

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ – ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Ευάγγελος Κωνσταντινίδης

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

***Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΚΩΔΙΚΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ISM CODE) ΣΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ. ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ***

Επιβλέπων Καθηγητής: κ. Α. Γ. Λαγοδήμος

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2006

*Αφιερώνεται στην οικογένειά μου που με
στηρίζει και μου συμπαραστέκεται σε
κάθε δύσκολη προσπάθειά για την
πραγματοποίηση όλων μου των στόχων...*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Ελλάδα, αποτελεί την πρώτη ναυτική δύναμη παγκοσμίως. Εξαιτίας της μεγάλης αυτής σπουδαιότητας που έχει η ναυτιλία στην Ελλάδα, πολλοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί με διάφορα σχετικά θέματα και τομείς, τόσο οικονομικής, όσο και κοινωνικής φύσεως. Αυτό που στις μέρες μας έχει πολύ μεγάλη σημασία και για το οποίο υπάρχει παγκόσμιο ενδιαφέρον, είναι η ασφάλεια, τόσο των ναυτικών όσο και του περιβάλλοντος.

Η ανάγκη για βελτίωση της ασφάλειας στη θάλασσα απασχολεί κατά καιρούς τους διεθνείς οργανισμούς και τις κυβερνήσεις κρατών με αποτέλεσμα τη θέσπιση νέων κανόνων, συνθηκών και συμβάσεων. Η τελευταία τέτοια προσπάθεια έχει τη μορφή υποχρεωτικού Πρότυπου Συστήματος Διαχείρισης, φέρει την ονομασία ISM Code (International Safety Management Code) και στοχεύει, μέσα από την ποιοτική διαχείριση τόσο στο πλοίο όσο και στα γραφεία της εταιρείας, στη βελτίωση της ασφάλειας στη θάλασσα, στη μείωση των απωλειών και των τραυματισμών των ανθρώπων και στην προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Η παρούσα εργασία, η οποία έχει τη μορφή θεωρητικής και εμπειρικής έρευνας, έχει ως στόχο την αποτύπωση και ανάλυση της εφαρμογής του ISM Code στις ελληνικές ναυτιλιακές εταιρείες και την εξαγωγή σχετικών συμπερασμάτων. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζονται τα θέματα που αφορούν στο σχεδιασμό, στη λειτουργία και στα αποτελέσματα του ISM Code καθώς και τη σχέση του ISM Code με τα άλλα πρότυπα, όπως αυτά αρχικά αποδίδονται στη βιβλιογραφία και στη συνέχεια εκφράζονται από τους υπεύθυνους ναυτιλιακών εταιρειών ελληνικών συμφερόντων.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη διεξαγωγή της μελέτης είναι η έρευνα πεδίου, για τις ανάγκες της οποίας σχεδιάστηκε σχετικό ερωτηματολόγιο το οποίο συντάχθηκε με βάση αντίστοιχες εμπειρικές έρευνες που αφορούν στα προαιρετικά πρότυπα συστήματα διαχείρισης (ΠΣΔ) της σειράς ISO 9000 και ISO 14000, καθώς και σε θεωρητικές μελέτες που αφορούν στον ISM Code. Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε σε δείγμα 350 ελληνικών ναυτιλιακών εταιρειών, από τις οποίες τελικά

απάντησαν οι 100, δηλαδή ποσοστό 28,6%. Στη συνέχεια, ακολούθησε στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων για την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Τέλος, τα γενικά συμπεράσματα της έρευνας, τα οποία αναφέρονται κυρίως στη μεγάλη συμβολή του ISM Code στη βελτίωση της ασφάλειας στη θάλασσα και στο σημαντικό βαθμό επίτευξης των στόχων του ISM Code στην ελληνική ναυτιλία, παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο από ακαδημαϊκούς όσο και από ανθρώπους της ναυτιλίας ώστε να οδηγήσουν σε περαιτέρω έρευνα και ανάλυση.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Αθανάσιο Λαγοδήμο για τη σωστή καθοδήγησή του, την αμέριστη συμπαράστασή του και το άρτιο κλίμα συνεργασίας καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Επίσης, τους καθηγητές της επιτροπής που αξιολόγησαν την παρούσα μελέτη, καθηγητές κ. Σ. Καρβούνη και κ. Αθ. Κουρεμένο, για τη συνεργασία και την εποικοδομητική τους κριτική.

Ακόμη, τον υποψήφιο Διδάκτορα Παναγιώτη Χουντάλα, για τη σημαντική του βοήθεια και τον πολύτιμο χρόνο που αφιέρωσε.

Τέλος, ευχαριστώ τις ναυτιλιακές εταιρείες του δείγματος και συγκεκριμένα τους DPAs, για το μεγάλο ενδιαφέρον που εκδήλωσαν, τα εύστοχα σχόλια και την ουσιαστική συμμετοχή και συμβολή τους στην ολοκλήρωση της εμπειρικής έρευνας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A/A	Σελ.
Περίληψη	iii
Ευχαριστίες	v
Πίνακας Περιεχομένων	vi
Σχήματα – Πίνακες	ix
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	1
1.1 Αντικείμενο εργασίας	1
1.2 Στόχοι εργασίας	3
1.3 Μεθοδολογία	4
1.4 Δομή	5
Κεφάλαιο 2: Ανασκόπηση βιβλιογραφίας	7
2.1 Γενικά	7
2.2 ISM Code	7
2.2.1 Ανάγκη για ανάπτυξη	7
2.2.2 Ιστορικά στοιχεία	8
2.3 Περιγραφή ISM Code	9
2.3.1 Περιεχόμενο	9
2.3.2 Δομή	10
2.3.3 Απαιτήσεις	11
2.3.4 Πιστοποίηση	12
2.4 Ο ISM Code ως Πρότυπο Σύστημα Διαχείρισης	13
2.4.1 Γενικά	13
2.4.2 Ομοιότητες με πρότυπα της σειράς ISO 9000 & ISO 14000	14
2.4.3 Διαφορές με πρότυπα της σειράς ISO 9000 & ISO 14000	14
2.5 Θεωρητική προσέγγιση ISM Code	15
2.5.1 Οφέλη και πλεονεκτήματα εφαρμογής	15
2.5.2 Προβλήματα και δυσκολίες εφαρμογής	18
2.6 Εμπειρική προσέγγιση ISM Code	23
2.6.1 Σχεδιασμός (Plan)	24
2.6.2 Λειτουργία (Do)	28
2.6.3 Αποτελέσματα (check & act)	31
Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογική προσέγγιση	34
3.1 Γενικά	34

Α/Α	Σελ.
3.2 Προετοιμασία έρευνας πεδίου / Συλλογή στοιχείων	34
3.2.1 Σχεδιασμός ερωτηματολογίου	34
3.2.2 Καθορισμός δείγματος	35
3.2.3 Ανάπτυξη ερωτηματολογίου	35
3.3 Ανάλυση στοιχείων / Συμπεράσματα	37
Κεφάλαιο 4: Ανάλυση αποτελεσμάτων	40
4.1 Ταυτότητα δείγματος	40
4.2 Ανάλυση σχεδιασμού ISM Code	44
4.2.1 Χρονική διάρκεια και εμπλεκόμενοι	44
4.2.2 Σύστημα τεκμηρίωσης	49
4.2.3 Αποτελέσματα σχεδιασμού ISM Code	52
4.3 Ανάλυση λειτουργίας ISM Code	57
4.3.1 Υπεύθυνος	57
4.3.2 Λειτουργία	58
4.3.3 Προβλήματα	61
4.4 Ανάλυση αποτελεσμάτων ISM Code	62
4.4.1 Πραγματικά (actual) αποτελέσματα	63
4.4.2 Αποτελέσματα αξιολόγησης (perceived)	66
4.4.3 Πρόσθετοι παράγοντες ασφάλειας	69
4.5 Ανάλυση συσχέτισης ISM Code με προαιρετικά ΠΣΔ	70
4.5.1 Πιστοποίηση με ΠΣΔ	71
4.5.2 Αποτελέσματα πιστοποίησης με ΠΣΔ	74
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα	78
5.1 Γενικά	78
5.2 Σχεδιασμός	78
5.3 Λειτουργία	80
5.4 Αποτελέσματα	81
5.5 Συσχέτιση ISM Code με προαιρετικά ΠΣΔ	82
5.6 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	83
Βιβλιογραφία	85
Παράρτημα 1: Πίνακες, Tests και σχεδιαγράμματα	89
1.1 Πίνακες	89
1.1.1 Πίνακες περιγραφής δείγματος.	89
1.1.2 Πίνακες σχεδιασμού ISM Code.	90
1.1.3 Πίνακες λειτουργίας ISM Code.	96

Α/Α	Σελ.
1.1.4 Πίνακες αποτελεσμάτων ISM Code.	98
1.1.5 Πίνακες ανάλυσης σχέσης ISM Code με άλλα ΠΣΔ.	103
1.2 Tests	106
1.2.1 Tests περιγραφής δείγματος	106
1.2.2 Tests σχεδιασμού ISM Code	107
1.2.3 Tests λειτουργίας ISM Code	115
1.2.4 Tests αποτελεσμάτων ISM Code	119
1.2.5 Tests σχέσης ISM Code με άλλα ΠΣΔ	126
1.3 Σχεδιαγράμματα	130
Παράρτημα 2: Ερωτηματολόγιο	132
Παράρτημα 3: Λίστα ναυτιλιακών εταιρειών δείγματος εμπειρικής έρευνας	142
Παράρτημα 4: Σημαντικοί Όροι	144
Παράρτημα 5: Πρότυπα Συστήματα Διαχείρισης (ΠΣΔ) που εφαρμόζονται στη ναυτιλία	146
5.1 Πρότυπα Συστήματα Διαχείρισης στη ναυτιλία	146
5.2 Ο ISM Code σε σχέση με τα πρότυπα ποιότητας της σειράς ISO 9000	149
5.3 Ο ISM Code σε σχέση με τα πρότυπα ποιότητας της σειράς ISO14000	153
Παράρτημα 6: Το Ατύχημα του Herald of Free Enterprise	160

Σχήματα – Πίνακες

Σχήματα - Πίνακες	Σελ.
Σχεδιάγραμμα 3.1: Συσχέτιση εισροών (inputs) και εκροών (outputs)	38
Πίνακας 4.1.1: Κατηγορίες μεγέθους εταιρειών δείγματος	41
Πίνακας 4.1.2: Συνδυασμός ειδών πλοίων	41
Πίνακας 4.1.3: Χρόνια εμπειρίας στη λειτουργία του ISM Code	42
Σχεδιάγραμμα 4.1.1: Κατανομή χρόνων εμπειρίας ανά μέγεθος	43
Πίνακας 4.1.4: Φορείς πιστοποίησης	44
Πίνακας 4.2.1: Διάρκεια προετοιμασίας πιστοποιητικών ανά μέγεθος	45
Πίνακας 4.2.2: Κύρια ευθύνη για σχεδιασμό DOC & SMC	46
Πίνακας 4.2.3: Χρήση εξωτερικού συμβούλου	47
Πίνακας 4.2.4: Λόγοι χρήσης εξωτερικού συμβούλου	48
Πίνακας 4.2.5: Τομείς συνεισφοράς εξωτερικού συμβούλου	49
Πίνακας 4.2.6: Βαθμός συμβολής τεκμηριωμένου συστήματος διαχείρισης προ ISM Code στην εφαρμογή του ISM Code	50
Πίνακας 4.2.7 : Επίπεδο λεπτομέρειας συστήματος τεκμηρίωσης	51
Πίνακας 4.2.8: Συμβολή συστήματος τεκμηρίωσης	52
Πίνακας 4.2.9: Διεργασίες που βελτιώθηκαν κατά το σχεδιασμό	53
Πίνακας 4.2.10: Αλλαγές στην οργάνωση της εταιρείας για το σχεδιασμό του ISM Code	54
Πίνακας 4.2.11: Κατανομή προβλημάτων σχεδιασμού ανά μέγεθος	55
Πίνακας 4.2.12: Κατανομή παραγόντων ορθού σχεδιασμού ISM Code ανά μέγεθος και συνολική	57
Πίνακας 4.3.1: Θέση DPA στην εταιρεία	57
Πίνακας 4.3.2: Τομείς συμβολής εσωτερικών επιθεωρήσεων	58
Πίνακας 4.3.3: Τροποποίηση διεργασιών ως αποτέλεσμα των εσωτερικών επιθεωρήσεων	59
Πίνακας 4.3.4: Είδη διορθωτικών ενεργειών	60
Πίνακας 4.3.5: Βαθμός βελτίωσης υποδομών, διαδικασιών λειτουργίας και δεξιοτήτων προσωπικού	60
Πίνακας 4.3.6: Κατάταξη προβλημάτων λειτουργίας ISM Code ανά μέγεθος	62
Πίνακας 4.4.1: Βαθμός βελτίωσης αποτελεσμάτων	64
Πίνακας 4.4.2: Επίτευξη στόχων ISM Code	67
Πίνακας 4.4.3: Αξιολόγηση σχέσης οφέλους – κόστους ISM Code	68
Πίνακας 4.4.4: Αξιολόγηση υποχρεωτικής μορφής ISM Code	69
Πίνακας 4.4.5: Παράγοντες ασφάλειας στη θάλασσα	70

Σχήματα - Πίνακες	Σελ.
Πίνακας 4.5.1: Πιστοποίηση με προαιρετικά ΠΣΔ	72
Πίνακας 4.5.2: Κατανομή πιστοποίησης με ένα ή συνδυασμό ΠΣΔ	72
Πίνακας 4.5.3: Σχέση φορέα πιστοποίησης ISM Code με αυτόν των ΠΣΔ	74
Πίνακας 4.5.4: Βαθμός συμβολής προηγούμενης εμπειρίας από λειτουργία ISM Code στην ομαλή λειτουργία των προαιρετικών ΠΣΔ	75
Πίνακας 4.5.5: Κατάταξη τομέων συμβολής προηγούμενης εμπειρίας σε σχεδιασμό και λειτουργία ΠΣΔ ανά μέγεθος	76
Πίνακας 4.5.6: Βαθμός ενσωμάτωσης ISM Code στο σύστημα διαχείρισης	76

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Εισαγωγή

1.1 Αντικείμενο εργασίας

Ο κλάδος της ναυτιλίας αποτελεί γενικά έναν από τους σημαντικότερους τομείς της παγκόσμιας οικονομίας. Ειδικότερα για την Ελλάδα, η ναυτιλία παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο αφού η χώρα μας είναι η πρώτη δύναμη παγκοσμίως στον κλάδο αυτό, με πολύ μεγάλη ναυτική παράδοση, οι ρίζες της οποίας φθάνουν πολύ βαθιά στο χρόνο.

Εξαιτίας ακριβώς της μεγάλης σπουδαιότητας που έχει η ναυτιλία στην Ελλάδα, πολλοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί με διάφορα σχετικά θέματα και τομείς, τόσο οικονομικής, όσο και κοινωνικής φύσεως. Αυτό που στις μέρες μας έχει πολύ μεγάλη σημασία και για το οποίο υπάρχει παγκόσμιο ενδιαφέρον, είναι η ασφάλεια, και συγκεκριμένα η ασφάλεια των ναυτικών και του περιβάλλοντος,

Η ανάγκη για βελτίωση της ασφάλειας στη θάλασσα, η οποία έρχεται στο προσκήνιο του ενδιαφέροντος συνήθως μετά από κάποιο ναυτικό ατύχημα, είναι έντονη και έχει απασχολήσει κατά καιρούς τους διεθνείς οργανισμούς και τις κυβερνήσεις κρατών. Ιδιαίτερα σήμερα, με τη διάδοση της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (ΔΟΠ), γίνονται προσπάθειες υιοθέτησης των αρχών της και στη ναυτιλία προκειμένου να δημιουργηθούν κανόνες και πρότυπα ασφάλειας.

