



ΚΕΣΕΝ ΡΗ-ΡΕ

**ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟ
ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
(G M D S S)**

**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ
ΧΡΗΣΗΣ
GMDSS (R O C)**

ΙΟΥΛΙΟΣ 2017

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

1. Από τη Δανειστική Βιβλιοθήκη του Κέντρου σε έντυπη μορφή
2. Μέσω της ιστοσελίδας <http://maredu.gunet.gr> (ενότητα ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ - ΚΕΣΕΝ ΡΗ-ΡΕ-ΕΓΓΡΑΦΑ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ROC) σε ηλεκτρονική μορφή PDF, καθώς και μέσω του Facebook (ΚΕΣΕΝ ΡΗΡΕ).

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

Οι εκπαιδευτικοί

ΚΑΠΑΔΟΥΚΑΚΗΣ ΠΕΤΡΟΣ
ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΙΟΥΛΙΟΣ 2017

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

	ΕΝΟΤΗΤΑ 1 - ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
5	1.1 ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΗΜΚ
7	1.2 ΚΕΡΑΙΕΣ
8	1.3 ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ

Σελίδα

	ΕΝΟΤΗΤΑ 2 – ΔΙΕΘΝΕΙΣ, ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
10	2.1 ΕΞΟΥΣΙΑ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥ
10	2.2 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ GMDSS
11	2.3 ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ
12	2.4 ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΟΥ
12	2.5 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
14	2.6 ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑΤΑ
15	2.7 ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΚΛΗΣΕΩΝ
15	2.8 ΔΙΕΘΝΕΣ ΦΩΝΗΤΙΚΟ ΑΛΦΑΒΗΤΟ
15	2.9 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
18	2.10 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ
18	2.11 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
19	2.12 ΠΑΡΟΧΗ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ
20	2.13 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
20	2.14 ΕΝΔΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΠΛΟΙΩΝ
20	2.15 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΠΛΟΙΩΝ
21	2.16 ΠΑΡΑΚΤΙΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ
23	2.17 ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΛΗΣΗΣ ΣΤΑΘΜΩΝ
24	2.18 ΦΥΛΑΚΕΣ ΑΚΡΟΑΣΗΣ
24	2.19 ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ GMDSS
25	2.20 ΧΡΕΩΣΕΙΣ

Σελίδα

	ΕΝΟΤΗΤΑ 3 – ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ GMDSS
26	3.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ GMDSS
26	3.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΟ GMDSS
26	3.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ GMDSS
26	3.4 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΛΟΙΩΝ GMDSS
27	3.5 ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ GMDSS
30	3.6 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ GMDSS
30	3.7 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ
32	3.8 Η ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ GPS
32	3.9 ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
33	3.10 ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗ
40	3.11 ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ
40	3.12 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΠΛΟΙΩΝ
41	3.13 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Σελίδα

	ΕΝΟΤΗΤΑ 4 - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΛΟΙΟΥ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Α1
43	4.1 Π/Δ VHF/DSC
65	4.2 ΦΟΡΗΤΟΙ Π/Δ VHF
66	4.3 RADAR SART
70	4.4 ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΟΙ Π/Δ VHF
71	4.5 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΑΥΤΕΧ
79	4.6 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ (AIS)
84	4.7 AIS-SART
86	4.8 ΤΟ AIS ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ VTS
88	4.9 ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ COSPAS SARSAT / EPIRB

Σελίδα

	ΕΝΟΤΗΤΑ 5 - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ
94	5.1 G N S S
95	5.2 G P S

99	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΜΕΣΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΛΗΨΗΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΡΙΘΜΟΙ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ
----	--

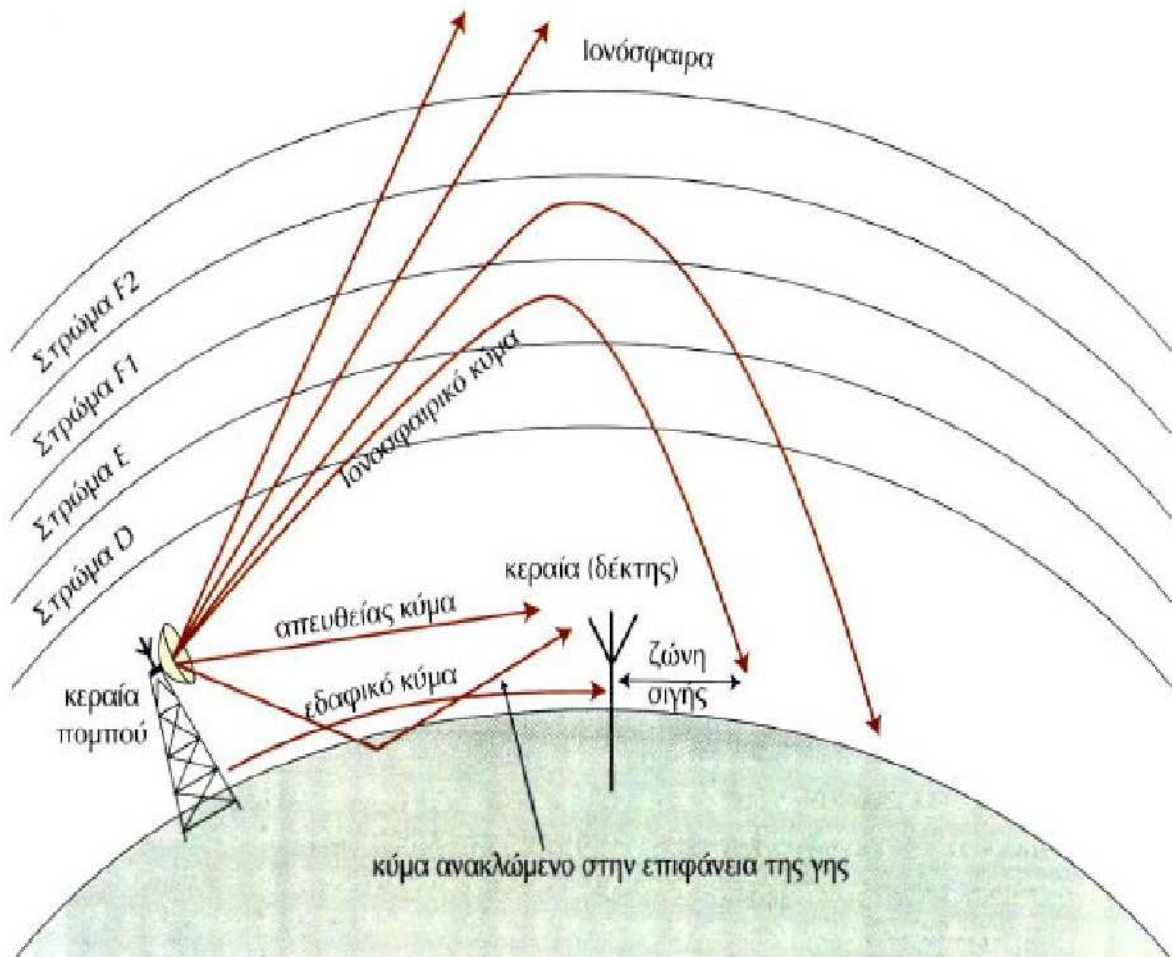
ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΩΤΗ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

1.1 ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΗΜΚ

Διακρίνουμε 3 τρόπους διάδοσης:

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



Εικόνα 1.1: Διαδρομές ΗΜΚ

1.1.1 ΔΙΑΔΟΣΗ ΜΕΣΑΙΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ (MF) – 300-3000 ΚΗΖ

Τα μεσαία κύματα (medium frequencies – MF) κατά τη διάρκεια της ημέρας απορροφώνται ισχυρά από το στρώμα D της ιονόσφαιρα με αποτέλεσμα να διαδίδονται μόνο με κύματα εδάφους. Κατά τη νύχτα που το στρώμα D εξαφανίζεται, τα μεσαία κύματα ανακλώνται 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.

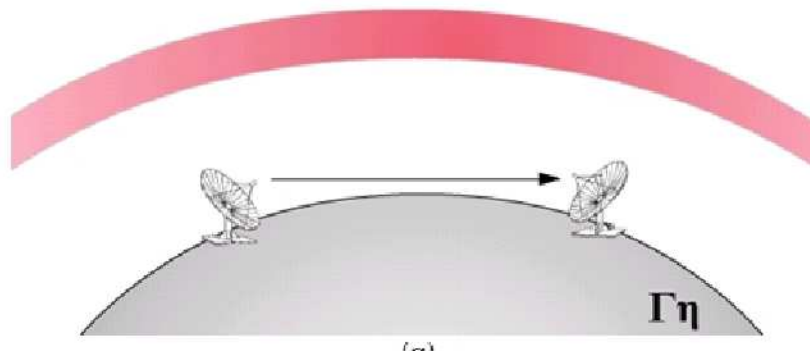
1.1.2 ΔΙΑΔΟΣΗ ΥΨΗΛΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ (HF) – 3000 - 30000 ΚΗΖ

Το βασικό χαρακτηριστικό των βραχέων κυμάτων (υψηλών συχνοτήτων 3-30 ΜΗΖ) που 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.

1.1.3 ΔΙΑΔΟΣΗ ΥΠΕΡΥΨΗΛΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ (VHF/UHF/SHF →)

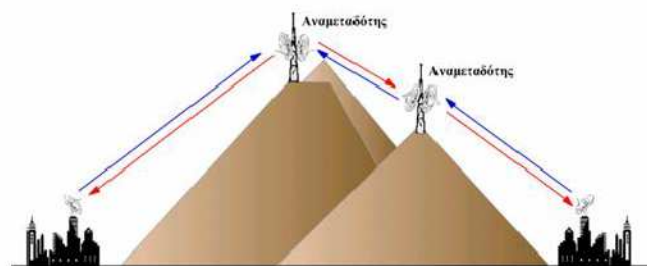
Τα κύματα υπερυψηλών συχνοτήτων δεν ανακλώνται από την ιονόσφαιρα αλλά την διαπερνούν και χάνονται στο διάστημα, εξ άλλου, τα κύματα εδάφους αυτής της ζώνης απορροφώνται ισχυρά από τη γη και δεν έχουν την ικανότητα να ακολουθούν την καμπυλότητά της. Η ραδιοεπικοινωνία είναι εφικτή μόνο αν υπάρχει οπτική 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 (σχήμα 1.2).



Εικόνα 1.2: Διαδρομή υπερυψηλών συχνοτήτων
(photo: www.usres.sch.gr)

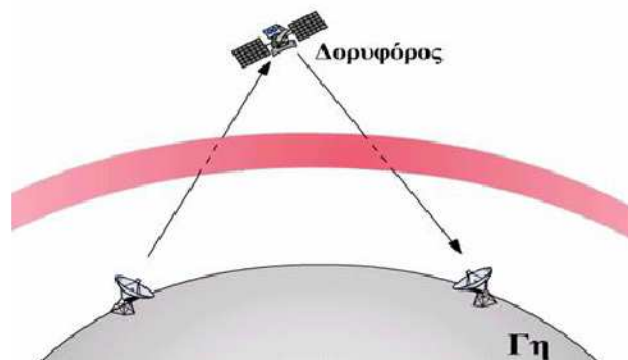
Για να αυξηθεί η απόσταση μετάδοσης στα VHF, έχουν υιοθετηθεί ειδικές τεχνικές, η σπουδαιότερη των οποίων είναι η χρήση σταθμών αναμεταδοτών (Σχήμα 1.3).



Εικόνα 1.3: Διαδρομή υπερυψηλών συχνοτήτων μέσω επίγειων αναμεταδοτών
(photo: www.usres.sch.gr)

Οι συχνότητες της ζώνης VHF διαπερνούν την ιονόσφαιρα και δεν καμπυλώνονται. Σήμερα 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 1.4.

Εικόνα 1.4:
Διαδρομή υπερυψηλών συχνοτήτων μέσω
δορυφορικών αναμεταδοτών
(photo: www.usres.sch.gr)



1.2 ΚΕΡΑΙΕΣ ΖΩΝΗΣ VHF

1.2.1 ΜΑΣΤΙΓΙΟ (Whip)

Οι κεραίες μαστιγίου κατασκευάζονται από Fiberglass. Η κάθετη κεραία πάλλεται για μεγάλα χρονικά διαστήματα λόγω των ανέμων, οι δονήσεις αυτές μπορεί να προκαλέσουν μικρά ραγίσματα στο Fiberglass που περιβάλλει την κεραία και έτσι το νερό να εισχωρήσει και να έλθει σε επαφή με το χάλκινο σύρμα.

Εικόνα 1.5: Κεραία τύπου μαστιγίου (Whip Antenna)
(photo: www.aliexpress.com)



Με την ανωτέρω διαδικασία δημιουργείται ένας δίαυλος αγωγιμότητας μεταξύ κεραίας και γης που ελαττώνει δραστικά τη σύνθετη αντίσταση του φορτίου και την ως εκ τούτου δραστική μείωση της εκπεμπόμενης ακτινοβολίας. Κεραίες κάθετες των οποίων το περίβλημα έχει καταστραφεί πρέπει να αντικαθίστανται.

1.2.2 ΜΟΝΩΤΗΡΕΣ

Το μήκος, η εγκατάσταση και η αγωγιμότητα μιας κεραίας αποτελούν τους πλέον βασικούς παράγοντες για την ισχύ και την ποιότητα της εκπομπής, ειδικότερα στις περιοχές συχνοτήτων μεσαίων (M/F) και βραχέων (H/F).



Εικόνα 1.6: 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. Κατασκευάζονται από υλικά που έχουν μηδενική αγωγιμότητα (δεν επιτρέπουν την μετακίνηση ηλεκτρονίων), έτσι παρουσιάζουν μεγάλη ωμική αντίσταση (κακοί αγωγοί του ηλεκτρισμού). Τέτοια υλικά είναι το μάρμαρο, η πορσελάνη, το γυαλί, ο εβονίτης, το χαρτί, ο ξηρός αέρας (χωρίς υγρασία) κλπ.

1.2.3 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΕΡΑΙΩΝ

Οι μονωτήρες της κεραίας και οι ίδιες οι κεραίες πρέπει να καθαρίζονται από το αλάτι, την υγρασία, τη σκόνη, το καυσαέριο.

Η χαμηλή αντίσταση μεταξύ κεραίας και γης προκαλεί τη μειωμένη ακτινοβολία της κεραίας, που με τη σειρά της προκαλεί τη μειωμένη απόδοση της κεραίας. Κατεστραμμένη κεραία ή κατεστραμμένοι μονωτήρες πρέπει να αντικαθιστώνται.

1.3 ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ

1.3.1 ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΡΑΔΙΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ GMDSS

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.

Η πηγή έκτακτης ανάγκης πρέπει να είναι επαρκής για την λειτουργία του βασικού και του πρόσθετου εξοπλισμού, δηλ. 18 ώρες για τα φορτηγά πλοία και 36 ώρες για τα επιβατηγά πλοία.

3. Πηγή εφεδρικής ενέργειας συστημάτων GMDSS

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 φορτηγά πλοία και 36 ωρών στα επιβατηγά πλοία ή
- Έξη (6) ώρες σε πλοία που δεν διαθέτουν πηγή ενέργειας έκτακτης ανάγκης.

1.3.2 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ - ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ



Το δωμάτιο των συσσωρευτών πρέπει να αερίζεται συνεχώς και κυρίως, πριν την είσοδο σε αυτό.

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

Εικόνα 1.7: Συσσωρευτές πλοίου

Για την καθημερινή συντήρηση απαιτούνται:

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

▪ 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
▪ 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

1.3.3 ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

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 πολύ καθαρών υλικών για τις πλάκες. Οι συσσωρευτές αυτοί δεν χρειάζονται συντήρηση και είναι οι περισσότερο διαδεδομένοι σήμερα.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΕΥΤΕΡΗ ΔΙΕΘΝΕΙΣ, ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Οι κανονισμοί που καθορίζουν την χρήση των ναυτιλιακών συσκευών ραδιοεπικοινωνιών προέρχονται από τη Διεθνή Ένωση Τηλεπικοινωνιών (International Telecommunication Union - ITU). Οι διεθνείς κανονισμοί διέπουν πλοία διεθνών πλόων, παράλληλα δε παρέχεται η

ευχέρεια σε διακρατικές συμμαχίες (Ευρ. Ένωση) να εφαρμόζουν περιφερειακούς κανονισμούς, στα ίδια δε τα κράτη να εφαρμόζουν εθνικούς κανονισμούς στα χωρικά τους ύδατα.

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 ίδιον 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)

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.

3. Πιστοποιητικό Γενικού Χειριστή GMDSS (**General Operator Certificate - GOC**)
Το GOC είναι πιστοποιητικό χειρισμού και όχι συντήρησης συσκευών GMDSS και ισχύει 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 περιοχής A1.

Πλοία NON-SOLAS

Για πλοία GMDSS / NON SOLAS έχουν θεσμοθετηθεί τα παρακάτω δύο Πιστοποιητικά:

5. Πιστοποιητικό Μεγάλης Εμβέλειας (εκτός περιοχής A1) - Long Range Certificate - **LRC**
Για ποντοπόρα πλοία NON-SOLAS (πχ αναψυχής)
6. Πιστοποιητικό Μικρής Εμβέλειας (εντός περιοχής A1) - Short Range Certificate – **SRC**
Για μικρά πλοία NON SOLAS περιοχής A1 κοντινών πλώων

Τα Πιστοποιητικά GMDSS, σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία, ενσωματώνονται στα Αποδεικτικά Ναυτικής Ικανότητας της ειδικότητας προσωπικού γέφυρας.

2.3 ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ GMDSS (GMDSS RADIO PERSONNEL)

Σύμφωνα με τους Κανονισμούς Ραδιοεπικοινωνιών και τη Δ.Σ. STCW (Watchkeeping), ο χειριστής **GMDSS ο οποίος έχει οριστεί υπεύθυνος GMDSS από τον πλοίαρχο** έχει τα παρακάτω καθήκοντα:

- να ελέγχει την καλή λειτουργία των συσκευών GMDSS και την καλή κατάσταση των συσσωρευτών,
- να φροντίζει για τον εφοδιασμό του σταθμού με τις απαραίτητες υπηρεσιακές εκδόσεις που έχουν σχέση με τις ραδιοεπικοινωνίες και να τις τηρεί ενημερωμένες με τις τελευταίες διορθώσεις,
- να ελέγχει την κατάσταση των κεραιών,
- να προΐσταται των επικοινωνιών,
- να εκπέμπει συναγερμούς κινδύνου / επείγοντος / ασφαλείας με την έγκριση του πλοίαρχου,
- με τη λήψη συναγερμών κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας να τηρεί τους Κανονισμούς Ραδιοεπικοινωνιών,
- να παρακολουθεί τις ανταποκρίσεις κινδύνου μέχρι το πέρας της διαδικασίας (SILENCE FINI),
- να τηρεί το ημερολόγιο GMDSS,
- να τηρεί το απόρρητο των επικοινωνιών,
- να ενημερώνει τον πλοίαρχο για τυχόν βλάβες των συσκευών, παρίσταται στις επισκευές και ενημερώνει για αυτές το ημερολόγιο,
- να ενημερώνει τον πλοίαρχο για την ημερομηνία λήξης του Πιστοποιητικού Ασφαλείας των Ραδιοσυστημάτων,
- να τηρεί τη λογιστική υπηρεσία του σταθμού,
- αν παρουσιασθεί πρόβλημα στο σύστημα προσδιορισμού θέσης (πχ GPS), να ενημερώνει χειροκίνητα με τη θέση του πλοίου τις συσκευές GMDSS με τις οποίες συνδέεται,
- να πραγματοποιεί τις δοκιμαστικές κλήσεις που προβλέπονται από τους Κανονισμούς, καθώς και τους αυτοελέγχους (self tests) των συσκευών.

Απαγορεύεται:

- να εκπέμπει χωρίς ή με λανθασμένο διακριτικό κλήσης
- να εκπέμπει ψευδείς συναγερμούς
- να εκπέμπει μουσική κλπ

- να παρενοχλεί άσκοπα τις συχνότητες (παρατεταμένες κλήσεις κλπ)
Απαγορεύονται οι άσκοπες και μη αναγκαίες εκπομπές, οι εκπομπές ψευδών και παραπλανητικών πληροφοριών και οι εκπομπές χωρίς τη χρήση ταυτοτήτων. Επιπλέον θα πρέπει να χρησιμοποιείται η απολύτως αναγκαία ισχύς εξόδου του πομπού.
- να χρησιμοποιεί τις συσκευές για παράνομες ιδιωτικές επικοινωνίες
Όλες οι εκπομπές πάνω σε συχνότητες κίνδυνου και ασφαλείας που πιθανόν να παρεμποδίσουν επικοινωνίες υψηλής προτεραιότητας απαγορεύονται. Αν χρειαστεί

να γίνουν δοκιμαστικές εκπομπές, θα χρησιμοποιηθεί η μικρότερη δυνατή έξοδος και, αν δυνατόν, να χρησιμοποιηθούν ψεύτικες κεραίες (dummy antennas).

- Δοκιμαστικές κλήσεις κινδύνου απαγορεύονται.

2.4 ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΟΥ GMDSS (RADIO LICENSE)

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. Ο υπόχρεος άδειας (πλοιοκτήτης) είναι υπεύθυνος να υποβάλει αίτηση για έκδοση άδειας σε εύθετο χρόνο προτού να πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση.

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.

Οι επιθεωρητές πρέπει να ελέγχουν

- αν η άδεια αναφέρει τις πράγματι υπάρχουσες συσκευές του πλοίου,
- αν ο ραδιοεξοπλισμός είναι σύμφωνα με την Δ.Σ. SOLAS,
- αν υπάρχει συμφωνητικό ξηράς (αν απαιτείται) με εταιρεία συντήρησης εγκεκριμένη από το ΚΕΕΠ και
- αν υπάρχει πιστοποιητικό ασφαλείας από τον νηογνώμονα του πλοίου.

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).

2.5 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.

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.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΚΛΑΔΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ



HELLENIC REPUBLIC
MINISTRY OF SHIPPING, MARITIME AFFAIRS AND
THE AEGEAN
GENERAL SECRETARIAT
MERCHANT SHIPS' INSPECTION GENERAL
DIRECTORATE

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

αριθμός αδείας: 1971

No:

Σύμφωνα με την Απόφαση ΥΕΝ 1218.83/1/95 όπως τροποποιήθηκε και τον Διεθνή Κανονισμό Ραδιοεπικοινωνιών, που είναι προσαρμοσμένος στη Διεθνή Σύμβαση Τηλεπικοινωνιών, που ισχύει, εκδίδεται η άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμού τηλεπικοινωνιών του π/ε κάτω πλοίου:

In accordance with ministerial decree 1218.83/1/95 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>	Λιμάνι και αριθμός νηολόγησης <i>port and number of registry</i>	ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟΥ ΠΛΟΙΟΥ	ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΣΗΜΑ	Πλοιοκτήτης <i>Ship Owner</i>	Κατηγορία Δημόσιας Ανταπόκρισης
ΜΙΧΑΛΗΣ Τ	ΠΕΙΡΑΙΑ PIRAEUS	M.M.S.I.	International Call Sign	ΜΙΧΑΛΗΣ Τ ΝΑΥΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	Public correspondance category
MICHALIS T	11298	240177000	SY4340		CP

Εκκαθαριστρια εταιρεία: A.A.I.C: GR09 IMO number : 6616796

ΣΥΣΚΕΥΕΣ <i>DEVICES</i>	Κατασκευαστής - Τύπος <i>Manufacturer - type</i>	Ισχύς <i>power</i>	τάξεις εκπομπής <i>emission classes</i>	Ζώνες συχνότητων <i>frequency bands</i>
VHF/DSC SYSTEM CLASS-B	SAILOR RT-2048/RM-2042	25/1 W	G3E-G2B	V
VHF/DSC SYSTEM CLASS-D	ICOM IC-M421	25/1W	G3E / G2B	V
EPIRB 406 MHZ (AUTOMATIC)	MC MURDO E5 SMARTFIND	50mw,5W	G1D-A3X	EB
NAVTEX RECEIVER	JMC NT-900			
SART 9 GHZ	JOTRON TRON SART	400mw	P0N	G
PORT VHF TRANCEIVER (GMDSS)	SAILOR SP-3110	2W/0,25mw	G3E	V
RADAR 9 GHZ	FURUNO FR-1505DA	5 KW	P0N	G
AIS TRANSPONDER	C.N.S. SYSTEMS VDL-6000 AIS	12.5/2W	G1D(F1D),G2B(F2B)	GMSK

Πειραιάς 1/2/2013
Piraeus

Για την Εκδούσα Αρχή
for the issuing Authority

Εικόνα 2.1: Άδεια εγκατάστασης πλοίου περιοχής A1

2.6 ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑΤΑ (SERVICE DOCUMENTS)

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 επειγούσης 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)", σελ. 114.

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).

2.7 ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Σύμφωνα με τους Διεθνείς Κανονισμούς, όλοι οι σταθμοί χρησιμοποιούν 4 επίπεδα προτεραιότητων:

-
1. Προτεραιότητα κινδύνου (DISTRESS) – Διεθνές σήμα MAYDAY.
 2. Προτεραιότητα επείγοντος (URGENCY) – Διεθνές σήμα PANPAN.
 3. Προτεραιότητα ασφαλείας (SAFETY) – Διεθνές σήμα SECURITE.
 4. Άλλες επικοινωνίες – OTHERS – Επικοινωνίες ρουτίνας.

