

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΣΕ ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ (ΔΕΙΚΤΗΣ GOSS)

Όνοματεπώνυμο του Μεταπτυχιακού Φοιτητή

Λύρας Γεώργιος

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών
του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των
απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού
Διπλώματος Ειδίκευσης στην Ναυτιλία

Πειραιάς

Μάρτιος 2010

“Copyright © Λύρας Γεώργιος , 2010.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος”

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.”

“Δήλωση Αυθεντικότητας

Δηλώνω υπεύθυνα ότι, η παρούσα διπλωματική εργασία δεν έχει υποβληθεί για την απόκτηση άλλου μεταπτυχιακού τίτλου ειδίκευσης ή άλλου πτυχίου, πέραν αυτού, ολικά ή μερικά, στο Πανεπιστήμιο Πειραιά ή σε άλλο Πανεπιστήμιο του εσωτερικού ή εξωτερικού.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Ο Δηλών

Λύρας Γεώργιος

“Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίσθηκε από τη ΓΣΕΣ του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς, σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Ναυτιλία.

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Γκιζιάκης...Κωνσταντίνος... Καθηγητής.(Επιβλέπων)
- Βλάχος.....Γεώργιος.....Καθηγητής.....
- Παζαρζής...Μιχαήλ.....Αναπ. Καθηγητής.....

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

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	11
1.1. Η ΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ	11
1.2. Η ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΝΑΥΤΙΛΙΑ	14
1.3. Η ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ, Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	19
1.4. ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (INTERNATIONAL SAFETY MANAGEMENT CODE)	22
1.5. ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	24
1.5.1. ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ	29
1.6. ΤΑ ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ-ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΖΩΗΣ	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ	41
2.1. Η ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	41
2.2. Ο ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ	43
2.3. Η ΑΣΦΑΛΗΣ ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ	48
3.1. Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΣΤΑ ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ-ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΟΥ GOSS	48
3.2. ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ GOSS-ΝΕΕΣ ΦΟΡΜΟΥΛΕΣ	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ	53
4.1. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ GOSS ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	53

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ SPSS	53
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	68
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	70
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	72
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	74

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Ολικές απώλειες σε αριθμούς 1980-2008	34
Διάγραμμα 2: Ολικές απώλειες σε τανάζ (Ετη 1980-2008).....	36
Διάγραμμα 3: Αιτίες ατυχημάτων (Ετη 1987-1997).....	37
Διάγραμμα 4: Ολικές απώλειες σε ποσοστό του παγκόσμιου στόλου (Ετη 1994-2008) .	38
Διάγραμμα 5: Ολικες Απώλειες, Αιτίες 1994-2008.....	39
Διάγραμμα 6: Θνησιμότητα μεταξύ των Βρετανών ναυτικών (1986-1995).....	51
Διάγραμμα 7: Θνησιμότητα μεταξύ των Βρετανών ναυτικών (1986-1995).....	51
Διάγραμμα 8: Θάνατοι Βρετανών ναυτικών με ολικές απώλειες βρετανικών πλοίων σε τανάζ.....	52
Διάγραμμα 9: Θάνατοι Βρετανών ναυτικών με αριθμό ολικών απωλειών βρετανικών σκαφών	52
Διάγραμμα 10: Γραφικές Αναπαραστάσεις απωλειών ανθρώπινων ζώων και χαμένων πλοίων μεταξύ 1973-1977	61

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μελέτη διακρίνεται σε τέσσερα κεφάλαια.

Ειδικότερα

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται μια εικόνα για τη παγκόσμια ευρωπαϊκή και ελληνική ναυτιλία, οι ενέργειες της Ε.Ε., καθώς και οι προοπτικές της ελληνικής ναυτιλίας. Ακόμα παρουσιάζεται η στάση της χώρας μας απέναντι στα ατυχήματα, οι διεθνείς συμβάσεις και κανονισμοί ναυτικής ασφάλειας, οι εξελίξεις που σημειώνονται στη ναυπηγική τεχνολογία και η οικονομική τους σημασία.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύεται η ασφάλεια στο θαλάσσιο περιβάλλον για την ασφαλή λειτουργία των πλοίων και τη προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Επίσης εξετάζεται ο ανθρώπινος παράγοντας σε σχέση με τα ναυτικά ατυχήματα και η ασφάλεια στελέχωσης των πλοίων.

Στο τρίτο κεφάλαιο υπολογίζονται οι απώλειες της ανθρώπινης ζωής από ναυτικά ατυχήματα και στο τέταρτο κεφάλαιο της μελέτης μας γίνεται εφαρμογή του δείκτη GOSS για τα ελληνικά δεδομένα.

Η μελέτη, ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα.

ABSTRACT

The study is divided in four chapters.

More specifically

The first chapter presents a picture of the global, European and Greek shipping, the actions of the EU, as well as the prospects of Greek shipping. It also presents the attitude of Greece towards accidents, the international conventions and maritime safety regulations, the developments in the shipbuilding technology and their economic importance.

The second chapter analyzes the safety in the marine environment for the safe operation of ships and the protection of marine environment. It also examines the human factor in relation to maritime accidents and the safety crewing of ships.

In the third chapter is calculated the loss of human life from maritime accidents and the fourth chapter of our study is application of the indicator GOSS by the Greek data.

The study ends with conclusions.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον καθηγητή μου για την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχε κατά τη διάρκεια συγγραφής της πτυχιακής μου μελέτης, καθώς επίσης και την οικογένειά μου για την υποστήριξή τους.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

Οι θαλάσσιες μεταφορές αποτελούν σήμερα έναν χώρο, στον οποίο δραστηριοποιείται ένας πολύ μεγάλος αριθμός εργαζομένων, και στους κόλπους του οποίου εξυπηρετείται ένα σημαντικό ποσοστό της παγκόσμιας κίνησης αγαθών και ανθρώπων. Οι θαλάσσιες μεταφορές σε συνεργασία με τις αερομεταφορές και τις χερσαίες μεταφορές αποτελούν το παγκόσμιο δίκτυο μεταφορών. Η θέση του δικτύου των θαλασσιών μεταφορών στο παγκόσμιο οικονομικό σκηνικό κρίνεται ως ιδιαίτερα σημαντική αφού οι δυνατότητες που παρέχονται στις μεταφορές μέσω θαλάσσης αλλά και οι διεθνείς συνθήκες που έχουν διαμορφωθεί (τρομοκρατικές ενέργειες στις αερομεταφορές) έχουν οδηγήσει στην ισχυροποίηση της θέσης αυτής.

Οι θαλάσσιες μεταφορές σήμερα κατέχουν το σημαντικότερο μερίδιο στις μεταφορές παγκοσμίως και αποτελούν το 70% του συνόλου των μεταφορών μεταξύ της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του υπόλοιπου κόσμου.

Λόγω της μεγάλης σημασίας που έχουν οι θαλάσσιες μεταφορές για την παγκόσμια οικονομία, είναι προφανές ότι δεν έχουμε να κάνουμε πια με ένα απλό δίκτυο αλλά με ένα πολύπλοκο σύστημα αλλά και με μια εν δυνάμει υψηλού κινδύνου βιομηχανία.

Η πολυπλοκότητα του συστήματος έγκειται στον μεγάλο αριθμό των εμπλεκόμενων φορέων αλλά και στο γεγονός ότι έχουμε να κάνουμε με ένα χώρο στον οποίο ο ανθρώπινος παράγοντας παίζει καταλυτικό ρόλο τόσο στη λειτουργία του όσο και στην εξέλιξη του. Είναι σημαντικό λοιπόν εδώ, να αναφέρουμε τους διάφορους «παίκτες» που εμπλέκονται στη λειτουργία του συστήματος των θαλασσιών μεταφορών. Οι κυριότεροι λοιπόν φορείς, άνευ σειράς σημαντικότητας, που απαρτίζουν το σκηνικό της ναυτιλίας είναι:

Η Ευρωπαϊκή Ένωση

Ο IMO

Τα ναυπηγεία

Τα εργατικά συνδικάτα

Οι ασφαλιστικοί οργανισμοί

Οι ναυλωτές

Οι νηογνώμονες

Οι πλοιοκτήτες

Το πλήρωμα
Οι διαχειριστές
Οι Λιμενικές αρχές
Τα κράτη-σημαίαις

Η παρουσία τόσων πολλών εμπλεκόμενων φορέων στο χώρο των θαλασσιών μεταφορών, καθιστά από μόνη της τη Ναυτιλία μια υψηλού κινδύνου βιομηχανία. Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε τα συμφέροντα αλλά και οι οικονομικές επιδιώξεις του κάθε φορέα μπορεί να έρχονται σε αντίθεση με των υπολοίπων, με αποτέλεσμα να ακολουθούνται διαδικασίες που μόνο προώθηση της ασφάλειας δε προσφέρουν.

Τέλος ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της ναυτιλιακής βιομηχανίας είναι η θέσπιση κανονισμών που θα καθορίζουν τη λειτουργία της αλλά και η εξασφάλιση της εφαρμογής τους. Αν και η δημιουργία και θέσπιση κανονισμών αποτελεί ένα πολύ παλιό θέμα για τη ναυτιλιακή κοινότητα, παρατηρείται μεγάλη δυσκολία στο να γίνει αποδεκτό ένα ενιαίο παγκοσμιοποιημένο σύστημα κανονισμών. Αυτό οφείλεται βέβαια, όπως προαναφέραμε, στην ύπαρξη πολλών εμπλεκόμενων φορέων (όπως π.χ. οι πλοιοκτήτες) που προσπαθώντας να αποφύγουν τους διάφορους οικονομικούς περιορισμούς αλλά και την εφαρμογή των διάφορων αυστηρών κανονισμών ασφάλειας, αντιδρούν στην δημιουργία ενός παγκοσμιοποιημένου συστήματος. Επίσης η προσπάθεια της κάθε χώρας να μην απεμπολήσει τα δικαιώματά της στον τομέα της αστυνόμευσης και της εφαρμογής των κανονισμών επιτείνει το πρόβλημα. Το αποτέλεσμα είναι να έχει δημιουργηθεί ένας υπερβολικός αριθμός κανονισμών, που συνήθως ο ένας υπερκαλύπτει τον άλλον, με αποτέλεσμα την πρόκληση σύγχυσης παρά τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος ασφάλειας.¹

¹ Βανδώρος Δ. (1990) «Η χρηματοδότηση της ναυτιλίας», Πάτρα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1.1.Η ΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

Η Ελλάδα, όντας μία παραδοσιακά ναυτιλιακή χώρα, έχει προχωρήσει στην υιοθέτηση των διεθνών συμβάσεων, που σχετίζονται με την ποιοτική και την ασφαλή θαλάσσια μεταφορά, προκειμένου να αναβαθμίσει το νηολόγιό της και ακολούθως, να το καταστήσει ιδιαίτερα ανταγωνιστικό σε όρους ποιότητας. Έτσι, λοιπόν, τα ελληνικά πλοία οφείλουν να τηρούν τις διατάξεις του Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης, τον οποίο έχει ήδη υπογράψει και αποδεχτεί η ελληνική ναυτιλιακή κοινότητα.

Σύμφωνα με την Εγκύκλιο (Εγκύκλιος Ι.5.Μ./ΟΟ5/11/95 Κεφάλαιο 10 του Δ.Κ..Α.Δ 10) του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας, κάθε εταιρεία θα πρέπει να καθιερώσει διαδικασίες, που να διασφαλίζουν ότι το πλοίο συντηρείται, συμφωνά με τις διατάξεις των σχετικών κανόνων και κανονισμών και με όποιες προσθετές απαιτήσεις μπορεί να καθιερωθούν από την εταιρεία. Ακολούθως, προκειμένου για την εκπλήρωση των απαιτήσεων αυτών, η εταιρεία πρέπει να διασφαλίζει ότι διενεργούνται επιθεωρήσεις σε κατάλληλα χρονικά διαστήματα, αναφέρεται οποιαδήποτε μη συμμόρφωση με την πιθανή της αιτία (αν είναι γνωστή), γίνονται κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες και τέλος, τηρούνται αρχεία όλων των ανωτέρω δραστηριοτήτων. Στην ουσία, δηλαδή, αντικειμενικός σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι η εξασφάλιση της καλής κατάστασης του πλοίου και του εξοπλισμού του, δεδομένου ότι η κάτι τέτοιο αποτελεί την βασική προϋπόθεση της ασφαλούς λειτουργίας του πλοίου και της προστασίας του περιβάλλοντος.

Για να εξασφαλισθεί, όμως, η διαρκής καλή κατάσταση και η ορθή λειτουργία του σκάφους, των μηχανημάτων, των διατάξεων, του εξοπλισμού και των συσκευών του πλοίου, θα πρέπει να καθορισθεί ένα πρόγραμμα συντηρήσεως, που θα υλοποιείται και θα ελέγχεται σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα, τα οποία σε καμιά περίπτωση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερα από εκείνα των προβλεπόμενων επιθεωρήσεων, που διενεργούνται από τις αρμόδιες αρχές ή τους εξουσιοδοτημένους νηογνώμονες.

Έτσι, λοιπόν, η εταιρεία θα πρέπει να καθιερώσει διαδικασίες, προκειμένου για τον

προσδιορισμό του εξοπλισμού και των τεχνικών συστημάτων, των οποίων η ξαφνική βλάβη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα επικίνδυνες καταστάσεις. Ακολούθως, η Σ.Α.Δ. θα πρέπει να ορίσει συγκεκριμένα μέτρα, που να στοχεύουν στη βελτίωση της αξιοπιστίας αυτών των εξοπλισμών ή των συστημάτων αντίστοιχα. Τα μέτρα αυτά θα πρέπει κυρίως να περιλαμβάνουν τον τακτικό έλεγχο των εφεδρικών διατάξεων και των εξοπλισμών ή ακόμα των τεχνικών συστημάτων, τα οποία δεν βρίσκονται σε συνεχή χρήση. Παράλληλα με την τήρηση των συγκεκριμένων μέτρων, οι επιθεωρήσεις, που οφείλουν να πραγματοποιούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα, θα πρέπει να ενσωματωθούν στη διαδικασία της λειτουργικής συντήρησης του πλοίου.

Όσον αφορά στο σύστημα της προγραμματισμένης συντήρησης (Planned Maintenance System), το οποίο θα αποφασίσει να εφαρμόσει κάθε εταιρεία, θα πρέπει να εξασφαλίζεται η εκτέλεση των απαραίτητων εργασιών (συντήρηση, επισκευές, επιθεώρηση) κατά προγραμματισμένο, ασφαλή, συνεπή και προδιαγεγραμμένο χρονικά τρόπο. Επιπρόσθετα, το σύστημα αυτό θα πρέπει να καλύπτει: Το σκάφος και ολόκληρη τη μεταλλική κατασκευή του, την κύρια μηχανή, τις ηλεκτρογεννήτριες και τα βοηθητικά μηχανήματα, τα σωστικά και πυροσβεστικά μέσα του πλοίου, το ραδιοναυτιλιακό εξοπλισμό, το μηχανισμό πηδαλιουχίας, τα μηχανήματα διαχείρισης φορτίου (Cargo-handling gear), τα συστήματα προστασίας περιβάλλοντος, τα συστήματα αντλιών και σωληνώσεων κυτών και ερματισμού, τον εξοπλισμό πρόσδεσης και αγκυροβολίας, τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις του πλοίου και τέλος, τον τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό.

Αξίζει να αναφερθεί ότι η πολιτική της εταιρείας αναφορικά με τις συντηρήσεις των πλοίων της βρίσκεται στην διακριτική ευχέρεια της ίδιας της εταιρείας, η οποία ωστόσο επηρεάζεται και από εξωγενείς παράγοντες, όπως από τους υπάρχοντες κανονισμούς και το είδος του εξοπλισμού. Έτσι, λοιπόν, μία εταιρεία ενδέχεται να ακολουθήσει τους ακόλουθους τρεις τύπους συντήρησης:

α) Προληπτική συντήρηση (Preventive maintenance)

Η προληπτική συντήρηση διενεργείται σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα, που ανάλογα με το είδος του μηχανήματος μπορεί να είναι: Ημερολογιακά διαστήματα (Calendar intervals) (π.χ. κάθε 2 μήνες) ή ώρες λειτουργίας (Operating hours) (π.χ. κάθε 2.000 ώρες).

Όσον αφορά στην πρώτη κατηγορία, η εκλογή των μηχανημάτων και του εξοπλισμού που θα υπαχθούν σε αυτή, γίνεται με βάση την εμπειρία της εταιρείας, τους κανονισμούς των νηογνομόνων και τα κοινώς αποδεκτά πρότυπα της ναυτιλιακής κοινότητας.

Αντιστοίχως, η εκλογή των μηχανημάτων, που θα υπαχθούν στη δεύτερη κατηγορία (συντήρηση με βάση τις ώρες λειτουργίας), καθορίζεται βάσει της εμπειρίας της εταιρείας και των οδηγιών του κατασκευαστή του εκάστοτε μηχανήματος.

β) Ενδεικτική συντήρηση (Indicative maintenance)

Ο εν λόγω τρόπος συντήρησης δεν διενεργείται σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα, αλλά όταν παρουσιαστεί φθορά του υλικού, του εξοπλισμού ή του μηχανήματος, πέραν κάποιου επιτρεπόμενου ορίου, που έχει υιοθετηθεί με βάση τις οδηγίες του κατασκευαστή ή την εμπειρία της εταιρείας, τις απαιτήσεις του Νηογνώμονα και της Αρχής, που παρακολουθεί το πλοίο και τέλος, της ισχύουσας Νομοθεσίας. Για παράδειγμα, τέτοιου είδους «επιτρεπτά» όρια είναι δυνατόν να τεθούν για το πάχος του υλικού, την αντοχή, τη θερμοκρασία κλπ.

γ) Επισκευή

Ο τρόπος, με τον οποίο πραγματοποιούνται οι επισκευές των μηχανημάτων μετά από ενδεχόμενη βλάβη ή ζημιά, θα πρέπει να περιγράφεται με σαφήνεια και πληρότητα. Η έννοια της επισκευής συμπεριλαμβάνεται στο κεφάλαιο της συντήρησης, επειδή θεωρείται ότι με τον τρόπο αυτό γίνεται αντικατάσταση μέρους ή όλου ενός μηχανήματος ή μίας συσκευής και συνεπώς, με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται η καλή κατάσταση του πλοίου και του εξοπλισμού του.

Προκειμένου να υλοποιηθεί κάθε εταιρεία το σύστημα προγραμματισμένης συντήρησης, που έχει επιλέξει θα πρέπει αναπόφευκτα να καθιερώσει και επιθεωρήσεις σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα ή ώρες λειτουργίας, οι οποίες θα πραγματοποιούνται από τους αρμόδιους αξιωματικούς του πλοίου (π.χ. Υποπλοίαρχος, Α' Μηχανικός κλπ.). Σε περίπτωση που διαπιστώνεται οποιαδήποτε μη συμμόρφωση, θα πρέπει αυτή να αναγράφεται μαζί με την πιθανή της αιτία, εφόσον είναι γνωστή. Η έννοια του όρου «μη συμμόρφωση» στην περίπτωση αυτή καλύπτει: Τη ζημιά, τη

βλάβη, το ελάττωμα και τέλος, την οποιαδήποτε ανωμαλία στη λειτουργία συσκευής, εξοπλισμού, σκάφους ή μηχανήματος. Φυσικά, εφόσον διαπιστωθούν οι οποίες αδυναμίες του συστήματος λειτουργίας του εξοπλισμού ή των μηχανών του πλοίου, θα πρέπει να γίνουν όλες οι κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες είτε από το πλοίο, είτε από την εταιρεία για την αποκατάσταση της εκκρεμότητας. Με τον όρο «κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες» νοούνται οι διάφορες επισκευές που γίνονται επί του πλοίου, σε χρονικό διάστημα ανάλογο με τη σημασία που έχει το σύστημα που υπέστη βλάβη για την ασφάλεια του πλοίου και την προστασία του περιβάλλοντος. Σε περίπτωση βλάβης εξοπλισμού, που είναι βασικός για την ασφάλεια του πλοίου (π.χ. αντλία πυρκαγιάς ανάγκης), η διορθωτική ενέργεια θα πρέπει να γίνει άμεσα και να μην αναβληθεί για μεταγενέστερο χρονικό διάστημα, όπως είναι για παράδειγμα η ετήσια επιθεώρηση.²

1.2.Η ΚΟΙΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Η ύπαρξη Κοινοτικής Εμπορικής Ναυτιλίας είναι μια αναγκαιότητα. Η Ε.Ε. θεωρεί σκόπιμο για την βιωσιμότητα του εμπορίου της να μην εξαρτάται σε υπερβολικό βαθμό από τις ναυτιλιακές υπηρεσίες που παρέχουν οι οικονομικοί ανταγωνιστές της, δεδομένου ότι αυτοί υπό ορισμένες περιστάσεις θα μπορούσαν να ενεργήσουν ανάλογα με τα μακροπρόθεσμα εμπορικά τους συμφέροντα.