Το αποτέλεσμα αυτής της ανάγκης είναι η θέσπιση νέων κανόνων, συνθηκών και συμβάσεων οι οποίες στόχο έχουν τη μείωση των ναυτικών ατυχημάτων και τη βελτίωση της ασφάλειας στη θάλασσα. Η τελευταία τέτοια προσπάθεια έχει τη μορφή υποχρεωτικού πρότυπου συστήματος διαχείρισης, φέρει την ονομασία ISM Code (International Safety Management Code) και στοχεύει, μέσα από την ποιοτική διαχείριση τόσο στο πλοίο όσο και στα γραφεία της εταιρείας, στη βελτίωση της ασφάλειας στη θάλασσα, στη μείωση των απωλειών και των τραυματισμών των ανθρώπων και στην προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Πιο συγκεκριμένα, ο ISM Code καθιερώνει ένα διεθνές πρότυπο για την ασφαλή διαχείριση και λειτουργία των πλοίων, θεσπίζοντας κανόνες για την οργάνωση της εταιρείας σε θέματα ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος και κανόνες για την εφαρμογή του Συστήματος Ασφαλούς Διαχείρισης (Safety Management System - SMS). Ακόμη, ο ISM Code αφορά στην καταγραφή των διαδικασιών που ακολουθούνται, οι οποίες εξασφαλίζουν ότι τόσο στα πλοία όσο και στις εγκαταστάσεις ξηράς οι συνθήκες, οι δραστηριότητες και τα έργα που άπτονται θεμάτων ασφαλείας είναι σχεδιασμένα, οργανωμένα, εκτελούνται, διατηρούνται και ελέγχονται σύμφωνα με τα διάφορα νομοθετήματα, κανονισμούς και τις απαιτήσεις της εταιρείας.

Από τα παραπάνω γίνεται αντιληπτή η σπουδαιότητα του Κώδικα. Εξάλλου, ο ISM Code έχει από το 1998 υποχρεωτική μορφή, και επομένως η μελέτη και η ανάλυση των αποτελεσμάτων που αυτός επιφέρει στις ναυτιλιακές εταιρείες καθίσταται άκρως αναγκαία. Μέχρι τώρα, σε παγκόσμιο επίπεδο ο αριθμός των άρθρων που έχουν δημοσιευτεί σχετικά με τον ISM Code είναι περιορισμένος, ενώ αυτά αφορούν στην πλειοψηφία τους θεωρητικές και όχι εμπειρικές έρευνες. Τα θέματα με τα οποία έχουν ασχοληθεί οι ερευνητές αφορούν κυρίως στα πλεονεκτήματα και στα μειονεκτήματα εφαρμογής του ISM Code (Goulielmos & Goulielmos 2005, Park et al. 2004, Pun et al. 2003, Yu & Hunt 2002, Talley 1999, Goulielmos & Tzannatos 1997a, Mathiesen 1994).

Η παρούσα μελέτη έχει ως αντικείμενο την αποτύπωση της παρούσας κατάστασης των πρότυπων συστημάτων διαχείρισης (ΠΣΔ) στο χώρο της ελληνικής ναυτιλίας και συγκεκριμένα του ISM Code. Ο ISM Code εξετάζεται κυρίως ως προς τον σχεδιασμό, την εφαρμογή και τα αποτελέσματά του τα πρώτα χρόνια της υποχρεωτικής του λειτουργίας, καθώς και ως προς τη σχέση του με τα υπόλοιπα προαιρετικά πρότυπα συστήματα διαχείρισης που εφαρμόζονται στη ναυτιλία. Τα δεδομένα που εξετάζονται αντλούνται από τη διεθνή βιβλιογραφία, αλλά και από την ανάλυση των αποτελεσμάτων σχετικής έρευνας που διεξήχθη σε συγκεκριμένο αριθμό ελληνικών ναυτιλιακών εταιρειών.

Σημειώνεται, ότι ειδικά για την Ελλάδα, όπου η ναυτιλία αποτελεί ένας από τους σημαντικότερους κλάδους της οικονομίας, η μελέτη και αξιολόγηση του Κώδικα

είναι ακόμα πιο σημαντική και αναγκαία και μάλιστα τη στιγμή που πρακτική έρευνα αντίστοιχη με αυτή της συγκεκριμένης εργασίας που να αφορά στη γνώμη ανθρώπων από ελληνικές ναυτιλιακές εταιρείες σχετικά με το σχεδιασμό, τη λειτουργία και τα αποτελέσματα του ISM Code, δεν έχει ξαναγίνει.

1.1 Στόχοι εργασίας

Η παρούσα μελέτη χωρίζεται σε δύο διακριτά μέρη, το θεωρητικό και το εμπειρικό. Σχετικά με τη θεωρητική προσέγγιση του θέματος, αυτή έχει τη μορφή της βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Στόχος του σχετικού κεφαλαίου (Κεφάλαιο 2^ο) είναι να παρουσιαστούν και να αναλυθούν τα θέματα με τα οποία έχουν ασχοληθεί θεωρητικά διάφοροι ερευνητές όσον αφορά στον ISM Code. Της ανάλυσης όμως αυτής προηγούνται κάποια βασικά θέματα για τον ISM Code, όπως είναι τα ιστορικά στοιχεία, το περιεχόμενο, η δομή, οι απαιτήσεις και η πιστοποίηση, ώστε να μπορεί ο αναγνώστης να κατανοήσει τις βασικές του έννοιες,

Σχετικά με την εμπειρική προσέγγιση του θέματος, στόχος της έρευνας είναι μέσα από τη χρήση του σχετικού ερωτηματολογίου να εξετασθούν και να αναλυθούν τα πραγματικά δεδομένα που αφορούν στο σχεδιασμό, στη λειτουργία και στα αποτελέσματα από την εφαρμογή του ISM Code, πάντα σύμφωνα με τις απαντήσεις των υπεύθυνων για τη λειτουργία του ISM Code (DPAs) στο χώρο της ελληνικής ναυτιλίας. Επίσης, στόχος του ερωτηματολογίου είναι η εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων σχετικά με την αξιολόγηση του ISM Code από τους ανθρώπους της πράξης. Το πώς δηλαδή, αξιολογούν οι DPAs τα αποτελέσματα που επιφέρει η λειτουργία του ISM Code στις πρακτικές και στις διαδικασίες της επιχείρησής τους, καθώς και το βαθμό κατά τον οποίο τα αποτελέσματα αυτά είναι συμβατά με τα αναμενόμενα ή προβλεπόμενα.

Πιο συγκεκριμένα, μέσα από την συμπλήρωση του σχετικού ερωτηματολογίου και την ανάλυση των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν από κατάλληλο και αντιπροσωπευτικό δείγμα ναυτιλιακών εταιρειών, εξετάζονται οι παρακάτω επιμέρους στόχοι:

- Η διερεύνηση του τρόπου σχεδιασμού του ISM Code.

- Η διερεύνηση του τρόπου λειτουργίας του ISM Code.
- Ο βαθμός βελτίωσης των πραγματικών αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τη λειτουργία του ISM Code, καθώς και η αξιολόγησή του από τις ναυτιλιακές εταιρείες.
- Ο βαθμός συσχέτισης του ISM Code με τα προαιρετικά ΠΣΔ που εφαρμόζονται στη ναυτιλία.

Απώτερος στόχος της μελέτης είναι η ανάλυση και σύγκριση των εμπειρικών στοιχείων της έρευνας, τα οποία συγκεντρώθηκαν από τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου που χορηγήθηκαν στις ναυτιλιακές επιχειρήσεις, με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών και θεωρητικών αναλύσεων. Αυτό αποσκοπεί στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για την πραγματική χρησιμότητα του ISM Code, καθώς και των παραγόντων οι οποίοι δυσκολεύουν την σωστή και αποτελεσματική εφαρμογή και λειτουργία του ISM Code.

1.2 Μεθοδολογία

Η παρούσα μελέτη βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην έρευνα πεδίου με τη χρήση ερωτηματολογίου που διεξήχθη. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την μελέτη και ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, καθώς και για την διεξαγωγή της εμπειρικής έρευνας είναι η εξής:

Αρχικά, σε θεωρητικό επίπεδο, αναλύθηκαν τα σχετικά με τον ISM Code, θέματα με τα οποία έχουν ασχοληθεί διάφοροι ερευνητές στη βιβλιογραφία. Κατόπιν, εξετάστηκε ο ISM Code με την ιδιότητά του ως πρότυπο σύστημα διαχείρισης και συσχέτιστηκε, μέσα από την ανάλυση των αποτελεσμάτων εμπειρικών ερευνών, με τα δύο πιο διαδεδομένα ΠΣΔ που εφαρμόζονται στη ναυτιλία και τα οποία είναι τα ISO 9000 και ISO 14000. Αυτό το έγινε λόγω του περιορισμένου αριθμού αντίστοιχων εμπειρικών ερευνών σχετικών με τον ISM Code. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζοντας τα αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών, σχετικών με τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 και ISO 14000, προέκυψαν χρήσιμα συμπεράσματα για τα θέματα με τα οποία ασχολούνται γενικά οι ερευνητές κατά τη μελέτη των πρότυπων συστημάτων διαχείρισης και συγκεκριμένα όσον αφορά στο σχεδιασμό, στη

λειτουργία και στα αποτελέσματα αυτών. Στη συνέχεια εξετάστηκε η αντιστοιχία και η εφαρμοσιμότητα των θεμάτων αυτών στον ISM Code και με αυτόν τον τρόπο συντάχθηκε το ερωτηματολόγιο.

Στη συνέχεια, στο εμπειρικό κομμάτι της μελέτης, αναλύονται οι νέες συνθήκες που ορίζει η εφαρμογή του ISM Code στην πράξη. Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται οι συνθήκες κάτω από τις οποίες ο ISM Code σχεδιάζεται και λειτουργεί στην πράξη, καθώς και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που επιφέρει η εφαρμογή του από τους ανθρώπους που τον λειτουργούν.

Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για την συγκέντρωση των απαραίτητων δεδομένων από δείγμα ελληνικών ναυτιλιακών επιχειρήσεων, είναι η έρευνα πεδίου με χρήση ερωτηματολογίου για συγκέντρωση πρωτογενών στοιχείων. Προϋπόθεση για τη συγκέντρωση των πρωτογενών στοιχείων είναι η προετοιμασία του κατάλληλου ερωτηματολογίου και η τυχαία δειγματοληψία ναυτιλιακών εταιρειών. Συγκεκριμένα, το ερωτηματολόγιο στάλθηκε σε 350 ναυτιλιακές εταιρείες ελληνικών συμφερόντων και απαντήθηκε από 100. Να σημειωθεί ότι απευθύνονταν στους DPAs (Designated Person Ashore) ως υπεύθυνοι για τον ISM Code. Μετά τη συγκέντρωση των ερωτηματολογίων και των απαραίτητων στοιχείων, ακολούθησε στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων. Η ανάλυση αυτή έγινε με τη χρήση των στατιστικών πακέτων SPSS και STATGRAPHICS.

1.3 Δομή

Το πρώτο κεφάλαιο της μελέτης είναι εισαγωγικό και ως στόχο έχει την εξοικείωση του αναγνώστη με το αντικείμενο της εργασίας, τους στόχους της, τη μεθοδολογία που ακολουθεί ο συγγραφέας τόσο στο θεωρητικό κομμάτι όσο και στο εμπειρικό, καθώς και τη δομή της εργασίας. Αποτελεί την πρώτη επαφή του αναγνώστη με το θέμα και στο συγκεκριμένο κεφάλαιο γίνεται προσπάθεια ώστε να γίνουν κατανοητά τόσο το αντικείμενο της μελέτης όσο και η ανάγκη αλλά και οι σκοποί της.

Το δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας αποτελεί την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Σε αυτό παρουσιάζεται συνοπτικά ο ISM Code, γεγονός που κρίνεται αναγκαίο

προκειμένου ο αναγνώστης να εξοικειωθεί με τις βασικές του έννοιες και στη συνέχεια αναλύονται τα σχετικά με τον ISM Code, θέματα με τα οποία έχουν ασχοληθεί διάφοροι ερευνητές. Επίσης, γίνεται σύγκριση και συσχέτισμός των θεμάτων αυτών με τα αντίστοιχα των προτύπων της σειράς ISO 9000 και ISO 14000, μέσα από την ανάλυση σχετικών εμπειρικών ερευνών. Το κεφάλαιο αυτό είναι πολύ σημαντικό για τη μελέτη, καθώς πάνω στα συμπεράσματα αυτού βασίζεται η ανάπτυξη του ερωτηματολογίου με το οποίο διεξάγεται η εμπειρική που αφορά στην ελληνική ναυτιλία

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται εκτεταμένη και λεπτομερής περιγραφή της μεθοδολογίας που ακολούθησε ο συγγραφέας. Η περιγραφή της μεθοδολογίας αφορά στον τρόπο με τον οποίο διεξήχθη η εμπειρική έρευνα. Δηλαδή εξηγείται ο τρόπος ανάπτυξης του ερωτηματολογίου, ο τρόπος διανομής και συμπλήρωσής του, ο τρόπος εξεύρεσης των συγκεκριμένων εταιρειών, καθώς και ο τρόπος προσέγγισης αυτών. Ακόμη περιλαμβάνει, την περιγραφή της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε στην στατιστική ανάλυση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων της έρευνας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο τη εργασίας γίνεται η ανάλυση και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων της εμπειρικής έρευνας και σύγκρισή τους με τα αποτελέσματα παρόμοιων ερευνών. Το κεφάλαιο αυτό είναι πολύ σημαντικό καθώς αποτελεί την πρώτη ύλη για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων σχετικά με το σχεδιασμό, τη λειτουργία και τα αποτελέσματα του ISM Code, που αποτελούν και το αντικείμενο της μελέτης.

Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο παραθέτονται κάποια χρήσιμα συμπεράσματα από την έρευνα που διεξήχθη σχετικά με τον ISM Code. Τα συμπεράσματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παραπέρα ανάλυση και έρευνα και να αποτελέσουν το έναυσμα για τη διεξαγωγή και άλλων εμπειρικών ερευνών με κύριο αντικείμενο τον Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

2.1 Γενικά

Στο κεφάλαιο αυτό αρχικά παραθέτονται κάποια γενικά στοιχεία για τον ISM Code ώστε ο αναγνώστης να κατανοήσει το αντικείμενο και τις έννοιές του, με δεδομένο ότι ο ISM Code δεν είναι γνωστός στο ευρύ κοινό. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται και αναλύονται τα σχετικά με τον ISM Code θέματα, με τα οποία έχουν ασχοληθεί διάφοροι ερευνητές. Τέλος, γίνεται σύγκριση και συσχετισμός των θεμάτων αυτών με τα αντίστοιχα των προτύπων της σειράς ISO 9000 και ISO 14000, μέσα από την ανάλυση σχετικών εμπειρικών ερευνών. Το κεφάλαιο αυτό είναι πολύ σημαντικό για τη μελέτη, καθώς πάνω στα συμπεράσματα αυτού βασίζεται η ανάπτυξη του ερωτηματολογίου με το οποίο διεξάγεται στη συνέχεια η εμπειρική έρευνα που αφορά στην ελληνική ναυτιλία

2.2 ISM Code

Τα θέματα τα οποία αναλύονται σχετικά με τον ISM Code είναι:

- Η ανάγκη που οδήγησε στην ανάπτυξη του ISM Code
- Ιστορικά στοιχεία

2.2.1 Ανάγκη για ανάπτυξη

Η Διεθνής κοινότητα προκειμένου να αυξήσει την ασφάλεια του πλοίου, του φορτίου και των πληρωμάτων, εφάρμοσε την ποιοτική διαχείριση στη ναυτιλία. Έτσι, το 1993 (Anonymous 1993) δημιούργησε τον Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης (International Safety Management - ISM Code) ως ένα πρότυπο ασφάλειας, με σκοπό την προστασία του ανθρώπινου παράγοντα από τραυματισμό ή απώλεια και την αποφυγή οποιασδήποτε καταστροφής του θαλάσσιου περιβάλλοντος και του φορτίου. Είναι η πρώτη φορά που ο Διεθνής Οργανισμός Ναυτιλίας (IMO) θεσμοθετεί επέμβαση στη διαχείριση του πλοίου, καθώς και στον έλεγχο αυτής. Ο ISM Code είναι ένα νέο σχετικά στοιχείο στην παγκόσμια ναυτιλία αλλά αναμφισβήτητα αυτή την εποχή το πιο σημαντικό. Τα αίτια για την δημιουργία του από τον IMO είναι η ανησυχία για

φτωχά πρότυπα διαχείρισης και η επιθυμία της παγκόσμιας ναυτιλίας για ασφαλέστερα πλοία χωρίς ατυχήματα και τραυματισμούς και καθαρότερες θάλασσες, δηλαδή εξάλειψη ή τουλάχιστον μείωση των περιπτώσεων ατυχηματικής ρύπανσης (Mitrousi 2004).