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. Όταν παραστεί ανάγκη να εκφωνήσουμε ένα-ένα τα γράμματα κάποιων λέξεων, θα πρέπει να χρησιμοποιούμε το διεθνές φωνητικό αλφάβητο ως ακολούθως :

A = ALPHA = Άλφα	N = NOVEMBER = Νοβέμπερ
B = BRAVO = Μπράβο	O = OSCAR = Όσκαρ
C = CHARLIE = Τσάρλι	P = PAPA = Πάπα
D = DELTA = Ντέλτα	Q = QUEBEC = Κεμπέκ
E = ECHO = Εκο	R = ROMEO = Ρόμεο
F = FOXTROT = Φόξτροτ	S = SIERRA = Σιέρρα
G = GOLF = Γκολφ	T = TANGO = Τάνγκο
H = HOTEL = Χοτέλ	U = UNIFORM = Γιούνιφορμ
I = INDIA = Ίντια	V = VICTOR = Βίκτωρ
J = JULIET = Τζούλιετ	W = WHISKEY = Ουίσκυ
K = KILO = Κίλο	X = X-RAY = Εξρέϊ
L = LIMA = Λίμα	Y = YANKEE = Γιάνκη
M = MIKE = Μάϊκ	Z = ZULU = Ζούλου

2.9 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (DISTRESS COMMUNICATIONS)

Ο συναγερμός, η κλήση και η ανταπόκριση κινδύνου έχουν απόλυτη προτεραιότητα πάνω σε ειδικά εκχωρημένα κανάλια.

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 οποιοδήποτε μέσο έχει στη διάθεσή του προκειμένου να προσφέρει βοήθεια σε έναν κινητό σταθμό που κινδυνεύει.

2.9.1 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.

2.9.2 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 ή του προσώπου που είναι υπεύθυνο για το πλοίο.

2.9.3 ΛΗΨΗ

Με την λήψη συναγερμού κινδύνου ειδοποιείται αμέσως ο πλοίαρχος, το δε πλοίο σταματά οποιαδήποτε επικοινωνία που πιθανόν θα παρεμποδίσει την ανταπόκριση κινδύνου. 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) υποδεικνύεται κάποιος από το ίδιο το πλοίο που κινδυνεύει ή το ΚΣΕΔ. Πλοίο που βρίσκεται στην περιοχή συμβάντος μπορεί να εξαιρεθεί για μια σειρά αιτιών από τη συμμετοχή του στη διάσωση.

2.9.4 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)
ALL STATIONS (3)
THIS IS
SXJN (3) ή MMSI (3) ή όνομα πλοίου (3) ή RCC (3)
AT 12:35 UTC
FOR M/V PLATON/SXJN
SILENCE MAYDAY

2.9.5 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)
ALL STATIONS (3)
THIS IS
SXJN (3) ή MMSI (3) ή όνομα πλοίου (3) ή RCC (3)
AT 12:35 UTC
FOR M/V PLATON/SXJN
SILENCE FINI

2.9.6 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.

(Photo: www.marine-knowledge.com)

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.

2.10 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ (URGENT COMMUNICATIONS)

Η κλήση επείγοντος εκπέμπεται μόνον κατόπιν εγκρίσεως του πλοίαρχου και δηλώνει την πρόθεση του σταθμού να εκπέμψει ένα επείγον μήνυμα που αφορά σε πολύ σοβαρό πρόβλημα που όμως δεν απειλεί άμεσα ανθρώπινες ζωές ή το πλοίο.

Στις επείγουσες επικοινωνίες η κλήση επείγοντος και το μήνυμα που τα ακολουθεί εκπέμπονται στο κανάλι 16, μπορούν όμως να χρησιμοποιηθούν και άλλα κανάλια όταν:

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

Η κλήση επείγοντος έχει προτεραιότητα από όλες τις άλλες επικοινωνίες εκτός από αυτές του κινδύνου. Όλοι οι σταθμοί που ακούνε το σήμα επείγοντος δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να παρεμβάλλουν με τις εκπομπές τους το μήνυμα που ακολουθεί. Το μήνυμα επείγοντος θα πρέπει να ακυρωθεί από το πλοίο που το έστειλε εφ' όσον δεν συντρέχουν πλέον λόγοι να είναι σε ισχύ.

Περιπτώσεις 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.

2.10.1 ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ

Το σήμα επείγοντος αποτελείται από τη φράση PAN PAN.

2.10.2 Η ΚΛΗΣΗ

PANPAN (3 φορές)
ALL STATIONS (3 φορές)
THIS IS
M/V PLATON/SXJN (3 φορές)
Μήνυμα
OVER

2.11 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (SAFETY COMMUNICATIONS)

2.11.1 ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Το σήμα ασφάλειας είναι η λέξη SECURITE και δηλώνει ότι ένα σταθμός πρόκειται να εκπέμψει μήνυμα που αφορά σε σημαντικές Ναυτιλιακές ή μετεωρολογικές αγγελίες.

2.11.2 Η ΚΛΗΣΗ

SECURITE (3 φορές)
ALL STATIONS (3 φορές)
THIS IS

M/V PLATON/SXJN (3 φορές)

**Μήνυμα
OVER**

Σύμφωνα με τη Δ.Σ. SOLAS (Κεφάλαιο V / 35), η χρήση των διεθνών σημάτων για λόγους πέρα από το σκοπό τους αλλά και η χρήση κάθε σήματος που θα μπορούσε να δημιουργήσει σύγχυση, απαγορεύεται.

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).

2.12 ΠΑΡΟΧΗ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ (MEDICAL ASSISTANCE AT SEA)

2.12.1 Υπηρεσία TeleMedical Assistanse Service (TMAS)

Οι υπηρεσίες Telemedical Maritime Assistance είναι σε δωρεά, 24ωρη συνεχή διαθεσιμότητα. Ο πλοίαρχος οποιουδήποτε πλοίου μπορεί να ζητήσει ιατρική βοήθεια (Medical Assistance) ή ιατρικές οδηγίες (Medical Advice) χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε μέσο επικοινωνίας.

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).

Η δυνατότητα επικοινωνίας του πλοίου με υπηρεσία TMAS παρέχεται μόνιμα, χωρίς χρεώσεις και με υψηλή προτεραιότητα. 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. Για πρόσβαση σε υπηρεσία TMAS ο πλοίαρχος μπορεί να χρησιμοποιήσει όποιο μέσο επικοινωνίας διαθέτει.

Η κλήση έχει 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"

2.12.2 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 κλίσεις επείγουσας ιατρικής βοήθειας οι οποίες αφορούν ναυτιλλόμενους και άτομα εν πλω.

Σε περίπτωση ανάγκης εν πλω μπορούν να ζητηθούν ιατρικές συμβουλές από το ATHENS MEDICO στα τηλέφωνα 210-5230880, 210-5237515 και 210-5225555.

2.13 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ – ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ

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

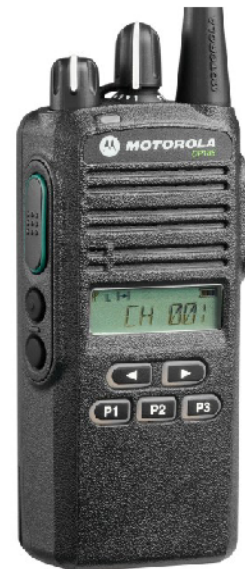
2.14 ΕΝΔΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΠΛΟΙΟΥ (ONBOARD COMMUNICATIONS)

Οι ενδοεπικοινωνίες πραγματοποιούνται

- ή πάνω στο ίδιο το πλοίο
- ή μεταξύ του πλοίου και των σωστικών του μέσων κατά τη διάρκεια των γυμνασίων,
- ή μεταξύ ομάδας πλοίων όταν πραγματοποιείται ρυμούλκηση,
- ή για την πλεύριση και την πρόσδεση του πλοίου στο λιμάνι,

Υλοποιούνται μέσω φορητών Π/Δ UHF.

Εικόνα 2.2: Φορητό σύστημα ενδοεπικοινωνιών πλοίου
(Photo: www.atlanticrt.com, www.amerizonwireless.com)



Η ισχύς εξόδου περιορίζεται στα 2 Watt και η χρήση τους υπόκειται σε περιορισμούς ανάλογα με τους εθνικούς κανονισμούς κάθε χώρας. **Για χρήση σε χώρους ή σε πλοία με επικίνδυνα φορτία (oil tanker, LPG, LNG κλπ) χρησιμοποιούνται συστήματα με ειδικές προδιαγραφές για την αποφυγή έκρηξης.**

2.15 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.

2.16 ΠΑΡΑΚΤΙΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ



Εικόνα 2.3: Παράκτιος σταθμός
(Photo: www.gmdss.com.au)

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) για τις οποίες αμείβονται. 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 κέντρου ΚΣΕΔ. Παρακολουθούν και ελέγχουν την ανταπόκριση κινδύνου και μεσολαβούν στα παραπλέοντα ώστε να βοηθήσουν το ΚΣΕΔ στην προσπάθεια διάσωσης.

2.16.1 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 Τηλεπίβλεψης (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
Μετάδοση μετεωρολογικών χαρτών της Μεσογείου (Facsimile) της EMY
Μεταβίβαση σημάτων ασφαλείας της Ναυσιπλοΐας προς τους Ναυτιλλόμενους που εκδίδει η Υδρογραφική Υπηρεσία του Πολεμικού Ναυτικού (Υπηρεσία NAVTEX)
Μεταβίβαση δελτίου ενημέρωσης Ναυτιλλομένων που εκδίδει το γραφείο τύπου του ΥΝΑ
3. Παροχή ιατρικών οδηγιών (MEDICO) και Τηλεκαρδιογραφήματα προς τους ναυτιλλόμενους, σε συνεργασία με τον Ε.Ε.Σ.
4. Υπηρεσία SITOR για την δυνατότητα αυτόματης και ημιαυτόματης ραδιοτηλετυπικής επικοινωνίας με συνδρομητές Telex σε όλο τον κόσμο.
5. Αυτόματη ραδιοτηλεφωνική επικοινωνία πλοίου – ξηράς με το σύστημα DSC-CT (Ψηφιακή Επιλογική Κλήση)
6. Χειροκίνητη τηλεφωνία πλοίου – ξηράς, ξηράς – πλοίου και πλοίου – πλοίου
Διαχείριση και προώθηση ραδιοτηλεγραφημάτων πλοίου – ξηράς, ξηράς – πλοίου και πλοίου – πλοίου.
7. Αποστολή και λήψη τηλεγραφημάτων, fax και e-mail μέσω του συστήματος INMARSAT (International Maritime Satellite)

www.otebusiness.ote.gr

2.16.2 ΟΙ ΛΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ

Το YEN, στα πλαίσια εκσυγχρονισμού των επικοινωνιών μεταξύ Λιμ. Αρχών - YEN - περιπολικών σκαφών Λ.Σ. και εμπορικών πλοίων, έχει εγκαταστήσει συσκευές VHF/MF/HF-DSC στο ΚΣΕΔ/ΥΝΑ και σε ένα μεγάλο αριθμό Λιμενικών Αρχών, δημιουργώντας κατ' αυτόν τον τρόπο ένα πανελλαδικό δίκτυο, μέσω του οποίου εκτελείται συνεχής ακρόαση με αυτόματα μέσα στις διεθνείς συχνότητες κινδύνου και ασφάλειας DSC. Ο κεντρικός σταθμός βρίσκεται στο χώρο των ναυτικών σχολών Ασπροπύργου.

2.17 ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΛΗΣΗΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

2.17.1 ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟ ΣΗΜΑ (ΔΔΣ)- INTERNATIONAL CALL SIGN

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

3 γράμματα ακολουθούμενα από μέχρι 3 ψηφία.

Σταθμοί Πλοίων (Ship stations)

4 γράμματα ή

4 γράμματα και 1 ψηφίο

Οι σταθμοί που χρησιμοποιούν αποκλειστικά τη ραδιοτηλεφωνία,

2 γράμματα ακολουθούμενα από 4 ψηφία,

3 γράμματα, ακολουθούμενα από 3 ψηφία.

Σταθμοί πλωτών σωστικών μέσων (Ship's survival craft stations)

Το ΔΔΣ του πλοίου στο οποίο ανήκουν, ακολουθούμενο από 2 ψηφία.

Σταθμοί αεροσκαφών έρευνας και διάσωσης (Aircraft survival craft stations)

Το ΔΔΣ του αεροσκάφους στο οποίο ανήκουν, ακολουθούμενο από 1 ψηφίο.

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

ΠΛΟΙΑ

▪ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ MMSI

Στα πλοία της Κινητής Ναυτικής Υπηρεσίας χορηγείται MMSI αποτελούμενο από 9 ψηφία και έχει τη μορφή **MIDXXXXXX**.

Τα 3 πρώτα ψηφία υποδεικνύουν την εθνικότητα του πλοίου (MID = Maritime Identity Digits) και τα υπόλοιπα 6 μπορεί να είναι οποιοδήποτε ψηφίο (από 0 έως 9).

▪ ΟΜΑΔΙΚΟ MMSI (GROUP)

Μπορούν να γίνουν ομαδικές κλήσεις (ταυτόχρονη κλήση προς πολλούς σταθμούς πλοίων) με τη χρήση του ειδικού MMSI **0MIDXXXXX**.

όπου το πρώτο ψηφίο είναι πάντοτε 0 και τα υπόλοιπα οποιοδήποτε ψηφίο (από 0 έως 9). Το MDI αντιπροσωπεύει την Αρχή που χορήγησε το MMSI και όχι εθνικότητα (για να μπορούν να κληθούν ταυτόχρονα πλοία πολλών εθνικοτήτων).

ΠΑΡΑΚΤΙΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ

▪ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ MMSI

Παράκτιοι σταθμοί της Κινητής Ναυτικής Υπηρεσίας αποκτούν 9ψηφίο MMSI της μορφής **MIDXXXX** 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).

2.18 ΦΥΛΑΚΕΣ ΑΚΡΟΑΣΗΣ GMDSS

Συνεχής ακρόαση θεωρείται η ακρόαση που διακόπτεται για πολύ μικρά χρονικά διαστήματα, όταν

- εξασθενίζει η ικανότητα λήψης του πλοίου,
- εμποδίζεται από τις επικοινωνίες του πλοίου
- οι συσκευές συντηρούνται ή ελέγχονται.

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:

2.18.1 ΑΚΡΟΑΣΗ ΜΕ ΤΟ VHF

CH 70

Θα πρέπει να τηρείται συνεχής παρακολούθηση στο κανάλι 70.

CH 16

Συνεχής ακρόαση για λόγους ασφάλειας της ναυσιπλοΐας (bridge to bridge)

Για τα ελληνικά πλοία επιβάλλεται η ακρόαση στο κανάλι 16 μέχρι το πέρας παρακολούθησής του από το ΟΛΥΜΠΙΑ ΡΑΔΙΟ.

2.18.2 ΑΚΡΟΑΣΗ ΓΙΑ ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (MSI)

Κάθε πλοίο που ταξιδεύει θα πρέπει να τηρεί ακρόαση για προειδοποιήσεις προς ναυτιλλόμενους (μετεωρολογικά κλπ) με κατάλληλο δέκτη (NAVTEX).

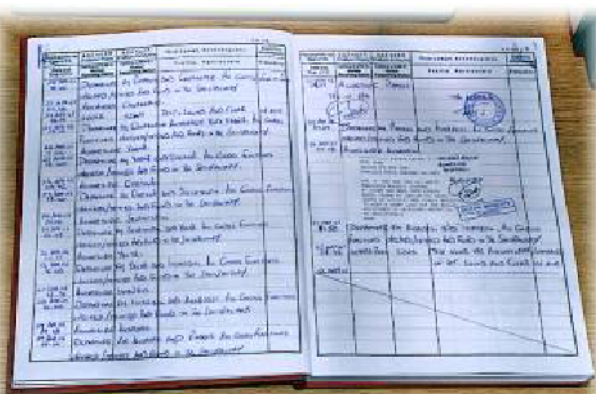
2.19 ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ GMDSS (LOG)

Η τήρηση του ημερολογίου GMDSS είναι υποχρεωτική (Solas IV, Reg.17). Υπεύθυνος είναι ο χειριστής που 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:

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

Μηνύματα Ναυτικής Ασφάλειας που λαμβάνονται από NAVTEX και EGC δεν καταχωρούνται στο ημερολόγιο. Η φύλαξή τους σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή (αν το NAVTEX δεν φέρει εκτυπωτή) ικανοποιεί την απαίτηση της Δ.Σ. SOLAS (IV/17).



Εικόνα 2.4: Ημερολόγιο GMDSS

2.20 ΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΤΕΛΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

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

2.20.1 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΧΩΡΙΣ ΧΡΕΩΣΗ

Οι παρακάτω επικοινωνίες είναι χωρίς χρέωση, με όποιο μέσο κι αν γίνουν:

- Συναγερμοί κινδύνου (distress alerts).
- Μηνύματα Συντονισμού, Έρευνας και Διάσωσης (SAR coordination messages).
- Ανταλλαγή μηνυμάτων με ιατρικές οδηγίες (medical assistance messages) μεταξύ κινητού σταθμού και παρακτίου ο οποίος αναφέρεται στο ονοματολόγιο σταθμών που εκτελούν τέτοιες υπηρεσίες.
- Μηνύματα επειγόντων μετεωρολογικών δελτίων (urgent meteo messages). Μετεωρολογικά ραδιοτηλεγραφήματα στέλνονται από ή προς επίσημες μετεωρολογικές υπηρεσίες. Στην περίπτωση αποστολής μετεωρολογικού ραδιοτηλεγραφήματος από πλευράς πλοίου, φέρει την υπηρεσιακή ένδειξη "OBS" στην επικεφαλίδα.
- Μηνύματα επειγόντων περιστατικών που έχουν σχέση με την ασφάλεια των πλοίων (urgent navigational messages ship ⇒ shore).
- Υπηρεσιακά ραδιοτηλεγραφήματα (SVC) που αφορούν στην κινητή υπηρεσία.

2.20.2 ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΤΕΛΩΝ (ACCOUNTING AUTHORITY - AA)

Η εταιρεία που αναλαμβάνει την οικονομική διαχείριση του σταθμού είναι γνωστή σαν AA. Είναι ο ενδιάμεσος μεταξύ πλοίου και όλων των παρακτίων και ενημερώνεται από τους παράκτιους για τις επί πληρωμή επικοινωνίες των πλοίων.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΤΗ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (GMDSS)



Πρόκειται για σύστημα που βασίζεται σε αυτοματοποιημένες ραδιοεπικοινωνίες, δορυφορικές και επίγειες, αυξάνοντας τις πιθανότητες εκπομπής και λήψης συναγερμών κινδύνου αλλά και τις πιθανότητες εντοπισμού ναυαγών, βελτιώνοντας τις ραδιοεπικοινωνίες και το συντονισμό και παρέχοντας στα πλοία πληροφορίες ναυτικής ασφάλειας ζωτικής σημασίας.

3.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ GMDSS

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

3.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΟ GMDSS

- Αρχικός συναγερμός (alert) από το πλοίο,
- Βεβαίωση λήψης από ξηρά (distress acknowledgment),
- Ενημέρωση παραπλεόντων πλοίων και καταλλήλου Κέντρου Συντονισμού, Έρευνας, Διάσωσης - ΚΣΕΔ (RCC - Rescue Coordinating Center),
- Έρευνα και Διάσωση (SAR).

3.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ GMDSS

- Άμεση ενεργοποίηση της ξηράς, χωρίς απαραίτητα την ύπαρξη παραπλεόντων πλοίων
- Απλοποιημένοι (αυτοματοποιημένοι) συναγερμοί κινδύνου " με δύο κινήσεις"
- Δύο τουλάχιστον διαφορετικά συστήματα για ενεργοποίηση συναγερμού κινδύνου στον υποχρεωτικό εξοπλισμό των πλοίων
- Οργάνωση έρευνας και διάσωσης από την ξηρά
- Τήρηση φυλακής χωρίς εξειδικευμένο προσωπικό.

3.4 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 (όχι τα επαγγελματικά)
6. Αλιευτικά
7. Πλοία που κινούνται στις Λίμνες του Καναδά

Σύμφωνα με Κοινοτικές Οδηγίες, εξοπλισμό GMDSS φέρουν και όλα τα επιβατηγά εθνικών πλοίων των Κρατών-Μελών καθώς και όλα τα αλιευτικά πάνω από 12μ. Σύμφωνα με τους

Εθνικούς Κανονισμούς, όλα σχεδόν τα επαγγελματικά σκάφη έχουν συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις του GMDSS στο επίπεδο τουλάχιστον του Π/Δ VHF/DSC.

3.5 ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ GMDSS

Αναγνωρίζοντας το γεγονός ότι τα διάφορα υποσυστήματα τα οποία συνθέτουν το GMDSS έχουν περιορισμούς όσον αφορά την κάλυψη μιας περιοχής τόσο από πλευράς εμβέλειας όσο και από πλευράς παρεχομένων υπηρεσιών, ο εξοπλισμός που πρέπει να υπάρχει σε ένα πλοίο καθορίζεται σύμφωνα με τις περιοχές GMDSS οι οποίες καθορίζονται από τους υπάρχοντες σταθμούς ξηράς.

Θαλάσσιες Περιοχές (ορισμοί)

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

.2 **Θαλάσσια περιοχή A2** σημαίνει μια περιοχή, αποκλειόμενης της θαλάσσιας περιοχής A1, μέσα στην ραδιοτηλεφωνική κάλυψη ενός τουλάχιστον παρακτίου σταθμού MF στην οποία παρέχεται συνεχής συναγερμός DSC, όπως αυτή μπορεί να καθορισθεί από μια συμβαλλόμενη κυβέρνηση.

.3 **Θαλάσσια περιοχή A3** σημαίνει μια περιοχή, αποκλειόμενων των θαλάσσιων περιοχών A1 και A2, μέσα στην κάλυψη ενός γεωστατικού δορυφόρου του Inmarsat, στην οποία είναι διαθέσιμος συνεχής συναγερμός κινδύνου (76 °B και 76 °N).

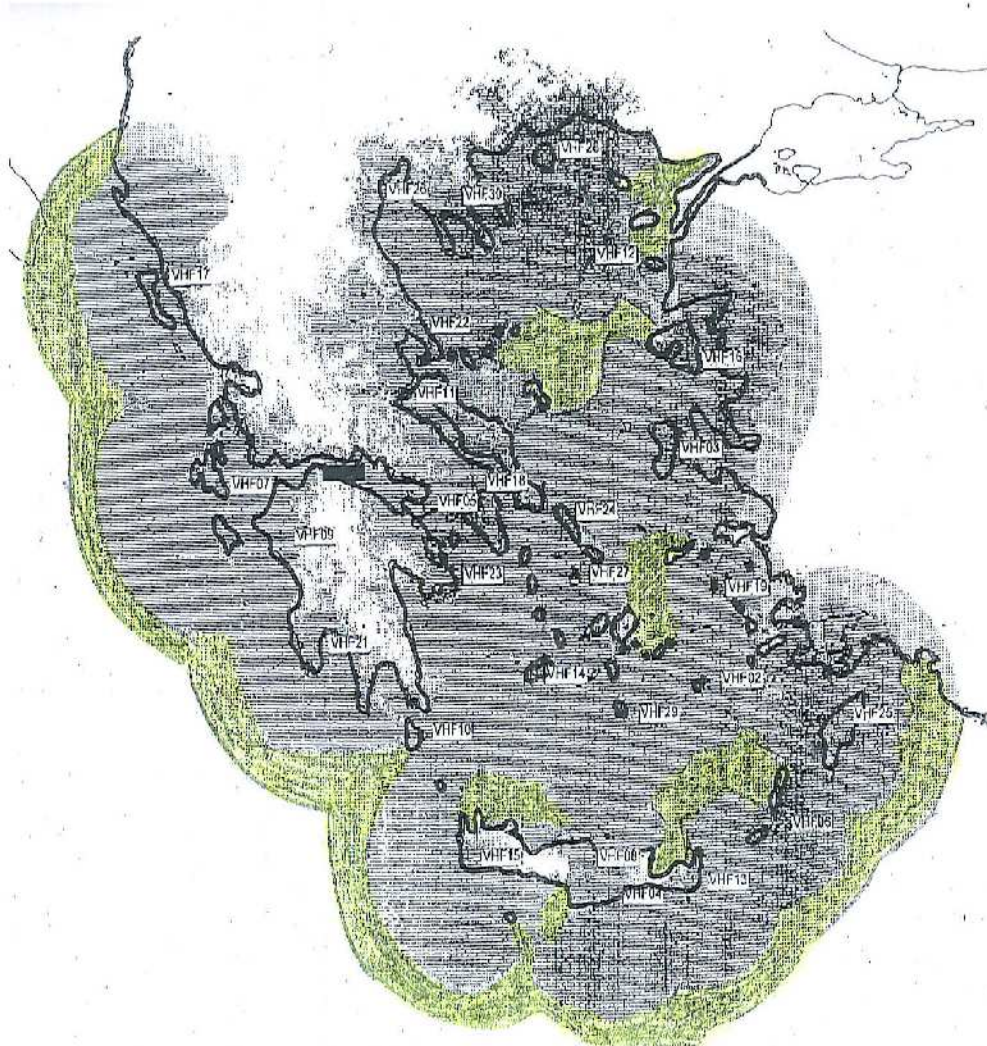
.4 **Θαλάσσια περιοχή A4** σημαίνει μια περιοχή έξω από τις θαλάσσιες περιοχές A1, A2 και A3. Ο χαρακτηρισμός των περιοχών A1 και A2 γίνεται από τις παράκτιες χώρες είτε αυτόνομα είτε σε συνεργασία με τα γειτονικά κράτη.

