

Κωνσταντίνος Φιλίππου
Διπλ. Ναυπηγός - Μηχανολόγος
Ιδρυτικό Μέλος ΕΛ.Ι.Ν.Τ.

**ΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΕΩΣ,
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΕΩΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΩΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ
ΣΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΘΑΛΑΣΣΕΣ**

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΕΩΣ,
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΕΩΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΩΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ**

Οι συνθήκες και ο όγκος της θαλασσίας κυκλοφορίας, τουλάχιστον σε ορισμένες περιοχές, κάνουν αναγκαία την ανάπτυξη συστημάτων παρακολουθήσεώς της.

Τα συστήματα αυτά απαιτούν την δημιουργία τυποποιημένων διαδικασιών, όσον είναι δυνατόν, και πλέγματος σταθμών εφοδιασμένων με όργανα και μέσα εντοπισμού των πλοίων, που να είναι σε θέση να καταγράφουν απαραίτητα χαρακτηριστικά τους, την πορεία, τον προορισμό, το φορτίο των και άλλα χρήσιμα, κατά περίπτωση, στοιχεία.

Η λειτουργία των συστημάτων εξαρτάται από την δημιουργία πληροφοριακής υποδομής και την ανάπτυξη ενός ικανού δικτύου επικοινωνιών, τόσο μεταξύ ξηράς και πλοίου όσο και μεταξύ σταθμών ξηράς και κέντρου ή κέντρων, όπου, με αυτοποιημένες κατά το δυνατόν μεθόδους, να μπορεί να γίνει η διαχείριση της κυκλοφορίας.

Η διαχείριση της κυκλοφορίας, στην ευρύτερη της έννοια, περιλαμβάνει τόσο την ναυσιπλοία όσο και τις καταστάσεις ανάγκης, κινδύνου, ατυχήματος σε ανθρώπινη ζωή ή στο πλοίο ή στο φορτίο ή στο περιβάλλον. Ακόμα μπορεί να περιλαμβάνει και καταστάσεις εφαρμογής των νόμων και κανονισμών, αστυνομείσεως της θαλασσίας περιοχής κλπ.

Τά ανωτέρω συστήματα, ονομαζόμενα αγγλικά "Vessel traffic management & information systems - VTMS" έχουν ιδιαίτερη χρησιμότητα σε παράκτιες ή περιορισμένες περιοχές και θάλασσες όπως, στην περιοχή μας, τα Ελλαδικά πελάγη ή και την Μεσόγειο ολόκληρη.

Μία από τις χρησιμότητες του συστήματος ελέγχου και διαχειρίσεως της θαλασσίας κυκλοφορίας "VTMS", ίσως η πιο σημαντική και οπωσδήποτε η πιο ανθρωπιστική, είναι η αποτροπή ή τουλάχιστον η ελαχιστοποίηση των ναυτικών ατυχημάτων, η γρήγορη αντιμετώπισή τους και η καθοδήγηση για παροχή βοήθειας, εάν χρειασθεί.

Στον περιορισμένο χώρο αυτού του αρθριδίου θα περιορισθούμε σε μία ανάπτυξη του θέματος των ναυτικών ατυχημάτων σε συνάρτηση με την χρησιμότητα του συστήματος "VTMS".

ΤΑ ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

Τα ναυτικά ατυχήματα μπορούν να κατηγοροποιηθούν ως κατωτέρω :

- Σύγκρουση, πλοίο με πλοίο
- Προσκρούση, πλοίο με επιπλέον ή υποβρυχίο αντικείμενο, με προβλήτα, κλπ
- Προσάραξη, πλοίο με τον βυθό
- Κατάκλυση ή καταβύθιση
- Μηχανική βλάβη ή ακυβερνήσια
- Πυρκαγιά ή έκρηξη
- Μετακίνηση φορτίου, απώλεια ευσταθείας, ανατροπή
- κλπ, κλπ

Εξ άλλου στα ναυτικά ατυχήματα μπορούν να περιληφθούν και

- Το ατύχημα ανθρώπου στην θάλασσα
- Η ρύπανση του περιβάλλοντος, θαλασσίου και μη

Προς διευκόλυνση καταγραφής ενός περιστατικού πρέπει να γίνει ενιαίος χαρακτηρισμός των τύπων των πλοίων, βάσει γενικώς αποδεδειγμένων προτύπων, ήτοι π.χ. :