Αν μάλιστα λάβουμε υπόψη μας και το γεγονός ότι το 80% των ναυτικών ατυχημάτων οφείλεται σε λάθος ανθρώπινου παράγοντα (Wang 2006, Goulielmos & Goulielmos 2005, Mitrousi 2004, Park et al. 2004, Talley 1999, Goulielmos & Tzannatos 1997a., Goulielmos & Tzannatos 1997b, Mathiesen 1994), τότε γίνεται αντιληπτή η ανάγκη υιοθέτησης στη ναυτιλία ενός έγγραφου, τεκμηριωμένου συστήματος διαχείρισης, το οποίο να καθορίζει με σαφήνεια και ακρίβεια τα καθήκοντα, τις αρμοδιότητες και την ευθύνη καθενός τόσο στο πλοίο όσο και στα γραφεία της ναυτιλιακής εταιρείας, τις γραμμές επικοινωνίας και τις προβλεπόμενες διαδικασίες για την αντιμετώπιση κάθε περίπτωσης έκτακτης ανάγκης.

2.2.2 Ιστορικά στοιχεία

Ιστορικά, η σύνταξη του ISM Code ξεκίνησε το 1990 και υιοθετήθηκε τελικά από την ολομέλεια του IMO το 1993 με τη Resolution A741 (18), (Anonymous 1993). Το Μάιο του 1994 κατά τη διάρκεια της SOLAS Conference αποφασίστηκε η προσθήκη ενός νέου κεφαλαίου στο Παράρτημα της Διεθνούς Σύμβασης SOLAS 74, το οποίο προβλέπει την υποχρεωτική εφαρμογή του ISM Code ως ακολούθως:

- Από όλα τα επιβατικά πλοία (passenger ships), περιλαμβανομένων και των ταχύπλοων επιβατικών (high speed), δεξαμενόπλοια (tankers) και χημικά δεξαμενόπλοια (chemical tankers) μέχρι 01/07/98¹.
- Από υγραεριοφόρα (gas carriers) και φορτηγά χύδην φορτίου (bulk carriers) άνω των 500 GTR, μέχρι 01/07/98.
- Από λοιπά φορτηγά πλοία (general cargo) άνω των 500 GTR μέχρι 01/07/2002

¹ Έχει αποδειχθεί σε σχετική έρευνα (Giziakis & Bardi-Giziaki 2002), ότι τα bulk carriers και τα tankers παρουσιάζουν τα μεγαλύτερα ποσοστά ρίσκου ατυχηματικής ρύπανσης. Ως προς το μέγεθος, τα μεγαλύτερα (άνω των 10.000 grt) tankers και τα μικρότερα (μέχρι 10.000 grt) bulk carriers είναι πιο επίφοβα για πρόκληση ατυχηματικής ρύπανσης.

2.3 Περιγραφή ISM Code

Στην παράγραφο αυτή γίνεται μια λεπτομερής περιγραφή επί πρακτικών θεμάτων του ISM Code. Πιο συγκεκριμένα εξετάζονται τα παρακάτω:

- Το περιεχόμενο
- Η δομή
- Οι απαιτήσεις
- Η πιστοποίηση

2.3.1 Περιεχόμενο

Ο ISM Code καθιερώνει ένα διεθνές πρότυπο για την ασφαλή διαχείριση και λειτουργία των πλοίων, θεσπίζοντας κανόνες για την οργάνωση της εταιρείας σε θέματα ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος και κανόνες για την εφαρμογή του Συστήματος Ασφαλούς Διαχείρισης (Safety Management System - SMS). Αναλυτικότερα, το SMS που εφαρμόζει μια εταιρεία αφορά στην καταγραφή των διαδικασιών που ακολουθούνται, οι οποίες εξασφαλίζουν ότι τόσο στα πλοία όσο και στις εγκαταστάσεις ξηράς οι συνθήκες, οι δραστηριότητες και τα έργα που άπτονται θεμάτων ασφαλείας και προστασίας περιβάλλοντος είναι σχεδιασμένα, οργανωμένα, εκτελούνται και ελέγχονται σύμφωνα με τα διάφορα νομοθετήματα, κανονισμούς και τις απαιτήσεις της εταιρείας. Ακόμη, καθορίζει συγκεκριμένες γραμμές επικοινωνίας τόσο μέσα στο πλοίο, όσο και μέσα στην εταιρεία αλλά και μεταξύ πλοίου και εταιρείας, προσπαθώντας έτσι να μειώσει την πολυπλοκότητα η οποία χαρακτηρίζει τη ναυτιλία (Goulielmos & Tzannatos 1997a).

Ο ISM Code σαν κείμενο δεν συνιστά κάποιο νέο κανονισμό αφού δεν εισάγει καμιά νέα απαίτηση για τις ναυτιλιακές εταιρείες από πλευράς λειτουργίας των πλοίων. Τα νέα στοιχεία που εισάγονται είναι η αναγκαιότητα ύπαρξης και τεκμηρίωσης των τρόπων με τους οποίους αντικειμενικά θα αποδεικνύεται ότι τόσο στο γραφείο όσο και στα πλοία τηρούνται οι υφιστάμενοι κανονισμοί², η αναγκαιότητα τεκμηρίωσης των ευθυνών και αρμοδιοτήτων κάθε μέλους του προσωπικού μιας εταιρείας τόσο

² Άρθρο 1.4 του ISM Code.

στο γραφείο όσο και στα πλοία³ και ο καθορισμός τουλάχιστον ενός ατόμου, με πρόσβαση στην ανώτατη βαθμίδα διοίκησης μιας εταιρείας που θα έχει την ευθύνη της διαχείρισης και εξασφάλισης της ορθής λειτουργίας του Συστήματος Ασφαλούς Διαχείρισης. Η θέση αυτή είναι γνωστή ως “Εξουσιοδοτημένο Πρόσωπο” ή “DPA – Designated Person Ashore”⁴ και κατά κάποιο τρόπο αποτελεί το σύνδεσμο μεταξύ εταιρείας και πλοίου.

Τέλος, σημειώνεται ότι η ανάγκη του ISM Code ισχύει για κάθε ναυτιλιακή εταιρεία του κόσμου που διαχειρίζεται πλοία, ασχέτως τύπου, άνω των 500 GRT, με μόνη διαφορά τη χρονολογία υποχρεωτικής εφαρμογής. Συνεπώς εύκολα γίνεται αντιληπτό ότι ο ISM Code καλύπτει ή φιλοδοξεί να καλύψει ένα τεράστιο εύρος από πλευράς χαρακτηριστικών ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Από το γεγονός αυτό και μόνο δε θα ήταν δυνατό να υπάρχουν σαφείς οδηγίες αφού τις ίδιες βασικές αρχές οφείλει να καλύψει μια εταιρεία με ένα πλοίο μεταφοράς χύδην φορτίων και τρία άτομα προσωπικό στο γραφείο, αλλά και μια εταιρεία με είκοσι δεξαμενόπλοια και πολλά άτομα προσωπικό στο γραφείο. Άρα, ο ISM Code ήταν μοιραίο να γίνει σε μια μορφή πλήρη γενικοτήτων και ασαφειών, ένα κείμενο ιδανικό λοιπόν για να επιδέχεται διαφορετικές ερμηνείες ανάλογα με την θέση, τις γνώσεις και τα συμφέροντα όποιου επιχειρεί να τον ερμηνεύσει.

2.3.2 Δομή

Ο ISM Code είναι χωρισμένος σε 16 κεφάλαια τα οποία αναφέρονται στα ακόλουθα:

Μέρος Α΄: Εφαρμογή (Implementation)

1. Γενικά (ορισμοί, στόχοι, εφαρμογή, λειτουργικές απαιτήσεις του SMS).
2. Πολιτική ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος (Safety & environmental protection policy)
3. Ευθύνη και αρμοδιότητες της εταιρείας (Company responsibilities & authority)
4. Εξουσιοδοτημένο άτομο (Designated Person)
5. Ευθύνη και δικαιοδοσία του πλοιάρχου (Master’s responsibility & authority)

³ Άρθρο 3.2 του ISM Code.

⁴ Άρθρο 4 του ISM Code.

6. Πόροι και προσωπικό (Resources & Personnel)
7. Ανάπτυξη σχεδίων για λειτουργίες του πλοίου (Development of plans for shipboard operations)
8. Προετοιμασία για έκτακτα περιστατικά (Emergency preparedness)
9. Αναφορά και ανάλυση μη συμμορφώσεων, ατυχημάτων και επικίνδυνων καταστάσεων (Reports & analysis of non-conformities, accidents & hazardous occurrences)
10. Συντήρηση πλοίου και εξοπλισμού (Maintenance of the ship & equipment)
11. Τεκμηρίωση (Documentation)
12. Επαλήθευση, επιθεώρηση και έλεγχος εταιρείας (Company verification, review & evaluation)

Μέρος Β': Πιστοποίηση και έλεγχος (Certification & Verification)

13. Πιστοποίηση και περιοδικός έλεγχος (Certification & periodical verification)
14. Προσωρινή πιστοποίηση (Interim certification)
15. Έλεγχος (Verification)
16. Τύποι πιστοποιητικών (Forms of certificates)

2.3.3 Απαιτήσεις

Ουσιαστικά, ο ISM Code απαιτεί να υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία για το ότι εφαρμόζονται όλοι οι διεθνείς κανονισμοί και συμβάσεις που αφορούν στη ναυτιλία και συγκεκριμένα:

- Η SOLAS 74: Διεθνής σύμβαση για τη ασφάλεια της ζωής εν πλω.
- Η Marpol 73: Διεθνής σύμβαση για την αποφυγή της ρύπανσης από τα πλοία.
- Η Colregs: Σύμβαση διεθνών κανονισμών για την αποφυγή συγκρούσεων στη θάλασσα.
- Η STCW 78: Διεθνής σύμβαση στα πρότυπα εκπαίδευσης, πιστοποιητικών και φυλακών των ναυτικών.
- Η ILO 147: Σύμβαση που αφορά στα ελάχιστα πρότυπα των εμπορικών πλοίων, 1976.
- Οι διεθνείς οδηγίες ασφαλείας για τα δεξαμενόπλοια και τα τερματικά (ISGOTT).
- Οδηγίες του OCIMF, του ICS και οι αποφάσεις του IMO.
- Η διεθνής σύμβαση για τις γραμμές φόρτωσης.

- Οι λοιπές αποφάσεις, κώδικες και απαιτήσεις προστασίας περιβάλλοντος και για ασφάλεια του IMO ή άλλων διεθνών οργανισμών.

Απαιτεί επίσης, να φαίνεται ποιος ή ποιοι είναι υπεύθυνοι για όλες αυτές τις δραστηριότητες και ποιος είναι ο βαθμός ευθύνης του κάθε εμπλεκόμενου ατόμου.

Το αξιοπερίεργο με όλες τις παραπάνω Συμβάσεις, Αποφάσεις, Οδηγίες και Κώδικες που εφαρμόζονται στη ναυτιλία, είναι το γεγονός ότι όλες σχεδόν αποτελούν αποτέλεσμα κάποιου μεγάλου ναυτικού ατυχήματος⁵ (Wang 2006, Goulielmos & Goulielmos 2005, Giziakis & Bardi-Giziaki 2002). Δηλαδή, όλες αναπτύχθηκαν και εφαρμόστηκαν εκ των υστέρων και αφού πρώτα προηγήθηκε κάποιο μεγάλο ναυτικό ατύχημα το οποίο έφερε στην επιφάνεια τις παραλείψεις του εκάστοτε νομοθετικού πλαισίου ή την ανάγκη εφαρμογής νέου πληρέστερου και πιο σύγχρονου που να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της σύγχρονης ναυτιλίας, πάντα όσον αφορά στην ασφάλεια του ανθρώπου στη θάλασσα αλλά και στο ίδιο το θαλάσσιο περιβάλλον. Το ίδιο συνέβη και με τον ISM Code και συγκεκριμένα σημαντική αιτία δημιουργίας του αποτέλεσε το ναυάγιο «Herald Of Free Enterprise», το οποίο συνέβη στο Βέλγιο το 1987⁶ (Goulielmos & Goulielmos 2005).

Επιπλέον, σύμφωνα με τον ISM Code, κάθε εταιρεία έχει τις ακόλουθες υποχρεώσεις:

- Να εφαρμόσει ένα SMS το οποίο θα είναι εναρμονισμένο με τις απαιτήσεις του ISM Code.
- Να θεσπίσει πολιτική ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος, στην οποία να καθορίζεται με ποιόν τρόπο θα επιτευχθούν οι στόχοι του ISM Code.
- Να καταγράφει τις καθορισμένες ευθύνες και αρμοδιότητες του προσωπικού που ασχολείται με τα θέματα ασφάλειας, όπως επίσης και να του εξασφαλίσει τα απαραίτητα μέσα για την εκτέλεση των καθηκόντων του.

2.3.4 Πιστοποίηση

⁵ Αναλυτικά τα σημαντικότερα ναυτικά ατυχήματα και οι αποφάσεις που ακολούθησαν αναφέρονται στο Παράρτημα 5 της εργασίας.

⁶ Αναλυτικά η ιστορία του ναυαγίου HFE, στο παράρτημα 6 της εργασίας.

Η πιστοποίηση στον ISM Code γίνεται από τους αρμόδιους φορείς και ελεγκτικές υπηρεσίες της κυβέρνησης του κράτους με τη σημαία του οποίου ταξιδεύει το πλοίο, ή από άλλον εξουσιοδοτημένο από την κυβέρνηση οργανισμό, ή τέλος, από άλλη κυβέρνηση εκ μέρους της κυβέρνησης της χώρας της σημαίας του πλοίου.

Πρακτικά, η πιστοποίηση λαμβάνει χώρα σε δύο φάσεις:

- Πρώτα πιστοποιείται η διαχειρίστρια / πλοιοκτήτρια εταιρεία με το Document Of Compliance (DOC) το οποίο αφορά σε συγκεκριμένα είδη πλοίων, δηλαδή, αν η εταιρεία πάρει και πλοίο άλλης κατηγορίας τότε απαιτείται και αντίστοιχο DOC, και αποδεικνύει ότι η εταιρεία λειτουργεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ISM Code. Το DOC ισχύει για 5 χρόνια, ενώ απαιτείται ετήσιος έλεγχος από τον αρμόδιο ελεγκτικό φορέα.
- Κατόπιν, κάθε πλοίο χωριστά πιστοποιείται με το Safety Management Certificate (SMC), το οποίο αποδεικνύει ότι το συγκεκριμένο πλοίο συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του Safety Management System και κατ' επέκταση με τον ISM Code. Ισχύει και αυτό για 5 χρόνια και απαιτείται έλεγχος από τον αρμόδιο ελεγκτικό φορέα κάπου μεταξύ του δεύτερου και του τρίτου έτους εφαρμογής του.