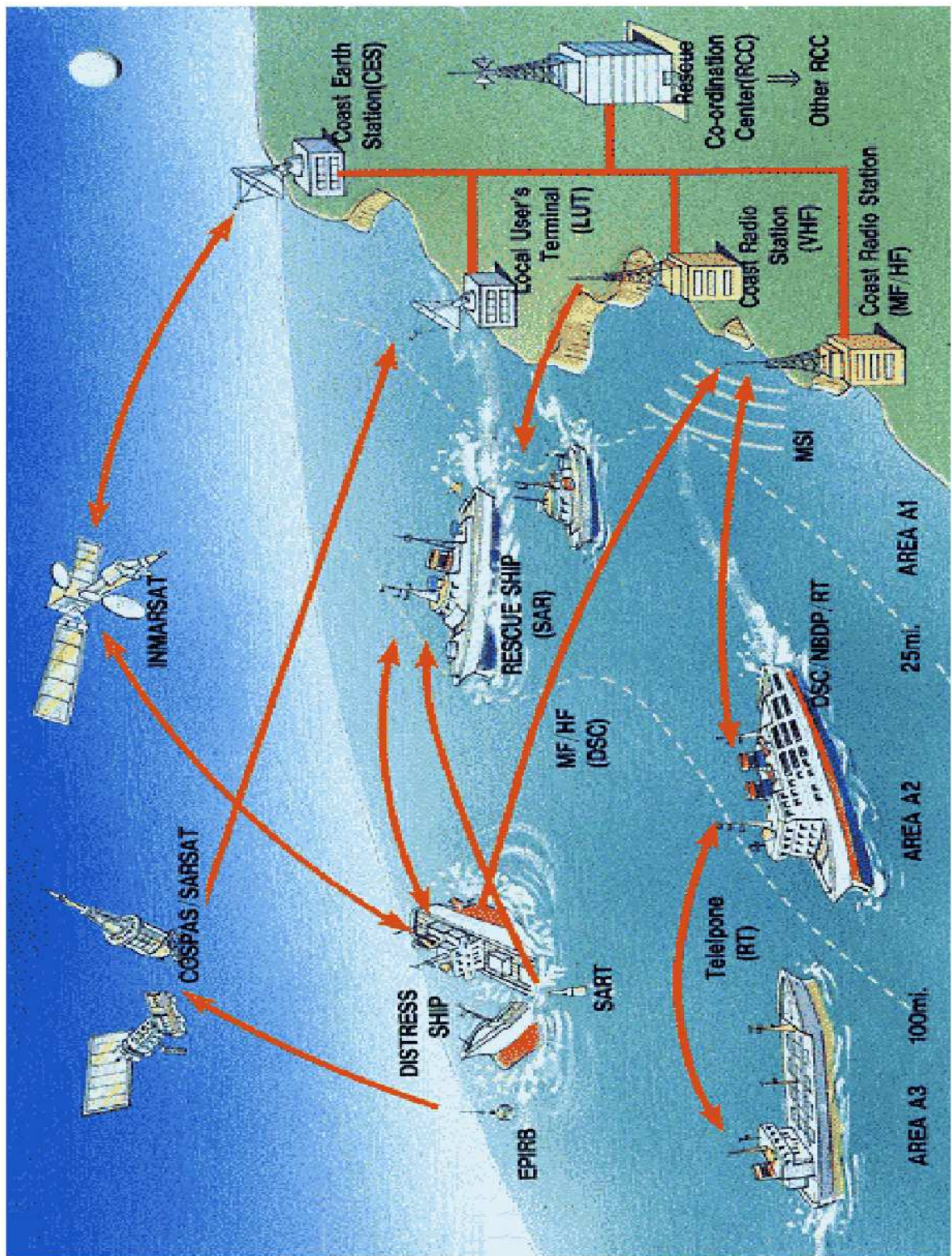
3.5.1 Ο ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

Στον ελληνικό χώρο, ο ΟΤΕ είναι ο αρμόδιος φορέας για την ανάληψη, την οργάνωση, τη βελτίωση, τον εκσυγχρονισμό και τη λειτουργία της απαιτούμενης χερσαίας υποδομής του GMDSS. Ο ελληνικός θαλάσσιος χώρος καλύπτεται από μία σειρά τηλεχειριζόμενων σταθμών που είναι εγκατεστημένοι σε διάφορα σημεία της χώρας έτσι ώστε να καλύπτεται το σύνολο σχεδόν του ελληνικού θαλάσσιου χώρου.

Οι σταθμοί αυτοί τηλεχειριζόμενοι από το κέντρο του ΟΤΕ Ολυμπία Ράδιο στην Αγ. Παρασκευή Αττικής αποτελούν και τη βάση του δικτύου σταθμών VHF - MF που καλύπτει τον ελληνικό θαλάσσιο χώρο. Πληροφορίες για την παγκόσμια οργάνωση των περιοχών GMDSS υπάρχουν στο IMO MASTER PLAN.

Εικόνα 3.1: Ελληνικές περιοχές A1, A2 GMDSS





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

3.6 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. Η σημαντικότερη απαίτηση είναι ότι «κάθε πλοίο, εν πλω, πρέπει να είναι ικανό να εκπέμπει συναγερμό κινδύνου «πλοίου-προς-ξηρά» με δύο τουλάχιστο ξεχωριστά και ανεξάρτητα μέσα, κάθε ένα από τα οποία χρησιμοποιεί μια διαφορετική υπηρεσία ραδιοεπικοινωνιών». Πρέπει να είναι δυνατό να ενεργοποιούνται αυτοί οι συναγερμοί από τη θέση από την οποία το πλοίο πλοηγείται συνήθως. Υπό ορισμένες προϋποθέσεις το δορυφορικό EPIRB ελεύθερης πλεύσης μπορεί να χρησιμοποιείται για την κάλυψη αυτής της απαίτησης εάν εγκαθίσταται κοντά στη γέφυρα ναυσιπλοΐας ή εάν είναι δυνατή η ενεργοποίησή του με τηλεχειρισμό από τη γέφυρα.

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).

3.7 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΛΟΙΩΝ

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.

3.7.1 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 από το Κεφάλαιο V της Δ.Σ. SOLAS (Safety of Navigation) 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 ραδιοφάρο ένδειξης θέσης κινδύνου (EPIRB):

- ικανό να εκπέμπει συναγερμό κινδύνου μέσω των δορυφόρων πολικής τροχιάς του COSPAS SARSAT 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.

5. 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)

Οι Πίνακες “ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΓΙΑ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥΣ ΠΛΟΙΩΝ GMDSS ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ” και η διαδικασία “ΨΕΥΔΕΙΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ”, αμφότερες καταρτισμένες από τον IMO, πρέπει να είναι αναρτημένες στη γέφυρα ναυσιπλοΐας.

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.

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

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.



3.7.2 ΠΕΡΙΟΧΗ A1

Πέρα από τις παραπάνω 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.

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

Σύμφωνα με το Κεφάλαιο V της Δ.Σ. SOLAS (SAFETY OF NAVIGATION) το οποίο αναθεωρήθηκε ολόκληρο και τέθηκε σε ισχύ την 1/7/2002, είναι υποχρεωτική η εγκατάσταση συστήματος GNSS και τα αμφίδρομα συστήματα GMDSS συνδέονται υποχρεωτικά με αυτό ή το διαθέτουν ενσωματωμένο.

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 όλα τα αμφίδρομα συστήματα GMDSS, διαφορετικά στον συναγερμό θα ενσωματωθούν θάρια (πλάτος-μήκος) και θάρια (ώρα UTC).

3.9 ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΡΑΔΙΟΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ GMDSS

Σαν ελάχιστη απαίτηση, το πλοίο πρέπει να έχει τα ακόλουθα εργαλεία και ανταλλακτικά άμεσα διαθέσιμα επί του πλοίου:

- .1 αμοιβές ασφάλειες για όλες τις ραδιοσυσκευές, το κύκλωμα συσσωρευτών και κύριες ηλεκτρικές ασφάλειες όπου χρησιμοποιούνται ασφάλειες ταχείας τήξης (melting fuse).
- .2 λαμπτήρες φωτισμού έκτακτης ανάγκης.

.3 εργαλεία απαραίτητα για απλή συντήρηση.

.4 ειδικό πυκνόμετρο οξέως εάν το πλοίο είναι εξοπλισμένο με συσσωρευτές μολύβδου και

.5 Πολύμετρο.

Δεν επιτρέπεται ο απόπλους σε περίπτωση βλάβης συσκευών ασφαλείας είτε πρόκειται για βασικές συσκευές είτε για διπλές.

Τα πλοία που εξοπλίζονται με ραδιοεγκατάσταση GMDSS πρέπει να πληρούν τις συγκεκριμένες απαιτήσεις ως προς τις μεθόδους συντήρησης για την ραδιοεγκατάσταση. Ανεξάρτητα από τις θαλάσσιες περιοχές, το πλοίο δεν πρέπει να αποπλεύσει από το λιμάνι χωρίς να είναι σε θέση να εκπέμψει συναγερμό κινδύνου «πλοίου-προς-ξηρά» από τουλάχιστον δύο χωριστά και ανεξάρτητα συστήματα ραδιοεπικοινωνίας.

Τα πλοία SOLAS στις θαλάσσιες περιοχές A1 και A2 απαιτείται να χρησιμοποιούν τουλάχιστον μια από τις τρεις συγκεκριμένες 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».

.2 Ένα Πιστοποιητικό Ασφαλείας Ραδιοεπικοινωνιών που έχει εκδοθεί από μια Αρχή είναι, γενικά, μια ικανοποιητική απόδειξη ότι υπάρχει επαρκής ρύθμιση της συντήρησης.

Συντήρηση εν πλώ

Εάν το πλοίο χρησιμοποιεί τη μέθοδο «συντήρησης εν πλώ», πρέπει να είναι εξοπλισμένο με εκτενή εξοπλισμό δοκιμών και τα ανταλλακτικά, 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 και την εξουσιοδότηση για τη συντήρηση του ραδιοεξοπλισμού.

Πρόσθετες συσκευές

Πέρα του βασικού εξοπλισμού, το πλοίο πρέπει να φέρει και δεύτερες συσκευές, πχ δύο Π/Δ VHF ή δορυφορικό INMARSAT ή Π/Δ MM/HF.

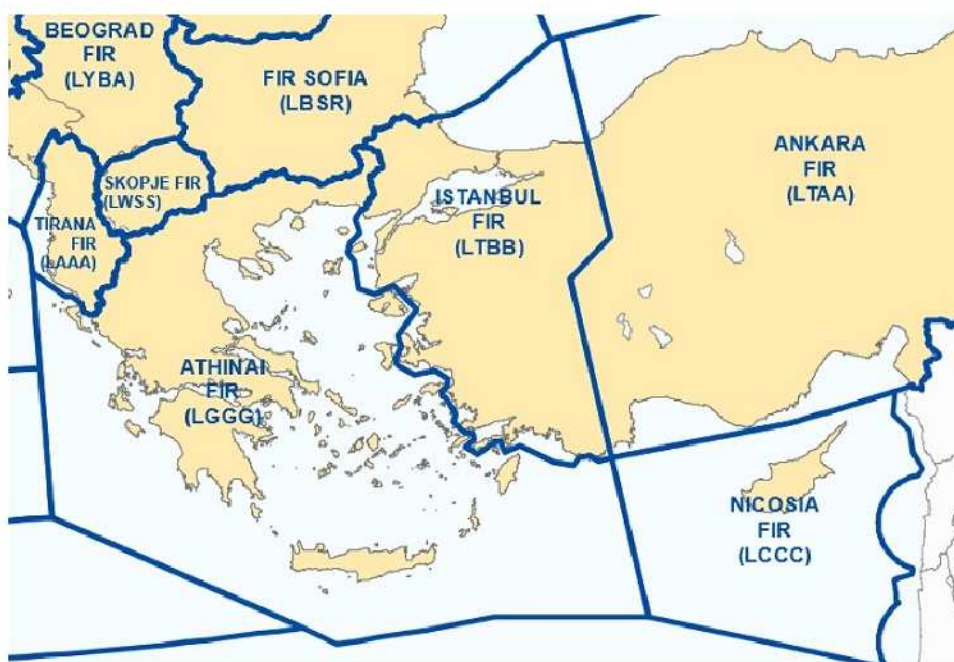
3.10 ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗ

Η υποχρέωση των παράκτιων χωρών να οργανώνουν, να λειτουργούν και να εποπτεύουν υπηρεσία Έρευνας και Διάσωσης, είτε αυτόνομη είτε σε συνεργασία με γειτονικές παράκτιες χώρες, προβλέπεται

- από το Διεθνές Δίκαιο της Θάλασσας (United Nations Convention on the Law of the Sea - UNCLOS),
- από τη Δ.Σ. SOLAS,
- από τη ΔΣ Έρευνας και Διάσωσης.

Για να υποστηριχθεί η έρευνα και η διάσωση από πλευράς ραδιοεπικοινωνιών, αποφασίσθηκε παράλληλα ο σχεδιασμός ενός νέου, παγκόσμιου ναυτιλιακού συστήματος κινδύνου και ασφάλειας, περισσότερο γνωστό σαν GMDSS.

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



3.10.1 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.

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.



Εικόνα 3.5: Κέντρο Συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης
(Photo: www.agorapress.gr)

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.

3.10.2 ΜΟΝΑΔΕΣ SAR

Μονάδα διάσωσης είναι κάθε μονάδα που στελεχώνεται με εκπαιδευμένο προσωπικό και διαθέτει εξοπλισμό κατάλληλο για την γρήγορη διεξαγωγή επιχειρήσεων SAR.



Εικόνα 3.6: Αεροναυτικές και Ναυτικές μονάδες SAR
(Photo: www.goldnews.com.cy)

3.10.3 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.

3.10.4 Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ

Ο Διεθνής κανονισμός Ραδιοεπικοινωνιών αναφέρει ότι **κανένας κανονισμός** δεν μπορεί να απαγορεύσει στο πλοίο που κινδυνεύει να χρησιμοποιήσει όποιο μέσο διαθέτει προκειμένου να σωθεί.

**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 το 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 κλήσεις σε 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 συναγεμίων 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.

3.10.5 ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΕΚΣΕΔ

Το Σεπτέμβριο του 1968 τέθηκε σε λειτουργία ο Θάλαμος Επιχειρήσεων YEN που δημιουργήθηκε για την αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών ασφαλείας της ναυσιπλοΐας και τη διάσωση αυτών που κινδυνεύουν στη θάλασσα.

Ο Θάλαμος αυτός, που άρχισε και συνεχίζει να λειτουργεί επί 24ώρου βάσεως, κατά μεν τις εργάσιμες ώρες επανδρώνεται από αξιωματικούς και προσωπικό του Τμήματος Ασφαλείας της Ναυσιπλοΐας της Διεύθυνσης Ελέγχου Ναυσιπλοΐας (Σημερινής Διεύθυνσης Ασφαλείας της Ναυσιπλοΐας), ενώ τις μη εργάσιμες ώρες από άλλους αξιωματικούς που έχουν ειδική κατάρτιση και γνώσεις. Κατά τη μέχρι τώρα λειτουργία του ο Θάλαμος Επιχειρήσεων, που έχει μετονομαστεί σε Κέντρο Συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης (ΚΣΕΔ) έχει επιληφθεί του συντονισμού των ενεργειών σωρείας περιστατικών διάσωσης προσώπων και πλοίων όχι μόνο στον ελλαδικό χώρο αλλά και σε άλλες ευρύτερες περιοχές με μεγάλη επιτυχία. Με το νόμο 1844/1989, ο οποίος κύρωσε τη Διεθνή Σύμβαση για την έρευνα και τη διάσωση, αρμόδιες Αρχές για την εφαρμογή του νόμου αυτού και της σύμβασης είναι οι Υπηρεσίες του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας. Ειδικότερα μάλιστα προβλέπεται ότι η ναυτική και η αεροπορική έρευνα και διάσωση παρέχονται αντίστοιχα από το Αρχηγείο του Λιμενικού Σώματος και την Πολεμική Αεροπορία, με τη συνδρομή και τη συνεργασία των εμπλεκόμενων φορέων και συντονίζονται από ενιαίο Κέντρο, το Κέντρο Συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης (ΚΣΕΔ) του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας, του οποίου επόπτης ορίζεται ανώτατος ή ανώτερος αξιωματικός του Λιμενικού Σώματος. Υπόκεντρα του ενιαίου Κέντρου (ΚΣΕΔ) αποτελούν οι κατά τόπους Λιμενικές Αρχές οι οποίες, συνεργαζόμενες και κατευθυνόμενες από το ΚΣΕΔ, αποτελούν, σε τοπικό επίπεδο, τον αρμόδιο φορέα παροχής υπηρεσιών έρευνας και διάσωσης.

Το ΚΣΕΔ, το οποίο αντικατέστησε τον Θάλαμο Επιχειρήσεων που λειτουργούσε από το 1968 λειτουργεί επί εικοσιτετραώρου βάσεως σε φυλακές, των οποίων προΐσταται ανώτερος αξιωματικός Λ.Σ. που πλαισιώνεται από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό και είναι εξοπλισμένο με όλα τα σύγχρονα μέσα τηλεπικοινωνιών που παρέχουν δυνατότητες άμεσης επικοινωνίας με όλα τα σημεία της υδρογείου.

Το Λιμενικό Σώμα, το οποίο στελεχώνει το ΚΣΕΔ (μαζί με αποσπασμένο προσωπικό της Πολεμικής Αεροπορίας) καθώς και τις Λιμενικές Αρχές, έχει να επιδείξει τεράστιο ναυτικό και κοινωνικό έργο, με διεθνή αναγνώριση της συμβολής του.

Με βάση τις αρμοδιότητες του το Ε.Κ.Σ.Ε.Δ.

1. Συντονίζει τις ενέργειες Έρευνας και Διάσωσης, σε περιπτώσεις ναυτικών και αεροπορικών ατυχημάτων, εντός και πλησίον των ορίων της περιοχής ευθύνης της χώρας μας.

2. Επιλαμβάνεται αρχικά σε περιστατικά εκτός περιοχής ευθύνης του, όταν είναι ο πρώτος αποδέκτης των σημάτων κινδύνου και μέχρι την ανάληψη της ευθύνης χειρισμού από το αρμόδιο ΚΣΕΔ.
3. Παρακολουθεί και επεμβαίνει συνεργαζόμενο με τα αρμόδια ΚΣΕΔ της αλλοδαπής, σε περιπτώσεις ατυχημάτων Ελληνικών ή Ελληνόκτητων πλοίων που συμβαίνουν εκτός των ορίων ευθύνης του.
4. Συντονίζει τις ενέργειες για τη μεταφορά ασθενών ή τραυματιών από πλοία και συνδράμει το έργο του ΕΚΑΒ σε περιπτώσεις μεταφοράς ασθενών από νησιά, εφόσον πραγματοποιηθεί δια θαλάσσης.

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία και εκπλήρωση του σκοπού του το ΕΚΣΕΔ επεκτάθηκε, εκσυγχρονίστηκε και εξοπλίστηκε με σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά και επιχειρησιακά μέσα.

Στην καλύτερη και αποτελεσματικότερη άσκηση του έργου της Έρευνας και Διάσωσης στην περιοχή ευθύνης της χώρας μας συμβάλλει αποφασιστικά και η ενίσχυση των επιχειρησιακών μέσων του Λιμενικού Σώματος μεταξύ άλλων, με τέσσερα ελικόπτερα παντός καιρού και δέκα ναυαγοσωστικά σκάφη. *(www.yen.gr)

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

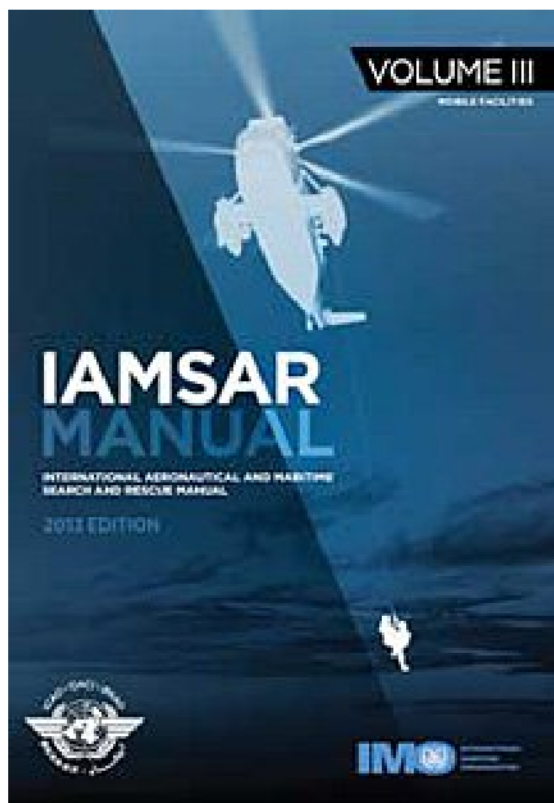
Το εγχειρίδιο αυτό αναφέρεται στις συντονισμένες επιχειρήσεις SAR αεροπορίας και ναυτικού και είναι συνδυασμός της Έρευνας και Διάσωσης της ICAO (International Civil Aeronautical Organization - ICAO SAR) και αυτής του IMO (IMO SAR).

*Εικόνα 3.7: Το εγχειρίδιο IAMSAR Volume III – Mobile Facilities
(Photo: www.nauticalmind.com)*

Σκοπός του είναι παρέχει οδηγίες σ' αυτούς οι οποίοι:

- 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.
- .4 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 IMO, 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 IMO.

3.12.1 ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Με το ΠΔ 49/2005 - ΦΕΚ 66/Α/11.3.2005 ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία η Κοινοτική Οδηγία 2002/59/ΕΚ «Δημιουργία κοινοτικού συστήματος παρακολούθησης της κυκλοφορίας των πλοίων και ενημέρωσης» προκειμένου να ενισχυθούν η ασφάλεια και η αποτελεσματικότητα της θαλάσσιας κυκλοφορίας, να βελτιωθεί η ανταπόκριση των αρμόδιων αρχών σε συμβάντα, ατυχήματα, ή επικίνδυνα περιστατικά στη θάλασσα, μεταξύ άλλων με επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης, και να διευκολυνθούν η πρόληψη και η ανίχνευση της ρύπανσης από πλοία..

Το παρόν διάταγμα εφαρμόζεται στα πλοία ολικής χωρητικότητας ίσης ή μεγαλύτερης των 300 τόνων.

Το παρόν διάταγμα δεν εφαρμόζεται στα κατωτέρω:

- α) πολεμικά πλοία, βοηθητικά πολεμικά πλοία και άλλα πλοία που ανήκουν σε κράτος μέλος ή πλοία η εκμετάλλευση των οποίων διενεργείται από κράτος μέλος, και χρησιμοποιούνται για την παροχή δημόσιων μη εμπορικών υπηρεσιών
- β) αλιευτικά πλοία, παραδοσιακά πλοία και σκάφη αναψυχής μήκους κάτω των 45 μέτρων
- γ) φορηγίδες μεταφοράς καυσίμων μεταφορικής ικανότητας κάτω των 5000 τόνων, φορηγίδες εφοδίων και εξοπλισμού για χρήση σε πλοία, οι οποίες εκτελούν πλόες εντός και πέριξ λιμένος (προκειμένου για τον λιμένα του Πειραιά ο πλους αυτός εκτείνεται μέχρι τα Ίσθμια).

Ο πλοιοκτήτης ή εφοπλιστής, ο πράκτορας ή ο πλοίαρχος πλοίου με προορισμό Ελληνικό λιμένα υποχρεούται να κοινοποιεί τις πληροφορίες του παραρτήματος Ι παράγραφος 1 στη κατά τόπο αρμόδια λιμενική αρχή:

- α) τουλάχιστον είκοσι τέσσερις ώρες προηγουμένως, ή
- β) το αργότερο, κατά το χρόνο απόπλου του πλοίου από τον προηγούμενο λιμένα, εφόσον η διάρκεια του ταξιδιού είναι μικρότερη από είκοσι τέσσερις ώρες, ή
- γ) εάν ο λιμένας κατάπλου είναι άγνωστος ή μεταβλήθηκε κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, ευθύς μόλις η πληροφορία αυτή έγινε γνωστή.

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.

