυξημένης κίνησης και που διεξάγονται μεταξύ πλοίων από την θέση από την οποία κυβερνώνται.

Στις επικοινωνίες Γέφυρα-με-Γέφυρα μεγάλη είναι σήμερα η συμβολή του Συστήματος Αυτόματης Αναγνώρισης (AIS) που ήδη έχει εγκατασταθεί στα πλοία SOLAS και το οποίο ελαχιστοποιεί τη χρήση του διαύλου 16.

2.14 ΤΥΠΙΚΑ ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΥΨΗΛΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ GMDSS ΜΕΣΩ ΕΠΙΓΕΙΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

A. ΚΙΝΔΥΝΟΥ

The distress alert (συναγερμός κινδύνου): Κλήση DSC κατηγορίας ΚΙΝΔΥΝΟΥ

The distress call (κλήση κινδύνου): Αρχική κλήση δια ζώσης ή ραδιοηλετυπικά

The distress message (Μήνυμα κινδύνου): Η επακόλουθη ανταπόκριση δια ζώσης ή ραδιοηλετυπικά

The distress alert relay (Αναμεταβίβαση συναγερμού κινδύνου): Εκπομπή συναγερμού κινδύνου για λογαριασμό τρίτου

The distress call relay (Αναμεταβίβαση κλήσης κινδύνου): Αρχική κλήση κινδύνου δια ζώσης ή ραδιοηλετυπικά για λογαριασμό τρίτου

ΚΛΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (DISTRESS CALL)

MAYDAY (3)
THIS IS
ΟΝΟΜΑ ΠΛΟΙΟΥ (3)
ΔΔΣ Η ΑΛΛΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ
MMSI (αν ο αρχικός συναγερμός
στάλθηκε με DSC)

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

MAYDAY MAYDAY MAYDAY
THIS IS
M/V PLATON M/V PLATON M/V
PLATON
SIERRA XRAY JULIET
NOVEMBER
237234500

ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (DISTRESS TRAFFIC)

MAYDAY (1)
THIS IS
ΟΝΟΜΑ ΠΛΟΙΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ
ΔΔΣ ή ΑΛΛΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ
MMSI (αν ο αρχικός συναγερμός
στάλθηκε με DSC)
ΘΕΣΗ ΠΛΟΙΟΥ (πλάτος/μήκος ή σε
σχέση με γνωστή γεωγραφική θέση)
ΕΙΔΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
ΕΙΔΟΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΠΟΥ ΑΙΤΕΙΤΑΙ
ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΑΛΛΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ
Η ΟΠΟΙΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΒΟΗΘΗΣΕΙ ΣΤΗ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

"MAYDAY
THIS IS TWO-THREE-SEVEN-
TWO-THREE-NINE-SIX-EIGHT-
ZERO
MOTOR VESSEL "PLATON"
CALL SIGN SIERRA XRAY
JULIETT NOVEMBER
POSITION SIX TWO ONE ONE
DEGREES NORTH
ZERO ZERO SEVEN FOUR
FOUR DEGREES EAST
I AM ON FIRE AFTER
EXPLOSION IN HOLD

ΔΙΑΣΩΣΗ

**I REQUIRE FIRE FIGHTING
ASSISTANCE
SMOKE NOT TOXIC
OVER"**

**ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΛΗΨΗΣ ΔΙΑ ΖΩΣΗΣ
ΦΩΝΗΣ (ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΚΑ)**

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

**MAYDAY (1)
ΟΝΟΜΑ ΠΛΟΙΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ – ΔΔΣ
ή MMSI
THIS IS
ΟΝΟΜΑ ΚΑΙ ΔΔΣ ΠΛΟΙΟΥ ΠΟΥ
ΒΕΒΑΙΩΝΕΙ ΛΗΨΗ
RECEIVED MAYDAY**

**MAYDAY
M/V PLATON SXJN
THIS IS
M/V PYRROS SVDK
RECEIVED MAYDAY**

**ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΛΗΨΗΣ
ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΤΥΠΙΚΑ**

**MAYDAY (1)
ΔΔΣ ή ΑΛΛΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΛΟΙΟΥ ΣΕ
ΚΙΝΔΥΝΟ
DE
ΔΔΣ ή ΑΛΛΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΛΟΙΟΥ
ΠΟΥ ΒΕΒΑΙΩΝΕΙ ΛΗΨΗ
RRR MAYDAY**

**MAYDAY
M/V PLATON SXJN
DE
M/V PYRROS SVDK
RRR MAYDAY**

ΕΠΙΒΟΛΗ ΣΙΓΗΣ**ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ**

**MAYDAY (1)
ALL STATIONS (3)
THIS IS
ΔΔΣ (3) ή MMSI (3) ή όνομα
πλοίου (3) ή RCC (3)
AT 12:35 UTC
FOR M/V (όνομα πλοίου σε κίνδυνο)
SILENCE MAYDAY**

**MAYDAY
ALL STATIONS ALL STATIONS
ALL STATIONS
THIS IS M/V PYRROS/SVHP
M/V PYRROS/SVHP M/V
PYRROS/SVHP
AT 12:35 UTC
FOR M/V PLATON/SXJN
SILENCE MAYDAY**

ΠΕΡΑΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ**

**MAYDAY (1)
ALL STATIONS (3)
THIS IS
ΔΔΣ (3) ή MMSI (3) ή όνομα
πλοίου (3) ή RCC (3)
AT 12:35 UTC**

**MAYDAY
ALL STATIONS ALL STATIONS
ALL STATIONS
THIS IS M/V PYRROS/SVHP
M/V PYRROS/SVHP M/V
PYRROS/SVHP**

**FOR M/V (όνομα πλοίου σε κίνδυνο)
SILENCE FINI**

**AT 12:35 UTC
FOR M/V PLATON/SXJN
SILENCE FINI**

**ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΛΗΨΗΣ ΣΕ
ΑΝΑΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΠΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΣΤΑΘΜΟ**

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

**MAYDAY RELAY
COAST STATION (NAME, CALL
SIGN, MMSI)
THIS IS
VESSEL (NAME, CALL SIGN, MMSI)
RECEIVED MAYDAY RELAY**

**MAYDAY RELAY
OLYMPIA RADIO
THIS IS
M/V PYRROS SXHP
RECEIVED MAYDAY RELAY**

B. ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ

Μετά την εκπομπή της αναγγελίας επείγοντος DSC, το πλοίο ξεκινά την επίδοση του μηνύματος στις διεθνείς συχνότητες ως εξής:

ΕΠΙΔΟΣΗ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

**PANPAN (3 φορές)
ALL STATIONS (3 φορές)
THIS IS
ΟΝΟΜΑ ΠΛΟΙΟΥ/ΔΔΣ (3
φορές)
Μήνυμα
OVER**

**"PAN-PAN PAN-PAN PAN-PAN
ALL STATIONS ALL STATIONS ALL
STATIONS
THIS IS TWO-THREE-SEVEN-TWO-THREE-
NINE-SIX-EIGHT-ZERO
MOTORVESSEL "PLATON"³ CALL SIGN
SIERRA XRAY JULIETT NOVEMBER³
POSITION SIX TWO ONE ONE DEGREES
NORTH, ZERO ZERO SEVEN FOUR FOUR
DEGREES EAST
I HAVE PROBLEMS WITH MAIN ENGINE
I REQUIRE TUG ASSISTANCE
OVER"**

ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΕΜΠΟΛΕΜΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

**PANPAN (3 φορές)
ALL STATIONS (3 φορές)
MEDICAL (1 φορά)
THIS IS
ΟΝΟΜΑ ΠΛΟΙΟΥ/ΔΔΣ (3 φορές)
Μήνυμα (θέση πλοίου, ταχύτητα, πορεία, waypoints κλπ)**

ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ ΟΥΔΕΤΕΡΟΥ ΠΛΟΙΟΥ ΣΕ ΕΜΠΟΛΕΜΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

PANPAN (3 φορές)

ALL STATIONS (3 φορές)
 NEUTRAL (1 φορά)
 THIS IS
 ΟΝΟΜΑ ΠΛΟΙΟΥ/ΔΔΣ (3 φορές)
 Μήνυμα (θέση πλοίου, ταχύτητα, πορεία, waypoints κλπ)

Γ. ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Μετά την εκπομπή της αναγγελίας ασφαλείας DSC, το πλοίο ξεκινά την επίδοση του μηνύματος στις διεθνείς συχνότητες ως εξής:

ΕΠΙΔΟΣΗ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

SECURITE (3 φορές)
ALL STATIONS (3 φορές)
THIS IS
ΟΝΟΜΑ ΠΛΟΙΟΥ/ΔΔΣ (3
φορές)
Μήνυμα
OVER

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

"SECURITE SECURITE SECURITE
ALL STATIONS ALL STATIONS ALL
STATIONS
THIS IS TWO-THREE-SEVEN-TWO-THREE-
NINE-SIX-EIGHT-ZERO
MOTORVESSEL "PLATON" CALL SIGN
SIERRA XRAY JULIETT NOVEMBER
MARION BIGHT LIGHTBUOY BRAVO THREE
POSITION TWO
NAUTICAL MILES SOUTH OF PETER HEAD
UNLIT
OVER"

2.15 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ – ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ

- Είναι η υπηρεσιακή και δημόσια ανταπόκριση του πλοίου (υπηρεσιακές επικοινωνίες πλοίου και ιδιωτικές επικοινωνίες, εξαιρουμένων των επικοινωνιών υψηλής προτεραιότητας).

2.16 ΕΝΔΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΠΛΟΙΟΥ (ONBOARD COMMUNICATIONS)



Οι ενδοεπικοινωνίες πραγματοποιούνται
 ή πάνω στο ίδιο το πλοίο
 ή μεταξύ του πλοίου και των
 σωστικών του μέσω κατά τη
 διάρκεια των γυμνασίων,
 ή μεταξύ ομάδας πλοίων όταν
 πραγματοποιείται ρυμούλκηση,
 ή για την πλεύριση και την
 πρόσδεση του πλοίου στο λιμάνι.
 Υλοποιούνται είτε μέσω σταθερών
 Π/Δ UHF είτε μέσω φορητών Π/Δ
 UHF.

Εικόνα 2.5: Φορητό και σταθερό σύστημα ενδιεπικοινωνιών πλοίου
 (Photo: www.atlanticirt.com, www.amerizonwireless.com)

2.17 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΠΛΟΙΩΝ (INTERSHIP COMMUNICATIONS)

Επικοινωνίες μεταξύ πλοίων, κυρίως σε περιοχές λιμένων. Επισημαίνεται ότι η χρήση του VHF για περιπτώσεις αποφυγής σύγκρουσης δεν είναι πάντοτε χρήσιμη και έχει αποδειχθεί επικίνδυνη στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Τη νύχτα ή σε περιπτώσεις πυκνής ομίχλης όπου δεν μπορεί να ταυτοποιηθεί με σιγουριά το πλοίο,
- Σε περιπτώσεις αδυναμίας επικοινωνίας λόγω διαφορετικής γλώσσας και κακής χρήσης της Αγγλικής,
- Πάνω στην προσπάθεια επικοινωνίας, αντί να χρησιμοποιηθεί επακριβώς ο Δ-ΚΑΣ.

2.18 ΣΤΑΘΜΟΙ ΚΙΝΗΤΗΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Εικόνα 2.6: Παράκτιος σταθμός
(Photo: www.gmdss.com.au)



ΣΤΑΘΜΟΣ ΞΗΡΑΣ

Σύμφωνα με τη Διεθνή Ραδιοτηλεγραφική Συνθήκη του Βερολίνου (1906), ο παράκτιος σταθμός έχει σαν ρόλο τη σύνδεση των πλοίων με τα δίκτυα της ξηράς για διεξαγωγή δημόσιας ανταπόκρισης με τον όρο να παρέχουν προτεραιότητα σε κλήσεις κινδύνου.

Οι παράκτιοι σταθμοί βρίσκονται κατά μήκος των ακτών αλλά και στην ενδοχώρα για να εξασφαλίζουν τις επικοινωνίες των πλοίων από και προς τη στεριά. Οι δημόσιοι παράκτιοι σταθμοί προσφέρουν υπηρεσίες στο κοινό (Public Correspondence). Σε περιπτώσεις κινδύνου προσφέρουν υπηρεσίες χωρίς τέλη, συμμορφούμενοι με τις απαιτήσεις της SOLAS ενώ παρέχουν συνεχή ακρόαση στις συχνότητες κινδύνου. Κατά την διάρκεια SAR είναι οι κόμβοι (primary interface) μεταξύ του πλοίου που κινδυνεύει και του ΚΣΕΔ. Παρακολουθούν και ελέγχουν την ανταπόκριση κινδύνου και μεσολαβούν στα παραπλέοντα ώστε να βοηθήσουν το ΚΣΕΔ στην προσπάθεια διάσωσης.

ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΛΟΙΟΥ

Σταθμός της Ναυτικής Κινητής Υπηρεσίας, τοποθετημένος σε πλοίο που δεν βρίσκεται σε μόνιμη θέση.

ΟΙ ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Στην Ελλάδα, σε συνεργασία με τους συναρμόδιους φορείς (ΟΤΕ), έχουν ληφθεί όλα τα κατάλληλα μέτρα για την δημιουργία της απαραίτητης τηλεπικοινωνιακής υποδομής ξηράς για την εξυπηρέτηση των πλοίων που φέρουν ραδιοεξοπλισμό GMDSS, τόσο για την περιοχή ευθύνης της χώρας όσο και πέραν αυτής, η οποία έχει ως εξής:

α) Στο σύστημα των δορυφορικών επικοινωνιών INMARSAT λειτουργεί ο Επίγειος Σταθμός Ξηράς των Θερμοπυλών για τις μέχρι σήμερα ισχύουσες επικοινωνίες, καθώς και ο σταθμός της Νεμέας για τις προηγμένες υπηρεσίες GLOBAL XPRESS.

β) Το Κέντρο Συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης του ΥΕΝ (ΚΣΕΔ/ΥΕΝ) διαθέτει εξοπλισμό για άμεση πρόσβαση σε δίκτυα ασφαλείας με σύγχρονες τερματικές διατάξεις.

γ) Η χώρα μας εκπέμπει πληροφορίες έρευνας-διάσωσης και μετεωρολογικά δελτία για όλη τη Μεσόγειο, μέσω της Διεθνούς Υπηρεσίας SAFETYNET του INMARSAT.

δ) Στο σύστημα COSPAS-SARSAT το ΚΣΕΔ/ΥΕΝ λειτουργεί από τον Οκτώβριο του 2007 κέντρο LUT/MCC.

ε) Στο σύστημα NAVTEX λειτουργούν 3 σταθμοί (ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ - ΛΗΜΝΟΥ - ΚΕΡΚΥΡΑΣ) που καλύπτουν ολόκληρο τον Ελληνικό θαλάσσιο χώρο.

ΟΛΥΜΠΙΑ ΡΑΔΙΟ / SVO

Το δίκτυο ΟΛΥΜΠΙΑ ΡΑΔΙΟ απευθύνεται σε:

- -κρατικές υπηρεσίες
- -ναυτιλιακές εταιρείες
- -κυβερνήτες σκαφών ανεξαρτήτως μεγέθους και κατηγορίας

και καλύπτει τον τομέα ασφάλειας της ναυσιπλοΐας, (σύστημα GMDSS, DSC) για την λήψη και μετάδοση σημάτων κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας καθώς και τις ανάγκες εμπορικών ναυτιλιακών επικοινωνιών σε ολόκληρη την υδρόγειο.

Το δίκτυο «ΟΛΥΜΠΙΑ ΡΑΔΙΟ» περιλαμβάνει τα τρία ακόλουθα υποδίκτυα:

- 1.** Το υποδίκτυο βραχέων κυμάτων (HF - High Frequency) που αποτελείται από 26 πομπούς και 33 δέκτες, το οποίο καλύπτει όλους τους Ωκεανούς,
- 2.** Το υποδίκτυο μεσαίων κυμάτων (MF - Medium Frequency) με τέσσερις περιφερειακούς παράκτιους Σταθμούς (Ρόδου, Λήμνου, Ηρακλείου και Κέρκυρας) που αποτελείται από 16 πομπούς και 16 δέκτες καλύπτοντας τις θαλάσσιες περιοχές Μεσογείου και Μαύρης Θάλασσας και
- 3.** Το υποδίκτυο υπερβραχέων κυμάτων (VHF - Very High Frequency) που αποτελείται από 31 Σταθμούς Βάσης και καλύπτει τον ελληνικό θαλάσσιο χώρο.

Κάθε ένα από τα ανωτέρω υποδίκτυα περιλαμβάνει:

- **κέντρα εκπομπής και λήψης κέντρο Ελέγχου Τηλεχειρισμού και Τηλεπίθλησης (ΚΕΤΤ) Αγ. Παρασκευής**
- **Αττικής.**

www.otebusiness.ote.gr

Παρεχόμενες Υπηρεσίες

1. Υποστήριξη του παγκόσμιου συστήματος κινδύνου και ασφάλειας GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) για την διαχείριση των σημάτων κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας στη θάλασσα
2. Μετάδοση μετεωρολογικών δελτίων και αναγγελιών θυελλωδών ανέμων της EMY
3. Μετάδοση μετεωρολογικών χαρτών της Μεσογείου (Facsimile) της EMY
4. Μεταβίβαση σημάτων ασφαλείας της Ναυσιπλοΐας προς τους Ναυτιλλόμενους που εκδίδει η Υδρογραφική Υπηρεσία του Πολεμικού Ναυτικού (Υπηρεσία NAVTEX)
5. Μεταβίβαση δελτίου ενημέρωσης Ναυτιλλομένων που εκδίδει το γραφείο τύπου του ΥΝΑ
6. Παροχή ιατρικών οδηγιών (MEDICO) και Τηλεκαρδιογραφήματα προς τους ναυτιλλόμενους, σε συνεργασία με τον Ε.Ε.Σ.
7. Υπηρεσία SITOR για την δυνατότητα αυτόματης και ημιαυτόματης ραδιοτηλετυπικής επικοινωνίας με συνδρομητές Telex σε όλο τον κόσμο.
8. Αυτόματη ραδιοτηλεφωνική επικοινωνία πλοίου – ξηράς με το σύστημα DSC-CT (Ψηφιακή Επιλογική Κλήση)
9. Χειροκίνητη τηλεφωνία πλοίου – ξηράς, ξηράς – πλοίου και πλοίου – πλοίου
10. Διαχείριση και προώθηση ραδιοτηλεγραφημάτων πλοίου – ξηράς, ξηράς – πλοίου και πλοίου – πλοίου.
11. Αποστολή και λήψη τηλεγραφημάτων, fax και e-mail, σύνδεση σε δίκτυα DATA/INTERNET, μέσω του συστήματος INMARSAT (International Maritime Satellite)

Ειδικές Υπηρεσίες για πλοία

A. ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ VHF

Περιλαμβάνουν μετεωρολογικά δελτία, αναγγελίες θυελλωδών ανέμων και προαγγελίες προς τους Ναυτιλλόμενους. Μεταβιβάζονται σύμφωνα με τους κανονισμούς της ITU (International Telecommunication Union).

B. ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ MF

Περιλαμβάνουν μετεωρολογικά δελτία, αναγγελίες θυελλωδών ανέμων και προαγγελίες προς τους Ναυτιλλόμενους. Μεταβιβάζονται σύμφωνα με τους κανονισμούς της ITU (International Telecommunication Union).

Γ. ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ HF

Περιλαμβάνουν μετεωρολογικά δελτία, δελτία ενημέρωσης Ναυτιλλόμενων και μετεωρολογικούς χάρτες Μεσογείου. Μεταβιβάζονται σύμφωνα με τους κανονισμούς της ITU (International Telecommunication Union).

Δ. ΥΠΗΡΕΣΙΑ NAVTEX

Το σύστημα NAVTEX συμβάλλει στην ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του συστήματος GMDSS, το οποίο έχει αναπτυχθεί από τον IMO (INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION).

Υποστηρίζεται από τρεις πομπούς Μεσαίων Κυμάτων, οι οποίοι είναι εγκατεστημένοι στις περιοχές Ηράκλειο Κρήτης, Κέρκυρας και Λήμνου.

Μεταβιβάζονται ναυτιλιακές πληροφορίες ασφαλείας (Maritime Safety Information) και μετεωρολογικά δελτία, με μέγιστο χρόνο ανά εκπομπή τα δέκα (10) λεπτά, καθώς επίσης έκτακτα δελτία αναγγελίας θυελλωδών ανέμων, σήματα κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας.

www.otebusiness.ote.gr

**Εικόνα 2.7: ΟΛΥΜΠΙΑ ΡΑΔΙΟ (HF - Πύργος Ηλείας
(Φωτογραφία μέσω Google Earth)**



Στον παρακάτω Πίνακα φαίνεται η υποδομή της χώρας μας (IMO GMDSS MASTER PLAN 20 Ιουλίου 2016).

COUNTRY	COAST STATIONS						SES for RCC	MSI BROADCAST SERVICE				Cospas Sarsat		
	DSC		A3 & A4	B	Inmarsat LES			NAVTEX	SafetyNET			HF- NBDP	MCC	LUT
	A1	A2			Inmarsat Fleet F-77	NAV			MEI	SAR				
Croatia	O	O					O	O						
Cuba														
Curaçao (the Netherlands)	O	O					O	O						
Cyprus	O	O	O				O	O			O	I'	I'	
Democratic People's Republic of Korea								O						
Democratic Republic of the Congo	P	P												
Denmark	O	O						O						
Djibouti	P	P												
Ecuador	O	O	O					P						
Egypt	O	O	O				O	O				P		
Equatorial Guinea	I'													
Estonia	O	O					P	O						
Fiji		O	O											
Finland	O	O					O							
France	O + P	O		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Gambia (the)	P													
Georgia	O & I'	O					I'	O						
Germany	O						O	O			O			
Ghana	O	P	P											
Greece	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	
Greenland (Denmark)		O						O						
Guam (United States)	P	P	O					O			O			
Guinea	P	P												
Guinea-Bissau	I'	I'												

O = Operational
T = Under trial
P = Planned or to be decided

2.19 ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΛΗΣΗΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΣΗΜΑ (ΔΔΣ)- INTERNATIONAL CALL SIGN

Σύμφωνα με το άρθρο RR19 των Διεθνών Κανονισμών Ραδιοεπικοινωνιών, όλοι οι σταθμοί ραδιοεπικοινωνιών που εκτελούν ανταπόκριση, συμπεριλαμβανομένων και των ραδιοερασιτεχνικών σταθμών, πρέπει να χρησιμοποιούν διακριτικό κλήσεως (Διεθνές Διακριτικό Σήμα - ΔΔΣ) από τις σειρές που έχουν διατεθεί σε κάθε χώρα από τη Διεθνή Ένωση Τηλεπικοινωνιών (ITU).

Τα ΔΔΣ χορηγούνται ως εξής:

Σταθεροί σταθμοί και Σταθμοί ξηράς (Land and fixed stations)

3 γράμματα, ή 1 ψηφίο και 2 γράμματα ή 3 γράμματα ακολουθούμενα από μέχρι 3 ψηφία.

Σταθμοί Πλοίων (Ship stations)

4 γράμματα ή 4 γράμματα και 1 ψηφίο ή συνδυασμός ψηφίων και γραμμάτων.

Οι σταθμοί που χρησιμοποιούν αποκλειστικά τη ραδιοτηλεφωνία,

2 γράμματα ακολουθούμενα από 4 ψηφία,

3 γράμματα, ακολουθούμενα από 3 ψηφία.

ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ ΠΛΟΙΟΥ (Δ.Σ.Π) - MARITIME MOBILE SERVICE IDENTITY (M.M.S.I.)

Τα παρακάτω είναι σύμφωνα με την πρόσφατη σύσταση της ITU "Rec. ITU-R M.585-6 (01/2012)"

ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΛΟΙΩΝ

▪ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ MMSI

Στα πλοία της Κινητής Ναυτικής Υπηρεσίας χορηγείται MMSI αποτελούμενο από 9 ψηφία με τη μορφή

MIDXXXXXX

Όπου

M = Ήπειρος (πχ 2=Ευρώπη),

MID= Εθνικότητα (MID = Maritime Identity Digits),

τα υπόλοιπα 6 μπορεί να είναι οποιοδήποτε ψηφίο (από 0 έως 9).

ΠΑΡΑΚΤΙΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ

Παράκτιοι σταθμοί της Κινητής Ναυτικής Υπηρεσίας αποκτούν 9ψηφίο MMSI της μορφής

00MIDXXXX

όπου τα δύο πρώτα ψηφία είναι πάντοτε 0, τα 3 επόμενα αντιπροσωπεύουν την εθνικότητα του παράκτιου και τα υπόλοιπα μπορεί να είναι οποιοδήποτε ψηφίο (από 0 έως 9).

INMARSAT MOBILE NUMBER (IMN)

Οι σταθμοί πλοίων Inmarsat μπορούν να χρησιμοποιούν αριθμούς κλήσης οι οποίοι μπορεί να μην έχουν καμία σχέση με τα αντίστοιχα MMSI των πλοίων.

Ο κωδικός κλήσης των δορυφορικών μονάδων Inmarsat C, B, F77 σχηματίζεται ως εξής :

INMARSAT C	4 M I D X X X Z Z
INMARSAT F77 (normal speed)	7 6 X X X X X X X
(high speed data)	6 0 X X X X X X X

ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΣ (Epirb 406)

Τα ID που χορηγούνται στους ραδιοφάρους (epirbs) του C/S αποτελούνται από το MID της χώρας, ακολουθούμενο είτε από το MMSI, είτε από το serial number της συσκευής είτε από το call sign, το ID επομένως είναι αλφαριθμητικό (μέχρι 15 χαρακτήρες).

1. MID + 6-digit id (MMSI)
2. MID + serial no
3. MID + call sign

2.20 ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Alerting

406 EPIRBs	406-406.1 MHz (Earth-to-space)
INMARSAT	1626.5-1645.5 MHz (Earth-to-space), 1544-1545 MHz (Space-to-Earth).
VHF DSC	Ch.70 (156.525 MHz), ch 16 (156.800 MHz).
MF/HF DSC	2187.5 kHz, 4207.5 kHz, 6312 kHz, 8414.5 kHz, 12577kHz, 16804.5 kHz.

On-scene communications

VHF Ch. 16	156.8 MHz, VHF ch 6 (156.300 KHZ).
MF radiotelephony	2182 kHz.
NBDP	2174.5 kHz.

Communications involving aircraft On-scene, including search and rescue)

156.8 MHz, 121.5 MHz, 123.1 MHz, 156.3 MHz, 2182 kHz, 3023 kHz, 4125 kHz, 5680 kHz.

Locating signals

EPIRB beacons	121.5 MHz (secondary emission).
9 GHz radar SARTs	9200-9500 MHz.
AIS SARTs	AIS1 – AIS2 VHF channels

Maritime safety information (MSI)

International NAVTEX	518 kHz.
-----------------------------	-----------------

National NAVTEX 490 kHz, 4209.5 kHz.

HF/MSI (NBDP) 4210 kHz, 6314 kHz, 8416.5 kHz, 12579 kHz, 16806.5 kHz, 19680.5 kHz, 22376 kHz, 26100.5 kHz.

Inmarsat 1530-1545 MHz (space-to-Earth).

General distress and safety communications and calling

Satellite 1530-1544 MHz (space-to-Earth) and 1626.5-1645.5 (Earth-to-space).

Radiotelephony 2182 kHz, 4125 kHz, 6215 kHz, 8291 kHz, 12290 kHz, 16420 kHz, 156.8 MHz.

NBDP 2174.5 kHz, 4177.5 kHz, 6268 kHz, 8376.5 kHz, 12520 kHz, 16695 kHz.

DSC 2187.5 kHz, 4207.5 kHz, 6312 kHz, 8414.5 kHz, 12577 kHz, 16804.5 kHz, and 156.525 MHz.

Survival craft

VHF radiotelephony 156.8 MHz and one other 156-174 MHz frequency.

9 GHz radar transponders 9200-9500 MHz.

AIS SART AIS1-AIS2 VHF channels

2.21 ΦΥΛΑΚΕΣ ΑΚΡΟΑΣΗΣ GMDSS

Σύμφωνα με τους Διεθνείς Κανονισμούς και τη Δ.Σ. SOLAS, τα πλοία κατά την διάρκεια του ταξιδιού πρέπει να τηρούν συνεχή ακρόαση στις παρακάτω συχνότητες με τις ανάλογες συσκευές:

ΑΚΡΟΑΣΗ ΜΕ ΤΟ VHF

CH 70

Θα πρέπει να τηρείται συνεχής ακρόαση στο κανάλι 70.

CH 16

Σύσταση του IMO έδωσε το πράσινο φως για τη συνέχιση της υποχρεωτικής ακρόασης του καναλιού 16 από πλοία GMDSS για λόγους ασφάλειας της ναυσιπλοΐας (bridge to bridge) και από πλοία NON-GMDSS για κλήσεις κινδύνου.

ΑΚΡΟΑΣΗ ΜΕ ΤΑ MF

2187,5 KHZ

Θα πρέπει να τηρείται συνεχής ακρόαση στη συχνότητα 2187.5 KHZ (συχνότητα κινδύνου και ασφάλειας DSC) αν το πλοίο, σύμφωνα με τη Δ.Σ. SOLAS, είναι υποχρεωμένο να έχει εξοπλισμό MF.

ΑΚΡΟΑΣΗ ΜΕ ΤΑ HF

Αν το πλοίο είναι υποχρεωμένο να φέρει εξοπλισμό HF θα πρέπει να τηρεί ακρόαση **στη συχνότητα 8414,5 KHz και σε μια ακόμη από τις 5 συχνότητες συναγερμών κινδύνου HF.**

HF 4207,5 KHz (Digital Selective Calling)
 HF 6312 KHz (Digital Selective Calling)
 HF 8414,5 KHz (Digital Selective Calling)
 HF 12577 KHz (Digital Selective Calling)
 HF 16804,5 KHz (Digital Selective Calling)
 Η συνεχής παρακολούθηση των συχνοτήτων κινδύνου γίνεται από δέκτη σάρωσης (Scanning Receiver).

ΑΚΡΟΑΣΗ ΜΕ INMARSAT

Πρέπει να τηρείται συνεχής ακρόαση στα κοινά κανάλια των Σταθμών Συντονισμού Δικτύου (NCS Common Channels), εφόσον το πλοίο διαθέτει δορυφορικούς κινητούς σταθμούς Inmarsat.

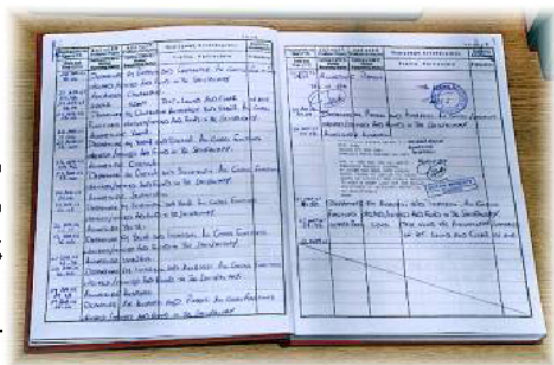
ΑΚΡΟΑΣΗ ΓΙΑ ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (MSI)

Κάθε πλοίο που ταξιδεύει θα πρέπει να τηρεί ακρόαση για προειδοποιήσεις προς ναυτιλλόμενους (μετεωρολογικά κλπ) με κατάλληλους δέκτες (NAVTEX, EGC, HF/MSI), ανάλογα με την περιοχή που ταξιδεύει.

Εικόνα 2.8: Ημερολόγιο GMDSS

2.22 ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ GMDSS (LOG)

Η τήρηση του ημερολογίου GMDSS είναι υποχρεωτική (Solas IV, Reg.17) και υπεύθυνος τήρησης είναι ο χειριστής ο οποίος έχει ορισθεί από τον πλοίαρχο υπεύθυνος σε περίπτωση κινδύνου. Σύμφωνα με τους Διεθνείς Κανονισμούς Ραδιοεπικοινωνιών αλλά και τη Δ.Σ. STCW, στο ημερολόγιο GMDSS γίνονται οι παρακάτω απαραίτητες εγγραφές:



- (α) περίληψη επικοινωνιών που έχουν σχέση με περιστατικά κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας,
- (β) περίληψη σημαντικών γεγονότων που έχουν σχέση με τις ραδιοεπικοινωνίες (πχ ανώμαλη διάδοση κυμάτων).
- (γ) οι δοκιμαστικές κλήσεις και οι αυτοέλεγχοι (self-tests) των συσκευών,
- (δ) κατάσταση, βλάβες και επισκευές των συσκευών, των συσσωρευτών συμπεριλαμβανομένων
- ε) η θέση του πλοίου.

Το ημερολόγιο πρέπει να βρίσκεται εκεί απ' όπου γίνονται οι επικοινωνίες κινδύνου και πρέπει να είναι στην διάθεση του πλοίαρχου και των επιθεωρητών.

2.23 ΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΤΕΛΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΤΕΛΩΝ (ACCOUNTING AUTHORITY - AA)

Η AA είναι ο ενδιάμεσος μεταξύ πλοίων + πλοιοκτητριών + παρακτίων σταθμών. Η εκκαθάριση των λογαριασμών γίνεται, είτε από την ίδια την αρμοδία αρχή που εξέδωσε την άδεια λειτουργίας του σταθμού, είτε από αναγνωρισμένη ιδιωτική εταιρεία εκμεταλλεύσης λογαριασμών. Η εταιρεία που αναλαμβάνει την οικονομική διαχείριση του σταθμού είναι γνωστή σαν AA.

Σήμερα οι εκκαθαρίστριες εταιρείες και οι πάροχοι υπηρεσιών Inmarsat (ISPs) αναπτύσσουν αυτόματα συστήματα καταγραφής και χρέωσης των κλήσεων.

Κάθε εκκαθαρίστρια εταιρεία έχει έναν διεθνή κωδικό αναγνώρισης **AAIC** (Account Authority Identification Code) που αποτελείται από τον κωδικό της χώρας στην οποία έχει πάρει την άδεια λειτουργίας της και όπου έχει την έδρα της ακολουθούμενο από δυο σειριακά νούμερα πχ. GR01 για τον Otesat-Maritel.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΤΗ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

G M D S S FUNDAMENTAL PRINCIPLES





3.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ GMDSS

- Συναγερμός κινδύνου (distress alert generation),
- Συντονισμός έρευνας και διάσωσης (SAR coordination),
- Διασπορά Πληροφοριών Ναυτικής Ασφάλειας (MSI dissemination).

3.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΛΟΙΩΝ GMDSS

Σύμφωνα με το Κεφάλαιο IV της Διεθνούς Συνθήκης SOLAS, όλα τα πλοία που διέπονται από τη Δ.Σ. SOLAS έχουν υποχρέωση σε εξοπλισμό GMDSS με εξαίρεση τις ακόλουθες κατηγορίες:

1. Φορτηγά πλοία κάτω των 300 κοχ
2. Πολεμικά πλοία και πλοία νηοπομπών
3. Πλοία που δεν κινούνται με μηχανικά μέσα
4. Ξύλινα πλοία πρωτόγονης κατασκευής
5. Πλοία αναψυχής (μη επαγγελματικά)
6. Αλιευτικά
7. Πλοία που κινούνται στις Λίμνες του Καναδά

3.3 ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ GMDSS

Επειδή πρωταρχικός σκόπος στο GMDSS είναι η επικοινωνία με την στεριά σε περίπτωση ανάγκης και λόγω του ότι από την μεριά της στεριάς χρησιμοποιούνται διαφορετικά συστήματα επικοινωνιών, ανα περιοχή, με διαφορετική εμβέλεια, όλες οι θαλάσσιες περιοχές έχουν χαρακτηριστεί από το GMDSS ανάλογα με τους υπάρχοντες σταθμούς ξηράς. Ανάλογα με το σε ποιές θαλάσσιες περιοχές GMDSS επιτρέπεται να ταξιδέψει κάθε πλοίο καθορίζεται και ο ελάχιστος τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός που πρέπει να φέρει το πλοίο.

Θαλάσσιες Περιοχές (ορισμοί)

.1 Θαλάσσια περιοχή A1 σημαίνει μια περιοχή μέσα στην ραδιοηλεκτρονική κάλυψη ενός τουλάχιστον παράκτιου σταθμού VHF στην οποία παρέχεται συνεχής συναγερμός DSC όπως αυτή μπορεί να καθορισθεί από μια συμβαλλόμενη κυβέρνηση.

Η περιοχή A1 είναι μια κυκλική θαλάσσια περιοχή μέσα στην εμβέλεια ραδιοκύματος VHF DSC το οποίο την καλύπτει σε 24ωρη βάση. Ο καθορισμός της περιοχής γίνεται από μαθηματικό τύπο θεωρώντας ότι η κεραία του πλοίου είναι σε ύψος 4 μέτρων από την επιφάνεια της θάλασσας.

Η εμβέλεια της περιοχής A1 επιβεβαιώνεται στην συνέχεια με μετρήσεις (field strength measurements).

.2 Θαλάσσια περιοχή A2 σημαίνει μια περιοχή, εξαιρουμένης της θαλάσσιας περιοχής A1 (αν αυτή υφίσταται μέσα στην ίδια περιοχή κάλυψης), μέσα στην ραδιοτηλεφωνική κάλυψη ενός τουλάχιστον παρακτίου σταθμού MF στην οποία παρέχεται συνεχής συναγερμός DSC, όπως αυτή μπορεί να καθοριστεί από μια συμβαλλόμενη κυβέρνηση.

Η περιοχή A2 εξαρτάται

- Από τις τοπικές συνθήκες διάδοσης των μεσαίων κυμάτων (εδαφικό κύμα),
- Από τις ατμοσφαιρικές παρεμβολές (γεωγραφική περιοχή),
- Από την ισχύ του πομπού.

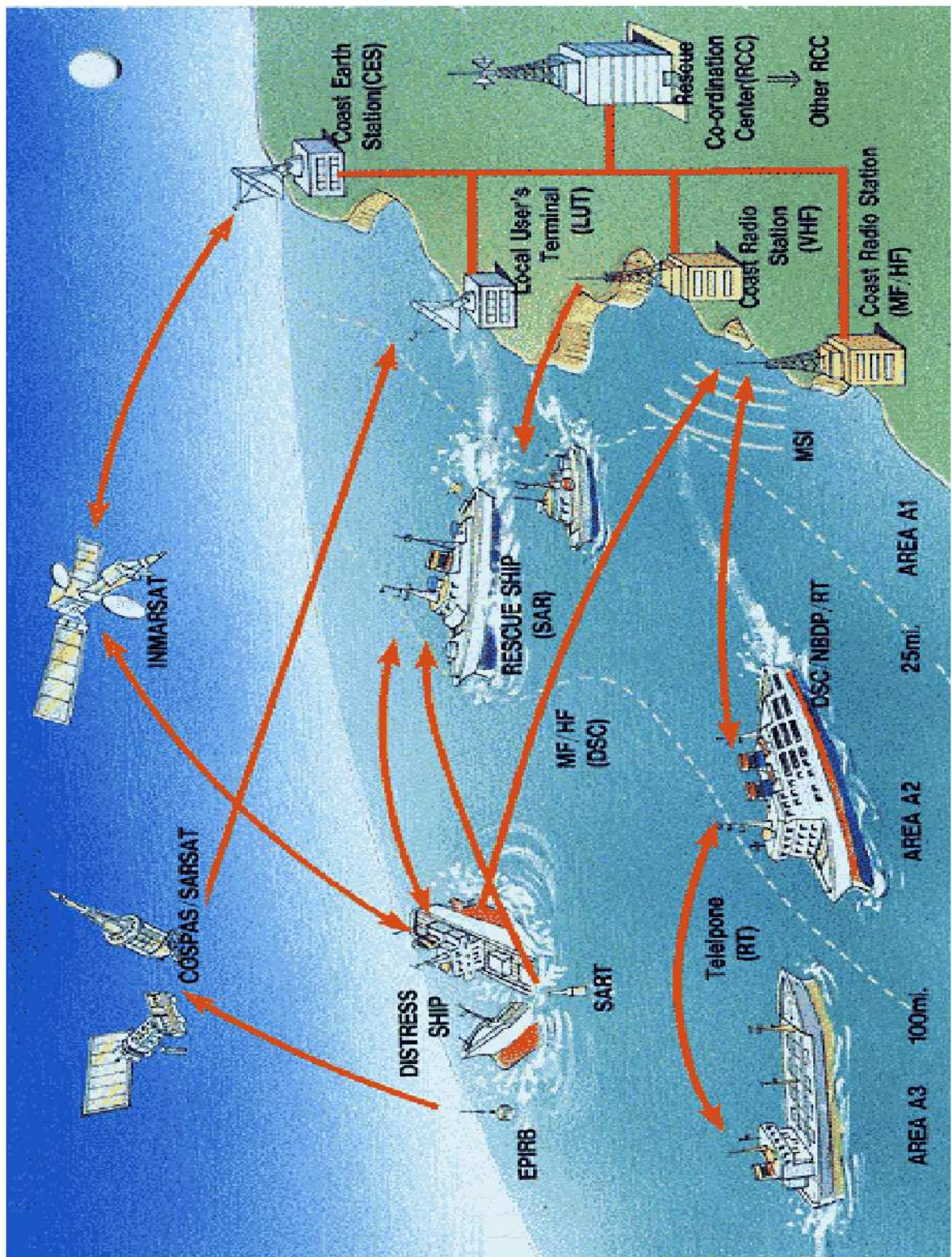
.3 Θαλάσσια περιοχή A3 σημαίνει μια περιοχή, εκτός των θαλάσσιων περιοχών A1 και A2, μέσα στην κάλυψη ενός γεωστατικού δορυφόρου του Inmarsat, στην οποία είναι διαθέσιμος συνεχής συναγερμός κινδύνου (Σύμφωνα με την COMSAR CIRC.32, μεταξύ 76 °B και 76 °N).