2.4 Ο ISM Code ως Πρότυπο Σύστημα Διαχείρισης (ΠΣΔ)

Στην παράγραφο αυτή εξετάζεται ο ISM Code με την ιδιότητά του ως πρότυπο σύστημα διαχείρισης. Τα θέματα που εξετάζονται είναι τα εξής:

- Γενικά στοιχεία
- Ομοιότητες με πρότυπα της σειράς ISO 9000 και ISO 14000
- Διαφορές με πρότυπα της σειράς ISO 9000 και ISO 14000

2.4.1 Γενικά

Ο ISM Code αποτελεί ένα ΠΣΔ το οποίο έχει σα βάση την ασφάλεια. Ενδιαφέρεται δηλαδή, κυρίως για την ασφάλεια στη θάλασσα, την αποφυγή τραυματισμού ή απώλειας ανθρώπινης ζωής και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Οι τομείς αυτοί δεν καλύπτονται άμεσα από τα δύο πιο διαδεδομένα προαιρετικά ΠΣΔ που εφαρμόζονται στη ναυτιλία, δηλαδή τα ISO 9000 και ISO 14000. Ενώ λοιπόν τα ISO 9000 και ISO 14000, που έχουν σα βάση την ποιότητα και τις αρχές της

Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (ΔΟΠ), ενδιαφέρονται κυρίως για την ποιότητα της προσφερόμενης υπηρεσίας, δηλαδή, το αν η ναυτιλιακή επιχείρηση θα προσφέρει στον εκναυλωτή υπηρεσίες που συναντούν ή ξεπερνούν τις προσδοκίες του και για την παροχή της κατάλληλης δομής στις επιχειρήσεις, ώστε να διαχειρίζονται τις επιδράσεις τους στο περιβάλλον με αποτελεσματικό τρόπο, αντίστοιχα, αντίθετα ο ISM Code υιοθετεί έμμεσα μερικές από τις αρχές της ΔΟΠ με την έννοια ότι αν δεν υπάρχει ασφάλεια εν πλω και προστασία του περιβάλλοντος είναι πολύ πιθανό να συμβεί κάποιο ατύχημα που σαν αποτέλεσμα θα έχει τη μη παράδοση της υπηρεσίας ή τη μη έγκαιρη παράδοση αυτής, δηλαδή μη ποιοτική υπηρεσία.

2.4.2 Ομοιότητες με πρότυπα της σειράς ISO 9000 και ISO 14000

Ως ΠΣΔ, ο ISM Code βασίζεται σε γενικές αρχές και αντικειμενικούς στόχους οι οποίοι προάγουν την ανάπτυξη της ισχυρής διοίκησης και των λειτουργικών πρακτικών μέσα σε ολόκληρο τον κλάδο. Πιο συγκεκριμένα, οι γενικές αυτές αρχές στις οποίες στηρίζονται όλα τα πρότυπα συστήματα διαχείρισης είναι οι εξής:

- Απαιτούν τη δέσμευση της διοίκησης, τη συμμετοχή της πλειοψηφίας των εργαζομένων και ξεκάθαρες αρμοδιότητες και υποχρεώσεις.
- Απαιτούν γραπτό σύστημα διοίκησης (πολιτική, διαδικασίες, οδηγίες) με ελεγχόμενα έγγραφα και τήρηση αρχείων (τεκμηρίωση).
- Απαιτούν συνεχή έλεγχο και επιθεώρηση, αναγνώριση και διερεύνηση των μη συμμορφώσεων, καθώς και διορθωτικές ενέργειες για την αποφυγή επανάληψής τους.
- Απαιτούν εντοπισμό και ικανοποίηση των αναγκών εκπαίδευσης.
- Βασίζονται στη διοίκηση με βάση τους στόχους και τις τυποποιημένες διεργασίες.

Επομένως, τα πρότυπα είναι συμπληρωματικά και η εφαρμογή του ενός αποτελεί ισχυρό στοιχείο εφαρμογής και του άλλου.

2.4.3 Διαφορές με πρότυπα της σειράς ISO 9000 και ISO 14000

Συνοψίζοντας τις διαφορές μεταξύ ISM Code και ISO (9001 & 14001), έχουμε:

- Το ISO είναι προαιρετικό σε αντίθεση με τον ISM Code ο οποίος είναι υποχρεωτικός.
- Το ISO μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιαδήποτε επιχείρηση ενώ το πεδίο εφαρμογής του ISM Code περιορίζεται μόνο στη ναυτιλία.
- Το ISO αφήνει ελεύθερους τους managers να θέσουν και να αναπτύξουν τους αντικειμενικούς στόχους, ενώ ο ISM Code ορίζει τους στόχους και απαιτεί από τους managers να τους υλοποιήσουν. Οι στόχοι αυτοί είναι η ασφάλεια στη θάλασσα, η αποφυγή τραυματισμού ή απώλειας ζωής και η αποφυγή ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος.
- Οι στόχοι του προτύπου ISO 14001 είναι ευρύτεροι εάν συγκριθούν με τους αντίστοιχους του ISM Code. Η απαίτηση του ISO 14001 για την προστασία του περιβάλλοντος δεν περιορίζεται αποκλειστικά στην πρόληψη της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος από τη λειτουργία των πλοίων, όπως του ISM Code, αλλά αφορά στο σύνολο των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης, ενώ έχει εφαρμογή σε πολλά είδη επιχειρήσεων και όχι μόνο στη ναυτιλία.

Τέλος, αναλύοντας ομοιότητες και διαφορές, σημειώνεται ότι σχετικά με τα 22 κριτήρια της ISMA (International Ship Manager's Association) τα οποία παρουσιάζονται στον πίνακα 5.4 του παραρτήματος 5 (Pun et al. 2003), ο ISM Code είναι σύμφωνος με τα 15 από αυτά ενώ το πρότυπο ISO 9001 με τα 13. Επίσης στο παράρτημα 5 (Πίνακας 5.5) παρουσιάζεται μια σύγκριση των προτύπων ISM Code και ISO 9001, καθώς και ο συσχετισμός των παραγράφων (Πίνακας 5.6) του ISM Code με τις αντίστοιχες του ISO 9001.

2.5 Θεωρητική προσέγγιση ISM Code

Μέχρι τώρα αρκετοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί με τον ISM Code, όλοι όμως σε θεωρητικό επίπεδο. Τα θέματα που συνήθως εξετάζουν είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα από την εφαρμογή του ISM Code τα οποία παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω.

2.5.1 Οφέλη και πλεονεκτήματα εφαρμογής

Η εφαρμογή του ISM Code, όπως και στα υπόλοιπα προαιρετικά ΠΣΔ που εξετάσαμε (ISO 9000 και ISO 14000), επιφέρει κάποια οφέλη για την εταιρεία που τον εφαρμόζει. Συμβάλλει, δηλαδή, στη βελτίωση των αποτελεσμάτων της εταιρείας που τον εφαρμόζει σε διάφορους τομείς. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (Pun et al. 2003) τα σημαντικότερα από αυτά τα οφέλη είναι τα ακόλουθα:

- Διασφαλίζει την ασφάλεια στο πλοίο και στο περιβάλλον εργασίας
Καθώς ο κύριος στόχος της εφαρμογής του ISM Code είναι η μείωση των ατυχημάτων στη ναυτιλία διαμέσου της βελτίωσης της ασφάλειας στη θάλασσα, λαμβάνονται μέτρα για την αποφυγή των ατυχημάτων του προσωπικού με την ενημέρωση, εκπαίδευση και τήρηση των διαδικασιών σε περιόδους πίεσης. Επίσης, λαμβάνονται μέτρα για την αποφυγή ζημιών ή απωλειών στα πλοία, τον εξοπλισμό τους ή το φορτίο τους. Έτσι ελαχιστοποιούνται οι απώλειες σε προσωπικό και η μεταφορά φορτίων εκτελείται περισσότερο αξιόπιστα και με μεγαλύτερη ασφάλεια.
- Αναπτύσσει μηχανισμούς ασφαλείας απέναντι σε όλους τους κινδύνους
Με τον ISM Code πετυχαίνετε βελτίωση του τρόπου συντήρησης των πλοίων. Έτσι, δίνεται μεγάλη έμφαση στη διαρκή ετοιμότητα οργάνων που χρησιμοποιούνται σε ώρα ανάγκης. Απαιτείται συνεχής δοκιμαστικός έλεγχός τους και όλες οι ενέργειες για τη συντήρηση του πλοίου και τη διατήρησή του σε επίπεδο λειτουργίας σύμφωνα με τους διεθνείς κανόνες καταγράφονται. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η σύγχυση για την απόδοση της ευθύνης μεταξύ διοίκησης και πλοιάρχου και αναπτύσσονται μηχανισμοί ασφαλείας.
- Βελτιώνει συνεχώς τις ικανότητες του προσωπικού τόσο στη ξηρά όσο και στη θάλασσα, όσον αφορά την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης
Έχει διαπιστωθεί ότι ο χρόνος αντίδρασης σε ατυχήματα πλοίων είναι κρίσιμος, τόσο για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής όσο και για πιθανή μόλυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Για το λόγο αυτό απαιτείται η όσο το δυνατόν ταχύτερη δράση προκειμένου οι απώλειες να είναι οι ελάχιστες και η περιβαλλοντική καταστροφή η μικρότερη δυνατή.

Από τα παραπάνω είναι φανερό πως με την εφαρμογή του ISM Code, διασφαλίζεται η ασφάλεια στο πλοίο και κατ' επέκταση στο περιβάλλον εργασίας αφού για το ναυτικό το πλοίο είναι ο χώρος όπου εργάζεται. Επίσης, ο ISM Code βοηθάει με την ανάπτυξη διαφόρων μηχανισμών του, στην πρόβλεψη και αποφυγή διαφόρων κινδύνων. Αυτό γίνεται εύκολα αντιληπτό αν σκεφτεί κανείς πως τελικά όλες οι γραπτές διαδικασίες καθώς και οι γραμμές επικοινωνίας, ιεραρχίας και ευθύνης οδηγούν στο να γίνονται τα πράγματα με έναν καθορισμένο τρόπο και να τυποποιούνται. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι κίνδυνοι να προβλέπονται και να μειώνονται.

Ακόμα όμως και στη περίπτωση εμφάνισης κινδύνου, γεγονός διόλου απίθανο αφού το θαλάσσιο περιβάλλον είναι εχθρικό και απρόβλεπτο όπως επίσης και το ανθρώπινο λάθος, το οποίο αποτελεί τη νούμερο ένα αιτία πρόκλησης ναυτικών ατυχημάτων (Goulielmos & Goulielmos 2005), ο ISM Code προβλέπει σειρά ενεργειών ώστε το προσωπικό να είναι ανά πάσα στιγμή έτοιμο να τον αντιμετωπίσει, προκαλώντας την ελάχιστη ζημιά στο πλοίο, στο πλήρωμα, στο φορτίο και στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Ειδικότερα στη διοίκηση των επιχειρήσεων η σωστή εφαρμογή του ISM Code μπορεί να έχει τα ακόλουθα πρακτικά πλεονεκτήματα (Γουλιέλμος & Γκιζιάκης 2001):

- Έγκαιρη ανανέωση όλων των πιστοποιητικών του πλοίου.
- Αναγνώριση και λύση προβλημάτων που συμβαίνουν περιοδικά.
- Αδυναμίες πληρωμάτων.
- Αποφυγή αιφνίδιων αλλαγών διοίκησης.
- Ενημέρωση περί των ελαττωμάτων του πλοίου προς όλη την ιεραρχία με υποχρεωτικές συναντήσεις.
- Ενίσχυση της ενημέρωσης για ασφάλεια κυρίως πάνω στο πλοίο.
- Αποφυγή απόκρυψης των ευθυνών λανθασμένων χειρισμών.

Από τα παραπάνω λοιπόν γίνεται κατανοητό πως ο ISM Code είναι ένα πρότυπο ασφάλειας που εστιάζει το ενδιαφέρον του στην αλυσίδα «αιτίου – αιτιατού» του ατυχήματος σε μια προσπάθεια πρόληψης της εμφάνισης ναυτικών ατυχημάτων και ως τέτοιο μπορεί να είναι ένα πολύ χρήσιμο και αποτελεσματικό εργαλείο όσον αφορά την ασφάλεια στη θάλασσα και την προστασία του περιβάλλοντος, αρκεί να

εφαρμόζεται σωστά, ομοιόμορφα και συνειδητά με σαφή δέσμευση της Ανώτατης Διοίκησης. Βέβαια, όλα τα παραπάνω πλεονεκτήματα βασίζονται στη θεωρητική προσέγγιση του θέματος. Το αν αυτά επαληθεύονται στην πράξη ή δημιουργούνται και νέα οφέλη, θα διαπιστωθεί στο επόμενο κεφάλαιο όπου παρουσιάζονται τα σχετικά αποτελέσματα της έρευνας που διεξήχθη σε ελληνικές ναυτιλιακές επιχειρήσεις, ακριβώς γι' αυτόν το λόγο.

2.5.2 Προβλήματα και δυσκολίες εφαρμογής

Αφού εξετάστηκαν στην προηγούμενη παράγραφο τα οφέλη από την εφαρμογή του ISM Code, θα αναλυθούν στην παρούσα παράγραφο τα προβλήματα που δημιουργούνται κατά την εφαρμογή του, όπως αυτά διατυπώνονται στην βιβλιογραφία ύστερα από τα πρώτα χρόνια υποχρεωτικής εφαρμογής του σε παγκόσμιο επίπεδο. Να σημειωθεί ότι τα προβλήματα αυτά έχουν εξειδικευμένο και πρακτικό χαρακτήρα και δεν λαμβάνουν τον ISM Code γενικά ως ένα ΠΣΔ. Εξάλλου, όπως φαίνεται και στην παράγραφο 2.3.1, η γενική μορφή του ISM Code και η ευρεία του εφαρμογή ευθύνονται για πολλά από τα προβλήματα λειτουργίας του.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, συνοψίζοντας όλα τα προβλήματα που καταλογίζονται στον ISM Code και την εφαρμογή αυτού, είναι δυνατό να χωριστούν σε κάποιες κατηγορίες, ανάλογα με την αιτία που τα προκαλεί, ως εξής:

- Προβλήματα τα οποία οφείλονται στο προσωπικό
- Προβλήματα τα οποία οφείλονται στη φύση του ISM Code
- Προβλήματα τα οποία οφείλονται στον τρόπο επιθεώρησης του ISM Code

Προβλήματα τα οποία οφείλονται κυρίως στο πλήρωμα του πλοίου καθώς και στο προσωπικό ξηράς της εταιρείας

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν προβλήματα όπως η αντίσταση στην αλλαγή κουλτούρας από το προσωπικό και τα πληρώματα (Pun et al. 2003 και Yu & Hunt 2002). Πιο συγκεκριμένα, ένα από τα προβλήματα που παρουσιάζονται κατά την εφαρμογή του ISM Code είναι οι αλλαγές που αυτός προβλέπει. Πράγματα που πολύ καιρό γίνονταν με κάποιον συγκεκριμένο τρόπο από το προσωπικό γραφείου και κυρίως από το πλήρωμα του πλοίου, ο ISM Code απαιτεί να αλλάξουν και να

γίνονται όπως αυτός ορίζει και μάλιστα πολλές φορές με πιο γραφειοκρατικό τρόπο. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με το ότι απευθύνεται και σε ναυτικούς, δηλαδή σε άτομα που δουλεύουν κάτω από εξαιρετικά δύσκολες συνθήκες, καθιστά αντιληπτό ότι η αντίδραση και αντίσταση του προσωπικού στην αλλαγή είναι λογική και αναμενόμενη.