Η ανάγκη εντοπίζεται σε διάφορους τομείς:

- **Οικονομική ανεξαρτησία:** Το ευρωπαϊκό εμπόριο επιδιώκει να διασφαλίσει ασφαλείς και αποτελεσματικές θαλάσσιες μεταφορές. Βασική προϋπόθεση είναι η ανταγωνιστικότητα των ευρωπαϊκών βιομηχανιών και η οικονομική ανεξαρτησία της Ευρώπης συνολικά. Η οικονομική ανεξαρτησία μπορεί να εξασφαλιστεί από τον έλεγχο του κοινοτικού στόλου από την Ε.Ε. Ο στόχος της οικονομικής ανεξαρτησίας

² Γεωργαντόπουλος Ελ. – Γ.Π. Βλάχος (2003) «Ναυτιλιακή Οικονομική», 2^η έκδοση Εκδόσεις Τζέι Τζέι Ελλάς-Πειραιάς, σελ. 194-196

δεν επιβάλλει από μόνος του μέτρα για την υποστήριξη των σημαίων της Ε.Ε. και των θέσεων απασχόλησης.

- Στρατιωτικές ανάγκες: Όταν υπάρχουν στρατιωτικές ανάγκες η κοινοτική ναυτιλία μπορεί να φανεί πολύ χρήσιμη και μια άμεση κινητοποίηση της μπορεί να ζητηθεί για την αντιμετώπιση δυσχερών καταστάσεων. Ωστόσο εκτός από τα κατάλληλα πλοία τα οποία απαιτούνται, είναι αναγκαίο να υπάρχουν και έμπειροι ναυτικοί που να επιθυμούν να συμμετάσχουν σε στρατιωτικές δραστηριότητες.
- Συνεισφορά στην ευρύτερη οικονομία: Ένα από τα πιο σημαντικά επιχειρήματα του κοινοτικού στόλου αφορά την γενικότερη ευρωστία της κοινοτικής οικονομίας. Σημαντικό στοιχείο της ναυτιλιακής δραστηριότητας αποτελούν οι χερσαίες επενδύσεις. Αυτές παρέχουν υψηλής ποιότητας και βέλτιστου κόστους προϊόντα και υπηρεσίες, ενώ οι συναφείς τομείς συμβάλλουν σημαντικά στις μακροπρόθεσμες προοπτικές του ναυτιλιακού τομέα της Ε.Ε.

Οι λόγοι που κάνουν την ναυτιλία τόσο σημαντική για την Ευρωπαϊκή Ένωση είναι πολλοί. Πέρα από τους καθαρούς οικονομικούς λόγους υπάρχουν και άλλοι που έχουν να κάνουν με την εθνική ασφάλεια.

Η σημασία της ναυτιλίας για την Ε.Ε. μπορεί να τονιστεί μέσα από τις εξής παρατηρήσεις:

- Η Ε.Ε. καλύπτει το 1/3 των παγκόσμιων εισαγωγών και το 1/7 των παγκόσμιων εξαγωγών μέσω θαλάσσης
- Τα κράτη – μέλη της Ε.Ε. μεταφέρουν το μεγαλύτερο μέρος των εμπορευμάτων τους με πλοία υπό σημαίες τους.
- Η Ε.Ε. αποτελεί μια περιοχή με πολύ μεγάλες εμπορικές συναλλαγές και είναι ίσως η σημαντικότερη εμπορική περιοχή του κόσμου με το 20% του συνολικού διεθνούς εμπορίου να αντιπροσωπεύει τις συναλλαγές
- Το 90% περίπου του συνολικού όγκου του εμπορίου για την Ε.Ε. με τρίτες χώρες και το 25% σχεδόν του όγκου των εσωτερικών ευρωπαϊκών συναλλαγών

διακινείται μέσω θαλάσσης. Ο τομέας της ναυτιλίας είναι πολύ σημαντικός για την Ε.Ε. τόσο λόγω των σημαντικών θέσεων εργασίας όσο και του συναλλάγματος που δημιουργεί.

Οι ρυθμοί αύξησης του εμπορίου της Ένωσης με τον υπόλοιπο κόσμο και ιδιαίτερα μάλιστα με ορισμένες περιοχές, μπορούν άνετα να χαρακτηριστούν κατά τα τελευταία χρόνια σαν εντυπωσιακοί.

Την σημερινή εποχή το 90% του εξωτερικού εμπορίου της Ένωσης μεταφέρεται με θαλάσσιες μεταφορές ενώ το υπόλοιπο 10% με όλα τα άλλα μεταφορικά μέσα. Επίσης το 30% του ενδοκοινοτικού εμπορίου μεταφέρεται μέσω θαλάσσης, ενώ αναμένεται σημαντική επέκταση του κατά τα επόμενα χρόνια, λόγω της σχεδιαζόμενης προώθησης των ακτοπλοϊκών μεταφορών³

Η πορεία προς την χάραξη της Ενιαίας Κοινοτικής Ναυτιλιακής πολιτικής πέρασε από διάφορα στάδια. Στις ιδρυτικές συνθήκες της ΕΟΚ μόνο το άρθρο 84 αναφερόταν στην εμπορική ναυτιλία, ειδικότερα δε στις θαλάσσιες μεταφορές, και όριζε ότι στη διαμόρφωση κανόνων για μια Κοινή Πολιτική Μεταφορών εξαιρούνται οι θαλάσσιες και αεροπορικές μεταφορές.

Κατά την διάρκεια της δεκαετίας του 1970 έγιναν οι πρώτες ενέργειες για μια Κοινή Ναυτιλιακή Πολιτική. Η δεκαετία του 1970 χαρακτηρίζεται από τις πρώτες προσπάθειες για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και αυτό διότι συνέβησαν αρκετά ατυχήματα δεξαμενόπλοιων στα κοινοτικά ύδατα.

Η Επιτροπή επιδίωκε να διατηρήσει μια ενεργό θέση στον τομέα της ναυτικής ασφάλειας και για αυτό τον λόγο οδήγησε α) στην ανάπτυξη και συνεργασία ενός

³ Βλάχος, Γ. Π., 2000, «Διεθνής ναυτιλιακή πολιτική», Σταμούλης, σελ. 378-382

συστήματος λιμενικού ελέγχου στα ευρωπαϊκά ύδατα, για τα εμπορικά πλοία χαμηλών προδιαγραφών, β) στην έρευνα με σκοπό την καθιέρωση ενός συστήματος σχετικό με την ασφάλεια με άμεση εφαρμογή τις περιοχές κοντά στις ακτές της Κοινότητας και γ) στην χρήση των διεθνών σχέσεων της Κοινότητας με τις αναπτυσσόμενες χώρες.

Η δεκαετία του '90 εγκαινιάζεται με την υιοθέτηση μιας απόφασης από το Συμβούλιο των Υπουργών σχετικά με την βελτίωση της ασφάλειας των οχηματαγωγών και επιβατηγών πλοίων λόγω και των προηγούμενων ατυχημάτων αυτού του τύπου πλοίων στα Ευρωπαϊκά ύδατα.

Η σοβαρή συρρίκνωση του Κοινοτικού Στόλου αποτέλεσε αιτία ανησυχίας για τα κράτη – μέλη της Κοινότητας, γεγονός που επέβαλε την ανάγκη για λήψη συντονισμένων μέτρων και για δυναμική πολιτική, προκειμένου να ανακοπεί αυτή η τάση.

Το πλαίσιο δράσης της Κοινότητας στον τομέα της ναυτιλίας θα πρέπει να πληρεί ορισμένα κριτήρια τα οποία καθορίζονται από δύο βασικούς παράγοντες:

1. Την υλοποίηση του προγράμματος της ενιαίας Εσωτερικής Αγοράς στο πνεύμα της οποίας προβλέπεται η απελευθέρωση ολόκληρου του ενδοκοινοτικού εμπορίου από κάθε είδους εμπόδια και την διασφάλιση ίσων όρων ανταγωνισμού χωρίς διακρίσεις για όλες τις επιχειρήσεις των κρατών – μελών.
2. Το γεγονός ότι η ναυτιλιακή δραστηριότητα και η Ενιαία Κοινοτική Αγορά δεν μπορεί λόγω της φύσης να διαχωριστεί από την αντίστοιχη αγορά, στην οποία ισχύουν οι όροι του διεθνούς ανταγωνισμού και το φιλελεύθερο πλαίσιο που καθορίζεται από τους Διεθνείς Οργανισμούς.

Οι πλέον πρόσφατες εξελίξεις σε θέματα ναυτιλιακής πολιτικής που συμβαίνουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αποτελούν απόρροια συνεχώς διεργασιών σε διάφορα επίπεδα των κοινοτικών οργάνων και θεσμών και αποτυπώνονται στο ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου.

Το ψήφισμα αυτό εισάγει μια νέα οπτική σε θέματα ναυτιλίας και της στρατηγικής που ακολουθείται στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Προετοιμάστηκε με στόχο να επαναδιατυπώσει την Κοινοτική Ναυτιλιακή Πολιτική και να θέσει ευρύτερους στόχους για την εγκαθίδρυση κοινών ναυτιλιακών προτεραιοτήτων.

Η Επιτροπή έχοντας γνώση της αναγκαιότητας επιτυχούς ένταξης της Κοινότητας στον διεθνή ανταγωνισμό έκανε μια προσπάθεια προσέγγισης στις προτάσεις της σχετικά με την βιομηχανική πολιτική το 1990 και το 1994. Παράλληλα με τις παραπάνω εξελίξεις επιδιώχθηκε από την Επιτροπή η δημιουργία ενός forum ναυτιλιακών βιομηχανιών. Το forum αυτό φέρνει μαζί του διοικητικούς φορείς και όλα τα μέρη της ναυτιλιακής βιομηχανίας με στόχο να υπάρχει ανταλλαγή απόψεων πάνω στα προβλήματα των ναυτιλιακών βιομηχανιών.

Η Επιτροπή σε θέματα ασφαλείας προτείνει τα εξής:

1. Την εξάλειψη των συνθηκών που δημιουργούν τον αθέμιτο ανταγωνισμό, τουλάχιστον σε όλους τους τύπους εμπορικών συναλλαγών προς ή από τους λιμένες της Ε.Ε.
2. Να υιοθετηθεί μια πολιτική η οποία θα βασίζεται στην εφαρμογή των διεθνών κανόνων. Η πολιτική αυτή είναι αναγκαίο να εφαρμοστεί σε όλες τις σημαίες στην μεγαλύτερη δυνατή έκταση.

Συνεπώς θα πρέπει να θεσπίσουν κριτήρια για περισσότερο αποτελεσματικά και υγιή νηολόγια. Θα πρέπει να υιοθετηθούν γενικές υποχρεώσεις του κράτους σημαίας και να επιβληθούν σε παγκόσμιο επίπεδο.⁴

1.3.Η ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ, Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στον τομέα της Ασφάλειας (Safety) έχει γίνει αντιληπτό ότι τα πλοία μεταφέρουν πολλές φορές πολύτιμα (σχέση αξίας/βάρους), βαριά (σχέση βάρους/όγκου) και επικίνδυνα φορτία. Τα πλοία αντιμετωπίζουν τα στοιχεία της φύσης, όπως τη δύναμη των κυμάτων μέσα στους ωκεανούς, τις πυκνές ομίχλες, τους κρυφούς υφάλους και τις διάφορες ξέρες. Πρόσθετα υπάρχει πάντοτε η περίπτωση της μηχανικής βλάβης και του ανθρώπινου λάθους, που θέτουν σε κίνδυνο τόσο τις ζωές των ναυτικών όσο και το πλοίο και το φορτίο. Είναι άραγε το ανθρώπινο λάθος αποτέλεσμα κόπωσης; Το λάθος αυτό, όμως, μπορεί να θέσει σε κίνδυνο όλες τις ζωές στο πλοίο, καθώς και το ίδιο το πλοίο.

Οι ενδογενείς κίνδυνοι της ναυτιλιακής εργασίας βέβαια αντιμετωπίζονται με ένα ανθεκτικό πλοίο (hull), με ένα καλοσυντηρημένο μηχανοστάσιο σύστημα πρόωσης, καθώς και με τα σύγχρονα βοηθήματα της ναυσιπλοΐας αποτελεσματικά, και τ' άτομα που τα χρησιμοποιούν να είναι έμπειρα και γνώστες της λειτουργίας τους. Σύγχρονες ναυτιλιακές εταιρείες πιστεύουν ότι με προσεκτικό management και εκτεταμένη εκπαίδευση των ναυτικών, μπορούν οι ναυτικοί να βελτιώσουν τόσο τις ικανότητές τους όσο και το βαθμό ανταπόκρισης τους στο εργασιακό περιβάλλον.

Σύγχρονες ναυτιλιακές εταιρείες έχουν ήδη συστήσει τα λεγόμενα Safety Audit Sections, και τα Safety Departments, τον ή τους DP As, τα οποία ασχολούνται με την αύξηση της ευαισθησίας των ατόμων του Γραφείου και του Πλοίου για την ασφάλεια και την ενημέρωση, και τη συνεχή ενίσχυση των προληπτικών μέτρων ασφαλείας, για την πραγματοποίηση ποιοτικών μιλίων ελεύθερων ατυχημάτων. Το πλήρωμα πρέπει να λύνει τα προβλήματα όταν παρουσιάζονται, ύστερα από προετοιμασία, έτσι ώστε να περιορίζονται οι συνέπειες των προβλημάτων όταν δημιουργούνται. Ο αρχικός στόχος πρέπει, φυσικά, να είναι η Πρόληψη.

⁴ Βλάχος, Γ. Π. (2000) «Διεθνής ναυτιλιακή πολιτική», Σταμούλης, σελ. 390-410

Ορισμένες νομοθεσίες επιβάλλουν μέτρα, όπως το US Customs Sea Carriers Initiative, για την καταπολέμηση (χρήση/διακίνηση) των ναρκωτικών στα πλοία. Πρόβλημα υπάρχει και για τη χρήση αλκοόλ, η οποία πρέπει να ελέγχεται με ειδικές αναπνευστικές συσκευές από τις ποιοτικές ναυτιλιακές εταιρείες. Οι ναυτιλιακές εταιρείες πρέπει να έχουν αυστηρές πολιτικές κυρίως εναντίον των ναρκωτικών.

Πρόσθετα, οι Πλοίαρχοι οφείλουν να συμμετέχουν στο AMVER (Automated Mutual Assistance Vessel Rescue System), πράγμα που αυξάνει την πιθανότητα έρευνας και διάσωσης τόσο του πληρώματος του πλοίου όσο και των πληρωμάτων άλλων πλοίων που τυχόν θα χρειαστούν βοήθεια.

Ποιοτικές ναυτιλιακές εταιρείες είναι εκείνες που σέβονται το Θαλάσσιο Περιβάλλον. Μια ρύπανση είναι κάτι που μπορεί να συμβεί κάθε στιγμή. Ένα φθαρμένο κιβώτιο oil-drip (παξιμάδι), ένα gasket (συλλογής σταγόνων πετρελαίου) που δεν βιδώθηκε καλά, μια ξεχασμένη sea-valve (βαλβίδα θαλάσσης), μπορούν εύκολα να οδηγήσουν σε μια διαρροή (leak). Αλλά και όσον αφορά στον ανθρώπινο παράγοντα, ένας λανθασμένος χειρισμός, μια λάθος εντολή, μια λάθος ενέργεια ενός ναυτικού, μπορεί να οδηγήσει σε μια σοβαρή καταστροφή. Ο κίνδυνος είναι πάντα παρών, ειδικότερα στα πλοία που μεταφέρουν πετρέλαιο.

Η πρόληψη του ανθρώπινου λάθους πρέπει να είναι μέλημα της ποιοτικής ναυτιλιακής εταιρείας, ειδικότερα μέσα από το σύστημα εκπαίδευσης και μιας συνειδητής προσπάθειας της διοίκησης. Πρέπει οι ναυτικοί να γνωρίζουν, σε περίπτωση ανάγκης (emergency), πώς ακριβώς πρέπει άμεσα ν' αντιδράσουν. Για να το γνωρίζουν αυτό χρειάζεται εκπαίδευση με στόχο, όπως είπαμε ήδη, την πρόληψη ή την ελαχιστοποίηση των συνεπειών μιας αστοχίας.

Οι ποιοτικές ναυτιλιακές εταιρείες οφείλουν να γνωρίζουν τις διατάξεις για το περιβάλλον, να έχουν learning by doing (η πείρα δηλαδή να προσθέτει στη γνώση), και να υιοθετούν πρακτικές βελτιωμένων μεθόδων αποφυγής της ρύπανσης, τόσο στη λειτουργική πράξη όσο και στην εκπαιδευτική διαδικασία των ναυτικών που προσφέρεται από την εταιρεία.

Η προληπτική συντήρηση του πλοίου είναι αναγκαία. Απαιτείται συνεχής και αδιάλειπτη προσοχή σε όλα εκείνα τα σημεία του πλοίου που υπόκεινται σε μηχανικές φθορές ή αποτυχίες (failures) που μπορούν να οδηγήσουν σε ρύπανση.

Συνήθως η ευαισθησία των εταιρειών για το θαλάσσιο περιβάλλον εκδηλώνεται και με την ύπαρξη incinerators (σύστημα καύσης απορριμμάτων) εν πλω, καθώς και με μια περιεκτική διοίκηση και πρακτική των απορριμμάτων των πλοίων. Τα πλοία μιας ποιοτικής ναυτιλιακής εταιρείας δεν επιβαρύνουν ποτέ το θαλάσσιο περιβάλλον.

Η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος πρέπει να έχει προτεραιότητα, να είναι στην πρώτη γραμμή τουλάχιστο από το προσωπικό που ασχολείται με το Quality Assurance (Πιστοποίηση της Ποιότητας), το οποίο οφείλει να έχει δημιουργήσει ένα σύστημα παρακολούθησης του συνόλου των λειτουργιών των ανθρώπων του πλοίου. Το σύστημα αυτό επιτυγχάνεται με την αποστολή και συμπλήρωση και επιστροφή από το πλοίο ειδικών ερωτηματολογίων quality monitoring (παρακολούθησης της εφαρμογής των οδηγιών για την ποιότητα). Ένα παρόμοιο σύστημα έγινε τώρα υποχρεωτικό μέσα από τον ISM Code .

Ευαισθησία στα θέματα του περιβάλλοντος αποδεικνύεται και από τη σχέση της ναυτιλιακής εταιρείας με οργανισμούς προστασίας του περιβάλλοντος, όπως η Ελληνική Εταιρεία Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος (HELMERA) και με τη λήψη των Green Awards. Ποιοτικές ναυτιλιακές εταιρείες είναι εκείνες που προσπαθούν να εφαρμόσουν τις οδηγίες της Helmera και να τις κάνουν ευρέως γνωστές στα πληρώματα των πλοίων τους. Επίσης, τα πληρώματα αυτών των εταιρειών μπορούν να μετέχουν σε ειδικά σεμινάρια της Helmera.

Στις ποιοτικές ναυτιλιακές εταιρείες οι εργαζόμενοι οφείλουν να αισθάνονται ότι έχουν την κοινωνική και ανθρωπιστική ευθύνη να βοηθούν στην προστασία του θαλάσσιου και παράκτιου περιβάλλοντος.⁵

⁵ Α.Μ. Γουλιέλμος, Κ.Β. Γκιζιάκης (2005) «Έλεγχος Ποιότητας στη Ναυτιλιακή Επιχείρηση και στο Πλοίο» Εκδόσεις Σταμούλης , σελ. 62-65

1.4.ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (INTERNATIONAL SAFETY MANAGEMENT CODE)

Οι δραματικές συνέπειες των ναυτικών ατυχημάτων της τελευταίας δεκαετίας τόσο στο θαλάσσιο περιβάλλον όσο και στο έμπυχο ναυτεργατικό δυναμικό ώθησαν τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό στην υιοθέτηση ενός νέου θεσμικού πλαισίου για ασφαλέστερες μεταφορές.

Η αξία αυτού του Κώδικα έγκειται στο ότι καθιερώνει ένα διεθνές πρότυπο για την διαχείριση και λειτουργία των πλοίων με την θέσπιση ενός συνόλου λειτουργικών κανόνων, που άπτονται όλου του οργανωτικού φάσματος της διοίκησης, τόσο στις διαχειρίστριες εταιρίες όσο και των πλοίων που εξαρτώνται από αυτήν και αναφέρονται σε θέματα ασφαλείας και πρόληψης της ρύπανσης.