.4 Θαλάσσια περιοχή A4 σημαίνει μια περιοχή έξω από τις θαλάσσιες περιοχές A1, A2 και A3.

Ο χαρακτηρισμός των περιοχών A1 και A2 γίνεται από τις παράκτιες χώρες είτε αυτόνομα είτε σε συνεργασία με τα γειτονικά κράτη.

**Εικόνα 3.1: Περιοχές A1, A2, A3, A4 GMDSS
Ευρώπης**
(Photo: www.gmdss.republika.pl)





Εικόνα 3.2: Ο ΒΑΣΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ GMDSS
 (Photo: www.prescom.net)

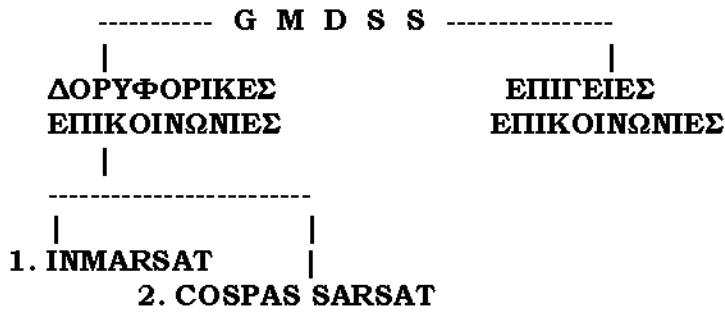
3.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ (GMDSS FUNCTIONAL REQUIREMENTS)

Οι λειτουργικές απαιτήσεις του GMDSS αναφέρονται με κάθε λεπτομέρεια στον κανονισμό 4 του κεφαλαίου IV της Δ.Σ. SOLAS. Είναι μεγάλης σπουδαιότητας για την ασφάλεια να ικανοποιούνται όλες οι προβλεπόμενες απαιτήσεις (προσωρινή μη ικανοποίηση κάποιας από τις απαιτήσεις πχ. από βλάβη, μπορεί να σημαίνει απαγόρευση απόπλου έως ότου αποκατασταθεί).

Συνολικά οι λειτουργικές απαιτήσεις είναι 9:

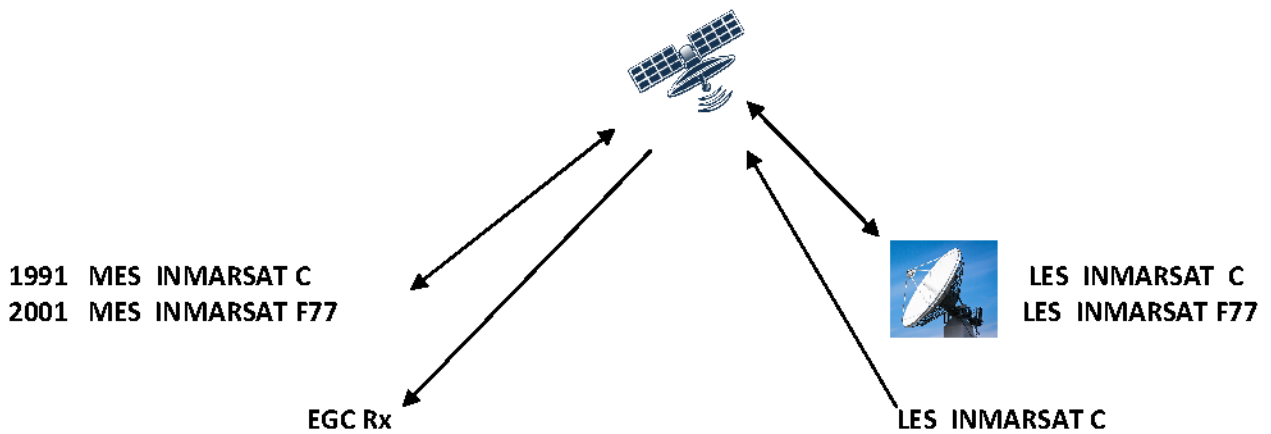
1. Να εκπέμπει συναγερμούς κινδύνου στην κατεύθυνση “πλοίο-ξηρά” (ship-to-shore), με δυο τουλάχιστον ξεχωριστά και ανεξάρτητα μέσα, κάθε ένα από τα οποία να χρησιμοποιεί διαφορετική υπηρεσία ραδιοεπικοινωνιών.
2. Να εκπέμπει και να λαμβάνει συναγερμούς κινδύνου στην κατεύθυνση “Πλοίο-Πλοίο” (ship-to-ship).
3. Να λαμβάνει συναγερμούς κινδύνου στην κατεύθυνση “ Ξηρά-Πλοίο” (shore-to-ship).
4. Να πραγματοποιεί επικοινωνίες Συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης (SAR Coordination Communications).
5. Να πραγματοποιεί επικοινωνίες “Περιοχής Συμβάντος” (On Scene Communications).
6. Να πραγματοποιεί επικοινωνίες “Γέφυρα – προς - Γέφυρα” (Bridge-to-Bridge).
7. Να εκπέμπει και να λαμβάνει σήματα για εντοπισμό (Homing).
8. Να εκπέμπει και να λαμβάνει “Πληροφορίες Ναυτικής Ασφαλείας” (Maritime Safety Information - MSI).
9. Να διαχειρίζεται γενικές ραδιοεπικοινωνίες (General communications).

3.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ GMDSS

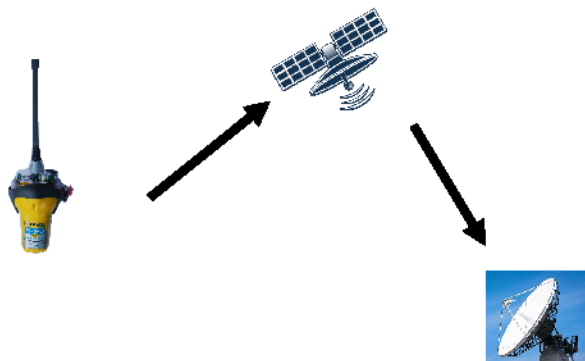


ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

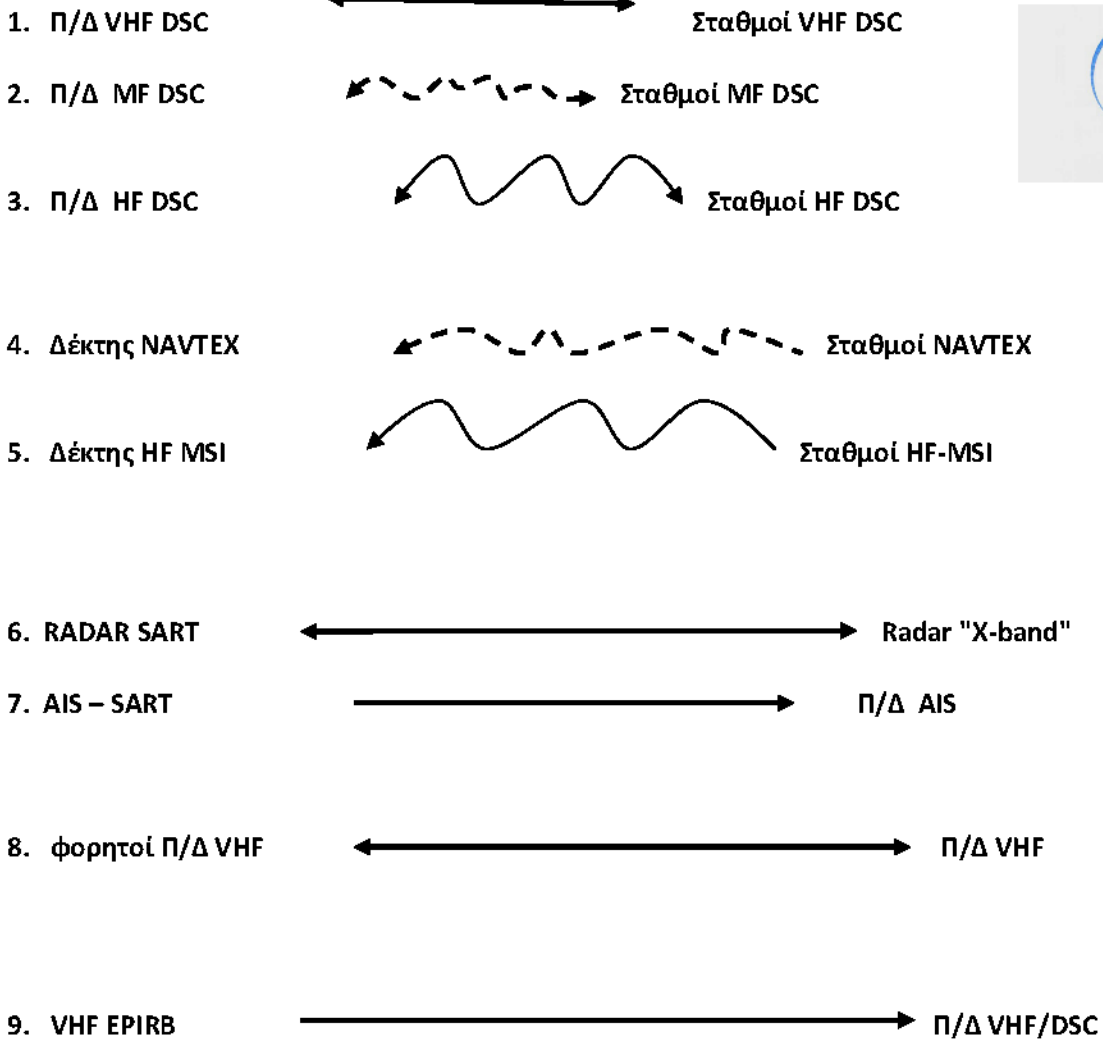
INMARSAT



COSPAS SARSAT



ΕΠΙΓΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



3.6 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ (comsar circ. 32)

Κάθε πλοίο που διέπεται από τη Δ.Σ. SOLAS πρέπει να φέρει εξοπλισμό ικανό να ανταποκριθεί στις λειτουργικές Απαιτήσεις του GMDSS, ανάλογα με την περιοχή GMDSS στην οποία δραστηριοποιείται.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Πλοία όλων των περιοχών GMDSS πρέπει να φέρουν:

1. Μία εγκατάσταση VHF ικανή για εκπομπή και λήψη DSC στο κανάλι 70 και ραδιοτηλεφωνία στα κανάλια 16, 13, 6. Η εγκατάσταση αυτή πρέπει να μπορεί να τηρεί συνεχή παρακολούθηση του καναλιού 70 με ξεχωριστό δέκτη παρακολούθησης (WKRX) ή ενσωματωμένο στην εγκατάσταση VHF.

2. Συσκευή εντοπισμού, ικανή να λειτουργεί είτε στους 9 GHz (radar transponder) είτε στις συχνότητες AIS και οι οποίες θα τοποθετούνται σε μέρος εύκολα προσβάσιμο. Επειδή απαιτούνται 2 συσκευές εντοπισμού για τα σωστικά μέσα του πλοίου, η συσκευή αυτή μπορεί να είναι μια από αυτές.

3. Ένα δέκτη NAVTEX αν το πλοίο δραστηριοποιείται σε περιοχή όπου υπάρχει διεθνές δίκτυο NAVTEX.

4. Ένα δέκτη EGC (δικτύου SafetyNET) για λήψη MSI εκτός εμβέλειας δικτύου NAVTEX, αν το πλοίο δραστηριοποιείται κάτω από την κάλυψη του Inmarsat.

5. Ένα δέκτη HF/MSI αν το πλοίο δραστηριοποιείται αποκλειστικά σε περιοχές όπου υπάρχει δίκτυο HF/MSI. Σ' αυτή την περίπτωση, το πλοίο εξαιρείται της υποχρέωσης να φέρει δέκτη EGC.

6. Ένα ραδιοφάρο ένδειξης θέσης κινδύνου (EPIRB):

- ικανό να εκπέμπει συναγερμό κινδύνου στη συχνότητα των 406 MHz,
- εγκατεστημένο σε μέρος εύκολα προσβάσιμο,
- ικανό να ενεργοποιείται χειροκίνητα και να μεταφέρεται εύκολα στο μέσο διάσωσης,
- ικανό να ενεργοποιείται αυτόματα και να επιπλέει.

7. Φορητούς Π/Δ VHF (φ/γ πλοία κάτω από 500 κοχ φέρουν 2 φορητούς Π/Δ, φ/γ πλοία πάνω από 500 κοχ και όλα τα επιβατηγά φέρουν 3 Π/Δ VHF)

8. Φ/γ πλοία πάνω από 500 κοχ και όλα τα επιβατηγά φέρουν radar X-band (9 GHz)

Όλα τα επιβατηγά πλοία πρέπει να είναι εφοδιασμένα με μέσα για αμφίδρομες επιτόπιες ραδιοεπικοινωνίες για σκοπούς έρευνας και διάσωσης με χρήση των αεροναυτικών συχνοτήτων 121, 5 MHz και 123, 1 MHz από τη γέφυρα ναυσιπλοΐας.

Τέτοιος εξοπλισμός πρέπει να σημαίνεται με το Δ.Δ.Σ. του πλοίου. Ο κύριος συσσωρευτής πρέπει να σημαίνεται με την ημερομηνία λήξης του. Ο εγκεκριμένος εξοπλισμός μπορεί να

είναι σταθερού τύπου ή φορητού τύπου. Ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να διαθέτει μόνο τις συχνότητες 121, 5 MHz και 123, 1 MHz.



Εικόνα 3.3: Distress panel
(Photo: www.lambdamarine.com)

Επίσης για τα επιβατηγά ένας πίνακας ενεργοποίησης κινδύνου πρέπει να εγκαθίσταται στη θέση από την οποία συνήθως κυβερνάται το πλοίο, π.χ. στη κονσόλα ελέγχου ελιγμών στο πρόσθιο μέρος της γέφυρας ναυσιπλοΐας.

Αυτός ο πίνακας πρέπει να περιέχει είτε ένα ενιαίο κομβίο που, όταν πιέζεται, θα ενεργοποιείται συναγερμός κινδύνου μέσω όλων των εγκαταστάσεων ραδιοεπικοινωνιών που απαιτείται να υπάρχουν στο πλοίο για το σκοπό αυτό ή ένα κομβίον για κάθε εγκατεστημένη ανεξάρτητη συσκευή.

ΠΕΡΙΟΧΗ A1

Πέρα από τις γενικές απαιτήσεις, τα πλοία της A1 περιοχής πρέπει να φέρουν:

1. Μία εγκατάσταση ικανή για εκπομπή συναγερμού κινδύνου είτε

στα VHF με DSC (αυτή η απαίτηση μπορεί να ικανοποιηθεί και με το EPIRB του πλοίου αν αυτό είναι εγκατεστημένο πολύ κοντά στη γέφυρα του πλοίου ή διαθέτει μηχανισμό ενεργοποίησης εξ αποστάσεως (remoted control activation).

είτε

με εγκατάσταση MF/DSC αν το πλοίο δραστηριοποιείται κάτω από κάλυψη δικτύου MF/DSC (αυτή η απαίτηση μπορεί να ικανοποιηθεί και με το EPIRB του πλοίου αν αυτό είναι εγκατεστημένο πολύ κοντά

στη γέφυρα του πλοίου ή διαθέτει μηχανισμό ενεργοποίησης εξ αποστάσεως (remoted control activation)

είτε

με εγκατάσταση HF/DSC (αυτή η απαίτηση μπορεί να ικανοποιηθεί και με το EPIRB του πλοίου αν αυτό είναι εγκατεστημένο πολύ κοντά στη γέφυρα του πλοίου ή διαθέτει μηχανισμό ενεργοποίησης εξ αποστάσεως (remoted control activation).

Για πλοία περιοχής A1, το δορυφορικό EPIRB μπορεί να αντικατασταθεί με επίγειο EPIRB:

- ικανό να εκπέμπει συναγερμό κινδύνου με DSC στο κανάλι 70 και να έχει ενσωματωμένο έναν αναμεταδότη ραντάρ (SART) των 9 GHz,

- εγκατεστημένο σε μέρος εύκολα προσβάσιμο,
- ικανό να ενεργοποιείται χειροκίνητα και να μεταφέρεται εύκολα στο μέσο διάσωσης,
- ικανό να ενεργοποιείται αυτόματα και να επιπλέει.

ΠΕΡΙΟΧΗ A1+A2

Πέρα από τις γενικές απαιτήσεις, τα πλοία της A2 περιοχής πρέπει να φέρουν:

1. εγκατάσταση MF ικανή για εκπομπή και λήψη στις συχνότητες

2,187.5 kHz με χρήση DSC,

2,182 kHz με χρήση ραδιοτηλεφωνίας.

Η εγκατάσταση αυτή πρέπει να μπορεί να τηρεί συνεχή παρακολούθηση της συχνότητας 2187,5 KHZ με ξεχωριστό δέκτη παρακολούθησης (WKRX) ή ενσωματωμένο στην εγκατάσταση MF.

2. Μέσο για συναγερμό κατεύθυνσης πλοίο-ξηρά, πέρα απ' αυτό των MF, δηλαδή, είτε Ραδιοφάρο COSPAS SARSAT (Epirb) ο οποίος μπορεί να είναι αυτός των γενικών απαιτήσεων, εγκατεστημένος κοντά στη γέφυρα ναυσιπλοΐας ή με δυνατότητα ενεργοποίησης μέσω remote control,

είτε

με HF/DSC,

είτε

με δορυφορικό σταθμό INMARSAT,

3. Το πλοίο πρέπει επιπλέον να είναι ικανό να παρέχει γενικές επικοινωνίες μέσω τηλεφωνίας ή τηλετυπίας είτε με εγκατάσταση MF, είτε με εγκατάσταση HF, είτε με εγκατάσταση σταθμού Inmarsat,

ΠΕΡΙΟΧΗ A1+A2+A3

Πέρα από τις γενικές απαιτήσεις, τα πλοία της A3 περιοχής πρέπει να φέρουν:

1. Σταθμό Inmarsat ικανό:

να εκπέμπει και να λαμβάνει επικοινωνίες κινδύνου και ασφάλειας με χρήση τηλετυπίας,

να λαμβάνει επικοινωνίες κινδύνου και ασφάλειας, συμπεριλαμβανομένων αυτών που απευθύνονται σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές,

να εκπέμπει και να λαμβάνει γενικές επικοινωνίες είτε με ραδιοτηλεφωνία είτε με ραδιοτηλετυπία. Η παραπάνω απαίτηση υλοποιείται είτε με σταθμό INMARSAT-B, είτε με σταθμό INMARSAT-C είτε με σταθμό INMARSAT F77.

2. Εγκατάσταση MF ικανή για εκπομπή και λήψη στις συχνότητες 2,187.5 kHz με χρήση DSC, 2,182 kHz με χρήση ραδιοτηλεφωνίας.

Η εγκατάσταση αυτή πρέπει να μπορεί να τηρεί συνεχή παρακολούθηση της συχνότητας 2187,5 KHZ με ξεχωριστό δέκτη παρακολούθησης (WKRX) ή ενσωματωμένο στην εγκατάσταση MF.

3. Εγκατάσταση για συναγερμό κατεύθυνσης πλοίο-ξηρά
είτε

με ραδιοφάρο COSPAS SARSAT (Epirb) ο οποίος μπορεί να είναι αυτός των γενικών απαιτήσεων, εγκατεστημένος κοντά στη γέφυρα ναυσιπλοΐας ή με δυνατότητα ενεργοποίησης μέσω remote control,

είτε

με HF/DSC.

Επιπλέον, αν το πλοίο δεν διαθέτει σταθμό Inmarsat, θα πρέπει να έχει εγκατάσταση HF/DSC, ικανή για εκπομπή και λήψη στις συχνότητες κινδύνου και ασφάλειας με χρήση DSC / τηλεφωνίας / τηλετυπίας και ικανή να παρακολουθεί τη συχνότητα 8414,5 KHz και μια ακόμη από τις συχνότητες κινδύνου DSC (4207.5 kHz, 6312 kHz, 12577 kHz 16804.5 kHz).

ΠΕΡΙΟΧΗ A1+A2+A3+A4

Πέρα από τις γενικές απαιτήσεις, τα πλοία της A4 περιοχής πρέπει να φέρουν τον εξοπλισμό των πλοίων A3, με εξαίρεση την απαίτηση για εξοπλισμό Inmarsat.

3.7 Η ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ GMDSS με το δέκτη GNSS (GPS)

Στις περιπτώσεις όπου υπάρχει αδυναμία ενημέρωσης του συναγερμού κινδύνου με τη θέση του πλοίου (βλάβη GNSS, αποσύνδεσή του κλπ), ο χειριστής GMDSS υποχρεούται να εισάγει χειροκίνητα τη θέση του πλοίου **κάθε 4 ώρες (σε κάθε αλλαγή φυλακής)** σε όλα τα αμφίδρομα συστήματα GMDSS, διαφορετικά στον συναγερμό θα ενσωματωθούν θάρια (πλάτος-μήκος) και θάρια (ώρα UTC).

3.8 ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΡΑΔΙΟΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ GMDSS

Τα πλοία SOLAS στις θαλάσσιες περιοχές A1 και A2 απαιτείται να χρησιμοποιούν τουλάχιστον μια από τις τρεις παρακάτω μεθόδους συντήρησης, ενώ στις περιοχές A3 και A4 πρέπει να χρησιμοποιούν συνδυασμό δύο μεθόδων.

Συντήρηση ξηράς.

.1 Η ναυτιλιακή εταιρία/πλοίο μπορεί να έχει μια γραπτή συμφωνία με μια εταιρεία ναυτιλιακών ηλεκτρονικών ή να είναι σε θέση να παρουσιάσει μια γραπτή δήλωση/σχέδιο που αποδεικνύει πώς θα πραγματοποιείται η «συντήρηση ξηράς».

Συντήρηση εν πλώ

Εάν το πλοίο χρησιμοποιεί τη μέθοδο «συντήρησης εν πλώ», πρέπει να είναι εξοπλισμένο με εκτενή εξοπλισμό δοκιμών επίσης με τα ανταλλακτικά και εργαλεία, που επιτρέπουν την συντήρηση και τις επισκευές εν πλώ όλου του υποχρεωτικού ραδιοεξοπλισμού.

Επιπλέον, πρέπει να είναι παρόν στο πλοίο το προσωπικό με τα απαραίτητα προσόντα για τη συντήρηση του ραδιοεξοπλισμού.

Πρόσθετες συσκευές

Ο ακόλουθος πρόσθετος εξοπλισμός πρέπει να εγκαθίσταται για τις θαλάσσιες περιοχές A3 και A4:

- .1 VHF με ελεγκτή ψηφιακής επιλεκτικής κλήσης (DSC Controller).
- .2 δορυφορικός επίγειος σταθμός πλοίου εγκεκριμένου τύπου ή πλήρης σταθμός ραδιοτηλεφωνίας MF/HF με ψηφιακή επιλεκτική κλήση και τηλετυπία
- Ο IMO συνιστά την μέθοδο συντήρησης με διπλές συσκευές ενώ σήμερα, σχεδόν κατά 100%, επιλέγονται οι τρόποι συντήρησης από ξηρά και διπλές συσκευές.

3.9 ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗ

Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΝΘΗΚΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ (SAR CONVENTION)

Το 1979 πραγματοποιήθηκε στο Αμβούργο η Διεθνής Διάσκεψη Έρευνας-Διάσωσης υπό τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO) που προβλέπει την συντονισμένη έρευνα και διάσωση με την συμμετοχή όλων των κρατών, ανεξάρτητα από τον τόπο του ατυχήματος.

Με τη συνθήκη αυτή, η οποία περιέχεται σε ειδική έκδοση του IMO, όλα τα κράτη υποχρεούνται να παρέχουν την αναγκαία υποδομή για την συμμετοχή σε διάσωση [μονάδες έρευνας/διάσωσης (SAR units), Κέντρα Συντονισμού Έρευνας/Διάσωσης (RCC's) κλπ]. Η συνθήκη SAR καθορίζει το πλαίσιο των επιχειρήσεων έρευνας και διάσωσης και εξασφαλίζει γρήγορη ενεργοποίηση του μηχανισμού διάσωσης.

Εικόνα 3.4: Η ελληνική περιοχή Έρευνας και Διάσωσης του ΚΣΕΔ Πειραιά (FIR Αθηνών)
(Photo: www.defensegr.wordpress.com)



ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ SAR

Οι βασικές αρχές της Συνθήκης είναι:

- οι θάλασσες χωρίζονται σε περιοχές ελέγχου (Search and Rescue Regions - SRR) και ένα κράτος-μέλος διορίζεται υπεύθυνο για κάθε μια απ' αυτές, τα δε όρια αυτών των περιοχών δεν έχουν καμία σχέση με τα όρια των χωρών (εικόνα 4.2).
- Η υπεύθυνη χώρα εξασφαλίζει σε μόνιμη βάση ένα Κέντρο Συντονισμού, Έρευνας και Διάσωσης (ΚΣΕΔ) - RCC με στόχο την κεντρική οργάνωση των επιχειρήσεων,

- Όλες οι χώρες (όχι μόνο αυτές που έχουν υπό την ευθύνη τους κάποια περιοχή ελέγχου) έχουν την υποχρέωση να μετέχουν σε SAR σύμφωνα με τις τρέχουσες συνθήκες (μήκος ακτογραμμής, ναυτιλιακές δραστηριότητες στην περιοχή κλπ).
- Οι επιχειρήσεις SAR γίνονται από ειδικευμένες μονάδες SAR της υπεύθυνης χώρας αλλά και άλλων χωρών.

Για τον συντονισμό των επιχειρήσεων SAR στον τομέα των ραδιοεπικοινωνιών λαμβάνονται υπόψη τα συστήματα

GMDSS - Global Maritime Distress and Safety System

GADSS - Global Aeronautical Distress and Safety System

ΚΕΝΤΡΑ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ (ΚΣΕΔ) - RESCUE COORDINATION CENTRE - RCC)



Είναι τα κέντρα που έχουν την ευθύνη για την αποτελεσματική οργάνωση και το συντονισμό των επιχειρήσεων έρευνας και διάσωσης στην περιοχή ευθύνης τους.

Εικόνα 3.5: ΚΣΕΔ
(Photo: www.agorapress.gr)

Στις περιπτώσεις όπου η ναυτική υπηρεσία συνεργάζεται με την αεροναυτική, οργανώνονται Ενιαία Κέντρα Διάσωσης (**ΕΚΣΕΔ**).

Ο αγγλικός όρος είναι **JRCC** (Joint RCC). Σύμφωνα με την Δ.Σ. SAR, τους Διεθνείς Κανονισμούς και τη Δ.Σ. της Πολιτικής Αεροπορίας (International Civil Aeronautical Organization – ICAO), ενιαίο κέντρο (ΕΚΣΕΔ) είναι ένα Κέντρο συντονισμού και διάσωσης, υπεύθυνο για αμφότερες τις αεροναυτικές και θαλάσσιες επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης.

ΡΟΛΟΣ ΚΣΕΔ

- Παρακολούθηση περιστατικών κινδύνου (distress monitoring),
- Επικοινωνίες σε περιστατικό κινδύνου (distress communication),
- Συντονισμός διάσωσης (distress co-ordination),
- Δραστηριότητες SAR [ιατρικές οδηγίες (medical advice), αρχική ιατρική βοήθεια (medical assistance), μεταφορά ασθενούς (medical evacuation)].

Κάθε ΚΣΕΔ είναι υπεύθυνο για το σχεδιασμό (planning) και τον έλεγχο (control) των επιχειρήσεων διάσωσης, για την παροχή βοήθειας στο υπεύθυνο της περιοχής ΚΣΕΔ και την ανάληψη της επιχείρησης, αν το υπεύθυνο ΚΣΕΔ δεν είναι ικανό να συντονίσει την οργάνωση της διάσωσης.

Τα ΚΣΕΔ ειδοποιούνται ΑΜΕΣΩΣ στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Για όλα τα ναυτικά ατυχήματα (all marine SAR incidents),
- Για όλα τα περιστατικά που μπορεί να οδηγήσουν δυνητικά σε ατύχημα,

- Για όλα τα περιστατικά που μπορεί να σημαίνουν κίνδυνο για ανθρώπινη ζωή, ρύπανση περιβάλλοντος ή καταστροφή περιουσίας.

Σύμφωνα με την εγκύκλιο MSC/Circ. 1258/08 του IMO, τα ΚΣΕΔ μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες του συστήματος ανίχνευσης πλοίων μεγάλων αποστάσεων (LRIT) μέσω των LRIT DATA CENTERS (βλέπε Κεφ. LRIT).

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ CSS (CO-ORDINATOR SURFACE SEARCH)

Πλοίαρχος οποιουδήποτε εμπορικού πλοίου ή οποιουδήποτε άλλου σκάφους μπορεί να ορισθεί CSS για να αναλάβει την ευθύνη του επί τόπου συντονισμού έρευνας και διάσωσης. Όλες οι λεπτομέρειες για τη σωστή οργάνωση και το συντονισμό επιχειρήσεων έρευνας και διάσωσης περιλαμβάνονται στην έκδοση IMO IAMSAR Volume III.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΣΩΣΗΣ

1. Συναγερμός κινδύνου
2. Ο συναγερμός λαμβάνεται από παράκτιο σταθμό
3. Η προτεραιότητα κινδύνου (distress priority) αναγνωρίζεται και ο παράκτιος προχωρά σε άμεση σύνδεση με το συνεργαζόμενο ΚΣΕΔ. Αν το ΚΣΕΔ δεν είναι αρμόδιο για την περιοχή του συμβάντος, μεταβιβάζει την διαχείριση στο αρμόδιο RCC.

Όταν ο συναγερμός περιέχει τη θέση του πλοίου

Αν βρίσκεται στην περιοχή ευθύνης, το ΚΣΕΔ ή ο παράκτιος σταθμός βεβαιώνουν λήψη, αν βρίσκεται εκτός της περιοχής ελέγχου, το ΚΣΕΔ δίνει τον απαιτούμενο χρόνο στο υπεύθυνο ΚΣΕΔ να βεβαιώσει λήψη κι αν δεν υπάρξει ανταπόκριση απ' αυτό, του μεταβιβάζει τον συναγερμό κινδύνου και ζητά επιβεβαίωση λήψης.

Όταν ο συναγερμός δεν περιέχει τη θέση του πλοίου

Αν ο συναγερμός ελήφθη με το VHF, το ΚΣΕΔ ή ο παράκτιος σταθμός βεβαιώνουν λήψη, προετοιμάζονται για συντονισμό έρευνας και προσπαθούν να εξακριβώσουν τη θέση του πλοίου.

Αν ο συναγερμός ελήφθη μέσω MF ή HF, το ΚΣΕΔ παραμένει σε αναμονή, ελέγχει τα διακριτικά κλήσης του πλοίου, βεβαιώνει στη συνέχεια λήψη και επικοινωνεί με το πλοίο. Αν βρίσκεται στην περιοχή ευθύνης του, συνεχίζει συντονισμό, αν όχι, συνεχίζει συντονισμό μέχρι να αναλάβει δράση το υπεύθυνο ΚΣΕΔ. Αν δεν υπάρξει ανταπόκριση απ' αυτό, συνεχίζει την έρευνα και ενημερώνει τις Αρχές της σημαίας του πλοίου.

Το υπεύθυνο ΚΣΕΔ προχωρά στα παρακάτω:

- Επικοινωνία με κινδυνεύον πλοίο αν γίνεται
- Ενημέρωση προσώπου ναυτιλιακής εταιρείας (person in emergency), του οποίου πλήρη στοιχεία ζητούνται κατά την έκδοση της άδειας εγκατάστασης GMDSS

- Προσωπικές κλήσεις σε παραπλέοντα πλοία για τα οποία παρέχονται πληροφορίες μέσω κάποιου σιωπηρού συστήματος παρακολούθησης (πχ AMVER, JASREP, AUSREP κλπ). Η κλήση γίνεται με όλα τα διαθέσιμα μέσα
- Κλήση προς συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή
- Ενεργοποίηση μονάδων SAR

Αμέσως μετά τη λήψη συναγερμού κινδύνου, το RCC, στην περιοχή ευθύνης του οποίου βρίσκεται το πλοίο σε κίνδυνο, εκπέμπει επιβεβαίωση λήψης συναγερμού κινδύνου και ειδοποιεί τα παραπλέοντα πλοία με όλα τα μέσα που διαθέτει.

Στην περίπτωση των επίγειων επικοινωνιών, η βεβαίωση λήψης από το ΚΣΕΔ πρέπει να γίνεται άμεσα γνωστή σε όλα τα παραπλέοντα πλοία και να πραγματοποιείται με το ίδιο μέσο με το οποίο ενεργοποιήθηκε ο συναγερμός, με εξαίρεση το σύστημα COSPAS SARSAT το οποίο είναι μονόδρομο (κατεύθυνσης πλοίου-ξηράς).

Σ' αυτή την περίπτωση, η βεβαίωση λήψης γίνεται με το πιο κατάλληλο μέσο.

Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ

**Το παρακάτω κείμενο είναι απόσπασμα
από το IAMSAR VOLUME III (JULY 2015)**

“Οι συσκευές της κινητής τηλεφωνίας (basic mobile/cell phones, smart-phones κλπ, καθώς και ισοδύναμες συσκευές (notebook; tablet, laptop computers using WiFi) είναι διαδεδομένες σε ολόκληρο τον κόσμο και είναι σε όλους γνωστό το πλήθος των εφαρμογών τους. Οι συσκευές αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε περιστατικά κινδύνου, τόσο στην ξηρά όσο και στη θάλασσα εφόσον βρίσκονται εντός δικτύου – οι περιπτώσεις διαφέρουν και είναι ανάλογες με τον γεωγραφικό τόπο, το ύψος της κεραίας και την ισχύ εξόδου της συσκευής.

Αυξημένες δυνατότητες παρουσιάζονται όταν η συσκευή δεν είναι μια απλή συσκευή επίγειου δικτύου (cellular) αλλά συνεργάζεται με δορυφορικό δίκτυο απευθείας ενώ παράλληλα υπάρχει και η δυνατότητα «συνεργασίας» ενός τυπικού κινητού (cellular) και ενός δορυφορικού δικτύου με αυτόματο «shift» στο δορυφορικό δίκτυο όταν δεν υπάρχει επίγειο.

Επειδή όλες οι παραπάνω δυνατότητες εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες, η χρήση τους σε περιπτώσεις κινδύνου θα πρέπει να αντιμετωπίζεται και να εξετάζεται σοβαρά από τις Εθνικές Αρχές.

Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω περιορισμοί:

- Με το VHF το πλοίο απευθύνεται όχι μόνο στις υπηρεσίες διάσωσης της ξηράς αλλά και στα παραπλέοντα πλοία με άμεσο τρόπο,
- Με το VHF, η Ακτοφυλακή μπορεί να απευθυνθεί σε όλους ταυτόχρονα, περνώντας έτσι την πληροφορία σε πολλούς αποδέκτες. Αντίθετα, με το κινητό τηλέφωνο δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα επειδή δεν προβλέπονται επικοινωνίες Έρευνας και Διάσωσης με τις ανάλογες προτεραιότητες.

- Η χρήση του κινητού για κλήση προς υπηρεσία διάσωσης απαιτεί τη γνώση συγκεκριμένου αριθμού κλήσης,
- Η κινητή τηλεφωνία είναι σχεδιασμένη για την ξηρά, έτσι οι θαλάσσιες περιοχές δεν είναι σίγουρο ότι καλύπτονται από το δίκτυο,
- Ο εντοπισμός του κινητού είναι μάλλον δύσκολος (συνήθως μια ακτίνα 20-30 χλμ),
- Η χρήση του κινητού τηλεφώνου βασίζεται σε συσσωρευτή με περιορισμένη διάρκεια,
- Σε περιπτώσεις κινδύνου το δίκτυο της κινητής τηλεφωνίας μπορεί να υπερφορτωθεί από πολλούς χρήστες.

Όταν λαμβάνεται κλήση κινδύνου μέσω κινητού τηλεφώνου, οι Αρχές SAR πρέπει να λαμβάνουν άμεσα τις παρακάτω πληροφορίες:

- caller's complete cellular telephone number;
- caller's cellular service provider;
- roam number if needed to recall the user;
- other means of available communications; and
- an alternative point of contact.

Οι Εθνικές Αρχές θα πρέπει να εξασφαλίσουν ειδικό αριθμό κλήσης δωρεάν πρόσβασης (πχ "1-1-2", "9-1-1", "9-9-9") ή απευθείας συνδέσεις με τα τοπικά ΚΣΕΔ (πχ "1-6-1-6" όπως η Γαλλία, "1-5-3-0" όπως η Ιταλία).

Τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης (Social Media)

Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (facebook, twitter, youtube etc) δεν αποτελούν μέρος του διεθνούς συστήματος GMDSS και δεν μπορούν να θεωρηθούν σαν βασικά μέσα παροχής πληροφοριών συναγερμών και διάσωσης (primary means of distress notification). Εντούτοις η χρήση τους είναι τόσο εκτεταμένη που δεν μπορούν να αγνοηθούν, κυρίως σε περιπτώσεις παρατεταμένης έρευνας ενός περιστατικού. Σε τέτοιες περιπτώσεις είναι ευνόητο ότι οι αρχές SAR θα πρέπει να παρέχουν και να λαμβάνουν πληροφορίες μέσω αυτών των μέσων.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΣΕΔ (RCC) ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΕΓΚΥΚΛΙΟ ΤΟΥ ΙΜΟ

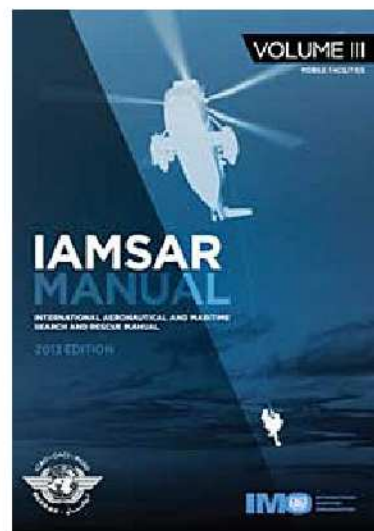
National responsible Authority for Maritime SAR	Hellenic Mercantile Marine Ministry General Directorate for Shipping Policy Safety of Navigation Directorate Gr. Lambraki Av. 150 185 18 Piraeus – Greece Tel.: +30210 4191189 Fax: +30210 4128150
Date of Submission	December 2001
Information Provider	Safety of Navigation Directorate
SAR data providers	1. Ships database 2. Greek flagged vessels and companies Greek owned vessels and companies
Name of centres	Joint Rescue Co-ordination Centre of Piraeus

JRCC (Joint Rescue) JRSC (Joint Sub Rescue)	Rhodos Rescue Sub-Centre Mytilini Rescue Sub-Centre Thessaloniki Rescue Sub-Centre Chania Rescue Sub-Centre Patras Rescue Sub-Centre
MMSI Call sign VHF voices call sign	MMSI: 00239100 & 237673000 Call sign: SXE VHF voice call sign: Piraeus RCC
Landline communications	Tel.: +30210 4112500 (emergency) +30210 4220772 (emergency) +30210 4191369/+30 1 04191126/ +30210 4191325 Telex: +601 211588 (emergency) +601 211254 (emergency) +601 213593/+601 212239/+601 212273 Fax: +30210 4115798/+30210 4191561 +30210 4132398/+30210 4224417 SES Inmarsat-C: 423767310 RCCG X AFTN: LGGGYCYX E-mail: dan@yen.gr
Associated CRSs (if needed)	Name: Olympia Radio Call sign: SVO MMSI: 002371000
Associated or nearest Inmarsat LES	LES THERMOPYLAE
Associated COSPAS-SARSAT MCC or SPOC	LUT Πεντέλης – MCC Πειραιά
Associated ARCC (if not a JRCC)	---
Arrangements for obtaining telemedical advice (TMAS service)	Medical Advice Centre of the Hellenic Red Cross 3rd Septemvriou St. 104 32 Athens Greece Tel.: +30210 5230880/05237515 Fax: +30210 5228888
Types of SAR facilities normally available	See attachment
Limits of the area for which the centre is responsible	The SAR region of Greece is bounded by straight lines joining the following geographical points: a) 40°25'.N - 019°00'.E b) 36°30'.N - 019°00'.E c) 34°00'.B - 024°10'.E d) 34°00'.N - 027°10'.E e) 33°30'.N - 030°00'.E f) 36°05'.N - 030°00'.E g) The lines determining the seaward Eastern frontier of Greece and the Western frontier of Turkey.
Remarks	The above Search and Rescue Region of Greece coincides with the FIR Athinaí.

3.10 ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ IAMSAR (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue).

Το εγχειρίδιο αυτό αναφέρεται στις συντονισμένες επιχειρήσεις SAR αεροπορίας και ναυτικού και είναι συνδυασμός της Έρευνας και Διάσωσης της ICAO (International Civil Aeronautical Organization - ICAO SAR) και αυτής του IMO (IMO SAR). Σκοπός του είναι παρέχει οδηγίες σ' αυτούς οι οποίοι:

*Εικόνα 3.6: Το εγχειρίδιο IAMSAR Volume III – Mobile Facilities
(Photo: www.nauticalmind.com)*



- Έχουν την ευθύνη αεροσκάφους ή πλοίου και μπορεί να κληθούν να υποστηρίξουν επιχείρηση Έρευνας και Διάσωσης,
- Μπορεί να απαιτηθεί να διορισθούν Συντονιστές Περιοχής Συμβάντος.

Σύμφωνα με την απόφαση της 77ης Συνόδου της Ναυτικής Επιτροπής Ασφάλειας (MSC), τα πλοία φέρουν υποχρεωτικά το VOLUME III (Mobile facilities).

3.11 ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ (RADIO SURVEYS)



Η επιθεώρηση των εγκαταστάσεων ραδιοεπικοινωνιών στα πλοία SOLAS πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τους κανόνες που έχουν καθορισθεί από τον IMO «Αναθεωρημένες οδηγίες επιθεωρήσεων στα πλαίσια του εναρμονισμένου συστήματος επιθεώρησης και πιστοποίησης».