Ακόμη, ένα άλλο πρόβλημα αυτής της κατηγορίας είναι το χαμηλό επίπεδο μόρφωσης κυρίως των πληρωμάτων των πλοίων (Pun et al. 2003). Είναι γεγονός ότι το χαμηλό επίπεδο μόρφωσης κυρίως των πληρωμάτων δυσκολεύει ακόμα περισσότερο την εφαρμογή του ISM Code. Πιο συγκεκριμένα, πολλές ναυτιλιακές εταιρείες προκειμένου να μειώσουν τα κόστη τους στο ελάχιστο, προσλαμβάνουν πληρώματα από υποανάπτυκτες χώρες σε πολλή χαμηλή τιμή. Το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών των ναυτικών έχει στοιχειώδη μόρφωση και το γεγονός αυτό δημιουργεί ουσιαστικά προβλήματα τόσο στην επικοινωνία όσο και στην κατανόηση του ISM Code. Να σημειωθεί ότι πολλές φορές τέτοια πληρώματα δεν κατανοούν ούτε τη γλώσσα στην οποία είναι γραμμένα τα εγχειρίδια του ISM Code με αποτέλεσμα να όχι μόνο να μην μπορούν να τον ακολουθήσουν αλλά ούτε καν να τον διαβάσουν.

Επίσης, οι συχνές αλλαγές των πληρωμάτων (Pun et al. 2003) αποτελεί ένα ακόμα πρόβλημα λειτουργία του ISM Code. Αναλυτικότερα, οι ναυτικοί μένουν στη θάλασσα για 6-8 μήνες το χρόνο και στη συνέχεια κάποιος άλλος παίρνει τη θέση τους προκειμένου να συνεχίσει η λειτουργία του πλοίου. Το φαινόμενο αυτό είναι ακόμα πιο έντονο αν το πλήρωμα προέρχεται από κατώτερες χώρες. Στις περιπτώσεις αυτές οι ναυτικοί αλλάζουν πολύ εύκολα πλοίο ή εταιρεία ανάλογα με τα χρήματα που τους προσφέρονται. Το γεγονός αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην προλαβαίνουν να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις και την πολιτική της κάθε εταιρείας και φυσικά να μην μπορούν να ακολουθήσουν και τις απαιτήσεις του ISM Code.

Στα παραπάνω προβλήματα έρχεται να προστεθεί και η έλλειψη διατμηματικής επικοινωνίας (Pun et al. 2003), κυρίως μεταξύ του τμήματος επιχειρήσεων (operations) και του τεχνικού τμήματος (technical). Το πρόβλημα αυτό αναφέρεται κυρίως στο προσωπικό ξηράς και έχει να κάνει με την ελλιπή επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων τμημάτων της εταιρείας και κυρίως μεταξύ αυτού των επιχειρήσεων

(operations) και του τεχνικού τμήματος (technical). Είναι σύνηθες φαινόμενο μεταξύ των τμημάτων να καλλιεργείται ένα είδος ανταγωνισμού, γεγονός που δυσχεραίνει την μεταξύ τους επικοινωνία και κατ' επέκταση την σωστή εφαρμογή του ISM Code.

Τέλος, τα πληρώματα των πλοίων δεν γνωρίζουν ποιος είναι ο DPA (Chen 2000) και το γεγονός αυτό αποτελεί σοβαρό πρόβλημα για την ορθή εφαρμογή του ISM Code. Το γεγονός αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τα πληρώματα να μην γνωρίζουν σε ποιόν να απευθυνθούν όταν έχουν απορίες σχετικά με τον ISM Code.

Προβλήματα που οφείλονται στη φύση του ISM Code

Όπως έχει αναφερθεί στη βιβλιογραφία (Pun et al. 2003, Yu & Hunt 2002), υπάρχει έλλειψη ανθρωπίνων πόρων οι οποίοι απαιτούνται για την χρονοβόρα προετοιμασία του συστήματος ασφαλούς διαχείρισης. Πιο συγκεκριμένα, ο ISM Code προβλέπει συγγραφή εγχειριδίων και διαδικασιών η οποία είναι χρονοβόρα. Για τη χρονοβόρα αυτή διαδικασία απαιτούνται επιπλέον ανθρωπίνους πόροι οι οποίοι θα αφιερωθούν αποκλειστικά και μόνο σ'αυτήν την εργασία. Οι εταιρείες όμως για εξοικονόμηση χρημάτων και περιορισμό του κόστους δεν χρησιμοποιούν επιπλέον πόρους με αποτέλεσμα η διαδικασία να γίνεται ακόμα πιο χρονοβόρα.

Ένα άλλο πρόβλημα (Yu & Hunt 2002), είναι το ότι απαιτούνται αλλαγές στη δομή και στη κουλτούρα του οργανισμού. Αναλυτικότερα, για την ανάπτυξη και εφαρμογή του ISM Code απαιτούνται ριζικές αλλαγές στη δομή, την κουλτούρα και τον τρόπο λειτουργίας ολόκληρου του οργανισμού. Προκειμένου να εκπληρωθούν οι απαιτήσεις που ο ISM Code προβλέπει πρέπει να γίνουν αλλαγές οι οποίες θα ξεκινήσουν από την Ανώτατη Διοίκηση και με την ενθάρρυνση και παρακίνησή της να φτάσουν μέχρι τα κατώτερα ιεραρχικά επίπεδα του προσωπικού. Τέτοιου είδους όμως αλλαγές είναι δύσκολο να γίνουν ξαφνικά και γι' αυτό πολλές φορές ακολουθούνται από αντιδράσεις και αντίσταση του προσωπικού.

Επίσης, μια από τις βασικές απαιτήσεις του ISM Code είναι η δέσμευση της Ανώτατης Διοίκησης. Τα πάντα πρέπει να ξεκινούν από αυτήν και εκείνη είναι υπεύθυνη για την παρακίνηση του προσωπικού και των πληρωμάτων. Για να λειτουργήσει σωστά και αποτελεσματικά ο ISM Code, πρέπει πρώτα η Ανώτατη Διοίκηση να πειστεί για τη χρησιμότητα, τη σπουδαιότητα και τα οφέλη του. Μόνο

τότε θα μπορέσει να εμπνεύσει και το υπόλοιπο προσωπικό και να το παρακινήσει μέσα από την εκπαίδευση, τη συνεχή ενημέρωση και επικοινωνία να ακολουθήσει τις απαιτήσεις του ISM Code και να συμμετέχει στη διαρκή βελτίωση της ασφάλειας που τους αφορά όλους. Το πρόβλημα επομένως εστιάζεται ακριβώς στο ότι η Ανώτατη Διοίκηση σπάνια κατανοεί απόλυτα το ρόλο και τη σημασία του ISM Code με αποτέλεσμα το ενδιαφέρον και η δέσμευσή της να μην είναι η αρμόζουσα.

Επιπλέον, για την εφαρμογή του ISM Code απαιτείται αυστηρή πειθαρχία στο SMS και στις αρχές του TQM (Yu & Hunt 2002). Πιο συγκεκριμένα, η κύρια λειτουργία ενός SMS είναι να ορίσει το αντικείμενο της δουλειάς, να αναλύσει τους κινδύνους, να αναπτύξει και να εφαρμόσει ελέγχους και τέλος, να βελτιώσει την ανατροφοδότηση του συστήματος. Αυτή η πειθαρχία μπορεί μερικές φορές να καθιστά τον ISM Code γραφειοκρατικό και κουραστικό για το προσωπικό στο οποίο απευθύνεται, με αποτέλεσμα πολλές απαιτήσεις του να παραβλέπονται.

Ακόμη ένα άλλο πρόβλημα εντοπίζεται στην έλλειψη τεχνογνωσίας από τις Αρχές (Γουλιέλμος & Γκιζιάκης 2001). Ο ISM Code δε φτάνει να εφαρμόζεται σωστά μόνο από τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις αλλά πρέπει να τον γνωρίζουν και οι Αρχές. Αυτή η τεχνογνωσία του ISM Code δεν είναι ακόμα διαθέσιμη σε όλα τα κράτη που διαθέτουν εμπορικό στόλο. Είναι γνωστό ότι υπάρχουν σημαίες ευκολίας που η υποδομή τους είναι υποτυπώδης. Είναι επομένως φυσικό, η εφαρμογή και πιστοποίηση του ISM Code από αυτές τις σημαίες να είναι προβληματική.

Ένα τελευταίο πρόβλημα αυτής της κατηγορίας είναι η δυσκολία εφαρμογής του ISM Code για τις μικρές επιχειρήσεις (Γουλιέλμος & Γκιζιάκης 2001). Αναλυτικότερα, μικρές ναυτιλιακές επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν μεγάλο διοικητικό μηχανισμό είναι πολύ δύσκολο να εφαρμόσουν τον ISM Code, δεδομένου ότι για κάθε επιμέρους ευθύνη της διοίκησης σε πολλά ζητήματα ασφάλειας πλοίων απαιτείται και διαφορετικός εξειδικευμένος υπεύθυνος. Ενώ, ένα από τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα μικρών ναυτιλιακών επιχειρήσεων είναι ο μικρός αριθμός διοικητικών υπαλλήλων και η ταυτόχρονη ανάληψη ευθυνών για πολλά αντικείμενα από ένα πρόσωπο. Οι επιχειρήσεις αυτές είναι υποχρεωμένες να αυξήσουν τα διοικητικά κόστη, χάνοντας έτσι το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα.

Ένα επίσης πρόβλημα για τις μικρές ναυτιλιακές επιχειρήσεις είναι ότι το ανά μονάδα κόστος λειτουργίας και εφαρμογής του ISM Code αυξάνει αντιστρόφως ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης. Έτσι, όσο μεγαλύτερη είναι η ναυτιλιακή εταιρεία, το κόστος ανά μονάδα πλοίο γίνεται μικρότερο, κυρίως λόγω του ότι ήδη η εταιρεία διαθέτει διαφορετικά εξειδικευμένα άτομα που μπορούν ν' αποτελέσουν τους υπεύθυνους για κάθε λειτουργία της. Έτσι η εφαρμογή του ISM Code για μια μεγάλη εταιρεία αποτελεί απλή καταγραφή των ενεργειών και των υπευθύνων, που έτσι κι αλλιώς υπάρχει σε μια καλά οργανωμένη μεγάλη ναυτιλιακή επιχείρηση. Το τελικό αποτέλεσμα είναι η άνιση επιβάρυνση του λειτουργικού κόστους ανά πλοίο ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης που εφαρμόζει τον ISM Code.

Προβλήματα που οφείλονται στον τρόπο επιθεώρησης του ISM Code

Αρχικά, οι επιθεωρητές του ISM Code δεν έχουν στη διάθεσή τους τον απαιτούμενο χρόνο για να διεξάγουν σωστά τον έλεγχο, ενώ οι έλεγχοι δεν γίνονται ομοιόμορφα απ' όλους τους επιθεωρητές (Γουλιέλμος 1999). Πιο συγκεκριμένα, προκειμένου η επιθεώρηση να γίνει σωστά και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τον ISM Code, απαιτείται αρκετός χρόνος μη λειτουργίας του πλοίου, γεγονός που σημαίνει χαμένοι ναύλοι, δηλαδή απώλεια κερδών και κατ' επέκταση κόστος για την εταιρεία. Για το λόγο αυτό οι επιθεωρητές πιέζονται να διεξάγουν τους ελέγχους γρήγορα με αποτέλεσμα πολλές φορές να παραβλέπουν σημαντικές μη συμμορφώσεις. Επίσης, επειδή ο ISM Code δεν ορίζει έναν συγκεκριμένο τρόπο ελέγχου για τους επιθεωρητές παρά μόνο το αντικείμενο του ελέγχου, οι έλεγχοι δεν γίνονται ομοιόμορφα απ' όλους τους επιθεωρητές με αποτέλεσμα κάποια στοιχεία να αποτελούν μη συμμορφώσεις για κάποιους ενώ για άλλους όχι. Δεν υπάρχει δηλαδή, ομοιόμορφος τρόπος ελέγχου που να εξασφαλίζει συγκεκριμένα αποτελέσματα σε συγκεκριμένα θέματα και στοιχεία.

Επίσης, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (Goulielmos 2001), πολλοί έλεγχοι γίνονται απλά και μόνο στα χαρτιά με αποτέλεσμα το ελεγχόμενο πλοίο να μην κερδίζει τίποτα παραπάνω από τη διήμερη καθυστέρηση που απαιτεί η διαδικασία ελέγχου. Το γεγονός αυτό έχει πάρει αρκετά μεγάλες διαστάσεις κυρίως σε μικρές ναυτιλιακές επιχειρήσεις. Επειδή οι απαιτήσεις του ISM Code είναι πολλές και δαπανηρές για μια μικρή επιχείρηση, δεν είναι λίγες οι φορές όπου οι έλεγχοι γίνονται μόνο στα χαρτιά,

με εικονικές ασκήσεις, εκπαίδευση κτλ. Ένας τέτοιος όμως έλεγχος δεν προσφέρει στο πλοίο τίποτα παραπάνω από τη διήμερη καθυστέρηση που απαιτείται για τον έλεγχο. Και φυσικό είναι όταν ένας έλεγχος δεν είναι ουσιαστικός αλλά εικονικός να μην μπορεί να εξασφαλίσει την απαιτούμενη ασφάλεια του πλοίου, του πληρώματος, του φορτίου και του περιβάλλοντος.

Τέλος, τα έγγραφα του ISM Code πάνω στα πλοία πολλές φορές δεν επιθεωρούνται (Chen 2000), δηλαδή οι έλεγχοι δεν καλύπτουν όλα τα υπό έλεγχο έγγραφα και εγχειρίδια. Έτσι, είναι δυνατό τα έγγραφα πάνω στα πλοία να μην επιθεωρούνται επειδή είναι πιο δύσκολη διαδικασία και ο έλεγχος να περιορίζεται μόνο στα έγγραφα του γραφείου. Αυτό φυσικά σημαίνει μισός έλεγχος.

Να σημειωθεί και εδώ ότι τα προβλήματα αυτά εφαρμογής του ISM Code εξετάστηκαν μέχρι στιγμής από θεωρητικής προσέγγισης από τη μέχρι τώρα σχετική, επί πρακτικών θεμάτων εφαρμογής του ISM Code, βιβλιογραφία.

2.6 Εμπειρική προσέγγιση ISM Code

Η παρούσα παράγραφος ασχολείται κυρίως με τη σχέση του ISM Code ως πρότυπο σύστημα ασφάλειας, με τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 και ISO 14000 ως ΠΣΔ⁷. Εξαιτίας της έλλειψης εμπειρικών ερευνών σχετικών με τον ISM Code, η βιβλιογραφική ανασκόπηση αφορά σε αντίστοιχες έρευνες σχετικές με τα πρότυπα συστήματα διαχείρισης, μέσα στα οποία εντάσσεται και ο ISM Code.

Όπως φάνηκε και παραπάνω, (παράγραφος 2.2) ο ISM Code και τα πρότυπα συστήματα διαχείρισης βασίζονται στις ίδιες αρχές. Οι αρχές αυτές θα αναλυθούν τώρα με βάση τον Κύκλο Ποιότητας του E. Deming, PDCA (Plan - Do - Check - Act) και θα διαπιστωθεί η συσχέτισή τους στα διάφορα πρότυπα μέσα από την ανασκόπηση σχετικών εμπειρικών ερευνών. Να σημειωθεί ότι με βάση αυτές τις αρχές σχεδιάστηκε το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για τη διεξαγωγή της

⁷ Λεπτομερής ανάλυση της σχέσης του ISM Code με τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 και ISO 14000, παρουσιάζεται στο Παράρτημα 5 της εργασίας.

έρευνας σχετικά με τον ISM Code και το οποίο είναι χωρισμένο στις αντίστοιχες ενότητες:

- σχεδιασμός
- λειτουργία
- αποτελέσματα

Σημειώνεται, ότι πέρα από αυτές τις ενότητες υπάρχουν και δύο δευτερεύουσες. Η πρώτη με γενικά θέματα όπως το μέγεθος της εταιρείας (Bhuiyan & Alam 2005, Bhuiyan & Alam 2004, Gotzamani & Tsiotras 2001, Acharya & Ray 2000, Lee & Palmer 1999, Lipovatz et al. 1999, Terziovski et al. 1999) η περιοχή δράσης (Lee & Palmer 1999), τα χρόνια εμπειρίας χρήσης του προτύπου (Bhuiyan & Alam 2005, Bhuiyan & Alam 2004, Melnyk et al. 2003, Gotzamani & Tsiotras 2001, Lee & Palmer 1999) και ο φορέας πιστοποίησης (Lagodimos et al. 2005, Erel & Ghosh 1997). Η δεύτερη με τη σχέση του ISM Code με τα υπόλοιπα πρότυπα συστήματα διαχείρισης.