- Επιβατηγό, κρουζιερόπλοιο διεθνών πλόων, ακτοπλοίας κλπ
- Επιβατηγό-οχηματαγωγό διεθνών πλόων, ακτοπλοίας, προστασπισμένων περιοχών κλπ
- Οχηματαγωγό
- Φορτηγόν, γενικού φορτίου
- Φορτηγό, φορτίων χύδην
- Φορτηγό, εμπορευματοκιβωτίων
- Φορτηγό, ψυγείο
- Δεξαμενόπλοιο, ύδατος, μολάσσας, οίνου κλπ
- Πετρελαιοφόρο
- Υγραεριοφόρο, LPG, LNG
- Μικτών φορτίων, OBO
- Μεταφοράς χημικών
- Μεταφοράς τσιμέντου χύδην
- Αλιευτικό
- Εργοστάσιο αλιευμάτων
- Ναυαγοσωστικό
- Ρυμουλκό ανοικτής θαλάσσης ή μη
- Γερανός
- Βαρέων φορτίων
- Ταχύπλοο, Υδροπτερυγο κλπ
- Αναψυχής ανοικτής ή μη θαλάσσης
- κλπ, κλπ

Ένα ναυτικό ατύχημα μπορεί να οφείλεται σε ένα ή περισσότερους λόγους, π.χ. κακοκαιρία, αμέλεια πληρώματος, ελαττωματική κατασκευή σκάφους, μηχανήματος ή εξοπλισμού, ελαττωματική ένδειξη βοηθήματος, ναυσιπλοίας, Επράς κλπ. Εκείνο όμως που κυρίως το χαρακτηρίζει είναι ο πρώτος λόγος, ενώ οι άλλοι μπορεί να είναι συνέπεια του πρώτου. Για αυτό μεγάλη σημασία έχει η σωστή και ει δυνατόν κωδικοποιημένη περιγραφή του χαρακτηρισμού και του λόγου ενός ναυτικού ατυχήματος (π.χ., ανθρώπινο λάθος, που οδήγησε σε προσάραξη ή μηχανική βλάβη, που οδήγησε σε έκρηξη κλπ).

Η ορθή καταγραφή και ανάλυση των ναυτικών ατυχημάτων μπορεί να οδηγήσει σε συμπεράσματα που να είναι χρήσιμα για :

(α) τον καθορισμό του επιπέδου αποδόσεως του πληρώματος και εξ αυτού των πιθανών βελτιώσεων που χρειάζονται στην μορφωσή του ή σε άλλους παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοσή του,

(β) την βελτίωση των ναυπηγικών και μηχανικών συστημάτων και του εξοπλισμού.

(γ) την βελτίωση των λειτουργικών διαδικασιών του πλοίου.

(δ) την βελτίωση των ναυτιλιακών βοηθημάτων, συστημάτων και διαδικασιών, που παρέχονται από υπηρεσίες, που έχουν οριστεί για την εποπτία της ναυτιλιακής κινήσεως, παροχής πληροφοριών και βοήθειας κλπ.

ΤΑ ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΧΩΡΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΙΚΑΙΟΔΟΣΙΑΣ

Ναυτικά ατυχήματα ναυσιπλοίας

Θαλάσσιος χώρος Ελληνικής δικαιοδοσίας (ή Ελληνικές θάλασσες) ονομάζεται εκείνος ο χώρος που καλύπτει η αρμοδιότητα του Κέντρου Ερεύνης και Διασώσεως "Κ.Ε.Δ." του Υ.Ε.Ν., του λεγομένου Θαλάμου Επιχειρήσεων, και που οριοθετείται σε αντιστοιχεία του F.I.R. Αθηνών.

Το Κ.Ε.Δ. προσδοκά να ενεργεί ως το μοναδικόν κέντρον καταγραφής των ναυτικών ατυχημάτων, που εμπíπτουν στη δικαιοδοσία των Ελληνικών Αρχών. Εν τούτοις σήμερα, με τα διατιθέμενα μέσα, αυτό δεν έχει κατορθωθεί απολύτως και υπάρχουν αρκετά ναυτικά συμβάντα και ατυχήματα που του διαφεύγουν.