(Photo: www.vtt.no)

Η επιθεώρηση ραδιοεπικοινωνιών πρέπει πάντα να εκτελείται από έναν πλήρως καταρτισμένο επιθεωρητή ραδιοεπικοινωνιών που έχει επαρκή γνώση της σχετικής Σύμβασης του IMO,

ιδιαίτερα της Δ.Σ. SOLAS, των σχετικών προτύπων απόδοσης των συσκευών, και των κατάλληλων Κανονισμών Ραδιοεπικοινωνιών της ITU. Η επιθεώρηση ραδιοεπικοινωνιών πρέπει να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο εξοπλισμό δοκιμών ικανό για όλες τις σχετικές μετρήσεις που απαιτούνται από αυτές τις οδηγίες.

Θεωρείται ως πολύ σημαντικό ότι ο υπεύθυνος χειριστής ραδιοεπικοινωνιών (κάτοχος πιστοποιητικού GOC ή ROC) καθοδηγείται κατάλληλα και εκπαιδεύεται στην χρήση του ραδιοεξοπλισμού GMDSS.

Η Διεθνής Σύμβαση για τα πρότυπα εκπαίδευσης, πιστοποίησης και φυλακών, για τους ναυτικούς (STCW), του 1978, όπως τροποποιήθηκε το 1995, προβλέπει ότι ο χειριστής ραδιοεπικοινωνιών που εκτελεί καθήκοντα φυλακής πρέπει:

- .1 Να εξασφαλίζει ότι τηρείται ακρόαση στις συχνότητες που καθορίζονται στους Κανονισμούς Ραδιοεπικοινωνιών και στη Δ.Σ. SOLAS και
- .2 Κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του, ελέγχει τακτικά τη λειτουργία του ραδιοεξοπλισμού και των πηγών ενέργειάς του και αναφέρει στον Πλοίαρχο οποιαδήποτε βλάβη αυτού του εξοπλισμού.
- .3 Η άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμού ραδιοεπικοινωνιών και το πιστοποιητικό(ά) του(ων) χειριστού χειριστών πρέπει να ελέγχονται κατά την επιθεώρηση.

3.12 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΠΛΟΙΩΝ (SHIP REPORTING SYSTEMS – SRS)

Σύμφωνα με το **Κεφάλαιο V, Καν. 11, της Δ.Σ. SOLAS**, τα Συστήματα Αναφοράς Πλοίων συνεισφέρουν

- στην ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα,
- στην ασφαλή και αποδοτική ναυσιπλοΐα και
- στην προστασία του περιβάλλοντος.

Κάθε σύστημα αναφοράς, εφόσον υιοθετηθεί και τεθεί σε ισχύ σύμφωνα με οδηγίες του ΙΜΟ, χρησιμοποιείται από όλα τα πλοία ή από κατηγορίες πλοίων ή από πλοία που μεταφέρουν συγκεκριμένα φορτία, ανάλογα με τους επιμέρους όρους του κάθε συστήματος. Η λειτουργία ενός συστήματος αναφοράς είναι ευθύνη του κάθε κράτους το οποίο λαμβάνει υπόψη τις οδηγίες του ΙΜΟ.

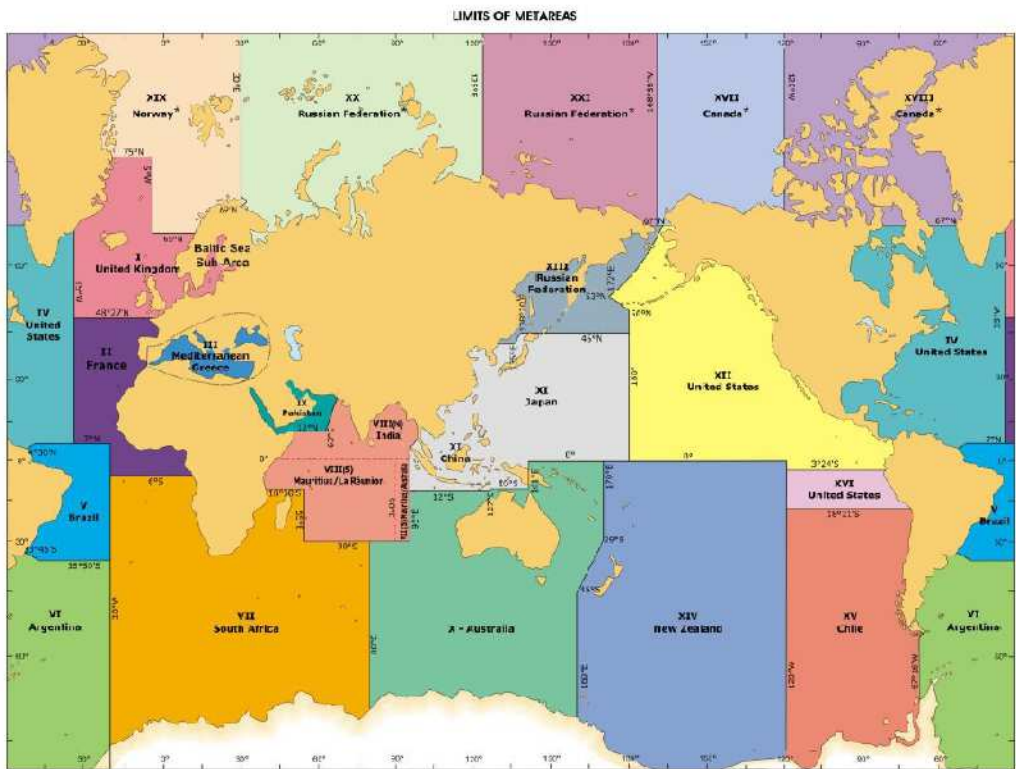
Υπάρχουν περιπτώσεις όπου δύο ή περισσότερες χώρες υιοθετούν και ελέγχουν ένα σύστημα αναφοράς σε περιοχές κοινού ενδιαφέροντος. Οι πλοίαρχοι οφείλουν να συμμορφώνονται με τις οδηγίες των Αρχών και να παρέχουν οποιαδήποτε πληροφορία τους ζητηθεί. Η συμμετοχή των πλοίων είναι δωρεάν. Στα Συστήματα Αναφοράς Πλοίων αναφέρεται και η Δ.Σ. Έρευνας και Διάσωσης.

3.13 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Πληροφορίες ναυτικής ασφαλείας (Maritime Safety Information - MSI) σε γενικές γραμμές είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για ναυτιλιακές και μετεωρολογικές παρατηρήσεις, μετεωρολογικές προγνώσεις και άλλα μηνύματα επείγοντος και ασφαλείας, ζωτικής σημασίας για όλα τα πλοία. Για τη διοχέτευση πληροφοριών Ναυτικής Ασφαλείας στα πλαίσια του GMDSS έχει σχεδιασθεί ένα διεθνές δίκτυο μέσω του οποίου παρέχονται πληροφορίες ναυτικής ασφαλείας από διαφορετικές υπηρεσίες και οργανισμούς όπως :

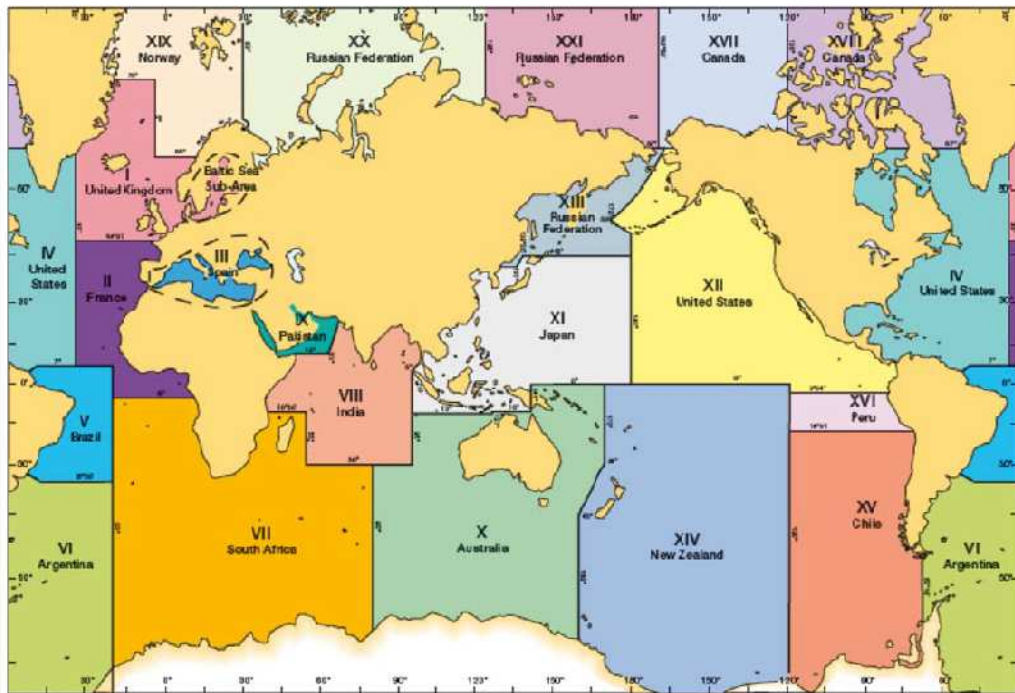
- Εθνικές Υδρογραφικές Υπηρεσίες, προαγγελίες προς ναυτιλλόμενους και διορθώσεις ηλεκτρονικών χαρτών.
- Εθνικές Μετεωρολογικές υπηρεσίες, για μετεωρολογικές παρατηρήσεις και προγνώσεις.
- Διεθνή Υπηρεσία Πάγων, για πληροφορίες που αφορούν σε επικίνδυνα παγόβουνα στο Βόρειο Ατλαντικό και Ειρηνικό ωκεανό.
- Ακτοφυλακές.

METAREAS / NAVAREAS



Εικόνα 3.7α: Οι 21 ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ / ΜΕΤΑΡΕΑΣ)
 (Photo by NCSR-3/15/1)

Εικόνα 3.7β: Οι 21 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ / ΝΑΒΑΡΕΑΣ)
 (Photo by NCSR-3/15/1)



Σύμφωνα με την Παγκόσμια Υπηρεσία Συντονισμού MSI (WWNWS), η θάλασσα διαιρέθηκε αρχικά σε 16 NAVAREAS / METAREAS με στόχο την καλύτερη διανομή των MSI. Οι περιοχές αυτές προσδιορίζονται με λατινικούς αριθμούς (πχ NAVAREA V). Με πρόσφατη απόφαση καλύπτονται πλέον και οι Αρκτικές θαλάσσιες περιοχές με τη δημιουργία 5 επιπλέον Navareas (σύνολο 21) οι οποίες λειτουργούν πλήρως από τον Ιούνιο του 2011.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ GMDSS

Το 1988 ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) ενσωμάτωσε στο Παγκόσμιο Ναυτιλιακό Σύστημα Κινδύνου και Ασφαλείας (GMDSS) τις τρεις παρακάτω υπηρεσίες παροχής πληροφοριών κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας στα πλοία:

ΜΙΚΡΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ

Το NAVTEX, ένα επίγειο σύστημα μεσαίας εμβέλειας (250-400 νμ) που λειτουργεί στην περιοχή των μεσαίων συχνοτήτων (MF) για την κάλυψη των περισσότερων ακτοπλοϊκών περιοχών. Τα μηνύματα εκπέμπονται από ειδικούς σταθμούς ξηράς και λαμβάνονται με ειδικούς δέκτες άμεσης εκτύπωσης.

ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ

Το σύστημα SafetyNET χρησιμοποιεί τους δορυφόρους του INMARSAT (οι οποίοι εξασφαλίζουν σχεδόν παγκόσμια κάλυψη) για την εξυπηρέτηση των ανοιχτών θαλασσών αλλά και παρακτίων περιοχών που δεν καλύπτονται από το NAVTEX. Πρόκειται για υπηρεσία παροχής πληροφοριών Ναυτικής Ασφαλείας (MSI) μέσω των Επίγειων Σταθμών (LES) INMARSAT-C οι οποίοι τα προωθούν σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές.

Πλοία που βρίσκονται σε οποιοδήποτε σημείο της συγκεκριμένης περιοχής μπορούν να λάβουν τις πληροφορίες ανεξάρτητα από την απόσταση τους από τον Επίγειο Σταθμό που τα εκπέμπει.

Το σύστημα HF/MSI (HF/NBDP) ένα επίγειο σύστημα με χρήση τηλετυπίας στενής ζώνης άμεσης εκτύπωσης (NBDP) στην περιοχή των υψηλών συχνοτήτων (HF) για την κάλυψη των ανοιχτών θαλασσών σαν εναλλακτική επιλογή με το SafetyNET. Οι εκπομπές γίνονται σε προκαθορισμένα ειδικά κανάλια HF.

Σημείωση:

Τα συστήματα NAVTEX / HF-MSI περιγράφονται στην Ενότητα 4: ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ
Το σύστημα SAFETYNET (EGC) περιγράφεται στην Ενότητα 5: ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕΤΑΡΤΗ

ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

GMDSS TERRESTRIAL RADIO SYSTEMS



4.1 ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ VHF / DSC



Εικόνα 4.1: Π/Δ VHF/DSC
(Photo: www.transoceansurveyors.com)

Πρόκειται για ραδιοτηλεφωνικό πομποδέκτη ο οποίος λειτουργεί στη ζώνη συχνοτήτων VHF. Ο σύγχρονος Π/Δ VHF είναι μια ενιαία μονάδα στην οποία υπάρχουν ενσωματωμένα τα παρακάτω 3 μέρη:

- Ραδιοτηλεφωνικός πομποδέκτης VHF,
- Κωδικοποιητής / Αποκωδικοποιητής DSC (DSC modem),
- Δέκτης συνεχούς παρακολούθησης του δίαυλου 70 (Watch Keeping Receiver ch 70).

ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ ΚΑΙ ΤΑ ΚΟΜΒΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ VHF

On / Off	Ενεργοποίηση συσκευής
Channel Selector	Επιλέγουμε το κατάλληλο κανάλι ή συχνότητα
Volume control	Ρύθμιση έντασης ήχου στο μεγάφωνο
Squelch Control	Το κύκλωμα αυτό επιτρέπει να λαμβάνονται μόνο σήματα που ξεπερνούν μια συνήθως ρυθμιζόμενη στάθμη ισχύος να ενισχύονται και να περνούν μέσα από τα κυκλώματα ακουστικών συχνοτήτων. Το Squelch δεν είναι φίλτρο ούτε επιδρά στην ευαισθησία του δέκτη, αλλά ρυθμίζει την στάθμη σήματος πάνω από το οποίο θέλουμε να ακούμε και σε περιπτώσεις χαμηλών σημάτων (όπως συνήθως είναι οι εκπομπές από σωσίβια μέσα) πρέπει να το απενεργοποιούμε για μην έχουμε απώλεια επικοινωνιών.

**Dual
watch
-Scanning-**

Εναλλακτική ακρόαση στο κανάλι 16 και σε ένα ακόμη, με διαλείμματα 0.15 και 1 δευτερολέπτου αντίστοιχα (πχ 13/0.15" - 16/1" - 13/0.15" κοκ). Ο δέκτης VHF μπορεί να κάνει και σάρωση σε περισσότερα κανάλια ενεργοποιώντας το κουμπί SCAN, σε αυτή την περίπτωση ακούει στο κανάλι 16 με κάθε αλλαγή (πχ 1---16---12---16---88---16 κλπ)

Πλήκτρα Επιλογών**25 W / 1 W**

Έλεγχος της εξόδου του πομπού από 25 watts σε 1 watt. Η μέγιστη ισχύς εκπομπής στο VHF δεν μπορεί να είναι κάτω από 15 Watts και πάνω από 25 Watts.

Στα κανάλια INTL 15, 17 και USA 13-15-17-67, η ισχύς μειώνεται στο 1 watt αυτόματα

INT / USA

Mode selection

USA = usa mode ("A" mode / A= American)

INTL = international mode ("B" mode)



Εικόνα 4.2: Π/Δ VHF/DSC
(Photo: www.etrust-marine.com)

ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΙ ΔΙΑΥΛΟΙ VHF (ΚΑΝΑΛΙΑ)

Η ναυτιλιακή ζώνη VHF είναι από 156 έως 165.2 MHz. Οι συχνότητες VHF της Ναυτικής Κινητής υπηρεσίας είναι μεταξύ 156.025-157.425 KHz για την εκπομπή και μεταξύ 156.050-163.275 KHz για τη λήψη, με διαχωριστικό εύρος 25 KHz. Συνολικά σχηματίζονται 56 κανάλια από το 01 έως το 28 κι από το 60 έως το 88. Τα ενδιάμεσα κανάλια (από 162.050 KHz έως 174.000 KHz) έχουν διατεθεί για ιδιωτικές επικοινωνίες της ναυτιλίας (πχ επικοινωνίες ρυμουλκών, εταιρειών καταδύσεων ή εταιρειών που ασχολούνται με surveys κλπ). Για παράδειγμα, το κανάλι 157.850 (ch 37) έχει διατεθεί από τη βρετανική κυβέρνηση για επικοινωνίες στις βρετανικές μαρίνες. Ανάμεσα στα κανάλια VHF διακρίνουμε τα δύο σημαντικά κανάλια 16 και 70 που έχουν άμεση σχέση με την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας:

156.800 MHz (ch16)

156.525 MHz (ch70)

Τα ναυτιλιακά κανάλια VHF υποστηρίζουν διάφορες υπηρεσίες:

- δημόσια ανταπόκριση (public correspondence),
- επικοινωνίες μεταξύ πλοίων (intership),
- επικοινωνίες μεταξύ πλοίων - παρακτίων (ship to coast, coast to ship),
- επικοινωνίες λιμένα (port operations)
- επικοινωνίες ασφαλείας (κινδύνου, έρευνας και διάσωσης, κινήσεις πλοίου, γέφυρα-με-γέφυρα, μηνύματα ναυτικής ασφαλείας - MSI)

Ο παρακάτω **Πίνακας Διαύλων VHF** υιοθετήθηκε κατά την Παγκόσμια Σύνοδο Ραδιοεπικοινωνιών (WRC) της ITU μέσα στο 2015.

Στις συχνότητες με **μπλε χρώμα** δεν επιτρέπεται η εκπομπή στα χωρικά ύδατα των ΗΠΑ, επιτρέπεται όμως στις ανοιχτές θάλασσες και στις περισσότερες χώρες. Συνεπώς, αν η συσκευή VHF πλοίου τεθεί σε "INT'L Mode", σε συχνότητα εκπομπής με μαύρο χρώμα και συχνότητα λήψης **σε μπλε χρώμα**, δεν είναι δυνατή η επικοινωνία με παράκτιους σταθμούς των ΗΠΑ.

Ο μεγάλος αριθμός διαύλων με μπλε δείχνει την περιορισμένη δυνατότητα της χρήσης του φάσματος VHF στις ΗΠΑ.

Οι συχνότητες **με πράσινο χρώμα** προορίζονται για χρήση στις ΗΠΑ και διατίθενται σε εμπορικές εταιρείες μέσω πλειοδοτικών διαγωνισμών (auction winners).

Ο Πίνακας αναφέρεται σε διαύλους με 25 KHz εύρος (bandwidth) και περιλαμβάνει επίσης τους διαύλους με ψηφιακή τεχνολογία.

Table of Transmitting Frequencies in the VHF Maritime Mobile

Channel Designator	Notes	Transmitting Frequencies (MHz)		Intership	Port Operations and Ship Movement		Public correspondence
		Ship Stations	Coast Stations		Single frequency	Two frequency	
60	<i>m</i>	156.025	160.625		x	x	x
01	<i>m</i>	156.050	160.650		x	x	x
1001		156.050	156.050		x		
61	<i>m</i>	156.075	160.675		x	x	x
02	<i>m</i>	156.100	160.700		x	x	x
62	<i>m</i>	156.125	160.725		x	x	x
03	<i>m</i>	156.150	160.750		x	x	x
63	<i>m</i>	156.175	160.775		x	x	x
1063		156.175	156.175		x		
04	<i>m</i>	156.200	160.800		x	x	x
64	<i>m</i>	156.225	160.825		x	x	x
05	<i>m</i>	156.250	160.850		x	x	x
1005		156.250	156.25		x		
65	<i>m</i>	156.275	160.875		x	x	x
1065		156.275	156.275		x		
06	<i>f</i>	156.300		x			
2006	<i>r</i>	160.900	160.900				
66	<i>m</i>	156.325	160.925		x	x	x
1066		156.325	156.325		x		
07	<i>m</i>	156.350	160.950		x	x	x
1007		156.350	156.350		x		
67	<i>h</i>	156.375	156.375	x	x		
08		156.400		x			

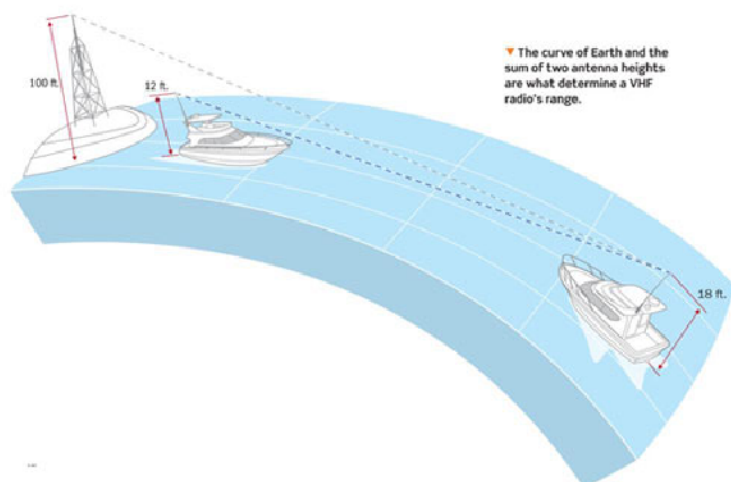
68		156.425	156.425		x		
09	<i>i</i>	156.450	156.450	x	x		
69		156.475	156.475	x	x		
10	<i>h,q</i>	156.500	156.500	x	x		
70	<i>f,j</i>	156.525	156.525	Digital selective calling for distress, safety and calling			
11	<i>q</i>	156.550	156.550		x		
71		156.575	156.575		x		
12		156.600	156.600		x		
72	<i>i</i>	156.625		x			
13	<i>k</i>	156.650	156.650	x	x		
73	<i>h,i</i>	156.675	156.675	x	x		
14		156.700	156.700		x		
74		156.725	156.725		x		
15	<i>g</i>	156.750	156.750	x	x		
75	<i>n,s</i>	156.775	156.775		x		
16	<i>f</i>	156.800	156.800	DISTRESS, SAFETY AND CALLING			
76	<i>n,s</i>	156.825	156.825		x		
17	<i>g</i>	156.850	156.850	x	x		
77		156.875		x			
18	<i>m</i>	156.900	161.500		x	x	x
1018		156.900	156.900		x		
78	<i>m</i>	156.925	161.525		x	x	x
1078		156.925	156.925		x		
2078	<i>mm</i>	161.525	161.525		x		
19	<i>m</i>	156.950	161.550		x	x	x
1019		156.950	156.950		x		
2019	<i>mm</i>	161.550	161.550		x		

79	<i>m</i>	156.975	161.575		x	x	x
1079		156.975	156.975		x		
2079	<i>mm</i>	161.575	161.575		x		
20	<i>m</i>	157.000	161.600		x	x	x
1020		157.000	157.000		x		
2020	<i>mm</i>	161.600	161.600		x		
80		57.025	161.625		x	x	x
1080		157.025	157.025		x		
21	<i>y,wa</i>	157.050	161.650		x	x	x
1021		157.050	157.050			x	
81	<i>y,wa</i>	157.075	161.675		x	x	x
1081		157.075	157.075		x		
22	<i>y,wa</i>	157.100	161.700		x	x	x
1022		157.100	157.100		x		
82	<i>x,y,wa</i>	157.125	161.725		x	x	x
1082		157.125	157.125		x		
23	<i>x,y,wa</i>	157.150	161.750		x	x	x
1023		157.150	157.150		x		
83	<i>x,y,wa</i>	157.175	161.775		x	x	x
1083		157.175	157.175		x		
24	<i>w,wx,x,xx</i>	157.200	161.800		x	x	x
1024	<i>w,wx,x,xx</i>	157.200					
2024	<i>w,wx,x,xx</i>	161.800	161.800	x (digital only)			
84	<i>w,wx,x,xx</i>	157.225	161.825		x	x	x
1084	<i>w,wx,x,xx</i>	157.225		x (digital only)			
2084	<i>w,wx,x,xx</i>	161.825	161.825				
25	<i>w,wx,x,xx</i>	157.250	161.850		x	x	x
1025	<i>w,wx,x,xx</i>	157.250		x (digital only)			
2025	<i>w,wx,x,xx</i>	161.850	161.850				

85	w,wx,x,xx	157.275	161.875		x	x	x
1085	w,wx,x,xx	157.275					
2085	w,wx,x,xx	161.875	161.875				
26	w,ww,x	157.300	161.900		x	x	x
1026	w,ww,x	157.300					
2026	w,ww,x		161.900				
86	w,ww,x	157.325	161.925		x	x	x
1086	w,ww,x	157.325					
2086	w,ww,x		161.925				
27	z,zx	157.350	161.950			x	x
1027	z,zz	157.350	157.350				
ASM 2 (2027)	z	161.950	161.950				
87	z,zz	157.375	157.375		x		
28	z,zx	157.400	162.000			x	x
1028	z,zz	157.350	157.350		x		
ASM 2 (2028)	z	162.000	162.000				
88	z,zz	157.425	157.425		x		
AIS 1	f, l, p	161.975	161.975				
AIS 2	f, l, p	162.025	162.025				

(Source: Final Acts WRC-14 World Radio Conference, Geneva 2015)

ΕΜΒΕΛΕΙΑ VHF



(Photo: www.forum.iboats.com)

Η εμβέλεια ενός πομποδέκτη VHF εξαρτάται

- από την ισχύ εκπομπής,
- από την ευαισθησία λήψης και
- από την γραμμή ορίζοντα,

υπολογίζεται δε με τον παρακάτω τύπο:

$$A = 2.5 \left(\sqrt{H \text{ (in metres)}} + \sqrt{h \text{ (in metres)}} \right)$$

ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΗΣ VHF

- 1 Μην παρενοχλείτε κανάλι που είναι απασχολημένο
- 2 Μην καλείτε για εμπορικούς λόγους στο κανάλι 16 αν υπάρχουν διαθέσιμα κανάλια εργασίας
- 3 Μη χρησιμοποιείτε κανάλια λιμένων παρά μόνο για επικοινωνίες που αφορούν την ασφαλή κίνηση των πλοίων εντός των λιμένων αυτών
- 4 Μη χρησιμοποιείτε άσκοπα το VHF
- 5 Μην εκπέμπετε χωρίς το **ΔΔΣ** του πλοίου
- 6 Μην κρατάτε άσκοπα απασχολημένα κανάλια στα οποία δεν μπορείτε να επικοινωνήσετε
- 7 Μη χρησιμοποιείτε άσχημες εκφράσεις
- 8 Μην κάνετε επαναλήψεις αν δεν είναι απαραίτητο
- 9 Υπακούτε σε οδηγίες παρακτίων. Να χρησιμοποιείτε τα κανάλια που σας χορηγούν. Να επιβεβαιώνετε τη χορήγηση ή την αλλαγή καναλιού στον παράκτιο. Να σταματάτε κάθε εκπομπή αν σας ζητηθεί από παράκτιο.
- 10 Σε επικοινωνίες μεταξύ πλοίων, το πλοίο που καλεί υποδεικνύει και το κανάλι εργασίας το πλοίο που λαμβάνει, επιβεβαιώνει τη λήψη.
- 11 Οι επικοινωνίες κίνδυνου έχουν απόλυτη προτεραιότητα πάνω σε όλες τις επικοινωνίες. Όταν υπάρχουν τέτοιες επικοινωνίες, τα πλοία σταματούν κάθε εκπομπή και παρακολουθούν συνεχώς.
- 12 Όλα τα μηνύματα κίνδυνου πρέπει να γράφονται στο ημερολόγιο και να ενημερώνεται ο πλοίαρχος.
- 13 Στη λήψη συναγερμού κίνδυνου, αν είστε στην περιοχή του κινδυνεύοντος, βεβαιώστε λήψη αμέσως. Αν δεν είστε, καθυστερείστε λίγο ώστε να δώσετε τη δυνατότητα σε πλοία με καλύτερη θέση να βεβαιώσουν τη λήψη.
- 14 Να κάνετε τις κλήσεις πάντα σε κανάλι εργασίας. Το κανάλι 16 μπορεί να χρησιμοποιηθεί, με την προϋπόθεση να μην είναι απασχολημένο με επικοινωνίες κίνδυνου.

- 15 Σε περίπτωση που σε κάποιο κανάλι δεν μπορείτε να αποκαταστήσετε επικοινωνία, μην καλείτε συνεχώς, κρατώντας το κανάλι απασχολημένο και δοκιμάστε άλλο κανάλι.
- 16 Αν θέλετε να αλλάξετε κανάλι, προτείνετε το και περιμένετε επιβεβαίωση.
- 17 Αν οι επαναλήψεις είναι απαραίτητες, να χρησιμοποιείτε το Διεθνές Φωνητικό Αλφάβητο.
- 18 Αυξομειώνετε την ισχύ εξόδου (25 watt - 1 watt) ανάλογα με την περίπτωση ώστε να μην παρενοχλείτε άσκοπα άλλες επικοινωνίες.
- 19 Κλήσεις προς άλλα πλοία να έχουν διάρκεια 30 δευτερόλεπτα. Αν δε ληφθεί απάντηση, να επαναληφθούν σε 2 λεπτά.
- 20 Η εγκατάσταση VHF απαιτεί άδεια. Με αλλαγή της συσκευής, δεν απαιτείται αλλαγή στοιχείων της άδειας, αρκεί να μη χρησιμοποιεί η νέα συσκευή άλλες ζώνες συχνοτήτων.

4.2 ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ MF/HF DSC

Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε μια πλήρη εγκατάσταση MF/HF σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Δ.Σ. SOLAS για τα πλοία GMDSS.

Το σύστημα αποτελείται:

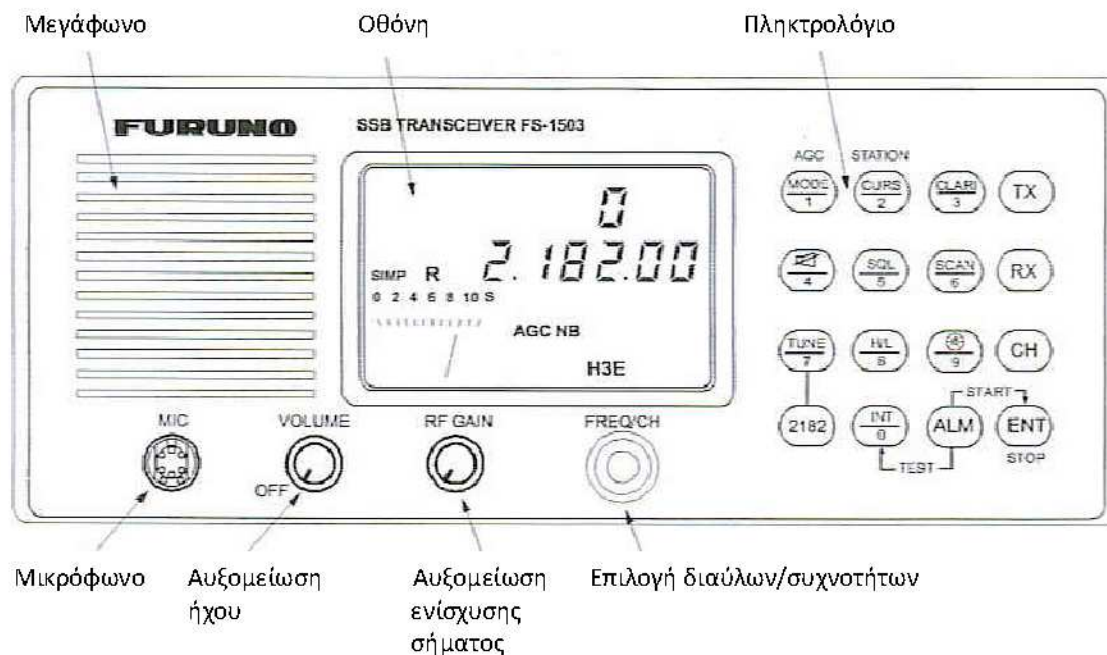
- από τον ραδιοτηλεφωνικό Π/Δ MF/HF,
- από τη μονάδα DSC και τον ενσωματωμένο δέκτη σάρωσης συχνοτήτων DSC,
- από την τηλετυπική μονάδα,
- από τον εκτυπωτή.



Εικόνα 4.3: Π/Δ MFHF
(Photo:www.zora.ru)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Π/Δ MF-HF/DSC

Ονομάζουμε transceiver έναν πομπό και ένα δέκτη όταν ενσωματώνονται στο ίδιο κέλυφος.



Εικόνα 4.4: Κομβία και πλήκτρα Π/Δ MFHF

VOLUME	Αυξομείωση της έντασης του μεγαφώνου
RF GAIN	Ρυθμίζει την ενίσχυση ισχυρών και ασθενών σημάτων (λιγότερη ή περισσότερη ενίσχυση).
FREQ / CH	Επιλογή εισαγωγής συχνότητας με αριθμό συχνότητας ή αριθμό καναλιού ITU (μπορεί να σημαίνεται και σαν ITU)
MODE	Επιλογή τύπου διαμόρφωσης J3E Single Sideband radiotelephony(USB) TLX / F1B Radio Telex
TX	Επιλογή συχνότητας στον πομπό
RX	Επιλογή συχνότητας στο δέκτη
TUNE	Συντονισμός
2182	Άμεση επιλογή 2182 KHZ
OUTPUT /POWER	Ρυθμιστής εξόδου πομπού
AGC	Ρυθμίζει αυτόματα την ενίσχυση ανάλογα με την ένταση του σήματος στην είσοδο του δέκτη.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ

Οι συχνότητες που χρησιμοποιεί η Κινητή Ναυτική Υπηρεσία στις ζώνες MF-HF είναι:

- MF = 1606.5 - 2850 KHZ Από 415 - 526.5, ισχύς εξόδου τουλάχιστον 60 watt
Από 1606.5 KHZ - 4000 KHZ, ισχύς εξόδου 60 - 400 watt
- HF = 4000 - 27500 KHZ Από 4 - 28 MHZ - ισχύς εξόδου 60 - 1500 watt

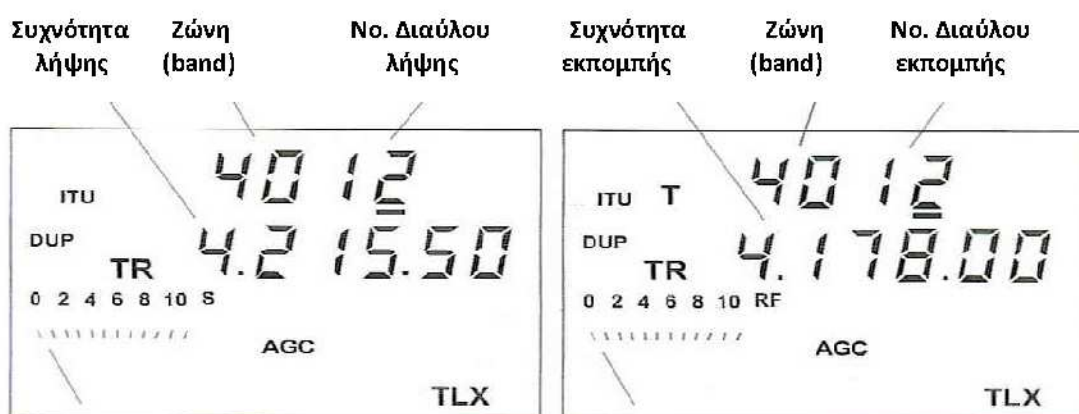
ΔΙΑΥΛΟΙ ITU (ITU channels)

Σύμφωνα με την ITU, και στην τηλεφωνία και στην τηλετυπία, μία συχνότητα πλοίου "παντρεύεται" μία συχνότητα παρακτίου και δημιουργούν ένα ζεύγος συχνοτήτων ή αλλιώς, μια αμφίδρομη "συμφωνία". Η συχνότητα αυτή σημειώνεται με ένα νούμερο που τα πρώτα ψηφία δηλώνουν την περιοχή συχνοτήτων σε MHZ και τα τελευταία τον αριθμό του καναλιού στην συγκεκριμένη περιοχή.

Οι συχνότητες που χρησιμοποιούνται από τους παράκτιους περιέχονται στο ALRS Volume 1 "List of Coast Stations" και στο "List of Coast Stations" της ITU (υποχρεωτικό υπηρεσιακό δημοσίευμα στο πλοίο).



Εικόνα 4.5:
Επιλογή τηλεφωνικού διαύλου 4012 και μορφή επικοινωνίας τηλεφωνία (J3E)
με το πλήκτρο MODE



Εικόνα 4.6:
Επιλογή τηλετυπικού διαύλου 4012 και μορφή επικοινωνίας TLX με το πλήκτρο MODE.

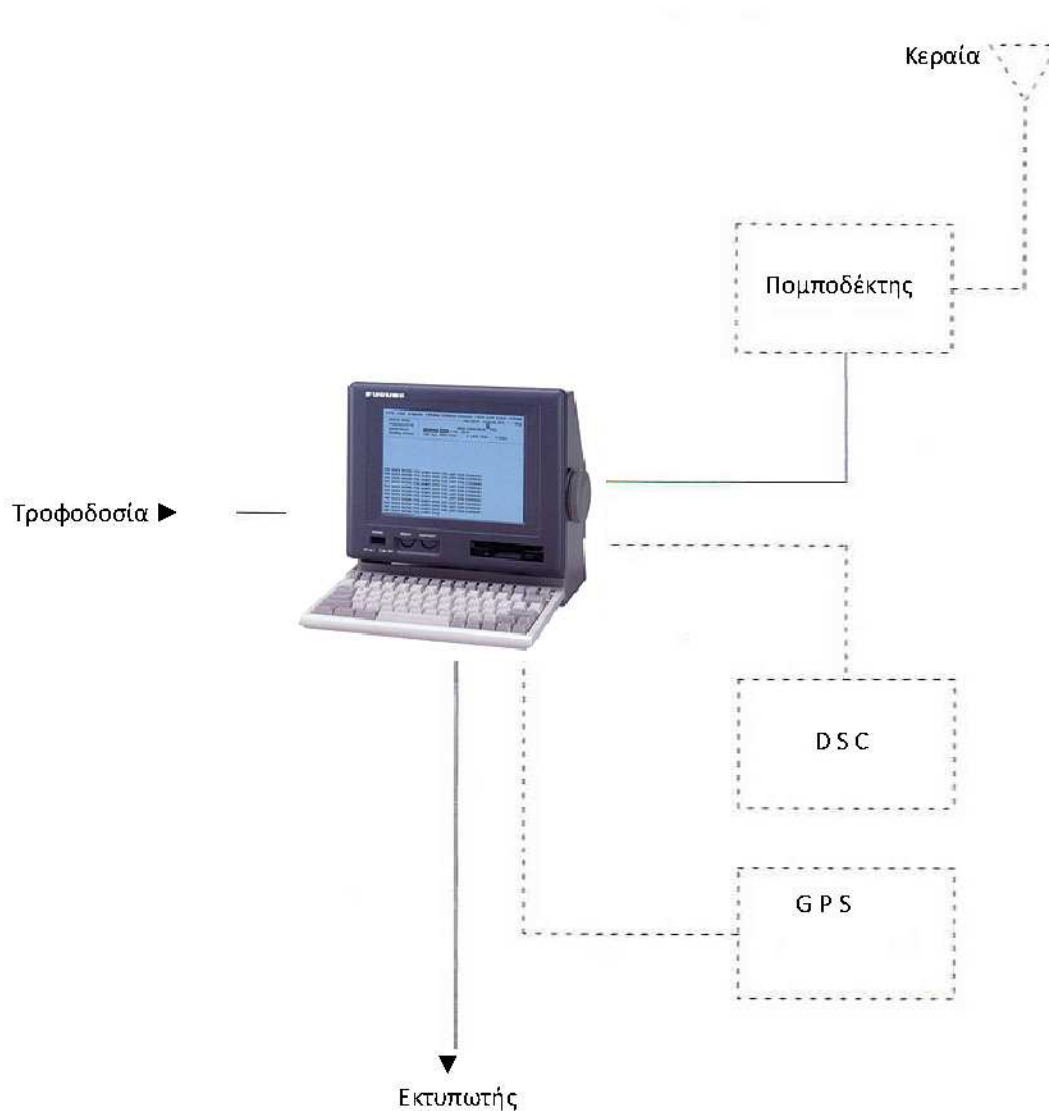
Οι συχνότητες MF/HF που χρησιμοποιεί η Κινητή Ναυτική Υπηρεσία συμπεριλαμβάνονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.

Η ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΑ

- Ο πομπός του πλοίου εκπέμπει (η επικοινωνία μέσω της ζώνης Υψηλών συχνοτήτων (HF) ευνοείται από τις συνεχείς ανακλάσεις των ραδιοκυμάτων στην ιονόσφαιρα και καλύπτει μεγάλες αποστάσεις)
- στην ξηρά, παράκτιοι σταθμοί λαμβάνουν τις κλήσεις και
- τις προωθούν στα σταθερά ραδιοτηλεφωνικά δίκτυα της ξηράς (PSTN - Public Switched Telephone Network) τα οποία αποτελούν τη σταθερή τηλεφωνία ή στα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας (PLMN - Public Land Mobile Network).

Η ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΤΥΠΙΑ

Πρόκειται για αυτοματοποιημένη τεχνική τηλεγραφίας με χρήση παραλλαγής κωδικοποίησης BAUDOT.