Σημειώνεται, ότι η μια σημαντική διαφορά μεταξύ ISM Code και ISO είναι η προαιρετική μορφή του δεύτερου. Αυτό σημαίνει από τη μία μεριά, πως για να πιστοποιηθεί μια εταιρία με πρότυπα ISO πρέπει να υπάρχουν κάποια κίνητρα που να την ωθούν να το κάνει. Τα κίνητρα αυτά τα οποία καθορίζονται από τη διοίκηση της εταιρείας δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσας μελέτης και δε θα εξετασθούν. Από την άλλη μεριά, ο ISM Code έχει υποχρεωτική μορφή, γεγονός που σημαίνει ότι η εταιρεία πρέπει να πιστοποιηθεί είτε το επιθυμεί είτε όχι προκειμένου να λειτουργεί σύμφωνα με τη νομοθεσία. Επομένως στην περίπτωση του ISM Code δεν υπάρχουν κίνητρα απόκτησής του.

2.6.1 Σχεδιασμός (Plan)

Όσον αφορά στο σχεδιασμό τα θέματα που εξετάζονται στη βιβλιογραφία είναι τα εξής:

- Χρονική διάρκεια προετοιμασίας για την πιστοποίηση με το πρότυπο.
- Χρήση Εξωτερικού Συμβούλου.
- Αλλαγές στην οργάνωση της εταιρείας.

- Κρίσιμοι παράγοντες ορθού σχεδιασμού.
- Προβλήματα σχεδιασμού.

Στη συνέχεια αναλύονται τα θέματα αυτά και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σχετικών εμπειρικών ερευνών που έχουν γίνει τόσο για το ISO 9000 όσο και για το ISO 14000.

Χρονική διάρκεια προετοιμασίας για την πιστοποίηση με το πρότυπο

Η χρονική διάρκεια που απαιτείται για την προετοιμασία μιας εταιρείας προκειμένου να πιστοποιηθεί με κάποιο πρότυπο αποτελεί ένα θέμα με το οποίο έχουν ασχοληθεί πολλοί ερευνητές. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών η χρονική διάρκεια που απαιτείται προκειμένου μια εταιρεία να προετοιμαστεί ώστε να πιστοποιηθεί με ISO 14000 είναι 8 με 19 μήνες (Babakri et al. 2003). Αντίστοιχα και για το ISO 9000, ο μέσος όρος μηνών που απαιτούνται για την προετοιμασία της πιστοποίησης είναι 12 μήνες (Singh et al. 2006) για εταιρείες οι οποίες δραστηριοποιούνται στο χώρο τόσο της βιομηχανίας όσο και των υπηρεσιών. Στα ίδια περίπου συμπεράσματα καταλήγουν και άλλες αντίστοιχες έρευνες. Πιο συγκεκριμένα, έχει βρεθεί ότι η διάρκεια προετοιμασίας της πιστοποίησης σε ISO 9000 σε βιομηχανίες των Ινδιών (Acharya & Ray 2000) είναι 12 με 18 μήνες. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξε και έρευνα που έγινε σε βιομηχανίες της Τουρκίας (Erel & Ghosh 1997). Τέλος, έρευνα που έγινε για ελληνικές βιομηχανίες (Lipovatz et al. 1999) έδειξε ότι η μέση διάρκεια προετοιμασίας είναι 7 με 12 μήνες, με εξαίρεση τις βιομηχανίες χημικών, για την προετοιμασία των οποίων απαιτούνται κατά μέσο όρο 13 – 18 μήνες.

Χρήση εξωτερικού συμβούλου

Η χρήση εξωτερικού συμβούλου κατά το σχεδιασμό του συστήματος διαχείρισης είναι ένα θέμα που έχει απασχολήσει τους ερευνητές. Πολλές εταιρείες προκειμένου να σχεδιάσουν ένα σύστημα που να καλύπτει τις απαιτήσεις του προτύπου, είτε πρόκειται για ISO 9000, είτε για ISO 14000, χρησιμοποιούν εξωτερικό σύμβουλο εξαιτίας διαφόρων λόγων, όπως η δυσκολία κατανόησης των απαιτήσεων του προτύπου, η έλλειψη χρόνου και η έλλειψη εμπειρίας από τα στελέχη τους. Από έρευνα που έγινε για βιομηχανίες της Τουρκίας (Erel & Ghosh 1999) προκύπτει ότι το 46% των εταιρειών που συμμετείχαν χρησιμοποίησαν εξωτερικό σύμβουλο στην

προετοιμασία πιστοποίησης με ISO 9000. Αντίθετα, σε αντίστοιχη έρευνα που έγινε για ελληνικές επιχειρήσεις (Lipovatz et al. 1999) το ποσοστό χρήσης εξωτερικού συμβούλου ήταν υψηλότερο (75%) και μάλιστα μεγαλύτερο για βιομηχανίες και μικρότερο για εταιρείες παροχής υπηρεσιών.

Ακόμη, σε συσχετισμό με το μέγεθος της εταιρείας όπως προκύπτει από σχετική έρευνα (Brown et al. 1998), εξωτερικό σύμβουλο για ISO 9000, χρησιμοποιούν κυρίως οι μικρότερες εταιρείες οι οποίες όμως εμφανίζονται λιγότερο ικανοποιημένες από τις υπηρεσίες του συμβούλου σε σχέση με τις μεγαλύτερες εταιρείες (Viadiou & Fransi 2005) λόγω του γεγονότος ότι γενικά οι μικρές εταιρείες είναι πιο σκεπτικές ως προς την υιοθέτηση προτύπων, ενώ οι μεγάλες δείχνουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τη διοίκηση ολικής ποιότητας και αποκομούν τα μέγιστα οφέλη από τη χρήση συμβούλου. Επίσης, η χρήση εξωτερικού συμβούλου φαίνεται να γίνεται κυρίως στην προετοιμασία για το πρώτο πιστοποιητικό (Casadesus et al. 2002, Terziovski et al. 1999) και λιγότερο για τα ακόλουθα.

Τέλος, να αναφερθεί ότι οι τομείς στους οποίους συνεισφέρει περισσότερο η χρήση του εξωτερικού συμβούλου κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού του συστήματος διαχείρισης είναι στην εκπαίδευση του προσωπικού, στην τεκμηρίωση του συστήματος και στη γενικότερη οργάνωση της προετοιμασίας (Casadesus & Karapetrovic 2005), καθώς και στην υποκίνηση του προσωπικού και στο να καταστήσει κατανοητές σε όλους τις απαιτήσεις του προτύπου (Casadesus et al. 2002).

Αλλαγές στην οργάνωση της εταιρείας κατά τον σχεδιασμό

Κατά τη διαδικασία σχεδιασμού του συστήματος έχει αποδειχτεί ότι γίνονται αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο είναι οργανωμένη η εταιρεία. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα ερευνών σχετικά με το ISO 9000, κατά το σχεδιασμό αλλάζει σε μεγάλο βαθμό η περιγραφή των καθηκόντων και των αρμοδιοτήτων (Ruzevicius et al. 2004, Gunnlaugsdottir 2002). Αναλυτικότερα, η εταιρεία αποκτά καθηκοντολόγιο στο οποίο αναφέρονται ρητά και με σαφήνεια τα καθήκοντα και οι αρμοδιότητες όλων των εργαζομένων. Βελτιώνονται έτσι οι γραμμές επικοινωνίας και καθένας ευθύνεται για το αντικείμενο της εργασίας του. Επίσης, βελτιώνονται οι υπάρχουσες διεργασίες (Casadesus & Karapetrovic 2005, Gunnlaugsdottir 2002) ώστε να είναι

συμβατές με τις απαιτήσεις του προτύπου στις περιπτώσεις που δεν είναι. Τέλος, παρατηρούνται αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας και διοίκησης (Casadesus & Karapetrovic 2005, Gunnlaugsdottir 2002) με την καθιέρωση εκπαίδευσης του προσωπικού, τη λειτουργία της εταιρείας μέσα από ένα έγγραφο τεκμηριωμένο σύστημα διαδικασιών το οποίο όμως έχει αποδειχτεί, από έρευνα σχετική με την εφαρμογή του ISO 9000 σε βιομηχανίες στις Ινδίες (Archarya & Ray 2000), ότι φτάνει σε μεγάλο επίπεδο λεπτομέρειας και τη διεξαγωγή εσωτερικών ελέγχων για τον εντοπισμό προβλημάτων και την ανατροφοδότηση του συστήματος.

Κρίσιμοι παράγοντες ορθού σχεδιασμού

Ένα σύστημα διαχείρισης προκειμένου να σχεδιαστεί σωστά είναι απαραίτητο να συντρέχουν κάποιοι κρίσιμοι παράγοντες. Σύμφωνα με εμπειρικές έρευνες με εφαρμογή στα πρότυπα της σειράς ISO 9000 (Lagrosen & Lagrosen 2005, Dowlatshahi & Urias 2004, Ruzevicius et al. 2004, Acharya & Ray 2000, Huarng et al. 1999) και ο σημαντικότερος από αυτούς τους παράγοντες θεωρείται ότι είναι η πλήρης δέσμευση της διοίκησης. Η διοίκηση, δηλαδή, θα πρέπει να είναι προσανατολισμένη προς την ποιοτική διαχείριση και την ορθή εφαρμογή του προτύπου ώστε να μεταδώσει και στα στελέχη και το προσωπικό τις γενικές αυτές αρχές. Επιπλέον, άλλοι παράγοντες ορθού σχεδιασμού είναι η συμμετοχή του προσωπικού (Ruzevicius et al. 2004, Gotzmani & Tsiotras 2001, Acharya & Ray 2000, Huarng et al. 1999), δηλαδή, πέρα από τη δέσμευση της διοίκησης απαιτείται και από το προσωπικό να είναι πρόθυμο να συμμετάσχει και να υιοθετήσει τις αρχές και τον νέο τρόπο λειτουργίας που το πρότυπο ορίζει. Τέλος, ένας άλλος παράγοντας (Dowlatshahi & Urias 2004) είναι η πλήρης κατανόηση των απαιτήσεων του προτύπου απ' όλους τους εμπλεκόμενους φορείς ώστε να σχεδιαστεί ένα αποτελεσματικό και σύμφωνο με το πρότυπο σύστημα.

Προβλήματα σχεδιασμού

Κατά το σχεδιασμό του συστήματος διαχείρισης προκύπτουν διάφορα προβλήματα τα οποία έχουν εξετασθεί σε σχετικές έρευνες που αφορούν στα πρότυπα της σειράς ISO 9000. Πιο σημαντικό πρόβλημα φαίνεται να είναι (Bhuiyan & Alam 2005, Lipovatz et al. 1999) η δυσκολία κατανόησης του προτύπου από το προσωπικό. Είναι λοιπόν γεγονός, ότι η πρώτη επαφή του προσωπικού μιας εταιρείας με τη λογική και τις απαιτήσεις ενός πρότυπου συστήματος διαχείρισης είναι δύσκολη και προκαλεί

σύγχυση. Γι' αυτό όπως φάνηκε και παραπάνω, πολλές εταιρείες κάνουν χρήση εξωτερικού συμβούλου προκειμένου να καταστήσει το πρότυπο κατανοητό σε όλους. Δύο ακόμη προβλήματα είναι η μεγάλη χρονική διάρκεια (Erel & Ghosh 1997) που απαιτεί ο σχεδιασμός του συστήματος και το υψηλό κόστος που απαιτεί (Bhuiyan & Alam 2005). Τα δύο αυτά προβλήματα είναι εντονότερα στις μικρότερες εταιρείες οι οποίες διαθέτουν και πιο περιορισμένους πόρους τόσο σε χρόνο όσο και σε χρήμα.

2.6.2 Λειτουργία (Do)

Όσον αφορά στη λειτουργία των πρότυπων συστημάτων διαχείρισης τα θέματα που εξετάζονται στη βιβλιογραφία είναι τα εξής:

- Εσωτερικές επιθεωρήσεις
- Διορθωτικές ενέργειες.
- Προβλήματα λειτουργίας.

Στη συνέχεια αναλύονται τα θέματα αυτά και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σχετικών εμπειρικών ερευνών που έχουν γίνει τόσο για το ISO 9000 όσο και για το ISO 14000.

Εσωτερικές επιθεωρήσεις

Οι εσωτερικές επιθεωρήσεις αποτελούν ιδιαίτερα σημαντικό τομέα για τα πρότυπα συστήματα διαχείρισης. Η συμβολή τους εντοπίζεται κυρίως (Archarya & Ray 2000) στον εντοπισμό προβλημάτων και μη συμμορφώσεων με τις απαιτήσεις του προτύπου κατά την εφαρμογή του συστήματος. Σε ορισμένες περιπτώσεις οι εσωτερικές επιθεωρήσεις προχωράνε παραπέρα, στην επίλυση του προβλήματος μέσα από κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες. Τις περισσότερες όμως φορές στέκονται απλά στον εντοπισμό του προβλήματος.

Διορθωτικές ενέργειες

Στην περίπτωση εντοπισμού μη συμμορφώσεων του συστήματος με τις απαιτήσεις του προτύπου, λαμβάνονται κάποιες διορθωτικές ενέργειες. Οι διορθωτικές αυτές ενέργειες μπορεί να αφορούν στην τροποποίηση και βελτίωση των διαδικασιών λειτουργίας, αν το εντοπιζόμενο πρόβλημα οφείλεται στο λάθος σχεδιασμό του συστήματος (Lagrosen & Lagrosen 2005, Ruzevicious et al. 2004, Ofori et al. 2002,

Huarng et al. 1999), ή στην επιπλέον εκπαίδευση του προσωπικού (Poksinska et al. 2003, Huarng et al. 1999, Lee & Palmer 1999) στην περίπτωση που το σύστημα έχει σχεδιαστεί σωστά αλλά λειτουργεί λανθασμένα λόγω λάθους ανθρώπινου παράγοντα. Να σημειωθεί ότι και η συνεχής εκπαίδευση και άσκηση του προσωπικού έχει ιδιαίτερη σημασία στη λειτουργία των πρότυπων συστημάτων διαχείρισης. Βέβαια, αυτό που έχει μεγαλύτερη σημασία είναι η αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης ώστε να οδηγεί στη βελτίωση των δεξιοτήτων του προσωπικού και στην πλήρη κατανόηση του συστήματος, προκειμένου να λειτουργεί κι αυτό αποτελεσματικότερα.

Προβλήματα λειτουργίας

Διάφορες εμπειρικές έρευνες σχετικές με την εφαρμογή των προτύπων της σειράς ISO 9000 και ISO 14000, έχουν δείξει ότι η λειτουργία ενός πρότυπου συστήματος διαχείρισης, με τις αλλαγές που αυτό συνεπάγεται, δημιουργεί συνήθως διάφορα προβλήματα και δυσκολίες στις επιχειρήσεις που το εφαρμόζουν. Πιο συγκεκριμένα, πολλοί ερευνητές (Lagrosen & Lagrosen 2005, Ofori et al. 2002, Gotzamani & Tsiotras 2001, Tan & Gilbert 2001, Acharya & Ray 2000, Huarng et al. 1999, Lipovatz et al. 1999, Brown et al. 1998) καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η λειτουργία ενός πρότυπου συστήματος διαχείρισης συνοδεύεται από μεγάλη γραφειοκρατία. Αυτό αποτελεί και το σημαντικότερο πρόβλημα κατά τη λειτουργία τέτοιων συστημάτων.