Οι βασικοί στόχοι του Κώδικα συνίσταται στην ασφάλεια των πλοίων, στην αποφυγή των ναυτικών ατυχημάτων, στην προστασία της περιουσίας και στην αποφυγή της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η καινοτομία που εισάγει ο κώδικας αφορά στις γραπτές διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται πιστά και αφορούν κάθε στάδιο της μεταφοράς όπως:

- ❑ Σχεδιασμός φόρτωσης και εκφόρτωσης
- ❑ Σχεδιασμός ταξιδιού
- ❑ Διαδικασίες ελέγχου πριν και κατά την διάρκεια του ταξιδιού
- ❑ Ανταλλαγή στοιχείων με τους πλοηγούς
- ❑ Επικοινωνία πλοίου – γραφείου – ναυλωτών
- ❑ Διαδικασίας ολικού ελέγχου απο τον πλοίαρχο κλπ

Ουσιαστικά ο κώδικας δεν μεταβάλλει καμία από τις διαδικασίες που ακολουθούσε μέχρι σήμερα κάθε πλοίο αλλά επιβάλλει την γραπτή τήρηση τους με την εφαρμογή ενός Συστήματος Ασφαλούς Διαχείρισης, μέσω του οποίου θα διασφαλίζονται:

- Η συμμόρφωση των υπό εκμετάλλευση πλοίων με τις διεθνείς συμβάσεις και την εσωτερική νομοθεσία του κράτους της σημαίας
- Η συμμόρφωση με τους σχετικούς Κώδικες Πρότυπα ή Οδηγίες που συνιστώνται από τους Διεθνείς Οργανισμούς και τις αρμόδιες κρατικές αρχές
- Η εφαρμογή του Συστήματος Ασφαλούς Διαχείρισης το οποίο δεν συνίσταται σε μια γενική αναφορά στους στόχους και τις διαδικασίες που ακολουθεί η εταιρία αλλά εφαρμόζεται κατά τομείς με συγκεκριμένες αρμοδιότητες

Μια εταιρία για να μπορέσει να προχωρήσει στην υλοποίηση και αποτελεσματική εφαρμογή του Κώδικα θα πρέπει προηγουμένως να έχει πεισθεί για τα οφέλη που θα αποκομίσει. Τα οφέλη αυτά μπορεί να είναι στους εξής τομείς:

- Λήψη προληπτικών μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος και κατ' επέκταση βελτίωση του επιπέδου ασφαλείας των θαλάσσιων μεταφορών
- Μεγαλύτερο βαθμός συμμόρφωσης και εναρμόνισης με τις ισχύουσες διεθνείς συνθήκες και κανόνες
- Υιοθέτηση μιας σειράς μέτρων για την αποτροπή και τον περιορισμό των ατυχημάτων στο προσωπικό καθώς και για την αποσόβηση ζημιών ή απωλειών στα πλοία, στον εξοπλισμό ή στο φορτίο τους
- Μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας της εταιρίας
- Εκτέλεση της μεταφορικής υπηρεσίας με υψηλότερο βαθμό ασφάλειας και αξιοπιστίας με απόρροια την ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της εταιρίας
- Ανάπτυξη διαδικασιών εσωτερικού ελέγχου που εξασφαλίζουν έγκαιρη αναγνώριση τυχόν σφαλμάτων, προβλημάτων και παραλείψεων τόσο στο πλοίο όσο και στην εταιρία.

Το περιεχόμενο του κώδικα κατανέμει ορισμένες ευθύνες και αρμοδιότητες σε όλα τα μέρη που εμπλέκονται στην διαδικασία της θαλάσσιας μεταφοράς. Έτσι προβλέπονται τόσο οι ευθύνες όσο και οι αρμοδιότητες της εταιρίας, όσο και αυτές που αφορούν στα μέσα και στο προσωπικό, στον πλοίαρχο και στο κατάλληλο εξουσιοδοτημένο πρόσωπο, το οποίο είναι συνολικά υπεύθυνο για την λειτουργία και τις καταστάσεις ανάγκης που δημιουργούνται σε κάθε πλοίο ⁶

1.5. ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Πρωτεύουσα θέση κατέχει η Σύμβαση για την ασφάλεια στη θάλασσα (Convention on Safety at Sea, SOLAS, 1974) η οποία τέθηκε σε ισχύ το 1980. Αναφέρεται σε θέματα τα οποία έχουν να κάνουν με φορτία, μηχανήματα, ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, πρόβλεψη και εξουδετέρωση πυρκαγιών, εξαρτήματα για σωσίβια και ναυσιπλοΐας κτλ. ⁷

Η SOLAS 1974 αποτελεί την κύρια σύμβαση για την αξιοπλοΐα των πλοίων (seaworthiness of ships) και μπορεί να υποστηρίξει κάποιος ότι αλληλοσυμπληρώνεται με τη σύμβαση MARPOL 73/78 όσον αφορά την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και την καταπολέμηση της θαλάσσιας ρύπανσης.

Σύμφωνα με τη σύμβαση η δικαιοδοσία ανήκει στο κράτος της σημαίας του πλοίου, αλλά και το παράκτιο κράτος έχει ένα βαθμό ελέγχου στην περίπτωση που αλλοδαπά πλοία που φέρουν τη σημαία κάποιου συμβαλλόμενου κράτους χρησιμοποιούν τα λιμάνια του. Όταν ένα εμπορικό πλοίο δεν τηρεί τις προϋποθέσεις της σύμβασης, οι αρμόδιες Αρχές του παράκτιου κράτους μπορούν να παίρνουν τα αναγκαία μέτρα ώστε να μην επιτραπεί ο απόπλους, εκτός εάν ο προορισμός του πλοίου είναι κάποιο λιμάνι για επισκευές χωρίς να προκαλείται κίνδυνος στο πλοίο και το πλήρωμα.

Το έτος 1978, στη συνδιάσκεψη του IMO για την ασφάλεια των δεξαμενόπλοιων και την πρόληψη της ρύπανσης (TSSP), υιοθετήθηκε το πρωτόκολλο της σύμβασης, σύμφωνα με το οποίο καθιερώνονται: α) Το σύστημα Αδρανούς Αερίου (Inert Gas

⁶ Βλάχος Γ. Π.(2006) «Διεθνής Ναυτιλιακή Πολιτική», Σταμούλης, σελ. 240-243

⁷ Βλάχος Γ.Π.(2007) «Διεθνής Ναυτιλιακή Πολιτική», Εκδόσεις Σταμούλης, σελ. 99-105

System) ένα αέριο (όπως το άζωτο ή το διοξείδιο του άνθρακα ή μείγμα αερίων) που περιέχει ανεπαρκή ποσότητα οξυγόνου, ώστε να γίνεται αδύνατη η καύση των υδρογονανθράκων β) Επιπρόσθετα Ραντάρ και γ) Διπλή δυνατότητα πλοήγησης (emergency steering gear).⁸

Στις τροποποιήσεις του έτους 1983 καθιερώθηκε ο Διεθνής Κώδικας για την Κατασκευή και τον Εξοπλισμό των Πλοίων που μεταφέρουν Επικίνδυνα Χημικά Χύμα (International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk 1971) και ο Διεθνής Κώδικας για την Κατασκευή και τον Εξοπλισμό των Πλοίων που μεταφέρουν Ρευστοποιημένα Αέρια Χύμα (International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk 1975), γνωστοί και ως IBC και IGC codes, οι οποίοι θεωρούνται υποχρεωτικοί για τα κράτη που έχουν υπογράψει τη σύμβαση.

Ακολούθησαν οι τροποποιήσεις της σύμβασης κατά τα έτη 1988, 1989 και 1990 που αναφέρονται σε πλοία Ro Ro, σε θέματα ευστάθειας για πλοία γενικού φορτίου πάνω από 100 μέτρα μήκος και το πιο σημαντικό, στην καθιέρωση του Παγκόσμιου Συστήματος Ναυτιλιακών Κινδύνων και Ασφάλειας (Global Maritime Distress and Safety System), οι οποίες τέθηκαν σε ισχύ τον Φεβρουάριο του 1992.

Τέλος, έχουμε τις τροποποιήσεις των ετών 1991 και 1992 που αναφέρονται σε θέματα προστασίας από πυρκαγιά πλοήγησης (pilot operations) και προχωρούν σε αντικατάσταση του κεφαλαίου VI κάνοντας υποχρεωτικό τον Διεθνή Κώδικα για την Ασφαλή Μεταφορά Σιτηρών Χύμα (International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk).

Το 2002, κατά τη Διπλωματική Διάσκεψη επί θεμάτων που αφορούν τον τομέα της ναυτικής ασφάλειας, πραγματοποιήθηκαν ορισμένες τροποποιήσεις στη σύμβαση οι οποίες είχαν στόχο την ενίσχυση της ναυτικής ασφάλειας επί του πλοίου αλλά και σε περιοχές διασύνδεσης πλοίου-λιμένος. Μεταξύ άλλων, οι τροποποιήσεις αυτές δημιούργησαν ένα νέο κεφάλαιο στη SOLAS το οποίο αφορά αποκλειστικά την ναυτική ασφάλεια και το οποίο και περιέχει και τον Διεθνή Κώδικα για την Ασφάλεια στο Πλοίο και στο Λιμάνι (International Ship and Port Facility Security Code -ISPS Code). Ο Κώδικας αυτός περιέχει λεπτομερείς -σχετικά με την ασφάλεια- αξιώσεις για

⁸ Βλάχος Γ.Π.(2007) «Διεθνής Ναυτιλιακή Πολιτική» Εκδόσεις Σταμούλης, σελ. 99-105

Κυβερνήσεις, λιμενικές αρχές και ναυτιλιακές εταιρείες σε μία υποχρεωτική ενότητα (Part A) καθώς και μία σειρά από κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τις αξιώσεις σε μία μη υποχρεωτική ενότητα (Part B). Τα μέτρα αυτά τέθηκαν σε ισχύ την 1η Ιουλίου του 2004.

Κατά τις τροποποιήσεις του Μαΐου του 2006, συμπεριλήφθηκε στο σχετικό με την ναυτική ασφάλεια- Κεφάλαιο V της SOLAS ένας νέος κανονισμός σχετικά με το σύστημα LRIT (Long Range Identification and Tracking Systems), το οποίο θα είναι υποχρεωτικό για τους εξής τύπους πλοίων:⁹

+ επιβατηγά πλοία, μεταξύ των οποίων και ταχύπλοα,

+ πλοία μεταφοράς φορτίων, συμπεριλαμβανομένων ταχύπλοων σκαφών χωρητικότητας 300 κόρων και πάνω,

+ παραθαλάσσιες μονάδες γεώτρησης.

Ο κανονισμός SOLAS για το LRIT δεν δημιουργεί ούτε επιβεβαιώνει καινούρια δικαιώματα των Κρατών σε πλοία πέρα από αυτά που υπόκεινται στη διεθνή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, η Σύμβαση των Ηνωμένων Πολιτειών για τη Νομοθεσία της Θάλασσας (UNCLOS), ούτε αλλάζει ή επηρεάζει τα δικαιώματα, τη δικαιοδοσία, τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις των Κρατών που συνδέονται με την UNCLOS.

Ο κανονισμός αυτός καθιερώνει μία πολύπλευρη συμφωνία για να μοιράζονται LRIT πληροφορίες για ασφάλεια και έρευνα και σωστικούς σκοπούς, ανάμεσα σε SOLAS Εργολαβικές Κυβερνήσεις, ώστε να εκπληρωθούν οι ναυτικές ανάγκες για ασφάλεια και άλλα συμφέροντα τέτοιων Κυβερνήσεων. Διατηρεί το δικαίωμα των σημαιών κρατών να προστατεύουν πληροφορίες για τα πλοία που δικαιούνται να ανυψώσουν τη σημαία τους, όπου αρμόζει, ενώ επιτρέπει σε παράκτια Κράτη πρόσβαση σε πληροφορίες για πλοία που αποπλέουν από τις ακτές τους.

Τα LRIT πληροφοριακά πλοία υποχρεούνται να εκπέμπουν συμπεριλαμβάνοντας την ταυτότητα του πλοίου, τη θέση του και την ημερομηνία και ώρα της θέσης. Δεν θα υπάρχει σχέση μεταξύ LRIT και AIS (Automatic Identification Systems). Ένας από τους πιο σημαντικούς διαχωρισμούς μεταξύ LRIT και AIS, εκτός από την έκτασή τους που

⁹ Βλάχος Γ.Π.(2007) «Διεθνής Ναυτιλιακή Πολιτική» Εκδόσεις Σταμούλης, σελ. 99-105

είναι εμφανής, είναι ότι, ενώ το AIS είναι ένα σύστημα εκπομπής, δεδομένα που απορρέουν από το LRIT θα είναι διαθέσιμα μόνο στους παραλήπτες που δικαιούνται να λαμβάνουν τέτοιες πληροφορίες και εγγυήσεις που αφορούν το απόρρητο αυτών των δεδομένων έχουν ενσωματωθεί στις ρυθμιστικές παροχές.

Ο κανονισμός προβλέπει μια σταδιακά εισαγόμενη εφαρμογή προγράμματος για πλοία κατασκευασμένα πριν από την αναμενόμενη ημερομηνία εφαρμογής 1 Ιανουαρίου 2008 και μια απαλλαγή για πλοία που λειτουργούν αποκλειστικά στη θαλάσσια περιοχή A1 από την απαίτηση να εκπέμπουν LRIT πληροφορίες, αφού τέτοια πλοία ήδη ανήκουν στον AIS. Επίσης αναγνωρίζει ποιες αρχές μπορούν να έχουν πρόσβαση σε LRIT πληροφορίες.

Επίσης υιοθετήθηκαν «Τα αποδοτικά στάνταρντς και οι λειτουργικές απαιτήσεις για το LRIT» και μια MSC απόφαση για «Ρυθμίσεις για την επίκαιρη καθιέρωση της ταυτοποίησης μακράς ισχύος και το ανιχνευτικό σύστημα».

Τέλος, άλλες νέες τροποποιήσεις, οι οποίες θα τεθούν σε ισχύ την 1η Ιουλίου του 2010 είναι οι ακόλουθες:¹⁰

Οι Τροποποιήσεις στο Κεφάλαιο III- Ναυαγοσωστικές συσκευές και ρυθμίσεις.

Στον κανονισμό 7 - *Προσωπικές ναυαγοσωστικές συσκευές*, οι τροποποιήσεις προσθέτουν μια καινούρια απαίτηση για βρεφικά σωσίβια. Για επιβατικά πλοία σε ταξίδια που διαρκούν λιγότερο από 24 ώρες, θα πρέπει να παρέχεται ένα πλήθος βρεφικών σωσίβιων ίσο με το 2,5% τουλάχιστον του αριθμού των επιβατών στο πλοίο· και για επιβατικά πλοία σε ταξίδια 24 ωρών και πάνω, θα πρέπει να παρέχονται βρεφικά σωσίβια για κάθε βρέφος στο πλοίο. Μία περαιτέρω τροποποίηση σχετίζεται με την παροχή σωσίβιων για μεγαλύτερους επιβάτες και καθορίζει ότι, αν τα σωσίβια για τους ενήλικες που παρέχονται δεν έχουν σχεδιαστεί για άτομα με περιφέρεια στήθους μέχρι και 1750 mm, θα πρέπει να είναι διαθέσιμο στο πλοίο ένα επαρκές πλήθος κατάλληλων αξεσουάρ που να μπορούν να εξασφαλιστούν για αυτά τα άτομα.

✚ Τροποποιήσεις στο Κεφάλαιο IV - Ραδιοεπικοινωνίες

Οι τροποποιήσεις σχετίζονται με την παροχή ραδιοεξοπλισμού, στον Κανονισμό 7, να απαιτείται από τα πλοία να έχουν ένα EPIRB ικανό να εκπέμπει συναγερμό κινδύνου μέσω της πολικής δορυφορικής υπηρεσίας που είναι σε τροχιά (COPAS-SARSAT) η

¹⁰ Βλάχος Γ.Π.(2007) «Διεθνής Ναυτιλιακή Πολιτική» Εκδόσεις Σταμούλης, σελ. 99-105

που λειτουργεί στη μάντα των 406 MHz και, στους Κανονισμούς 9 και 10, να ξεκαθαρίζεται ότι η εκκίνηση συναγεμίων κινδύνου από πλοίο στην ξηρά μπορεί να γίνει μέσω της γεωστατικής δορυφορικής υπηρεσίας Inmarsat μέσω επίγειου σταθμού πλοίου.

✚ Ο Τροποποιήσεις στο Κεφάλαιο V - Ασφάλεια ναυσιπλοΐας

Η Τροποποίηση προσθέτει μια καινούρια παράγραφο στον Κανονισμό 22 - *Ορατότητα ναυτιλιακής γέφυρας* που επιτρέπει την απελευθέρωση του έρματος στη θάλασσα, με την προϋπόθεση ότι ο καπετάνιος έχει αποφασίσει ότι είναι ασφαλές να γίνει και λαμβάνει υπόψη του κάθε τομέα ή μειωμένα οριζόντια πεδία ορατότητας εξαιτίας της επιχείρησης για να διασφαλιστεί ότι διατηρείται συνέχεια ένα κατάλληλο παρατηρητήριο. Η επιχείρηση θα πρέπει να διεξαχθεί σύμφωνα με το πλάνο διαχείρισης του νερού έρμα του πλοίου, λαμβάνοντας υπόψη τις συστάσεις για την απελευθέρωση του έρματος. Η εκκίνηση και ο τερματισμός της επιχείρησης θα πρέπει να καταγραφούν στο αρχείο ναυτιλιακών δραστηριοτήτων του πλοίου.

✚ Ο Τροποποιήσεις στον Διεθνή Κώδικα για Συστήματα Προστασίας από Φωτιά (FSS Code)

Οι τροποποιήσεις αντικαθιστούν το κείμενο του Κεφαλαίου 5 *Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης με αέρια* με αναθεωρημένο κείμενο.

Ο Τροποποιήσεις στο Διεθνή Κώδικα για Ναυαγοσωστικές Συσκευές (LSA Code)

Οι τροποποιήσεις συμπεριλαμβάνουν την απαίτηση ότι όλες οι ναυαγοσωστικές συσκευές θα πρέπει να αντέχουν στοιβαγμένα μία κλίμακα θερμοκρασίας αέρα από 30°C μέχρι +65°C και οι προσωπικές ναυαγοσωστικές συσκευές θα πρέπει να συνεχίζουν να λειτουργούν σε κλίμακα θερμοκρασίας αέρα από -15°C μέχρι +40°C. Το χρώμα των ναυαγοσωστικών συσκευών πλέον καθορίζεται να είναι «διεθνούς ή έντονου κοκκινωπού πορτοκαλί, ή ένα συγκριτικά αρκετά ορατό χρώμα σε όλα τα μέρη που θα βοηθήσει τον εντοπισμό στη θάλασσα". Το υπάρχον μέρος 2.2 στις Γενικές απαιτήσεις για σωσίβια αναθεωρείται και αντικαθίσταται. Περαιτέρω τροποποιήσεις σχετίζονται με προδιαγραφές για στολές βύθισης και προστατευτικές στολές.

✚ Ο Τροποποιήσεις στις Οδηγίες για την εξουσιοδότηση οργανισμών που ενεργούν εκ μέρους της Διοίκησης (Απόφαση Α.739(18))

Οι τροποποιήσεις στις οδηγίες, που είναι υποχρεωτικές σύμφωνα με το SOLAS κεφάλαιο XI-1, προσθέτουν μια καινούρια παράγραφο 2-1 που απαιτεί τη χρησιμοποίηση μόνο αποκλειστικών ερευνητών και ακροατών για έρευνες και πιστοποίηση, αν και οι ράδιο-έρευνες μπορούν να αναθέσουν υπεργολαβία σε μη αποκλειστικούς ερευνητές.¹¹

1.5.1. ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

- 1. Η SOLAS 1974** αποτελεί την κύρια σύμβαση για την αξία των πλοίων και μπορεί να υποστηρίξει κάποιος ότι αλληλοσυμπληρώνεται με την σύμβαση MARPOL 73/78 όσον αφορά την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και την καταπολέμηση της θαλάσσιας ρύπανσης. Σύμφωνα με την σύμβαση η δικαιοδοσία ανήκει στο κράτος της σημαίας του πλοίου αλλά και το παράκτιο κράτος έχει ένα βαθμό ελέγχου στην περίπτωση που αλλοδαπά πλοία που φέρουν την σημαία κάποιου συμβαλλόμενου κράτους χρησιμοποιούν τα λιμάνια του. Όταν ένα εμπορικό πλοίο δεν τηρεί τις προϋποθέσεις της σύμβασης, οι αρμόδιες αρχές του παράκτιου κράτους μπορούν να παίρνουν τα αναγκαία μέτρα ώστε να μην επιτραπεί ο απόπλους, εκτός εάν ο προορισμός του πλοίου είναι κάποιο λιμάνι για επισκευές χωρίς να προκαλείται κίνδυνος στο πλοίο και το πλήρωμα. Το 1978 στην συνδιάσκεψη του IMO για την ασφάλεια των δεξαμενόπλοιων και την πρόληψη της ρύπανσης, υιοθετήθηκε το πρωτόκολλο της σύμβασης με το οποίο καθιερώνονται α) το σύστημα αδρανούς αερίου, ένα αέριο που περιέχει ανεπαρκή ποσότητα οξυγόνου ώστε να γίνεται αδύνατη η καύση των υδρογονανθράκων, β) επιπρόσθετα ραντάρ και γ) διπλή δυνατότητα πλοήγησης.
- 2. Σύμβαση για τους κανονισμούς Αποφυγής Σύγκρουσης στην Θάλασσα**, η οποία υιοθετήθηκε το 1977 και αναφέρεται στα μέτρα για την αποφυγή των συγκρούσεων στην θάλασσα. Αργότερα ο IMO υιοθέτησε μια νέα σύμβαση που

¹¹ Βλάχος Γ.Π.(2007) «Διεθνής Ναυτιλιακή Πολιτική» Εκδόσεις Σταμούλης, σελ. 99-105

- αφορούσε την συμπεριφορά και τις κινήσεις ενός πλοίου σε σχέση με άλλα πλοία, ειδικά όταν η ορατότητα είναι μικρή, με σκοπό την αποφυγή των συγκρούσεων σε συνδυασμό με την καθιέρωση ηχητικών και φωτεινών σημάτων. Η σύμβαση καθιερώνει τις υποχρεωτικές πορείες των πλοίων ειδικά σε θαλάσσιες οδούς που υπάρχει συχνή κυκλοφορία και διώρυγες.
- 3. Σύμβαση Διεθνούς Ναυτιλιακού Δορυφορικού Οργανισμού** η οποία τέθηκε σε ισχύ το 1979 με σκοπό να βελτιώσει τις ναυτιλιακές επικοινωνίες από επιχειρηματική σκοπιά και να ενισχύσει την ασφάλεια με την καθιέρωση του συστήματος Παγκόσμιο Ναυτικό Σύστημα Κινδύνου. Μέσω της σύμβασης αυτής ιδρύθηκε ο Διεθνής Δορυφορικός Οργανισμός που λειτουργεί σήμερα ως ανεξάρτητο όργανο. Το 1992 ξεκίνησε η πλήρης εφαρμογή του συστήματος ενώ η υποχρεωτική εφαρμογή του για όλα τα πλοία εφαρμόστηκε για πρώτη φορά το 1999. Μέσω αυτού του συστήματος προβλέπεται η βελτίωση των υπηρεσιών των σωστικών συνεργειών, αφού χάρη στο δορυφορικό σύστημα θα γνωρίζει κανείς αμέσως την θέση του πλοίου το οποίο κινδυνεύει.
 - 4. Σύμβαση Προτύπων Πιστοποιητικών Εκπαίδευσης και Τήρησης Φυλακών των Ναυτικών** η οποία τέθηκε σε ισχύ το 1984. Οι προηγούμενες προσπάθειες για την καθιέρωση μιας τέτοιας σύμβασης συνάντησαν την αντίδραση των πλοιοκτητών αλλά και των συνδικάτων. Μέχρι το 1978 ο Διεθνής Οργανισμός Εργασίας είχε προχωρήσει στην ίδρυση δύο συμβάσεων δηλαδή της Σύμβασης για την Ικανότητα των Αξιωματικών και την Σύμβαση για τα Πιστοποιητικά Ικανότητας των Ναυτικών. Η σύμβαση αυτή προάγει τους στόχους του SOLAS αλλά και τις απαιτήσεις του κώδικα ασφαλούς διαχείρισης
 - 5. Σύμβαση Ναυτιλιακής Έρευνας και Διάσωσης** η οποία τέθηκε σε ισχύ το 1985. Η σύμβαση αυτή σχεδιάστηκε για να βελτιώσει το υπάρχον δίκτυο έρευνας και διάσωσης μετά από κάποιο ατύχημα στην θάλασσα και αυτό επειδή κρίθηκε αναγκαίο να εγκατασταθεί ένα αξιόλογο δίκτυο ραδιοεπικοινωνιών για την ταχεία μετάδοση των σημάτων πλοίων που βρίσκονται σε κίνδυνο.
 - 6. Σύμβαση για την ασφάλεια των εμπορευμάτων** η οποία εφαρμόστηκε το 1977. Η σύμβαση αυτή αποφάσισε να θέσει διεθνείς κανονισμούς που να διευκολύνουν

τις διαδικασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης αλλά και ένα υψηλό επίπεδο ασφάλειας.