Πολύ συνοπτικά αποτελέσματα έρευνας, που έγινε από τον γράφοντα κατά τις περιόδους 1978 - 1982 και 1990 - 1995, παρουσιάζονται στον κατωτέρω πίνακα. Φυσικά υπάρχουν λεπτομερέστερα στοιχεία, όπου η καταγραφή των ατυχημάτων έχει γίνει κατά θαλάσσιες περιοχές, κατά τον τύπο ατυχήματος, τον τύπο πλοίου, την έκταση και το εκτιμώμενο κόστος ζημίας, την πρωτογενή και τυχόν επακολουθούσα αιτία κλπ κλπ, αλλά αυτά εκφεύγουν του σκοπού του παρόντος.

Σημειούται ότι η καταγραφή αφορά πλοία άνω των 100 Κ.Ο.Χ., πάσης εθνικότητας. Δεν έχουν καταγραφεί τα αλιευτικά, θαλαμηγά και τοπικά επιβατηγά/τουριστικά σκάφη, εκτός εκείνων μεγάλου μεγέθους.

Ο όρος "Ναυτικό Ατύχημα" είναι αυτός που ορίζουν οι Ελληνικοί νόμοι και ως εκ τούτου δεν περιλαμβάνει όλες εκείνες τις μικρότερες αβάριες και ζημίες οι οποίες μπορεί να χαρακτηρίζονται ως τέτοιες με την "ασφαλιστική" έννοια του όρου.

	1978 - 1982	1990 - 1995
ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΙΣ	20	22
ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΕΙΣ	212	142
ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΕΙΣ		18
ΑΚΥΒΕΡΝΗΙΕΣ	135	100
ΚΑΤΑΚΛΥΣΕΙΣ	56	34
ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ	61	53

ΣΥΝΟΛΟΝ	484	369

Ναυτικά ατυχήματα που επέδρασαν στον θαλάσσιο περιβάλλον

Κατά τό διάστημα 1990 - 1995 συνέβησαν τρία σοβαρά περιστατικά, που εμόλυναν το περιβάλλον του Ελληνικού θαλασσίου χώρου :

- α.- Την 4η Μαΐου 1992 στο Κεντρικό Αιγαίο από το πλοίο "CHEROI CHERNOMORVA", με 1700 τόνους πετρέλαιο.
- β.- Την 9η Οκτωβρίου 1993 στην Πύλο, από το "ILIAD", με 287 τόνους.
- γ.- Την 1η Οκτωβρίου 1994, στον Ασπρόπυργο, από το "LA GUARDIA", με 400 τόνους.

Περιβαλλοντικώς ευαίσθητες περιοχές

Οι κάτωθι θαλάσσιες ή παράκτιες περιοχές έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευόμενες και χρήζουσες επιτηρήσεως :

Θαλάσσια πάρκα :

- α.- Σποράδες (Γιούρα, Κυρά Παναγιά, Πιπέρι, Σκατζούρα)
- β.- Ζάκυνθος, Κόλπος Λαγανά

Υγρότοποι (Σύμβαση RAMSAR) :

- α. - Δέλτα Εβρου
- β. - Θρακική Λιμνοθάλασσα & Λίμνη Μητρικού
- γ. - Ορμος (και Λίμνη) Βιστωνίδα (Πόρτο Λάνος)
Οι ανωτέρω περιοχές (β) & (γ), ενοποιημένα, εκτείνονται από ανατολικά της Καβάλας, καθ'όλο το μήκος μέχρι και το δέλτα του Νέστου.
- δ. - Δέλτα Λουδία - Αλιάκμονα - Αξιού
- ε. - Λιμνοθάλασσα Κοτύχι, Περιοχή Στροφυλιάς Αχαΐας
- στ.- Αμβρακικός Κόλπος
- ζ. - Λιμνοθάλασσες Μεσολογγίου - Αιτωλικού

Εξ άλλου, από περιβαλλοντικές οργανώσεις, προτείνονται σήμερα οι κάτωθι περιοχές να τύχουν περιβαλλοντικής προστασίας :

- α.- Νήσος Ανδρος
- β.- Νήσος Αντίμηλος
- γ.- Νησίδες Καρδιώτισσα, Καλόγερος και Αδέλφια - ευρίσκονται στη περιοχή Φολεγάνδρου - Σικίνου
- δ.- Νήσος Αγίου Γεωργίου (Σαρωνικός)
- ε.- Νήσοι Μικρή και Μεγάλη Ζαφορά - ευρίσκονται Β.Α. Κρήτης, στην περιοχή Καρπάθου - Αστυπυλαίας
- στ.- Νήσοι Διονυσιάδες (Βρογγονάδα, Γιανισάδα, Παξιμάδα) - ευρίσκονται βορείως ακρωτηρίου Σίδερος Κρήτης
- ζ. - Νήσος Δία - ευρίσκεται Β. Ηρακλείου Κρήτης
- η. - Νησίδες Γαμβούσα και Αγρία Γαμβούσα - ευρίσκονται πλησίον ακρωτηρίου Σπάθα, δυτικά Κρήτης
- θ. - Νησίδες Στροφάδες, δυτικά της Πελοποννήσου