Εικόνα 4.7: Διάγραμμα ραδιοτηλετυπικής εγκατάστασης

ΕΙΔΗ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΤΥΠΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (Radiotelex Operation modes)

Διακρίνουμε 2 μορφές επικοινωνίας:

- Την επικοινωνία τύπου ARQ και
- την επικοινωνία τύπου FEC.

F E C (ή Broadcast ή BC ή B mode ή SITOR-B)

Αυτός ο τρόπος επικοινωνίας είναι κατάλληλος για εκπομπές Broadcast π.χ Μηνύματα Ναυτικής Ασφάλειας, Δελτίο Ειδήσεων (Press) κλπ προς απεριόριστο αριθμό αποδεκτών. Το FEC είναι κατάλληλο επίσης για μηνύματα Κινδύνου, Επείγοντος και Ασφαλείας. Στο σύστημα GMDSS αποτελεί την επικουρική επικοινωνία της τηλεφωνίας όταν, κατά την ανταπόκριση κινδύνου δια ζώσης φωνής, προκύψει πρόβλημα συνεννόησης. Το σύστημα παρέχει τεχνική ανίχνευσης λάθους και δυνατότητα διόρθωσης μόνο για μία φορά σε κάθε γράμμα (κάθε γράμμα εκπέμπεται από τον πομπό δύο φορές). Εάν αποτύχει να το λάβει και τις δύο φορές ο δέκτης τυπώνει στην θέση του ή αστεράκι ή κάτω παύλα ανάλογα την συσκευή για μας δηλώσει ότι εκεί υπάρχει γράμμα που δεν έγινε εφικτό να ληφθεί.

A R Q (ή SITOR-A ή A-MODE ή TOR ή ARQ Acknowledge Request)

Το ARQ παρέχει τεχνικές ανίχνευσης λάθους και διορθώσής του με αίτημα για επανάληψη από τον αποστέλλοντα γι' αυτό και οι δύο σταθμοί που επικοινωνούν θα πρέπει να έχουν ενεργοποιημένους και τους πομπούς και τους δέκτες τους.

Οι επαναλαμβανόμενες εκπομπές και λήψεις μεταξύ των σταθμών περιορίζουν την επικοινωνία μεταξύ μόνο δύο σταθμών (πλοίου-παρακτίου, πλοίου-πλοίου).

4.3 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΑ MF / HF / VHF

Για την περιγραφή της διαδικασίας κινδύνου έχουν ληφθεί υπόψη οι τελευταίες συστάσεις της ITU
M.541/10 (2015)
M.493/14 (2015)

ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

Ο συναγερμός κινδύνου εκπέμπεται σε ειδικά εκχωρημένες συχνότητες DSC στα MF, HF, VHF, η δε κλήση κινδύνου εκπέμπεται σε ειδικά εκχωρημένες συχνότητες ραδιοτηλεφωνίας (MF, HF, VHF) ή ραδιοτηλετυπίας (MF, HF).

1. DISTRESS ALERT**2. DISTRESS CALL****3. DISTRESS TRAFFIC**

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ DSC	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΣ ΔΙΑΛΟΣ ΚΛΗΣΗΣ / ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΜΕ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΑ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΣ ΔΙΑΛΟΣ ΚΛΗΣΗΣ / ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΜΕ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΤΥΠΙΑ
VHF	CH 70	CH 16	---
MF	2187.5 KHZ	2182 KHZ	2174.5 KHZ
HF	4207.5 KHZ	4125 KHZ	4177.5 KHZ
	6312.0 KHZ	6215 KHZ	6268.0 KHZ
	8414.5 KHZ	8291 KHZ	8376.5 KHZ
	12577.0 KHZ	12290 KHZ	12520.0 KHZ
	16804.5 KHZ	16420 KHZ	16695.0 KHZ

Είτε πρόκειται για συναγερμό, είτε για κλήση κινδύνου είτε για ανταπόκριση κινδύνου, υπεύθυνος για μια τέτοια εκπομπή είναι ο πλοίαρχος.

Όταν υπάρχουν προβλήματα κατανόησης, **συνιστάται η χρήση**

1. του **Διεθνούς Φωνητικού Αλφάβητου**,
2. του **Τυπικού Φρασεολόγιου τού IMO (Standard Marine Communication Phrases)**,
3. του **Διεθνούς Κώδικα Σημάτων (International Code of Signals)**

Όλα τα πλοία που λαμβάνουν συναγερμό ή κλήση κινδύνου στις συχνότητες κινδύνου, σταματούν άμεσα κάθε περαιτέρω επικοινωνία η οποία μπορεί να παρενοχλήσει τη διαδικασία και ετοιμάζονται για την ανταπόκριση.

Με τη λήψη συναγερμού κινδύνου ή κλήσης κινδύνου, ενημερώνεται αμέσως ο πλοίαρχος του πλοίου και τηρείται άμεση ακρόαση στις συχνότητες ανταπόκρισης κινδύνου.

Στον συναγερμό κινδύνου υποδεικνύεται η ραδιοτηλετυπία σαν μέθοδος ανταπόκρισης κινδύνου μόνο σε περίπτωση αδυναμίας χρήσης της τηλεφωνίας. Σ' αυτή την περίπτωση τηρείται άμεση ακρόαση στις ραδιοτηλετυπικές συχνότητες ανταπόκρισης κινδύνου.

ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ DSC

Η διαδικασία κινδύνου με χρήση DSC είναι συνδυασμός αυτοματοποιημένων λειτουργιών και ανθρώπινης παρέμβασης.

Συναγερμός κινδύνου (Distress Alert) είναι η άμεση και επιτυχής γνωστοποίηση ενός γεγονότος κινδύνου προς μονάδες που μπορούν να προσφέρουν βοήθεια κι αυτές μπορεί να είναι ένα άλλο πλοίο η ένα ΚΣΕΔ. Με τη λήψη συναγερμού κινδύνου, το ΚΣΕΔ θα παραπέμψει τον συναγερμό σε μονάδες SAR και σε πλοία στην περιοχή.

Ένας συναγερμός κινδύνου (distress alert) πρέπει να ξεκινά χειροκίνητα και όλες οι βεβαιώσεις λήψης συναγερμών (distress acknowledgement) πρέπει να γίνονται κι αυτές χειροκίνητα.



(Photo: www.newenglandboating.com)

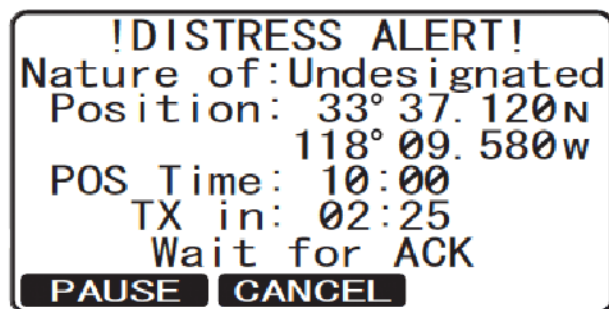
Η εκπομπή συναγερμού κινδύνου γίνεται από ειδικό, κόκκινο πλήκτρο, προστατευμένο από διάφανο κάλυμμα. Ο συναγερμός φεύγει 5 φορές σαν ενιαία ριπή (single burst) και επαναλαμβάνεται αυτόματα όχι σε λιγότερο από 3 1/4 λεπτά και όχι σε μεγαλύτερο χρονικό διάστημα

από 4 1/4 λεπτά. Αν ληφθεί επιτυχώς μια κλήση DSC δεν σημαίνει ότι θα ακολουθήσει το ίδιο επιτυχώς και μία επικοινωνία δια ζώσης. Έχοντας αυτό υπ' όψιν καθιέρωσαν τη βεβαίωση λήψης DSC για τις περιπτώσεις που θα χρειαστεί μέσα στην βεβαίωση λήψης DSC να ορισθεί συχνότητα εργασίας σε άλλη ζώνη απ' αυτήν που έγινε η κλήση.

Ο συναγερμός κινδύνου DSC εκπέμπεται ως ακολούθως:

- Πομπός στη συχνότητα συναγερμού κινδύνου DSC (πχ κανάλι 70, 2187,5 KHZ, 8414,5 KHZ κλπ)

- Αν ο χρόνος επιτρέπει, επιλέγουμε
το είδος του κινδύνου,
τη θέση του πλοίου,
την ώρα,
το είδος της επακόλουθης
επικοινωνίας.
- Εκπομπή συναγερμού
- Προετοιμασία για ανταπόκριση κινδύνου
στις αντίστοιχες ραδιοτηλεφωνικές ή
ραδιοτηλετυπικές συχνότητες (πχ κανάλι
16, 2182 KHZ, 8291 KHZ κλπ).
- Αναμένεται η βεβαίωση λήψης.



Οι συναγερμοί κινδύνου και επείγοντος ενεργοποιούν στον δέκτη τόσο οπτικό όσο και ηχητικό συναγερμό με διακριτό ήχο.

Στα HF και MF, οι κλήσεις distress alert, distress acknowledgement και distress alert relay συνοδεύονται και από ηχητικό συναγερμό μόνο στις παρακάτω περιπτώσεις:

- σε εμβέλεια 500 ν.μ.
- εφόσον η θέση του πλοίου που κινδυνεύει είναι πάνω από 70N και 70S,
- η απόσταση μεταξύ του πλοίου που κινδυνεύει και του πλοίου που λαμβάνει το συναγερμό δεν μπορεί να προσδιοριστεί.

Σε κλήσεις γεωγραφικών περιοχών, ηχητικός συναγερμός ενεργοποιείται

- στα πλοία τα οποία βρίσκονται μέσα στην προκαθορισμένη γεωγραφική περιοχή,
- αν το πλοίο που λαμβάνει δεν προσδιορίζει τη θέση του.

Στα HF, η συχνότητα των 8414,5 KHZ θεωρείται η πρώτη επιλογή.

Ηχητικός συναγερμός δεν ενεργοποιείται επίσης σε περίπτωση επανάληψης της ίδιας κλήσης μέσα σε 1 ώρα.

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΛΗΨΗΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ Η ΚΛΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Η βεβαίωση λήψης συναγερμού ή η βεβαίωση λήψης αναμεταβίβασης συναγερμού κινδύνου γίνεται με το ίδιο μέσο που χρησιμοποιήθηκε και για τον αρχικό συναγερμό. Αν ο συναγερμός κινδύνου εκπέμφθηκε με DSC, η βεβαίωση λήψης γίνεται

- Είτε με DSC,
- Είτε δια ζώσης (ραδιοτηλεφωνικά),
- Είτε ραδιοτηλετυπικά,

στις αντίστοιχες συχνότητες.

Η βεβαίωση λήψης με DSC γίνεται ΜΟΝΟ από παράκτιο σταθμό ή ΚΣΕΔ και απευθύνεται προς όλους. Η βεβαίωση λήψης DSC από παράκτιο σταθμό στα MF/HF καθυστερεί τουλάχιστον 1 λεπτό ενώ στο VHF εκπέμπεται άμεσα.

Όταν η βεβαίωση λήψης ενός συναγερμού ή μιας κλήσης κινδύνου γίνεται ραδιοτηλεφωνικά, έχει την παρακάτω μορφή:

- το διεθνές σήμα **MAYDAY**
- το όνομα του πλοίου που κινδυνεύει, ακολουθούμενο από το **ΔΔΣ** ή το **MMSI**
- τις λέξεις **THIS IS**
- το όνομα και το **ΔΔΣ** αυτού που βεβαιώνει τη λήψη
- τις λέξεις **RECEIVED MAYDAY**.

Οι παράκτιοι σταθμοί (δορυφορικοί ή συμβατικοί) προωθούν το γρηγορότερο δυνατόν τους συναγερμούς και τις κλήσεις κινδύνου σε συνεργαζόμενο ΚΣΕΔ. Σε περιοχές όπου υπάρχουν ένας ή περισσότεροι παράκτιοι σταθμοί, τα πλοία που λαμβάνουν συναγερμούς ή κλήσεις κινδύνου θα πρέπει να δίνουν την ευκαιρία στους παράκτιους σταθμούς να βεβαιώνουν πρώτοι τη λήψη του συναγερμού ή της κλήσης κινδύνου.

Τα πλοία που λαμβάνουν κλήση κινδύνου δια ζώσης στο κανάλι 16 πρέπει να βεβαιώνουν λήψη αν κανείς παράκτιος σταθμός δεν βεβαιώσει λήψη μέσα σε 5 λεπτά και να χρησιμοποιήσουν οποιοδήποτε μέσο διαθέτουν προκειμένου να αναμεταβιβάσουν την κλήση κινδύνου στον κατάλληλο παράκτιο σταθμό. Πλοία που δραστηριοποιούνται σε περιοχές όπου οι επικοινωνίες με παράκτιο δεν είναι εφικτές και λαμβάνουν συναγερμό κινδύνου ή κλήση κινδύνου από πλοίο που βρίσκεται χωρίς αμφιβολία στην περιοχή τους, βεβαιώνουν λήψη προς το πλοίο που κινδυνεύει και ενημερώνουν ΚΣΕΔ μέσω παράκτιου σταθμού. Εντούτοις, για να αποφευχθεί μεγάλος αριθμός βεβαιώσεων λήψης, πλοία που βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από το πλοίο που κινδυνεύει και ο συναγερμός έχει γίνει στα HF, δεν πρέπει να βεβαιώσουν λήψη αλλά να αναμεταβιβάσουν το συναγερμό σε παράκτιο σταθμό αν δεν δοθεί βεβαίωση λήψης μέσα σε 5 λεπτά.

Πλοίο που βεβαιώνει λήψη σε συναγερμό DSC πρέπει κατ' αρχάς, να βεβαιώσει λήψη δια ζώσης στις συχνότητες ανταπόκρισης κινδύνου, αντίστοιχες με αυτές όπου έγινε ο συναγερμός.

Ένα πλοίο μπορεί να βεβαιώσει λήψη συναγερμού κινδύνου με DSC **ΜΟΝΟ** στις παρακάτω περιπτώσεις:

- α) αν δεν δοθεί βεβαίωση λήψης DSC από παράκτιο,
- β) αν δεν υπάρξει επακόλουθη επικοινωνία (ανταπόκριση κινδύνου) από το πλοίο που κινδυνεύει
- γ) τουλάχιστον μετά από 5 λεπτά εφόσον οι συναγερμοί του πλοίου συνεχίζονται.

Στις παραπάνω περιπτώσεις θα πρέπει να προηγηθεί άδεια από ΚΣΕΔ.

ΣΗΜΑ / ΚΛΗΣΗ / ΜΗΝΥΜΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Το ραδιοτηλεφωνικό σήμα κινδύνου είναι η λέξη **MAYDAY**, η δε κλήση κινδύνου έχει την παρακάτω μορφή:

- το διεθνές σήμα **MAYDAY** 3 φορές
- οι λέξεις **THIS IS**
- το όνομα του πλοίου που κινδυνεύει 3 φορές
- το **ΔΔΣ** του ή άλλη ταυτότητα
- το **MMSI** (αν ο αρχικός συναγερμός στάλθηκε με DSC)

ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Με τη λήψη της βεβαίωσης λήψης συναγερμού (DIST ACKN), το πλοίο που κινδυνεύει αρχίζει την ανταπόκριση κινδύνου στις αντίστοιχες συχνότητες ως εξής:

- το διεθνές σήμα **MAYDAY**
- το όνομα του πλοίου που κινδυνεύει
- το ΔΔΣ ή άλλη ταυτότητα
- το MMSI (αν ο αρχικός συναγερμός στάλθηκε με DSC)
- τη θέση του (πλάτος/μήκος ή σε σχέση με γνωστή γεωγραφική θέση)
- το είδος του κινδύνου
- το είδος της βοήθειας που αιτείται
- οποιαδήποτε άλλη χρήσιμη πληροφορία.

Παράδειγμα

- "MAYDAY",
- "this is",
- το MMSI και το ΔΔΣ του πλοίου,
- τη θέση και την ώρα του συμβάντος,
- το είδος του κινδύνου the nature of distress and assistance wanted,
- Οποιαδήποτε άλλη πληροφορία.

Το ΚΣΕΔ που συντονίζει τη διάσωση, μετά το πέρας της, ενημερώνει τα παραπλέοντα για τη λήξη του συναγερμού δια ζώσης στις ραδιοτηλεφωνικές συχνότητες ανταπόκρισης κινδύνου ως εξής:

- Το διεθνές σήμα κινδύνου MAYDAY
- "ALL STATIONS" 3 φορές
- οι λέξεις THIS IS
- το όνομα του παράκτιου σταθμού 3 φορές
- το ΔΔΣ ή άλλη ταυτότητα του παράκτιου σταθμού
- η ώρα εκπομπής του μηνύματος
- το MMSI (αν η αρχική εκπομπή του συναγερμού ήταν DSC) το όνομα και το ΔΔΣ του πλοίου που κινδύνεψε
- οι λέξεις SEELONCE FEENE (silence fini)

ΑΝΑΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ Η ΚΛΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΠΟ ΞΗΡΑ ΠΡΟΣ ΠΛΟΙΑ

Η αναμεταβίβαστη συναγερμού (distress relay) από τα ΚΣΕΔ προς τα πλοία της περιοχής του συμβάντος γίνεται με τη χρήση δορυφορικών και επιγείων συστημάτων στις κατάλληλες συχνότητες.

Παράκτιος σταθμός ή ΚΣΕΔ που λαμβάνει συναγερμό ή κλήση κινδύνου τα αναμεταβιβάζει προς τα παραπλέοντα κατά περίπτωση (προς όλα τα πλοία, προς επιλεγμένη ομάδα πλοίων ή προς συγκεκριμένο πλοίο) με δορυφορικά ή επίγεια μέσα.

Η αναμεταβίβαση του συναγερμού ή της κλήσης κινδύνου περιέχει την ταυτότητα του πλοίου που κινδυνεύει, τη θέση του και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία η οποία θα βοηθήσει στη διάσωση.

Οι παράκτιοι σταθμοί, αφού λάβουν συναγερμό κινδύνου DSC και βεβαιώσουν τη λήψη του με DSC, μπορούν, αν κριθεί απαραίτητο, να επανεκπέμψουν τον συναγερμό (αναμεταβίβαση – distress relay) ως εξής:

- Προς όλα τα πλοία (all ships) ΜΟΝΟ με VHF,
- Προς γεωγραφική περιοχή (AREA) στα MF/HF.
- Προς συγκεκριμένο πλοίο (INDIVIDUAL DSC CALL).
- Μέσω του δικτύου SAFETYNET του INMARSAT

Τα πλοία, λαμβάνοντας την αναμεταβίβαση από τον παράκτιο, **δε βεβαιώνουν λήψη με DSC** αλλά μόνο ραδιοτηλεφωνικά στις συχνότητες ανταπόκρισης κινδύνου, ως εξής:

- “MAYDAY” RELAY,
- το MMSI ή το ΔΔΣ ή άλλη ταυτότητα του παράκτιου
- “this is”,
- το MMSI ή το ΔΔΣ ή άλλη ταυτότητα του πλοίου που βεβαιώνει λήψη
- “RECEIVED MAYDAY RELAY”.

ΑΝΑΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ Η ΚΛΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΠΟ ΠΛΟΙΟ ΠΟΥ ΔΕΝ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΤΟ ΙΔΙΟ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ (A distress alert relay on behalf of someone else - DROBOSE)

Πλοίο το οποίο λαμβάνει γνώση ότι κάποιος άλλο πλοίο κινδυνεύει (πχ από ραδιοεπικοινωνία ή με παρατήρηση) θα πρέπει να αναμεταβιβάσει το συναγερμό ή την κλήση κινδύνου για λογαριασμό του πλοίου που κινδυνεύει ΜΟΝΟ αν συντρέχουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- α) αν για το συναγερμό ή την κλήση κινδύνου δεν δόθηκε βεβαίωση λήψης από παράκτιο σταθμό ή άλλο πλοίο μέσα στα επόμενα 5 λεπτά**
- β) αν το πλοίο που κινδυνεύει δεν μπορεί το ίδιο να εκπέμψει συναγερμό ή κλήση κινδύνου και ο πλοίαρχος του άλλου πλοίου κρίνει ότι απαιτείται περαιτέρω βοήθεια.**

Η αναμεταβίβαση συναγερμού ή κλήσης κινδύνου από πλοίο που δεν κινδυνεύει για λογαριασμό πλοίου που κινδυνεύει εκτέλεται (λαμβάνοντας υπόψιν τις τρέχουσες συνθήκες)

- είτε με κλήση κινδύνου δια ζώσης,
- είτε με DSC (DSC distress relay),
- είτε με δορυφορικό σύστημα,

γνωστοποιώντας ότι το ίδιο δεν κινδυνεύει.

Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται σε πλοίο να αναμεταβιβάσει συναγερμό κινδύνου προς όλα τα πλοία (all ships) αν ο συναγερμός ελήφθη με DSC σε MF ή VHF.

Αν δεν διαπιστωθεί επικοινωνία δια ζώσης στο κανάλι 16 ή στους 2182 KHZ, το πλοίο επικοινωνεί με τον παράκτιο με προσωπική κλήση DSC (individual DSC distress relay call).

Αν στην περιοχή υπάρχουν παράκτιοι σταθμοί οι οποίοι τηρούν ακρόαση στις ραδιοτηλεφωνικές συχνότητες κινδύνου (πχ στο κανάλι 16 ή στους 2182 ΚΗΖ), η αναμεταβίβαση του συναγερμού κινδύνου γίνεται δια ζώσης σ' αυτές τις συχνότητες και απευθύνεται προς τον παράκτιο ή το ΚΣΕΔ της περιοχής.

Η ραδιοτηλεφωνική αναμεταβίβαση συναγερμού ή κλήσης κινδύνου έχει την παρακάτω μορφή:

- το διεθνές σήμα **MAYDAY RELAY** 3 φορές,
- **"ALL STATIONS"** ή το όνομα του παράκτιου σταθμού 3 φορές,
- οι λέξεις **THIS IS**,
- το όνομα του πλοίου που αναμεταβιβάζει 3 φορές,
- το ΔΔΣ ή άλλη ταυτότητα του πλοίου που αναμεταβιβάζει,
- το **MMSI** του πλοίου που αναμεταβιβάζει.

Η παραπάνω κλήση συμπληρώνεται από το μήνυμα κινδύνου το οποίο πρέπει να περιέχει τα στοιχεία του αρχικού συναγερμού κινδύνου. Αν το πλοίο που κινδυνεύει είναι άγνωστο (δεν μπορεί να γίνει ταυτοποίηση), στο μήνυμα κινδύνου κατά την αναμεταβίβαση θα πρέπει να αναφερθεί σαν άγνωστο πλοίο (πχ σαν "Unidentified trawler"). Αν ο παράκτιος σταθμός ή το ΚΣΕΔ της περιοχής δεν τηρούν ραδιοτηλεφωνική ακρόαση στις συχνότητες κινδύνου ή υπάρχει δυσκολία επικοινωνίας, το πλοίο που αναμεταβιβάζει χρησιμοποιεί το DSC για DSC distress relay το οποίο απευθύνει στον συγκεκριμένο παράκτιο ή ΚΣΕΔ (individual call).

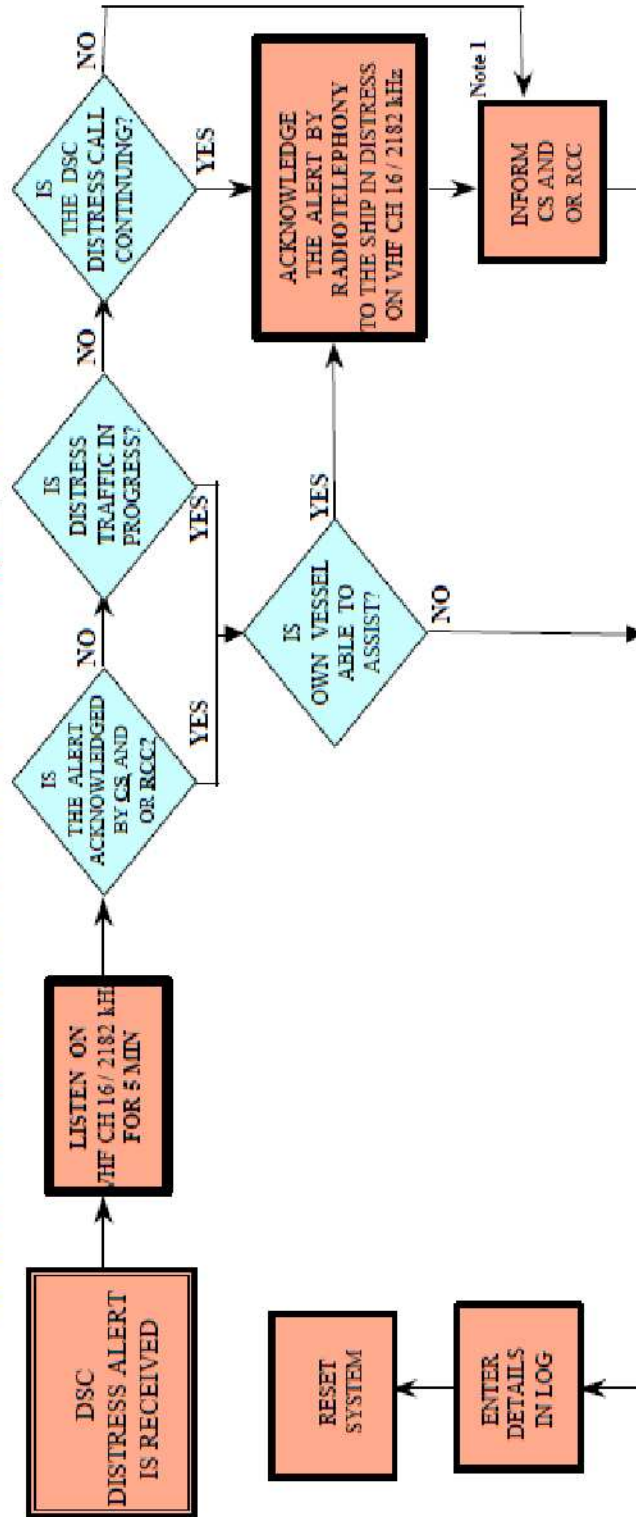
Σε περίπτωση πλήρους αδυναμίας επικοινωνίας με παράκτιο σταθμό ή ΚΣΕΔ, η αναμεταβίβαση γίνεται προς όλα τα πλοία μέσω VHF/DSC ή προς πλοία συγκεκριμένης γεωγραφικής περιοχής μέσω MF/HF-DSC.

Στους παρακάτω Πίνακες Ροής (Εγκύκλιος IMO 25/2001) βλέπουμε τη διαδικασία κινδύνου τόσο στα VHF/MF όσο και στα HF.

Οι παρακάτω Πίνακες πρέπει να είναι αναρτημένοι στη γέφυρα ναυσιπλοΐας.

FLOW DIAGRAM 1

ACTIONS BY SHIPS UPON RECEPTION OF VHF / MF DSC DISTRESS ALERT



REMARKS:

Note 1 : Appropriate or relevant RCC and/or Coast Station shall be informed accordingly. If further DSC alerts are received from the same source and the ship in distress is beyond doubt in the vicinity, a DSC acknowledgement may, after consultation with an RCC or Coast Station, be sent to terminate the call

Note 2 : In no case is a ship permitted to transmit a DSC distress relay call on receipt of a DSC distress alert on either VHF channel 70 or MF channel 2187.5 kHz.

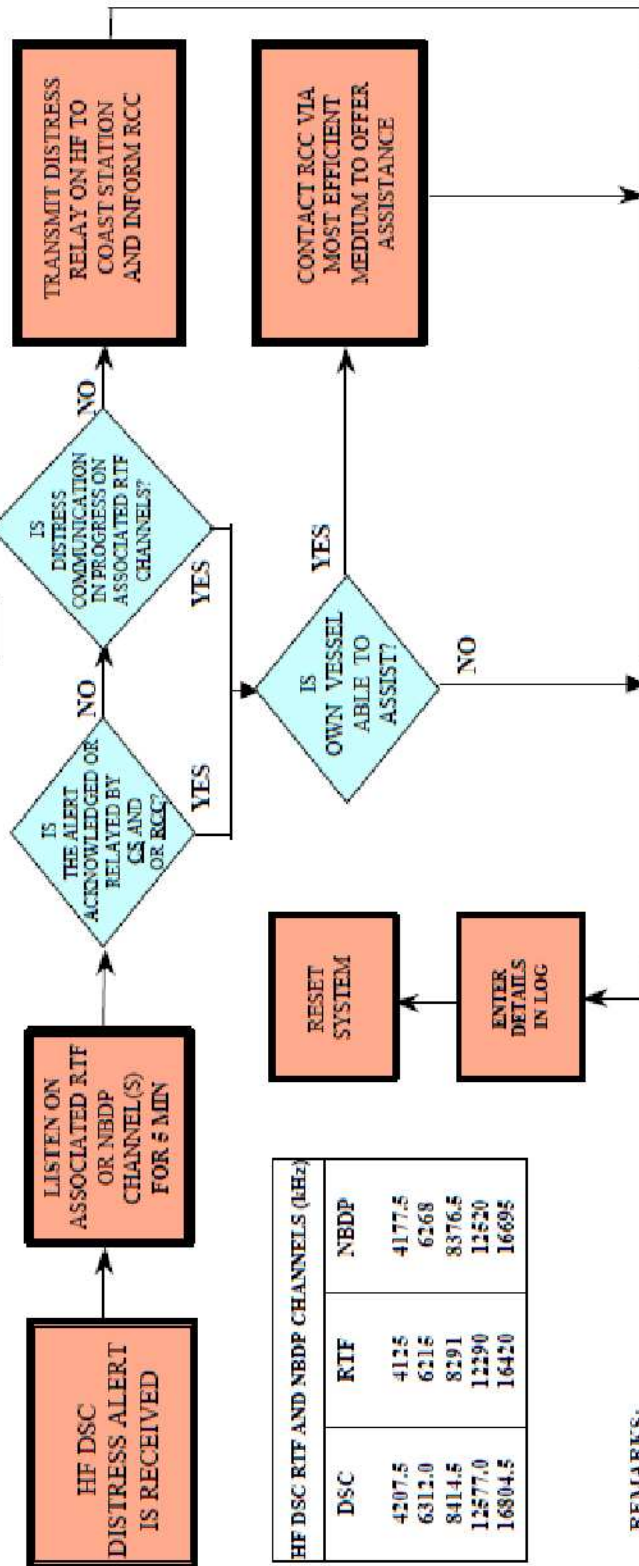
CS = Coast Station RCC = Rescue Co-ordination Center

Ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε περίπτωση λήψης συναγερμού με VHF και MF DSC (Εγκύκλιος IMO COMSAR/Circ.25 - 2001)

COMSAR/Circ.25
ANNEX
Page 4

FLOW DIAGRAM 2

ACTIONS BY SHIPS UPON RECEPTION OF HF DSC DISTRESS ALERT



HF DSC RIF AND NBDP CHANNELS (kHz)		
DSC	RIF	NBDP
4207.5	4125	4177.5
6312.0	6215	6268
8414.5	8291	8376.5
12577.0	12290	12520
16804.5	16420	16695

REMARKS:

NOTE 1 : If it is clear the ship or persons in distress are not in the vicinity and/or other crafts are better placed to assist, superfluous communications which could interfere with search and rescue activities are to be avoided. Details should be recorded in the appropriate logbook.

NOTE 2 : The ship should establish communications with the station controlling the distress as directed and tender such assistance as required and appropriate.

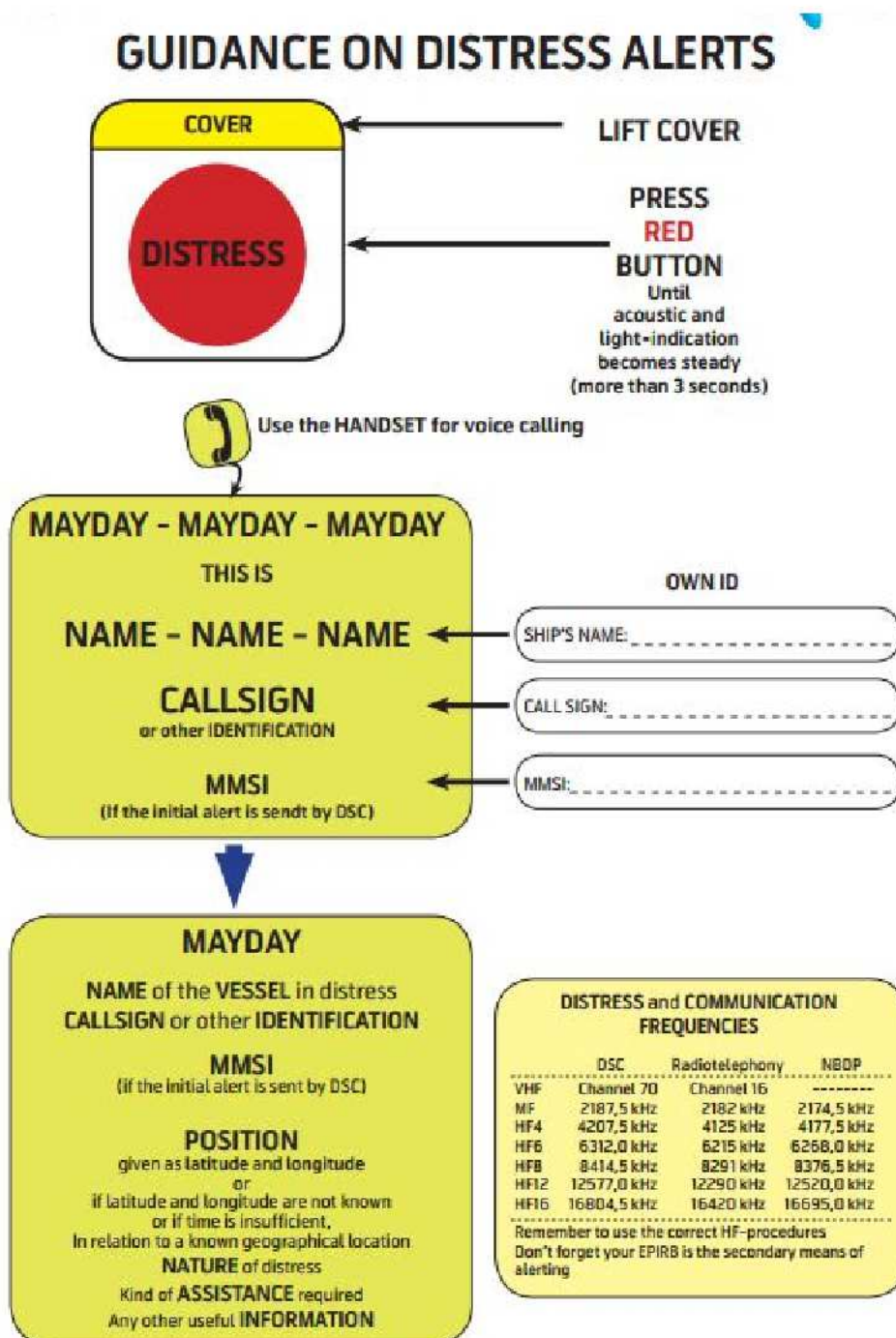
NOTE 3 : Distress relay calls should be initiated manually.

CS = Coast Station

RCC = Rescue Co-ordination Center

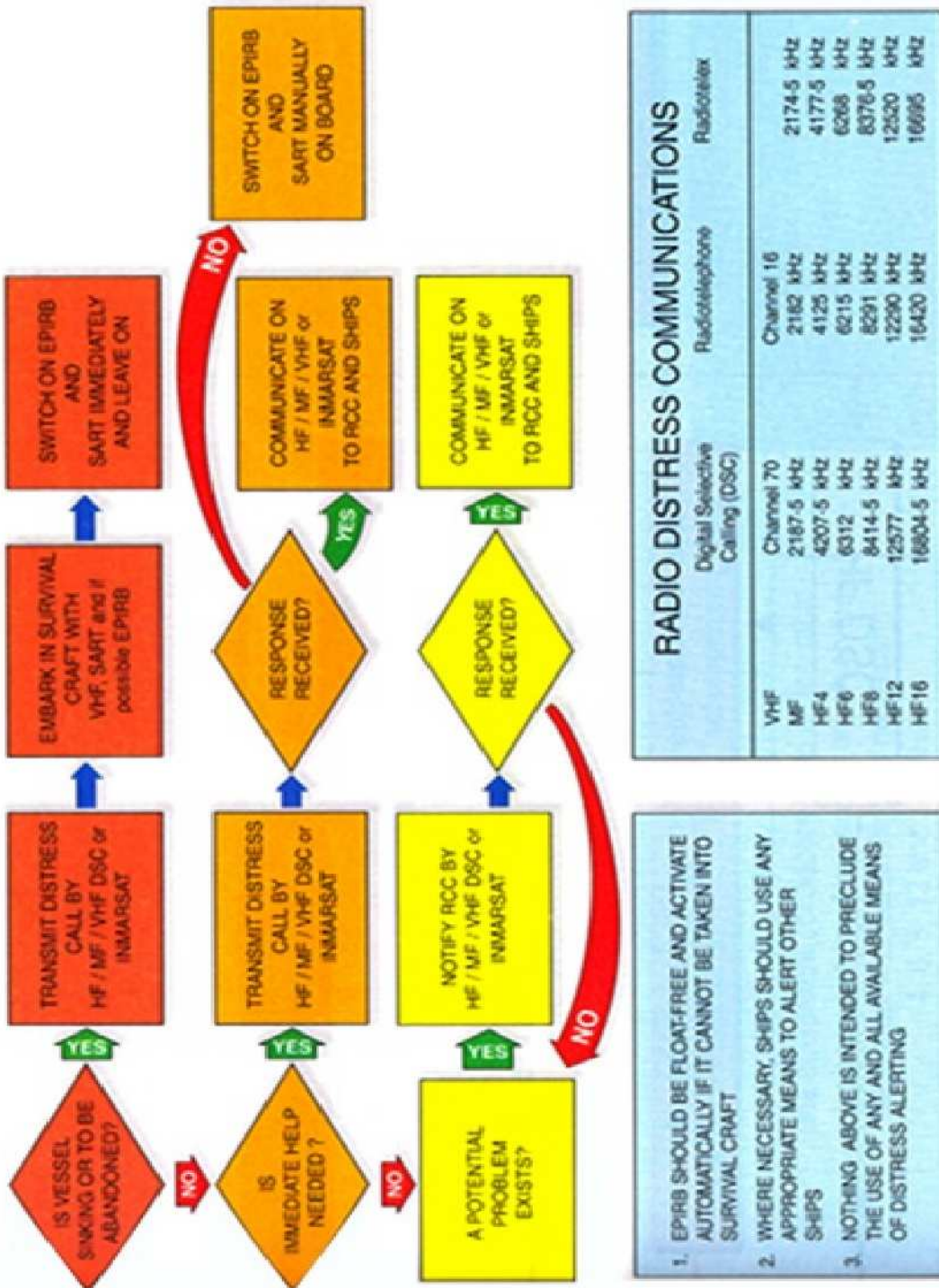
Ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε περίπτωση λήψης συναγερμού με HF DSC (Εγκύκλιος IMO COMSAR/Circ.25 - 2001)

Στην σελίδα αυτή βλέπουμε οδηγία του IMO (2009) με την οποία ορίζεται ότι τον συναγερμό κινδύνου ακολουθεί η κλήση κινδύνου.



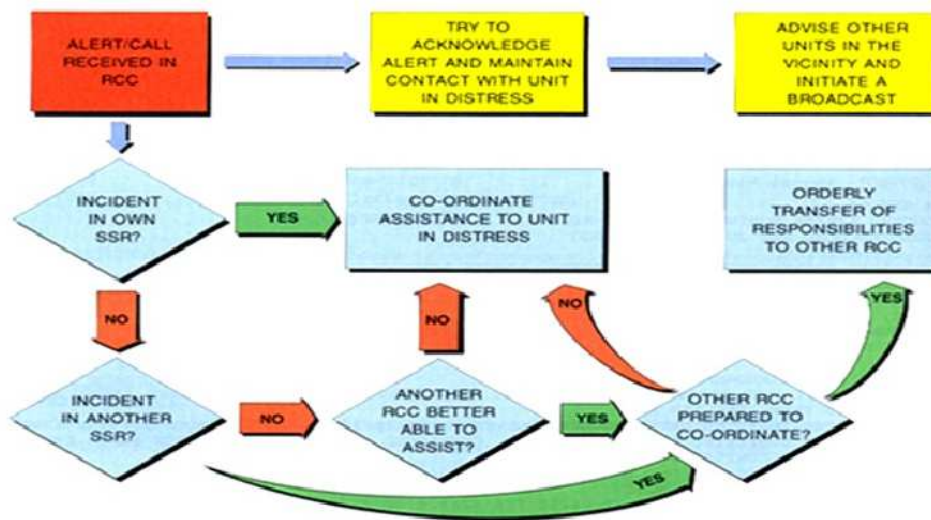
Καθήκοντα του πλοίαρχου σε καταστάσεις κινδύνου
Ο Πίνακας αποτελεί υποχρεωτικό υπηρεσιακό δημοσίευμα των πλοίων.
 (Photo: hmsgmdss.blogspot.com)

GMDSS operating guidance for masters of ships in distress situations



Ενέργειες ΚΣΕΔ μετά από λήψη συναγερμού κινδύνου

Actions by the first Rescue Co-ordination Centre (RCC) on receipt of distress alert



(Photo: hmsgmdss.blogspot.com)

4.4 ΑΚΥΡΩΣΗ ΨΕΥΔΟΥΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

Οι ψευδείς συναγερμοί πρέπει να ακυρώνονται με τεχνική DSC αν η συσκευή έχει αυτή τη δυνατότητα. Είτε υπάρχει αυτή η δυνατότητα είτε όχι, η ακύρωση γίνεται υποχρεωτικά και δια ζώσης στις συχνότητες ανταπόκρισης κινδύνου ως εξής:

- “ALL STATIONS” 3 φορές,
- οι λέξεις THIS IS
- το όνομα του πλοίου 3 φορές
- το ΔΔΣ ή άλλη ταυτότητα
- το MMSI (αν ο αρχικός συναγερμός έγινε με DSC)
- PLEASE CANCEL MY DISTRESS ALERT OF (time in UTC).