Η γραφειοκρατία, βέβαια, έχει τις ρίζες στο σχεδιασμό του συστήματος και όχι στη λειτουργία αυτού. Στη λειτουργία, όμως του συστήματος, γίνεται ορατή από τους ανθρώπους που το εφαρμόζουν και δυσκολεύονται με τη πληθώρα των διαδικασιών, των εντύπων και του αυξημένου όγκου εργασίας που η γραφειοκρατία ορίζει. Να σημειωθεί, ότι τα πρότυπα ορίζουν κάποιες απαιτήσεις οι οποίες πρέπει να ικανοποιηθούν, αλλά δεν ορίζουν τον τρόπο με τον οποίο θα ικανοποιηθούν. Επομένως, η γραφειοκρατία δεν οφείλεται στο πρότυπο καθ' αυτό, αλλά στον τρόπο σχεδιασμού του συστήματος από τους αρμόδιους σε κάθε επιχείρηση.

Επίσης, μία άλλη σοβαρή δυσκολία που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις κατά την εφαρμογή των προτύπων ISO 9000 ISO και 14000 είναι, σύμφωνα με τα αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών (Singh et al. 2006, Bhuiyan & Alam 2005, Briscoe et al. 2005, Babakri et al. 2003, Tan & Sia 2001, Gupta 2000, Lee & Palmer

1999, Brown et al. 1998), η έλλειψη δέσμευσης από τη Διοίκηση. Όπως φάνηκε⁸ η δέσμευση της Διοίκησης αποτελεί την αρχή τόσο για το σχεδιασμό όσο και για τη λειτουργία πρότυπων συστημάτων διαχείρισης. Αν η Διοίκηση δεν έχει συνειδητοποιήσει τη σημασία του προτύπου που εφαρμόζει, τότε δε θα καταφέρει να το λειτουργήσει σωστά ώστε να καρπωθεί τα οφέλη που αυτό συνεπάγεται. Το γεγονός ότι ο ISM Code έχει υποχρεωτική μορφή και επομένως δεν υπάρχουν κίνητρα απόκτησής του από τις ναυτιλιακές εταιρείες, όπως υπάρχουν για το ISO 9000 και το ISO 14000, δεν μειώνει τη σημασία της δέσμευσης της Διοίκησης καθώς κάθε εταιρεία ανάλογα με τη σημασία που δείχνει προς το πρότυπο θα έχει και τα ανάλογα αποτελέσματα. Μπορεί τις ελάχιστες απαιτήσεις του προτύπου να τις καλύπτουν όλες οι εταιρείες προκειμένου να πιστοποιηθούν, η αποτελεσματική όμως λειτουργία ενός προτύπου εξαρτάται από το πόσο η Διοίκηση είναι αποφασισμένη να διεισδύσει σε αυτό.

Ακόμη όμως και στην περίπτωση που υπάρχει δέσμευση της διοίκησης, θα πρέπει να ξεπεραστεί και ένα άλλο πρόβλημα το οποίο εντοπίζεται από πολλούς ερευνητές (Singh et al. 2006, Bhuiyan & Alam 2005, Briscoe et al. 2005, Babakri et al. 2003, Ofori et al. 2002, Tan & Sia 2001, Lee & Palmer 1999, Lipovatz et al. 1999, Erel & Ghosh 1997). Είναι η αντίσταση στην αλλαγή κουλτούρας από το προσωπικό. Πιο συγκεκριμένα, το προσωπικό το οποίο δεν είναι συνηθισμένο να δουλεύει με τη λογική της τεκμηρίωσης που τα πρότυπα ορίζουν, καθώς και τη λογική της ποιότητας και της ασφάλειας, αντιδρούν και αντιστέκονται σε τέτοιου είδους αλλαγές. Εκεί έρχεται ο ρόλος της διοίκησης και το κατά πόσο αυτή έχει δεσμευτεί προς την κατεύθυνση της ποιότητας και της ασφάλειας, ώστε να υποκινήσει και να κερδίσει τη συμμετοχή του προσωπικού.

Άλλα προβλήματα που έχουν εντοπίσει οι ερευνητές κατά τη λειτουργία των πρότυπων συστημάτων διαχείρισης είναι το υψηλό κόστος λειτουργίας τους (Singh et al. 2006, Babakri et al. 2003, Ofori et al. 2002, Brown et al. 1998) κυρίως για τις μικρότερες επιχειρήσεις, ο κακός σχεδιασμός του συστήματος (Gupta 2000, Lee & Palmer 1999) ο οποίος συνεπάγεται την προβληματική του λειτουργία και η δυσκολία

⁸ Βλέπε παράγραφο 2.5.2

κατανόησης των απαιτήσεων τους από το προσωπικό (Singh et al. 2006, Tan & Sia 2001, Erel & Ghosh 1997).

2.6.3 Αποτελέσματα (*check & act*)

Όσον αφορά στα αποτελέσματα των πρότυπων συστημάτων διαχείρισης τα θέματα που εξετάζονται στη βιβλιογραφία είναι τα εξής:

- Πραγματικά (actual) αποτελέσματα
- Αποτελέσματα αξιολόγησης (perceived)

Στη συνέχεια αναλύονται τα θέματα αυτά και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σχετικών εμπειρικών ερευνών που έχουν γίνει τόσο για το ISO 9000 όσο και για το ISO 14000. Να σημειωθεί εδώ, ότι λόγω του εξειδικευμένου αντικειμένου του ISM Code (απευθύνεται αποκλειστικά σε ναυτιλιακές εταιρείες και πλοία), υπάρχουν αντίστοιχα και κάποια εξειδικευμένα αποτελέσματα τα οποία δεν έχουν αναφερθεί στη βιβλιογραφία, συμπεριλαμβάνονται όμως στην παρούσα μελέτη.

Πραγματικά (actual) αποτελέσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών, σχετικών με τα πρότυπα της σειράς ISO 9000, τα μετρήσιμα οφέλη από την εφαρμογή των προτύπων αφορούν κυρίως στη βελτίωση της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος ή της παρεχόμενης υπηρεσίας, αν πρόκειται για εταιρείες παροχής υπηρεσιών (Magd 2006, Singh et al. 2006, Casadesus & Karapetrovic 2005, Ruzevicious et al. 2004, Lipovatz et al. 1999, Brown et al. 1998, Adanur & Allen 1995). Στην περίπτωση της ναυτιλίας, η υπηρεσία που προσφέρουν οι ναυτιλιακές εταιρείες είναι η ασφαλής θαλάσσια μεταφορά φορτίου ή επιβατών. Επομένως, ως αντίστοιχο, με τη βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος στο ISO 9000, αποτέλεσμα για τις ναυτιλιακές εταιρείες από την εφαρμογή του ISM Code, θα θεωρείται η βελτίωση της ασφάλειας τόσο του φορτίου όσο και των επιβατών και των πληρωμάτων των πλοίων.

Επιπλέον, ο ISM Code ως πρότυπο σύστημα ασφάλειας, συνδέεται με τα πρότυπα της σειράς ISO 14000, αφού και τα δύο έχουν ως στόχο την προστασία του περιβάλλοντος γενικά (ISO 14000) και του θαλάσσιου περιβάλλοντος (ISM Code)

ειδικότερα. Επομένως, το γεγονός ότι η εφαρμογή των προτύπων της σειράς ISO 14000, όπως υποστηρίζουν διάφοροι ερευνητές σε εμπειρικές μελέτες σχετικές με τα αποτελέσματα αυτών των προτύπων (Poskinska 2003, Fryxell & Szeto 2002), έχει οδηγήσει σε μεγάλο βαθμό στη βελτίωση της προστασίας του περιβάλλοντος, συνδέεται με τα αποτελέσματα που επιφέρει και η εφαρμογή του ISM Code στη βελτίωση της προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Ακόμη, κάποιοι ερευνητές (Magd 2006, Singh et al. 2006, Dowlatshahi & Urias 2004, Ruzevicious et al. 2004, Fryxell & Szeto 2002, Ofori et al. 2002, Huarng et al. 1999, Brown 1998) μελετώντας τα αποτελέσματα της εφαρμογής, κυρίως των προτύπων της σειράς ISO 9000, έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι αυτή επιφέρει κάποια μείωση στο λειτουργικό κόστος της επιχείρησης, η οποία όμως είναι πολύ μικρή (Huarng et al. 1999, Brown et al. 1998).

Επίσης, σύμφωνα με εμπειρικές μελέτες (Magd 2006, Lagrosen & Lagrosen 2005, Lee & Palmer 1999, Lipovatz et al. 1999, Brown et al. 1998, Adanur & Allen 1995), η εφαρμογή των προτύπων της σειράς ISO 9000 έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της συμμετοχής του προσωπικού. Πιο συγκεκριμένα, μέσα από την τεκμηρίωση, τις επιθεωρήσεις, την εκπαίδευση και γενικά την αλλαγή κουλτούρας σε ολόκληρη της επιχείρηση, το προσωπικό έχοντας καθορισμένο αντικείμενο εργασίας, σαφείς αρμοδιότητες και υπευθυνότητες και υποκίνηση και ενθάρρυνση από τη διοίκηση, είναι πιο πρόθυμο να συμμετέχει και να παίρνει πρωτοβουλίες στο περιβάλλον εργασίας. Έχει μάλιστα αποδειχτεί (Lee & Palmer 1999), ότι η αύξηση της συμμετοχής του προσωπικού είναι μεγαλύτερη στις μεγαλύτερες εταιρείες, γεγονός κατανοητό αν σκεφτεί κανείς ότι οι μεγαλύτερες εταιρείες διαθέτουν καλύτερη οργάνωση και προσφέρουν περισσότερες ευκαιρίες ανάδειξης και ανέλιξης των εργαζομένων τους, ενθαρρύνοντάς τους έτσι περισσότερο.

Τέλος, έχει αποδειχτεί από εμπειρικές έρευνες σχετικές με τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 (Gunnlaugsdottir 2002, Acharya & Ray 2000, Lee & Palmer 1999, Brown et al. 1998) ότι η εφαρμογή πρότυπων συστημάτων διαχείρισης έχει οδηγήσει στη βελτίωση του διοικητικού ελέγχου.

Αποτελέσματα αξιολόγησης (perceived)

Τα αποτελέσματα αξιολόγησης (perceived) αναφέρονται στη γενική εντύπωση που έχουν διαμορφώσει για τα πρότυπα συστήματα διαχείρισης οι άνθρωποι που τα εφαρμόζουν στην πράξη. Αποτελούν δηλαδή, μια αξιολόγηση σε σχέση με το κατά πόσο οι εταιρείες είναι ικανοποιημένες με τα αποτελέσματα των προτύπων αυτών. Η αξιολόγηση αυτή σε πολλές εμπειρικές έρευνες σχετικές με τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 (Bhuiyan & Alam 2005, Casadesus & Karapetrovic 2005, Ofori et al. 2002) εκφράζεται ως η σχέση οφέλους – κόστους. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών η σχέση οφέλους – κόστους φαίνεται να είναι θετική με ελάχιστες εξαιρέσεις (Ofori et al. 2002) όπου παρουσιάζεται αρνητική.

Ακόμη, σχετικά με τα perceived αποτελέσματα έχει βρεθεί από εμπειρική έρευνα (Lee & Palmer 1999) ότι οι μικρότερες επιχειρήσεις δεν έχουν κατανοήσει πλήρως τη μεγάλη σημασία των πρότυπων συστημάτων διαχείρισης και για το λόγο αυτό είναι και πιο διστακτικές στην υιοθέτηση τέτοιων συστημάτων. Αντίθετα, οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις φαίνεται να έχουν αποδεχτεί και κατανοήσει τις γενικές αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (TQM) και κατ' επέκταση των πρότυπων συστημάτων διαχείρισης και γι' αυτό πιστοποιούνται πιο πολύ και με περισσότερα πρότυπα. Το γεγονός αυτό μπορεί να συνδυαστεί με την υποχρεωτική μορφή του ISM Code και να εξεταστεί αν οι εταιρείες που τον εφαρμόζουν θα το έκαναν και στην περίπτωση που είχε προαιρετική μορφή.

Κεφάλαιο 3. Μεθοδολογική προσέγγιση

3.1 Γενικά

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι να εξετάσει μέσα από τη βιβλιογραφία αλλά και τη διεξαγωγή έρευνας πεδίου με χρήση ερωτηματολογίου, τον ISM Code όσον αφορά στα εξής:

- Σχεδιασμό
- Λειτουργία
- Αποτελέσματα
- Συσχέτιση με προαιρετικά ΠΣΔ

Η μεθοδολογία που επιλέχθηκε για την διεξαγωγή της έρευνας περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- Προετοιμασία έρευνας πεδίου / Συλλογή στοιχείων
- Ανάλυση στοιχείων / Συμπεράσματα

3.2 Προετοιμασία έρευνας πεδίου / Συλλογή στοιχείων

Η προετοιμασία της έρευνας πεδίου πραγματοποιήθηκε στις εξής 3 φάσεις:

- Σχεδιασμός ερωτηματολογίου
- Καθορισμός δείγματος
- Ανάπτυξη ερωτηματολογίου

3.2.1 Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου

Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου στηρίχθηκε στα θέματα που καλύπτονται στη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Λόγω του περιορισμένου αριθμού, σχετικών με τον ISM Code, άρθρων και ιδιαίτερα αντίστοιχων εμπειρικών ερευνών σε παγκόσμιο επίπεδο, το ερωτηματολόγιο βασίζεται κυρίως σε θέματα σχεδιασμού, λειτουργίας και αποτελεσμάτων που καλύπτονται από την ανάλυση εμπειρικών ερευνών σχετικών με τα δύο δημοφιλέστερα πρότυπα συστήματα διαχείρισης που εφαρμόζονται στη

ναυτιλία, τα ISO 9000 και ISO 14000 και τα οποία έχουν εφαρμοσιμότητα στον ISM Code.

Πρακτικά, το ερωτηματολόγιο είναι ίδιο για όλες τις εταιρείες στις οποίες στάλθηκε και σχεδιάστηκε με τέτοιο τρόπο ώστε από τη μία πλευρά να εξυπηρετεί τους στόχους της έρευνας και από την άλλη να είναι σαφές, κατανοητό και φιλικό προς αυτούς που το απαντούν. Το γεγονός ότι απευθύνεται στους DPAs (Designated Person Ashore), δίνει τη δυνατότητα χρήσης ειδικής ορολογίας (πχ τεκμηρίωση, επιθεώρηση, Σύστημα Ασφαλούς Διαχείρισης κτλ.), πάντα όμως με γνώμονα τη σαφήνεια των ερωτήσεων και τον περιορισμένο αριθμό αυτών.

3.2.2 Καθορισμός Δείγματος

Ως δείγμα επιλέχθηκαν τυχαία, με ειδικό αλγόριθμο από τον οποίο προκύπτουν τυχαίοι αριθμοί, 350 ελληνικές ναυτιλιακές εταιρείες από τις συνολικά 900 περίπου που περιέχονται στον κατάλογο “Greek Shipping Directory” του 2004, ανεξαρτήτως μεγέθους και τύπου εγκατάστασης, με αποτέλεσμα το δείγμα να αποκτήσει πανελλαδικό χαρακτήρα.

Αφού ορίστηκε το δείγμα των ναυτιλιακών εταιρειών, στάλθηκαν τα ερωτηματολόγια ταχυδρομικώς καθώς και με τη χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και fax στους DPAs (Designated Person Ashore) των αντίστοιχων 350 εταιρειών του δείγματος. Οι απαντήσεις έφτασαν τον αριθμό των 100 ερωτηματολογίων, ποσοστό ιδιαίτερα υψηλό που φτάνει το 28,6% επί των επιχειρήσεων του δείγματος.