ΜΕΡΙΚΕΣ ΚΡΙΣΕΙΣ

- Τα αποτεύματα της έρευνας της περιόδου 1990 - 95 δείχνουν μία σημαντική ελάττωση επί του συνόλου των ναυτικών ατυχημάτων, σε σύγκριση με την περίοδο 1978 - 1982.

- Τα ναυτικά ατυχήματα κατά περιοχές παρουσιάζουν τα εξής γενικά χαρακτηριστικά :

- α. Στην ευρυτέρα περιοχή Πειραιώς τα ναυτικά ατυχήματα εξακολουθούν να είναι πολλά, αν και φαίνεται να υπάρχει τελευταίως βελτίωση ως προς τον αριθμό των πυρκαγιών.
- β. Στην περιοχή Λαυρίου υπάρχει αριθμός προσαράξεων, προφανώς λόγω καιρικών συνθηκών και κακού αγκυροβολίου/λιμένος.
- γ. Στον Αμβρακικό Κόλπο αφθονούν οι προσαράξεις, σκαφών μικρού μεγέθους, λόγω αβαθών.
- δ. Η Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου-Αιτωλικού έχει τα ίδια χαρακτηριστικά όπως η περιοχή (γ).
- ε. Η περιοχή Ελαφονήσου - Νεαπόλεως Βοιών έχει τα ίδια χαρακτηριστικά όπως η περιοχή (γ).
- στ. Η περιοχή Στυλίδος έχει τα ίδια χαρακτηριστικά όπως η περιοχή (γ).
- ζ. Στο Στενό του Ευρίπου και στην περιοχή του εκατέρωθεν υπάρχουν προσαράξεις κυρίως λόγω του ισχυρού ρεύματος αλλά και λόγω της υπάρξεως αβαθών. Αφορούν μικρά σκάφη.
- η. Στον θερμικό Κόλπο, και ιδιαίτερα στην περιοχή Παληομάνας, υπάρχουν πολλές προσαράξεις, και αφορούν και μεγαλύτερου εκτοπίσματος πλοία.
- θ. Στον Πατραϊκό Κόλπο υπάρχουν διάφορα ατυχήματα, ενώ ολίγο ανατολικότερα υπάρχουν, στην περιοχή του Δραπάνου, αρκετές προσαράξεις, λόγω αβαθών.
- ι. Πλησίον και εντός του Λιμένος Ρόδου υπάρχουν αρκετες προσαράξεις, λόγω αβαθών και στενόχωρου λιμένος.
- ια. Στον Λιμένα της Χίου υπάρχει αριθμός προσαράξεων και προσκρούσεων.
- ιβ. Οι Λιμένες Σύρου, Πάρου, Μυκόνου και οι περιοχές των έχουν υψηλό αριθμό, κυρίως προσαράξεων, λόγω καιρικών συνθηκών και κακών λιμένων (κυρίως οι δύο τελευταίοι λιμένες).

Φυσικά, όσον αφορά τους λιμένες με πυκνή θερινή κίνηση και ισχυρούς ανέμους, η παρουσία πολλών ατυχημάτων, πρέπει να αποδοθεί και στο μέγεθος και στον τρόπο ορομολογήσεως των ακτοπλοϊκών επιβατηγών/οχηματαγωγών πλοίων.

Επίσης η θαλασσία περιοχή πέριξ της Μήλου παρουσιάζει μία πυκνότητα ατυχημάτων, που δεν ήταν χαρακτηριστική παλαιότερα.

ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Επί διεθνούς βάσεως παρατηρείται τάση μείωσης των ναυτικών ατυχημάτων και απωλειών.

Το Ινστιτούτο των Ναυτασφαλιστών του Λονδίνου αναφέρει ότι το πρώτο εξάμηνο του 1995 κατεγράφησαν 20% λιγότερες πραγματικές ολικές απώλειες από ότι το αντίστοιχο εξάμηνο του 1994.