Η διαδικασία ενημέρωσης παραπλεόντων πλοίων και πλησιέστερων παράκτιων σταθμών ή ΚΣΕΔς (RCC's) σε περίπτωση ψευδούς συναγερμού κινδύνου φαίνεται στον παρακάτω πίνακα :

VHF/DSC

Παράδειγμα (Δίαυλος 16)

- Άμεση επαναφορά συστήματος (RESET) σε κατάσταση αναμονής (stand-by)
 - Κανάλι 16
 - Ειδοποιούνται όλοι οι σταθμοί ότι το πλοίο εξέπεμψε ψευδή συναγερμό και ότι δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος
- All Stations, All Stations, All Stations
 This is NAME, CALL SIGN, DSC NUMBER, POSITION.
 Cancel my distress alert of DATE, TIME UTC =
 Master NAME, CALL SIGN, DSC NUMBER, DATE, TIME UTC.

MF/DSC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Άμεση επαναφορά συστήματος (RESET) σε κατάσταση αναμονής (stand-by) ▪ Συντονισμός στους 2182 KHZ ▪ Ειδοποιούνται όλοι οι σταθμοί ότι το πλοίο εξέπεμψε ψευδή συναγερμό και ότι δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος
Παράδειγμα (2182 KHZ)	<p>All Stations, All Stations, All Stations This is NAME, CALL SIGN, DSC NUMBER, POSITION. Cancel my distress alert of DATE, TIME UTC, = Master NAME, CALL SIGN, DSC NUMBER, DATE, TIME UTC.</p>
HF/DSC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Άμεση επαναφορά συστήματος (RESET) σε κατάσταση αναμονής (stand-by) ▪ Συντονισμός στην αντίστοιχη συχνότητα ανταπόκρισης κινδύνου ▪ Ειδοποιούνται όλοι οι σταθμοί ότι το πλοίο εξέπεμψε ψευδή συναγερμό και ότι δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος
Παράδειγμα (8291 KHZ)	<p>All Stations, All Stations, All Stations This is NAME, CALL SIGN, DSC NUMBER, POSITION. Cancel my distress alert of DATE, TIME UTC, = Master NAME, CALL SIGN, DSC NUMBER, DATE, TIME UTC.</p>

Υπάρχει παράλληλα και η δυνατότητα της ακύρωσης συναγερμού μέσω του DSC (transmitting ID and ship in distress ID are the same).

4.5 ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΣΤΙΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ DSC

Σύμφωνα με τους Διεθνείς Κανονισμούς και τη Δ.Σ. SOLAS, τα πλοία κατά την διάρκεια του ταξιδιού πρέπει να τηρούν **συνεχή ακρόαση** στις παρακάτω συχνότητες με τις ανάλογες συσκευές:

A. Η ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΜΕ ΤΟ VHF

CH 70

Θα πρέπει να τηρείται συνεχής ακρόαση στο κανάλι 70 αν το πλοίο, σύμφωνα με τη Δ.Σ. SOLAS, είναι υποχρεωμένο να φέρει VHF/DSC.

CH 16

Παρά το γεγονός ότι, με ανάλογες αποφάσεις, ο IMO είχε προαναγγείλει τον τερματισμό της συνεχούς ακρόασης στο κανάλι 16 μετά την 1/2/2005, νεώτερη σύσταση της Υπο-επιτροπής Ραδιοεπικοινωνιών έδωσε το πράσινο φως για τη συνέχιση της υποχρεωτικής ακρόασης του καναλιού 16 από πλοία SOLAS για λόγους ασφάλειας της ναυσιπλοΐας (bridge to bridge) και από πλοία NON-SOLAS για κλήσεις κινδύνου.

B. Η ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΜΕ ΤΑ MF

Θα πρέπει να τηρείται συνεχής ακρόαση στη συχνότητα 2187.5 KHZ (συχνότητα κινδύνου και ασφάλειας DSC) αν το πλοίο, σύμφωνα με τη Δ.Σ. SOLAS, είναι υποχρεωμένο να έχει εξοπλισμό MF/DSC.

Γ. Η ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΜΕ ΤΑ ΗF

Αν το πλοίο είναι υποχρεωμένο να φέρει εξοπλισμό ΗF/DSC θα πρέπει να τηρεί ακρόαση στη συχνότητα **8414,5 ΚΗΖ** και σε μια ακόμη από τις **4** παρακάτω συχνότητες συναγερμών κινδύνου ΗF.

ΗF 4207,5 ΚΗΖ

ΗF 6312 ΚΗΖ

ΗF 12577 ΚΗΖ

ΗF 16804,5 ΚΗΖ

4.6 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ (URGENCY COMMUNICATIONS)

Οι επικοινωνίες επείγοντος έχουν προτεραιότητα έναντι όλων των άλλων, εκτός αυτών του κινδύνου.

- ! !
- 1. URGENCY ANNOUNCEMENT 2. URGENCY CALL**
3. URGENCY TRAFFIC

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ DSC	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΣ ΔΙΑΛΟΣ ΚΛΗΣΗΣ / ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΜΕ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΑ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΣ ΔΙΑΛΟΣ ΚΛΗΣΗΣ / ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΜΕ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΤΥΠΙΑ
VHF	CH 70	CH 16	---
MF	2187.5 ΚΗΖ	2182 ΚΗΖ	2174.5 ΚΗΖ
HF	4207.5 ΚΗΖ	4125 ΚΗΖ	4177.5 ΚΗΖ
	6312.0 ΚΗΖ	6215 ΚΗΖ	6268.0 ΚΗΖ
	8414.5 ΚΗΖ	8291 ΚΗΖ	8376.5 ΚΗΖ
	12577.0 ΚΗΖ	12290 ΚΗΖ	12520.0 ΚΗΖ
	16804.5 ΚΗΖ	16420 ΚΗΖ	16695.0 ΚΗΖ

Το σήμα και η κλήση επείγοντος δείχνουν ότι πρόκειται να εκπεμφθεί πολύ σοβαρό μήνυμα που έχει σχέση με την ασφάλεια ενός πλοίου ή ενός προσώπου.

Οι επικοινωνίες επείγοντος απευθύνονται:

- Είτε σε όλους τους σταθμούς (VHF),
- Είτε σε γεωγραφική περιοχή (MF/HF),
- Είτε σε συγκεκριμένο σταθμό.

Επικοινωνίες επείγοντος από παράκτιους σταθμούς μπορούν να απευθύνονται επίσης είτε σε ομάδα πλοίων είτε σε πλοία συγκεκριμένης γεωγραφικής περιοχής.

Η κλήση και το μήνυμα επείγοντος εκπέμπονται στις συχνότητες ανταπόκρισης κινδύνου και ασφάλειας (ραδιοτηλεφωνικά ή ραδιοτηλετυπικά), εντούτοις, το μήνυμα επείγοντος μπορεί να εκπεμφθεί σε συχνότητες εργασίας αν:

α) το μήνυμα είναι μεγάλο ή πρόκειται για κλήση ιατρικών οδηγιών

β) το μήνυμα χρειάζεται να επαναληφθεί πολλές φορές σε περιοχές πυκνής κίνησης

Η κλήση επείγοντος αποτελείται από:

- το διεθνές σήμα επείγοντος **PAN PAN** 3 φορές,
- το όνομα του σταθμού που καλείται ή ALL STATIONS 3 φορές,
- τις λέξεις THIS IS;
- το όνομα του σταθμού που εκπέμπει το μήνυμα 3 φορές, το ΔΔΣ ή άλλη ταυτότητα
- το MMSI (αν η αρχική αναγγελία έγινε με DSC),
ακολουθούμενη από την αναγγελία των συχνοτήτων εργασίας που θα χρησιμοποιηθούν
(αν συντρέχουν οι λόγοι) και το κείμενο του μηνύματος επείγοντος.

Στη ραδιοτηλεφωνία, αν το μήνυμα πρόκειται να εκπεμφθεί σε συχνότητες εργασίας, η κλήση και το μήνυμα επείγοντος αποτελούνται από:

- το διεθνές σήμα PAN PAN 3 φορές,
- το όνομα του σταθμού που καλείται ή ALL STATIONS 3 φορές,
- τις λέξεις THIS IS,
- το όνομα του πλοίου που θα εκπέμψει το μήνυμα 3 φορές, το ΔΔΣ ή άλλη ταυτότητα,
- το MMSI (αν η αρχική αναγγελία έγινε με DSC),
- το κείμενο του μηνύματος.

Η κλήση επείγοντος και η χρήση του σήματος επείγοντος γίνονται μόνο με την εντολή του πλοίαρχου. Πλοία που λαμβάνουν κλήση επείγοντος ΠΡΟΣ ΟΛΑ ΤΑ ΠΛΟΙΑ δεν βεβαιώνουν λήψη, είναι υποχρεωμένα όμως να τηρήσουν άμεση ακρόαση στη συχνότητα που υποδείχθηκε για τουλάχιστον 5 λεπτά κι αν, μετά το πέρας της αναμονής των 5 λεπτών δεν ακουσθεί το μήνυμα επείγοντος, ένας παράκτιος σταθμός θα πρέπει να ειδοποιηθεί για το συμβάν και το πλοίο να επανέλθει σε κανονική τήρηση φυλακής. Παράκτιοι σταθμοί και πλοία που επικοινωνούν σε άλλες συχνότητες απ' αυτές που υποδείχθηκαν για την εκπομπή του μηνύματος επείγοντος μπορούν να συνεχίσουν τις επικοινωνίες τους, με την προϋπόθεση, η κλήση επείγοντος να μην απευθύνεται σ' αυτούς ή να μην απευθύνεται σε όλα τα πλοία.

ΑΚΥΡΩΣΗ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ

Αν η αναγγελία ή η κλήση και το μήνυμα επείγοντος απευθύνονται σε πάνω από ένα πλοίο, ο σταθμός που εκπέμπει θα πρέπει να προχωρήσει στην ακύρωσή της αν πάψει να ισχύει.

Η ακύρωση επείγοντος έχει ως εξής:

- PANPAN 3 φορές,
- "all stations", 3 φορές,
- THIS IS
- όνομα σταθμού που εξέπεμψε το μήνυμα 3 φορές,
- ΔΔΣ ή άλλη ταυτότητα,
- MMSI (αν η αρχική αναγγελία έγινε με DSC),
- PLEASE CANCEL URGENCY MESSAGE OF (Time in UTC).

4.7 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (SAFETY COMMUNICATIONS)

Οι επικοινωνίες ασφαλείας έχουν προτεραιότητα έναντι όλων των άλλων, εκτός αυτών του κινδύνου και επείγοντος.

Στα επίγεια συστήματα (MF/HF/VHF) οι επικοινωνίες ασφαλείας αποτελούνται και από τις 3 παρακάτω διαδικασίες.

! 1. SAFETY ANNOUNCEMENT

! 2. SAFETY CALL

3. SAFETY TRAFFIC

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ DSC	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΣ ΔΙΑΛΩΣ ΚΛΗΣΗΣ / ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΜΕ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΑ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΣ ΔΙΑΛΩΣ ΚΛΗΣΗΣ / ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΜΕ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΤΥΠΙΑ
VHF	CH 70	CH 16	---
MF	2187.5 KHZ	2182 KHZ	2174.5 KHZ
HF	4207.5 KHZ	4125 KHZ	4177.5 KHZ
	6312.0 KHZ	6215 KHZ	6268.0 KHZ
	8414.5 KHZ	8291 KHZ	8376.5 KHZ
	12577.0 KHZ	12290 KHZ	12520.0 KHZ
	16804.5 KHZ	16420 KHZ	16695.0 KHZ

Η αναγγελία του μηνύματος ασφαλείας γίνεται με DSC. Πλοία που δεν είναι εξοπλισμένα με συστήματα DSC αναγγέλλουν το μήνυμα ασφαλείας με την κλήση ασφαλείας στις ραδιοτηλεφωνικές συχνότητες κινδύνου και ασφάλειας, κάνοντας χρήση του διεθνούς σήματος **SECURITE**, λαμβάνοντας υπόψιν όμως ότι δεν θα ακουσθεί από όλους τους σταθμούς (πχ τα πλοία SOLAS δεν παρακολουθούν τους 2182 KHZ).

Με στόχο να αποφευχθεί η υπερφόρτωση των συχνοτήτων κινδύνου και ασφάλειας DSC, οι παράκτιοι σταθμοί εκπέμπουν χωρίς αναγγελία DSC:

- τα προγραμματισμένα μηνύματα ασφαλείας,
 - όσα μηνύματα ασφαλείας αφορούν σε παραπλέοντα πλοία.
- Οι επικοινωνίες ασφαλείας απευθύνονται γενικά προς όλους τους σταθμούς. Ειδικότερα:
- Σε όλους τους σταθμούς (VHF),
 - Σε γεωγραφική περιοχή (MF/HF),
 - Σε συγκεκριμένο σταθμό.

Μέσα στην αναγγελία DSC θα πρέπει να υποδεικνύεται η συχνότητα εργασίας στην οποία θα εκπεμφθεί το μήνυμα. Η κλήση και το μήνυμα ασφαλείας εκπέμπονται στις συχνότητες ανταπόκρισης κινδύνου και ασφάλειας (ραδιοτηλεφωνικά ή ραδιοτηλετυπικά), εντούτοις, το μήνυμα ασφαλείας μπορεί να εκπεμφθεί σε συχνότητες εργασίας. Το σήμα και η κλήση ασφαλείας δείχνουν ότι πρόκειται να εκπεμφθεί μήνυμα που έχει σχέση με την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας (dangerous ice, dangerous wrecks, or any other imminent danger to marine navigation).

Η κλήση ασφαλείας αποτελείται από:

- το διεθνές σήμα επείγοντος SECURITE 3 φορές,
- το όνομα του σταθμού που καλείται ή ALL STATIONS 3 φορές,
- τις λέξεις THIS IS;

- το όνομα του σταθμού που εκπέμπει το μήνυμα 3 φορές, το ΔΔΣ ή άλλη ταυτότητα
- το MMSI (αν η αρχική αναγγελία έγινε με DSC), ακολουθούμενη από την αναγγελία των συχνοτήτων εργασίας που θα χρησιμοποιηθούν (αν συντρέχουν οι λόγοι) και το κείμενο του μηνύματος ασφαλείας.

Στη ραδιοτηλεφωνία, αν το μήνυμα πρόκειται να εκπεμφθεί σε συχνότητες εργασίας, το μήνυμα ασφαλείας αποτελείται από:

- το διεθνές σήμα SECURITE 3 φορές,
- το όνομα του σταθμού που καλείται ή ALL STATIONS 3 φορές,
- τις λέξεις THIS IS,
- το όνομα του πλοίου που θα εκπέμψει το μήνυμα 3 φορές, το ΔΔΣ ή άλλη ταυτότητα,
- το MMSI (αν η αρχική αναγγελία έγινε με DSC),
- το κείμενο του μηνύματος.

Πλοία που λαμβάνουν κλήση ασφαλείας ΠΡΟΣ ΟΛΑ ΤΑ ΠΛΟΙΑ δεν βεβαιώνουν λήψη, είναι υποχρεωμένα όμως να τηρήσουν άμεση ακρόαση στη συχνότητα που υποδείχθηκε και να βεβαιωθούν αν το μήνυμα τους αφορά ή όχι.

4.8 ΔΟΚΙΜΕΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ VHF-MF-HF DSC

Με οδηγία του (2004) ο IMO συνιστά τον αυστηρό περιορισμό των δοκιμαστικών κλήσεων DSC **στα MF/HF σε 1 φορά την εβδομάδα.**

Στις δοκιμαστικές κλήσεις DSC οι παραάκτιοι σταθμοί έχουν τη δυνατότητα να βεβαιώνουν λήψη επίσης με DSC και δεν απαιτείται καμία περαιτέρω επικοινωνία.

4.7.1 Στο VHF

1. Στην περίπτωση της διπλής συσκευής, γίνεται loop test (κλήση από το ένα VHF στο άλλο), εκπέμποντας με χαμηλή ισχύ. Ποτέ δεν γίνεται δόκιμη με προτεραιότητα distress. Από το 2012, οι νεοκατασκευαζόμενες συσκευές διαθέτουν ειδική κλήση TEST όπως και οι συσκευές MF/HF.

4.7.2 Στα MF/HF

Προβλέπεται κλήση TEST προς παράκτιο (INDIVIDUAL DSC CALL) με προτεραιότητα safety, μειωμένης ισχύος, στις συχνότητες κινδύνου και ασφάλειας. Παράλληλα, οι συσκευές MF/HF DSC έχουν τη δυνατότητα του self-test. Όλες οι δοκιμαστικές κλήσεις αναφέρονται στο ημερολόγιο GMDSS.

Αν το πλοίο είναι εκτός λειτουργίας για 30 ημέρες τουλάχιστον, ο χειριστής, 7 ημέρες πριν το πλοίο ξεκινήσει, κάνει test σε όλες τις συσκευές και αναφέρει τα αποτελέσματα στο ημερολόγιο. Οι συσκευές VHF/DSC έχουν τη δυνατότητα και του αυτο-ελέγχου (self test).

4.9 ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ (ΦΟΡΗΤΗ Η ΣΤΑΘΕΡΗ) ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ VHF ΣΚΑΦΟΥΣ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ



(Photo:www.jotron.com)

Τουλάχιστον 2 πομποδέκτες ανάγκης VHF πρέπει να υπάρχουν σε φορητά κάτω των 500 κοχ, ενώ σε φορητά πλοία άνω των 500 κοχ και σε όλα τα επιβατηγά, πρέπει να υπάρχουν 3.

Οι συσκευές είναι αναγκαίες για επικοινωνίες περιοχής συμβάντος (on scene).

Απαραίτητα κανάλια το 16, και ένα ακόμη κανάλι SIMPLEX.

Η δυνατότητα των καναλιών 15 και 17 είναι υποχρεωτική εφόσον τα VHF πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για τις ενδοεπικοινωνίες του πλοίου.

Χρησιμοποιούνται συσσωρευτές μιας χρήσης, σφραγισμένοι και με ημερομηνία λήξης (2 χρόνια τουλάχιστον). Οι συσσωρευτές ανάγκης, όπως και οι συσσωρευτές του SART και του EPIRB, είναι συσσωρευτές μη επαναφορτιζόμενοι, με ημερομηνία λήξης, πριν από την οποία πρέπει να αντικαθίστανται άμεσα με ευθύνη του πλοιάρχου του πλοίου.

Οι συσσωρευτές, είτε ενσωματώνονται στους Π/Δ VHF είτε είναι φορητοί, απαιτείται δε να έχουν τα διεθνή χρώματα ανάγκης (πορτοκαλί ή κίτρινο ή μαύρο με πορτοκαλί γραμμές).

Εικόνα 4.8: Ο φορητός πομποδέκτης VHF μπορεί να επιπλέει
(Photo: www.nauticexpo.com)



Η διάρκεια τους πρέπει να είναι 8 ώρες, υπολογισμένη με κύκλο:

- 6" σε εκπομπή
- 6" σε λήψη με squelch on
- 48" σε λήψη με squelch off

Οι ειδικοί αυτοί συσσωρευτές πρέπει να φυλάσσονται στη γέφυρα έτοιμοι για μεταφορά στα σωστικά μέσα όταν αυτό απαιτηθεί.

Οι επαναφορτιζόμενοι συσσωρευτές, πρέπει να είναι συνδεδεμένοι σε κατάλληλο σύστημα φόρτισης, ώστε να είναι πλήρως φορτισμένοι ανά πάσα στιγμή.

Πάνω στα VHF πρέπει να αναγράφονται:

- περιληπτικές οδηγίες
- ημερομηνία λήξης μπαταριών ανάγκης

Τα φορητά VHF τοποθετούνται σε μέρος εύκολα προσβάσιμο, ώστε να μεταφερθούν εύκολα και γρήγορα στα σωστικά μέσα του πλοίου

4.10 RADAR TRANSPONDER ΣΩΣΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ (RADAR SART)



(Phone: www.falcontera.com)

ΓΕΝΙΚΑ

Πρόκειται για έναν πομπο-δέκτη που λειτουργεί στους 9 GHz και παρέχει εντοπισμό (απόσταση και διόπτευση) σε οθόνη ραντάρ των 9 GHz.

Το SART (SART- Search And Rescue Transponder) αποτελεί βασικό στοιχείο του συστήματος ραδιο-εντοπισμού (Homing) ενός σωστικού μέσου.

Ανήκει στην ίδια κατηγορία με το RACON, έχοντας κοινά τεχνικά χαρακτηριστικά, παρόμοιες λειτουργίες και ίδιο τρόπο ενεργοποίησης.

Το συναντάμε

- είτε μόνιμα εγκατεστημένο στη σωστική λέμβο,
- είτε εγκατεστημένο στη γέφυρα, στις εξόδους προς τα σωστικά μέσα,
- είτε σε μηχανισμό αυτόματης απελευθέρωσης,
- είτε ενσωματωμένο σε ραδιοφάρους (epirbs).

Η συσκευή αυτή μαζί με μια συσκευή φορητού πομποδέκτη VHF σωστικών μέσων και τη συσκευή δορυφορικού EPIRB μεταφέρεται στη σωσίβια λέμβο ή σχεδία κατά την εγκατάλειψη του πλοίου, με φροντίδα του υπεύθυνου αξιωματικού επικεφαλής της λέμβου ο οποίος φροντίζει να τεθούν σε λειτουργία και να τοποθετηθούν στην κατάλληλη θέση.

Ανταποκρίνονται ΜΟΝΟ σε ραντάρ "X-band" (3 cm / 9200-9500 MHz).



Εικόνα 4.9 Πομποδέκτης RADAR SART

(Photo: www.bosforelektronik.com)

Η ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΓΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕ SART

1. Φορτηγά από 300 μέχρι 500 κοχ 1 sart
2. Φορτηγά από 500 κοχ 2 sarts

ΤΟ SART

Η κατασκευή του έχει υδροδυναμικά χαρακτηριστικά για να μπορεί να επιπλέει σε κατακόρυφη θέση στη θάλασσα.

Η κατακόρυφη πολική κεραία του SART (omni directional antenna with horizontal polarization) και το υδροστατικό σχήμα της συσκευής επιτρέπουν τη λειτουργία σε πολύ δύσκολες συνθήκες.

Το SART συνοδεύει τηλεσκοπικός ιστός 1 μέτρου και διαθέτει ενσωματωμένη δυνατότητα συστήματος αυτοελέγχου (built-in test facility).

Πάνω στο SART πρέπει να αναγράφονται οδηγίες χρήσης με συντομία και η ημερομηνία λήξης του ενσωματωμένου συσσωρευτή.

Η συσκευή έχει συσσωρευτές που διαρκούν 96 ώρες σε κατάσταση STANDBY και μπορεί να εκπέμπει για τουλάχιστον 8 ώρες, αν ένα ραντάρ το κρατά συνεχώς ενεργοποιημένο.

Κάθε SART έχει οπτική ή ακουστική ένδειξη που ειδοποιεί τους ναυαγούς για την ενεργοποίηση του (audio/visual alarm). Η οπτική ένδειξη (pilot lamp or led) ή η ακουστική ένδειξη (tone biper) επιταχύνεται όσο πλησιάζει το ραντάρ.

ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

A. Από 5 έως 8 Ναυτικά μίλια

Το SART ενεργοποιείται από οποιοδήποτε "X-band" ραντάρ, σε ακτίνα περίπου 8 ναυτικών μιλίων. Κάθε παλμός του ραντάρ που λαμβάνεται, προκαλεί απάντηση του SART η οποία σαρώνει διαδοχικά ολόκληρο το φάσμα συχνοτήτων του ραντάρ (9200-9500GHZ). Κάθε φορά που το SART ενεργοποιείται, σαρώνει στην αρχή γρήγορα (με ταχύτητα 0.4 msec) ολόκληρη την ζώνη συχνοτήτων και στη συνέχεια τη σαρώνει ξανά αντίστροφα αργά (με ταχύτητα 7.5 msec), μέχρι να επανέλθει στην αρχική συχνότητα.

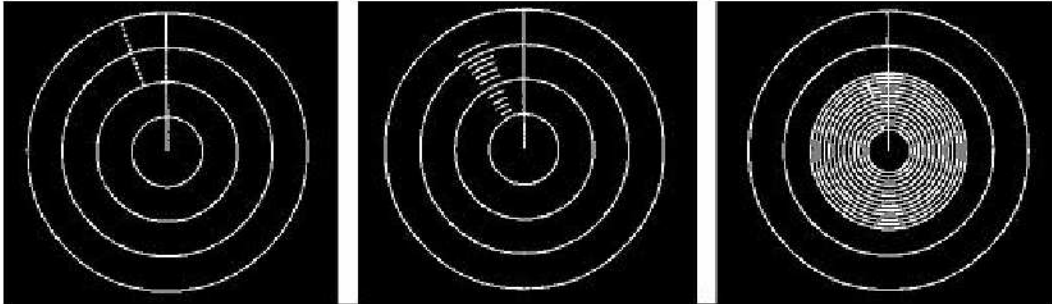
Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται 12 φορές και κάθε φορά που γίνεται η σάρωση των συχνοτήτων, σε κάποια χρονική στιγμή, η συχνότητα του SART ταυτίζεται μ' αυτήν που, εκείνη τη στιγμή, βρίσκεται συντονισμένος ο δέκτης του ραντάρ. Αν το ραντάρ είναι στην εμβέλεια του SART, η συχνότητα SART που ταυτίζεται με τη συχνότητα ραντάρ κατά τη διάρκεια κάθε μίας από τις 12 αργές σαρώσεις, θα προκαλέσει "a response" στην οθόνη του ραντάρ που θα εμφανιστεί σαν γραμμή από 12 τελείες που απέχουν την ίδια απόσταση η μία από την άλλη (0.64 ναυτικά μίλια). Το γεγονός ότι το SART είναι πομπός (ενεργός στόχος) έχει σαν αποτέλεσμα το σήμα του να έχει μεγάλη ευκρίνεια.

B. Στο 1 ναυτικό μίλι

Όταν η απόσταση ραντάρ-SART είναι στο 1 ναυτικό μίλι περίπου, οι αρχικές κουκίδες γίνονται ομόκεντρα τόξα (με κέντρο το SART) λόγω των επιστροφών προς το ραντάρ από τους πλευρικούς λοβούς. Παρά το γεγονός ότι, με τη χρήση των κομβίων sea return ή clutter control, μπορούν να εξαφανισθούν τα τόξα, δεν συνιστάται να γίνει κάτι τέτοιο επειδή πρόκειται για προειδοποιητικό σήμα προσέγγισης του SART.

Γ. Κάτω από 1 ναυτικό μίλι

Σε απόσταση κάτω από 1 νμ, τα ομόκεντρα τόξα γίνονται ομόκεντροι κύκλοι.



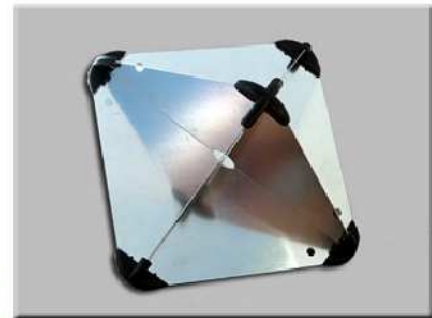
Εικόνα 4.10 Πως εμφανίζεται το σήμα SART
(Photo: www.sartech.co.uk)

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η εγκατάστασή τους γίνεται σε κινητές μονάδες (πλοία). Τοποθετούνται σε μέρος εύκολα προσιτό, ώστε να μεταφερθούν εύκολα και γρήγορα στα σωστικά μέσα του πλοίου.

Οι αναμεταδότες SART αν δεν είναι μόνιμα εγκατεστημένες στα σωστικά μέσα, πρέπει να αποθηκεύονται στη γέφυρα δίπλα στην έξοδο προς το κατάστρωμα λέμβων κάθε πλευράς.

Αν το πλοίο φέρει 1 SART, τοποθετείται στη βάρκα που πέφτει πρώτη, αν φέρει 2 SART, τοποθετούνται στις βάρκες που πέφτουν πρώτες.



Εικόνα 4.11: Radar reflector
(Photo: www.garantsafety.it)

Σε όλα τα πλοία SOLAS, τα SART's τοποθετούνται στις βάρκες που πέφτουν πρώτες. Οι ναυαγοσωστικές βάρκες σήμερα είναι πλαστικές, άρα δεν είναι καλοί στόχοι για τα ραντάρ. Έτσι το SART θεωρείται από τις πιο σημαντικές συσκευές για εντοπισμό (το SART είναι ενεργός στόχος και όχι παθητικός).

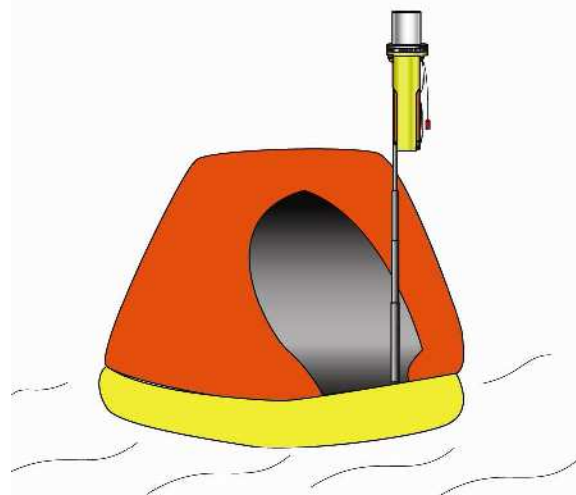
Η χρήση ανακλαστήρα ραντάρ (εικόνα 4.13) σε σωστική λέμβο ταυτόχρονα με τη χρήση SART **ΔΕΝ συνιστάται** επειδή μπορεί να σκιάσει το σήμα SART.

Εικόνα 4.12: Το SART συνοδεύεται από τηλεσκοπικό ιστό

(Photo: www.fondriest.com)

ΕΜΒΕΛΕΙΑ

Βασικοί παράγοντες που παίζουν ρόλο στην εμβέλεια ανίχνευσης SART είναι:



1. Ο τύπος του ραντάρ
2. Η κεραία υψηλού κέρδους
3. Δέκτη καλής απόδοσης με άριστη ευαισθησία
4. Οι καιρικές συνθήκες

Μέσα στη σωσίβια λέμβο η συσκευή SART τοποθετείται σε κατάλληλη θέση σε ύψος τουλάχιστον 1 μέτρου από την επιφάνεια της θάλασσας (εικόνα 4.14)

Δένουμε την άκρη του σχοινιού που συνοδεύει το SART στη σωστική λέμβο ώστε να μπορούμε να το ανασύρουμε αν πέσει στη θάλασσα.

Η ΣΩΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ SART

Radar Range Scale

Όταν αναζητούμε κάποιο SART, χρησιμοποιούμε τη σκάλα των 6-12 μιλίων . Αυτό γίνεται επειδή το μήκος της γραμμής στην οθόνη του ραντάρ (είτε των 12 είτε των 24 τελειών) είναι περίπου 9.5 ναυτικά μίλια και θα πρέπει να μπορούμε να δούμε ολόκληρη τη γραμμή που δίνει στο σήμα τη μοναδικότητά του (ένας ανακλαστήρας ραντάρ π.χ φαίνεται σαν μία και μοναδική τελεία (a single echo).

SART Range Errors

Καθώς η ενεργοποίηση του SART παρουσιάζει μικρή καθυστέρηση και στη συνέχεια θα χρειασθεί να σαρωθεί ολόκληρη η ζώνη συχνοτήτων μέχρι να ταυτισθεί με αυτή του ραντάρ, σε μέσες αποστάσεις των 6 νμ περίπου, μπορεί να παρουσιασθεί σφάλμα 0.6 νμ πέρα από την πραγματική θέση του SART. Καθώς το SART πλησιάζει το ραντάρ, το σφάλμα μειώνεται στα 150μ.

Radar Bandwidth

Η χρήση του ραντάρ κάτω από 5 MHz (short range) θα έχει σαν αποτέλεσμα την ασθενή λήψη σήματος sart. Η σωστή αντιμετώπιση είναι η χρήση medium pulse.

Radar Side Lobes

Καθώς το SART πλησιάζει, λήψεις από τους πλευρικούς λοβούς της κεραίας του ραντάρ δείχνουν τους στόχους SART σαν τόξα ή ομόκεντρους κύκλους.

Μπορούν να απαλειφούν με τη χρήση του κομβίου anti-clutter sea control αν και η σωστή χρήση λέει να μην απαλειφούν επειδή δείχνουν τη συνεχή μεταβολή της θέσης του SART ως προς το ραντάρ.

Anti-Clutter Sea Control

Το ελάχιστο.

Anti-Clutter Rain Control

Να μην χρησιμοποιηθεί.

Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (ΔΟΚΙΜΕΣ)

Οι δοκιμές στο SART γίνονται με τη συνεργασία του ραντάρ του πλοίου και διαρκούν όσο το δυνατό λιγότερο χρόνο για να αποφεύγονται οι παρεμβολές σε άλλα πλοία. Δοκιμές των SART's γίνονται συνήθως στα λιμάνια, σε συνεννόηση με τις Αρχές.

Ο απλούστερος και ασφαλέστερος τρόπος ελέγχου του SART είναι ο ακόλουθος:

- 1** Το ραντάρ σε λειτουργία, σε κλίμακα 12 μιλίων.
- 2** Τοποθετούμε στη θέση off τα κυκλώματα Sea Clutter / Rain Clutter.
- 3** Βάζουμε σε θέση ON το SART σε απόσταση τουλάχιστον 20 μέτρων από την κεραία του ραντάρ και σε θέση για οπτική επαφή με την κεραία (συνιστάται η μεταφορά του SART στην πλώρη του πλοίου).
- 4** Στην οθόνη του ραντάρ βλέπουμε τους αναμενόμενους ομόκεντρους κύκλους
- 5** Ανάλογα τον κατασκευαστή μπορεί να έχουμε οπτική ή και ηχητική ένδειξη επιτυχίας του TEST και πάνω στην συσκευή RADAR SART. Μερικοί κατασκευαστές προτείνουν και TEST μεταξύ δυο συσκευών RADAR SART χωρίς την χρήση RADAR.

ΠΡΟΣΟΧΗ οι δοκιμές πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, τους κανονισμούς της σημαίας του πλοίου και των αρχών του λιμανιού της χώρας που βρίσκεται το πλοίο. **Δεν** πρέπει να γίνονται σε συντομότερα χρονικά διαστήματα απο ότι προβλέπεται γιατί θα μειωθεί η προβλεπόμενη ελάχιστη χωρητικότητα της μπαταρίας και σε περίπτωση ανάγκης δεν θα έχουμε τις 96+8 ώρες λειτουργίας.

4.11 ΑΜΦΙΔΡΟΜΕΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΕΣ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ VHF (AIRBAND VHF)



Η συχνότητα κινδύνου για την αεροναυτική πολιτική υπηρεσία σε διεθνές επίπεδο είναι η 121,5 MHz (ζώνη VHF).

Σύμφωνα με τη Δ.Σ. SOLAS, όλα τα επιβατηγά πλοία από 1/1/1997 και μετά πρέπει να φέρουν Π/Δ VHF που λειτουργεί στις αεροναυτικές ζώνες VHF (118 - 136 MHz) για λόγους έρευνας και διάσωσης.

Πρόκειται για πομποδέκτες προσυντονισμένους μόνο στις συχνότητες 121,5 και 123,1 MHz, η δε εκπομπή από πλοίο επιτρέπεται μόνο σε περίπτωση κινδύνου (εφ' όσον απαιτείται επικοινωνία με αεροσκάφη διάσωσης) και μόνο μετά από άδεια του ΚΣΕΔ της περιοχής.

Κάθε δοκιμαστική εκπομπή απαγορεύεται (οι δοκιμές γίνονται μόνο από επιθεωρητές κατά τον ετήσιο έλεγχο).

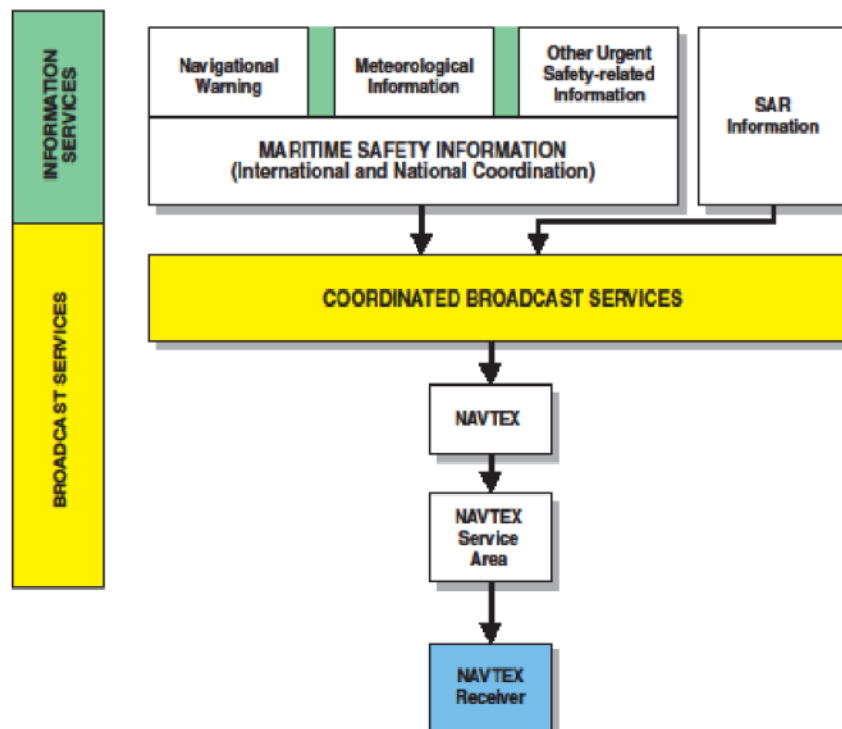
Η συχνότητα 121.5 MHz είναι η κύρια συχνότητα SAR ενώ η 123.1 είναι βοηθητική.

4.12 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ NAVTEX

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το σύστημα NAVTEX (η σύντμηση προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων NAVigational TEXt) αποτελείται από 3 τομείς:

- Τις αρμόδιες Υπηρεσίες παροχής MSI ,
- Τους συντονιστές και τους σταθμούς ξηράς NAVTEX που εκπέμπουν τα μηνύματα και
- Τους ειδικούς δέκτες των πλοίων.



Εικόνα 4.13: Το σύστημα NAVTEX
(Photo by NCSR-3/15/1))

ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ NAVTEX

518 ΚΗΖ (ΔΙΕΘΝΕΣ NAVTEX)

490 ΚΗΖ (ΕΘΝΙΚΟ NAVTEX)

4209,5 ΚΗΖ (ΕΘΝΙΚΟ NAVTEX)

Μέχρι σήμερα, σε περιοχές όπου οι συνθήκες διάδοσης (τροπικές περιοχές) αλλά και οι εκτεταμένες ακτογραμμές καθιστούν τη χρήση της συχνότητας 518 ΚΗΖ αναποτελεσματική και αντί-οικονομική, παραχωρήθηκε η χρήση της συχνότητας 4209,5 ΚΗΖ για εκπομπές τύπου NAVTEX. Η γλώσσα επιλέγεται από κάθε Εθνική Αρχή.

ΣΤΑΘΜΟΙ NAVTEX

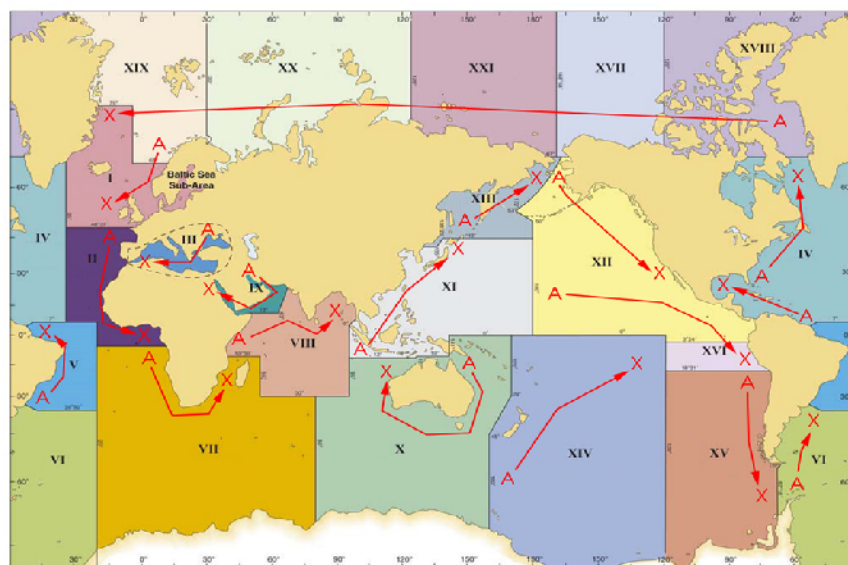
Η οργάνωση NAVTEX σε παγκόσμιο επίπεδο προβλέπει 24 σταθμούς ξηράς σε κάθε NAVAREA (maximum) οι οποίοι χρησιμοποιούν την ίδια συχνότητα (518 ΚΗΖ).

Ο διαθέσιμος χρόνος λειτουργίας κάθε σταθμού σε μια NAVAREA είναι για 10 λεπτά κάθε 4 ώρες (10 minutes time slot system).

Κάθε σταθμός σε κάθε NAVAREA χαρακτηρίζεται από ένα γράμμα της Αγγλικής αλφαβήτου το οποίο χαρακτηρίζει παράλληλα και την περιοχή κάλυψης.

Με στόχο να αποφευχθούν παρεμβολές μεταξύ των σταθμών οι οποίοι χαρακτηρίζονται από το ίδιο γράμμα της αλφαβήτου, θα πρέπει να είναι γεωγραφικά πολύ μακριά ο ένας από τον άλλον.