- 7. Διεθνής Ναυτιλιακός Κώδικας Επικίνδυνων Φορτίων** ο οποίος έγινε αποδεκτός ως το βασικό εγχειρίδιο διεθνών οδηγιών για την μεταφορά επικίνδυνων φορτίων στην θάλασσα και προτείνεται να υιοθετηθεί από τις κυβερνήσεις των κρατών μελών.
- 8. Σύμβαση για τις γραμμές φόρτωσης** που υιοθετήθηκε το 1966 και έθεσε ορισμένους περιορισμούς σχετικά με το μέγιστο βύθισμα που πρέπει να έχει ένα πλοίο για την φόρτωση μέχρι του έξαλλα του.
- 9. Σύμβαση για την μέτρηση της χωρητικότητας των πλοίων** η οποία υπογράφηκε το 1969 και εφαρμόστηκε το 1982. Η σύμβαση εφαρμόζεται σε όλα τα εμπορικά πλοία εκτός των πολεμικών πλοίων και αυτών και αυτών που η χωρητικότητα τους δεν ξεπερνά τους 24 τόνους. Επίσης η σύμβαση αυτή δεν περιλαμβάνει τον πλου στα εσωτερικά ύδατα των κρατών μελών αλλά και σε κλειστές θάλασσες όπως για παράδειγμα η Μαύρη Θάλασσα, η Κασπία και οι μεγάλες λίμνες.
- 10. Σύμβαση για τα επιβατηγά πλοία που εμπλέκονται σε ειδικά ταξίδια** η οποία εφαρμόστηκε το 1974 και είχε υπογραφεί από 7 κράτη. Η σύμβαση αυτή έχει να κάνει με την ασφάλεια των πλοίων που μεταφέρουν μεγάλο αριθμό επιβατών για ταξίδια αναψυχής και υπερπόντια.
- 11. Σύμβαση για την μεταφορά των επιβατών και των αποσκευών του δια θαλάσσης** η οποία εφαρμόστηκε το 1987 και προέβλεπε ότι ο μεταφορέας θεωρείται υπεύθυνος για όποια ζημιά ή απώλεια υποστεί ο επιβάτης
- 12. Σύμβαση για την ασφάλεια των αλιευτικών πλοίων** η οποία εφαρμόστηκε το 1984 και αναφέρεται στην κατασκευή, τον εξοπλισμό, την ευστάθεια και τις ραδιοεπικοινωνίες των νέων αλιευτικών σκαφών μήκους 24 μέτρων και περισσότερο.
- 13. Σύμβαση για την διευκόλυνση της ναυτιλιακής κυκλοφορίας** η οποία εφαρμόστηκε το 1967 για όλα τα εμπορικά πλοία εκτός των πολεμικών και των σκαφών αναψυχής. Στόχοι αυτής της σύμβασης είναι α) η αποφυγή των άσκοπων καθυστερήσεων στις κινήσεις των πλοίων στα διάφορα λιμάνια όταν το εμπορικό

- πλοίο είναι έτοιμο προς φόρτωση ή εκφόρτωση και β) η απλούστευση των διαδικασιών έγκρισης των αντίστοιχων εγγραφών όταν το εμπορικό πλοίο περιμένει οδηγίες ή έχει σκοπό να αγκυροβολήσει σε ένα ξένο λιμάνι
- 14. Σύμβαση περί αστικής ευθύνης για ζημιές ρύπανσης από πετρέλαιο** που καθιέρωσε την αρχή της περιορισμένης ευθύνης του πλοιοκτήτη πετρελαιοφόρων και προέβλεψε σύστημα υποχρεωτικής ασφάλισης των πλοιοκτητών πετρελαιοφόρων. Η σύμβαση έχει εφαρμογή σε περιπτώσεις ζημιών ρύπανσης που προκαλούνται από την διαφυγή πετρελαιοειδών από έμπορτα δεξαμενόπλοια στο έδαφος
 - 15. Σύμβαση για την ίδρυση Διεθνούς Κεφαλαίου με σκοπό την αποζημίωση σε περιπτώσεις ρύπανσης από πετρέλαιο** με κύριο στόχο την παροχή μιας συμπληρωματικής αποζημίωσης στα θύματα της ρύπανσης που δεν εξασφάλισαν επαρκή αποζημίωση
 - 16. Σύμβαση για την αστική ευθύνη συνέπεια ζημίας που προέρχεται από την μεταφορά πυρηνικών ουσιών** η οποία τέθηκε σε ισχύ το 1975 και με βάση αυτή την σύμβαση καθιερώνεται η αποκλειστική ευθύνη αυτού που χειρίζεται μια πυρηνική εγκατάσταση και απαλλάσσει τον πλοιοκτήτη από ενδεχόμενη ζημία λόγω μεταφοράς πυρηνικών ουσιών, εκτός εάν είχε την πρόθεση να προκαλέσει την ζημιά.
 - 17. Σύμβαση για την καταστολή των παράνομων πράξεων ενάντια στην ασφάλεια της ναυσιπλοΐας** η οποία τέθηκε σε ισχύ το 1992 και στοχεύει στον έλεγχο και την καταστολή γεγονότων όπως οι τρομοκρατικές επιθέσεις ενάντια στα εμπορικά πλοία.
 - 18. Σύμβαση για την επιθαλάσσια αρωγή** η οποία στόχευε στην καθιέρωση γενικών κανόνων για τις περιπτώσεις διάσωσης ιδιαίτερα όταν αντιμετωπίζονται περιστατικά ατυχημάτων δεξαμενόπλοιων. Ειδικότερα η σύμβαση υιοθέτησε την ιδέα μιας αυξημένης αμοιβής που πληρώνεται από τους ασφαλιστές πλοίων και φορτίων και ένα είδος χρηματικής εξασφάλισης το οποίο πληρώνεται αποκλειστικά από τους πλοιοκτήτες.
 - 19. Σύμβαση για την Πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας από το πετρέλαιο** η οποία εφαρμόστηκε το 1959 και απαγόρευε την απόρριψη πετρελαίου ή

μείγματος που περιέχει πάνω από 100 ppm σε απόσταση λιγότερο από 50 μίλια από την πλησιέστερη ακτή και σε ορισμένες ειδικές περιοχές

20. Σύμβαση περί πρόληψης της ρύπανσης της θάλασσας από την απόρριψη καταλοίπων και άλλων ουσιών η οποία τέθηκε σε εφαρμογή το 1975 και ορίζει ως dumping την ηθελημένη απόρριψη αποβλήτων στην θάλασσα από πλοία και αεροπλάνα αλλά διαχωρίζει την απόρριψη αποβλήτων που είναι σχετική με τις λειτουργικές διαδικασίες των πλοίων και αεροσκαφών.

21. Σύμβαση για την ρύπανση της θάλασσας από τα πλοία η οποία προβλέπει στην πλήρη εξάλειψη της διεθνούς ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος από πετρέλαιο και άλλες ουσίες και στην ελαχιστοποίηση άλλων επιβλαβών ουσιών. Η επικύρωση της σύμβασης υπήρξε χρονοβόρα λόγω οικονομικών και τεχνικών δυσχερειών. Επόμενο ήταν να επισπευστούν οι διαδικασίες επικύρωσης με την υιοθέτηση του πρωτοκόλλου το έτος 1978. Στην 53^η σύνοδο της Επιτροπής του IMO για την τροποποίησης του παραρτήματος σχετικά με την ρύπανση στο περιβάλλον της σύμβασης MARPOL 73'78. Σύμφωνα με τον πρώτο κανονισμό για τα νέα δεξαμενόπλοια πάνω από 600 τόνους ισχύουν τα εξής:

- Κατασκευή δεξαμενόπλοιων με διπλό πυθμένα ή διπλό περίβλημα
- Κατασκευή δεξαμενόπλοιων με ενδιάμεσο κατάστρωμα
- Οποιοδήποτε άλλο εναλλακτικό σχέδιο που μπορεί να εξασφαλίσει ίδιο επίπεδο προστασίας ενάντια στην ρύπανση από πετρελαιοειδή σε περιπτώσεις συγκρούσεων ή προσαράξεων.¹²

1.6.ΤΑ ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ-ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΖΩΗΣ

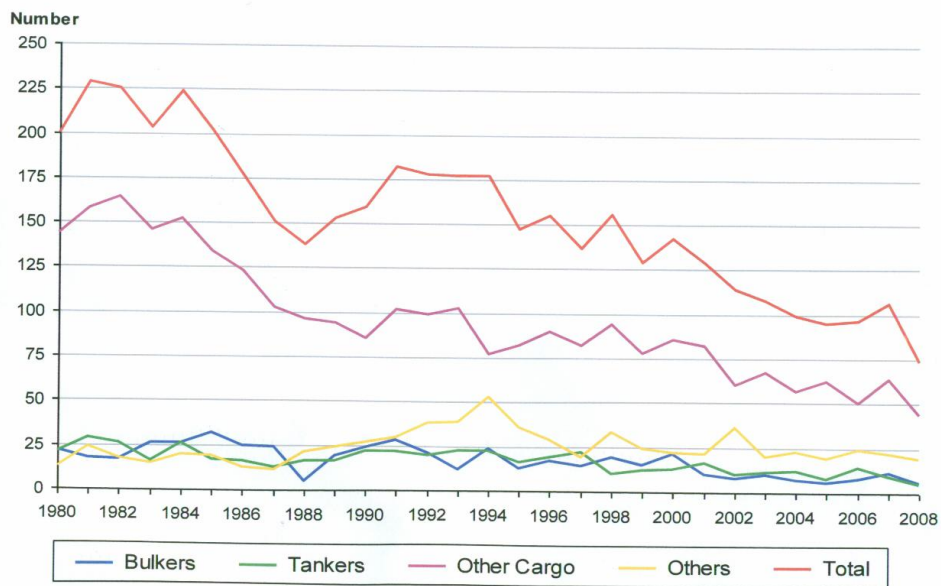
Τα τελευταία χρόνια, τα ναυτικά ατυχήματα έχουν ελκύσει την προσοχή του δημόσιου αισθήματος, αλλά και των πολιτικών μεγάλων χωρών. Το μεγαλύτερο ενδιαφέρον συγκεντρώνει η κατηγορία των δεξαμενόπλοιων αφού το αποτέλεσμα ενός ατυχήματος τέτοιου πλοίου μπορεί, πέρα από τα ανθρώπινα θύματα, να προκαλέσει μεγάλης έκτασης ρύπανση στο περιβάλλον. Βέβαια, η ρύπανση του θαλασσίου περιβάλλοντος, έχει άμεσο

¹² Βλάχος, Γ.Π. (2006) «Διεθνής ναυτιλιακή πολιτική», Σταμούλης, σελ. 83-120

οικονομικό αντίκτυπο και σε άλλες δραστηριότητες εκτός της Ναυτιλιακής.¹³

Διάγραμμα 1: Ολικές απώλειες σε αριθμούς 1980-2008

Total Losses 1980 – 2008 By Number (vessels > 500 GT)



Source: LMIU, total losses as reported in Lloyds List

3

Από το διάγραμμα 1 παρατηρείται πως πριν από το 2007 οι συνολικοί αριθμοί απώλειας είχαν παρουσιάσει γενική προς τα κάτω τάση κατά τη διάρκεια των νεότερων ετών, αλλά ο τελικός αριθμός του 2008 παρουσιάζει σημαντική μείωση επιπλέον αυτής της γενικής τάσης.

Από την άποψη της χωρητικότητας (διάγραμμα 4), ο αριθμός απώλειας για το 2008 αντιπροσωπεύει το 0.05% του παγκόσμιου στόλου που παρουσιάζει σημαντική βελτίωση πέρα από τους αριθμούς του 2006 (0.10%) και του 2007 (0.08%).

¹³ Γεωργαντόπουλος Ελ. –Γ.Π. Βλάχος (2003) « Ναυτιλιακή Οικονομική» 2^η έκδοση Εκδόσεις Τζέι Τζέι Ελλάς-Πειραιάς , σελ. 161-167

Ο καιρός συνεχίζει να είναι η σημαντικότερη αιτία των ολικών απωλειών που αντιπροσωπεύουν 42% το 2008 ενώ η ζημία μηχανημάτων αντιπροσωπεύει μόνο 6.5% των ολικών απωλειών από την αιτία (διάγραμμα 5).

Τέλος, όσον αφορά στο κοινωνικό κόστος της ναυτιλιακής βιομηχανίας από την σκοπιά των χαμένων ανθρώπινων ζώων, τότε το σκηνικό διαφοροποιείται.

Τα μεγαλύτερα ναυτικά ατυχήματα σε αριθμό χαμένων ζώων, έχουν σημειωθεί σε επιβατηγά πλοία, με αποκορύφωμα το ατύχημα του Ε/Γ-Ο/Γ «Dona Paz» (1987) με την απώλεια πολλών εκατοντάδων ανθρωπίνων ζώων. Επίσης, η αύξηση που σημειώνεται κατά τα έτη 1994 και 1996 είναι αποτέλεσμα των ναυτικών ατυχημάτων του "Bukona" και του "Estonia" αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα του έτους 1997 είναι σαφώς ενθαρρυντικά, όπου η μείωση των ατυχημάτων σχετίζεται με την άμεση κινητοποίηση των διεθνών οργανισμών και την λήψη αυστηρότερων μέτρων, ιδιαίτερα για τα επιβατηγά πλοία.¹⁴

Στο διάγραμμα 2 που ακολουθεί στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι ολικές απώλειες σε τανάξ τη χρονική περίοδο 1980-2008.

Στο διάγραμμα 3 παρουσιάζονται τις κυριότερες αιτίες που προκαλούν συνήθως ατυχήματα στα πλοία, σε έναν χρονικό ορίζοντα δεκαετίας (1987-1997).

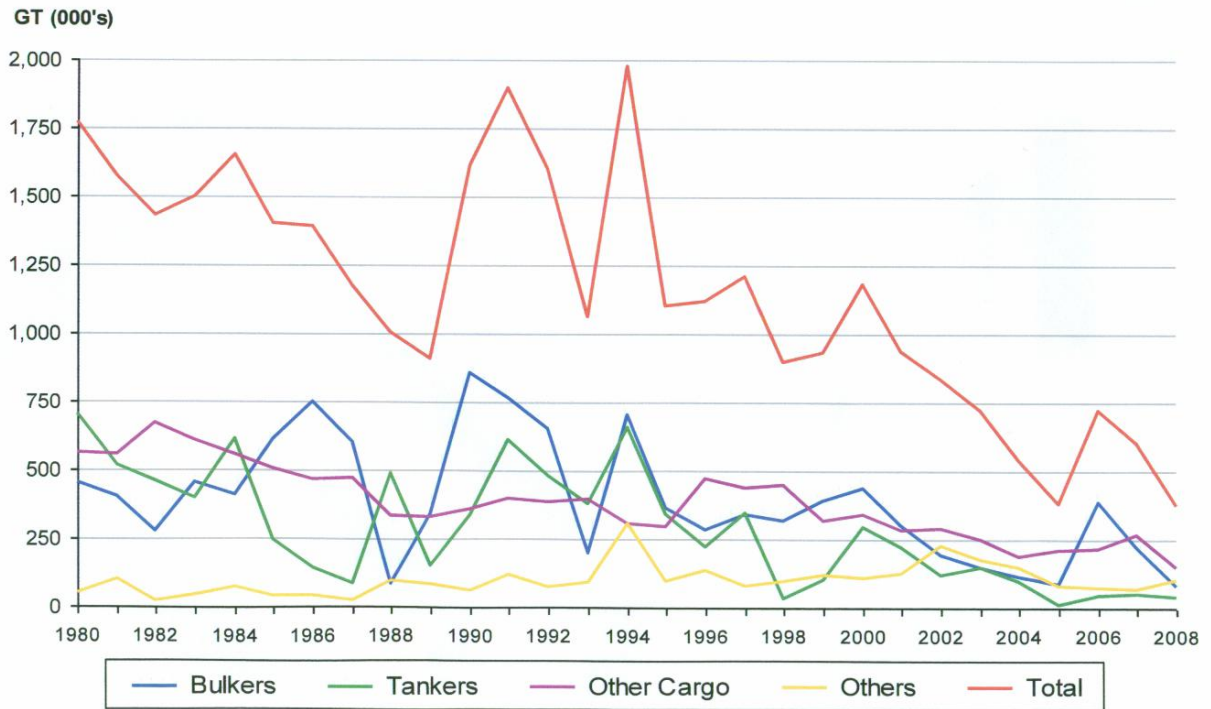
Στο διάγραμμα 4 παρουσιάζονται οι Ολικές απώλειες σε ποσοστό του παγκοσμίου στόλου στα έτη 1994-2008.

Και στο διάγραμμα 5 παρουσιάζονται οι Ολικές απώλειες με γνώμονα τις αιτίες που τις προκαλούν τη χρονική περίοδο των ετών 1994-2008.