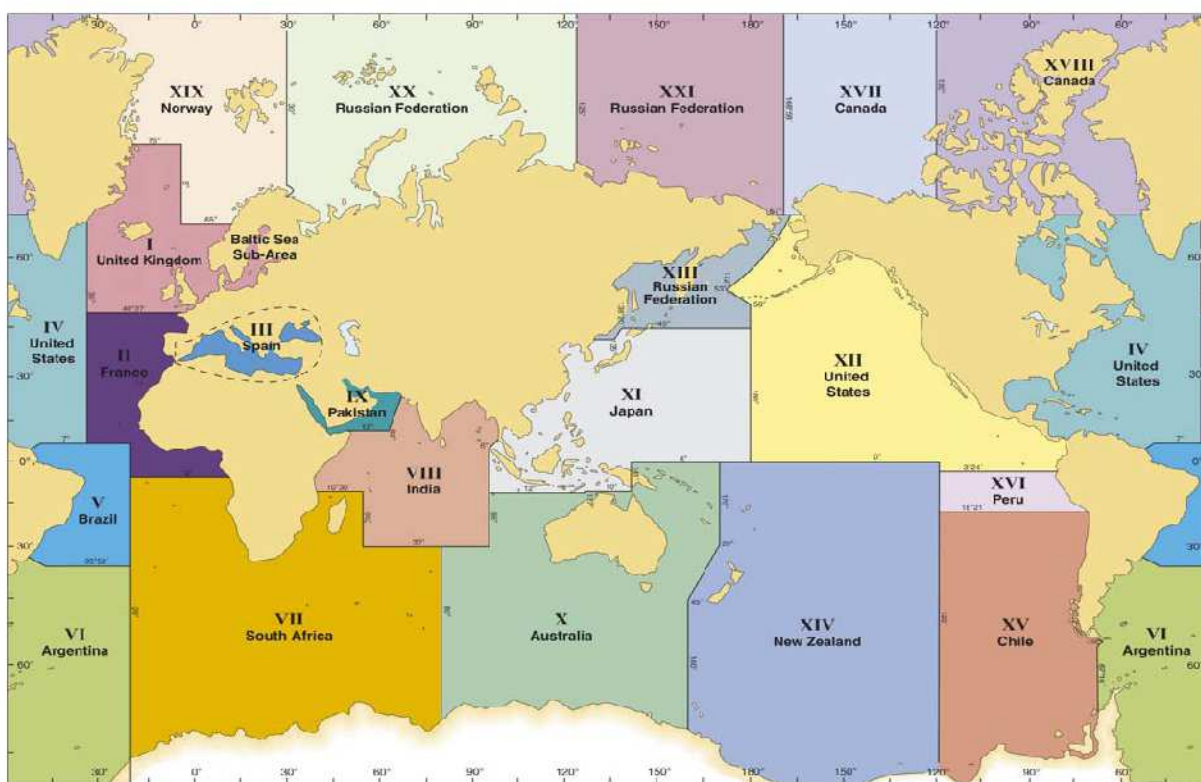
3.13.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ MSI

Μηνύματα MSI θεωρούνται οι παρακάτω κατηγορίες:

- βλάβες σε φάρους, σηματοδούρες και σήματα ομίχλης που σηματοδοτούν κύριες ναυτιλιακές αρτηρίες (main shipping lanes),
- επικίνδυνα ναυάγια κοντά ή μέσα στις παραπάνω περιοχές,
- περιστατικά ρυμούλκησης σε περιοχές αυξημένης κίνησης,

- νέες εγκαταστάσεις ναυτιλιακών βοηθημάτων (φάροι, ραδιοφάροι κλπ),
- επιχειρήσεις αντιμετώπισης ρύπανσης,
- πρόσφατα εντοπισμένα αβαθή, βράχοι κλπ,
- μη αναμενόμενες αλλαγές σε καθιερωμένες διαδρομές,
- νέες κατασκευές μέσα ή κοντά σε λωρίδες ναυσιπλοΐας,
- δυσλειτουργία ραδιοβοηθημάτων,
- υποθαλάσσιες δραστηριότητες (πόντιση καλωδίων, σωλήνων),
- πολεμικές ασκήσεις,
- Προειδοποιήσεις για πειρατεία,
- Έκτακτα φυσικά φαινόμενα (τσουνάμι κα)
- Προειδοποιήσεις για την παγκόσμια υγεία (επιδημίες κα)

3.13.2 NAVAREAS / METAREAS



Εικόνα 3.8: Οι 21 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ (NAVAREAS / METAREAS)
(Photo:www.ihp.int)

ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕΤΑΡΤΗ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΛΟΙΟΥ Α1 ΠΕΡΙΟΧΗΣ

4.1 ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ VHF / DSC



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

Πρόκειται για ραδιοτηλεφωνικό πομποδέκτη (Π/Δ) ο οποίος λειτουργεί στη ζώνη συχνοτήτων VHF. Ο σύγχρονος Π/Δ VHF - ο οποίος είναι αποδεκτός από τη Δ.Σ. SOLAS για τη συμμετοχή του στο σύστημα GMDSS - 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).**

Πέρα από τις δυνατότητες που έχει σαν απλός πομποδέκτης VHF, παρέχει και τη δυνατότητα της κωδικοποίησης και αποκωδικοποίησης μηνυμάτων DSC ενώ υπάρχει ενσωματωμένος και δέκτης συνεχούς τήρησης φυλακής στο δίαυλο 70 σύμφωνα με την απαίτηση της Δ.Σ. SOLAS, ανεξάρτητα από την παρακολούθηση των υπολοίπων διαύλων.

Ο συναγερμός κινδύνου επιτυγχάνεται από ειδικό κόκκινο πλήκτρο, προστατευμένο από τυχόν τυχαίες ενεργοποιήσεις συναγερμών.

Συνδέεται με εξωτερικό ή φέρει ενσωματωμένο δέκτη GPS για την αυτόματη και συνεχή ενημέρωση με τη θέση του πλοίου και την ώρα για τις περιπτώσεις άμεσου συναγερμού κινδύνου αλλά και για την επιλογική λήψη μηνυμάτων (φιλτράρισμα) προς συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή (area call).



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

4.1.1 ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ ΚΑΙ ΤΑ ΚΟΜΒΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ VHF

Οι συσκευές ραδιοεπικοινωνιών είναι πολύπλοκες στην κατασκευή αλλά απλές στη λειτουργία. Τα παρακάτω δείχνουν τις λειτουργίες των διαφόρων πλήκτρων ελέγχου πάνω στους πομποδέκτες και τα ενδεικτικά leds.

On / Off	Ενεργοποίηση συσκευής
Channel Selector	Επιλέγουμε το κατάλληλο κανάλι ή συχνότητα
Volume control	Ρύθμιση έντασης ήχου στο μεγάφωνο

Squelch Control	Εξουδετερώνει τον ενοχλητικό θόρυβο (φύσημα) που παράγει το μεγάφωνο όταν δεν υπάρχει σήμα.
Dual watch	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).
Ενδεικτικά leds	Οπτική ένδειξη για εκπομπή, για επιλογή διαύλων A (American), για συναγερμό κ.α.

Πλήκτρα Επιλογών

25 W / 1 W	Έλεγχος της εξόδου του πομπού από 25 watts σε 1 watt. 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)
W X	Μετεωρολογικά κανάλια (εκπομπές simplex)

4.1.2 ΤΡΟΠΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (OPERATING MODES)

FULL DUPLEX

Κατά τη λειτουργία duplex εξασφαλίζεται η ταυτόχρονη τηλεφωνική επικοινωνία ή, με άλλα λόγια, η ταυτόχρονη, αμφίδρομη τηλεφωνική δυνατότητα των δικτύων της ξηράς επεκτείνεται και στο πλοίο. Κατά την εκπομπή duplex το φέρον κύμα εκπέμπεται συνεχώς και από την πλευρά του πλοίου και του παρακτίου, γι' αυτό και χρησιμοποιούνται διαφορετικές συχνότητες εκπομπής (τα κανάλια duplex σχηματίζονται από δυο διαφορετικές συχνότητες). Τα VHF με λειτουργία duplex χρησιμοποιούν δυο κεραίες, μια για εκπομπή και λήψη simplex αλλά και για εκπομπή duplex και μια για λήψη duplex. Αν υπάρχει μια κεραία θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί προσαρμογέας κεραίας (antenna coupler ή duplexer).

SEMI DUPLEX

Πρόκειται για επικοινωνία μιας κατεύθυνσης τη φορά. Κατά την εκπομπή, το φέρον κύμα εκπέμπεται μόνο κατά την ομιλία και μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ίδια συχνότητα κατά την εκπομπή και κατά τη λήψη.

4.1.3 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 *signals* 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)

4.1.4 ΔΙΑΥΛΟΙ / ΧΡΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΔΙΑΥΛΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΠΛΟΙΟΥ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΛΗΨΗΣ ΠΛΟΙΟΥ	ΧΡΗΣΗ
01	156.050	160.650	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο)
02	156.100	160.700	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο)
03	156.150	160.750	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο)
04	156.200	160.800	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο)
05	156.250	160.850	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο)
06	156.300	156.300	Επικοινωνίες SAR
07	156.350	160.950	Επικ. Λιμεν. Σώματος.
08	156.400	156.400	Επικοινωνίες πλοίου προς πλοίο.
09	156.450	156.450	Λιμ. Υπηρ. και κίνηση πλοίων.
10	156.500	156.500	Ξηρά προς πλοίο και αντιστρόφως
11	156.550	156.550	Επικοινωνίες VTS
12	156.600	156.600	Πλοία με Λιμ. Αρχές.
13	156.650	156.650	Γέφυρα προς γέφυρα
14	156.700	156.700	Λιμ. Υπηρεσίες και επικ. VTS.
15	156.750	156.750	Λιμ. Υπηρ. ενδοεπικ/νίες πλοίων
16	156.800	156.800	Διεθνής συχνότητα κινδύνου.
17	156.850	156.850	Λιμ. Υπηρ., ενδ/νίες πλοίων.
18	156.900	161.500	Επικοινωνίες Λιμεν. Σώματος.

19	156.950	161.550	Επικοινωνίες Λιμ. Σώματος.
20	157.000	161.600	Επικοινωνίες Λιμ. Σώματος.
21	157.050	161.650	Επικοινωνίες Λιμ. Σώματος.
22	157.100	161.700	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
23	157.150	161.750	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
24	157.200	161.800	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
25	157.250	161.850	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
26	157.300	161.900	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
27	157.350	161.950	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
28	157.400	162.000	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
60	156.025	160.625	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
61	156.075	160.675	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
62	156.125	160.725	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
63	156.175	160.775	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
64	156.225	160.825	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
65	156.275	160.875	Λιμ. Υπηρεσίες (όχι εμπορικές).
66	156.325	160.925	Λιμενικές Υπηρεσίες.
67	156.375	156.375	Λιμεν. Υπηρ., επικ. πλοίο/πλοίο.
68	156.425	156.425	Λιμενικές Υπηρεσίες.
69	156.475	156.475	Λιμ. Υπηρ., επικ. πλοίο/πλοίο.
70	156.525	156.525	Διεθ. συχν. ψηφ. επιλ. κλήσης.
71	156.575	156.575	Επικ. VTS, Λιμ. Υπηρεσίες.
72	156.625	156.625	Επικ. πλοίου προς πλοίο.
73	156.675	156.675	Λιμ. Υπηρ., επικ. πλοίου/πλοίο.
74	156.725	156.725	Επικ. VTS, Λιμ. Υπηρεσίες.
75	156.775	156.775	Λιμ. Υπηρ., επικ. πλοίου/πλοίο
76	156.825	156.825	Ως άνω.
77	156.875	156.875	Επικοινων. πλοίου προς πλοίο.
78	156.925	161.525	Επικοινωνίες Λιμ. Σώματος.
79	156.975	161.575	Ως άνω.
80	157.025	161.625	Ως άνω.
81	157.075	161.675	Ως άνω.
82	157.125	161.725	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
83	157.175	161.775	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
84	157.225	161.825	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
85	157.275	161.875	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
86	157.325	161.925	Δημ. ανταπ. (Ολυμπία Ράδιο).
87	157.375	157.375	Επικοινωνίες VTS.
88	157.425	157.425	Επικοινωνίες VTS.
AIS 1	161.975	161.975	Automatic Identification System
AIS 2	162.025	162.025	Automatic Identification System

4.1.5 ΚΑΝΑΛΙΑ VHF (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ)

▪ ΚΑΝΑΛΙ 70

Η συχνότητα 156.525 MHz αντιστοιχεί στο κανάλι 70 και χρησιμοποιείται αποκλειστικά για κλήσεις DSC όλων των προτεραιοτήτων, δεν επιτρέπεται δε καμία επικοινωνία δια ζώσης φωνής. Το κανάλι 70 χρησιμοποιείται και για κλήσεις χαμηλής προτεραιότητας ξηρά-πλοίο και πλοίο-πλοίο. Για κλήσεις πλοίο-ξηρά χρησιμοποιούνται απ' ευθείας τα κανάλια εργασίας των παρακτίων (συνιστώμενο από τους Διεθνείς Κανονισμούς).

Ο Κανονισμός ζητά επιπλέον την συνεργασία των χειριστών VHF/DSC των πλοίων να αποφεύγουν τη χρήση του καναλιού 70 για κλήσεις μεταξύ πλοίων (intership) με προτεραιότητα ρουτίνας.

▪ ΚΑΝΑΛΙ 16

Η συχνότητα 156.800 MHz αντιστοιχεί στο γνωστό σε όλους κανάλι 16, κανάλι που μέχρι την εφαρμογή του GMDSS (1999) χρησιμοποιείτο για κλήσεις κινδύνου δια ζώσης φωνής από πλοία SOLAS και NON-SOLAS αλλά και για κλήσεις χαμηλής προτεραιότητας. Στο κανάλι 16 σήμερα διεξάγεται η ανταπόκριση κινδύνου (Distress Traffic) η οποία ακολουθεί μετά το συναγερμό κινδύνου DSC, παράλληλα όμως παραμένει σαν κανάλι κλήσης δια ζώσης για πλοία NON-SOLAS και σαν κανάλι για επικοινωνίες Γέφυρα-με-γέφυρα για όλα τα πλοία.

Όλες οι κλήσεις στο κανάλι 16 πρέπει να είναι σύντομες και να μη διαρκούν πάνω από 1 λεπτό (αν πρόκειται για κλήσεις χαμηλής προτεραιότητας).

Για κλήσεις μεταξύ πλοίων θα πρέπει να χρησιμοποιούνται τα κανάλια intership 6, 8, 72 και 77 ενώ για κλήσεις προς παράκτιους θα πρέπει να χρησιμοποιούνται τα κανάλια εργασίας που τους έχουν διατεθεί.

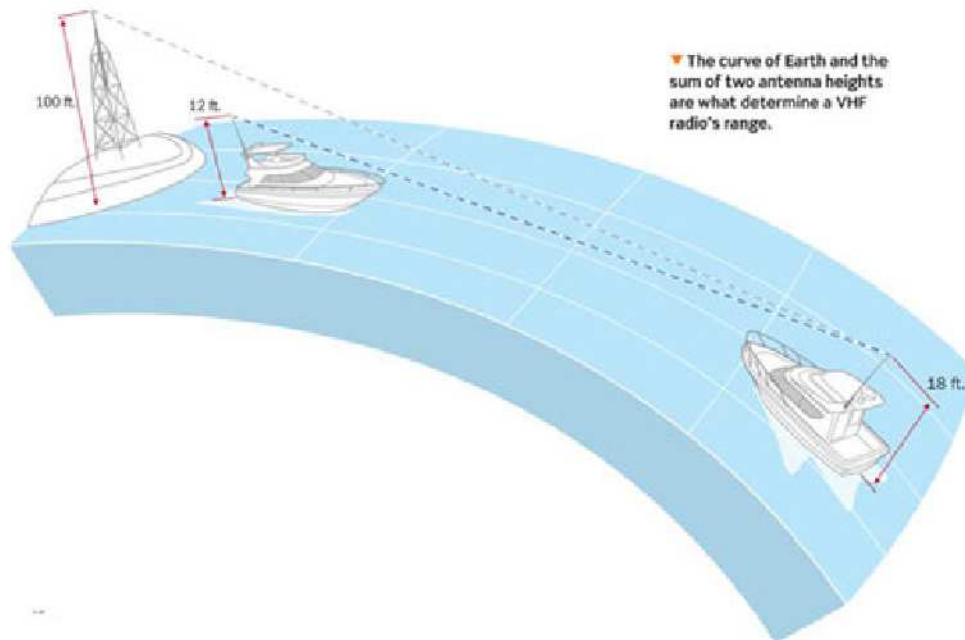
▪ ΚΑΝΑΛΙ 6

Κανάλι για επικοινωνίες μεταξύ πλοίων αλλά και για επικοινωνίες Έρευνας και Διάσωσης (SAR) μεταξύ πλοίων και αεροσκαφών διάσωσης.

▪ ΚΑΝΑΛΙΑ 15, 17

Χρησιμοποιούνται για τις ενδοεπικοινωνίες του πλοίου (onboard communications) γι' αυτό και η ισχύς εξόδου σ' αυτά τα κανάλια δεν ξεπερνά το 1 Watt.

4.1.6 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 (το σύμβολο v είναι η τετραγωνική ρίζα):

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

4.1.7 ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ VHF

Η σωστή χρήση του VHF είναι βασικός παράγοντας στην ασφάλεια της ναυσιπλοΐας. Η χρήση των διαύλων 70 και 16 (διάυλοι για συναγερμό και ανταπόκριση κίνδυνου και ασφάλειας) πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς. Η χρήση του VHF πρέπει να γίνεται από πρόσωπα που έχουν το κατάλληλο πιστοποιητικό, το οποίο εκδίδει η χώρα της σημαίας του πλοίου. Τα συστήματα CB (citizen broadcasts) και η κινητή τηλεφωνία δεν ενδείκνυνται για κλήσεις κινδύνου και ασφάλειας, έτσι, σε καμία περίπτωση, δεν μπορούν να αντικαταστήσουν το ναυτιλιακό VHF.

ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

- 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 κινδυνεύοντα, 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 κινδύνου.
- 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.

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 ταχτοποιηθεί με σιγουριά το πλοίο,
- Σε περιπτώσεις αδυναμίας επικοινωνίας λόγω διαφορετικής γλώσσας και κακής χρήσης της Αγγλικής,
- Χάσιμο πολύτιμου για την αποφυγή σύγκρουσης χρόνου, πάνω στην προσπάθεια επικοινωνίας, αντί να χρησιμοποιηθεί επακριβώς ο Δ-ΚΑΣ.

Η χρήση του VHF για αποφυγή σύγκρουσης μπορεί να θεωρηθεί χρήσιμη μόνο σε pilotage waters.

4.1.8 Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΙΛΕΚΤΙΚΗΣ ΚΛΗΣΗΣ DIGITAL SELECTIVE CALLING–DSC)

Μέθοδος αρχικής επαφής για την αποκατάσταση της επικοινωνίας σε VHF, MF, HF με σκοπό να αντικαταστήσει την υποχρεωτική ακουστική παρακολούθηση (aural watch) πάνω στις διεθνείς συχνότητες κινδύνου. Παράλληλα χρησιμοποιείται για την αναγγελία επικοινωνίας με χαμηλή προτεραιότητα (επείγοντος, ασφαλείας, ρουτίνας).

Ο ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ DSC

- η αποσυμφόρηση του καναλιού 16,
- η μεγάλη ταχύτητα στην εκπομπή,
- η κάλυψη μεγαλύτερων αποστάσεων,
- η κλήση δια ζώσης να γίνει κλήση με κείμενο,
- η ενεργοποίηση ηχητικού συναγερμού κινδύνου (alarm).

ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ ΠΛΟΙΟΥ – MARITIME MOBILE SERVICE IDENTITY(MMSI)

Πρόκειται για 9ψήφιο κωδικό αριθμό που προγραμματίζεται στο DSC modem κατά την εγκατάσταση της συσκευής και αποτελεί τον προσωπικό κωδικό κλήσης.

ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΛΟΙΩΝ

Οι διακριτικοί αριθμοί πλοίων αποτελούνται από μια σειρά 9 ψηφίων. Υποχρέωση να φέρουν Δ.Σ.Π. έχουν όλα τα πλοία που φέρουν συσκευές ψηφιακής επιλεκτικής κλήσης (D.S.C.).

Το ΔΣΠ είναι μοναδικό για κάθε πλοίο και σχηματίζεται ως εξής:

M I D X4 X5 X6 X7 X8 X9

Τα τρία πρώτα ψηφία MID (Maritime Identification Digits) αντιπροσωπεύουν την εθνικότητα του πλοίου. Στην Ελλάδα έχουν εκχωρηθεί τα MID 237, 239, 240, 241).

ΟΜΑΔΙΚΕΣ ΚΛΗΣΕΙΣ (GROUP)

Οι αριθμοί Ομαδικών κλήσεων διαμορφώνονται ως εξής :

0 M2 I3 D4 X5 X6 X7 X8 X9

Ο πρώτος χαρακτήρας είναι πάντοτε ΜΗΔΕΝ και Χ είναι οποιοσδήποτε αριθμός από 0 έως 9. Το MID αντιπροσωπεύει τη χώρα που χορηγεί το συγκεκριμένο αριθμό ομαδικής κλήσης π.χ. Ο αριθμός ομαδικής κλήσης όλων των Ελληνικών συμφερόντων εμπορικών πλοίων είναι 023700000.

ΣΤΑΘΜΟΙ ΞΗΡΑΣ

Οι αριθμοί κλήσεως των Παράκτιων σταθμών διαμορφώνονται ως εξής :

01 02 M3 I4 D5 X6 X7 X8 X9

Οι δύο πρώτοι χαρακτήρες είναι πάντοτε ΜΗΔΕΝ και Χ είναι οποιοσδήποτε αριθμός από 0 έως 9. Το MID αντιπροσωπεύει τη χώρα στην οποία ανήκει ο παράκτιος σταθμός. π.χ. Ο αριθμός κλήσης του Ελληνικού παρακτίου ΟΛΥΜΠΙΑ ΡΑΔΙΟ (MF/HF/VHF) είναι 002371000.

ΕΙΔΗ ΚΛΗΣΕΩΝ DSC (DSC FORMAT SPECIFIER)

Διακρίνουμε 6 είδη κλήσεων (format specifiers):

1. ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (DISTRESS ALERT)

Κλήση σε περίπτωση άμεσου και σοβαρού κινδύνου του πλοίου ή των επιβαινόντων. Οι συναγερμοί κινδύνου, όπως και η βεβαίωση λήψης αυτών αλλά και η τυχόν αναμεταβίβασή τους από άλλο πλοίο γίνονται πάντα με την εντολή του πλοίαρχου. Ο συναγερμός κινδύνου δεν έχει διεύθυνση και λαμβάνεται από όλους τους σταθμούς (πλοίων και παρακτίων).

2. ΚΛΗΣΗ ΠΡΟΣ ΟΛΑ ΤΑ ΠΛΟΙΑ (ALL SHIPS)

Συνήθως είναι κλήσεις επείγοντος και ασφάλειας.

3. ΟΜΑΔΙΚΗ ΚΛΗΣΗ (GROUP CALL)

Πρόκειται για κλήση προς περισσότερα από ένα πλοία τα οποία έχουν κοινά ενδιαφέροντα (πχ μονάδες SAR, αλιευτικά ίδιας εταιρείας, περιοχής VTS κλπ). Χρησιμοποιείται κοινό 9ψήφιο MMSI από 0 (πχ 023715150).

4. ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΚΛΗΣΗ (INDIVIDUAL CALL)

Προσωπική κλήση προς πλοίο ή παράκτιο για την οποία είναι απαραίτητο το ατομικό MMSI.

5. ΚΛΗΣΗ ΠΡΟΣ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ (AREA)

Κλήση προς πλοία που βρίσκονται μέσα σε συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή. Στην κλήση αυτή ανταποκρίνονται όλα τα πλοία που βρίσκονται στην περιοχή που καθορίζεται από τις συντεταγμένες που περιέχονται στην κλήση εφ' όσον στα συστήματα DSC (MF, HF, VHF) είναι συνδεδεμένο το GPS του πλοίου ή αν έχει γίνει χειροκίνητη ενημέρωση με τη θέση του πλοίου από τον χειριστή.

1^ο βήμα: ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ DSC

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.

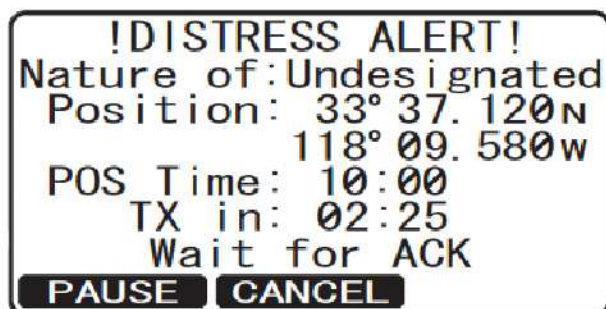
(Photo: www.newenglandboating.com)



Ένας συναγερμός κινδύνου (distress alert) πρέπει να ξεκινά χειροκίνητα ανασηκώνοντας το προστατευτικό κάλυμμα του ειδικού κόκκινου πλήκτρου και πατώντας το για 3 τουλάχιστον δευτερόλεπτα.

Ο συναγερμός κινδύνου DSC εκπέμπεται ως ακολούθως:

- Το VHF στο κανάλι 70
- Αν ο χρόνος επιτρέπει, επιλέγουμε το είδος του κινδύνου
- Εκπομπή συναγερμού



- Προετοιμασία για ανταπόκριση κινδύνου στο κανάλι 16 ενώ αναμένεται η βεβαίωση λήψης.

Ο συναγερμός περιέχει τα παρακάτω στοιχεία (Ο παρακάτω Πίνακας έγινε με βάση την πρόσφατη σύσταση της ITU - ITU-R, M.493-14 - SEPT 2015)

Format Specifier

Προτεραιότητα: DISTRESS

Εισάγεται αυτόματα εφόσον ο ίδιος ο συναγερμός κινδύνου αποτελεί format specifier.

Στις κλήσεις **Distress alerts** δεν συμπεριλαμβάνεται διεύθυνση εφόσον, εξ ορισμού, αυτές οι κλήσεις απευθύνονται σε όλους τους σταθμούς, πλοίων και παρακτίων.

Self Identification	<p>Το 9ψήφιο MMSI Εισάγεται αυτόματα. Οι συσκευές DSC δεν μπορούν να εκπέμψουν κλήση DSC εφόσον το MMSI δεν έχει καταχωρηθεί στη συσκευή. Εφόσον αποθηκευθεί, δεν μπορεί να τροποποιηθεί από τον χειριστή.</p>
Distress Nature	<p>Είδος κινδύνου: UNDESIGNATED Εισάγεται αυτόματα. Σε περίπτωση που ο χειριστής έχει χρόνο στη διάθεσή του μπορεί να επιλέξει είδος κινδύνου από το MENU της συσκευής. Τα είδη κινδύνου είναι</p> <ul style="list-style-type: none"> - fire, explosion; - flooding; - collision; - grounding; - listing, in danger of capsizing; - sinking; - disabled and adrift; - undesignated distress; - abandoning ship; - piracy/armed robbery attack; - man overboard; - EPIRB emission.
Ships Position	<p>Πλάτος / Μήκος Εισάγονται αυτόματα από συνδεδεμένο GPS, μπορεί όμως να εισαχθεί και χειροκίνητα μέσω του πληκτρολογίου. Η θέση του πλοίου, αν δεν ενημερωθεί σε 23½ ώρες, διαγράφεται. Με κάθε αυτόματη επανάληψη της κλήσης κινδύνου, εκπέμπεται η νέα θέση. Αν σε 4 ώρες δεν γίνει η απαραίτητη ενημέρωση (αυτόματα ή χειροκίνητα), θα αντικαθίσταται από 10 9αρια (9999 9999 9).</p>
Ωρα (UTC)	<p>Η ώρα που αντιστοιχεί στη θέση του πλοίου. Εισάγεται αυτόματα. Αν σε 4 ώρες δεν γίνει η απαραίτητη ενημέρωση (αυτόματα ή χειροκίνητα), θα αντικαθίσταται αυτόματα από 4 8αρια (88:88).</p>
Επακόλουθη επικοινωνία (1st Telecommand)	<p>Πρόταση για επακόλουθες επικοινωνίες δια ζώσης φωνής. Εισάγεται αυτόματα. Μ' αυτόν τον τρόπο υποδεικνύεται η πρόθεση του πλοίου να συνεχίσει τη 2η φάση της διαδικασίας κινδύνου (κλήση και ανταπόκριση κινδύνου) δια ζώσης φωνής.</p>
Τέλος επικοινωνίας	<p>End Of Sequence (EOS)</p>

2^ο βήμα: ΚΛΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΔΙΑ ΖΩΗΣ ΣΤΟ ΚΑΝΑΛΙ 16

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)

3^ο βήμα: ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΔΙΑ ΖΩΗΣ ΣΤΟ ΚΑΝΑΛΙ 16

Το μήνυμα κινδύνου ακολουθεί την κλήση κινδύνου και έχει την παρακάτω μορφή:

- 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.

ΑΝΑΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ Η ΚΛΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΠΟ ΞΗΡΑ ΠΡΟΣ ΠΛΟΙΑ

Παράκτιος σταθμός ή ΚΣΕΔ που λαμβάνει συναγερμό ή κλήση κινδύνου τα αναμεταβιβάζει προς τα παραπλέοντα προς όλα τα πλοία. 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.

Τα πλοία, λαμβάνοντας την αναμεταβίβαση από τον παράκτιο, **δε βεβαιώνουν λήψη με DSC** αλλά μόνο ραδιοτηλεφωνικά στο κανάλι 16 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

Πλοίο το οποίο λαμβάνει γνώση ότι κάποιο άλλο πλοίο κινδυνεύει (πχ από ραδιοεπικοινωνία ή με παρατήρηση) θα πρέπει να μεταβιβάσει 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 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 μεταβιβάζει 3 φορές,
- το ΔΔΣ ή άλλη ταυτότητα του πλοίου που μεταβιβάζει,
- το **MMSI** του πλοίου που μεταβιβάζει.

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.

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΛΗΨΗΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ Η ΚΛΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Η βεβαίωση λήψης συναγερμού ή η βεβαίωση λήψης αναμεταβίβαστης 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).

Η βεβαίωση λήψης με DSC γίνεται ΜΟΝΟ από παράκτιο σταθμό ή ΚΑΔΕ και απευθύνεται προς όλους.

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**.

ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Με τη λήψη της βεβαίωσης λήψης συναγερμού (DIST ACNE), το πλοίο που κινδυνεύει αρχίζει την ανταπόκριση κινδύνου στο κανάλι 16 ως εξής:

- **"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.

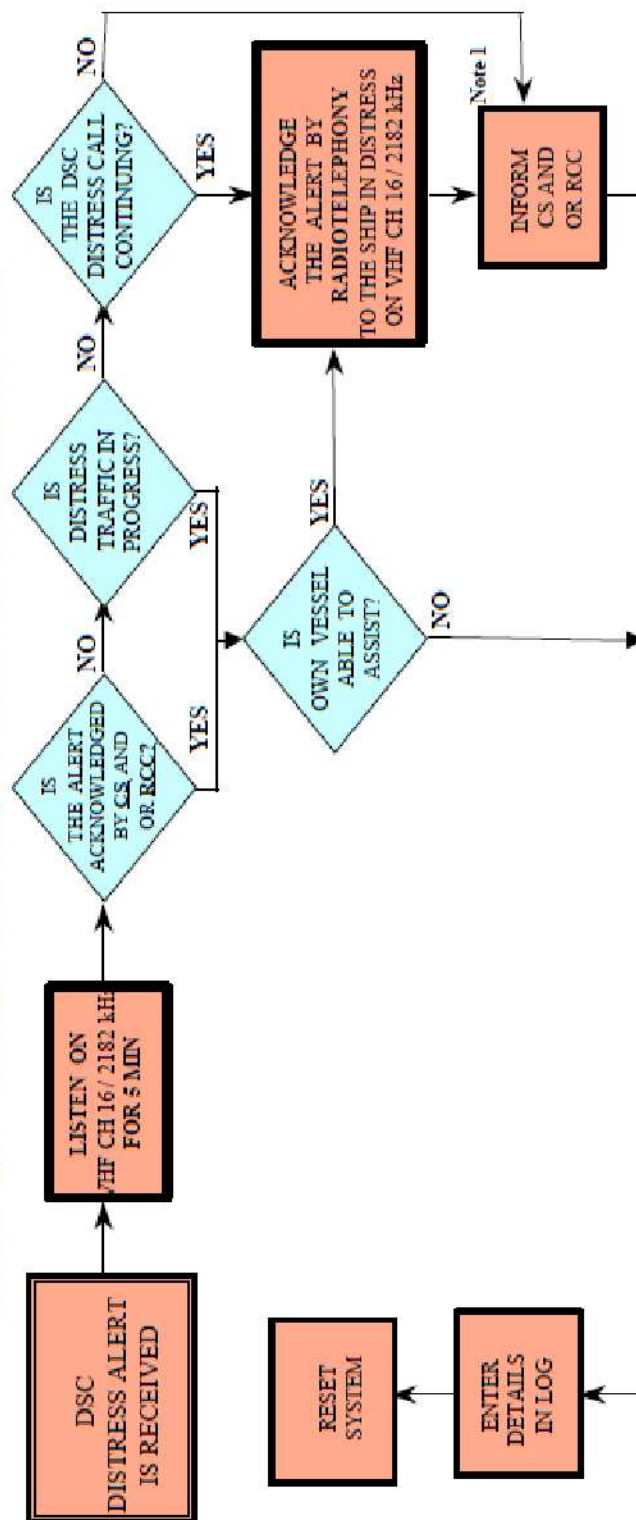
Το ΚΣΕΔ που συντονίζει τη διάσωση, **μετά το πέρας της**, ενημερώνει τα παραπλέοντα για τη λήξη του συναγερμού δια ζώσης στις ραδιοτηλεφωνικές συχνότητες ανταπόκρισης κινδύνου ως εξής:

- 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*)

Στον παρακάτω Πίνακα Ροής (Εγκύκλιος **IMO 25/2001**) βλέπουμε τη διαδικασία κινδύνου στα **VHF/MF**
Ο Πίνακας πρέπει να είναι αναρτημένος 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

4.1.10 ΑΚΥΡΩΣΗ ΨΕΥΔΟΥΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

Η ακύρωση γίνεται υποχρεωτικά δια ζώσης στο κανάλι 16 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	<ul style="list-style-type: none">▪ 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
Παράδειγμα (Δίαυλος 16)	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.

4.1.11 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:

Συνεχής ακρόαση θεωρείται η ακρόαση που διακόπτεται για πολύ μικρά χρονικά διαστήματα,

- όταν εξασθενίζει η ικανότητα λήψης του πλοίου,
- όταν εμποδίζεται από τις επικοινωνίες του πλοίου και
- όταν οι συσκευές συντηρούνται ή ελέγχονται.

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.

4.1.12 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ (URGENCY COMMUNICATIONS)

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

ΟΡΟΛΟΓΙΑ

- α) ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ (urgency announcement): Κλήση επείγοντος με τεχνική DSC
- β) ΚΛΗΣΗ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ (urgency call): Η αρχική κλήση δια ζώσης
- γ) ΜΗΝΥΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ (urgency message): Η επακόλουθη διαδικασία εκπομπής της πληροφορίας δια ζώσης

Οι επικοινωνίες επείγοντος αποτελούνται και από τις 3 παρακάτω διαδικασίες.

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

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ DSC	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΣ ΔΙΑΥΛΟΣ ΚΛΗΣΗΣ / ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΜΕ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΑ
VHF	CH 70	CH 16

Η αναγγελία του μηνύματος επείγοντος γίνεται με DSC (κανάλι 70). Πλοία που δεν είναι εξοπλισμένα με συστήματα DSC αναγγέλλουν το μήνυμα επείγοντος με την κλήση επείγοντος στο κανάλι 16, κάνοντας χρήση του διεθνούς σήματος PANPAN.

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.

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 στο κανάλι 16, εντούτοις, το μήνυμα επείγοντος μπορεί να εκπεμφθεί σε άλλα κανάλια αν:

- α) το μήνυμα είναι μεγάλο ή πρόκειται για κλήση ιατρικών οδηγιών
- β) το μήνυμα χρειάζεται να επαναληφθεί πολλές φορές σε περιοχές πυκνής κίνησης

Οι κλήσεις για ιατρικές οδηγίες μπορούν να χαρακτηρίζονται με το διεθνές σήμα PANPAN.

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 του καναλιού που θα χρησιμοποιηθεί (αν συντρέχουν οι λόγοι) και το κείμενο του μηνύματος επείγοντος.

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 πλοιάρχου. Πλοία που λαμβάνουν κλήση επείγοντος ΠΡΟΣ ΟΛΑ ΤΑ ΠΛΟΙΑ δεν βεβαιώνουν λήψη, είναι υποχρεωμένα όμως να τηρήσουν άμεση ακρόαση στο κανάλι 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 άλλα κανάλια απ' αυτά 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).**

4.1.13 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (SAFETY COMMUNICATIONS)

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

ΟΡΟΛΟΓΙΑ

α) ΑΝΑΓΓΕΛΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (safety announcement): Κλήση ασφαλείας με τεχνική DSC

β) ΚΛΗΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (safety call): Η αρχική κλήση δια ζώσης

γ) ΜΗΝΥΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (safety message): Η επακόλουθη διαδικασία εκπομπής της πληροφορίας δια ζώσης

Οι επικοινωνίες ασφαλείας αποτελούνται και από τις 3 παρακάτω διαδικασίες.

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| ! | ! |
| 1. SAFETY ANNOUNCEMENT | 2. SAFETY CALL |
| | 3. SAFETY TRAFFIC |

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ DSC	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΣ ΔΙΑΛΟΣ ΚΛΗΣΗΣ / ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΜΕ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΑ
VHF	CH 70	CH 16

Η αναγγελία του μηνύματος ασφαλείας γίνεται με DSC. Πλοία που δεν είναι εξοπλισμένα με συστήματα DSC αναγγέλλουν το μήνυμα ασφαλείας με την κλήση ασφαλείας στο κανάλι 16, κάνοντας χρήση του διεθνούς σήματος SECURITE.

Με στόχο να αποφευχθεί η υπερφόρτωση του καναλιού 70, 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.

Η κλήση και το μήνυμα ασφαλείας εκπέμπονται στο κανάλι 16, εντούτοις, το μήνυμα ασφαλείας μπορεί να εκπεμφθεί σε κανάλι εργασίας.

Το σήμα και η κλήση ασφαλείας δείχνουν ότι πρόκειται να εκπεμφθεί μήνυμα που έχει σχέση με την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας.

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 καναλιών 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.

4.1.14 ΔΟΚΙΜΕΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ VHF-MF-HF DSC

Οι δοκιμαστικές κλήσεις πρέπει να αποφεύγονται σε όλες τις συσκευές εφ' όσον υπάρχουν άλλοι τρόποι να γίνει ο έλεγχος της καλής λειτουργίας τους (πχ self-test).

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.

Σήμερα οι σύγχρονες συσκευές διαθέτουν ειδική κλήση TEST.

4.1.15 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΡΟΥΤΙΝΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ (ROUTINE COMMUNICATIONS - PUBLIC CORRESPONDENCE)

Επειδή στο VHF το DSC λειτουργεί με 12πλάσια ταχύτητα αυτής των MF/HF επιτρέπονται κλήσεις όλων των προτεραιοτήτων στο κανάλι 70.

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



Εικόνα 4.3: Ο φορητός πομποδέκτης VHF
(Photo: www.seashop.eu)

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 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

4.2.1 ΤΑ ΦΟΡΗΤΑ VHF ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ DSC ΚΑΙ GPS (CLASS H)

Ο φορητός Π/Δ VHF τάξης H έχει σκοπό να παρέχει τις ελάχιστες δυνατότητες που προβλέπονται για μια συσκευή DSC, δηλαδή distress, urgency, safety, routine calling and reception.

Το νέο αυτό φορητό VHF/DSC θα είναι συμβατό με το GMDSS και θα μπορέσουν να επωφεληθούν από αυτό και πλοία NON-SOLAS που δεν υποχρεούνται να φέρουν σταθερούς Π/Δ VHF/DSC.

Εικόνα 4.4: Ο φορητός πομποδέκτης VHF/ DSC
(Phone: www.vhf-dsc.info)

Επειδή το φορητό VHF ενδέχεται να μετακινηθεί από πλοίο σε πλοίο, θα ληφθεί μέριμνα ώστε να χαρακτηρίζεται από ειδικό MMSI που θα δηλώνει ότι η συσκευή είναι φορητή. Η πρόταση είναι να έχει τη μορφή 8 MID XXXXX.



4.3 RADAR TRANSPONDER ΣΩΣΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ (RADAR SART)



(Phone: www.falconera.com)

Πρόκειται για έναν πομποδέκτη 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 ραδιοεντοπισμού (Homing) ενός σωστικού μέσου.

Το συναντάμε

- είτε μόνιμα εγκατεστημένο στη σωστική λέμβο,
- είτε εγκατεστημένο στη γέφυρα, στις εξόδους προς τα σωστικά μέσα,

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.

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

TO SART

Στα radar transponders η κατασκευή είναι απλή:

Ο πομπός ραντάρ εκπέμπει για περιορισμένο χρονικό διάστημα (όσο διαρκεί ο παλμός) ενώ το SART λαμβάνει το σήμα, περιμένει την ολοκλήρωσή του και στη συνέχεια εκπέμπει (responnds) στην ίδια συχνότητα ειδικό κώδικα, πχ 12 κουκίδες. Χρησιμοποιώντας τους ίδιους υπολογισμούς που χρησιμοποιεί και για έναν παθητικό στόχο, το ραντάρ υπολογίζει και την απόσταση του ενεργού στόχου.

Εικόνα 4.5 Πομποδέκτης RADAR SART
(Photo: www.bosforelektronik.com)



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). Η ισχύς εξόδου (output power) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 400 mW.

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.

Ο συσσωρευτής έχει διάρκεια ζωής " 5 years replacement life and 10 years useful life" αλλά πρέπει να αντικαθίσταται όταν περάσει το 50% της ζωής της ή έχει χρησιμοποιηθεί σε περίπτωση κινδύνου.

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

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 από το SART προκαλεί απάντηση η οποία θα εμφανισθεί στην οθόνη του ραντάρ σα γραμμή από 12 κουκίδες 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.

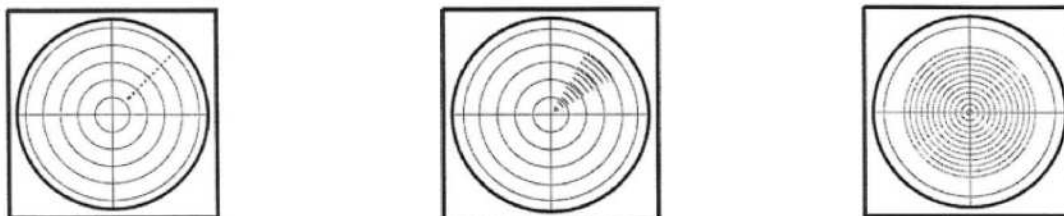
Στο 1 ναυτικό μίλι

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.

Κάτω από 1 ναυτικό μίλι

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

Εικόνα 4.6: Σήμα SAR από διαφορετικές αποστάσεις
(Photo: www.ncirassallpoint.co.uk)

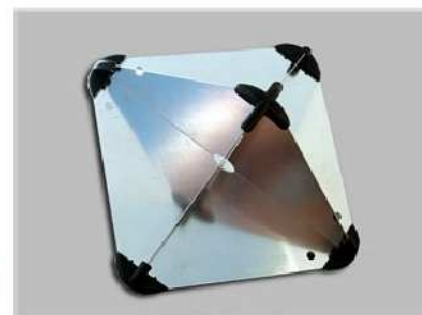


ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

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.

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 σε σωστική λέμβο ταυτόχρονα με τη χρήση SART **ΔΕ συνιστάται** επειδή μπορεί να σκιάσει το σήμα SART.



Εικόνα 4.7: Radar reflector
(Photo: www.garantsafety.it)

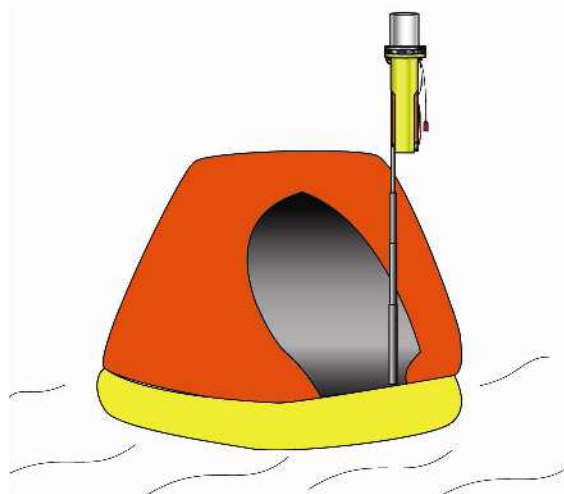
ΕΜΒΕΛΕΙΑ

Βασικοί παράγοντες που παίζουν ρόλο στην εμβέλεια ανίχνευσης SART είναι:

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

Εικόνα 4.8: Το SART συνοδεύεται από τηλεσκοπικό ιστό

(Photo: www.fondriest.com)



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 μπορέσουμε 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)).

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

4.4 ΑΜΦΙΔΡΟΜΕΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΕΣ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ VHF (AIRBAND VHF)



Εικόνα 4.9: Σταθερό – φορητό VHF της αεροναυτικής ζώνης
(Photo: www.dynonavionics.com, www.icomamerica.com)

Η συχνότητα κινδύνου για την αεροναυτική πολιτική υπηρεσία σε διεθνές επίπεδο είναι η 121,5 MHz (ζώνη VHF), περισσότερο γνωστή σαν **International Air Distress (IAD)**.

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).

4.5 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ NAVTEX

4.5.1 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το NAVTEX είναι μια διεθνής υπηρεσία μετάδοσης ναυτιλιακών και μετεωρολογικών πληροφοριών καθώς και πληροφοριών επείγουσας φύσεως προς τα πλοία. Οι πληροφορίες αυτές αφορούν σε παράκτιες περιοχές. Οι εκπομπές Πληροφοριών Ναυτικής Ασφαλείας (MSI) αφορούν σε όλα τα μεγέθη και τύπους πλοίων που ταξιδεύουν σε περιοχές που καλύπτονται από την υπηρεσία NAVTEX. Με κατάλληλη κωδικοποίηση και δυνατότητα απόρριψης των ήδη ληφθέντων μηνυμάτων από το δέκτη NAVTEX, επιτρέπεται στους χρήστες η λήψη των επιθυμητών μηνυμάτων και η απόρριψη όλων των άλλων. Οι εκπομπές NAVTEX γίνονται με χρήση προηγμένης μεθόδου διόρθωσης σφαλμάτων που εξασφαλίζει μικρό ποσοστό σφαλμάτων ακόμη κι αν το σήμα είναι πολύ ασθενές. Χρησιμοποιούνται κεραίες είτε σύρματος, είτε απλού μαστιγίου (passive antennas), είτε ενεργές κεραίες (active antennas) με ενσωματωμένο προ-ενισχυτή.

4.5.2 ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ NAVTEX

518 KHZ (ΔΙΕΘΝΕΣ NAVTEX)

Η διεθνής συχνότητα NAVTEX είναι οι 518 KHZ και επίσημη γλώσσα η αγγλική.

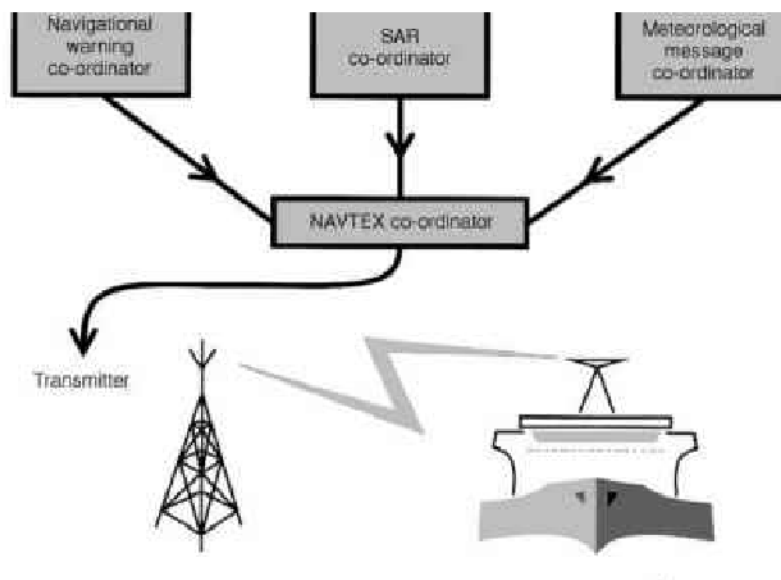
490 KHZ (ΕΘΝΙΚΟ NAVTEX)

Ο IMO ενθαρρύνει τη χρήση των 490 KHZ για εθνικές εκπομπές.

4.5.3 NAVTEX

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
- Τους ειδικούς δέκτες των πλοίων.

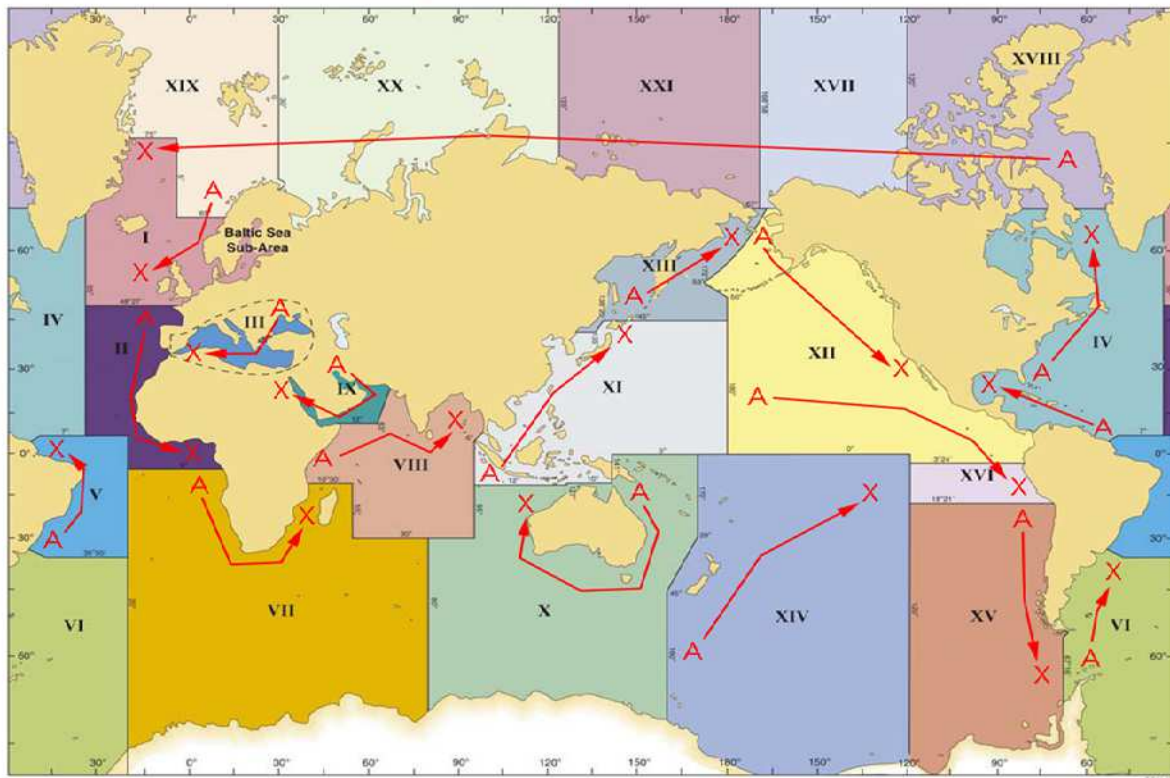


Εικόνα 4.10: Το σύστημα NAVTEX (Photo: www.civilengineeringhandbook.tk)

4.5.4 ΣΤΑΘΜΟΙ NAVTEX

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

Εικόνα 4.11: Σχεδιασμός σταθμών ξηράς NAVTEX (A ► X)
(Photo: www.dxfinfocentre.com)



4.5.5 ΜΗΝΥΜΑΤΑ NAVTEX / ΚΩΔΙΚΟΙ ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑΣ

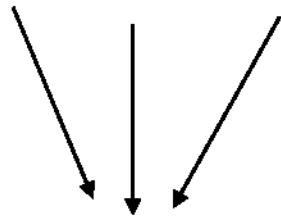
Τα μηνύματα NAVTEX μπορεί να είναι:

1. Βλάβες ή αλλαγές ναυτιλιακών βοηθημάτων
2. Πρόσφατα ναυάγια
3. Φυσικοί κίνδυνοι
4. Διεξαγωγή SAR , αντιρύπανση , πόντιση καλωδίων
5. Αναμεταβίβαση συναγεμίων κινδύνου (distress relays) από κέντρα ΚΣΕΔ
6. κλπ.

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 (κωδικός B3B4).