Εικόνα 4.14: Σχεδιασμός σταθμών ξηράς NAVTEX (A ► X)
(Photo: www.dxinfocentre.com)

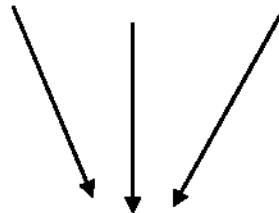


ΜΗΝΥΜΑΤΑ NAVTEX / ΚΩΔΙΚΟΙ ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑΣ

Ο επεξεργαστής που περιέχει ο δέκτης NAVTEX επεξεργάζεται την επικεφαλίδα που συνοδεύει κάθε μήνυμα και η οποία καθορίζει:

- Τον σταθμό που εκπέμπει (κωδικός B1)
- Το είδος του μηνύματος (κωδικός B2)
- Τον αύξοντα αριθμό του (κωδικοί B3B4).

B1 = L B2 = A B3B4 = 72



(Error Rate= 0.0%)

ZCZC LA72
061906 UTC JUL 07
DANISH NAVIGATIONAL WARNING 159-07
NORTH SEA
A SHELL IS OBSERVED IN POSITION 55
31.5N-005 00.50E. THE DEPTH ABOVE
THE SHELL IS 43 METERS. MARINERS AR-
E ADVISED TO KEEP WELL CLEAR.
NNNN

Εικόνα 4.15: Μήνυμα NAVTEX

Στην αρχή κάθε μηνύματος NAVTEX υπάρχει μία σειρά από χαρακτήρες (B1, B2, B3, B4) οι οποίοι παρέχουν τη δυνατότητα στο δέκτη NAVTEX ν' αναγνωρίζει διαφορετικούς τύπους μηνυμάτων ώστε με τις κατάλληλες ρυθμίσεις να απορρίπτονται μηνύματα που ήδη έχουν ληφθεί ή μηνύματα που δεν αφορούν το χρήστη. Το μήνυμα εκτυπώνεται μόνο αν έχει ληφθεί σωστά η επικεφαλίδα B1B2B3B4).

B1

Το B1 αντιπροσωπεύει το σταθμό και κατ' επέκταση, την περιοχή που εξυπηρετεί (service area).

B2

Ο κωδικός B2 είναι πάντοτε ένα γράμμα του λατινικού αλφάβητου το οποίο αντιπροσωπεύει τις διάφορες κατηγορίες μηνυμάτων ώστε ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα επιλογής λήψης.

Οι κατηγορίες μηνυμάτων A, B, D, L είναι υποχρεωτικής λήψης και δεν μπορούν να απορριφθούν από τον χειριστή (η λήψη της κατηγορίας L έγινε υποχρεωτική μετά την 1/1/2013).

A	=	Navigational warnings
B	=	Meteorological warnings
C	=	Ice reports
D ¹²	=	Search and rescue information, acts of piracy warnings, tsunamis and other natural phenomena
E	=	Meteorological forecasts
F	=	Pilot and VTS service messages
G	=	AIS service messages (non navigational aid)
H	=	LORAN messages
I	=	currently not used
J	=	GNSM messages
K	=	Other electronic navigational aid system messages
L	=	Other Navigational warnings - additional to B ₂ character A ¹³
M	=	currently not used
N	=	
O	=	
P	=	
Q	=	
R	=	
S	=	
T	=	Special services allocation by the IMO NAVTEX Co-ordinating Panel
U	=	
V	=	
W	=	
X	=	
Y	=	
Z	=	No messages on hand

B3 - B4

Οι χαρακτήρες B3-B4 αποτελούν τον αύξοντα αριθμό των μηνυμάτων ανά κατηγορία και σταθμό και χρησιμοποιούνται για τη μη εκτύπωση ήδη ληφθέντων μηνυμάτων. Αρχίζουν από 01 έως 99, η δε αρίθμηση επαναλαμβάνεται από την αρχή.

Η τοποθέτηση των αριθμών "00" στη θέση των χαρακτήρων B3-B4 έχει σαν αποτέλεσμα την ενεργοποίηση του ηχητικού και οπτικού συναγερμού και την λήψη και εκτύπωση του μηνύματος από όλους τους χρήστες που βρίσκονται στην εμβέλεια του σταθμού ανεξάρτητα αν έχουν επιλέξει να λαμβάνουν από τον συγκεκριμένο σταθμό ή όχι.

ΟΙ ΔΕΚΤΕΣ NAVTEX

Ένας τυπικός δέκτης NAVTEX αποτελείται από :

1. Δέκτη
2. Επεξεργαστή

και

3. ή εκτυπωτή ενσωματωμένο ή οθόνη 16 τουλάχιστον γραμμών με έξοδο για εξωτερικό εκτυπωτή και μη πτητική (non-volatile) μνήμη ή σύνδεση με σύστημα INS (πχ ECDIS) και μη πτητική (NON-VOLATILE) μνήμη.



Εικόνα 4.16: Δέκτες NAVTEX (με χαρτί / με οθόνη)
 (Photo: www.gmdss.com.au, www.ehanshin.com)

Ο ΑΥΤΟΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΔΕΚΤΗ (SELF TEST)

Για να γίνει ο αυτοέλεγχος (self test) της συσκευής, υπάρχει ενσωματωμένη γεννήτρια σήματος (signal generator) στο δέκτη NAVTEX η οποία ενεργοποιείται από το πληκτρολόγιο. Με τον αυτοέλεγχο, η CPU έχει τη δυνατότητα να ελέγχει το δέκτη, τις μνήμες και τις πόρτες (I/O).

ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ NAVTEX (CHECK OFF LIST)

Για την αποτελεσματική λειτουργία του δέκτη, ο χρήστης θα πρέπει να γνωρίζει πώς να τον ρυθμίσει και πώς να λειτουργήσει το συγκεκριμένο δέκτη που διαθέτει.

Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο θα πρέπει:

1. Να βεβαιωθεί ότι υπάρχει ικανοποιητική ποσότητα χαρτιού για την εκτύπωση των μηνυμάτων καθ' όλη τη διάρκεια του ταξιδιού αλλά και χαρτί στον εκτυπωτή, σε ετοιμότητα.
2. Ενεργοποίηση του δέκτη τουλάχιστον 12 ώρες πριν την αναχώρηση του πλοίου ή να παραμένει συνεχώς ON.
3. Το εγχειρίδιο της συσκευής (Equipment Operating Manual) να είναι κοντά στη συσκευή.
4. Να υπάρχει κοντά στη συσκευή πλαστικοποιημένος πίνακας με τις Navareas / Metareas στις οποίες θα ταξιδέψει το πλοίο, καθώς και πίνακας με τους σταθμούς NAVTEX (κωδικοί B1) που θα χρησιμοποιηθούν.
5. Να προγραμματισθούν για λήψη οι σταθμοί που εξυπηρετούν την περιοχή πλεύσης.
6. Να προγραμματισθεί ο δέκτης για τα μηνύματα που ενδιαφέρουν το πλοίο
7. Μεγάλη προσοχή στη χρήση των κωδικών B1 και B2 επειδή χρησιμοποιούνται τα ίδια γράμματα.
8. Αν μηνύματα από συγκεκριμένο σταθμό λαμβάνονται ατελή ή παραμορφωμένα, να ειδοποιείται ο σταθμός NAVTEX ανάλογα (στοιχεία των σταθμών περιέχονται στο ALRS Volume 3).
9. Αν παρατηρηθούν έκτακτα φαινόμενα, να ειδοποιείται ο εθνικός συντονιστής NAVTEX της περιοχής.
10. Τα μηνύματα NAVTEX (και τα μηνύματα EGC) δεν γράφονται στο ημερολόγιο GMDSS. Τα γραπτά μηνύματα NAVTEX φυλάσσονται και, αν το NAVTEX δεν έχει εκτυπωτή, διατηρούνται ηλεκτρονικά.

Η υποδομή της Ελλάδας

Οι ελληνικοί σταθμοί NAVTEX που συμμετέχουν στο Διεθνές NAVTEX στους 518KHZ χαρακτηρίζονται από τα γράμματα

- H (Ηράκλειο),
- K (Κέρκυρα) και
- L (Λήμνος).

Από τον Απρίλη του 2013, το ΟΛΥΜΠΙΑ ΡΑΔΙΟ υιοθέτησε και λειτουργεί Εθνικό NAVTEX στους 490 KHZ με τα γράμματα:

- Q για το Ηράκλειο,
- P για την Κέρκυρα,
- R για την Λήμνο.

Επίσης το Ηράκλειο εκπέμπει και στους 4209,5 KHZ με το γράμμα S.

Οι εκπομπές στις συχνότητες 490 KHZ και 4209,5 KHZ γίνονται στην ελληνική γλώσσα με λατινικούς χαρακτήρες.



Εικόνα 4.17: Διεθνές και Εθνικό δίκτυο ΝΑΥΤΕΧ Ελλάδας
 (Photo: www.hnhs.gr)

4.13 HF MSI (HF/NBDP)



Εικόνα 4.18: Δέκτης HF-MSI

Στο σύστημα GMDSS προβλέπεται η ύπαρξη ραδιοηλεκτρικού συστήματος στενής ζώνης βραχέων κυμάτων (NBDP/HF) σαν εναλλακτική μέθοδος λήψης των εκπομπών Πληροφοριών Ναυτικής Ασφαλείας σε περιοχές όπου καλύπτονται και από το δίκτυο SafetyNET, ενώ για τα πλοία που πλέουν στη θαλάσσια περιοχή A4 αποτελεί τη μοναδική μέθοδο για τη λήψη Πληροφοριών Ναυτικής Ασφαλείας μεγάλης εμβέλειας. Η σύνθεση των μηνυμάτων Πληροφοριών Ναυτικής Ασφαλείας είναι ακριβώς η ίδια με αυτήν του δορυφορικού συστήματος SafetyNet και εκπέμπονται στις συχνότητες που έχουν απονεμηθεί στην κινητή ναυτική υπηρεσία, για το σκοπό αυτό.

Πληροφορίες για τις ώρες, τους σταθμούς που κάνουν αυτές τις εκπομπές (προγραμματισμένες ή μη), τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες, καθώς και τους τύπους των μηνυμάτων, παρέχονται στο υπηρεσιακό δημοσίευμα του ALRS Volume 5.

Η υπηρεσία αυτή αποτελεί εναλλακτική λύση για την A3 (ή δέκτης EGC ή HF/NBDP) και μοναδική λύση για τη θαλάσσια περιοχή A4 (ανοιχτής θάλασσας).

ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ

Οι διεθνείς συχνότητες που χρησιμοποιούνται για την εκπομπή Πληροφοριών Ναυτικής Ασφαλείας με Ραδιοηλεκτυπία στενής ζώνης (NBDP/HF) είναι :

4210	6314	8416,5	12579	16806,5	19680,5	22376	26100,5
------	------	--------	-------	---------	---------	-------	---------

4.14 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ (Automatic Identification System – AIS Vessel Data Link).



A reliable collision avoidance method for all vessels

(Photo: www.zora.ru)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

Το σύστημα AIS ικανοποιεί πλήρως τις 3 παρακάτω λειτουργικές απαιτήσεις:

1. Επικοινωνίες μεταξύ πλοίων για αποφυγή σύγκρουσης.
2. Δυνατότητες εθνικών Αρχών για αναγνώριση πλοίων στα χωρικά τους ύδατα.
3. Εργαλείο VTS .

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το AIS είναι ένα σύστημα που δίνει τη δυνατότητα στο πλοίο αλλά και στα χερσαία κέντρα ελέγχου θαλάσσιας κυκλοφορίας να ελέγχουν και να παρακολουθούν τα πλοία της περιοχής.

Τα πλοία που είναι εφοδιασμένα με AIS εκπέμπουν συνεχώς τη θέση τους, την πορεία, την ταχύτητα και άλλες ζωτικές πληροφορίες μέσω ειδικών καναλιών VHF.

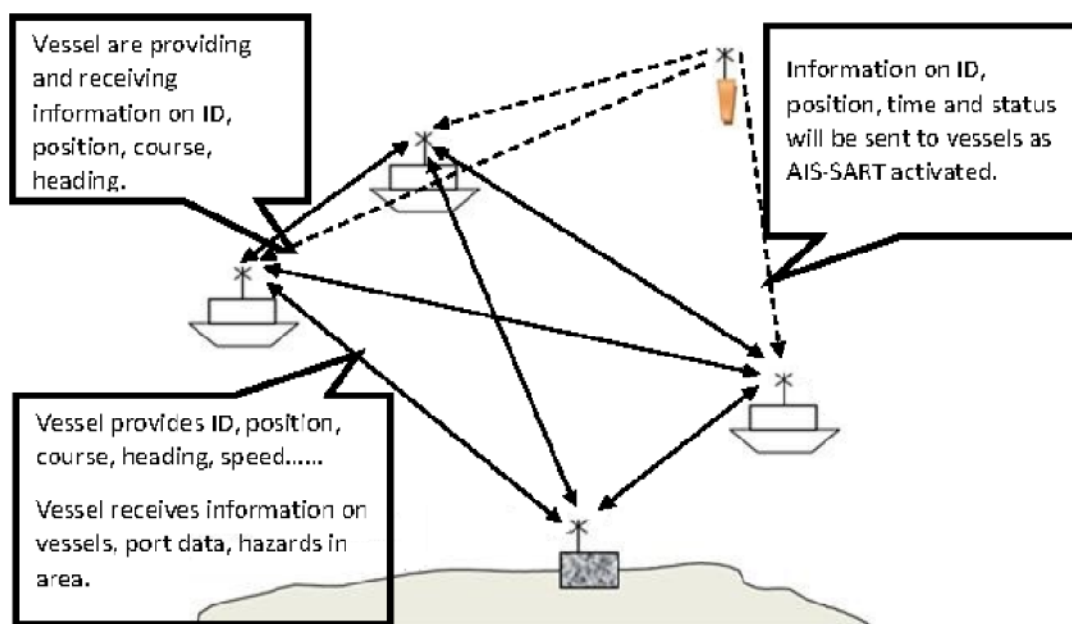
Τα παραπλέοντα πλοία λαμβάνουν αυτές τις πληροφορίες απ' ευθείας χωρίς να απαιτείται η παρέμβαση χερσαίου σταθμού και εφ' όσον υπάρχει σύστημα ECS, ECDIS ή INS στο πλοίο, μπορούν να προβάλουν αυτές τις πληροφορίες.

Τα κανάλια VHF που χρησιμοποιούνται σε διεθνές επίπεδο είναι:

AIS 1 = 161.975 KHZ - 87B - 2.250 χρονικές σχισμές (slots) μέσα σε 60"

AIS 2 = 162.025 KHZ - 88B - 2.250 χρονικές σχισμές (slots) μέσα σε 60"

Κάθε στόχος πάνω στην οθόνη του AIS μεταφράζεται σε πολλές πληροφορίες που εμφανίζονται με τη μορφή κειμένου όταν ο χειριστής μαρκάρει το στόχο. Οι πληροφορίες αυτές μπορεί να είναι το μέγεθος του πλοίου, η θέση του, το όνομά του, ο νηογνώμονας, το διακριτικό κλήσης, ο αριθμός και το λιμάνι νηολογίου όπως επίσης και πληροφορίες σχετικά με την κίνησή του με μεγαλύτερη ακρίβεια απ' αυτές που παρέχει το ARPA. Με τις πληροφορίες αυτές μπορεί να κληθεί οποιοδήποτε πλοίο με το όνομά του μέσω VHF ή μέσω οποιασδήποτε άλλης συσκευής GMDSS.



Εικόνα 4.19: Γενική άποψη AIS
(Photo: IMO A.29/res.1106)

ΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΙ

Ένας σταθμός πλοίου AIS τάξης A εκπέμπει και λαμβάνει 4 κατηγορίες πληροφοριών:

A. ΜΟΝΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (Static data)

Οι πληροφορίες αυτής της κατηγορίας προγραμματίζονται κατά τη δοκιμή αποδοχής (commissioning) μέσω ηλεκτρολογίου ή μέσω ειδικών συσκευών, εκπέμπονται δε κάθε 6 λεπτά.

B. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΟ ΤΑΞΙΔΙ (Voyage-related data)

Εισάγονται αυτόματα από δέκτη GNSS και εκπέμπονται κάθε 6 λεπτά.

Γ. ΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (Dynamic data)

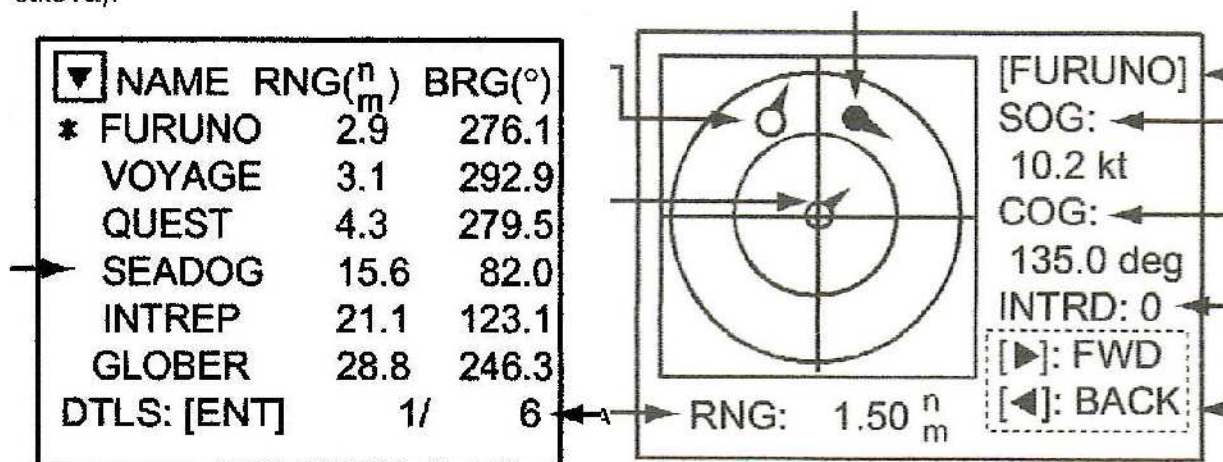
Εξαρτώνται από την κατάσταση του πλοίου (at anchor, high speed, changing course) και εκπέμπονται ανά 2 έως και 180 δευτερόλεπτα. Προέρχονται από τις περιφερειακές συσκευές του AIS.

Δ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ (Short safety-related data)

Πρόκειται για μικρά μηνύματα (SMS) για αναγγελία γεγονότων που έχουν σχέση με την ασφάλεια του πλοίου και της περιοχής (πχ missing buoy, drifting obstacle κλπ).

Η ΟΘΟΝΗ

Οι στόχοι πάνω σε οθόνη AIS εμφανίζονται είτε με κείμενο είτε με ειδικό σύμβολο (παρακάτω εικόνα).



Εικόνα 4.20: Στόχοι AIS

ΤΑ ΣΥΜΒΟΛΑ ΤΟΥ AIS

Ο ΙΜΟ έχει καθορίσει με σχετική απόφαση τον τρόπο παρουσίασης και εμφάνισης στην οθόνη των στόχων AIS ως εξής:

■ Απενεργοποιημένος στόχος (Sleeping target)

Δείχνει την παρουσία και τον προσανατολισμό ενός πλοίου εφοδιασμένου με AIS. Δεν παρέχονται επιπρόσθετες πληροφορίες μέχρι να ενεργοποιηθεί (για να αποφευχθεί η υπερφόρτωση (overload) του συστήματος).

■ Ενεργοποιημένος στόχος (Activated target)

Παρουσιάζει στόχο που έχει ενεργοποιηθεί αυτόματα ή χειροκίνητα με επιπρόσθετες πληροφορίες όπως:

- κατεύθυνση (πορεία COG και ταχύτητα SOG),¹¹
- ένδειξη πορείας (heading),
- ROT (rate of turn).

■ Επιλεγμένος στόχος (Selected target)






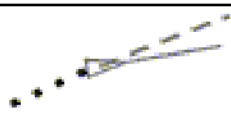

Χειροκίνητη επιλογή για εμφάνιση των πληροφοριών σε ξεχωριστό μέρος της οθόνης.

■ Χαμένος στόχος (Lost target)

Παρουσιάζονται οι τελευταίες πληροφορίες που ελήφθησαν από στόχο πριν χαθεί.

■ Προηγούμενες θέσεις στόχου

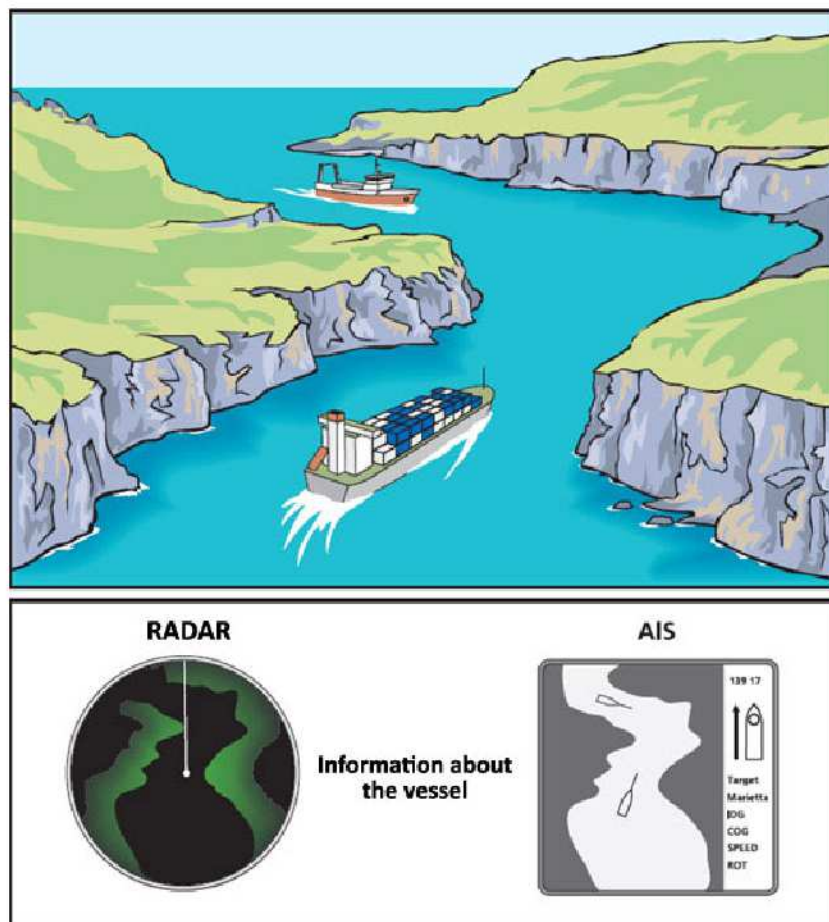
■ Στόχος AIS SART

Topic	Symbol
AIS Target (sleeping)	
Activated AIS Target including Dangerous Target	
AIS Target – True Scale Outline	
Selected target	
Lost target	
Target Past Positions	
AIS Search and Rescue Transmitter (AIS-SART)	

E:\NAV\ES\20.doc

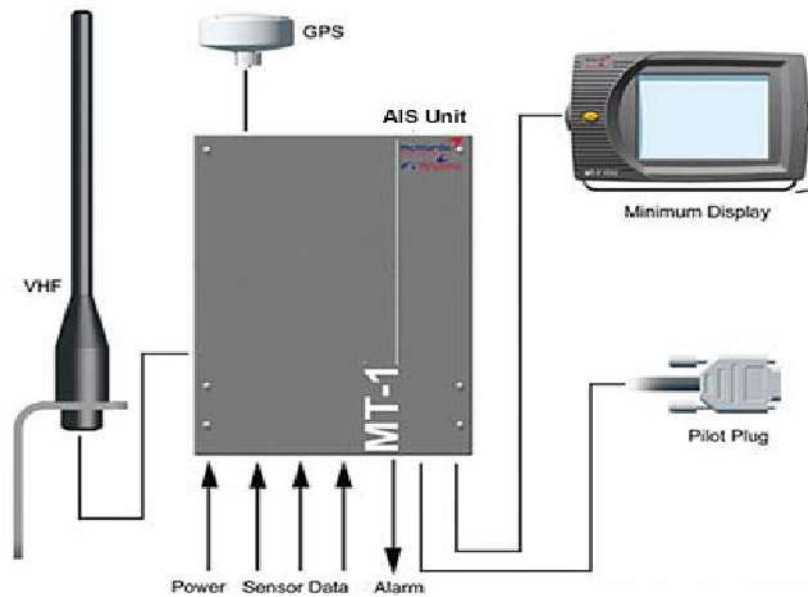
ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ AIS

- Τα ΚΣΕΔ μπορούν εύκολα να ανιχνεύουν ποια πλοία βρίσκονται πλησιέστερα σε κάποιο συμβάν.
- Το πλοίο που κινδυνεύει γνωρίζει την ύπαρξη των πλοίων γύρω του.
- Ανιχνεύονται εύκολα μικρά σκάφη (πχ αναψυχής) σε κακές καιρικές συνθήκες (θαλασσοταραχή και δυνατή βροχή).
- Ανιχνεύονται αλιευτικά που ψαρεύουν παράνομα.
- Πλοίο με βλάβη στο ραντάρ καθοδηγείται από την ξηρά για την προσέγγισή του στο λιμάνι.
- Ο αξιωματικός βάρδιας μπορεί να ξεχάσει να βάλει το ραντάρ να ανιχνεύει μικρούς στόχους, με το AIS όμως τους "βλέπει".
- Άμεση ανίχνευση στροφής πλοίου (η ανίχνευση με ραντάρ καθυστερεί).
- Ανίχνευση πλοίων και πίσω από νησιά που το ραντάρ δεν "βλέπει", εικόνα 4.21.
- Περιορισμός επικοινωνιών δια ζώσης στο Κανάλι 16.

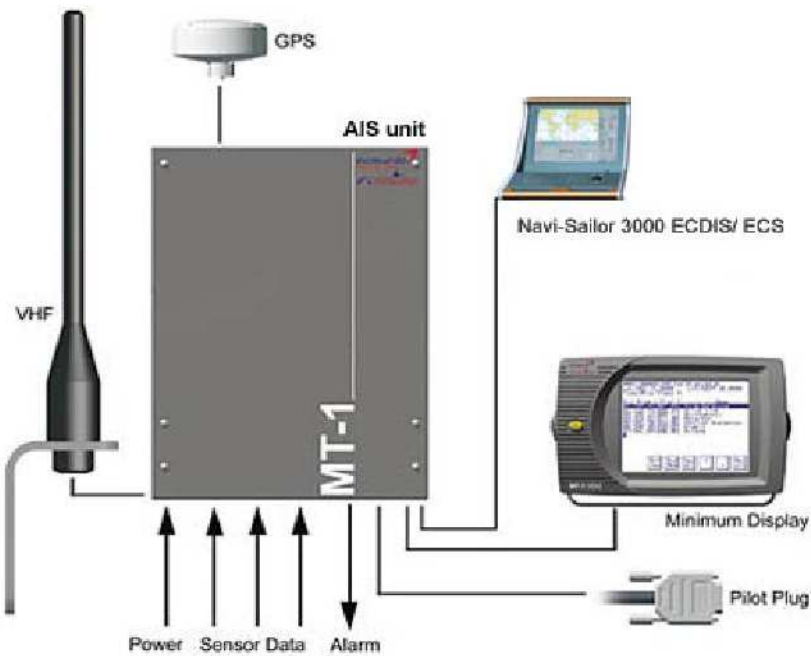


Εικόνα 4.21: Ανίχνευση πλοίου με RADAR και AIS
(Photo: www.plato.is)

ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΕΣ ΠΛΟΙΩΝ



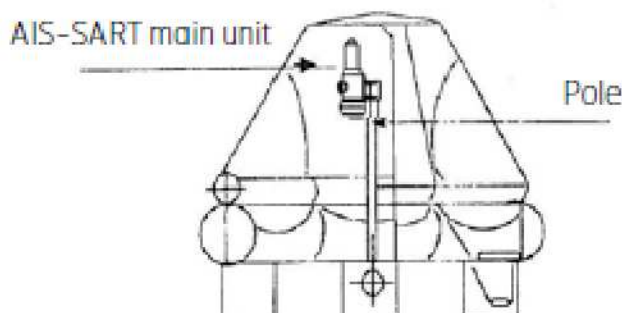
Εικόνα 4.22: Αυτόνομη (stand alone) εγκατάσταση.



Εικόνα 4.23: Εγκατάσταση AIS σε συνδυασμό με ECDIS.

4.16 ΑΝΑΜΕΤΑΔΟΤΗΣ AIS (AIS SART) ΣΩΣΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

Πρόκειται για πομπό σε υδατοστεγές κέλυφος, ίδιο με αυτό του RADAR SART, συνοδεύεται δε με σχοινί για να στερεωθεί στο σωστικό μέσο και με τηλεσκοπικό ιστό για να εξασφαλισθεί η τοποθέτηση σε ύψος 1μ.



Εικόνα 4.24: Τοποθέτηση AIS-SART στη σωστική λέμβο

Η συσκευή προγραμματίζεται από τον κατασκευαστή με ένα μοναδικό ID (unique ID code) και ενημερώνεται για τη θέση του από εσωτερικό (ενσωματωμένο) δέκτη GPS.

Τα παραπάνω στοιχεία (ID + POSITION) συνδυάζονται και εκπέμπονται στα κανάλια AIS (AIS 1 and AIS 2) της ζώνης VHF.



Εικόνα 4.25: Συσκευή AIS-SART

Στο κέλυφος αναγράφονται:

- Περιληπτικές οδηγίες για τη χρήση της,
- Οδηγίες για το self-test,
- Ημερομηνία λήξης του συσσωρευτή.

Η συσκευή AIS-SART:

- .1 ενεργοποιείται και από μη εκπαιδευμένο άτομο,
- .2 φέρει προστατευτικό μηχανισμό για την αποφυγή τυχαίας ενεργοποίησης,
- .3 έχει τη δυνατότητα οπτικής ή ηχητικής σήμανσης για τη σωστή λειτουργία της,
- .4 έχει τη δυνατότητα της χειροκίνητης ενεργοποίησης / απενεργοποίησης, μπορεί όμως να φέρει και εξοπλισμό αυτόματης ενεργοποίησης.
- .5 αν δεν αποτελεί μόνιμο εξοπλισμό σωστικού μέσου, έχει τη δυνατότητα της ελεύθερης πλεύσης,
- .6 αν έχει τη δυνατότητα της ελεύθερης πλεύσης, φέρει σχοινί για την πρόσδεση στο σωστικό μέσο,
- .7 είναι κίτρινη ή πορτοκαλί,
- .8 φέρει τηλεσκοπικό ιστό ύψους 1 μέτρου,
- .9 φέρει σύστημα αυτοδιάγνωσης (self-test),
- .10 φέρει συσσωρευτές για λειτουργία 96 ωρών (αντικαθιστώνται κάθε 5 χρόνια).
- .11 Αποτελεί πλήρες αντικατάστατο του RADAR SART έτσι ένα πλοίο μπορεί να επιλέξει να φέρει στον εξοπλισμό του RADAR ή AIS SART με οποιοδήποτε συνδιασμό τους 1+1 ή όλα ίδια.

.12 Οι δοκιμές και επιθεωρήσεις καλής λειτουργίας πρέπει να γίνονται σε χρονικά διαστήματα ανάλογα με αυτά που προβλέπονται και στο RADAR SART. Ενεργοποιώντας το ειδικό κουμπί TEST στο AIS SART πιστοποιείται η καλή του λειτουργία με ενδείξεις ηχητικές ή οπτικές από την ίδια την συσκευή και λαμβάνοντας το AIS SART TEST από το AIS του πλοίου μας.

ΠΡΟΣΟΧΗ οι δοκιμές πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, τους κανονισμούς της σημαίας του πλοίου και των αρχών του λιμανίου της χώρας που βρίσκεται το πλοίο. **Δεν** πρέπει να γίνονται σε συντομότερα χρονικά διαστήματα απο ότι προβλέπεται γιατί θα μειωθεί η προβλεπόμενη ελάχιστη χωρητικότητα της μπαταρίας και σε περίπτωση ανάγκης δεν θα έχουμε τις 96 ώρες λειτουργίας.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΜΠΤΗ

ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ INMARSAT



(Photo: www.ekentraonline.com)

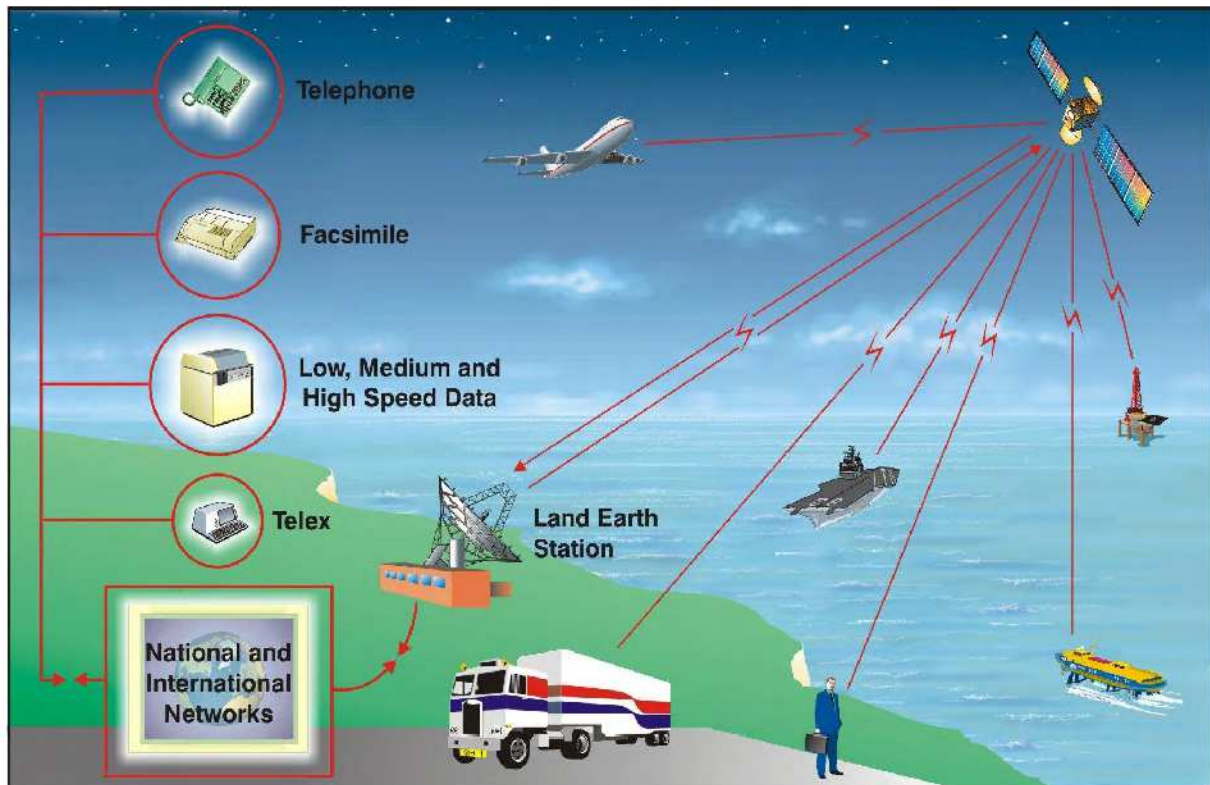
5.1 ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ INMARSAT

Πρόκειται για σύστημα γεωστατικών δορυφόρων με σκοπό την παροχή κινητών επικοινωνιών και την υποστήριξη του συστήματος GMDSS.

ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ INMARSAT

Ο Inmarsat αποτελείται από 3 κύρια μέρη:

1. Από το δορυφορικό τομέα που τον αποτελούν ενεργοί (active) και εφεδρικοί (back up) δορυφόροι.	Ιδιοκτησίας inmarsat
2. Από το δίκτυο των Σταθμών Εδάφους (LES – Land Earth Stations) Απότα Κέντρα Ελέγχου του συστήματος.	Ιδιοκτησίας Κρατών-μελών του Inmarsat Network Operation Centre (NOC ή OCC) Ιδιοκτησίας Inmarsat Satellite Control Centre (SCC) Ιδιοκτησίας Inmarsat
3. Από τους συνδρομητές-κατόχους Κινητών Σταθμών (MES – Mobile Earth Stations)	Ιδιοκτησίας νομικών ή φυσικών προσώπων

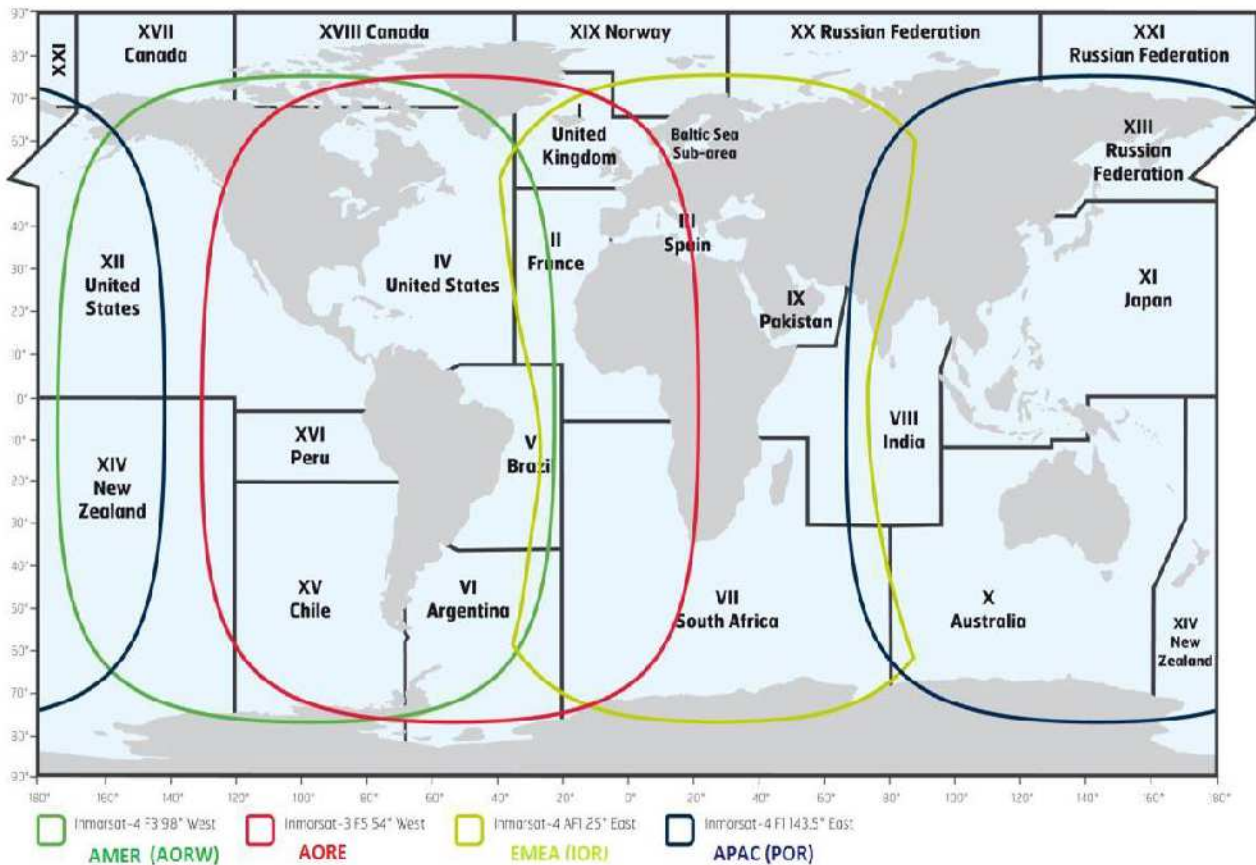


Εικόνα 5.1: Το δίκτυο INMARSAT
(Photo:www.one-world-2003-narod.ru)

ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Γεωστατικοί δορυφόροι INMARSAT

Σε λειτουργία για το GMDSS βρίσκονται ένας δορυφόρος 3^{ης} γενιάς και τρεις δορυφόροι 4^{ης} γενιάς. Κάθε δορυφόρος, πέρα από την κάλυψη του 1/3 της γης περίπου, χρησιμοποιεί επιπλέον μικρότερες δέσμες που καλύπτουν συγκεκριμένες περιοχές με ενισχυμένο σήμα. Αυτή η τεχνολογία δίνει την δυνατότητα σε μικρά τερματικά (φορητά) να πραγματοποιούν επικοινωνίες μέσω των γεωστατικών δορυφόρων αλλά και την ταυτόχρονη χρήση πολλών τερματικών λόγω της χρήσης κοινής συχνότητας από τις δέσμες που δεν καλύπτουν κοινές περιοχές.



Εικόνα 5.2Α: Η κάλυψη GMDSS των γεωστατικών δορυφόρων Inmarsat.

Κωδικοί περιοχής κλήσης πλοίων μέσω Δορυφόρων

Σύμφωνα με την ITU οι ωκεάνιες περιοχές των δορυφόρων του Inmarsat χαρακτηρίζονται από τηλεφωνικούς τηλετυπικούς και Data κωδικούς κλήσης.

	TLX	TLF/FAX	DATA
AOR-E	581	870*	1111
POR	582	870*	1112
IOR	583	870*	1113
AOR-W	584	870*	1114

ΧΕΡΣΑΙΟΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΣΤΑΘΜΟΙ ΞΗΡΑΣ

Ο Επίγειος τομέας αποτελείται:

- A. από τους Σταθμούς Ξηράς (LES - Land Earth Stations),
- B. από τους Σταθμούς Συντονιστές Δικτύου (NCS - Network Co-ordination Center),
- Γ. από το Κέντρο Ελέγχου Λειτουργιών Δικτύου (NOC - Network Operation Center),
- Δ. από το Κέντρο Ελέγχου Δορυφόρων (SCC - Space Control Center).