¹⁴ Γεωργαντόπουλος Ελ. –Γ.Π. Βλάχος (2003) « Ναυτιλιακή Οικονομική» 2^η έκδοση Εκδόσεις Τζέι Τζέι Ελλάς-Πειραιάς , σελ. 161-167

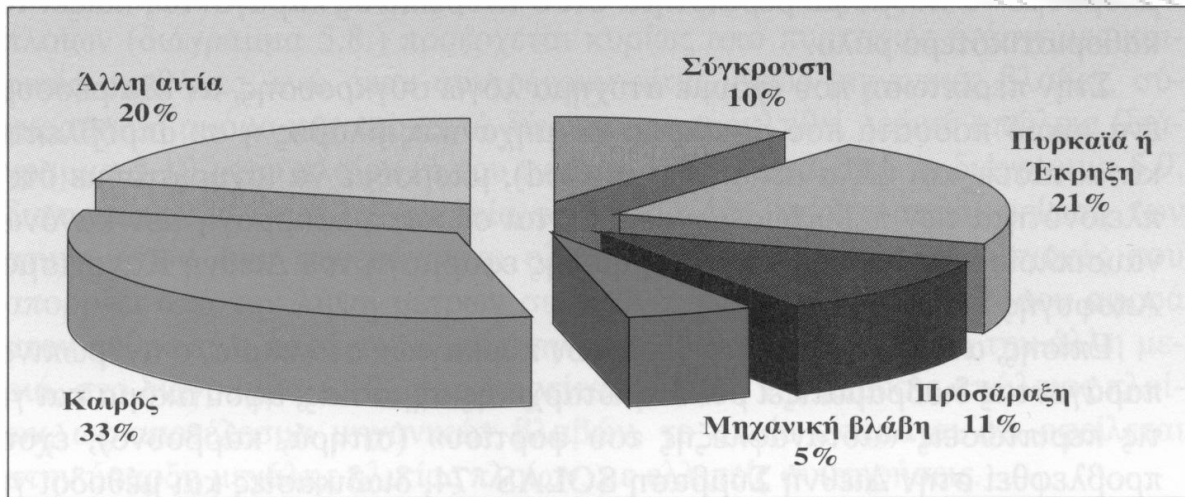
Διάγραμμα 2: Ολικές απώλειες σε τονάζ (Ετη 1980-2008)

Total Losses 1980 – 2008 By Tonnage (vessels > 500 GT)



Source: LMIU, total losses as reported by Lloyds List

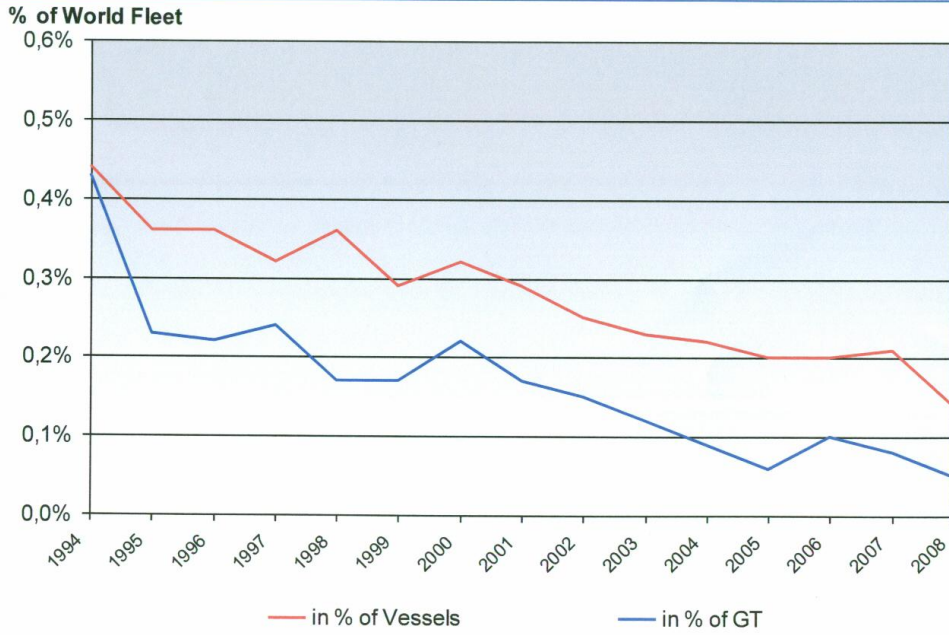
Διάγραμμα 3: Αιτίες ατυχημάτων (Έτη 1987-1997)



Πηγή: Institute of London Underwriters, IUMI 1998

Διάγραμμα 4: Ολικές απώλειες σε ποσοστό (%) (Ετη 1994-2008)

Total Losses 1994 – 2008
As % of World Fleet (vessels > 500 GT)



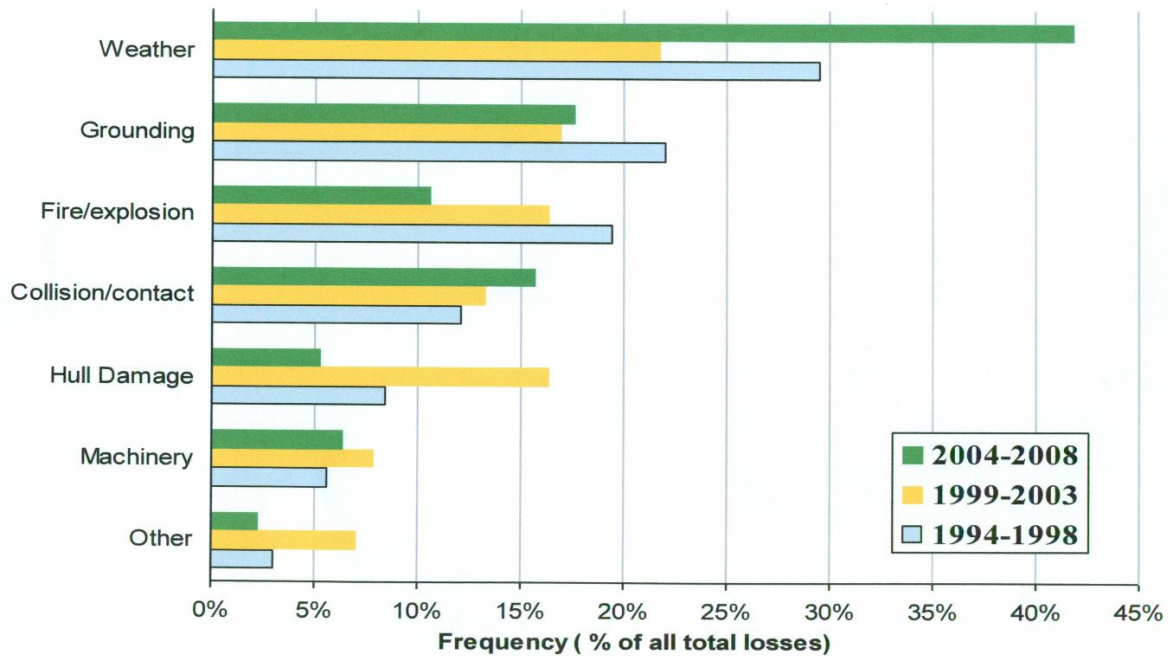
Source: LMIU, total losses as reported by Lloyds List

5

Διάγραμμα 5: Ολικές Απώλειες, Αιτίες 1994-2008

Total Losses 1994 – 2008

By Cause, All Vessel Type
(vessels > 500 GT)



Source: LMIU, total losses as reported by Lloyds List

10

Όπως παρατηρείται στο διάγραμμα 5, η προσάραξη και η πρόσκρουση/επαφή παραμένουν οι βασικές αιτίες ολικών απωλειών καθώς αποτελούν το 18% και 16% αντίστοιχα του συνόλου μεταξύ των ετών 2004 και 2008. Ο καιρός, όμως παραμένει η σημαντικότερη αιτία των ολικών απωλειών σε όλο το διάστημα της περιόδου 1994-2004, παρόλο που τα πλοία ενημερώνονται διαρκώς για τις καιρικές μεταβολές καθώς λόγω της χρήση των συγχρόνων συστημάτων αυτές οι μεταβολές μπορούν να προβλεφθούν με μεγάλη ακρίβεια .

Βέβαια, αναγνωρίζουμε τις γνωστές πιέσεις των πλοιοκτητριών εταιρειών για γρήγορη προσέγγιση σε κάποιο λιμάνι, προκειμένου να τηρηθούν οι οικονομικοί όροι ενός συμβολαίου θαλάσσιας μεταφοράς, αγνοώντας τους κινδύνους που προέρχονται

από τα καιρικά φαινόμενα. Σε τέτοιες περιπτώσεις, ο Πλοίαρχος είναι ο μόνος αρμόδιος να καθορίσει την διαχωριστική γραμμή ανάμεσα στο οικονομικό συμφέρον της εταιρείας, και την παρουσίαση του πραγματικού κινδύνου για την αντοχή του πλοίου του (την οποία γνωρίζει καλύτερα από τον καθένα).¹⁵

¹⁵ Γεωργαντόπουλος Ελ. –Γ.Π. Βλάχος (2003) « Ναυτιλιακή Οικονομική» 2^η έκδοση Εκδόσεις Τζέι Τζέι Ελλάς-Πειραιάς , σελ. 161-167

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

2.1.Η ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Προκειμένου να εξετάσουμε την συνολική συμμετοχή του ανθρώπινου παράγοντα στο θέμα της ασφάλειας, θα πρέπει να δούμε την ποσοστιαία αναλογία του στο σύνολο των ναυτικών ατυχημάτων.

Το μεγαλύτερο ενδιαφέρον συγκεντρώνει η κατηγορία των δεξαμενόπλοιων, αφού το αποτέλεσμα ενός ατυχήματος τέτοιου πλοίου, περιέχει τον κίνδυνο, εκτός από τα ανθρώπινα θύματα, να προκαλέσει και μεγάλης έκτασης ρύπανση στο θαλάσσιο περιβάλλον. Βέβαια η ρύπανση του θαλασσιού περιβάλλοντος έχει άμεσο οικονομικό αντίκτυπο, και σε άλλες δραστηριότητες εκτός της Ναυτιλιακής, όπως είναι ο Τουρισμός. Αυτό που κατά την γνώμη μας επιβάλλεται να γίνει είναι η συνολική αντιμετώπιση του θέματος, για να περιοριστεί όσο είναι δυνατόν το φαινόμενο των ναυτικών ατυχημάτων. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να ξεκινήσουμε όχι από τις κάθε είδους συνέπειες των ναυτικών ατυχημάτων, αλλά από τις αιτίες που τα προκαλούν και μάλιστα από τις γενεσιουργές. Στα στοιχεία που ακολουθούν, βλέπουμε τις κυριότερες αιτίες που προκαλούν συνήθως τα ναυτικά ατυχήματα, αλλά και τις πιο συνηθισμένες παρατηρήσεις των επιθεωρητών του Port State Control, σχετικά με τις ελλείψεις που παρουσιάζουν κατά την διάρκεια των σχετικών ελέγχων τα εμπορικά πλοία.

Με μια πρώτη ανάλυση παρατηρούμε ότι οι καιρικές συνθήκες αποτελούν το 33% των συνολικών αιτιών, οι προσαράξεις το 14%, οι συγκρούσεις μεταξύ πλοίων το 12%, οι κάθε είδους πυρκαγιές το 20%, οι μηχανικές βλάβες το 2%, ενώ τα υπόλοιπα και μη εξακριβωμένα αίτια, ανέρχονται στο 19%. Αν αναλύσουμε κάθε κατηγορία από τα προαναφερθέντα αίτια ξεχωριστά, θα διαπιστώσουμε ότι αν όχι σε όλες, τουλάχιστον στις περισσότερες ενέχεται ο ανθρώπινος παράγοντας.¹⁶

Πράγματι, στο θέμα των καιρικών συνθηκών, έχουμε να παρατηρήσουμε ότι τα πλοία ενημερώνονται συνεχώς για τις καιρικές προβλέψεις (ιδιαίτερα τα επιβατηγά και τα πορθμεία), όπως επίσης και για τις κινήσεις των τροπικών καταιγίδων ή των

¹⁶ Γ.Π. Βλάχος, Μ. Νικολαΐδης (1999) «Βασικές Αρχές της Ναυτιλιακής Επιστήμης» Εκδόσεις Τζέι Τζέι Ελλάς. Σελ.262-264

επερχόμενων τυφώνων ή ακόμα και παγόβουνων. Είναι λοιπόν στην διακριτική ευχέρεια του Πλοιάρχου να αποτρέψει την δίοδο του πλοίου του σε καιρικά ανασφαλείς πορείες.

Σε ότι αφορά το θέμα της προσάραξης, θα πρέπει να διαχωρίσουμε δύο περιπτώσεις: η μία, όταν πρόκειται για εκούσια (προς αποτροπή σοβαρότερων συνεπειών και για την προστασία τόσο του πλοίου όσο και του φορτίου), και η άλλη όταν πρόκειται για ακούσια. Και στις δύο όμως περιπτώσεις, μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι ο ανθρώπινος παράγοντας διαδραματίζει το βασικότερο ρόλο. Στην περίπτωση που έχουμε ατύχημα λόγω σύγκρουσης, αν εξαιρέσουμε ένα μικρό ποσοστό που οφείλεται σε μηχανικές βλάβες ή απρόβλεπτες καταστάσεις και αίτια ("Act of God"), μπορούμε να ισχυριστούμε ότι η πλειονότητα των περιπτώσεων οφείλονται σε κακή εφαρμογή των κανόνων ναυσιπλοΐας (μη εφαρμογή ή πλημμελής εφαρμογή του Διεθνή Κανονισμού Αποφυγής Συγκρούσεως).

Όσον αφορά τις πυρκαγιές στα πλοία, παρατηρούμε ότι ο ανθρώπινος παράγοντας διαδραματίζει ρόλο πρωταρχικής σημασίας, αφού ακόμα και για τις περιπτώσεις «αυτανάφλεξης του φορτίου» (λ.χ. σε σιτηρά, κάρβουνο), έχουν προβλεφθεί στην Διεθνή Σύμβαση SOLAS '74, διαδικασίες και μέθοδοι για την αποφυγή της και την καταπολέμησή της. Θα λέγαμε όμως ότι το θέμα της πυρκαγιάς είναι πολύ δύσκολο να αντιμετωπιστεί "εν πλω", αφού τα μέσα είναι περιορισμένα και η βοήθεια από την ξηρά τις περισσότερες φορές, αδύνατη. Για το λόγο αυτό χρειάζεται πολύ καλή εκπαίδευση των πληρωμάτων των εμπορικών πλοίων στην καταπολέμηση τέτοιων καταστάσεων.

Σε ότι αφορά τα ατυχήματα που προέρχονται από μηχανική βλάβη, μπορούμε να ισχυριστούμε ότι με καλή και περιοδική συντήρηση καθώς και με την ενδεδειγμένη λειτουργία, αυτά μπορούν να ελαχιστοποιηθούν. Άρα, και σε αυτή την κατηγορία ναυτικών ατυχημάτων ο ανθρώπινος ρόλος είναι πρωταρχικής σημασίας, ιδιαίτερα δε αυτός που αναφέρεται στις επιλογές του management και στις προσπάθειες για συμπίεση του μεταβλητού κόστους.

Μένει λοιπόν ένα ποσοστό ατυχημάτων γύρω στο 19%, από μη εξακριβωμένες αιτίες, στις οποίες όμως με βάση την παραπάνω ανάλυση, μπορούμε να ισχυριστούμε ότι και εδώ ο ανθρώπινος παράγοντας αν δεν πρωταγωνιστεί, σίγουρα θα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο.

Με βάση τα παραπάνω, είναι επόμενο ότι οι προσπάθειες της Διεθνούς Κοινότητας θα πρέπει να επικεντρωθούν στην αναβάθμιση της ποιότητας του ναυτεργατικού δυναμικού και στην ποιοτική αντιμετώπιση του θέματος των θαλασσίων μεταφορών, σε όλες του τις πτυχές. Η ποιοτική αναβάθμιση, εξάλλου θα πρέπει να επεκταθεί εκτός του πλοίου και στο γραφείο της ναυτιλιακής επιχείρησης, και στην εκπαίδευση, αλλά και στους επιφορτισμένους επιθεωρητές (νηογνώμονες, port control, κλπ).¹⁷

2.2.Ο ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

Ο ρόλος του ανθρώπινου «στοιχείου» στα ναυτιλιακά ατυχήματα έχει απασχολήσει και την υποεπιτροπή του IMO για την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας. Τόσο η MSC (δηλαδή η Επιτροπή Ναυτιλιακής Ασφάλειας) όσο και η MEPC (Επιτροπή Προστασίας του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος) έχουν αποφασίσει να διευρύνουν την προσέγγιση του IMO σε σχέση με την ασφάλεια μέσω της αντιμετώπισης με περισσότερη επάρκεια της απόδοσης των ανθρώπων στις ναυτιλιακές λειτουργίες (maritime operations). Ορισμένοι (IMO, Nav. 41/3, 16/6/95) πιστεύουν ότι απαιτείται και η εκπόνηση νέου κώδικα για την Ασφαλή Ναυσιπλοΐα και νέου συστήματος βάρδιας στα πλοία (απαιτείται και αναθεώρηση του κεφαλαίου 5 της SOLAS) κάτω από ένα συγκεκριμένο, όμως, πρίσμα: αυτό του ανθρώπινου παράγοντα. Σχετικά εργαλεία έχουν αναπτυχθεί ήδη (κοινή ομάδα εργασίας MSC/MEPC για το Ανθρώπινο Στοιχείο, annex 3, 4 MSC 65/wp. 7) για να αναγνωριστούν τα θέματα του ανθρώπινου στοιχείου. Ο νέος κώδικας θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- (1) Τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι πλέον αποτελεσματικά ταιριάζουν, και έρχονται σ' επαφή, με το συνολικό σύστημα των λειτουργικών απαιτήσεων. Τον οργανωμένο τρόπο, ο οποίος λογικά θα καλύπτει όλες τις Κρίσιμες Πλευρές της Ανθρώπινης Απόδοσης στην Πράξη, μέσα στο διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον της ναυσιπλοΐας.
- (2) Την ευελιξία που θα επιτρέψει την ικανοποίηση της ανάγκης προσθήκης νέων

¹⁷ Γ.Π. Βλάχος, Μ. Νικολαΐδης (1999) «Βασικές Αρχές της Ναυτιλιακής Επιστήμης» Εκδόσεις Τζέι % Τζέι Ελλάς. Σελ.262-264

προτύπων και οδηγιών, όταν τα ζητήματα του ανθρώπινου παράγοντα σε σχέση με την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και τις βάρδιες, αναλυθεί, σε συνάρτηση με τα ερωτήματα:

- (α) Γιατί έχουμε ναυτικά ατυχήματα
- (β) Με τι τρόπο θα εμποδίσουμε την επανάληψή τους
- (3) Τη σχεδίαση του, ώστε οι διοικήσεις της ναυτιλίας των κρατών, οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις και οι αξιωματικοί του πλοίου να έχουν μια πρακτική αναφορά που να καθορίζει τις ειδικές απαιτήσεις για το πλοίο.

Ο νέος κώδικας ναυσιπλοΐας, όμως, συμφωνά με τη γνώμη των ΗΠΑ, θα ήταν ελλιπής αν δεν περιελάμβανε ένα τμήμα για τη στελέχωση του πλοίου (ελάχιστο πλήρωμα αναγκαίο για την ασφαλή λειτουργία του πλοίου). Αυτό είναι ιδιαίτερα σοβαρό θέμα για τη λειτουργία των **bulk carriers**.

2.3. Η ΑΣΦΑΛΗΣ ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

Οι αρχές για ασφαλή στελέχωση των πλοίων αναφέρονται στην απόφαση του IMO A481 (XII), που υιοθετήθηκε στις 19/11/1981 από τη Συνέλευση.

Η Συνέλευση του IMO με βάση του άρθρο 16(i) της Σύμβασης για τον (IMO) και με βάση το άρθρο 29(α) στην ίδια σύμβαση καθορίζει ότι η MSC μελετά - μεταξύ άλλων - τη στελέχωση των πλοίων από πλευράς ασφαλείας:

- 1) Παρατήρησε ότι η ασφαλής στελέχωση του πλοίου είναι συνάρτηση του αριθμού των προσοντούχων ή έμπειρων ναυτικών, που είναι αναγκαίος για την ασφάλεια του πλοίου (του πληρώματος, επιβατών, φορτίου, παρουσίας τρίτων, προστασίας θαλάσσιου περιβάλλοντος).
- 2) Διαπίστωσε τη σημασία των απαιτήσεων των σχετικών μέσων που υιοθετήθηκαν από το ILO, IMCO/IMO, ITU (International Telecommunications Union) και WHO (World Health Organisation) για τη ναυτιλιακή ασφάλεια και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, και ειδικότερα τη Σύμβαση του ILO 147/1976 (Ελάχιστα

Επίπεδα Πλοίων) και τη STCW/1978, και,

- 3) συνειδητοποίησε ότι η ικανότητα των ναυτικών να διατηρούν τις απαραίτητες απαιτήσεις εξαρτάται από τη συνεχή απόδοσή τους μέσα από τέτοιες συνθήκες όπως: εκπαίδευση, ώρες εργασίας και ανάπαυσης, επαγγελματική ασφάλεια, υγεία και υγιεινή και κατάλληλη παροχή τροφής.

Ο IMO πιστεύει ότι η διεθνής αποδοχή γενικών αρχών σαν πλαίσιο των διοικήσεων της Ναυτιλίας για να προσδιορίσουν την ασφαλή στελέχωση των πλοίων, θα βελτιώνει σημαντικά τη ναυτική ασφάλεια. Με τον τρόπο αυτό, ο IMO καθόρισε να υπάρχει πάντοτε ένα έγγραφο στο πλοίο, το οποίο εκδίδει η διοίκηση της σημαίας, που καθορίζει την ελάχιστη ασφαλή στελέχωση του πλοίου (και εφόσον το πλοίο υπάγεται στη σύμβαση STCW/78). Το έγγραφο αυτό θ' αναζητείται και από τους ελέγχους στα Λιμάνια. Η ασφαλής στελέχωση κατά τον IMO πρέπει να βασίζεται στις εξής αρχές:

- (1) Να είναι δυνατή η ασφαλής φυλακή ναυσιπλοΐας (Κανονισμός II/I STCW 1978) και η διατήρηση γενικής επιτήρησης/φύλαξης του πλοίου.
- (2) Να είναι δυνατή η αποτελεσματική και ασφαλής πρόσδεση και απόδεση του πλοίου.
- (3) Να είναι δυνατή η λειτουργία όλων των στεγανών κλειστών σωληνώσεων/διατάξεων, και να διατηρούνται αυτά σε αποτελεσματική κατάσταση, καθώς και να είναι δυνατή η ανάπτυξη ενός τμήματος ικανού ελέγχου της ζημιάς.
- (4) Να είναι δυνατή η λειτουργία όλου του εξοπλισμού πυρόσβεσης του πλοίου, καθώς και των μέσων διάσωσης της ζωής (σωστικά), και να είναι δυνατή η εκτέλεση συντήρησης του εξοπλισμού αυτού, όπως αυτή απαιτείται να γίνεται εν πλω, να είναι δυνατή η συνάθροιση/συγκέντρωση και αποβίβαση των επιβατών, του λοιπού μη βασικού προσωπικού και του υπόλοιπου πληρώματος.
- (5) Να είναι δυνατές οι λειτουργίες ασφαλείας του πλοίου όταν αυτές εφαρμόζονται σε ακίνητες, ή περίπου ακίνητες, θαλάσσιες κατασκευές.
- (6) Να είναι δυνατή μία ασφαλής μηχανική βάρδια εν πλω (σύμφωνα με κανονισμό III/I της STCW 78) και η γενική επιτήρηση/φύλαξη των χώρων της κύριας μηχανής ή των ηλεκτρομηχανών (βοηθητικά μηχανήματα).
- (7) Να είναι δυνατή η λειτουργία και η συντήρηση σε ασφαλή κατάσταση της κύριας μηχανής και των ηλεκτρομηχανών (βοηθητικά μηχανήματα), ώστε να είναι το πλοίο

ικανό να υπερπηδήσει τους προβλέψιμους κίνδυνους ενός ταξιδιού.