B1 = H B2 = A B3B4 = 25



ZCZC HA25
291430 UTC DEC 15
IRAKLEIO RADIO NAVWARN 581/15
SE AIGAIIO SEA
NORTH OF GRAMVOUSA ISLET
PROSKOPOS ROCK LIGHT
36-49N 025-45E UNRELIABLE
NNNN

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). Ο κωδικός B1 επιτρέπει στο χρήστη να επιλέξει τους σταθμούς που τον ενδιαφέρουν, η προσεκτική επιλογή των οποίων εξασφαλίζει τη λήψη μηνυμάτων μόνο για συγκεκριμένη περιοχή. Στις ονομασίες των σταθμών NAVTEX δεν χρησιμοποιούνται τα γράμματα Y και Z.

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 (παρακάτω σελίδα). Οι κατηγορίες μηνυμάτων A, B, D, L είναι υποχρεωτικής λήψης και δεν μπορούν να απορριφθούν από τον χειριστή.

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 εκτύπωση του μηνύματος από όλους τους χρήστες.

Μηνύματα με αρίθμηση 00 δεν μπορούν να απορριφθούν από τους δέκτες, ανεξάρτητα αν οι σταθμοί αυτοί ή τα μηνύματα (B1,B2) έχουν απορριφθεί από τον χρήστη.

Η αρίθμηση 00 δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε μετεωρολογικά δελτία, δοκιμαστικές κλήσεις σταθμών ξηράς και δεν πρέπει να συνδυάζεται με τον κωδικό B2 = D παρά μόνο αν πρόκειται για επαναληπτική εκπομπή μηνύματος κινδύνου.

4.5.6 ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ

Μέσα στο χρονικό διάστημα των 10 λεπτών ανά 4ωρο εκπέμπονται τα προγραμματισμένα μηνύματα ενώ για τα μηνύματα υψηλής προτεραιότητας ισχύουν τα παρακάτω:

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	=	GNSS 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

Προτεραιότητα	
Μηνύματα ζωτικής σημασίας (Vital)	Πρόκειται για μηνύματα που προέρχονται από ΚΣΕΔ (RCC) τα οποία εκπέμπονται άμεσα (με τη λήψη), αμέσως μετά την εκπομπή σε εξέλιξη του σταθμού που εκπέμπει εκείνη τη χρονική στιγμή.
Σημαντικά μηνύματα (Important)	Εκπέμπονται μόλις ελευθερωθεί η συχνότητα (αμέσως μετά την παύση σταθμού που εκπέμπει στο προκαθορισμένο γι' αυτόν 10λεπτο).

4.5.8 ΟΙ ΔΕΚΤΕΣ NAVTEX

Ένας τυπικός δέκτης NAVTEX αποτελείται από δέκτη, επεξεργαστή και 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 4.12: Δέκτες NAVTEX (με χαρτί / με οθόνη)
 (Photo: www.gmdss.com.au, www.ehanshin.com)

4.5.8 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).

4.5.9 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 4 ώρες πριν την αναχώρηση του πλοίου.
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 (κωδικό 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.

4.5.10 Η ΥΠΟΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

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

- Η (Ηράκλειο),
- Κ (Κέρκυρα) και
- Λ (Λήμνος).

Από τον Απρίλη του 2013, το ΟΛΥΜΠΙΑ ΡΑΔΙΟ υιοθέτησε και λειτουργεί εθνικό NAVTEX στους 490 ΚΗΖ. Εθνική υπηρεσία NAVTEX σημαίνει εκπομπή και αυτόματη λήψη στη συχνότητα 490 ΚΗΖ Ναυτιλιακών Πληροφοριών Ασφαλείας, με τη βοήθεια της τηλεγραφίας στενής ζώνης άμεσης εκτύπωσης, χρησιμοποιώντας την Ελληνική γλώσσα.

Οι εκπομπές NAVTEX μεταδίδονται καθημερινά προς τα πλοία, από τους σταθμούς στην Κέρκυρα [P], Ηράκλειο [Q] και Λήμνο[R], στη διεθνή συχνότητα 490 ΚΗΖ, στις παρακάτω ώρες UTC.

ΚΕΡΚΥΡΑ [P]	ΗΡΑΚΛΕΙΟ [Q]	ΛΗΜΝΟΣ [R]
0230	0240	0250
0630	0640	0650
1030	1040	1050
1430	1440	1450
1830	1840	1850
2230	2240	2250

ΗΡΑΚΛΕΙΟ Q 490 kHz

Area Covered: 30°00'N-39°00'N and 20°00'E-30°00'E: Kithira Sea, SW Kritiko, SE Kritiko, Kastellorizo Sea, Rodos Sea, Karpathio, W Kritiko, E Kritiko, SW Aegean, SE Aegean Ikario, Samos Sea, Saronikos, Envoikos, Kafireas Strait, C Aegean

ΚΕΡΚΥΡΑ P 490 kHz

Area Covered: Western Greek Seas and S Adriatic between 35°00N 42°00N and 18°30E to 21°50E: S Adriatic, N Ionio, S Ionio, Patraikos, Korinthiakos, Kithira

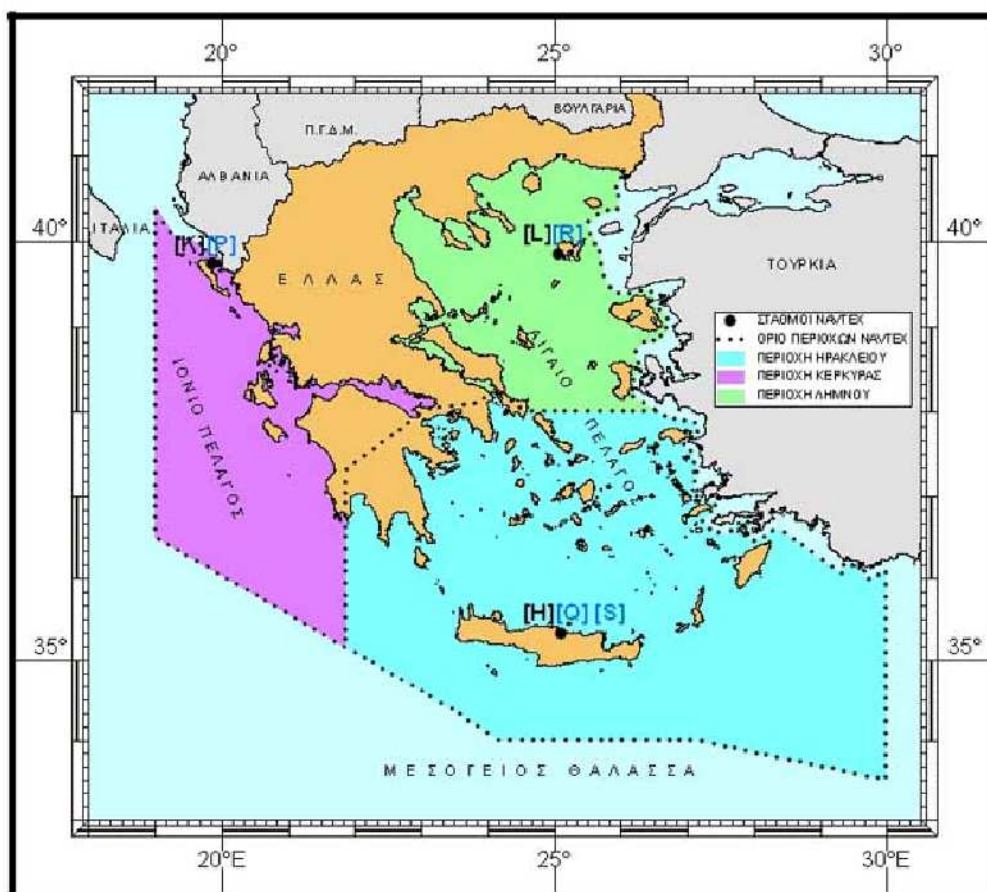
Navtex Station: Kerkyra

ΛΗΜΝΟΣ R 490 kHz

Area Covered: Eastern Greek Seas between 37°00N to 41°00N and 22°30E to 27°00E: Samos Sea, Saronikos, S Evoikos, Kafireas Strait, Central Aegean, NW Aegean, NE Aegean, Thrakiko, Thermaikos

Navtex Station: Limnos

Οι παραπάνω πληροφορίες είναι από το
Weather Reporting No 9
της Παγκόσμιας Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (WHO)
Volume D – Information for Shipping, 2013



Εικόνα 4.13: Διεθνές και Εθνικό δίκτυο NAVTEX Ελλάδας
(Photo: www.hnhs.gr)

ZCZC QA25
291430 UTC DEC 15
STATHMOS IRAKLEIO AR.MIN. 581/15
NA AIGAIΟ PELAGOS
B. TIS NISIDAS GRAMVOUSA
FANOS STO VRACHO PROSKOPOS
36-49B 025-45A ANAXIOPISTOS
NNNN

*Εικόνα 4.14: Εθνικό NAVTEX – Μήνυμα από σταθμό Ηρακλείου (Q)
(Photo: www.hnhs.gr)*

4.6 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ (Automatic Identification System – AIS)

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 εφόσον υπάρχει σύστημα ECDIS στο πλοίο μπορούν να προβάλουν αυτές τις πληροφορίες, όπως άλλωστε μπορούν να προβληθούν σε radar ARPA ή ακόμη και να καταγραφούν σε Αυτόματο Καταγραφέα Ταξιδιού (VDR) εφ' όσον προβλέπεται. Τα κέντρα VTS λαμβάνουν και διαχειρίζονται τις ίδιες ακριβώς πληροφορίες.

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 .

Είναι υποχρεωτική η εγκατάσταση AIS σε όλα τα πλοία πάνω από 300 κοχ (GRT) που εκτελούν διεθνή ταξίδια, καθώς επίσης και σε πλοία που δεν εκτελούν διεθνή ταξίδια αλλά είναι πάνω από 500 κοχ. Υποχρεωτική είναι η εγκατάσταση AIS και σε όλα τα επιβατηγά ανεξαρτήτου χωρητικότητας.

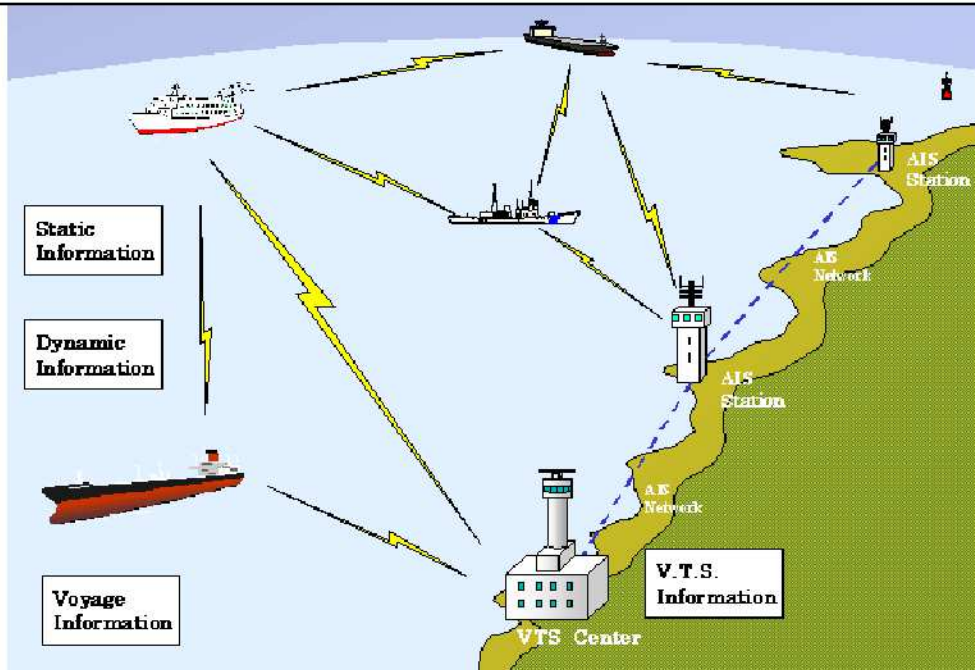
4.6.1 ΔΙΑΥΛΟΙ AIS

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 4.15: Γενική άποψη AIS
(Photo: www6.kaiho.mlit.go.jp)

4.6.2 ΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΙ

Ένας σταθμός πλοίου AIS τάξης A εκπέμπει και λαμβάνει τις παρακάτω πληροφορίες:

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 ή όταν το πλοίο "ρωτηθεί".

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΟ ΤΑΞΙΔΙ (Voyage-related data)

Εισάγονται αυτόματα από δέκτη GNSS και εκπέμπονται

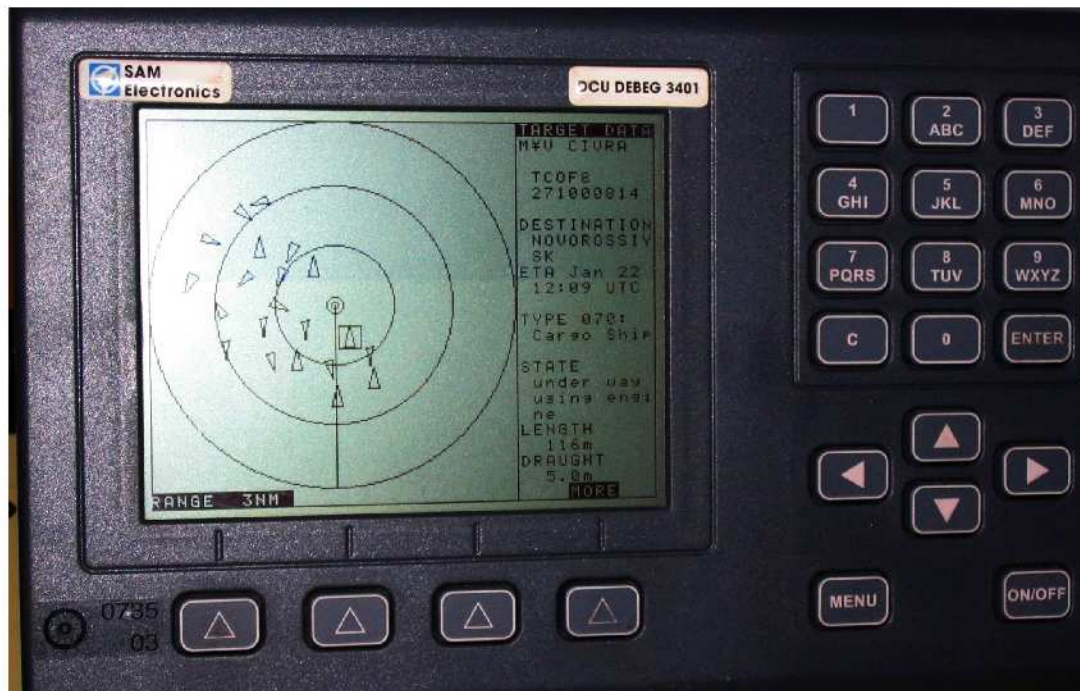
- κάθε 6 λεπτά ή
- αν διορθωθεί η πληροφορία ή
- αν το πλοίο "ρωτηθεί" .

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 (πχ GPS).

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

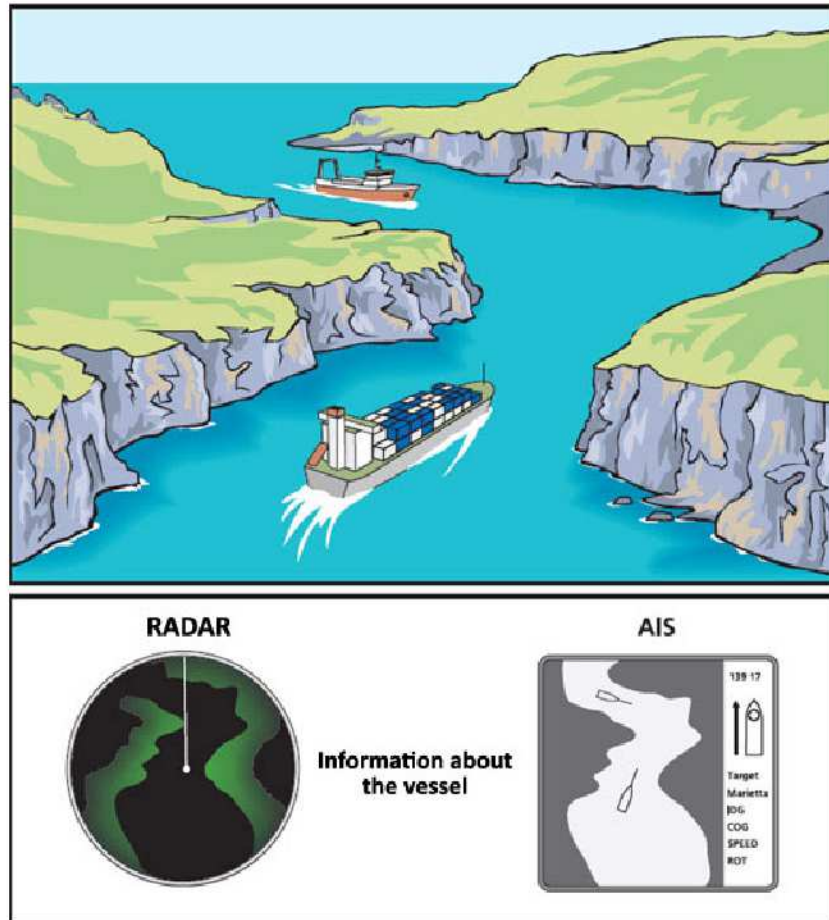
Εκπέμπονται ανά 2 έως και 180 δευτερόλεπτα, οι δε πληροφορίες εισάγονται χειροκίνητα εφ' όσον απαιτούνται. Πρόκειται για μικρά μηνύματα (SMS) για αναγγελία γεγονότων που έχουν σχέση με την ασφάλεια του πλοίου και της περιοχής (πχ missing buoy, drifting obstacle κλπ). Τα μηνύματα αυτής της κατηγορίας προβλέπονται μόνο για συσκευές AIS Class A ενώ για συσκευές Class B είναι "optional".



Εικόνα 4.16: Στόχοι AIS (σε κείμενο και γραφικά)
(Photo: www.en.wikipedia.org)

4.6.3 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 4.24.
- Περιορισμός επικοινωνιών δια ζώσης στο Κανάλι 16.



Εικόνα 4.17: Ανίχνευση πλοίου με RADAR και AIS
 (Photo: www.plato.is)

Σαν βοήθημα αποφυγής σύγκρουσης, το AIS έχει τις παρακάτω δυνατότητες σε σχέση με αυτές του ραντάρ:

- Παρεχόμενη πληροφορία σε πραγματικό χρόνο (real time),
- Άμεση γνωστοποίηση αλλαγής πορείας στόχου,
- Δεν επηρεάζεται από συνθήκες βροχής και θάλασσας,
- Δεν υπάρχει πιθανότητα απώλειας στόχου λόγω γρήγορης κίνησης,
- Ικανότητα εντοπισμού πλοίου σε εμβέλεια VHF και, σε πολλές περιπτώσεις, όταν αυτά βρίσκονται πίσω από νησιά επειδή η διάδοση των κυμάτων VHF είναι καλύτερη από αυτή των SHF (Radar) λόγω της καλύτερης διάθλασης.

4.6.5 ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΕΣ AIS στα πλοία

Ένα πλήρες σύστημα AIS τάξης A αποτελείται:

1. Από μία κεραία VHF και μία κεραία GPS.
2. Από ένα δέκτη GPS.

Ο δέκτης GPS (ή GNSS) παρέχει χρόνο (UTC) προς το AIS, απαραίτητος για το συγχρονισμό των εκπομπών.

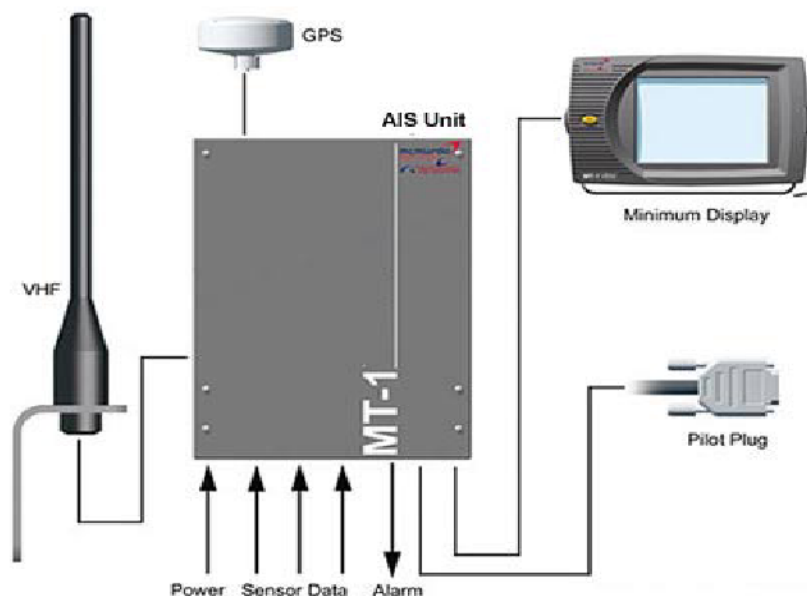
3. Από ένα πομπό VHF και δύο δέκτες VHF (για ταυτόχρονες λήψεις και στα δύο κανάλια AIS).

Ο πομποδέκτης VHF εκπέμπει και λαμβάνει σήματα που σχηματίζουν τη μορφή πληροφορίας VDL (VHF DATA LINK) η οποία συνδέει μεταξύ τους όλους τους σταθμούς AIS.

4. Από μονάδα ελέγχου (control unit).

Η μονάδα ελέγχου (controller) διαχειρίζεται όλες τις λειτουργίες:

- επιλέγει τη χρονική σχισμή,
 - δίνει στα πακέτα πληροφορίας την κατάλληλη μορφή,
 - ρυθμίζει τη λειτουργία του πομποδέκτη,
 - επεξεργάζεται τα εισερχόμενα σήματα από περιφερειακές συσκευές,
 - προωθεί τα εξερχόμενα σήματα προς περιφερειακές συσκευές.
5. Από περιφερειακές μονάδες .
 - Σύνδεση με εξωτερικούς αισθητήρες για εισερχόμενα σήματα (gyro, log κλπ)
 - Σύνδεση με εξωτερικούς αισθητήρες για εξερχόμενα σήματα (ARPA, ECDIS, IBS)
 6. Από ενσωματωμένη γεννήτρια δοκιμής
BIIT (Built In Integrity Test).

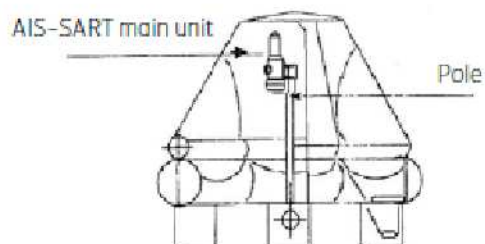


Εικόνα 4.18: Αυτόνομη (stand alone) εγκατάσταση.

4.7 ΑΝΑΜΕΤΑΔΟΤΗΣ ΑΙS (ΑΙS SART) ΣΩΣΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

Από την 1/1/2010 το AIS-SART υιοθετήθηκε από το GMDSS σαν εναλλακτική λύση με το RADAR SART.

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 4.19: 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.

Το AIS-SART είναι ικανό να εκπέμπει μηνύματα συμβατά με τις υπάρχουσες συσκευές AIS των πλοίων και τα οποία περιέχουν τη θέση του πλοίου, καθώς επίσης και το μοναδικό ID.

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

Εικόνα 4.20: Συσκευή AIS-SART
(Photo: www.jotron.no)

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 πλευσης,
- .6 αν έχει τη δυνατότητα της ελεύθερης πλευσης, 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 (αντικαθίστώνται κάθε 5 χρόνια),

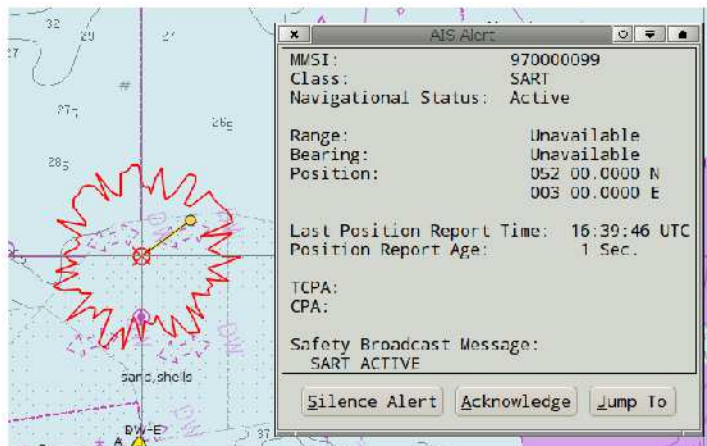
Όποιος μπορεί να λάβει σήμα AIS μπορεί να λάβει και σήμα από AIS-SART. Το “πακέτο” που εκπέμπει το AIS-SART αποτελείται:

1. Από ένα μοναδικό ID το οποίο δεν έχει καμία σχέση με το MMSI του πλοίου (an MMSI like ID code) και του οποίου τα 3 πρώτα ψηφία είναι “970” (σε σύνολο 9 ψηφίων).

Τα υπόλοιπα 6 ψηφία δείχνουν τον κωδικό του κατασκευαστή (2 ψηφία) και τον μοναδικό σειριακό αριθμό της συσκευής (ψηφία 4)

2. Από την ώρα (UTC)

3. Από τη θέση του πλοίου (ενσωματωμένο GPS)



Εικόνα 4.21: Σήμα ενεργοποιημένου AIS-SART

(Photo: www.opencpn.org)

4.8 ΤΟ AIS ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ VTS (BASE STATIONS)



Ο σταθμός βάσης είναι το βασικό στοιχείο ενός φυσικού σταθμού AIS ξηράς κι επομένως, το πιο βασικό κομμάτι ενός παράκτιου δικτύου AIS το οποίο ενδεχομένως αποτελεί τμήμα του συστήματος VTS.