Σταθμοί Εδάφους (Land Earth Stations - LES)

Κάθε LES είναι ένας κόμβος (gateway) για συνδέσεις (interface) μεταξύ Επιγείων Κινητών Σταθμών (MES) και χερσαίων τηλεπικοινωνιακών δικτύων, αποτελούν δε ιδιοκτησία των τοπικών τηλεπικοινωνιακών φορέων (πχ ο δορυφορικός σταθμός των Θερμοπυλών ανήκει στον ΟΤΕ). Οι σταθμοί έδαφους σήμερα μπορεί να είναι και εικονικοί (να μην έχουν κεραία για επικοινωνία με τον δορυφόρο αλλά να εξυπηρετούνται από τις κεραίες άλλου επιγείου).

Σταθμοί Συντονιστές Δικτύου (NCS)

Σε κάθε σύστημα του Inmarsat και για κάθε ωκεάνια περιοχή λειτουργεί Σταθμός Συντονιστής Δικτύου NCS (Network Co-ordination Station) για να ελέγχει το σύνολο των τηλεπικοινωνιών που διεξάγονται στην ωκεάνια περιοχή που καλύπτει .

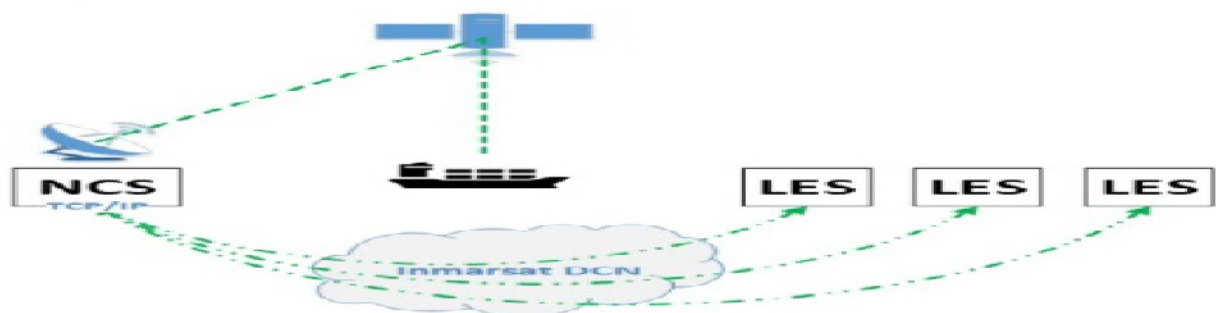
Ο κάθε NCS επικοινωνεί

- με το σύνολο των LES's της ωκεάνιας περιοχής που καλύπτει,
- με τους υπόλοιπους NCS's των άλλων ωκεάνιων περιοχών και
- με το Κέντρο Ελέγχου Λειτουργιών Δικτύου - NOC (Network Operation Centre) που βρίσκεται στην έδρα του Inmarsat στο Λονδίνο.

Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η διασπορά των πληροφοριών σε ολόκληρο το σύστημα.

Μετά την μετανάστευση του GMDSS από τους δορυφόρους τρίτης γενιάς στους δορυφόρους τεταρτης γενιάς του INMARSAT ο ρόλος των NCS αναβαθμίστηκε και πλέον όλη η ανταπόκριση με τα πλοία περνάει μέσω των NCS που στην συνέχεια μέσω αποκλειστικού καλωδιακού δικτύου (DCN) με κωδικοποίησης TCP/IP περνάει στους εικονικούς επιγείους.

Για λόγους ασφαλείας σε κάθε ωκεάνια περιοχή εκτός από τον εν λειτουργία NCS υπάρχει σε ετοιμότητα και ένας εφεδρικός.



Εικόνα 5.2B (Photo: www.inmarsat.com)

ΚΙΝΗΤΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ (MES)

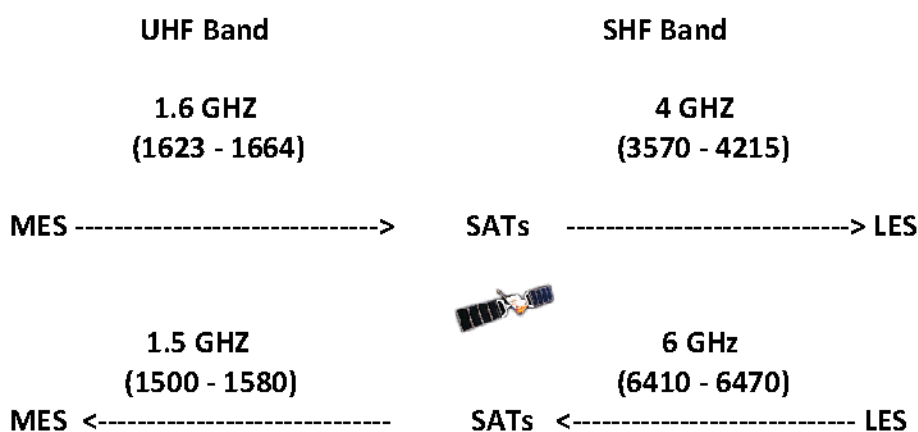
Πρόκειται για τους σταθμούς των κινητών μονάδων (πλοίων). Η προσπέλαση τους γίνεται με IMN (inmarsat maritime number) και είναι αυτόνομα συστήματα εκπομπής-λήψης.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ INMARSAT

Τα ηλεκτρονικά κυκλώματα των δορυφόρων Inmarsat κάνουν 4πλή μετατροπή συχνοτήτων η οποία επιβάλλεται από την 4πλή ταυτόχρονη λειτουργία του δορυφόρου. Το φάσμα συχνοτήτων του δορυφορικού συστήματος INMARSAT χωρίζεται σε δύο κύριες περιοχές :

- ➔ Περιοχή L (L- BAND) που περιλαμβάνει τις συχνότητες των περιοχών 1.5 και 1.6 Γιγακύκλων (GHZ).
- ➔ Περιοχή C (C-BAND) που περιλαμβάνει τις περιοχές των 4 και 6 Γιγακύκλων (GHZ).

Οι ζώνες συχνοτήτων είναι οι εξής:



ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ INMARSAT

➤ Inmarsat C / Mini C

Αμφίδρομες επικοινωνίες δεδομένων (packet data) μέσω φθηνών και μικρού όγκου τερματικών. Αποδεκτό στο GMDSS εφ' όσον πληροί 5 από τις 9 λειτουργικές απαιτήσεις του. Κατάλληλο και για παρακολούθηση σκαφών (Vessel Monitoring System - VMS) και συμβατό με το σύστημα SSAS (Ship Security Alerting System) και το σύστημα LRIT (LONG RANGE IDENTIFICATION TRACKING).

Υπηρεσίες:

Data transfer, e-mail, SMS, telex, remote monitoring, tracking, chart and weather updates, maritime safety information (MSI), maritime security, GMDSS, SafetyNET, FleetNET services, VMS, SSAS, LRIT.

➤ Σύστημα Fleet 77

Τα συστήματα Fleet (F77, F55 και F33) παρέχουν υψηλής ποιότητας τηλεφωνία, ευέλικτη διαχείριση δεδομένων και ασφαλή πρόσβαση στο Internet.

Το σύστημα Fleet F77 παρέχει όλες τις σύγχρονες υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένης και αυτής του Internet με δύο δυνατότητες πρόσβασης:

- της πρόσβασης σε δίκτυα ISDN με ταχύτητες 128 kbps (χρονοχρέωση) και
- της πρόσβασης με τεχνική Mobile Packet Data Service -MPDS (χρέωση όγκου πληροφορίας).

Το Fleet F77 πληροί παράλληλα και τα νέα κριτήρια για τη συμμετοχή στο GMDSS.

Υπηρεσίες:

data transfer - Internet - LAN and private network access - e-mail - fax - instant messaging - SMS - voice - crew calling - encryption - video conferencing - store-and-forward video - remote monitoring - chart and weather updates - telemedicine - GMDSS

5.2 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ INMARSAT – C

Γενική Περιγραφή

Παρέχει υπηρεσίες messaging (600 bit/sec) με πρόσβαση σε δίκτυα:

- telex
- PSTN (για αποστολή fax)
- PSDN (για αποστολή δεδομένων)
- ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)

και χαρακτηρίζεται από σχεδόν παγκόσμια κάλυψη και ενιαία χρέωση.

Το μεγάλο πλεονέκτημα του INM C είναι η άριστη διαχείριση της χωρητικότητας του συστήματος η οποία, σε συνδυασμό με την ψηφιακή τεχνολογία, εξασφαλίζει χαμηλές χρεώσεις.



Εικόνα 5.3: Σύστημα Inmarsat-C
(Photos: www.jrc.co.jp, www.caclase.se)

Το σύστημα Inmarsat - C δεν παρέχει τηλεφωνικές επικοινωνίες παρά μόνο τη δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων κειμένου προς και από τους MES's (Two way communications), χρησιμοποιώντας την τεχνική Αποθήκευσης και Προώθησης (Store and forward messaging) η οποία απαιτεί την προπαρασκευή του μηνύματος πριν την εκπομπή.

Τα μέρη του συστήματος

Ένας MES του δορυφορικού συστήματος INMARSAT-C αποτελείται από δύο κυρίως μονάδες :

- **Την μονάδα DCE (Data Control Equipment)**
- και**
- **την μονάδα DTE (Data Terminal Equipment)**

DCE

Πρόκειται για πομποδέκτη χαμηλής ταχύτητας (a low speed -600 bps- rate transceiver), συντονισμένος στις κατάλληλες συχνότητες του συστήματος.

Το DCE είναι ένα είδος δορυφορικού modem επειδή συνδέει τον MES με τον δορυφόρο (όπως το modem συνδέει τους ΗΥ μέσω των τηλεφωνικών γραμμών).

DTE

Με το τερματικό DTE επιτυγχάνεται η σύνδεση (interface) μεταξύ της μονάδας DCE και του χειριστή καθώς και η επεξεργασία και προπαρασκευή μηνυμάτων με τη βοήθεια κάποιου κειμενογράφου. Μπορεί να είναι ένα "message terminal" ή ένα εξειδικευμένο PC (dedicated PC).

Inmarsat Mobile Number (IMN)

Ο MES Inmarsat C χαρακτηρίζεται από 9ψήφιο IMN (Inmarsat Mobile Number) που **αρχίζει από 4**.

T M I D X X X Z Z

T= τύπος σταθμού (4=INMARSAT C)

MID= εθνικότητα πλοίου σύμφωνα με κατάλογο της ITU (από 201 έως 799)

XXX= Το ID του πλοίου

Z1Z2 = Καθορίζουν υπηρεσίες ή αριθμό τερματικών (το Z1 ποτέ δεν είναι 0)

Εγγραφή στο δίκτυο (LOG-IN)

Ο MES πρέπει να εγγραφεί (log-in) σε μία ωκεάνια περιοχή για να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει το δίκτυο Inmarsat.

Αυτό επιτυγχάνεται με τον συντονισμό στο κοινό κανάλι του σταθμού NCS (NCS common channel) της ωκεάνιας περιοχής του πλοίου.

Η διαδικασία log-in είναι η τρίτη κατά σειρά λειτουργία που πραγματοποιεί ένας νέος MES:

1. Εγκατάσταση (installation),
2. Ενεργοποίηση (service activation),
3. Εγγραφή στο δίκτυο (log - in).

Η έκφραση "συντονισμός στο κοινό κανάλι NCS" περιγράφει την ίδια κατάσταση που περιγράφουν και οι φράσεις:

- συγχρονισμός MES,
- παρακολουθώ τον NCS,
- κατάσταση αδράνειας MES.

Με την εγγραφή (log in) το σύστημα πληροφορείται ότι ο συγκεκριμένος MES είναι διαθέσιμος για επικοινωνίες και προχωρά στο συντονισμό του MES πάνω στο κοινό κανάλι σηματοδότησης του Σταθμού Συντονιστή Δικτύου (Κοινό κανάλι NCS) για τη συγκεκριμένη ωκεάνια περιοχή.

Όταν ο MES συντονιστεί στο κοινό κανάλι σηματοδότησης του NCS βρίσκεται σε κατάσταση αδράνειας (idle), έτοιμος για επικοινωνίες.

Οι σύγχρονοι MES's έχουν δυνατότητα για αυτόματη εγγραφή (Automatic Scan and Log-in) με την τοποθέτησή τους σε κατάσταση λειτουργίας (ON), επιλέγοντας το δυνατότερο σήμα (στις περιπτώσεις περιοχών που καλύπτονται από περισσότερους δορυφόρους).

Κατά τη διαδικασία αυτόματης εγγραφής, ο MES ανιχνεύει το ισχυρότερο σήμα που λαμβάνει στο Κοινό Κανάλι Σηματοδότησης από τον αντίστοιχο σταθμό NCS.

Παρεχόμενες Υπηρεσίες

Πρόσβαση σε:

ΔΙΚΤΥΑ TELEX

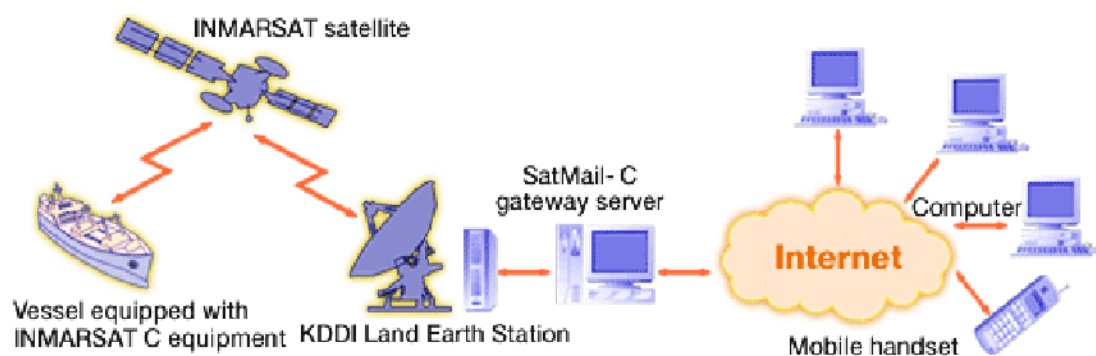
Τηλετυπικό μήνυμα μεταξύ ενός MES Inmarsat-C και μιας τηλετυπικής μονάδας ξηράς μέσω των διεθνών τηλετυπικών δικτύων ή κινητής μονάδας,

ΚΛΕΙΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ

Μεταφορά δεδομένων μεταξύ ενός MES και ηλεκτρονικού υπολογιστή συνδρομητή ξηράς μέσω τηλεφωνικών δικτύων PSTN αλλά και ειδικών δικτύων, πχ PSDN,

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ

Το INMARSAT-C είναι σύστημα διαχείρισης κειμένου και έχει πρόσβαση στο Internet μέσω των LES, παρέχοντας εύκολο και ασφαλές ηλεκτρονικό ταχυδρομείο με χαμηλό κόστος.



Εικόνα 5.5: Δίκτυο email μέσω Inmarsat-c
(Photos: www.kddi.com)

ΥΠΗΡΕΣΙΑ SMS

Αν το κινητό τηλέφωνο είναι εγγεγραμμένο σε συνδρομητικό δίκτυο κάποιου LES που υποστηρίζει αυτή τη λειτουργία, μπορεί να δεχθεί SMS από σταθμούς INM-C ή το αντίστροφο. Οι MES δεν χρειάζονται εγγραφή (registration), ούτε έξτρα hardware ή software, τα SMS όμως πρέπει να είναι μέχρι 160 χαρακτήρες.

FAX

Fax κειμένου μεταξύ ενός MES και συνδρομητή fax ξηράς μέσω των διεθνών τηλεφωνικών δικτύων PSTN.

1. Semi-fax (mobile to shore text only),
2. Semi-fax (Shore to mobile text only) - Η πρόσβαση από fax ξηράς προς MES INM-C εξαρτάται από τον LES.

SAC (SHORT ACCESS CODE)

Υπηρεσία Special Access. Πρόσβαση σε ειδικές υπηρεσίες (2-digit code services)

MSI (SafetyNET) - ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ FleetNET

Υπηρεσίες κλήσεων (Enhanced group calling - EGC) με τις οποίες εξουσιοδοτημένες υπηρεσίες ξηράς αποστέλλουν πληροφορίες σε επιλεγμένες ομάδες Επίγειων Κινητών Σταθμών (MES's). Οι ομάδες αυτές προσδιορίζονται είτε από την περιοχή που πλέουν, είτε από το ομαδικό ID που φέρουν (group ID), π.χ. πλοία μιας ναυτιλιακής εταιρείας, πλοία μιας χώρας κ.λ.π.

GMDSS

Ενεργοποίηση συναγερμού κινδύνου – Λήψη MSI

Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

1^ο ΒΗΜΑ: ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Η διαδικασία κινδύνου πραγματοποιείται σε δύο στάδια:



Εικόνα 5.6: Πλήκτρο ενεργοποίησης συναγερμού πάνω στο Inmarsat-C.
(Photos: www.shipwonders.com)

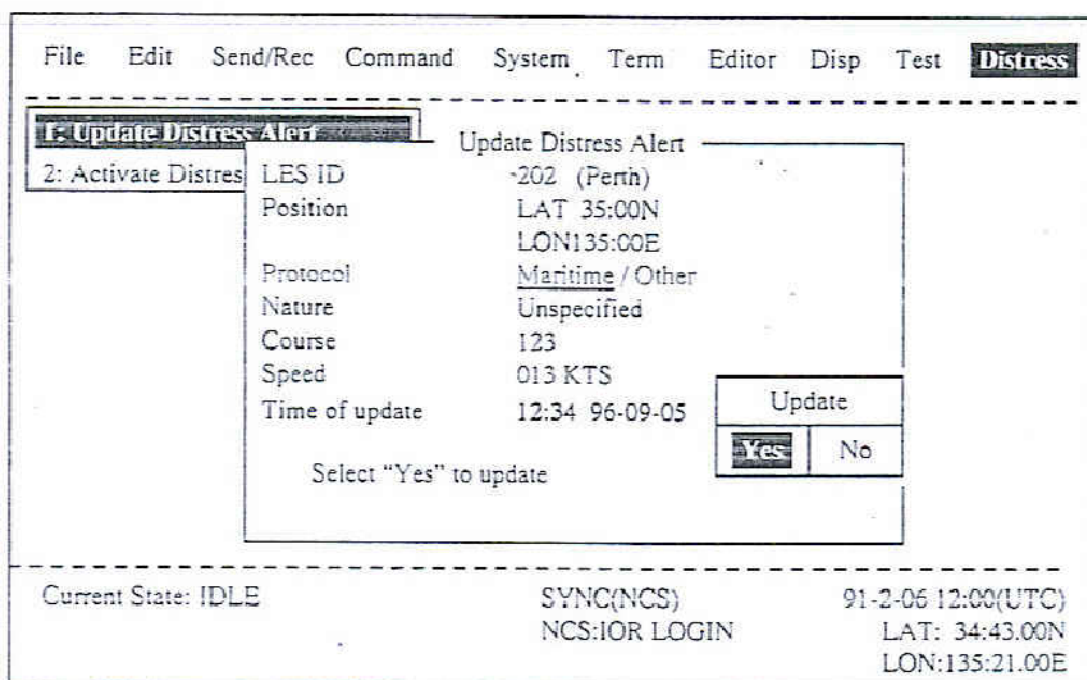
ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΕΙΔΙΚΟ ΠΛΗΚΤΡΟ (DISTRESS ALERT FROM DEDICATED BUTTON)

1. Ανασηκώνουμε το προστατευτικό κάλυμμα και πιέζουμε το πλήκτρο κινδύνου για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα ή ακολουθώντας τις οδηγίες του κατασκευαστή.

2. Το κόκκινο πλήκτρο αναβοσβήνει.
3. Το κόκκινο πλήκτρο παραμένει αναμμένο την ώρα που, πάνω στο δίαυλο σηματοδότησης (signalling channel), εκπέμπονται προς LES / NCS τα στοιχεία που φαίνονται παρακάτω. Στην οθόνη του MES εμφανίζεται μήνυμα για την εκπομπή του συναγερμού (πχ Sending Distress Alert).

Nature: Unspecified
Posn: 45 18N 021 15W
Course: 222
Speed: 16
LES: 305
ID: 423767510

4. Ο LES επεξεργάζεται το μήνυμα και το προωθεί στο συνεργαζόμενο (associated) ΚΣΕΔ (RCC). Η προώθηση γίνεται χωρίς την πληκτρολόγηση του αριθμού τέλεξ του ΚΣΕΔ από το πλοίο (Ο LES το δρομολογεί αυτόματα, αναγνωρίζοντας την προτεραιότητα).
5. Όταν ληφθεί βεβαίωση λήψης από τον LES, στην οθόνη εμφανίζεται το ανάλογο μήνυμα (πχ Distress Acknowledgement Received).
6. Αν δεν βεβαιωθεί η λήψη από τον LES που έχει επιλεγεί, αναλαμβάνει αυτόματα ο NCS την προώθηση του μηνύματος σε συνεργαζόμενο ΚΣΕΔ



Εικόνα 5.7: Το περιεχόμενο του συναγερμού κινδύνου
 (Photo: Furuno handbook)

Οι παραπάνω διαδικασίες αποτελούν τα βασικά βήματα που απαιτούνται για την εκπομπή συναγερμών κινδύνου προέλευσης πλοίου, εν τούτοις θα πρέπει να επισημανθεί ότι οι σταθμοί INM-C μπορούν να επικοινωνούν με ΚΣΕΔ της επιλογής τους, ακολουθώντας τις

διαδικασίες κλήσεων για συνήθεις επικοινωνίες. Για τις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να επιλέγεται ο πλήρης κωδικός αριθμός τηλεφώνου ή τηλετύπου του ΚΣΕΔ.

Ένα μεγάλο πλεονέκτημα της προτεραιότητας κινδύνου του συστήματος Inmarsat είναι ότι δεν απαιτείται η κατανομή αποκλειστικών συχνοτήτων για τις επικοινωνίες κινδύνου και ασφαλείας. Τα μηνύματα κινδύνου που εκπέμπονται μέσω του συστήματος Inmarsat αποστέλλονται μέσω των διαύλων γενικής χρήσης και η ταχύτατη διεκπεραίωση επιτυγχάνεται από την ένδειξη της προτεραιότητας.

2^ο ΒΗΜΑ: ΜΗΝΥΜΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (PRIORITY DISTRESS MESSAGE)

Ο συναγερμός κινδύνου παρέχει τις απολύτως απαραίτητες πληροφορίες: το ID του σταθμού, τη θέση του, την πορεία, την ταχύτητα και το είδος του κινδύνου. Μετά τη βεβαίωση λήψης από τον LES και εφ' όσον δεν πιέζει ο χρόνος, ακολουθεί το μήνυμα κινδύνου.

Πρόκειται για αποστολή περαιτέρω πληροφοριών σχετικά με την κατάσταση του πλοίου σε απλό κείμενο που στέλνεται με προτεραιότητα DISTRESS.

Και το distress alert και το distress priority message δρομολογούνται αυτόματα στο συνεργαζόμενο ΚΣΕΔ του LES εφόσον επιλεγεί η προτεραιότητα κινδύνου.

Ακύρωση ψευδών συναγερμών (CANCELING FALSE ALERTS)

Σύμφωνα με τους Διεθνείς Κανονισμούς Ραδιοεπικοινωνιών, ένας συναγερμός κινδύνου θεωρείται ψευδής συναγερμός όταν:

- εκπέμπεται σκοπίμως,
- δεν ακυρώνεται όπως προβλέπεται,
- το πλοίο δεν ανταποκρίνεται σε κλήσεις ΚΣΕΔ (αν πχ δεν ακολουθεί επικοινωνία με το πλοίο επειδή αυτό δεν ακροάται στις συχνότητες που πρέπει, είτε πρόκειται για δορυφορικά είτε για επίγεια συστήματα),
- οι ψευδείς συναγερμοί επαναλαμβάνονται,
- εκπέμπεται ψευδές διακριτικό.

Η ακύρωση του συναγερμού επιτυγχάνεται με την ειδοποίηση του αρμόδιου για την περιοχή ΚΣΕΔ, στέλνοντας προς αυτό ένα μήνυμα ακύρωσης με προτεραιότητα κινδύνου μέσω του ίδιου LES ο οποίος δέχθηκε και τον αρχικό συναγερμό.

Παράδειγμα μηνύματος

```
M/V PLATON/ SXJN 423767510
4312N 123.10E
Cancel my Inmarsat-C distress alert of 24th December 12.10
UTC
Master+
```

Μετά από κάθε ψευδή συναγερμό, συμπληρώνεται ειδικό έντυπο προς το αρμόδιο ΚΣΕΔ με το οποίο εξηγούνται οι συνθήκες κάτω από τις οποίες έγινε ο ψευδής συναγερμός. Το έντυπο αυτό εξυπηρετεί στατιστικούς σκοπούς και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναντίον του πλοίου.

Κλήσεις επείγοντος / ασφάλειας

Μία σειρά από διψήφιους κωδικούς μας οδηγούν στις ειδικές υπηρεσίες του INMARSAT. Έτσι τα πλοία έχουν γρήγορη πρόσβαση σε εξειδικευμένες υπηρεσίες του συστήματος με προτεραιότητες είτε επείγοντος είτε ασφάλειας είτε ρουτίνας.

Κάποιες από αυτές τις υπηρεσίες οδηγούν σε άμεση σύνδεση με κέντρα RCC, με μετεωρολογικές υπηρεσίες, με υδρογραφικές υπηρεσίες, με συστήματα σιωπηλής παρακολούθησης και με ιατρικά κέντρα.

Οι κωδικοί SAC των ειδικών υπηρεσιών ασφαλείας (2-digit code services)

Code	Content	Remarks
31	Maritime enquiries	Desirable for requesting information including service offerings.
32	Medical advice	Used for requesting medical advice.
33	Technical assistance	Desirable for addressing technical enquiries to appropriate personnel.

38	Medical assistance	Used for requesting medical assistance.
39	Maritime assistance	Used for requesting maritime search and rescue assistance
41	Meteorological reports	Necessary for ease of addressing weather reports from ship to meteorological centers.
42	Navigational hazards and warnings	Used for making urgent navigational meteorological danger reports.
43	Ship position reports	Used for routing of messages to ship safety reporting systems.

Εικόνα 5.8: Διψήφιοι κωδικοί υπηρεσιών κινδύνου και ασφάλειας

Επικοινωνίες χαμηλής προτεραιότητας

Η προετοιμασία γίνεται με τη βοήθεια κειμενογράφου, οι δε παράμετροι που πρέπει να συνοδεύουν το μήνυμα {διεύθυνση παραλήπτη, δίκτυο (υπηρεσία), προτεραιότητα, επιλεγμένος LES κλπ} συμπληρώνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Η διαδικασία κλήσης πλοίου προς πλοίο είναι ακριβώς ίδια με την κλήση προς συνδρομητή ξηράς. Χρησιμοποιείται ο κωδικός πρόσβασης της Ωκεάνιας περιοχής INMARSAT και το IMN του πλοίου.

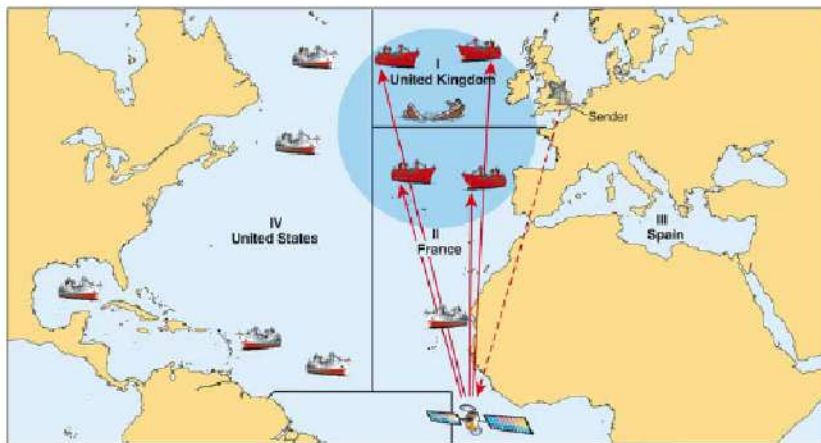
ΕΛΕΓΧΟΣ MES (LINK TEST/ Performance Verification Test - PVTest)

Μετά την εγκατάσταση του MES θα πρέπει να διαπιστωθεί η ομαλή λειτουργία του μέσα στο δίκτυο του Inmarsat μέσω ειδικής λειτουργίας ελέγχου που λέγεται PVTest. Τα αποτελέσματα εμφανίζονται στην οθόνη και εκτυπώνονται.

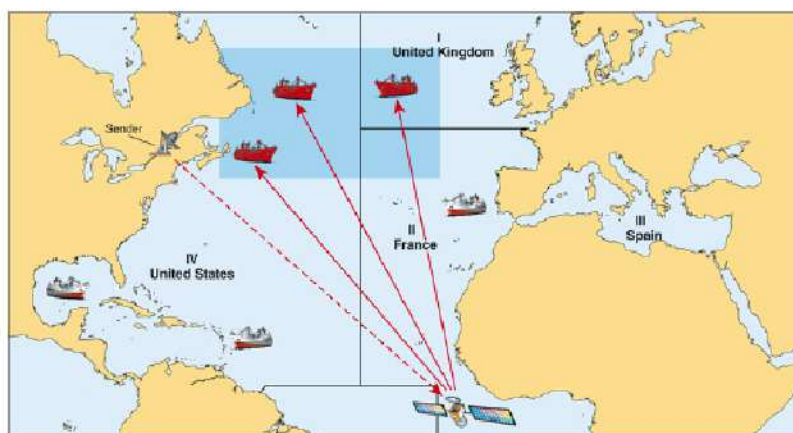
5.3 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ EGC

1. Την υπηρεσία **SafetyNET** για την διασπορά Μηνυμάτων Ναυτικής Ασφάλειας (MSI),
2. Την υπηρεσία **FleetNET** για γενικές πληροφορίες που αφορούν στη διαχείριση ομάδας πλοίων. Η Υπηρεσία FleetNET δεν αποτελεί μέρος του GMDSS.

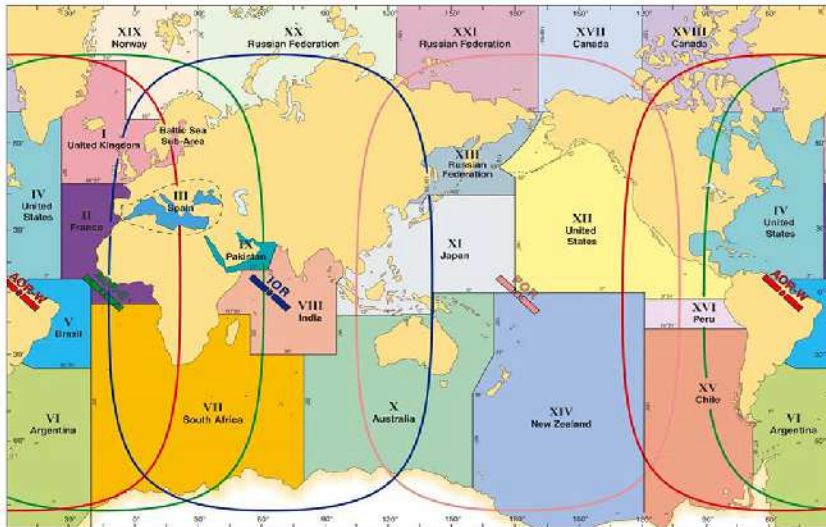
1. SafetyNET



Εικόνα 5.9: Κλήση προς κυκλική περιοχή



Εικόνα 5.10: Κλήση προς ορθογώνια περιοχή
(Photos: SafetyNET handbook)



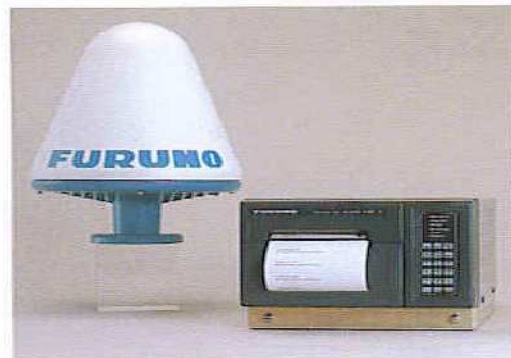
Εικόνα 5.11: Κλήση προς NAVAREAS
 (Photo: www.msaf.com.fj)

Οι δέκτες EGC

Στο πλοίο, τα μηνύματα αυτά λαμβάνονται

είτε από έναν ανεξάρτητο δέκτη EGC (stand alone),

(Ο αυτόνομος δέκτης EGC αποτελείται από δέκτη μιας συχνότητας με τον οποίο τηρείται συνεχής ακρόαση στο Κοινό Κανάλι NCS, από επεξεργαστή EGC και από εκτυπωτή)



είτε από ενσωματωμένο δέκτη EGC (integrated Rx) σε κινητό σταθμό INMARSAT-C (MES).



Τα πλοία GMDSS πρέπει υποχρεωτικά να φέρουν δέκτη EGC (ENHANCED GROUP CALL RX) όταν ταξιδεύουν εκτός εμβέλειας σταθμών NAVTEX, εφόσον οι περιοχές καλύπτονται από τους δορυφόρους του Inmarsat.

Ο δέκτης EGC συγχρονίζεται στα κοινά κανάλια NCS (common channels), έχει είσοδο για σύνδεση με GPS (ships position / date/time input) ή ενσωματωμένο GPS και ενσωματωμένο ή εξωτερικό εκτυπωτή.

Κάθε πλοίο κάτω από τη δορυφορική κάλυψη του Inmarsat είναι σε θέση να λαμβάνει όλα τα μηνύματα που απευθύνονται προς αυτό μέσω του διαύλου EGC.

Η τεχνική που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο λαθών διασφαλίζει τη μη εκτύπωση των μηνυμάτων με ποσοστό σφάλματος πάνω από 4%.

```
EGC.314           Page 1       UTC Time: 98-09-18 03:34:11

LES 311 - MSG 3032 - MetWarn/Fore Urgent Call to Area: 11 - NoPos
85222207, VIA BEIJING-C LES CHINA 18.09.1998/03:32

ZCZC
PAN PAN=
MESSAGE FOR NAVAREA XI(IOR) ISSUED BY NMC, BEIJING
AT 0330UTC SEPT. 18 1998=
MESSAGE IS UPDATED EVERY 12 HOURS=
SYNOPSIS VALID 0000UTC SEPT. 18=
FORECAST VALID 0000UTC SEPT. 19=
WARNING=
TY 9806(9806) TODD 970HPA AT 28.9N 132.7E MAX WINDS 35M/S NEAR
CENTER RADIUS OF 30KTS 450KM AND 50KTS 150KM MOVING NW 25KM/H
AND FORECAST FOR 190000UTC AT 30.7N 128.2E 970HPA MAX WINDS 35M/S
NEAR CENTER=
TS (9807) 960HPA AT 16.4N 118.6E MAX WINDS 18M/S NEAR CENTER
RADIUS OF OVER 30KTS 90KM MOVING NW 10KM/H AND FORECAST FOR 190000
UTC AT 16.9N 116.2E 965HPA MAX WINDS 20M/S NEAR CENTER=
SUMMARY=
LOW 1015HPA AT 41N 138E MOVING EEN SLOWLY=
NNE WINDS FROM 10 TO 14M/S SEAS UP TO 3.0M OVER EAST OF EAST
CHINA SEA AND TAIWAN STRAIT=
SW WINDS FROM 10 TO 14M/S SEAS UP TO 3.0M OVER SOUTH OF SOUTH
CHINA SEA=
HORIZONTAL VISIBILITY (10KM OVER NORTH OF G. OF THAILAND AND
ANDAMAN SEA=
HORIZONTAL VISIBILITY (10KM OVER LAUT MALUKU AND LAUT BANDA=
FORECAST=
SW WINDS FROM 10 TO 14M/S SEAS UP TO 3.0M OVER SOUTH OF SOUTH
CHINA SEA=
```

Εικόνα 5.12: Μήνυμα EGC προς την NAVAREA 11.

Transmission Schedule for SafetyNet Services

Updated: 08/09/2017

This table outlines the SafetyNet schedule for routine Met-Ocean Maritime Safety Information bulletins (forecasts and warnings). These bulletins form part of the World Meteorological Organisation's Worldwide Met-Ocean Information and Warning Service (WWMIWS).

Met-Ocean warnings may be broadcast at any time initially, with updates provided at regular intervals until they are no longer required.

The times specified are for forecasts issued for METAREA domains, otherwise a footnote is provided to indicate information about these additional services.

METAREA	Issuing Country	Ocean Region Satellite	Scheduled Broadcast (UTC)
I	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	AOR (E)	0930, 2130
II	France	AOR (W)	1015, 2215
		AOR (E)	1015, 2215
III	Greece (1)	AOR (E)	1000, 2200
IV	Canada (Hudson Bay & Approaches)	AOR (W)	0300, 1500(3)
	United States of America	AOR (W)	0430, 1030, 1630, 2230
V	Brazil	AOR (E)	0730, 1930
VI	Argentina	AOR (W)	0230, 1730
VII	South Africa (2) (East of 20E)	IOR	0940, 1940
	South Africa (West of 20E)	AOR (E)	0940, 1940
VIII (N)	India (North of Equator)	IOR	0900, 1800
VIII (S)	Mauritius / La Reunion (via France) (South of Equator)	IOR	0130, 1330
IX	Pakistan	IOR	0700
X	Australia	IOR	1030, 2330 0830, 2030 - Northern WA coast (4)
		POR	1100, 2300 0715, 1930 - Bass Strait (6) 0600, 1845 - Torres Strait 0630, 1915 - NT coast (5)
XI	China	IOR	0330, 1015, 1530, 2215
	Japan (7)	POR	0230, 0830, 1430, 2030 - North of Equator 0815, 2015 - South of Equator
XII	United States of America	AOR (W)	0545, 1145, 1745, 2345
		POR	0545, 1145, 1745, 2345
XIII	Russian Federation	POR	0930, 2130
XIV	New Zealand	POR	0330, 0930, 1530, 2130 0130, 1330 - NZ coast (8)
XV	Chile	AOR (W)	0345, 1845
XVI	Peru	AOR (W)	1115, 2315
XVII	Canada	POR	0300, 1500 (3)

NOTES:

- (1) Scheduled bulletins and warnings for the western Mediterranean Sea are prepared by France.
- (2) Forecast for area 30°S-50°E / 50°S-80°E and tropical cyclone warnings are prepared by La Reunion.
- (3) Bulletins issued only during the shipping season.
- (4) Western Australia bulletins are Coastal Warnings and Forecasts transmitted only to SafetyNET Coastal Area F and G in METAREA X.
- (5) Northern Territory bulletins are Coastal Warnings and Forecasts transmitted only to SafetyNET Coastal Areas G and H in METAREA X.
- (6) These bulletins are coastal Warnings and Forecasts for Bass Strait transmitted only to SafetyNet coastal area D. Bass Strait schedule time will change to 1 UTC hour earlier during Australian Eastern Daylight Saving time.
- (7) Scheduled bulletins and warnings for south of the Equator prepared by Australia.
- (8) These bulletins are coastal Warnings and Forecasts for New Zealand coastal areas.

Εικόνα 5.13: Προγραμματισμένες εκπομπές SafetyNET

2. FleetNET

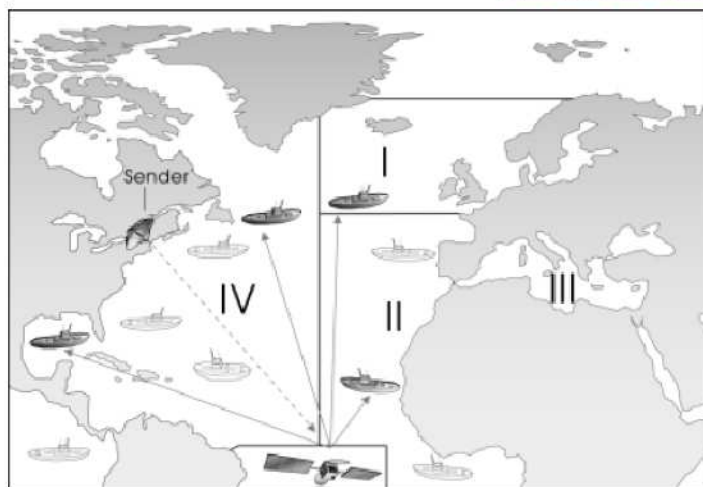
Πρόκειται για συνδρομητική υπηρεσία χαμηλής προτεραιότητας (commercial messaging service) μέσω της οποίας ένα μήνυμα εκπέμπεται ταυτόχρονα προς πολλούς MES.

Μερικές από τις εφαρμογές είναι:

- Μηνύματα από την πλοιοκτήτρια εταιρεία
- Δελτία ειδήσεων
- Μετεωρολογικά δελτία
- Ιατρικές οδηγίες
- Επιχειρησιακές ειδήσεις / νέα από την παγκόσμια αγορά
- Εμπορικά μηνύματα
- Μηνύματα από την Εθνική Αρχή προς πλοία της εθνικότητας.

Για να γίνει εγγραφή κάποιου MES στο δίκτυο FleetNET θα πρέπει να του χορηγηθεί κωδικός πρόσβασης, γνωστός σαν ENID (EGC Network ID) το οποίο αποθηκεύεται στη μνήμη του.

Εικόνα 5.14: Κλήση προς ομάδα πλοίων μέσω του δικτύου FleetNET
(Photo: Inmarsat handbook)



5.4 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ FLEET 77 ("OFFICE AT SEA")

Τα κριτήρια του IMO για τα δορυφορικά συστήματα GMDSS

Inmarsat Fleet Family

Τον Νοέμβριου του 2000 ο Inmarsat παρουσίασε το πρώτο από τα 3 νέα μέλη της οικογένειας INMARSAT FLEET, το σύστημα Fleet 77 που παρέχει αφ' ενός μεν την υψηλή ποιότητα και την ταχύτητα των 64 kbps της υπηρεσίας MOBILE ISDN και αφ' ετέρου την ευελιξία της υπηρεσίας MPDS (MOBILE PACKET DATA SERVICE) η οποία υπολογίζει τον όγκο της πληροφορίας που στέλνεται ή λαμβάνεται (volume based) και όχι το χρόνο της σύνδεσης (air-time based), έτσι το πλοίο μπορεί να είναι συνεχώς συνδεδεμένο σε τοπικά (LAN) ή διεθνή (WAN) δίκτυα.