(8) Να είναι δυνατή η διατήρηση των διευθετήσεων, σωληνώσεων, διατάξεων ασφαλείας και η καθαριότητα όλων των προσβάσιμων χώρων με ελαχιστοποίηση του κινδύνου της φωτιάς.

(9) Να είναι δυνατή η παροχή ιατρικής φροντίδας εν πλω.

Ορισμένες εν πλω λειτουργίες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

(1) Η συνεχής εκπαίδευση που είναι απαραίτητη για όλο το πλήρωμα περιλαμβανομένης της λειτουργίας και χρήσης των μέσων πυρόσβεσης, επείγουσας ανάγκης, σωστικών μέσων και των διευθετήσεων/ διατάξεων για εξασφάλιση της στεγανότητας του πλοίου.

(2) Εξειδικευμένες εκπαιδευτικές απαιτήσεις για ειδικούς τύπους πλοίων όπως: μεταφοράς πετρελαίου, χημικών και υγροποιημένου αερίου.

(3) Ενθάρρυνση των νέων ναυτικών για ν' αποκτήσουν την εκπαίδευση και πείρα που απαιτείται από την 1978 STCW.

(4) Κατάλληλη παροχή τροφής. Και,

(5) ανάγκη ανάληψης καθηκόντων και ευθυνών αντιμετώπισης επειγουσών αναγκών.

Στα δύο παραρτήματα της απόφασης δίνονται εκτενείς επεξηγήσεις.

Είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε εδώ ότι στη Χώρα μας υπάρχει η γνωστή πολυνομία/πολυαρχία και στην παροχή υπηρεσιών για την ασφαλή ναυσιπλοΐα, οι οποίες θα έπρεπε να συγκεντρωθούν όλες στο ΥΕΝ σε μία ή το πολύ δύο ενιαίες υπηρεσίες. Στην Ελλάδα, οι Υπηρεσίες που παρέχουν υπηρεσίες για την ασφαλή ναυσιπλοΐα είναι: (α) η Διεύθυνση Ασφάλειας Ναυσιπλοΐας, (β) η Πλοηγική Υπηρεσία, (γ) η Υδρογραφική Υπηρεσία και (δ) η Υπηρεσία Φάρων. Από αυτές, οι δύο πρώτες υπάγονται στο Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας, ενώ οι δύο τελευταίες υπάγονται στο Υπουργείο Εθνικής Άμυνας.

Τα λειτουργικά έξοδα της Πλοηγικής Υπηρεσίας δεν επιβαρύνουν τον κρατικό προϋπολογισμό, γιατί έχει συσταθεί ειδικό Κεφάλαιο Πλοηγικής Υπηρεσίας στο οποίο συγκεντρώνονται τα έσοδα από τα ποσά που καταβάλλουν τα πλοία για την παροχή πλοηγικών υπηρεσιών σε αυτά. Δηλαδή, ακολουθείται το σύστημα επιβάρυνσης του χρήστη για τις προσφερόμενες υπηρεσίες και η αρμόδια Πλοηγική Υπηρεσία καλύπτει

τις δαπάνες της από μόνη της.

Για την Υπηρεσία Φάρων ο κρατικός προϋπολογισμός προβλέπει συγκεκριμένα κονδύλια προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες λειτουργίας της, αλλά τα πλοία υποχρεούνται να καταβάλλουν εισφορές - φαρικά τέλη - για τις παρεχόμενες σε αυτά υπηρεσίες. Παρατηρείται, δηλαδή, και εδώ μερική εφαρμογή του συστήματος «user pays». Οι εισφορές αυτές κατατίθενται στο Υπουργείο Οικονομικών και καλύπτουν περίπου το 60% του ετήσιου κόστους λειτουργίας της Υπηρεσίας Φάρων, ενώ το υπόλοιπο συμπληρώνεται από τις δημόσιες δαπάνες.

Οι δαπάνες τώρα για τη λειτουργία της Διεύθυνσης Ασφάλειας Ναυσιπλοΐας, αρμόδιας για την παροχή υπηρεσιών έρευνας και διάσωσης στον ελληνικό θαλάσσιο χώρο, καλύπτονται εξ ολοκλήρου από τον κρατικό προϋπολογισμό, χωρίς οι χρήστες να έχουν καμιά συμμετοχή.

Το ίδιο συμβαίνει και με την Υδρογραφική Υπηρεσία που ασχολείται με την έκδοση και ενημέρωση χαρτών, βοηθημάτων και αγγελιών για τους ναυτιλομένους, της οποίας τα έσοδα προέρχονται από τις πωλήσεις των χαρτών.¹⁸

¹⁸ Γ.Π. Βλάχος, Μ. Νικολαΐδης (1999) «Βασικές Αρχές της Ναυτιλιακής Επιστήμης» Εκδόσεις Τζέι % Τζέι Ελλάς. Σελ.160-167

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

3.1. Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΣΤΑ ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ-ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΟΥ GOSS

Στη παρούσα ενότητα εξετάζουμε τον υπολογισμό των ανθρώπινων απωλειών στα ναυτικά ατυχήματα σύμφωνα με τον δείκτη του Goss το 1991. Η έρευνα του Goss είναι η πρώτη που έγινε για να υπολογιστεί ο αριθμός των θανάτων και των τραυματισμών στη θάλασσα σε παγκόσμιο επίπεδο καθώς δεν υπήρχαν τα διαθέσιμα δεδομένα σε αυτό το επίπεδο μέχρι τότε. Η μεθοδολογία που ακολούθησε και η οποία ακολουθήθηκε πιστά όπως θα δούμε και στις νέες φόρμουλες, βελτιώσεις του δείκτη του Goss παρακάτω, βασίστηκε στην υπόθεση ότι η σχέση που υπάρχει μεταξύ των ανθρώπινων απωλειών σε ναυτικούς και των πλοίων που χάθηκαν δεν πρέπει να διαφέρει είτε οι υπολογισμοί έγιναν σε τοπικό επίπεδο (η έρευνα του αναφερόταν σε Βρετανικά πλοία) είτε σε παγκόσμιο επίπεδο (στο σύνολο των εμπορικών πλοίων). Η έρευνα του Goss βασίστηκε σε δεδομένα από το 1979 έως το 1988 και αφορούν τα βρετανικά πλοία. Η φόρμουλα που χρησιμοποίησε είναι η παρακάτω:

$$W_d = L_{wg} \times UK_d / L_{ukg} \quad (1)$$

όπου W_d = το πλήθος των ανθρώπινων απωλειών σε παγκόσμιο επίπεδο, L_{wg} = το συνολικό τονάζ πλοίων που χάθηκε σε παγκόσμιο επίπεδο, UK_d = το πλήθος των ανθρώπινων απωλειών σε Βρετανικό επίπεδο, L_{ukg} = το συνολικό τονάζ πλοίων που χάθηκε σε Βρετανικό επίπεδο.

Η εκτίμηση που έγινε με βάση την φόρμουλα αυτή είναι για ένα πλήθος 13555 ανθρώπινων απωλειών ετησίως σε παγκόσμιο επίπεδο. Σύμφωνα με τον ίδιο μια πιθανότατα καλύτερη εκτίμηση θα μπορούσε να γίνει αν αυξάναμε το χρονικό διάστημα των δεδομένων. Επίσης πρέπει να τονίσουμε ότι έρευνα του αφορούσε πλοία χωρίς να

υπάρχει περιορισμός στο τονάζ του πλοίου, καθώς συμπεριληφθήκαν στην έρευνα πλοία με τονάζ κάτω των 100 g.t.

Μια βελτίωση της φόρμουλας του Goss είναι η έρευνα που έγινε από τον K.X.Li και εκδόθηκε από τους Taylor & Francis το 1998 βασιζόμενοι και αυτοί σε βρετανικά δεδομένα όπως θα δούμε στην επόμενη ενότητα.¹⁹

3.2.ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ GOSS-ΝΕΕΣ ΦΟΡΜΟΥΛΕΣ

Ο K.X.Li το 1998 βασιζόμενος και αυτός σε βρετανικά δεδομένα που αφορούσαν τα έτη από το 1962 έως το 1995 και πλοία με τονάζ άνω των 100 g.t. δημιούργησε δύο νέους δείκτες – φόρμουλες. Η μια από αυτές έχει την παρακάτω μορφή:

$$W_d = C + B \times L_{wg} \quad (2)$$

Στη φόρμουλα αυτή το γράμμα C αντιπροσωπεύει την σταθερά του μοντέλου, δηλαδή πόσοι ναυτικοί χάθηκαν χωρίς να υπάρξει κάποια απώλεια σε τονάζ πλοίου και το γράμμα B αντιπροσωπεύει πόσοι ναυτικοί χάνονται για κάθε τονάζ πλοίου που χάνεται. Σύμφωνα με την γραμμική παλινδρόμηση που έγινε στα Βρετανικά δεδομένα η σχέση πήρε την παρακάτω μορφή:

$$W_d = 45,97 + 0,0011 \times L_{wg}$$

Το προσαρμοσμένο $R^2 = 0,246$ και είναι εξαιρετικά χαμηλό. Η ετήσια μέση πρόβλεψη σε παγκόσμιο επίπεδο που δίνει αυτό το μοντέλο για το πλήθος των ανθρώπινων απωλειών είναι 1379 ζωές ναυτικών. Το δεύτερο μοντέλο που δημιουργήθηκε από τον ίδιο που δημιούργησε το προηγούμενο έχει την παρακάτω μορφή:

¹⁹ Taylor & Francis, 'Seamen's accidental deaths worldwide: a new approach', Marit.Pol.Mgmt., 1998, Vol.25, No.2, 149-155.

$$W_{d2} = C_2 + B_2 \times L_{wn} \quad (3)$$

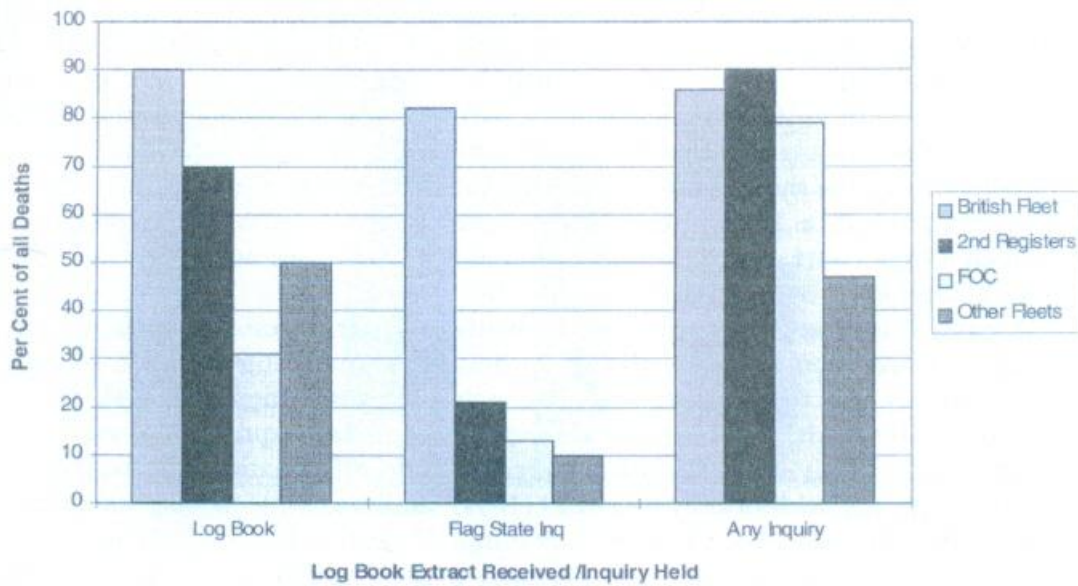
Στη φόρμουλα αυτή το γράμμα C_2 αντιπροσωπεύει την σταθερά του μοντέλου, δηλαδή πόσοι ναυτικοί χάθηκαν χωρίς να υπάρξει κάποια απώλεια πλοίου και το γράμμα B_2 αντιπροσωπεύει πόσοι ναυτικοί χάνονται για κάθε τονάζ πλοίου που χάνεται (εδώ η ανεξάρτητη μεταβλητή αφορά το πλήθος των πλοίων που χάνονται). Σύμφωνα με την γραμμική παλινδρόμηση που έγινε στα Βρετανικά δεδομένα η σχέση πήρε την παρακάτω μορφή:

$$W_{d2} = 11,85 + 7,7807 \times L_{wn}$$

Το προσαρμοσμένο $R^2 = 0,507$ είναι ικανοποιητικό και σαφέστατα υψηλότερο του προηγούμενου. Η ετήσια μέση πρόβλεψη σε παγκόσμιο επίπεδο που δίνει αυτό το μοντέλο για το πλήθος των ανθρώπινων απωλειών είναι 2431 ζωές ναυτικών. Το δεύτερο αυτό μοντέλο θεωρείται καλύτερο του προηγούμενου διότι όπως είδαμε έχει καλύτερο συντελεστή προσδιορισμού αλλά και επειδή οι γραφικές απεικονίσεις που παρουσιάζει ο συγγραφέας για τα ζευγάρια "πλήθος απωλειών σε πλοία – πλήθος ανθρώπινων απωλειών" και "πλήθος απωλειών σε τονάζ πλοίων – πλήθος ανθρώπινων απωλειών" δείχνουν εντονότερη σχέση μεταξύ των μεταβλητών του πρώτου ζευγαριού και μικρότερη έντασης μεταξύ των μεταβλητών του δεύτερου.²⁰

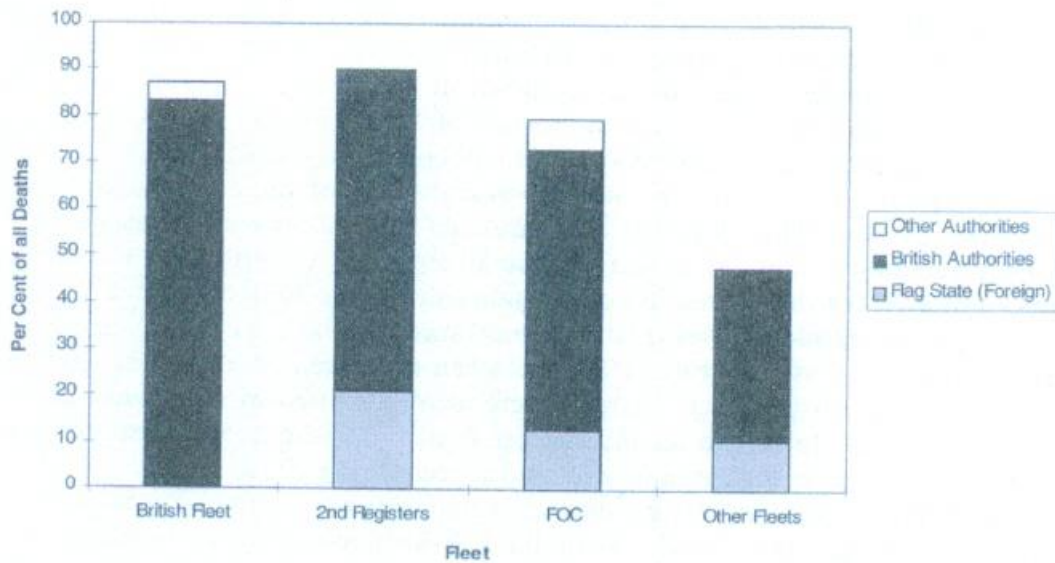
²⁰ Taylor & Francis, 'Seamen's accidental deaths worldwide: a new approach', Marit.Pol.Mgmt., 1998, Vol.25, No.2, 149-155.

Διάγραμμα 6: Θνησιμότητα μεταξύ των Βρετανών ναυτικών (1986-1995)



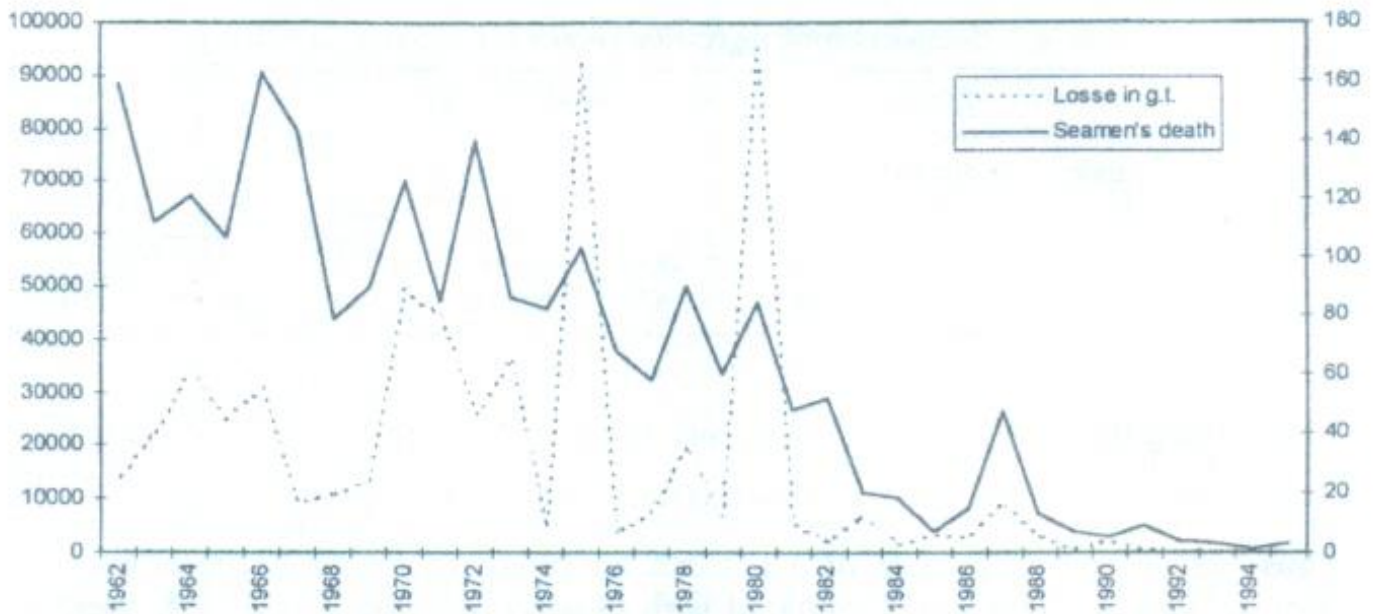
Πηγή: Stephen Roberts, MARIT.POL.MGMT., 2000, VOL.27, NO.3, 253-265

Διάγραμμα 7: Θνησιμότητα μεταξύ των Βρετανών ναυτικών (1986-1995)

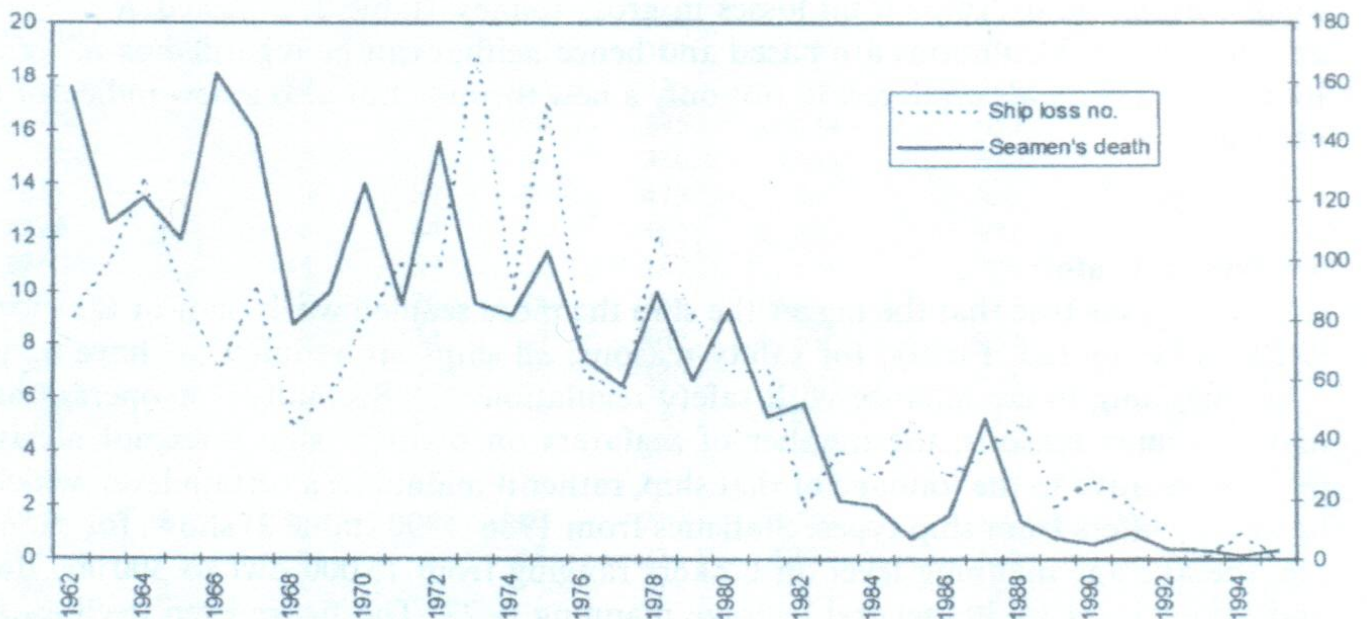


Π

Διάγραμμα 8: Θάνατοι Βρετανών ναυτικών με ολικές απώλειες βρετανικών πλοίων σε τονάζ