*Εικόνα 4.22: Σταθμός ξηράς AIS
(Photo: www.shinemicra.com)*

Οι σταθμοί ξηράς AIS παρέχουν την ταυτότητά τους, τη θέση του και την ώρα UTC με εκπομπές συνήθως κάθε 10 λεπτά, επιπρόσθετα δε μπορούν να «τραβήξουν»

πληροφορίες από συσκευές AIS με ειδικές εντολές (Command functions). Έχουν και τη δυνατότητα της επανεκπομπής οποιουδήποτε μηνύματος που ελήφθη από άλλη συσκευή AIS.

Ένα σύστημα VTS πρέπει να είναι ικανό σε συνεχή βάση να παρέχει μια απόλυτα κατανοητή εικόνα της κίνησης των πλοίων στην περιοχή ελέγχου του, συνδυάζοντας και λαμβάνοντας υπόψιν όλους τους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την επικρατούσα κατάσταση ώστε ο χειριστής να μπορεί συνεχώς να εκτιμά την κατάσταση και να λαμβάνει αποφάσεις με βάση τα εκάστοτε δεδομένα.

Το σύστημα AIS έφερε στη ναυτιλία πολλά και μεγάλα οφέλη. Τα οφέλη είναι τα ίδια – αν όχι μεγαλύτερα – και για τις αρμόδιες αρχές ξηράς, εξασφαλίζοντας την ταυτότητα και τη θέση κάθε σκάφους σε πραγματικό χρόνο και την ταυτοποίηση με την ανίχνευση του ίδιου στόχου από ραντάρ.

Τα οφέλη:

α) Μεγαλύτερη γεωγραφική κάλυψη (Σήματα AIS μπορούν να ληφθούν είτε από άλλες συσκευές AIS, είτε από σταθμούς βάσης είτε από αναμεταδότες, συνεπώς, μπορούν να καλυφθούν μεγάλες αποστάσεις, έξω από συνήθη εμβέλεια ραντάρ).

β) Μεγαλύτερη ακρίβεια θέσης (Σήματα AIS μπορούν να δώσουν ακρίβεια 10 μέτρων αν συνδυάζονται με διορθωμένα σήματα D-GNSS ενώ το ραντάρ, το οποίο βασίζεται σε συνδυασμό συχνότητας - χρόνου επανάληψης παλμών – εύρους δέσμης, δίνει ακρίβεια 30-50 μέτρων.

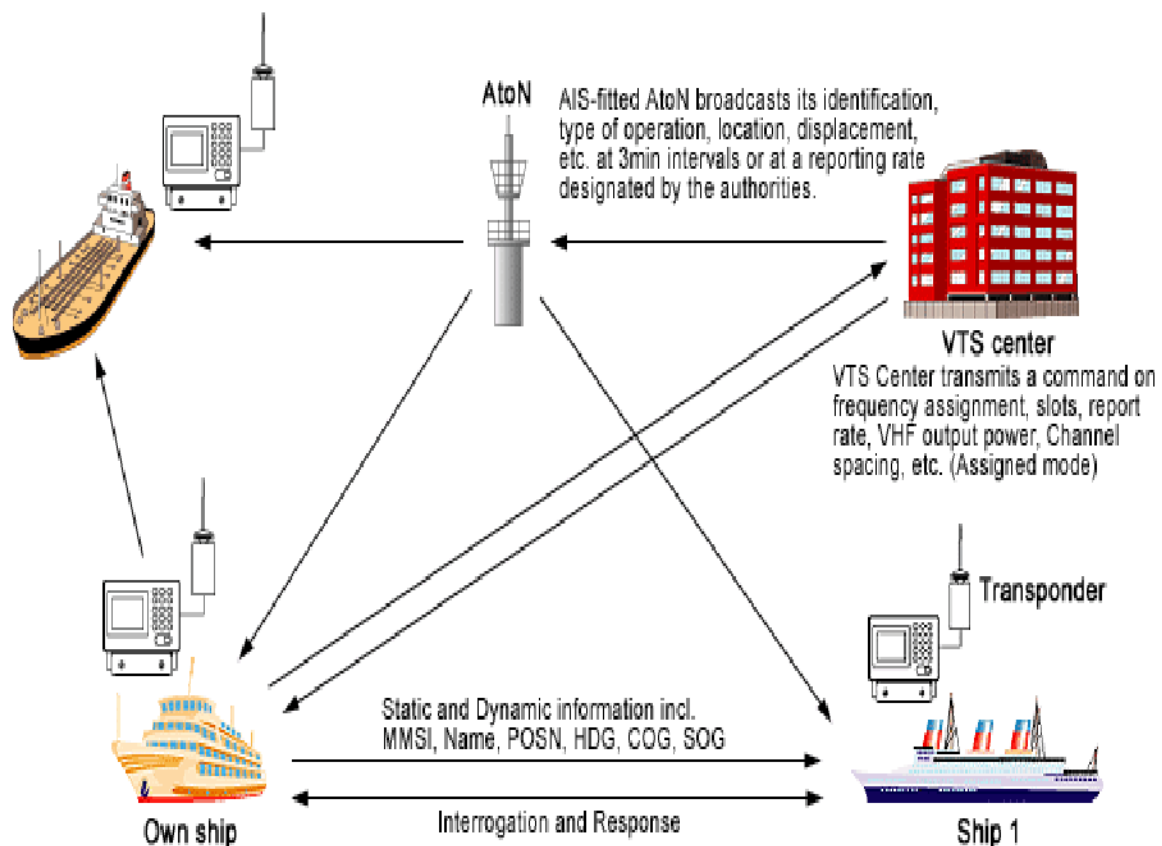
γ) Δεν υπάρχουν τομείς σκιών όπως στο ραντάρ. Σε παράκτιες περιοχές αλλά και σε περιοχές λιμένων, οι στόχοι (πλοία) μπορούν να «εξαφανιστούν» αν επηρεάζονται άμεσα από ξηρά, κτήρια, γέφυρες κ.α. (φαινόμενο “αστικά φαράγγια” - urban canyon).

δ) Ακρίβεια εικόνας. Μέσω ραντάρ, το ίχνος ενός πλοίου μπορεί να ταυτιστεί με άλλο πλοίου αν δύο πλοία είναι πολύ κοντά. Μέσω AIS, τα μηνύματα είναι εντελώς διαφορετικά.

ε) Δεδομένα κινήσεων πλοίων σε πραγματικό χρόνο. Τα συστήματα VTS που βασίζονται σε ραντάρ διαχειρίζονται τη θέση και την ταχύτητα του πλοίου ως προς τον πυθμένα. Αντίθετα, μέσω του AIS, παρέχονται αυτές οι πληροφορίες από τα ίδια τα συστήματα του πλοίου Ships Heading - Rate of Turn)

στ) Επίηρα από μετεωρολογικά φαινόμενα. Η εικόνα του ραντάρ επηρεάζεται πολύ σε περίπτωση πυκνής βροχής ή χιονόπτωσης, ακόμη και με τη χρήση σύγχρονων τεχνικών καταστολής. Τα ραδιοκύματα στη ζώνη VHF όπου λειτουργεί το AIS, δεν επηρεάζονται τόσο από τα μετεωρολογικά φαινόμενα (δεν παρουσιάζεται έντονη απορρόφηση).

ζ) Διαχείριση SAR. Πολλές αρχές VTS έχουν εξοπλίσει τις ναυτικές και αεροναυτικές μονάδες SAR με AIS. Με την ενδεχόμενη υποχρεωτική αποστολή μηνυμάτων σχετικά με τον αριθμό των ατόμων πάνω στο πλοίο, θα μπορούσε να εκτιμηθεί μια δύσκολη κατάσταση (πχ εγκατάλειψη πλοίου).



Εικόνα 4.23: Γενική άποψη AIS (πλοία – AtoN – VTS)
(Photo: www.bluebird-electric.net)

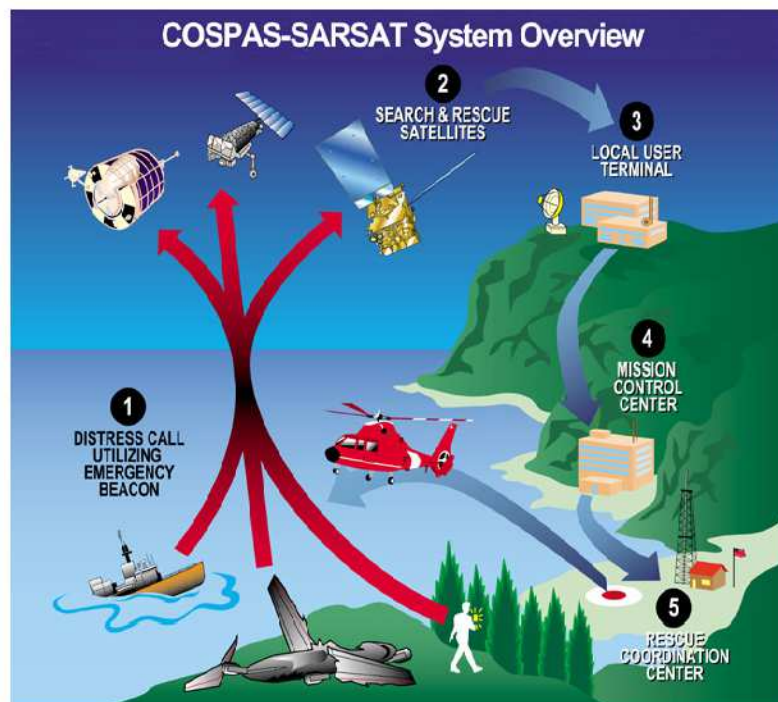
4.9 ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ COSPAS SARSAT

4.9.1 ΟΙ ΤΟΜΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Είναι ένα διεθνές σύστημα SAR που αποτελείται από 3 τομείς:

	Ραδιοφάροι (Distress beacons)	
1ος τομέας	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)	"get the message"
	➤ Κέντρα ελέγχου επιχειρήσεων (MCC)	"sound the alarm"
	➤ Κέντρα ελέγχου δορυφόρων	"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).

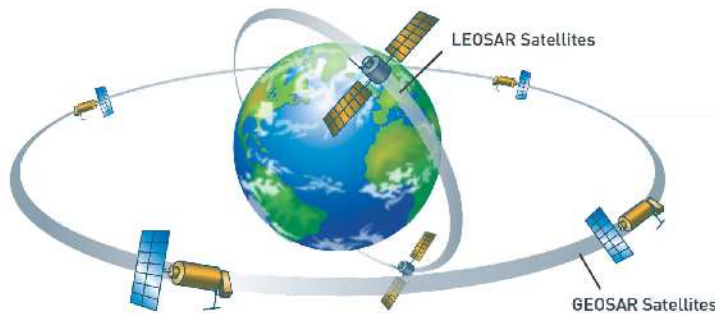


Εικόνα 4.24: Γενική άποψη συστήματος
(Photo: www.vhfradiocourse.com)

1. Ο ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ (SPACE SEGMENT)

Σήμερα το σύστημα COSPAS-SARSAT χρησιμοποιεί 2 ειδών δορυφόρους:

1. Πολικής τροχιάς (POLAR ORBITING ENVIRONMENTAL SATS - POES)
2. Γεωστατικής τροχιάς (GEOSTATIONARY ORBITING ENVIRONMENTAL SATS - GOES).



Εικόνα 4.25: Δορυφόροι COSPAS SARSAT
(Photo: www.oceansignal.com)

2. Ο ΤΟΜΕΑΣ ΞΗΡΑΣ - ΤΑ ΚΕΝΤΡΑ ΛΗΨΗΣ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΗΜΑΤΩΝ ΡΑΔΙΟΦΑΡΩΝ.

Τα Κέντρα Λήψης του COSPAS-SARSAT είναι περισσότερο γνωστά σαν κέντρα LUT (Local User Terminal - Μονάδα Τοπικού Χρήστη).

Κάθε κέντρο LUT καλύπτει μια περιοχή ακτίνας 3000 χλμ περίπου.

Κάθε φορά που γίνεται λήψη σημάτων από δορυφόρο, το LUT του στέλνει αμέσως και ένα διορθωτικό μήνυμα (ephemeris).

Για τη λήψη σημάτων από τους γεωστατικούς δορυφόρους λειτουργούν ειδικά κέντρα LUT's, τα GEOLUT's.

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.

Τα κέντρα αυτά λειτουργούν σε κάθε χώρα που διαθέτει τουλάχιστον ένα Κέντρο Λήψης (LUT). Η κύρια λειτουργία τους είναι η συλλογή, αποθήκευση και η ταξινόμηση των πληροφοριών που λαμβάνονται από τα κέντρα LUT's και από άλλα MCC's και η ανταλλαγή πληροφοριών του συστήματος COSPAS-SARSAT στα δίκτυα συντονισμού έρευνας και διάσωσης (SAR).

3. ΟΙ ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΙ (RADIOBEACONS)



Οι ραδιοφάροι ενεργοποιούνται με 3 τρόπους:

1. Χειροκίνητα (manually),
2. Αυτόματα (by immersion in the water),
3. Με τηλεχειρισμό (remote control).

Εικόνα 4.26: EPIRB
www.amazon.co.uk

Οι ενσωματωμένοι συσσωρευτές πρέπει να διαρκούν τουλάχιστον 48 ώρες με περιθώρια αντικατάστασης 5 χρόνων. 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 epiRB 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).

Οι ραδιοφάροι εκπέμπουν ένα ψηφιακά κωδικοποιημένο μήνυμα που περιλαμβάνει μια μοναδική ταυτότητα που χορηγείται από τον εθνικό φορέα και προγραμματίζεται από τον κατασκευαστή πριν αυτό φθάσει στο πλοίο.

Όταν ενεργοποιηθεί ένα epiRB, το πλησιέστερο ΚΣΕΔ λαμβάνει το μήνυμα και ελέγχει την εθνικότητα του πλοίου. Στη συνέχεια, επικοινωνεί με το ΚΣΕΔ της σημαίας του πλοίου για να του δοθούν περισσότερες λεπτομέρειες για το πλοίο.

Η ταυτότητα του ραδιοφάρου μπορεί να είναι:

- Το MID + 6ψηφιο MMSI
- Το MID + call sign
- Το MID + ένα σειριακό αριθμό (serial number) που χορηγείται από τη Αρχή του κράτους.

Στους σύγχρονους ραδιοφάρους ενσωματώνεται δέκτης GPS ο οποίος τους δίνει και την ονομασία GPIRB (GPS Position Indicating Radio Beacon).

4.9.2 ΟΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

406 ΜΗΖ – ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Παρέχει βελτιωμένη τεχνική εντοπισμού και παγκόσμια κάλυψη. Στους 406,025 ΚΗΖ ο ραδιοφάρος εκπέμπει ριπή διάρκειας 0.5" την οποία επαναλαμβάνει κάθε 50" περίπου. Η εκπομπή γίνεται με ισχύ εξόδου 5 watts.

121.5 ΜΗΖ – ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ ΔΙΑΣΩΣΗΣ

Μια συσκευή εντοπισμού (HOMING) ενσωματώνεται στο ραδιοφάρο των 406 ΜΗΖ προκειμένου να δοθεί η δυνατότητα στα μέσα έρευνας και διάσωσης που είναι εφοδιασμένα με ειδικά ραδιογωνιόμετρα να εντοπίσουν το ραδιοφάρο και αυτούς που κινδυνεύουν.

Ο εντοπισμός επιτυγχάνεται όταν το αεροναυτικό μέσο διάσωσης βρίσκεται σε οπτική επαφή με το ραδιοφάρο (συχνότητα VHF) και σε μέγιστο ύψος πτήσης έρευνας 3000 ft, η δε μέγιστη απόσταση επαφής είναι στα 185 μίλια.

4.9.4 ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η καλή λειτουργία της συσκευής διαπιστώνεται με αυτοέλεγχο που διαθέτει η ίδια η συσκευή. Ο αυτοέλεγχος γίνεται με προσοχή για την αποφυγή λανθασμένης ενεργοποίησης συναγερμού κινδύνου (false alert) και πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Η δοκιμή γίνεται θέτοντας το διακόπτη πάνω στο epi/bb 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). Τα αποτελέσματα της δοκιμής φαίνονται με οπτικό σήμα (flash) πάνω στο ραδιοφάρο. Η δοκιμή καταχωρείται στο ημερολόγιο GMDSS. Οι ραδιοφάροι πρέπει επίσης να ελέγχονται ετησίως από ειδικευμένη υπηρεσία ξηράς. Ο έλεγχος γίνεται είτε με ειδική συσκευή (epi/bb tester) η οποία μπορεί να μετρήσει όλες τις απαιτούμενες παραμέτρους είτε σε εργαστήριο ξηράς (με πραγματική εκπομπή σε κλωβό). Επιπλέον, το epi/bb 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.

4.9.5 ΨΕΥΔΕΙΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΙ ΚΑΙ ΑΚΥΡΩΣΗ ΤΟΥΣ

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.

Το παρακάτω είναι από τις πρόσφατες διορθώσεις του IAMSAR (Ιούλιος 2015):

Από 1/7/2016 θα ισχύουν τα παρακάτω:

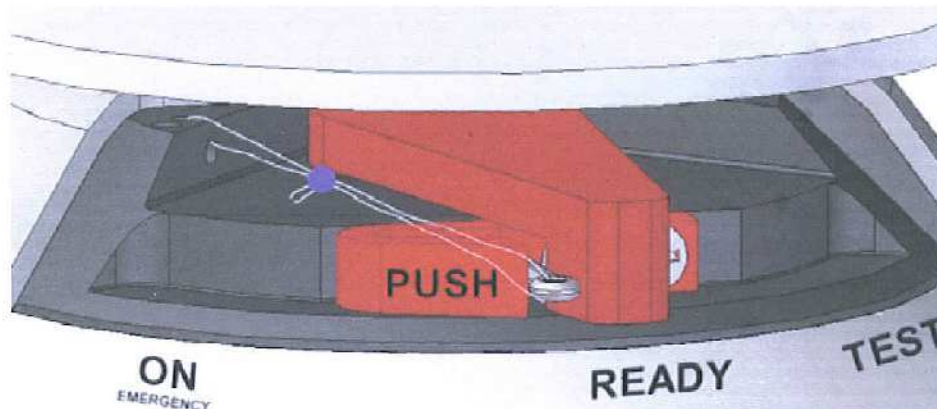
« The followings steps should be followed when a distress beacon is inadvertently activated:

❑ ***Switch the distress beacon OFF;*** and

❑ immediately attempt to notify the RCC that the alert is false.

Σήμερα υπάρχουν ραδιοφάροι ΧΩΡΙΣ τη δυνατότητα απενεργοποίησής τους μέσω πλήκτρου, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

Σύμφωνα με σχετική οδηγία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Ναυτικής Ασφάλειας αν, για κάποιο λόγο, ο ραδιοφάρος 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 ραδιοφάρος θα χρειασθεί απαραίτητα έλεγχο.



Εικόνα 4.27: Ραδιοφάρος χωρίς θέση OFF

4.9.6 Η ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ραδιοφάρος

- δεν πρέπει να εγκαθίσταται σε ιστό ραντάρ ή σε οποιαδήποτε άλλη θέση, η πρόσβαση της οποίας επιτυγχάνεται μόνο με κάθετη σκάλα (τύπου ανεμόσκαλας) αλλά σε μέρος εύκολα προσβάσιμο από τη γέφυρα του πλοίου,
- να βγαίνει εύκολα από τη θέση του ώστε να μπορεί να μεταφερθεί στη βάρκα (να είναι δυνατή η απελευθέρωσή του με το χέρι για μεταφορά στα σωστικά μέσα του πλοίου, σε περίπτωση εγκατάλειψης του πλοίου).
- Να μπορεί να ελευθερωθεί αυτόματα σε βάθος 4 μέτρων (όταν το πλοίο βυθιστεί) και να ενεργοποιηθεί αυτόματα.
- Να μπορεί να ενεργοποιηθεί και χειροκίνητα.
- Να είναι αδιάβροχος σε βάθος 10μ για 5 λεπτά.
- Να είναι άθραυστος ακόμη κι αν πέσει από ύψος 20 μέτρων
- Να έχει οδηγίες επάνω στο κέλυφός του
- Να συνοδεύεται από σχοινί 20μ το οποίο επιπλέει, για να μπορεί να δεθεί ο ραδιοφάρος στο σωστικό μέσο.



- Να μην εμποδίζεται από τίποτε η οπτική επαφή με το δορυφόρο.

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.

4.9.7 Η ΥΠΟΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Σύμφωνα με το ίδιο το COSPAS SARSAT (C/S A.001 – Oct 2012), το ελληνικό LUT/MCC ξεκίνησε τη λειτουργία του τον Οκτώβρη του 2007 και τέθηκε σε πλήρη λειτουργία τον Ιανουάριο του 2008.

Το ελληνικό MCC (GRMCC) βρίσκεται στον Πειραιά (στο νέο κτίριο του ΥΕΝΑΝΠ) ενώ το κέντρο λήψης (LEOLUT / GEOLUT) στην κορυφή της Πεντέλης.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΜΠΤΗ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ (Global Navigational Satellite System - GNSS)

5.1 GNSS

Πρόκειται για γενικό όρο (umbrella term) που περιγράφει ένα παγκόσμιο ενοποιημένο σύστημα, του οποίου ο σκοπός είναι ο προσδιορισμός θέσης και η μέτρηση του χρόνου με μεγάλη ακρίβεια. Η συνεισφορά του θα είναι πολλαπλή (ξηρά, θάλασσα, αέρα).

Τα συστήματα GPS αποτελούν υποσύστημα του GNSS και μπορούν, σαν αυτόνομα συστήματα, να παρέχουν προσδιορισμό θέσης, το GNSS όμως θα πρέπει επιπλέον να παρέχει:

- Άμεση πληροφορία (σε πραγματικό χρόνο) - Real time navigation information
- Δυνατότητα ελέγχου ορθότητας υπολογισμών - Autonomous integrity checking
- Μεγάλη ακρίβεια - Accuracy sufficient for safe navigation

Οι γενικές απαιτήσεις του IMO είναι:

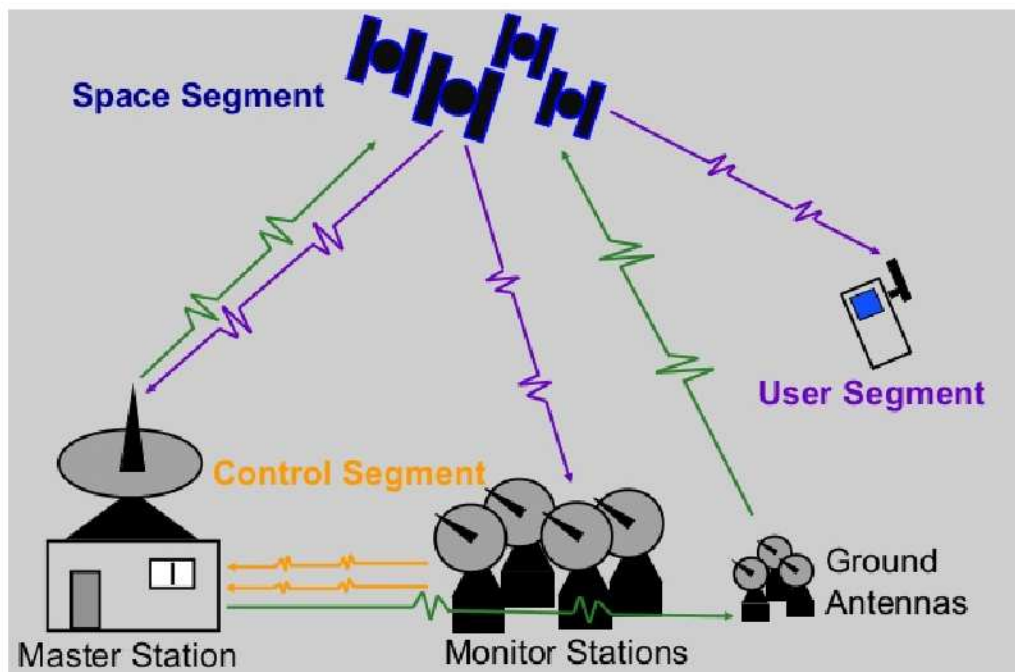
- Να παρέχει ναυσιπλοΐα σε εισόδους λιμένων και επικίνδυνα ύδατα.
- Να υποστηρίζεται από τοπικά ραδιοβοηθήματα, αν η περιοχή δεν καλύπτεται διαφορετικά.
- Σχεδιασμένο έτσι ώστε να υπάρχει στο πλοίο ένας και μοναδικός δέκτης
- Να μπορεί απεριόριστος αριθμός χρηστών να επωφελείται.
- Να είναι αξιόπιστο και χαμηλού κόστους και να ληφθεί υπόψη η πιθανότητα να μετέχουν οικονομικά όσοι επωφελούνται (shipping and coastal states).

Η αρχιτεκτονική του θα περιλαμβάνει τα παρακάτω συστήματα GPS (από πλευράς δορυφορικής κάλυψης):

1. το αμερικανικό GPS,
2. το ρωσικό GLONASS,
3. το Ευρωπαϊκό GALILEO,
4. το Κινεζικό BEIDOU.

5.2 ΤΟ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ (GPS)

Το GPS είναι παγκόσμιας κάλυψης με στόχο την τρισδιάστατη πλοήγηση και τον υπολογισμό του χρόνου.