Επιστεύετο ότι σ' αυτό επέδρασαν οι συντονισμένες προσπάθειες καλύτερου ελέγχου των πλοίων από τις λιμενικές αρχές, τους νηογνώμονες, τους ασφαλιστές και απωσδήποτε από την βελτίωση των στοιχείων εκείνων που χαρακτηρίζουν την καλύτερη λειτουργία των πλοίων και των εφοπλιστικών επιχειρήσεων στα θέματα ασφαλείας.

Εν τούτοις η ανωτέρω παρατήρηση, για το πρώτο εξάμηνο του 1996, φαίνεται να αναιρείται, διότι, απροσδόκητα, έχει καταγραφεί ηυξημένος αριθμός ατυχημάτων και απωλειών.

- Με τον σκοπό της πληρέστερης έρευνας των αιτιών των ναυτικών ατυχημάτων έχει αναπτυχθεί τελευταίως, από το Nautical Institute της Αγγλίας, το σύστημα Εθελουσίας Αναφοράς Ναυτικών Ατυχημάτων, Marine Accident Reporting System. Το σύστημα αυτό βασίζεται στην εθελουσία αναφορά των ναυτικών ατυχημάτων υπό των πλοιάρχων εκείνων οι οποίοι υπήρξαν μάρτυρες του γεγονότος ή ακόμα παντός συμβάντος, που έπεσε στην αντίληψή τους, που μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην ασφάλεια της ναυσιπλοίας.

Οι εμπειρίες και τα δειδάγματα, τα οποία που μπορούν να προέλθουν από την μελέτη των περιστατικών αυτών είναι σημαντικότερα.

- Ο Ι.Μ.Ο., κατανώνοντας την σπουδαιότητα των δειδαγμάτων που μπορεί να προκύψουν από την μελέτη των ναυτικών ατυχημάτων, εδημιούργησε μία Ομάδα Εργασίας, η οποία επεξεργάζεται την ανάπτυξη ενός εργαλείου, βασισμένου στην ανάλυση των κινδύνων, με σκοπό την καλύτερη διαχείριση της ασφαλείας των πλοίων (Formal Safety Assessment "FSA").

Προτείνονται πέντε στοιχεία προς επεξεργασία :

- Καθορισμός του τύπου κινδύνου.
- Εκτίμηση του μεγέθους ατυχήματος, που μπορεί να προκύψει από τον ανωτέρω κίνδυνο.
- Δημιουργία εναλλακτικών λύσεων προς αντιμετώπιση του ανωτέρω κινδύνου.
- Ανάλυση κόστους-κέρδους, των ανωτέρω εναλλακτικών λύσεων.
- Αποφάσεις που προκύπτουν από τα αποτελέσματα των ανωτέρω.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το σύστημα "VTMIS", εφ' όσον είναι σωστά μελετημένο, μπορεί να συμβάλει αποτελεσματικά κατά τρόπον ώστε να είναι δυνατή :

α.- Η αποτροπή ναυτικού ατυχήματος ή τουλάχιστον η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων, που αυτό μπορεί να έχει στην ανθρώπινη ζωή ή στο πλοίο και το φορτίο του ή στο περιβάλλον.

β.- Η αποτελεσματική καθοδήγηση και υποστήριξη για την παροχή βοήθειας, εάν αυτή χρειασθεί.

γ.- Η καταγραφή, ανάλυση και μελέτη σημαντικού συμβάντος ή ατυχήματος, ούτως ώστε από αυτή να προκύψουν χρήσιμα διδάγματα, ως προς τα αίτια, που να οδηγούν στην βελτίωση των επιπέδων ασφαλείας των πλοίων και της ναυσιπλοίας ή, εφ' όσον χρειάζεται, να είναι δυνατός ο επιμερισμός ευθυνών.

δ.- Η σωστή διαχείριση της ναυσιπλοίας, που έχει ως συνέπεια όχι μόνον την ασφάλεια αλλά και την οικονομικότερη διακίνηση ατόμων και αγαθών, εν πλω και στους λιμένες.

ε.- Η παροχή πληροφοριών πάσης φύσεως, αναλόγως με την δυνατότητα του συστήματος.

στ.- Η επίβλεψη για τήρηση των διεθνών κανόνων και των νόμων του κράτους, όσον αυτή αφορά τις θαλάσσιες διακινήσεις και μεταφορές.