Διάγραμμα 9: Θάνατοι Βρετανών ναυτικών με αριθμό ολικών απολειών βρετανικών πλοίων



Πηγή: K.X. LI, MARIT.POL.MGMT., 1998, VOL.25, NO.2, 149-155

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

4.1.Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ GOSS ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

(ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ SPSS)

Στην ενότητα αυτή εφαρμόζουμε τους δύο βελτιωμένους δείκτες του Goss από την έρευνα του K.X.Li το 1998, στα Ελληνικά δεδομένα. Συγκεκριμένα εφαρμόζουμε τις φόρμουλες 2 και 3 που είδαμε προηγουμένως. Σκοπός μας η δημιουργία των δύο μοντέλων για την χρησιμοποίηση τους στην εκτίμηση των ανθρώπινων απωλειών σε παγκόσμιο επίπεδο. Επίσης ζητούμενο είναι να επιβεβαιωθεί ότι ένα από αυτά τα μοντέλα είναι καλύτερο του άλλου, κάτι που έγινε και στα Βρετανικά δεδομένα. Τα δεδομένα μας αφορούν έτη από το 1973 έως το 1997 και πλοία με τονάζ άνω των 100 g.t. Παρακάτω βλέπουμε την στατιστική εφαρμογή:

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ SPSS

Γραμμική παλινδρόμηση

Στην ενότητα αυτή ασχολούμαστε με την δημιουργία δύο γραμμικών μοντέλων. Και στα δύο μοντέλα η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ο αριθμός των θανάτων για τους Έλληνες ναυτικούς στην περίπτωση που το πλοίο τους χάθηκε. Στο ένα όμως μοντέλο έχουμε ως ανεξάρτητη μεταβλητή τον αριθμό των Ελληνικών πλοίων που χάθηκε και στο άλλο το συνολικό τονάζ που χάθηκε. Παρακάτω εμφανίζουμε τα δύο αυτά μοντέλα.²¹

²¹ Goss, R. O., Nicholls, C. and Pettit, S., 1991, Seamen's accidental deaths and injuries worldwide: a methodology and some estimates. *Journal of navigation*, 44 (2), 271 - 275

1^ο μοντέλο

Ανεξάρτητη μεταβλητή: Πλήθος Ελληνικών πλοίων που χάθηκαν

Πίνακας 1: Σύνοψη μοντέλου(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,920(a)	,846	,839	13,53289	1,480

a Predictors: (Constant), No.of total loss ships GR

b Dependent Variable: No.of total deaths GR

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι ίσος με 0,846 που σημαίνει ότι το 84,6% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής εξηγείται από την ανεξάρτητη. Επιπλέον ο δείκτης Durbin Watson είναι ίσος με 1,48 που σημαίνει ότι δεν έχουμε πρόβλημα αυτοσυσχέτισης.

Πίνακας 2: Ανάλυση διασποράς(b)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	23143,960	1	23143,960	126,374	,000(a)
Residual	4212,200	23	183,139		
Total	27356,160	24			

a Predictors: (Constant), No.of total loss ships GR

b Dependent Variable: No.of total deaths GR

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι το μοντέλο μας είναι καλό διότι εξηγεί στο μεγαλύτερο μέρος την μεταβλητότητα της εξαρτημένης μεταβλητής (0,00..<0,05).

Πίνακας 3: Συντελεστές του μοντέλου(a)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	2,694	4,116		,655	,519
No.of total loss ships GR	1,288	,115	,920	11,242	,000

a Dependent Variable: No.of total deaths GR

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι ο συντελεστής για την μεταβλητή που αφορά τον αριθμό των Ελληνικών πλοίων που χάθηκαν είναι στατιστικά σημαντικός διότι $0,00 < 0,05$. Δεν είναι όμως στατιστικά σημαντική η σταθερά του μοντέλου διότι $0,519 > 0,05$. Για τον σκοπό αυτό τρέχουμε ξανά το μοντέλο χωρίς να περιλαμβάνεται σταθερά σε αυτό.

Πίνακας 4: Σύνοψη μοντέλου (c,d)

Model	R	R Square(a)	Adjusted Square	R Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,965(b)	,931	,929	13,37078	1,412

a For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

b Predictors: No.of total loss ships GR

c Dependent Variable: No.of total deaths GR

d Linear Regression through the Origin

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι ίσος με 0,931 που σημαίνει ότι το 93,1% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής

εξηγείται από την ανεξάρτητη. Επιπλέον ο δείκτης Durbin Watson είναι ίσος με 1,41 που σημαίνει ότι δεν έχουμε πρόβλημα αυτοσυσχέτισης.

Πίνακας 5: Ανάλυση διασποράς(c,d)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	58334,331	1	58334,331	326,295	,000(a)
Residual	4290,669	24	178,778		
Total	62625,000(b)	25			

a Predictors: No.of total loss ships GR

b This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

c Dependent Variable: No.of total deaths GR

d Linear Regression through the Origin

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι το μοντέλο μας είναι καλό διότι εξηγεί στο μεγαλύτερο μέρος την μεταβλητότητα της εξαρτημένης μεταβλητής ($0,00 < 0,05$).

Πίνακας 6: Συντελεστές(a,b)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	No.of total loss ships GR	1,344	,074	,965	18,064	,000

a Dependent Variable: No.of total deaths GR

b Linear Regression through the Origin

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι ο συντελεστής για την μεταβλητή που αφορά τον αριθμό των Ελληνικών πλοίων που χάθηκαν είναι στατιστικά σημαντικός διότι $0,00 < 0,05$. Για κάθε πλοίο που χάνεται έχουμε απώλειες 1,344 ζώων. **(Βλ. Παράρτημα Α)**

2^ο μοντέλο

Ανεξάρτητη μεταβλητή: Συνολικό τονάζ Ελληνικών πλοίων που χάθηκε

Πίνακας 7: Σύνοψη μοντέλου (b)

Model	R	R Square	Adjusted Square	R Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,801(a)	,641	,625	20,66390	,699
a Predictors: (Constant), Total loss ships (in g.t.) GR					
b Dependent Variable: No.of total deaths GR					

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι ίσος με 0,641 που σημαίνει ότι το 64,1% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής εξηγείται από την ανεξάρτητη. Επιπλέον ο δείκτης Durbin Watson είναι ίσος με 0,699 που σημαίνει ότι έχουμε πρόβλημα αυτοσυσχέτισης.

Πίνακας 8: Ανάλυση διασποράς(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	17535,231	1	17535,231	41,066	,000(a)
	Residual	9820,929	23	426,997		
	Total	27356,160	24			
a Predictors: (Constant), Total loss ships (in g.t.) GR						
b Dependent Variable: No.of total deaths GR						

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι το μοντέλο μας είναι καλό διότι εξηγεί στο μεγαλύτερο μέρος την μεταβλητότητα της εξαρτημένης μεταβλητής ($0,00.. < 0,05$).

Πίνακας 9: Συντελεστές(a)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	9,190	6,056		1,518	,143
Total loss ships (in g.t) GR	1,271E-04	,000	,801	6,408	,000

a Dependent Variable: No.of total deaths GR

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι ο συντελεστής για την μεταβλητή που αφορά το σύνολο του τονάζ των Ελληνικών πλοίων που χάθηκαν είναι στατιστικά σημαντικός διότι $0,00 < 0,05$. Δεν είναι όμως στατιστικά σημαντική η σταθερά του μοντέλου διότι $0,143 > 0,05$. Για τον σκοπό αυτό τρέχουμε ξανά το μοντέλο χωρίς να περιλαμβάνεται σταθερά σε αυτό.

Πίνακας 10: Σύνοψη μοντέλου (c,d)

Model	R	R Square(a)	Adjusted Square	R	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,910(b)	,827	,820		21,21738	,663

a For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

b Predictors: Total loss ships (in g.t) GR

c Dependent Variable: No.of total deaths GR

d Linear Regression through the Origin

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι ίσος με 0,827 που σημαίνει ότι το 82,7% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής εξηγείται από την ανεξάρτητη. Επιπλέον ο δείκτης Durbin Watson είναι ίσος με 0,663 που σημαίνει ότι έχουμε πρόβλημα αυτοσυσχέτισης.

Πίνακας 11: Ανάλυση διασποράς(c,d)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	51820,748	1	51820,748	115,112	,000(a)
Residual	10804,252	24	450,177		
Total	62625,000(b)	25			

a Predictors: Total loss ships (in g.t) GR

b This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

c Dependent Variable: No.of total deaths GR

d Linear Regression through the Origin

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι το μοντέλο μας είναι καλό διότι εξηγεί στο μεγαλύτερο μέρος την μεταβλητότητα της εξαρτημένης μεταβλητής ($0,00 < 0,05$).

Πίνακας 12: Συντελεστές (a,b)

Model	Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
1 Total loss ships (in g.t) GR	1,491E-04	,000	,910	10,729	,000

a Dependent Variable: No.of total deaths GR

b Linear Regression through the Origin

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι ο συντελεστής για την μεταβλητή που αφορά το συνολικό τονάζ των Ελληνικών πλοίων που χάθηκε είναι στατιστικά σημαντικός διότι $0,00 < 0,05$. Για κάθε τονάζ πλοίου που χάθηκε έχουμε απώλειες 0,0001491 ζώων. Καλύτερα για κάθε 10.000 τονάζ πλοίου που χάνεται έχουμε απώλειες 1,491 ναυτικών. **(Βλ. Παράρτημα Β)**

Πίνακας 13: Γραμμική Παλινδρόμηση					
Μοντέλο	R	Adjusted R ²	B	T _B	Ετήσιος μέσος όρος θανάτων
1	0,965	0,929	1,344	18,064	418
2	0,910	0,827	0,0001491	10,729	166

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι το πρώτο μοντέλο με ανεξάρτητη μεταβλητή το πλήθος των πλοίων που χάθηκαν έχει adjusted R²=92,9% ενώ το δεύτερο μοντέλο με ανεξάρτητη μεταβλητή το συνολικό τονάζ των πλοίων που χάθηκε έχει adjusted R²=82,7%. Η ανωτερότητα του πρώτου μοντέλου φαίνεται και από τα γραφήματα παρακάτω στα οποία παρατηρούμε ότι υπάρχει μεγαλύτερη συσχέτιση μεταξύ του πλήθους των θανάτων για τους ναυτικούς με το πλήθος των πλοίων που χάθηκαν παρά μεταξύ του πλήθους των θανάτων για τους ναυτικούς με το συνολικό τονάζ που χάθηκε. Ακόμα σύμφωνα με το πρώτο μοντέλο φαίνεται ότι ο συνολικός παγκόσμιος μέσος όρος θανάτων για τους ναυτικούς είναι 418 άτομα ενώ με βάση το δεύτερο μοντέλο 166.

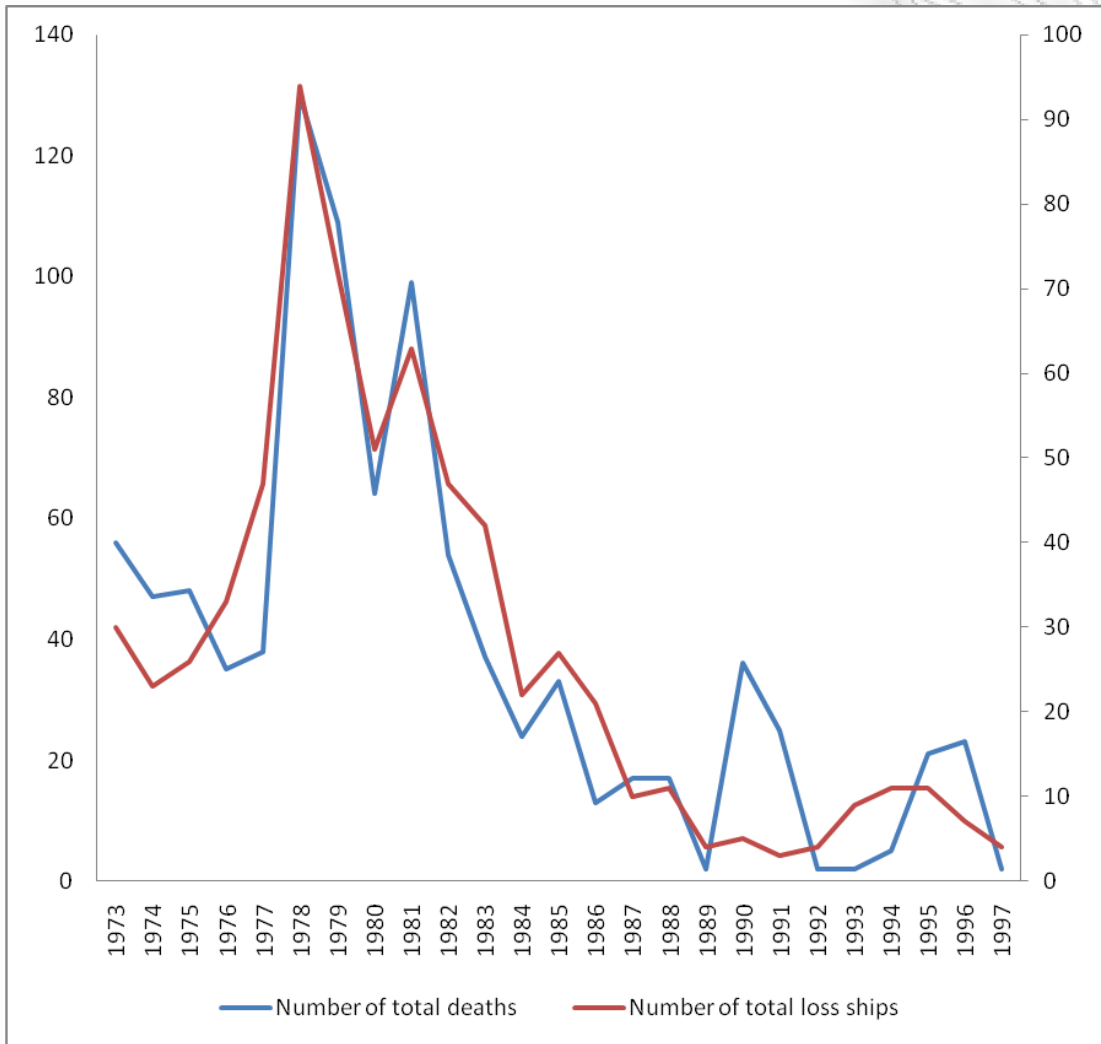
Συγκεκριμένα τα μοντέλα που υπολογίσαμε έχουν την παρακάτω γραμμική μορφή:

1^ο Μοντέλο: $y = 1,344x$

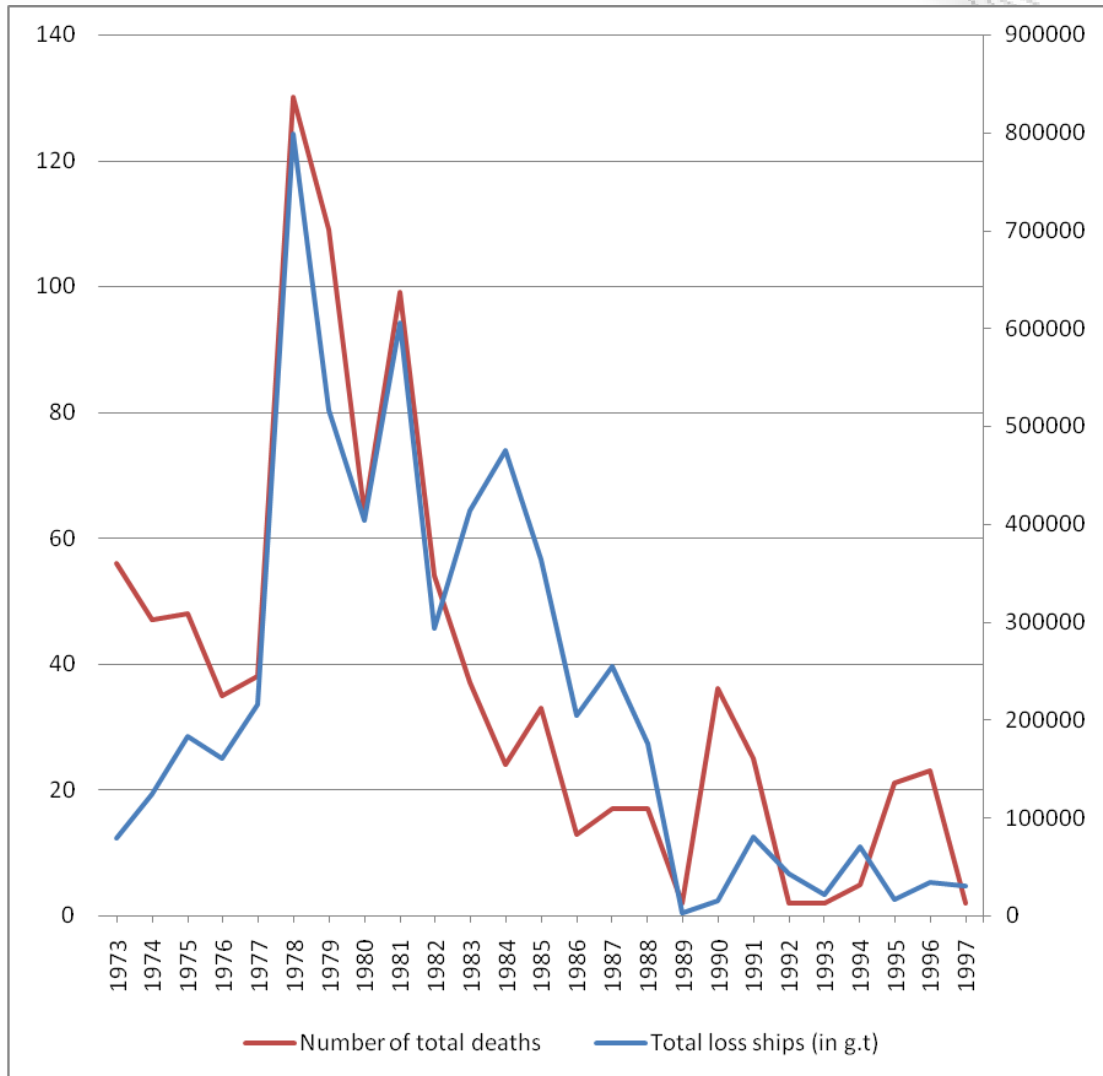
2^ο Μοντέλο: $y = 0,0001491x$

Διάγραμμα 10: Γραφικές Αναπαραστάσεις απωλειών ανθρώπινων ζωών και χαμένων πλοίων σε πλήθος (A) και σε τανάζ (B) μεταξύ 1973-1997

A. Μοντέλο 1.



B. Μοντέλο 2.



Στα παραπάνω σχεδιαγράμματα, παρουσιάζονται οι διαφορές ανά χρονιά (1973-1997) ανάμεσα στις απώλειες ανθρώπινων ζωών και τις αντίστοιχες εκτιμήσεις των μοντέλων μας στα ελληνικά δεδομένα, πρώτα με μεταβλητή των αριθμό των πλοίων και ύστερα με μεταβλητή το συνολικό τονάζ που χάθηκε.