Εικόνα 5.1: Οι 3 τομείς λειτουργίας του GPS
(Photo: www.slideshare.net)

5.2.1 ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το σύστημα το αποτελούν 3 τομείς:

1. Τομέας χρηστών (user segment)
2. Διαστημικός τομέας (space segment)
3. Τομέας ελέγχου (control segment)

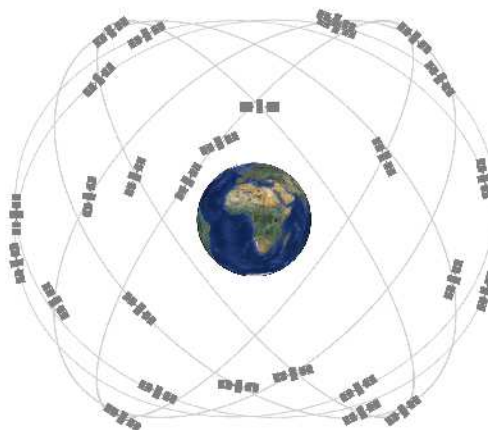
Εικόνα 5.2: Ο δορυφορικός σχηματισμός του GPS
(Photo: www.gps.gov)

A. ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ (SPACE SEGMENT)

Οι δορυφόροι NAVSTAR εκπέμπουν μέσω ραδιοκυμάτων τριών ειδών πληροφορίες:

- Πληροφορίες για τη μέτρηση του χρόνου (timing information)
- Πληροφορίες για τη θέση τους (satellite location information)
- Πληροφορίες για την κατάστασή τους (satellite health information)

και αποτελούν το δορυφορικό τομέα (SPACE SEGMENT) του συστήματος.



B. ΤΟΜΕΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (CONTROL SEGMENT)

Οι δορυφόροι ελέγχονται και παρακολουθούνται από χερσαίους σταθμούς (GROUND CONTROL STATIONS) για να διαπιστώνεται συνεχώς η κατάσταση τους και η ακρίβεια που παρέχουν.

Ο κεντρικός σταθμός ελέγχου (MASTER CONTROL STATION - MCS) βρίσκεται στο Colorado των ΗΠΑ (Master Control Station - MCS). Οι σταθμοί εδάφους κάνουν συνεχείς μετρήσεις στο σήμα των δορυφόρων και ο κεντρικός σταθμός εκπέμπει προς τους δορυφόρους (upload) πληροφορίες για τις τροχιές (ephemeris) και διορθώσεις χρόνου. Τις πληροφορίες αυτές οι δορυφόροι εκπέμπουν (download) προς τους δέκτες.

Γ. ΤΟΜΕΑΣ ΧΡΗΣΤΩΝ (USER'S SEGMENT)

Οι χρήστες χρησιμοποιούν ειδικούς δέκτες (GPS RECEIVERS) που περιέχουν εξειδικευμένους επεξεργαστές για τον υπολογισμό της θέσης με βάση το σήμα των δορυφόρων.



Εικόνα 5.3: Δέκτης GPS
(Photo: www.manila-na.all.biz)

Οι δέκτες GPS προσδιορίζουν και την ακριβή θέση των δορυφόρων και τη χρονική καθυστέρηση των σημάτων. Με την ταυτόχρονη λήψη σημάτων από 4 δορυφόρους, ο δέκτης βρίσκει τη θέση του. Οι χρήστες χρειάζεται να εκπέμψουν τίποτε προς το δορυφόρο, ούτε ο δορυφόρος γνωρίζει που

βρίσκονται οι χρήστες, ενώ παράλληλα δεν υπάρχει όριο στον αριθμό των δεκτών που χρησιμοποιούνται.

Με τέλεια μέτρηση χρόνου και γνωρίζοντας ανά πάσα στιγμή τη θέση του δορυφόρου, μπορούμε να έχουμε τέλειο υπολογισμό στίγματος.

5.2.2 ΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΤΟΥ GPS

1. Σφάλματα θορύβου (noise errors)

Πρόκειται για εσφαλμένους υπολογισμούς θέσης που προέρχονται από το συνδυασμό του ίδιου του σήματος PRN και του θορύβου που δημιουργείται από τον ίδιο το δέκτη.

2. Συστηματικά σφάλματα (Bias errors)

Συστηματικά λέμε τα σφάλματα που προκαλούν διαφοροποιήσεις στις πραγματικές μετρήσεις, με αποτέλεσμα να φαίνονται διαφορετικές κατά ένα μόνιμο και σταθερό ποσοστό (πχ οι μετρήσεις να δείχνουν όλες οι αποστάσεις πιο μικρές ή πιο μεγάλες). Υπάρχουν πολλές πηγές τέτοιων σφαλμάτων που μπορεί να είναι φυσικές (ατμοσφαιρικά φαινόμενα) ή να προέρχονται από τους δορυφόρους ή και τους ίδιους τους δέκτες.

3. Σφάλμα ρολογιών δορυφόρων που δεν έχουν διορθωθεί από τους Σταθμούς Ελέγχου (clock errors). Πρόκειται για ασυμφωνία στην ακρίβεια μεταξύ των ατομικών ρολογιών που χρησιμοποιούν οι δορυφόροι.

4. Σφάλμα εφημερίδας (ephemeris errors)

Μπορεί οι δορυφόροι να διαθέτουν ατομικά ρολόγια αλλά, κι αυτά, δεν είναι τέλεια. Οι τροχιές τους μπορεί να ελέγχονται συνεχώς αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι τις ελέγχουν ανά δευτερόλεπτο, επομένως είναι δυνατόν να προκύψουν σφάλματα στην ephemeris data.

5. Ατμοσφαιρικά και ιονοσφαιρικά σφάλματα (Tropospheric and Ionospheric delays)

Η ταχύτητα του σήματος είναι ίδια με την ταχύτητα του φωτός (300.000 χλμ/δευτ), ο αριθμός αυτός όμως ισχύει μόνο στο απόλυτο κενό. Καθώς το σήμα περνά από την ιονισμένη ιονόσφαιρα και τη γεμάτη υδρατμούς τροπόσφαιρα, καθυστερεί, έτσι, έχουμε τα ίδια λάθη σαν να είχαμε ένα κακό ρολόι.

Πηγή παρεμβολών είναι και η κατά καιρούς αυξημένη ηλιακή δραστηριότητα. Κάθε τόσο συμβαίνουν εκλάμψεις και άλλα εκρηκτικά φαινόμενα πάνω στον Ήλιο. Αυτά τα εκρηκτικά φαινόμενα επηρεάζουν ιδιαιτέρως τις συνθήκες που επικρατούν στο διαπλανητικό διάστημα, προκαλώντας παρεμβολές στα ραδιοκύματα, όπως και στο σήμα του GPS.

6. Σφάλματα πολλαπλών διαδρομών (multipath errors)

Υπάρχει ένα ακόμη πρόβλημα: Το σήμα μπορεί να φθάσει στο δέκτη από άλλη κατεύθυνση και όχι από το δορυφόρο, εξ αιτίας της ανάκλασης του σε σιδερένιες γέφυρες, κτίρια κλπ (multipath error). Το σφάλμα από διαφορετικές διαδρομές θεωρείται από τα πλέον δύσκολα στην αντιμετώπισή τους.

7. Ανθρώπινα σφάλματα (Blunders errors)

- ο Λανθασμένοι χειρισμοί και διορθώσεις στα Κέντρα Ελέγχου,
- ο Λανθασμένη εισαγωγή στοιχείων στους δέκτες,
- ο Λανθασμένοι υπολογισμοί στο δέκτη λόγω προβλήματος του λογισμικού (software).

8. Σφάλμα καλής ή κακής ποιότητας γεωμετρίας δορυφόρων (Geometric Dilution of Precision - GDOP)

Η επίδραση της γεωμετρίας των δορυφόρων στο σφάλμα υπολογισμού θέσης ονομάζεται GDOP (geometric dilution of precision).

Ο δέκτης GPS χρειάζεται τουλάχιστον 4 δορυφόρους για τους υπολογισμούς του, διαλέγει λοιπόν 4 και αγνοεί τους άλλους.

Αν επιλεγούν δορυφόροι που βρίσκονται πολύ κοντά μεταξύ τους (σχηματισμός τριγώνου με πολύ οξείες γωνίες), τα τριγωνομετρικά δεδομένα που λαμβάνει ο δέκτης από την ίδια περιοχή είναι ασαφή, η δε περιοχή (ο κύκλος) που καθορίζει τη θέση είναι πολύ μεγάλος.

Αντίθετα, αν οι δορυφόροι είναι μακριά ο ένας από τον άλλον, τα τριγωνομετρικά δεδομένα προέρχονται από διαφορετικές περιοχές και δεν μπορούν να παρουσιάζουν το ίδιο σφάλμα, παράλληλα δε ο κύκλος είναι μικρός και η θέση πιο συγκεκριμένη. Οι σύγχρονοι δέκτες μπορούν να επιλέξουν τους δορυφόρους, ώστε να πετύχουν χαμηλό GDOP.

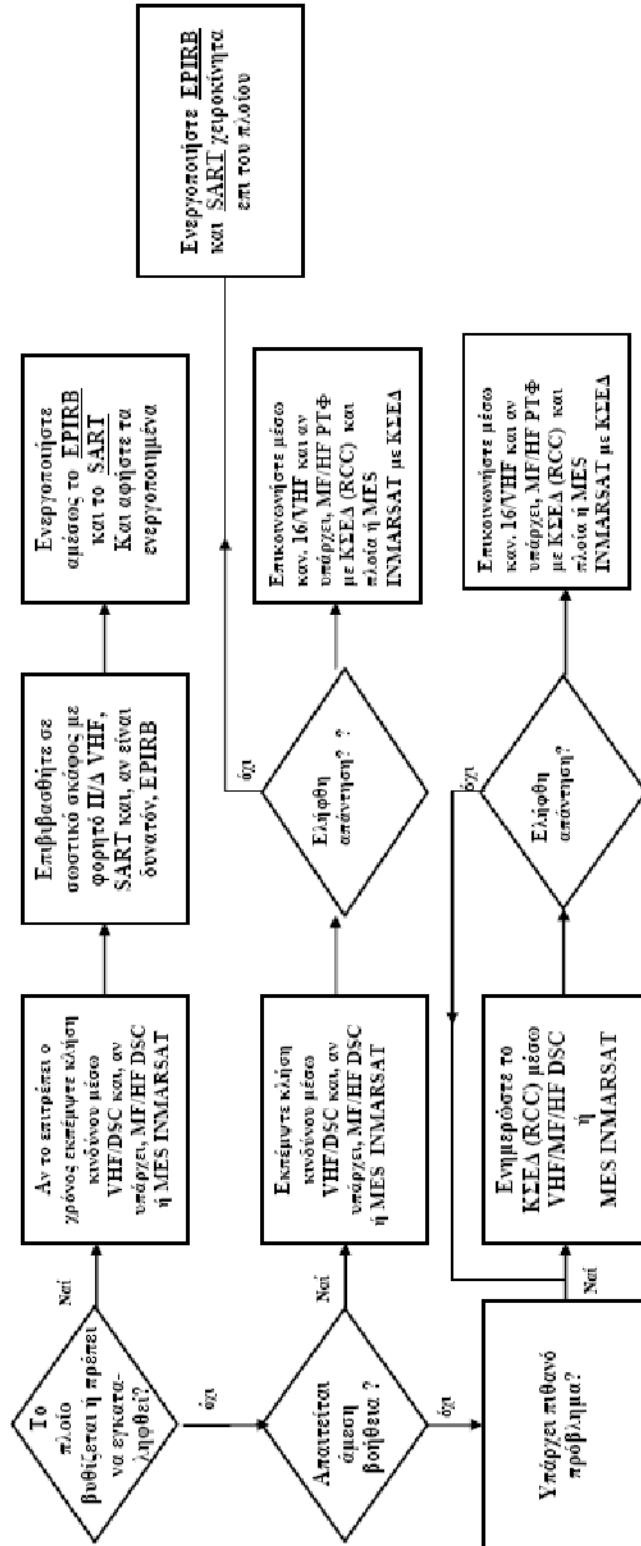
9. Παρεμβολές

Σημαντικές παρεμβολές στο GPS δημιουργούν οι κινητές δορυφορικές επικοινωνίες. Στα πλοία θα πρέπει η κεραία του δορυφορικού να βρίσκεται σε απόσταση από την κεραία του GPS.

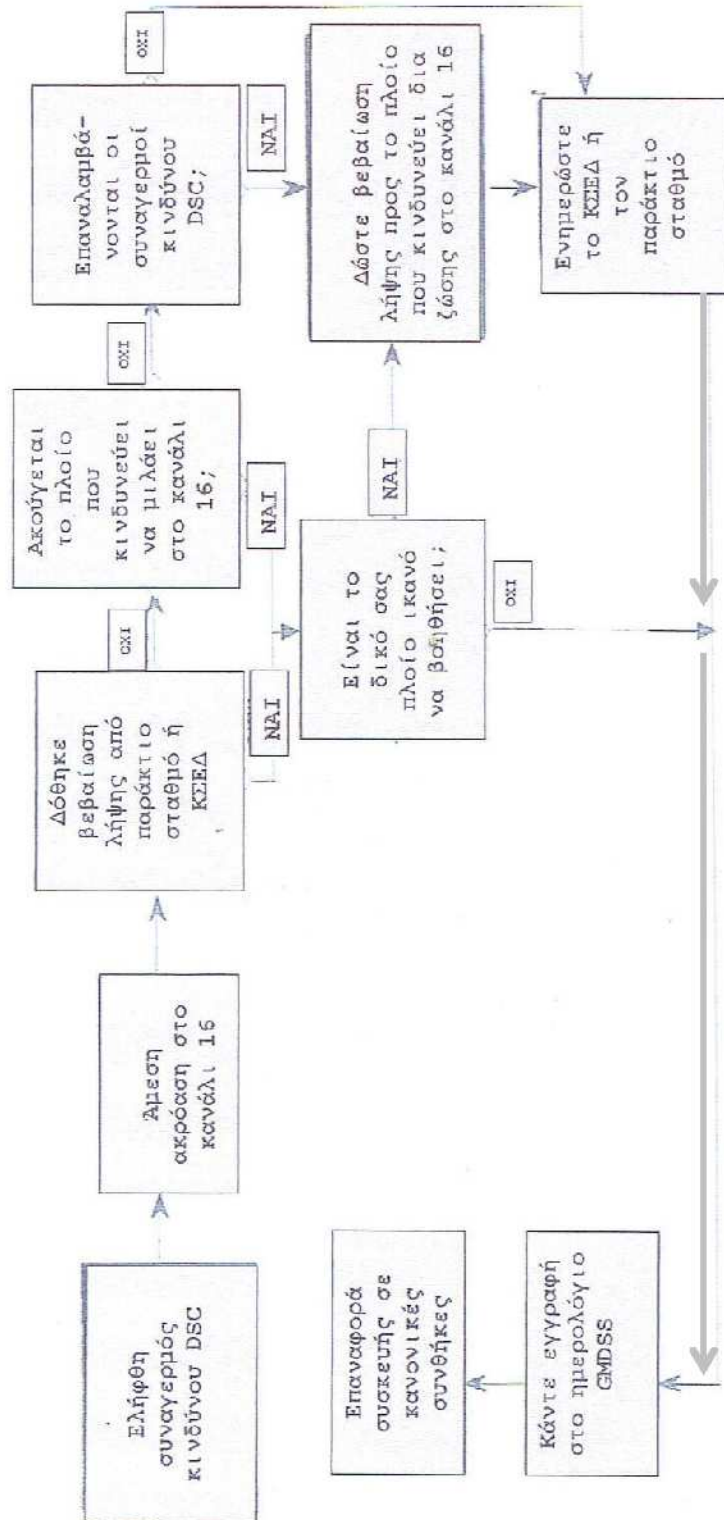
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΜΕΣΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥΣ ΠΛΟΙΩΝ GMDSS ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ



ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΛΗΨΗΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ



ΛΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ Τηλ: 210 4226000-4
ΛΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟ ΡΑΦΗΝΑΣ Τηλ: 22940 28888, 22300
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Τηλ: 2310531504-5
ΛΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟ ΠΑΤΡΑΣ Τηλ: 2610 341002, 341024
ΛΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟ ΒΟΛΟΥ Τηλ: 24210 38888, 28888
ΛΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟ ΛΑΥΡΙΟΥ Τηλ: 22920 25249, 60188

Α
ΑΓΑΘΟΝΗΣΙ (Δωδεκ.) Τηλ: 22470 22224
ΑΓΙΟΚΑΜΠΟΣ (Εύβοια) Τηλ: 22260 31107
ΑΓΙΟΚΑΜΠΟΣ (Λάρισα) Τηλ: 24940 52222
ΑΓΙΑ ΜΑΡΙΝΑ (Αττική) Τηλ: 22970 32358
ΑΓΙΑ ΠΕΛΑΓΙΑ (Κύθηρα) Τηλ: 27360 33280
ΑΓΙΟΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ Τηλ: 22540 93393
ΑΓΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Τηλ: 22350 31759
ΑΓΙΟΣ ΚΗΡΥΚΟΣ (Ικαρία) Τηλ: 22750 22207
ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (Κρήτης) Τηλ: 28410 22312
ΑΙΓΙΑΛΗ (Αμοργός) Τηλ: 22850 73620
ΑΙΓΙΝΑ Τηλ: 22970 22328
ΑΙΓΙΟ Τηλ: 26910 28888
ΑΓΚΙΣΤΡΙ Τηλ: 22970 22328
ΑΙΔΗΨΟΣ Τηλ: 22260 22464
ΑΛΟΝΝΗΣΟΣ Τηλ: 24240 65595
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ Τηλ: 25510 26468
ΑΜΦΙΛΟΧΙΑ Τηλ: 26420 22340
ΑΝΑΦΗ Τηλ: 22860 61216
ΑΝΔΡΟΣ Τηλ: 22820 22250
ΑΝΤΙΡΡΙΟ Τηλ: 26340 32370
ΑΡΚΙΤΣΑ Τηλ: 22330 91290
ΑΡΓΟΣΑΡΩΝΙΚΟΣ (Πειραιάς) Τηλ: 210 4593162, 4147800
ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ Τηλ: 26710 22224
ΑΣΤΑΚΟΣ (Αιτ/νίας) Τηλ: 26460 41052
ΑΣΤΥΠΑΛΛΙΑ Τηλ: 22430 61208
ΑΤΑΛΑΝΤΗ Τηλ: 22330 32108

Β
ΒΑΘΥ (Σάμος) Τηλ: 22730 27318
ΒΟΛΟΣ Τηλ: 24210 38888, 28888

Γ
ΓΑΥΡΙΟ (Άνδρος) Τηλ: 22820 71213
ΓΛΥΦΑ Τηλ: 22380 61288
ΓΥΘΕΙΟ Τηλ: 27330 22262

Δ
ΔΟΝΟΥΣΑ Τηλ: 22850 22300

Ε
ΕΛΑΦΟΝΗΣΟΣ Τηλ: 27340 22228
ΕΠΙΔΑΥΡΟΣ Τηλ: 27530 41216
ΕΡΜΙΟΝΗ Τηλ: 27540 31243
ΕΡΕΤΡΙΑ Τηλ: 22290 62201

ΕΥΔΗΛΟΣ (Ικαρία) Τηλ: 22750 31007

Ζ

ΖΑΚΥΝΘΟΣ Τηλ: 26950 28117

ΖΕΑ (Πειραιάς) Τηλ: 210 4593144

Η

ΗΡΑΚΛΕΙΑ Τηλ: 22850 22300

ΗΡΑΚΛΕΙΟ Τηλ: 2810 244956

ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ Τηλ: 26650 22235

Θ

ΘΑΣΟΣ Τηλ: 25930 22106

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ Τηλ: 2310 531504-5

Ι

ΙΚΑΡΙΑ Τηλ: 22750 22207

ΙΟΣ Τηλ: 22860 91264

ΙΘΑΚΗ Τηλ: 26740 32909

ΙΤΕΑ Τηλ: 22650 32319

Κ

ΚΑΒΑΛΑ Τηλ: 2510 223716

ΚΑΛΑΜΑΤΑ Τηλ: 27210 22218

ΚΑΛΥΜΝΟΣ Τηλ: 22430 24444,29304

ΚΑΡΛΟΒΑΣΙ (Σάμος) Τηλ: 22730 30888

ΚΑΡΠΑΘΟΣ Τηλ: 22450 22227

ΚΑΡΥΣΤΟΣ Τηλ: 22240 22227

ΚΑΣΟΣ Τηλ: 22450 41288

ΚΑΣΤΕΛΙ ΚΙΣΣΑΜΟΥ (Χανιά) Τηλ: 28220 22024

ΚΑΣΤΕΛΟΡΙΖΟ Τηλ: 22410 49270

ΚΑΤΑΠΟΛΑ (Αμοργός) Τηλ: 22850 71259

ΚΕΑ (Τζιά) Τηλ: 22880 21344

ΚΕΡΑΜΩΤΗ (Καβάλα) Τηλ: 25910 51204

ΚΕΡΚΥΡΑ Τηλ: 26610 32655

ΚΙΣΣΑΜΟΣ (Κρήτη) Τηλ: 28220 22024

ΚΙΑΤΟ (Κορινθία) Τηλ: 27420 22212

ΚΩΣ Τηλ: 22420 26594-6

ΚΟΡΙΝΘΟΣ Τηλ: 27410 26162

ΚΟΡΩΝΗ Τηλ: 27250 22377

ΚΟΥΦΟΝΗΣΙ Τηλ: 22850 22300

ΚΑΨΑΛΙ (Κύθηρα) Τηλ: 27350 31222

ΚΥΘΝΟΣ Τηλ: 22810 32290

ΚΥΛΛΗΝΗ Τηλ: 26230 92211

ΚΥΜΗ Τηλ: 22220 22606

Λ

ΛΑΥΡΙΟ Τηλ: 22920 25249

ΛΕΥΚΑΔΑ Τηλ: 26450 22322, 22176

ΛΕΩΝΙΔΙΟ Τηλ: 27570 22387

ΛΕΡΟΣ Τηλ: 22470 22334

ΛΕΣΒΟΣ Τηλ: 22510 47888

ΛΗΜΝΟΣ Τηλ: 22540 22225

ΛΕΙΨΟΙ Τηλ: 22470 41133

Μ

ΜΑΡΜΑΡΙ Τηλ: 22240 31222

ΜΕΘΑΝΑ Τηλ: 22980 92279

ΜΕΝΙΔΙ (Αιτωλοακ.) Τηλ: 26810 88616

ΜΗΛΟΣ Τηλ: 22870 23360

ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑ Τηλ: 27320 61266

ΜΥΚΟΝΟΣ Τηλ: 22890 22218

ΜΥΤΙΛΗΝΗ Τηλ: 22510 24115

Ν

ΝΑΥΠΛΙΟ Τηλ: 27520 22974

ΝΑΞΟΣ Τηλ: 22850 22300

ΝΕΑΠΟΛΗ Τηλ: 27340 22228

ΝΕΑ ΣΤΥΡΑ Τηλ: 22240 41266

ΝΙΣΥΡΟΣ Τηλ: 22420 31222

ΝΥΔΡΙ Τηλ: 26450 92509

Ο

ΟΙΝΟΥΣΣΕΣ (Χίος) Τηλ: 22710 55394

Π

ΠΑΛΑΙΟΧΩΡΑ (Χανιά) Τηλ: 28230 41214

ΠΑΡΟΣ Τηλ: 22840 21240

ΠΑΤΜΟΣ Τηλ: 22470 31231

ΠΑΤΡΑ Τηλ: 2610 341002, 341024, 341046

ΠΑΞΟΙ Τηλ: 26620 32533

ΠΕΡΑΜΑ Τηλ: 210 4410441

ΠΕΥΚΙ (Εύβοια) Τηλ: 22260 41710

ΠΟΡΟΣ Τηλ: 22980 22224

ΠΟΡΟΣ (Κεφαλλονιά) Τηλ: 26740 72460

ΠΟΡΤΟ ΧΕΛΙ Τηλ: 27540 53333

ΠΡΕΒΕΖΑ Τηλ: 26820 22226

ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ (Σάμος) Τηλ: 22730 61225

ΠΥΛΟΣ Τηλ: 27230 22225

Ρ

ΡΕΘΥΜΝΟ Τηλ: 28310 22276

ΡΙΟ Τηλ: 2610 991203

ΡΟΔΟΣ Τηλ: 22410 22220, 28888

Σ

ΣΑΜΗ (Κεφαλλονιά) Τηλ: 26740 22031

ΣΑΜΟΣ Τηλ: 22710 27318

ΣΑΜΟΘΡΑΚΗ Τηλ: 25510 41305

ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ Τηλ: 22860 22239

ΣΕΡΙΦΟΣ Τηλ: 22810 51470

ΣΙΦΝΟΣ Τηλ: 22840 33617

ΣΗΤΕΙΑ Τηλ: 28430 22310

ΣΚΙΑΘΟΣ Τηλ: 24270 22017

ΣΚΟΠΕΛΟΣ Τηλ: 24240 22180

ΣΚΥΡΟΣ Τηλ: 22220 93475

ΣΠΕΤΣΕΣ Τηλ: 22980 72245
ΣΤΥΛΙΔΑ Τηλ: 22380 22329
ΣΦΑΚΙΑ (Χανιά) Τηλ: 28250 91292
ΣΥΡΟΣ Τηλ: 22810 88888, 82690
Τ
ΤΗΛΟΣ Τηλ: 22460 44350
ΤΗΝΟΣ Τηλ: 22830 22220, 22348
ΤΡΙΚΕΡΙ Τηλ: 24230 91400
ΤΥΡΟΣ Τηλ: 27570 22387
Υ
ΥΔΡΑ Τηλ: 22980 52279
Φ
ΦΙΣΚΑΡΔΟ (Κεφαλ.) Τηλ: 26740 41400
ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΣ Τηλ: 22860 41530
ΦΟΥΡΝΟΙ (Ικαρία) Τηλ: 22750 51207
Χ
ΧΑΛΚΗ Τηλ: 22460 45220
ΧΑΛΚΙΔΑ Τηλ: 22210 28888
ΧΑΝΙΑ Τηλ: 28210 98888
ΧΙΟΣ Τηλ: 22710 44433
Ψ
ΨΑΡΑ Τηλ: 22740 61336
Ω
ΩΡΕΟΙ (Εύβοια) Τηλ: 22260 71228
ΩΡΩΠΟΣ Τηλ: 22950 37270