Επιπλέον το σύστημα είναι προσαρμοσμένο στις τελευταίες απαιτήσεις του IMO για συμμετοχή στο GMDSS, αναγνωρίζοντας προτεραιότητες και των 4 επιπέδων, ώστε να γίνεται και από πλευράς ξηράς η διακοπή επικοινωνίας του πλοίου αν χρειασθεί ("pre-emption").

Ο INMARSAT λόγω μετανάστευσης του GMDSS στους δορυφόρους 4^{ης} γενιάς έχει ανακοινώσει την διακοπή της υπηρεσίας FLEET 77 για την 1^η Δεκεμβρίου 2020 ενώ το MPDS έχει σταματήσει από την 31^η Δεκεμβρίου του 2017.

Inmarsat Mobile Number (IMN)

Ο MES F77 χαρακτηρίζεται από 9ψήφιο ISN (Inmarsat Serial Number) που αρχίζει από 76.

76 X1X2 X3X4 X5X6X7

76 = Δείχνει τον τύπο του MES
 X1X2 = Δείχνει τον κατασκευαστή
 X3X4 = Αριθμός κατασκευαστή
 X5X6X7 = Μοναδικός αριθμός που χαρακτηρίζει τον MES.

Τα μέρη του συστήματος

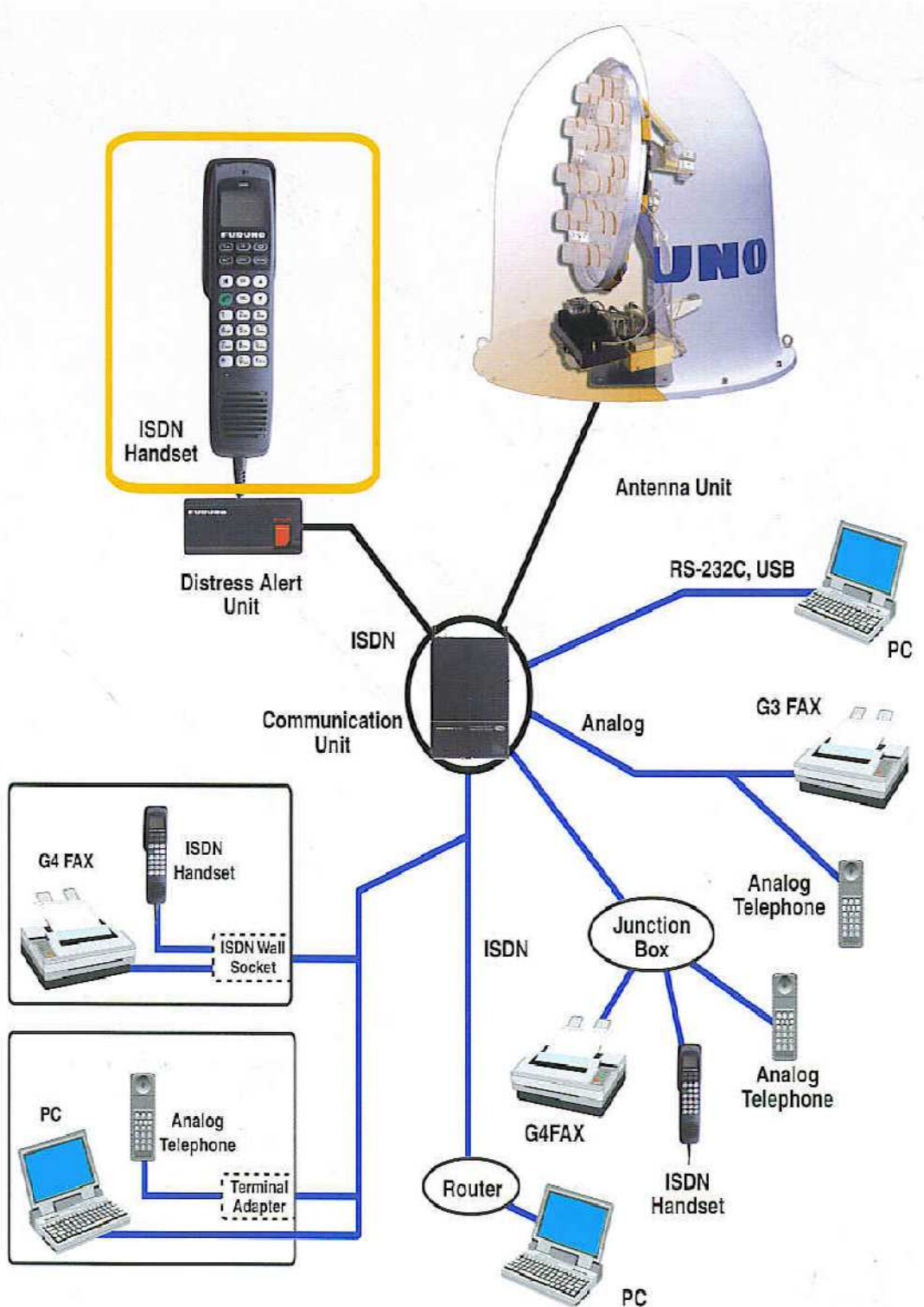
Ένα τυπικό σύστημα F77 αποτελείται:

- 1) από την κεραία (ADU - Above Deck Unit)
- και
- 2) από την κύρια μονάδα (BDU - Below Deck Unit),

πάνω στην οποία συνδέονται:

- Η τηλεφωνική συσκευή (handset),
- Ηλεκτρονικός υπολογιστής (PC) συμβατός με Windows, με το πρωτόκολλο IP (Internet Protocol) και με τα κατάλληλα προγράμματα για τις λειτουργίες του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και της μεταφοράς δεδομένων,

- Συσσκευή fax τάξης 4 (Group 4), κατάλληλο για συνδέσεις ISDN (συμβατά είναι και τα fax group 3 αν δεν απαιτούνται μεγάλες ταχύτητες),
- Εκτυπωτής.



Εικόνα 5.15: Σταθμός πλοίου INM F77 – Διαθέσιμα δίκτυα
(Photo: www.furuno.co.jp)

Οι δυνατότητες του F77 – Παρεχόμενες Υπηρεσίες

Στις καινοτομίες του F77, στην υπηρεσία μεταφοράς δεδομένων (data transfer) συμπεριλαμβάνονταν οι υπηρεσίες:

- Η υπηρεσία HSD (High Speed Data) με πρόσβαση σε δίκτυα ISDN μέσω ειδικών διαύλων ISDN για μεταφορά ψηφιακών εικόνων, για video, για ανανέωση χαρτών κλπ
- και
- Η υπηρεσία MPDS (Mobile Packet Data Service), χαμηλότερης ταχύτητας, για Internet Web, e-mail και chat.

Και οι δύο υπηρεσίες παρέχονται με ταχύτητα 64 Kbps και η επιλογή τους από το χρήστη γίνεται μέσω κατάλληλου λογισμικού (software).

Το F77 στο GMDSS

Απόλυτα εναρμονισμένο με τα νέα κριτήρια του IMO (Res.A.888), το F77 είναι αποδεκτό από το GMDSS επειδή:

- αναγνωρίζει και τα 4 επίπεδα προτεραιοτήτων,
- έχει τη δυνατότητα της αμφίδρομης pre-emption,
- λειτουργεί με την παγκόσμια κάλυψη των δορυφόρων.

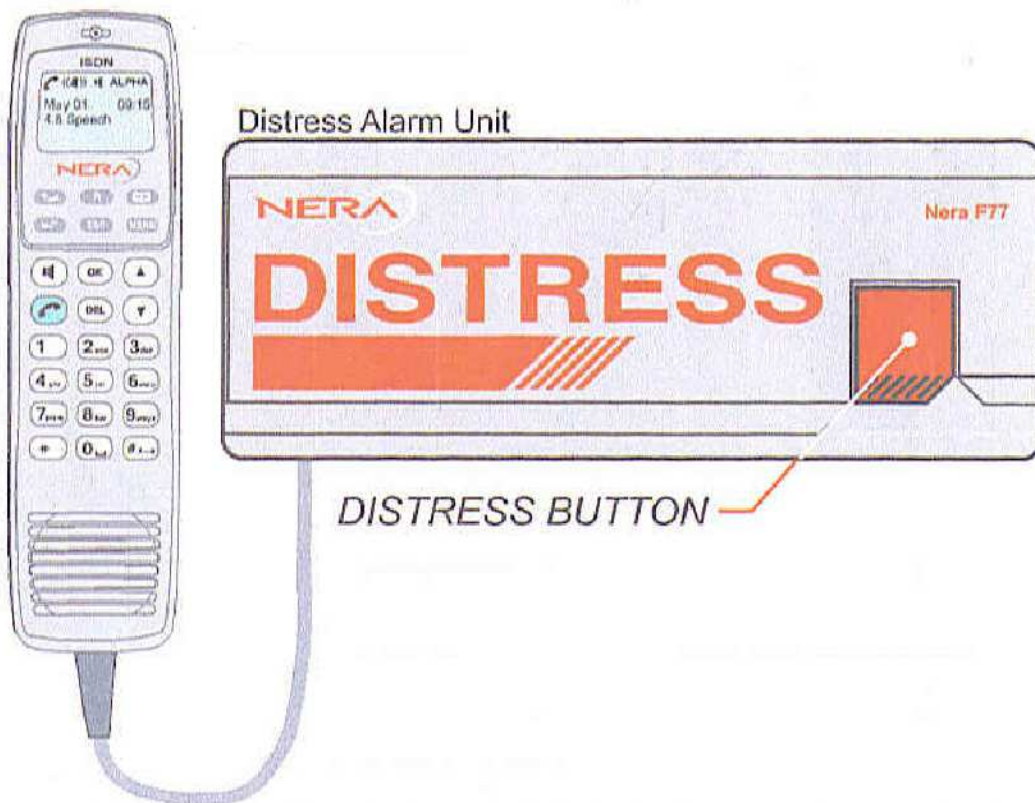
Η δυνατότητα "pre-emption" επιτρέπει τη διακοπή της τηλεφωνικής επικοινωνίας χαμηλής προτεραιότητας σε περίπτωση τηλεφωνικής κλήσης κατεύθυνσης ξηράς-πλοίου με υψηλή προτεραιότητα (distress, urgency, safety). Η διακοπή επιτυγχάνεται με βάση τα παρακάτω 4 επίπεδα προτεραιοτήτων που αναγνωρίζονται από τα συστήματα GMDSS:

1. Distress;
2. Urgency;
3. Safety;
1. Others.

Τα ΚΣΕΔ είναι ικανά σε 24ωρη βάση να επικοινωνούν με οποιοδήποτε πλοίο ακόμη κι αν το σύστημα F77 είναι απασχολημένο.

Παράλληλα παρέχεται και η δυνατότητα του "pre-emption" κατεύθυνσης πλοίο-ξηρά με την απελευθέρωση ενός διαύλου σε περίπτωση συναγερμού κινδύνου.

Συναγερμός κινδύνου (Distress alert Ship-to-Shore)



Ο συναγερμός κινδύνου ενεργοποιείται μέσω ειδικού πλήκτρου που είτε βρίσκεται σε ξεχωριστή συσκευή (σχήμα παραπάνω) είτε πάνω στην κύρια μονάδα. Συναγερμός κινδύνου στο Inmarsat F77 σημαίνει αίτηση για αυτόματη **τηλεφωνική σύνδεση** με ΚΣΕΔ. Μέσα στο συναγερμό κινδύνου συμπεριλαμβάνεται το IMN του πλοίου και η θέση του (από GPS, συνήθως ενσωματωμένο μέσα στο MES).

Η διαδικασία κινδύνου

1. Επιλογή προτεραιότητας DISTRESS (αυτό συνήθως γίνεται με το πάτημα του κόκκινου πλήκτρου).
2. Επιλογή LES (η επιλέγεται από κατάλογο μέσω menu ή χρησιμοποιείται ο LES εξ ορισμού ή ο LES που παραμένει στη μνήμη του συστήματος)
3. Ενεργοποίηση συναγερμού όπως καθορίζεται από τον κατασκευαστή.
4. Αφού αποκατασταθεί η επικοινωνία με το ΚΣΕΔ ακολουθεί **ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΑ** η επίδοση του μηνύματος κινδύνου:

MAYDAY

THIS IS [ship's name / callsign]

CALLING VIA INMARSAT FLEET F77 FROM POSITION [latitude and longitude, or relative to a named point of land].

MY INMARSAT MOBILE NUMBER IS [IMN for this channel of your MES] USING THE [Ocean Region] SATELLITE.

MY COURSE AND SPEED ARE [course and speed].

I HAVE (περιγραφή είδους κινδύνου)

ANY ASSISTANCE REQUIRED

ΠΡΟΣΟΧΗ: Η επικοινωνία είναι σε πραγματικό χρόνο. ΔΕΝ ΚΛΕΙΝΟΥΜΕ ΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΠΑΡΑ ΜΟΝΟ ΑΝ ΜΑΣ ΖΗΤΗΘΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΚΣΕΔ, ΑΝΑΜΕΝΟΝΤΑΣ ΟΔΗΓΕΣ.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΚΤΗ

ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ
ΣΥΣΤΗΜΑ
COSPAS SARSAT

COSPAS SARSAT
SATELLITE
SYSTEM FOR SEARCH AND
RESCUE

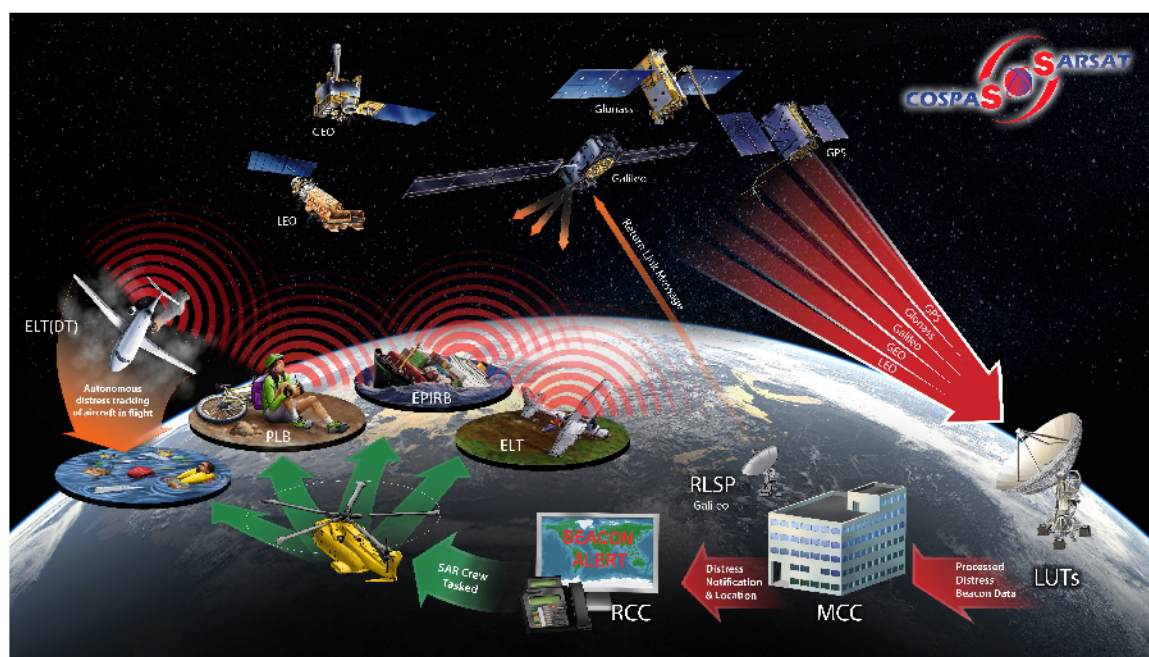


6.1 ΟΙ ΤΟΜΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Είναι ένα διεθνές σύστημα SAR που αποτελείται από 3 τομείς:

1ος τομέας	Ραδιοφάροι (Distress beacons) 1. ELTs για αεροσκάφη 2. EPIRBs για πλοία 3. PLBs προσωπικοί ραδιοεντοπιστές	"call for help"
2ος τομέας	Δορυφόροι (Space Segment)	"ears in space"
3ος τομέας	➤ Επίγεια κέντρα λήψης (LUT) ➤ Κέντρα ελέγχου επιχειρήσεων (MCC) ➤ Κέντρα ελέγχου δορυφόρων	"get the message" "sound the alarm" "birds monitoring and tracking"

1. Ο ραδιοφάρος ενεργοποιείται.
2. Τα σήματα λαμβάνονται από τους δορυφόρους.
3. Οι δορυφόροι αναμεταβιβάζουν τα σήματα στα Κέντρα Λήψης Ξηράς (Local User Terminals - LUTs).
4. Τα σήματα αποκωδικοποιούνται και προωθούνται στα Κέντρα Ελέγχου Επιχειρήσεων (MCC's - Mission Control Centers).
5. Ενημερώνεται το κατάλληλο ΚΣΕΔ (RCC) το οποίο προχωρά σε Έρευνα και Διάσωση (SAR - Search And Rescue).



Εικόνα 6.1: Γενική άποψη συστήματος
(Photo: www.cospas-sarsat.int)

Ο δορυφορικός τομέας (SPACE SEGMENT)

Σήμερα το σύστημα COSPAS-SARSAT χρησιμοποιεί 3 ειδών δορυφόρους:

1. Χαμηλής τροχιάς (πολικής) LEOSAR satellites
2. Γεωστατικής τροχιάς GEOSAR satellites
3. Μέσης τροχιάς MEOSAR satellites

Εικόνα 6.2: Δορυφόροι χαμηλής και γεωστατικής τροχιάς COSPAS SARSAT
(Photo: www.oceansignal.com)



Ο τομέας ξηράς

ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΟΠΙΚΟΥ ΧΡΗΣΤΗ (LOCAL USERS TERMINALS – LEOLUTs)

Τα Κέντρα Λήψης του COSPAS-SARSAT είναι περισσότερο γνωστά σαν κέντρα LUT (Local User Terminal - Μονάδα Τοπικού Χρήστη). Υπάρχουν διαφορετικά LUTs για λήψη δορυφόρων χαμηλής τροχιάς και διαφορετικά για λήψη γεωστατικών δορυφόρων.



Εικόνα 6.3: Το Κέντρο LUT στα Κανάρια νησιά.
(Photo: www.insidegnss.com)

ΚΕΝΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (MCC - Mission Control Center)

Μέσω των κέντρων MCC (Mission Control Centers) όλες οι πληροφορίες που προκύπτουν από την επεξεργασία του σήματος στα LUT's διοχετεύονται είτε σε εθνικά ΚΣΕΔ είτε σε κάποιο άλλο MCC ενώ παράλληλα ενημερώνεται και το ΚΣΕΔ της σημαίας του πλοίου.



Εικόνα 6.4: Κέντρο Ελέγχου Επιχειρήσεων*(Photo: www.cospas-sarsat.int)***Οι ραδιοφάροι (RADIOBEACONS)**

Υπάρχουν 3 ειδών ραδιοφάροι Cospas-Sarsat:

1. Για πλοία (EPIRB- Emergency Position Indicating Radio Beacon),
2. Για αεροσκάφη (ELT – Emergency Locator Transmitter),
3. Προσωπικοί ραδιοεντοπιστές (PLB – Personal Locator Beacon).

**Εικόνα 6.5: EPIRB – ELT - PLB**

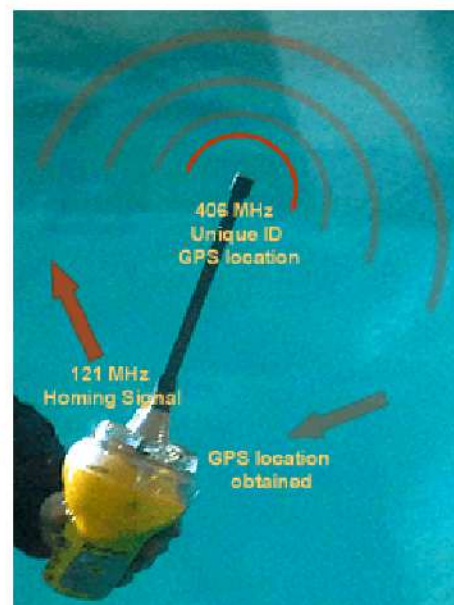
www.amazon.co.uk
www.mcmurdogroup.com
www.micro-mono.com

Η συχνότητα συναγερμού κινδύνου**1. 406,025 MHz**

Παρέχει βελτιωμένη τεχνική εντοπισμού, παγκόσμια κάλυψη και δυνατότητα να μπορούν να εκπέμψουν 90 περίπου ραδιοφάροι στην οπτική επαφή ενός δορυφόρου. Στους 406,025 MHz ο ραδιοφάρος εκπέμπει ριπή διάρκειας 0.5" την οποία επαναλαμβάνει κάθε 50" περίπου (από 47.5 έως 52.5 ms). Ο χρόνος δεν είναι σταθερός αλλά τυχαίος (random) για να μη συμπίπτουν οι εκπομπές δύο ραδιοφάρων.

*(Photo: www.epirb.com)***Η ανίχνευση στη συχνότητα 121,5 MHz**

Στα σημερινά epirbs, μια συσκευή εντοπισμού (HOMING) ενσωματώνεται στο ραδιοφάρο των 406 MHz προκειμένου να δοθεί η δυνατότητα στα μέσα έρευνας και διάσωσης που είναι εφοδιασμένα με ειδικά ραδιογωνιόμετρα να εντοπίσουν το



ραδιοφάρο και αυτούς που κινδυνεύουν. Η εκπομπή εντοπισμού γίνεται στη συχνότητα 121,5 MHz.

Οι ραδιοφάροι



Εικόνα 6.6: Ραδιοφάρος πλοίου
(Photo: www.hubpages.com)

Οι ναυτιλιακοί ραδιοφάροι GMDSS διακρίνονται σε 3 κατηγορίες:

Category I GMDSS	Category II GMDSS	GPIRB GMDSS
Ραδιοφάρος με εκπομπή στους 406 MHz, χειροκίνητης ενεργοποίησης Αποδεκτός σε πλοία SOLAS σαν δεύτερο μέσο συναγερμού όπου απαιτείται.	Ραδιοφάρος με εκπομπή στους 406 MHz, χειροκίνητης και αυτόματης ενεργοποίησης. Αποδεκτός σε πλοία SOLAS.	Ραδιοφάρος με ενσωματωμένο GPS. Αποδεκτός σε πλοία SOLAS.

ΟΙ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ ΤΩΝ ΡΑΔΙΟΦΑΡΩΝ

Πρέπει να διαρκούν τουλάχιστον 48 ώρες.

Πρόκειται συνήθως για συσσωρευτές λιθίου (long life lithium battery pack) με περιθώρια αντικατάστασης 5 χρόνων (replacement life). Δεν είναι επαναφορτιζόμενοι και δεν επιτρέπεται να αντικατασταθούν από τον χειριστή.

Οι συσσωρευτές αντικαθίστανται από τον κατασκευαστή ή εξουσιοδοτημένους τεχνικούς στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Μετά από τη χρήση του epiwb σε περίπτωση κινδύνου,

- Μετά από ενεργοποίηση του epiRB που διήρκεσε άγνωστο χρόνο ή γνωστό χρόνο πάνω από 2 ώρες,
- Κατά τη διάρκεια του ελέγχου ή της επιθεώρησης (αν απαιτείται) πριν από την ημερομηνία λήξης (η ημερομηνία λήξης αναγράφεται υποχρεωτικά πάνω στο κέλυφος του ραδιοφάρου).

ΤΡΟΠΟΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΥ

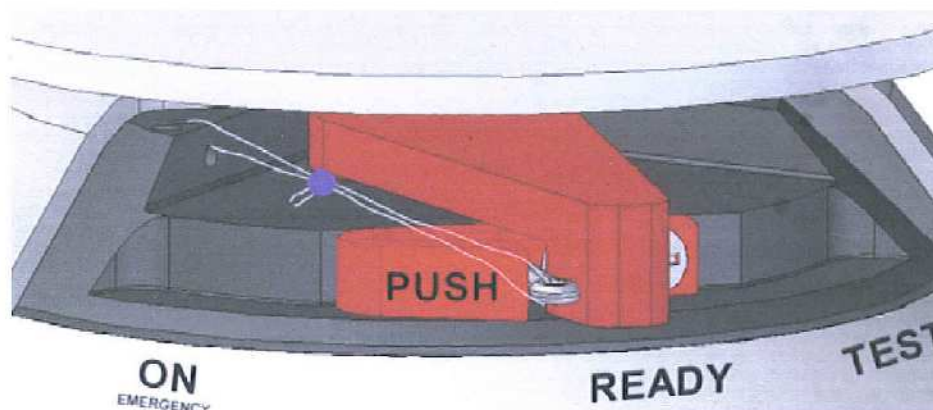
Οι ραδιοφάρου ενεργοποιούνται με 3 τρόπους:

1. Χειροκίνητα (manually),
2. Αυτόματα (by immersion in the water),
3. Με τηλεχειρισμό (remote control).

☉ Χειροκίνητα

Υπάρχει διακόπτης ενεργοποίησης (ON) ανεξάρτητος από το μηχανισμό αυτόματης ενεργοποίησης.

Σήμερα υπάρχουν ραδιοφάρου ΧΩΡΙΣ τη δυνατότητα απενεργοποίησής τους μέσω πλήκτρου, όπως φαίνεται στην εικόνα.



Εικόνα 6.7: Λεπτομέρεια κελύφους ραδιοφάρου

Σύμφωνα με σχετική οδηγία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Ναυτικής Ασφάλειας (EMSA) "GUIDELINE FOR PSC ON CONTROL OF GMDSS", 14/10/2008, αν, για κάποιο λόγο, ο ραδιοφάρου ενεργοποιηθεί και δεν φέρει δυνατότητα απενεργοποίησής του, ο χειριστής πρέπει να ανατρέξει στις οδηγίες του κατασκευαστή για να αποσυνδέσει το συσσωρευτή του ραδιοφάρου. Στη συνέχεια, ο ραδιοφάρου θα χρειασθεί απαραίτητα έλεγχο στο λιμάνι προορισμού.

☉ **Αυτόματα**

Η ενεργοποίηση γίνεται με υδροστατικό μηχανισμό (hydrostatic release unit - HRU) ο οποίος ενεργοποιείται σε βάθος 2-4 μέτρων, ο ραδιοφάρος απελευθερώνεται και ανεβαίνει στην επιφάνεια.

Ο μηχανισμός αυτός έχει ημερομηνία λήξης (2 years replacement intervals) από την κατασκευή του και ΟΧΙ από την τοποθέτηση (η ημερομηνία αυτή αναφέρεται στο κέλυφος του μηχανισμού ώστε να ελέγχεται περιοδικά). Το epirb είναι ελεύθερης πλεύσης (free float) και η ενεργοποίηση της εκπομπής γίνεται είτε με αισθητήρα νερού είτε με διακόπτη υδραργύρου είτε με μαγνητικό διακόπτη.



Εικόνα 6.8: Υδροστατικός Μηχανισμός ραδιοφάρου
(Photo: www.oceanmedix.com)

☉ Με τηλεχειρισμό

Υπάρχουν ραδιοφάροι που ελέγχονται με τηλεχειρισμό (by remote control unit).

ΟΙ ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΙ GPIRB

Επειδή δεν υπάρχει σχετική κίνηση μεταξύ ραδιοφάρου και γεωστατικού δορυφόρου και το φαινόμενο Doppler δεν έχει εφαρμογή, οι σύγχρονοι ραδιοφάροι έχουν ενσωματωμένο δέκτη GPS ο οποίος τους δίνει και την ονομασία GPIRB (GPS Position Indicating Radio Beacon). Στο μήνυμα που εκπέμπεται προς το δορυφόρο περιέχεται κωδικοποιημένη η θέση του ραδιοφάρου.

Δοκιμές καλής λειτουργίας του ραδιοφάρου

ΜΗΝΙΑΙΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Η δοκιμή γίνεται θέτοντας το διακόπτη πάνω στο epirb στη θέση SELF TEST MODE. Θα πρέπει να περιορίζεται αυστηρά στη 1 φορά το μήνα, σε διαφορετική περίπτωση, οι δοκιμές, καταναλώνοντας ενέργεια, προκαλούν τη μείωση της ζωής του συσσωρευτή.

Με τη δοκιμαστική εκπομπή γίνεται έλεγχος των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, της κεραίας και του συσσωρευτή χωρίς τον κίνδυνο της ενεργοποίησης ψευδούς συναγερμού (false alert).

Το TEST είναι πραγματική εκπομπή (live transmission) κατά την οποία εκπέμπεται ένα ψηφιακό μήνυμα που περιέχει το ID του ραδιοφάρου. Η διαφορά με την εκπομπή κινδύνου είναι στο συγχρονισμό πλαισίου (frame synchronization), επομένως η δοκιμαστική εκπομπή

δεν υπόκειται σε επεξεργασία από τον δορυφόρο. Οι τελευταίας γενιάς ραδιοφάροι έχουν μηχανισμό αυτοδιάγνωσης όπου ταυτόχρονα με την εκπομπή ενημερώνουν τον χειριστή για την επιτυχία των δοκιμών αυτοδιάγνωσης, την κατάσταση της μπαταρίας κ.α.

ΕΤΗΣΙΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Οι ραδιοφάροι πρέπει να ελέγχονται ετησίως από ειδικευμένη υπηρεσία ξηράς.

Ο έλεγχος γίνεται

- Είτε με ειδική συσκευή (epirb tester) η οποία μπορεί να μετρήσει όλες τις απαιτούμενες παραμέτρους
- Είτε σε εργαστήριο ξηράς (με πραγματική εκπομπή σε κλωβό).

Επιπλέον, το epirb ελέγχεται για την ύπαρξη και την καλή κατάσταση του σχοινιού των 20μ για την πρόσδεσή του στη λέμβο, για εξωτερικές κακώσεις, για την καλή στήριξή του στο μηχανισμό αυτόματης απελευθέρωσης, για την ημερομηνία λήξης του συσσωρευτή και του υδροστατικού μηχανισμού, για την ύπαρξη οδηγιών χρήσης πάνω στο ραδιοφάρο. Μετά τον ετήσιο έλεγχο εκδίδεται πιστοποιητικό καλής λειτουργίας ισχύος 1 έτους το οποίο φυλάσσεται στο πλοίο. Το test στο Gpirb 406 επεκτείνεται και στο GPS. Το test στη δευτερεύουσα συχνότητα 121.5 MHz πραγματοποιείται μόνο όπου επιτρέπεται.

Ψευδείς συναγερμοί

Κατά τις δοκιμαστικές κλήσεις και τη συντήρηση του ραδιοφάρου θα πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις για την αποφυγή ενεργοποίησης συναγερμού κινδύνου.

Αν ο ραδιοφάρος - για οποιοδήποτε λόγο - ενεργοποιηθεί κατά λάθος, θα πρέπει να ειδοποιηθεί το αρμόδιο ΚΣΕΔ της περιοχής του συμβάντος με οποιοδήποτε μέσο επικοινωνίας διαθέτει το πλοίο.

Σύμφωνα με τους Κανονισμούς Ραδιοεπικοινωνιών, ένας συναγερμός ή μία κλήση κινδύνου θεωρείται ψευδής όταν:

- εκπέμπεται σκοπίμως,
- δεν ακυρώνεται όπως προβλέπουν οι Κανονισμοί,
- οι αρμόδιες αρχές ξηράς δεν μπορούν να επικοινωνήσουν με το πλοίο (αν πχ δεν ακολουθεί επικοινωνία με το πλοίο στις συχνότητες ανταπόκρισης κινδύνου επειδή αυτό δεν ακροάται στις συχνότητες που πρέπει, είτε πρόκειται για δορυφορικά είτε για επίγεια συστήματα),
- οι συναγερμοί επαναλαμβάνονται,
- εκπέμπεται ψευδές διακριτικό.

Σύμφωνα με εγκύκλιο του IMO, μετά από κάθε ψευδή συναγερμό, το πλοίο θα συμπληρώνει μία ειδική φόρμα αναφοράς του ψευδούς συναγερμού προς το αρμόδιο ΚΣΕΔ, εξηγώντας τις συνθήκες κάτω από τις οποίες έγινε.

Παρακάτω βλέπουμε μια αναφορά για ψευδή συναγερμό μέσω EPIRB προς το ΚΣΕΔ Νορβηγίας.

QUESTIONNAIRE ON COSPAS-SARSAT EPIRB ALERT

Example:

DTG: 20 1230 UTC NOVEMBER

FROM: JOINT RESCUE COORDINATION CENTRE SOUTHERN NORWAY,
(JRCC STAVANGER)
PHONE +47 51517000 FAX +47 51652334 TELEX 56 33163

TO.....: MASTER MV.....

SUBJECT.: EPIRB FALSE DISTRESS ALERT

1. A FALSE DISTRESS ALERT WAS RECENTLY RECEIVED FROM YOUR SHIP, WITH MMSI/CALL SIGN/SERIAL NUMBER (delete as required):.....AT TIMEUTC.
2. THE FOLLOWING QUESTIONNAIRE IS USED TO INVESTIGATE WHAT CAUSED THE ACTIVATION OF THE DISTRESS ALERT, AND TO MONITOR THE PERFORMANCE OF THE GMDSS. ANSWERS GIVEN WILL UNDER NO CIRCUMSTANCES BE USED AGAINST THE MASTER OF THE SHIP.
3. PLEASE REPLY TO THIS QUESTIONNAIRE, AS SOON AS POSSIBLE:
 - A. CONFIRM SHIP'S NAME, CALLSIGN, MMSI OR SERIAL NUMBER AND FLAG.
 - B. ACTUAL POSITION, COURSE AND SPEED, AT TIME THE ALERT WAS SENT.
 - C. TYPE, MODEL OF ALERTING EQUIPMENT AND SOFTWARE VERSION.
 - D. EXPIRY-DATE FOR THE BATTERY, AND THE LAST INSPECTION DATE
 - E. WAS THE OPERATOR OF THE EQUIPMENT A QUALIFIED OPERATOR?
 - F. STATE REASON FOR ACTIVATION, SUCH AS;
 - MISHANDLING / HUMAN ERROR I.E.:
IMPROPER -USE, -INSTALLATION, -TESTING AND MAINTENANCE, -DISPOSAL (BATTERY INSTALLED), -OPERATION PROCEDURE, OR OPERATOR UNFAMILIAR WITH EPIRB, OTHER.
 - TECHNICAL REASON, I.E.:
FAULTY ACTIVATION SWITCH, WATER INGRESS, TRANSMITTED DISTRESS SIGNAL WHILE IN TEST POSITION, OR OTHER..
 - MOUNTING FAILURE, I.E.:
STRAP OR BRACKET FAILURE, FAULTY RELEASE MECHANISM, IMPROPER MOUNTING, OTHER.
 - ENVIRONMENTAL CONDITIONS I.E.:
EXTREME WEATHER WITH WASH-OVER, LIGHTENING, THE EPIRB WAS WASHED OVERBOARD, OTHER.
 - G- ANY OTHER RELEVANT INFORMATION
4. THANK YOU IN ADVANCE FOR REPLYING, AND HAVE A GOOD VOYAGE
BT

DUTY CONTROLLER
NNNN

Το παρακάτω είναι από τις πρόσφατες διορθώσεις του IAMSAR (Ιούλιος 2015):

Από **1/7/2016** ισχύουν τα παρακάτω:

« The followings steps should be followed when a distress beacon is inadvertently activated:

- ☑ ***Switch the distress beacon OFF;*** and
- ☑ immediately attempt to notify the RCC that the alert is false.



*Εικόνα 6.9: Το Epirb ρίχνεται στη θάλασσα – Συγκρατείται στο liferaft με το σχοινί που το συνοδεύει
(Photo: www.bwsailing.com)*

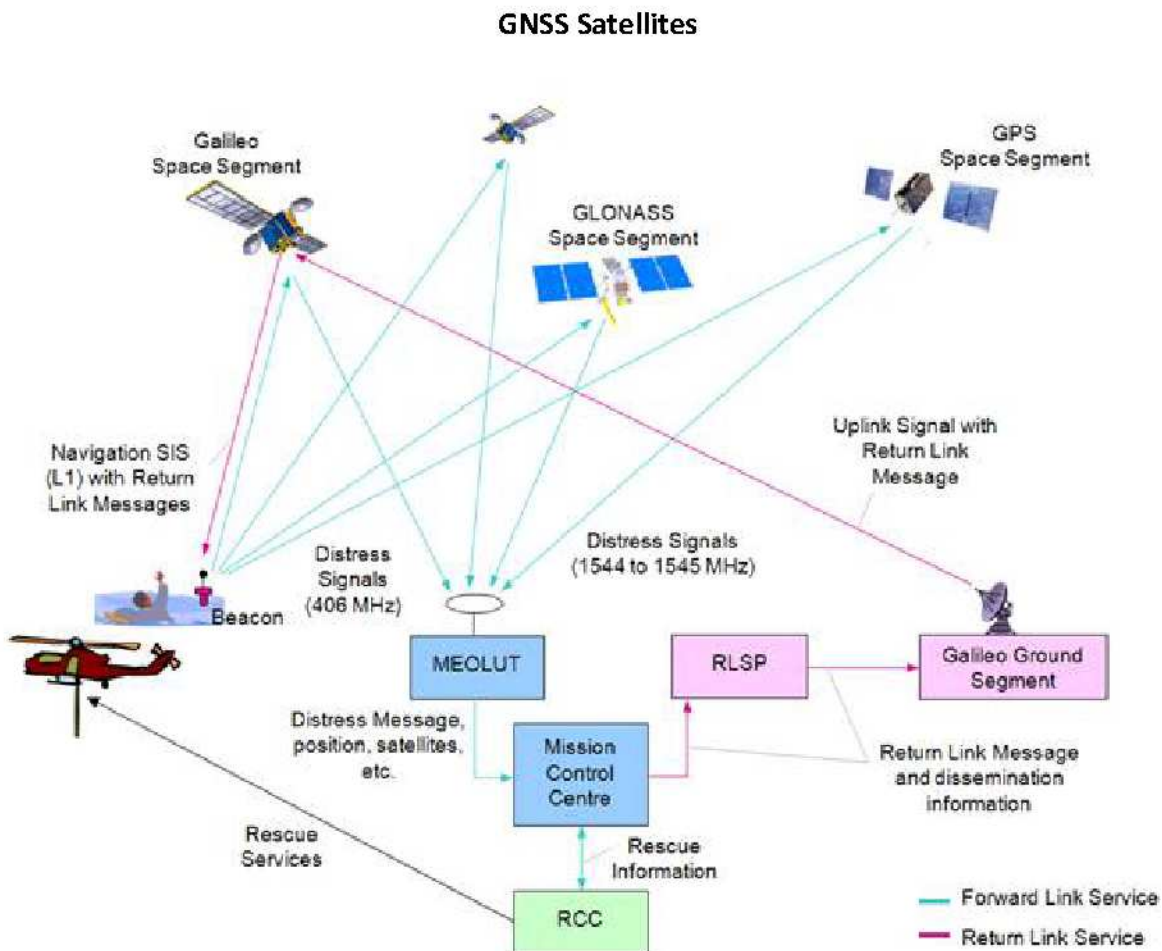
Κατά την εγκατάλειψη του πλοίου ο ραδιοφάρος συνοδεύει τους ναυαγούς στη λέμβο και ρίχνεται στη θάλασσα (free float), δεμένοι με το σχοινί το οποίο τους συνοδεύει υποχρεωτικά.

Το COSPAS SARSAT μέσω των δορυφόρων μέσης τροχιάς (ΣΥΣΤΗΜΑ MEOSAR)

Πρόκειται για σύστημα νέας γενιάς, με χρήση δορυφόρων μέσης τροχιάς (Medium Earth Orbit - MEO) και των δορυφόρων δορυφορικής ναυσιπλοίας, η κάλυψη των οποίων θεωρείται ιδανική για επιχειρήσεις έρευνας.

Όλοι οι δορυφόροι MEOSAR εξασφαλίζουν άμεση ανίχνευση, ταυτοποίηση και εντοπισμό ραδιοφάρου. Ο ραδιοφάρος θα εκπέμπει τις συντεταγμένες του κωδικοποιημένες μέσα στο μήνυμα κινδύνου εφόσον υπάρχει ενσωματωμένος δέκτης GNSS ή οι συντεταγμένες

παρέχονται στο ραδιοφάρο από εξωτερικό GPS, διαφορετικά, ο σταθμός εδάφους MEOLUT θα προσδιορίζει τις συντεταγμένες του ραδιοφάρου είτε μέσω φαινομένου Doppler (τεχνική FDOA - frequency-difference-of-arrival) είτε με τεχνική TDOA (time-difference-of-arrival). Ενώ από πλευράς Galileo θα υπάρχει δυνατότητα αποστολής «βεβαίωσης λήψης» προς το ραδιοφάρο ("Return Link Service").



Εικόνα 6.10: Το Σύστημα MEOSAR μέσω δορυφόρων GNSS
Εικόνα από www.cospas-sarsat.int

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ

1. ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ – ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ ΙΜΟ
2. ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ SOLAS 2004 (+ ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ) ΚΑΙ STCW (+ ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ)
3. ΥΕΝ / ΔΕΚΝ / ΚΕΕΠ (ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ – Π/Δ – ΝΟΜΟΙ - ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ – ΟΔΗΓΙΕΣ – ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΕΝΤΥΠΑ)
4. ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (ΙΤΥ) – ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ (RES) – ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ (REC)
5. ALRS VOL 5/3/1
6. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ INMARSAT – COSPAS SARSAT – IRIDIUM – GNSS – ΙΗΘ - WMO
7. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ GMDSS
8. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΩΝ ΗΥ
9. ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΣΥΣΚΕΥΩΝ GMDSS
10. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΕΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