Πίνακας 14:Συνολικές απώλειες πλοίων και πλήθος θανάτων για τους ναυτικούς

Ελλάδα					
Έτος	Πλήθος πλοίων που χάθηκαν	Συνολικό τονάζ που χάθηκε	Θάνατοι ναυτικών	Εκτίμηση με βάση το 1 ^ο μοντέλο για πλήθος Θανάτων ναυτικών	Εκτίμηση με βάση το 2 ^ο μοντέλο για πλήθος Θανάτων ναυτικών
1973,00	30,00	79241,00	56,00	40	12
1974,00	23,00	124112,0	47,00	31	19
1975,00	26,00	182408,0	48,00	35	27
1976,00	33,00	160180,0	35,00	44	24
1977,00	47,00	215304,0	38,00	63	32
1978,00	94,00	798545,0	130,00	126	119
1979,00	72,00	516159,0	109,00	97	77
1980,00	51,00	404121,0	64,00	69	60
1981,00	63,00	606092,0	99,00	85	90
1982,00	47,00	293768,0	54,00	63	44
1983,00	42,00	414155,0	37,00	56	62
1984,00	22,00	474888,0	24,00	30	71
1985,00	27,00	362937,0	33,00	36	54
1986,00	21,00	203899,0	13,00	28	30
1987,00	10,00	254865,0	17,00	13	38
1988,00	11,00	175726,0	17,00	15	26
1989,00	4,00	2495,00	2,00	5	0
1990,00	5,00	14959,00	36,00	7	2
1991,00	3,00	80534,00	25,00	4	12
1992,00	4,00	42873,00	2,00	5	6
1993,00	9,00	21484,00	2,00	12	3

1994,00	11,00	70429,00	5,00	15	11
1995,00	11,00	16725,00	21,00	15	2
1996,00	7,00	34048,00	23,00	9	5
1997,00	4,00	29597,00	2,00	5	4

***Πηγή Ελληνικών δεδομένων:**

ΜΗΝΙΑΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ, ΙΟΥΛΙΟΣ 1978, ΤΟΜΟΣ 23, ΤΕΥΧΟΣ VII
ΜΗΝΙΑΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ, ΙΟΥΛΙΟΣ 1982, ΤΟΜΟΣ 27ος, ΤΕΥΧΟΣ VII
ΜΗΝΙΑΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1987, ΤΟΜΟΣ 32ος, ΤΕΥΧΟΣ Ι
ΜΗΝΙΑΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1992, ΤΟΜΟΣ 37ος, ΤΕΥΧΟΣ Ι
ΜΗΝΙΑΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1995, ΤΟΜΟΣ 40ος, ΤΕΥΧΟΣ Ι
ΜΗΝΙΑΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2000, ΤΟΜΟΣ 45ος, ΤΕΥΧΟΣ VII

Από τον παραπάνω πίνακα είναι εμφανής η ανωτερότητα του πρώτου μοντέλου έναντι του δεύτερου καθώς οι προβλέψεις στην προτελευταία στήλη είναι σαφώς πιο κοντά στο πραγματικό αριθμό θανάτων στο μεγαλύτερο ποσοστό τους.

Πίνακας 15: Απώλειες πλοίων σε πλήθος και τανάζ σε παγκόσμιο επίπεδο. Εκτίμηση του αριθμού των θανάτων για τους ναυτικούς σε παγκόσμιο επίπεδο και με τα δύο μοντέλα

Έτος	Πλήθος πλοίων που χάθηκε σε παγκόσμιο επίπεδο	Συνολικό τανάζ πλοίων που χάθηκε σε παγκόσμιο επίπεδο	Εκτίμηση με βάση το 1 ^ο μοντέλο για πλήθος Θανάτων ναυτικών	Εκτίμηση με βάση το 2 ^ο μοντέλο για πλήθος Θανάτων ναυτικών
1962	249	491098	335	73
1963	254	496805	341	74
1964	249	558200	335	83
1965	273	739047	367	110
1966	312	822538	419	123
1967	337	832803	453	124
1968	326	760447	438	113
1969	327	824978	439	123
1970	352	612619	473	91
1971	377	1030560	507	154
1972	371	949336	499	142
1973	363	919854	488	137
1974	311	869658	418	130
1975	336	995261	452	148
1976	345	1156109	464	172
1977	336	1073127	452	160
1978	473	1710813	636	255
1979	465	2210259	625	330
1980	387	1804027	520	269
1981	359	1238250	482	185
1982	402	1631930	540	243

1983	340	1472611	457	220
1984	327	2353941	439	351
1985	307		413	
1986	265		356	
1987	219		294	
1988	231		310	
1989	211		284	
1990	188		253	
1991	321		431	
1992	260		349	
1993	262		352	
1994	214		288	
1995	225		302	
		Μέσος όρος	418	166

Πηγή Παγκόσμιων δεδομένων: Taylor & Francis, 'Seamen's accidental deaths worldwide: a new approach', Marit.Pol.Mgmt., 1998, Vol.25, No.2, 149-155.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΕΡΕΥΝΑ

Από την παραπάνω ανάλυση προκύπτουν τα παρακάτω συμπεράσματα:

Η ανάλυση μας ασχολήθηκε όπως είδαμε με δύο γραμμικά μοντέλα (συγκεκριμένα εφαρμόσαμε απλή γραμμική παλινδρόμηση) τα οποία εκτιμούν το πλήθος των θανάτων για τους Έλληνες ναυτικούς με βάση τον αριθμό των πλοίων που χάνονται το ένα ($y=1,344x$) και το συνολικό τονάζ πλοίων που χάνεται το άλλο ($y=0,0001491x$). Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας και στα δύο μοντέλα που αναφέρουμε παραπάνω για τους συντελεστές τους είναι ίσο με $\alpha = 0,01$. Κάτω από την υπόθεση ότι η σχέση μεταξύ των θανάτων των ναυτικών και του συνολικού αριθμού των πλοίων ή του τονάζ που χάνεται πρέπει να είναι ίδια είτε βρισκόμαστε στο τοπικό επίπεδο, δηλαδή στην Ελλάδα, είτε σε παγκόσμιο επίπεδο εκτιμήσαμε τον αριθμό των θανάτων για το σύνολο των ναυτικών σε παγκόσμιο επίπεδο με βάση τα δύο μοντέλα. Το μοντέλο που βασίζεται στον αριθμό των πλοίων που χάνονται ετησίως (adjusted $R^2=92,9\%$) δίνει πιο ακριβείς προβλέψεις για τον αριθμό των θανάτων που αφορά τους ναυτικούς καθώς η σχέση των δύο αυτών μεταβλητών είναι πιο ισχυρή έναντι των μεταβλητών που αφορούν τον αριθμό των θανάτων και το συνολικό τονάζ που χάνεται ετησίως (adjusted $R^2=82,7\%$). Κάτι αντίστοιχο είδαμε και στην έρευνα του K.X.Li το 1998 βασιζόμενος στα βρετανικά δεδομένα. Μάλιστα η πρόβλεψη του μοντέλου μας είναι ότι 418 ναυτικοί εκτιμάται ότι χάνονται κάθε έτος στην θάλασσα κατά μέσο όρο σε παγκόσμιο επίπεδο. Η πρόβλεψη αυτή είναι σημαντικά μικρότερη της πρόβλεψης για 2431 ναυτικούς που πεθαίνουν στην θάλασσα σε παγκόσμιο επίπεδο και που έκανε ο K.X.Li το 1998 βασιζόμενος στα βρετανικά δεδομένα. Η διαφορά είναι πολύ πιθανό να οφείλεται σε σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο χωρών αλλά και στο ότι τα Ελληνικά δεδομένα αφορούν νεότερες περιόδους με μικρότερα ποσοστά ατυχημάτων ενώ δεν περιλαμβάνουν καθόλου την δεκαετία του 60 που οι κανονισμοί ασφαλείας δεν ήταν τόσο αυστηροί σε σχέση με τις επόμενες δεκαετίες. Αυτό είναι σημαντικό διότι οι απώλειες πλοίων και το πλήθος των θανάτων ακολουθούν μια φθίνουσα πορεία καθώς τα χρόνια περνούν παρόλο που το παγκόσμιο εμπόριο έχει ακολουθήσει μια αυξητική πορεία τις τελευταίες δεκαετίες.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η παρούσα μελέτη εστίασε το ενδιαφέρον της στην περίπτωση της εμπορικής ναυτιλίας, του περιβάλλοντος και της ασφάλειας στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου.

Προκειμένου λοιπόν να μπορέσουμε να προβούμε σε διαπιστώσεις ήταν αναγκαίο να εξετάσουμε τους διεθνείς κανονισμούς που ισχύουν γύρω από θέματα εμπορικής ναυτιλίας καθώς επίσης και τις συνδιασκέψεις που έχουν πραγματοποιηθεί για αυτόν τον σκοπό.

Όσον αφορά την εμπορική ναυτιλία στην Ευρώπη, από την μελέτη που πραγματοποιήσαμε διαπιστώσαμε ότι αν και έχουν ληφθεί ορισμένες αποφάσεις από την ΕΕ και η ΠΟΕ έχει ασχοληθεί ως ένα σημείο με την ανάπτυξη και την πρόοδο της ναυτιλίας και εμπορίου γενικότερα, παρ' όλ' αυτά λόγω διαφόρων καθυστερήσεων που πραγματοποιήθηκαν στην λήψη και στην εφαρμογή των αποφάσεων, η εμπορική ναυτιλία δεν έχει καταφέρει να αναπτυχθεί στον τομέα της ασφάλειας και της προστασίας του περιβάλλοντος όσο αναμενόταν και απαιτούνται ορισμένες πολιτικές και η άμεση εφαρμογή τους.

Εξίσου σημαντικό είναι το γεγονός ότι σε αντίθεση με την πολιτική για το περιβάλλον, η εμπορική ναυτιλία μπορεί να επηρεαστεί άμεσα από την εφαρμογή διαφόρων πολιτικών της ΕΕ. Με άλλα λόγια μια απόφαση για φορολογική εναρμόνιση ή αλλαγές στην φορολογία ρύπανσης μπορούν να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό την εμπορική ναυτιλία της Ευρώπης και να συμβάλουν στην προστασία του περιβάλλοντος και την αποφυγή ατυχημάτων.

Εκτός από τα παραπάνω μια σημαντική διαπίστωση που έγινε ήταν ότι το περιβάλλον, η ασφάλεια και η εμπορική ναυτιλία έχουν άμεση σχέση μεταξύ τους. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η προστασία του περιβάλλοντος μπορεί να διαφυλάξει την εμπορική ναυτιλία. Ειδικότερα η προστασία και η ασφάλεια των θαλασσών μέσω των οποίων διενεργούνται οι μεταφορές, αποτελεί τον βασικότερο στόχο καθότι διαφορετικά το θαλάσσιο εμπόριο δεν μπορέσει να προοδεύσει και να αναπτυχθεί.

Διαπιστώνουμε λοιπόν, ότι υπάρχει η ανάγκη αναβάθμισης της αρχής της πρόληψης για ασφάλεια και προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος και του εν γένει περιβάλλοντος, προκειμένου να διασφαλιστούν όλοι οι τομείς που συντελούν στην ομαλή και ποιοτική λειτουργία του θαλάσσιου εμπορίου.

Εν κατακλείδι, μπορούμε να πούμε ότι το υψηλό επίπεδο κινδύνων στην ναυτιλία δεν οφείλεται τόσο στην απουσία επαρκών πολιτικών αλλά στην ανεπάρκεια ή καθυστέρηση εφαρμογής τους.

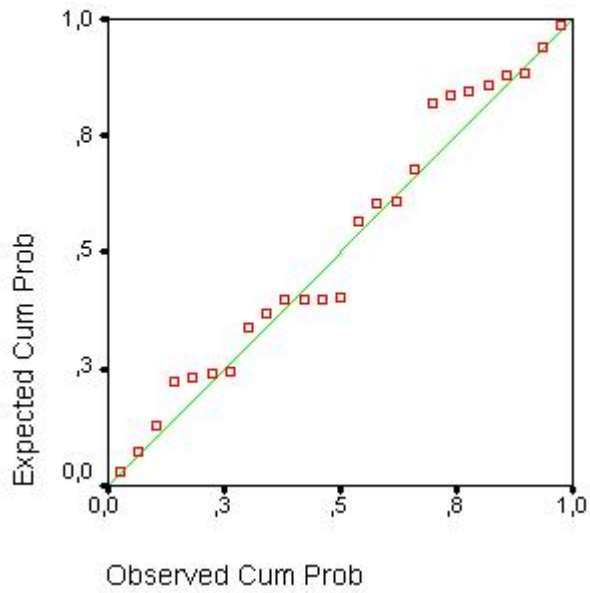
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ✚ Βανδώρος, Δ. (1990) «Η χρηματοδότηση της ναυτιλίας», Πάτρα
- ✚ Βλάχος, Γ.Π. (2007) «Διεθνής Ναυτιλιακή Πολιτική» Εκδόσεις Σταμούλης, σελ. 99-105
- ✚ Βλάχος, Γ. Π. (2000) «Διεθνής Ναυτιλιακή Πολιτική», Αθήνα: Σταμούλης
- ✚ Βλάχος, Γ. Π. (1999) «Εμπορική Ναυτιλία και Θαλάσσιο Περιβάλλον», Σταμούλης, σελ. 45
- ✚ Βλάχος, Γ.Π. (2006) «Διεθνής ναυτιλιακή πολιτική», Σταμούλης, σελ. 240-243
- ✚ Βλάχος, Γ.Π. - Νικολαΐδης Μ. (1999) «Βασικές Αρχές της Ναυτιλιακής Επιστήμης» Εκδόσεις Τζέι % Τζέι Ελλάς. Σελ.262-264
- ✚ Γεωργαντόπουλος, Ελ. – Βλάχος, Γ.Π. (2003) «Ναυτιλιακή Οικονομική» 2^η έκδοση Εκδόσεις Τζέι Τζέι Ελλάς-Πειραιάς , σελ. 85-114
- ✚ Γουλιέλμος, Μ. Α. (2001) «Η Διοίκηση της Διαχείρισης και της Παραγωγής στις Ναυτιλιακές Επιχειρήσεις», Αθήνα: Σταμούλης
- ✚ Γουλιέλμος, Μ. Α - Γκιζιάκης, Κ.Β (2005) «Έλεγχος Ποιότητας στη Ναυτιλιακή Επιχείρηση και στο Πλοίο» Εκδόσεις Σταμούλης , σελ. 62-65
- ✚ Καραγεώργος, Λ. (2006) «Το 2006 οι Έλληνες κυρίαρχοι των θαλασσών», Ναυτεμπορική, 13-11
- ✚ Μεταξάς, Β.ΝΝ. (1992) «Αρχές ναυτιλιακής οικονομικής ΙΙ», εκδ. Παπαζήση
- ✚ ΜΗΝΙΑΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ,ΙΟΥΛΙΟΣ 1978,ΤΟΜΟΣ 23,ΤΕΥΧΟΣ VII
- ✚ ΜΗΝΙΑΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1987,ΤΟΜΟΣ 32ος,ΤΕΥΧΟΣ Ι
- ✚ ΜΗΝΙΑΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1992,ΤΟΜΟΣ 37ος,ΤΕΥΧΟΣ Ι
- ✚ ΜΗΝΙΑΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1995,ΤΟΜΟΣ 40ος,ΤΕΥΧΟΣ Ι
- ✚ ΜΗΝΙΑΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ, ΙΟΥΛΙΟΣ 1982,ΤΟΜΟΣ 27ος,ΤΕΥΧΟΣ VII

- ✚ ΜΗΝΙΑΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2000,ΤΟΜΟΣ 45ος,ΤΕΥΧΟΣ VII
- ✚ Παπαγιαννούλης, Κ., Ν.(2002) «Η Παγκοσμιοποίηση της Οικονομίας και η Ελληνική και Διεθνής Ναυτιλία», Αθήνα, Σταμούλης
- ✚ Goss, R. O., Nicholls, C. and Pettit, S., 1991, Seamen's accidental deaths and injuries worldwide: a methodology and some estimates. *Journal of navigation*, 44 (2), 271 – 275
- ✚ Institute of London Underwriters, IUMI 1998
- ✚ Taylor & Francis, 'Seamen's accidental deaths worldwide: a new approach', *Marit.Pol.Mgmt.*, 1998,Vol.25, No.2, 149-155.
- ✚ Taylor & Francis, 'Seamen's accidental deaths worldwide: a new approach', *Marit.Pol.Mgmt.*, 1998,Vol.25, No.2, 149-155.
- ✚ www.europa.eu.int, 2005
- ✚ www.iumi.com, 2010

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

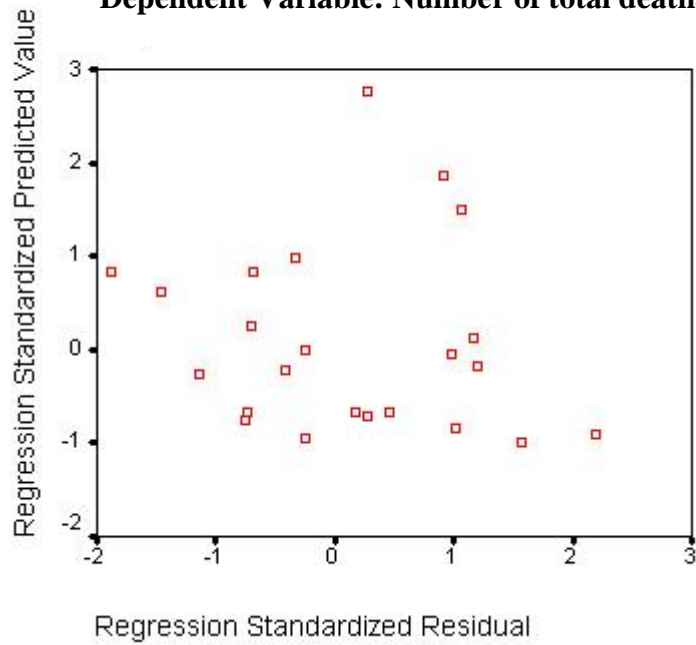
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residuals
Dependent Variable: Number of total deaths GR



Η εξαρτημένη μεταβλητή φαίνεται ότι δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή.

Scatterplot

Dependent Variable: Number of total deaths GR

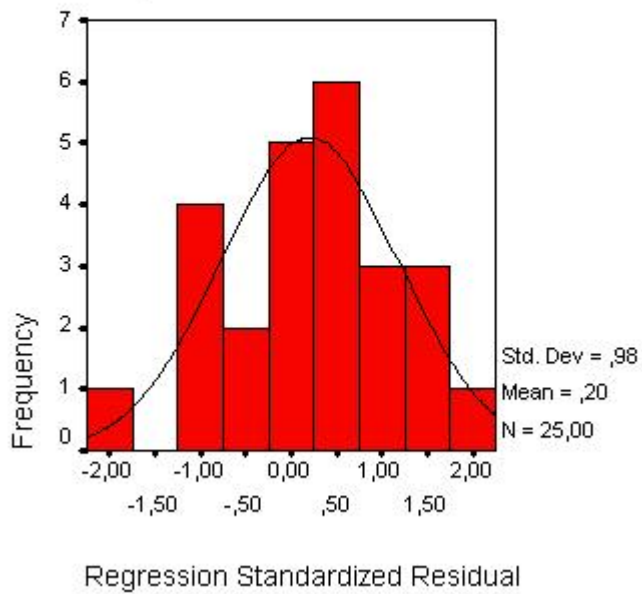


Από την διασπορά των δεδομένων δεν φαίνεται να υπάρχει κάποιο πρόβλημα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

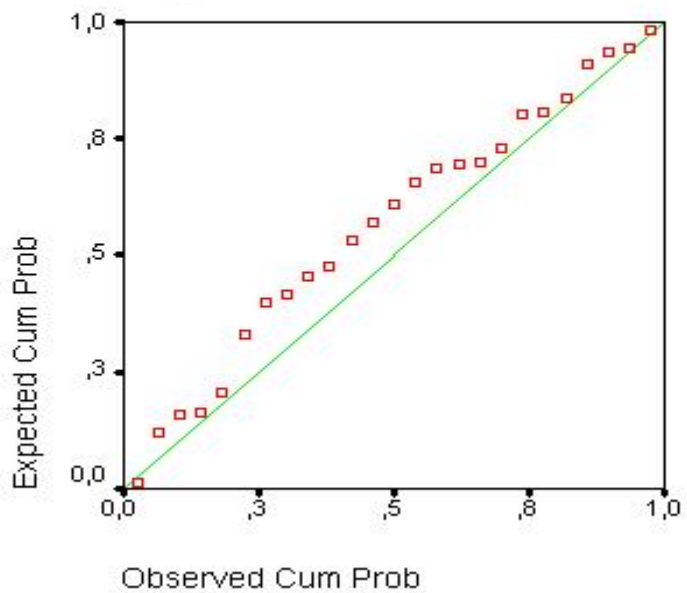
Histogram

Dependent Variable: Number of total deaths GR



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residuals

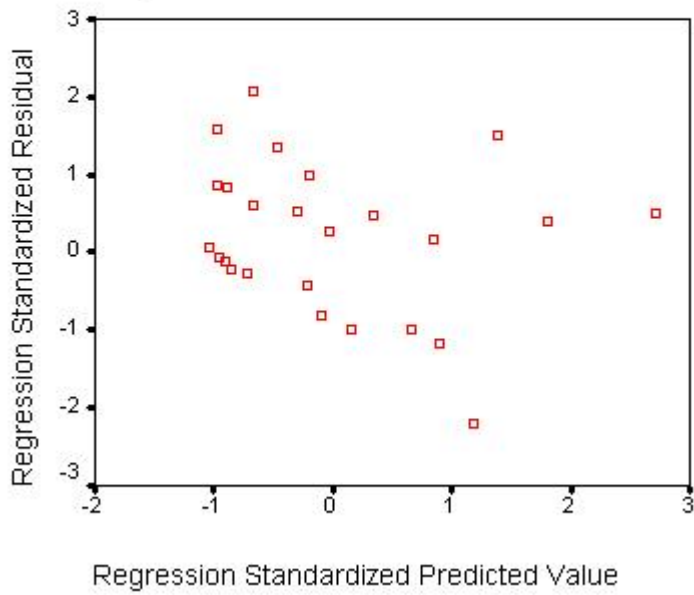
Dependent Variable: Number of total deaths GR



Η εξαρτημένη μεταβλητή φαίνεται ότι δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή.

Scatterplot

Dependent Variable: Number of total deaths GR



Από την διασπορά των δεδομένων δεν φαίνεται να υπάρχει κάποιο πρόβλημα.