3.2.3 Ανάπτυξη Ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 5 ενότητες, 3 κύριες οι οποίες βασίζονται στο «κύκλο ποιότητας» του E. Deming (plan-do-check-act) και 2 δευτερεύουσες που αποτελούν τη βάση των συσχετίσεων και έχουν ως ακολούθως:

- 1) Στοιχεία εταιρείας
- 2) Σχεδιασμός του ISM Code
- 3) Λειτουργία του ISM Code
- 4) Αποτελέσματα και αξιολόγηση του ISM Code

5) Σχέση ISM Code με άλλα ΠΣΔ

Η **πρώτη ενότητα** του ερωτηματολογίου αποβλέπει στη συγκέντρωση στοιχείων σχετικά με την ταυτότητα της κάθε εταιρείας, με έμφαση σε ορισμένα κύρια χαρακτηριστικά που επιτρέπουν την ουσιαστική κατηγοριοποίηση των εταιρειών αυτών. Τα χαρακτηριστικά που έχουν ληφθεί υπόψη περιλαμβάνουν: αριθμό πλοίων τόσο κατά μέγεθος όσο και κατ' είδος πλοίων, περιοχή δράσης, έτος απόκτησης του πρώτου πιστοποιητικού ISM Code και φορέα πιστοποίησης του ISM Code.

Η **δεύτερη ενότητα** του ερωτηματολογίου αποβλέπει στη συγκέντρωση στοιχείων σχετικά με το σχεδιασμό του ISM Code και συγκεκριμένα του SMS το οποίο πρέπει να είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις του προτύπου. Στόχος της ενότητας αυτής είναι η διαπίστωση του τρόπου σχεδιασμού του SMS εξετάζοντας θέματα όπως ο χρόνος που απαιτήθηκε, η χρήση ή μη εξωτερικού συμβούλου, οι αλλαγές που απαιτήθηκαν στην οργάνωση της εταιρείας και στις υπάρχουσες διεργασίες, καθώς και τα προβλήματα που αντιμετώπισαν οι εταιρείες αυτές κατά τη φάση του σχεδιασμού.

Η **τρίτη ενότητα** του ερωτηματολογίου αποβλέπει στη συγκέντρωση στοιχείων σχετικά με τη λειτουργία του ISM Code. Στόχος της ενότητας αυτής είναι η διαπίστωση του τρόπου λειτουργίας του ISM Code στις ελληνικές ναυτιλιακές εταιρείες εξετάζοντας θέματα όπως το σύστημα τεκμηρίωσης, τις εσωτερικές επιθεωρήσεις, τις διορθωτικές ενέργειες, καθώς και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι ναυτιλιακές εταιρείες κατά την εφαρμογή του ISM Code.

Η **τέταρτη ενότητα** αποβλέπει στη συγκέντρωση στοιχείων που αφορούν στα ποσοτικά και μετρήσιμα αποτελέσματα του ISM Code (actual results), καθώς και στην αξιολόγησή του από τις ναυτιλιακές εταιρείες που τον εφαρμόζουν (perceived results). Ως ποσοτικά αποτελέσματα θεωρούνται η επίδραση του ISM Code σε θέματα όπως η μείωση των ατυχημάτων, η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και του φορτίου, η αύξηση της συμμετοχής του προσωπικού, η βελτίωση του διοικητικού ελέγχου και η ετοιμότητα ανταπόκρισης σε έκτακτα περιστατικά. Ως αξιολόγηση του ISM Code, θεωρείται η άποψη που έχουν διαμορφώσει για τη χρησιμότητα και την αποτελεσματικότητά του, οι άνθρωποι που τον λειτουργούν στις ελληνικές ναυτιλιακές εταιρείες.

Τέλος, η **πέμπτη ενότητα** αποβλέπει στη συγκέντρωση στοιχείων που αφορούν στη σχέση του ISM Code με άλλα ΠΣΔ που εφαρμόζονται προαιρετικά από τις ναυτιλιακές εταιρείες. Στόχος της συγκεκριμένης ενότητας είναι να διαπιστωθεί ο βαθμός ενσωμάτωσης και αλληλοσυμπλήρωσης του ISM Code με τα άλλα ΠΣΔ, καθώς και το αν και με ποιο τρόπο, η εφαρμογή του ενός διευκολύνει στην εφαρμογή του άλλου.

3.3 Ανάλυση στοιχείων / Συμπεράσματα

Το κύριο μέρος του ερωτηματολογίου (ενότητες 2-3-4) σχεδιάστηκε με γνώμονα τη διεργασιοκεντρική προσέγγιση και βασίζεται στη λογική του κύκλου ποιότητας του E. Deming (Plan-Do-Check-Act). Δηλαδή αποτελεί ένα σύστημα στο οποίο εισάγονται / εξετάζονται κάποιοι παράγοντες (εισροές), οι οποίοι αναλύονται ως προς την επίδρασή τους σε κάποιους άλλους παράγοντες (εκροές).

Αναλυτικότερα, οι εισροές που εξετάζονται χωρίζονται σε κύριες και δευτερεύουσες. Ως κύρια θεωρείται το μέγεθος, δηλαδή ο αριθμός των πλοίων που διαθέτει κάθε εταιρεία. Ως δευτερεύουσες εισροές θεωρούνται κάποιοι παράγοντες οι οποίοι έχουν επίδραση σε συγκεκριμένα θέματα σχεδιασμού, λειτουργίας και αποτελεσμάτων. Οι παράγοντες αυτοί είναι η χρήση ή μη, εξωτερικού συμβούλου κατά τη διαδικασία σχεδιασμού του SMS, η χρήση ή μη, άλλων προαιρετικών ΠΣΔ και η θέση του DPA στην εταιρεία.

Από την άλλη πλευρά, οι εκροές (outputs) που εξετάζονται και συγκρίνονται με βάση τις εισροές είναι οι εξής: Ο τρόπος σχεδιασμού του ISM Code και πιο συγκεκριμένα του SMS καθώς και τα προβλήματα που προέκυψαν στη φάση αυτή. Ακόμη, ο τρόπος λειτουργίας ISM Code και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι ναυτιλιακές εταιρείες στη φάση αυτή και τέλος, τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη λειτουργία του ISM Code, τα οποία χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: τα Actual results και τα Perceived results. Τα πρώτα (actual results) αφορούν στα αντικειμενικά και μετρήσιμα αποτελέσματα του ISM Code, ενώ τα δεύτερα (perceived results) αφορούν στα υποκειμενικά αποτελέσματα του ISM Code. Τα perceived results δηλαδή, είναι μια μορφή αξιολόγησης του ISM Code από κάθε ναυτιλιακή εταιρεία, η οποία δε

στηρίζεται σε απτά αποτελέσματα αλλά στην κρίση, στην εμπειρία και στην εντύπωση που έχει διαμορφώσει κάθε εταιρεία κατά την εφαρμογή του ISM Code.

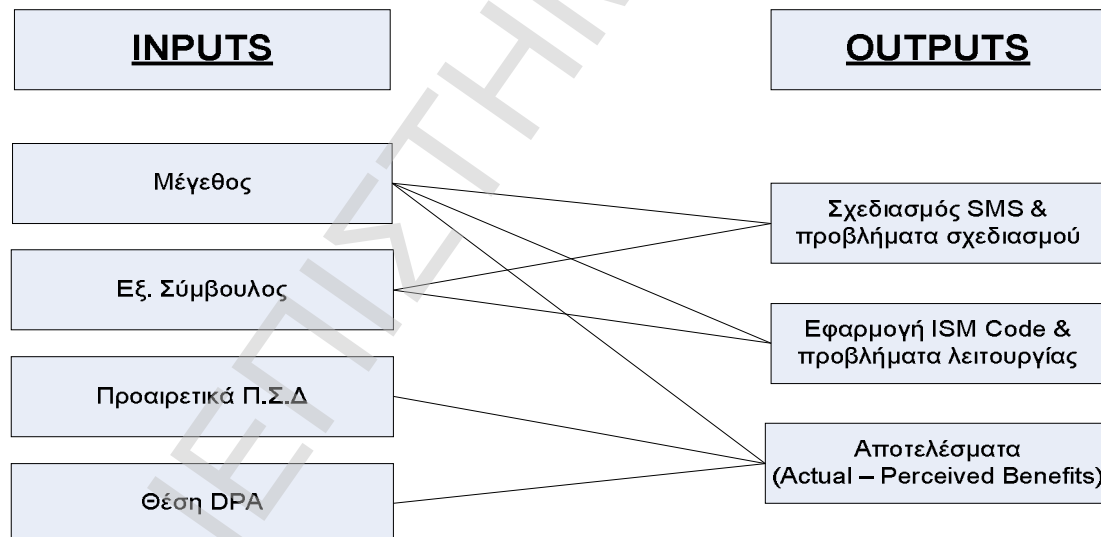
Στο σημείο αυτό αξίζει η αναφορά στην κατηγοριοποίηση των εταιρειών σύμφωνα με το μέγεθός τους. Έτσι, οι εταιρείες χαρακτηρίζονται από το μέγεθός τους ως εξής:

1 – 5 πλοία: Μικρές

6 – 15 πλοία: Μεσαίες

16 – άνω πλοία: Μεγάλες

Με βάση λοιπόν τη λογική των εισροών και εκροών (Διάγραμμα 3.1), καθώς και τα θέματα της βιβλιογραφίας για τα οποία υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των προτύπων της σειράς ISO 9000 και ISO 14000 και του ISM Code, σχεδιάστηκε το ερωτηματολόγιο το οποίο αποτελεί το μέσο για τη συλλογή των απαραίτητων εκείνων στοιχείων, η ανάλυση των οποίων θα οδηγήσει στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων σχετικά με το σχεδιασμό, τη λειτουργία και τα αποτελέσματα του ISM Code στην ελληνική ναυτιλία.



Διάγραμμα 3.1: Συσχέτιση εισροών (inputs) και εκροών (outputs)

Σχετικά με τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου, χρησιμοποιήθηκαν τα στατιστικά πακέτα SPSS 10.0 for Windows και Statgraphics plus 5.1. Τα tests που χρησιμοποιήθηκαν για το συσχετισμό και τη διαπίστωση στατιστικής διαφοράς μεταξύ διαφόρων μεταβλητών, είναι ανάλογα με την

περίπτωση τα εξής: κατά πρώτο λόγο το Chi Square test για τη σύγκριση συχνοτήτων. Στις περιπτώσεις που το test αυτό δεν ήταν έγκυρο, εκτελέστηκε το μη παραμετρικό Kruskal Wallis test για τη σύγκριση των διαμέσων περισσότερων από τριών μεταβλητών. Τέλος, στις περιπτώσεις όπου υπήρχαν δύο μόνο μεταβλητές χρησιμοποιήθηκε t – test.

Επίσης, να αναφερθεί ότι οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου είναι όλες κλειστού τύπου. Κάποιες προβλέπουν απάντηση σε 5βάθμια κλίμακα, κάποιες είναι διχοτομικές (απάντηση «ναι» ή «όχι»), ενώ κάποιες άλλες απαιτούν την κατάταξη των τριών πρώτων απαντήσεων ανάλογα με το βαθμό σημαντικότητάς τους. Σε αυτές χρησιμοποιήθηκε συντελεστής βαρύτητας (η πρώτη απάντηση έχει συντελεστή 3, ενώ η τρίτη συντελεστή 1). Να σημειωθεί ότι στις ερωτήσεις με τη 5βάθμια κλίμακα, για τις ανάγκες της ανάλυσης και τον υπολογισμό μέσων όρων, η 5βάθμια κλίμακα μετατράπηκε σε 3βάθμια, ενώνοντας τα δύο άκρα και διατηρώντας το μέσο αμετάβλητο.

Τέλος, σημειώνεται ότι η συλλογή των ερωτηματολογίων ολοκληρώθηκε σε 4 μήνες και διεξήχθη κατά το διάστημα Μάρτιος – Ιούνιος 2006.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Ανάλυση αποτελεσμάτων

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα της εμπειρικής έρευνας ανά θεματική ενότητα. Πρώτα παρουσιάζεται η ταυτότητα του δείγματος και κατόπιν αναλύονται τα αποτελέσματα που αφορούν στις κύριες ενότητες του ερωτηματολογίου, σχεδιασμός, λειτουργία, αποτελέσματα, καθώς και στη δευτερεύουσα ενότητα που αναφέρεται στη σχέση του ISM Code με προαιρετικά ΠΣΔ.

4.1 Ταυτότητα Δείγματος (Ερωτήσεις 1.1 έως 1.6)

Σύμφωνα με τις απαντήσεις που έδωσαν οι εταιρείες στην πρώτη ενότητα του ερωτηματολογίου και η οποία είναι σχετική με τα γενικά στοιχεία τους, το δείγμα αποκτά τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Αποτελείται από 100 ναυτιλιακές εταιρείες ελληνικών συμφερόντων. Σε σύνολο 99 έγκυρων απαντήσεων στη σχετική ερώτηση (ερώτηση 1.4 του ερωτηματολογίου), το 96% (95 εταιρείες) έχουν παγκόσμια περιοχή δράσης και το υπόλοιπο 4% (4 εταιρείες) τοπική. Αυτό το 4% αποτελείται από μια μεσαία εταιρεία η οποία διαχειρίζεται 13 bulk πλοία και ένα tanker, μία μεσαία με 9 πλοία LPG (κατηγορία λουπά), μία μεσαία με 9 ro-ro (λοιπά) και μια μικρή που διαχειρίζεται 5 bulk.

Το σύνολο των πλοίων που διαχειρίζονται οι εταιρείες του δείγματος είναι 1093 πλοία και ο μέσος όρος πλοίων που διαχειρίζεται κάθε εταιρεία είναι 10,9 πλοία.

Το μέγεθος των εταιρειών του δείγματος διαφέρει. Ανάλογα με τον αριθμό των πλοίων που διαχειρίζονται οι εταιρείες κατατάσσονται σε 3 κατηγορίες οι οποίες έχουν ως εξής: α. Από 1 έως και 5 πλοία χαρακτηρίζονται ως «μικρές», β. από 6 έως και 15 πλοία χαρακτηρίζονται ως «μεσαίες» και γ. από 16 πλοία και άνω χαρακτηρίζονται ως «μεγάλες» εταιρείες. Σύμφωνα με αυτήν την κατηγοριοποίηση όπως φαίνεται στον Πίνακα 4.1.1, το δείγμα σε σύνολο 99 έγκυρων απαντήσεων αποτελείται στην πλειοψηφία του από μικρές εταιρείες, ακολουθούν οι μεσαίες και τελευταίες έρχονται οι μεγάλες εταιρείες.

Μέγεθος Εταιρείας	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό	Αριθμός Πλοίων	Ποσοστό	Μέσος Όρος Πλοίων
Μικρή	42	42,4	134	12,25	3,2
Μεσαία	37	37,4	374	34,2	10,1
Μεγάλη	20	20,2	585	53,5	29,2
Σύνολο	99	100	1093	100	10,9
Άκυρα	1				
Σύνολο	100				

Πίνακας 4.1.1: Κατηγορίες μεγέθους εταιρειών δείγματος

Όσον αφορά στο μέγεθος των πλοίων των εταιρειών του δείγματος, σε σύνολο 99 έγκυρων απαντήσεων στη σχετική ερώτηση (ερώτηση 1.3 του ερωτηματολογίου) το 97% (96 εταιρείες) των εταιρειών απάντησαν πως διαθέτουν πλοία τα οποία είναι άνω των 500 GRT, ενώ μόλις το 3% (3 εταιρείες) αυτών απάντησαν πως διαθέτουν πλοία τα οποία είναι κάτω των 500 GRT.

Σχετικά με το είδος των πλοίων οι εταιρείες του δείγματος έχουν κατηγοριοποιηθεί σε 4 κατηγορίες.: Σε αυτές που διαχειρίζονται πλοία α. Bulk, β. tankers, γ. passenger και δ. άλλα είδη πλοίων. Με αυτήν την κατηγοριοποίηση, σε σύνολο 99 έγκυρων απαντήσεων, το δείγμα παρουσιάζει μια κατανομή (Πίνακας 1.1.1.1, Παράρτημα 1) σύμφωνα με την οποία το 74% των εταιρειών διαχειρίζονται πλοία Bulk, το 29% Tankers, το 7% πλοία Passenger και τέλος, το 30% διαχειρίζεται πλοία άλλου είδους.

Να σημειωθεί επίσης σχετικά με το είδος των πλοίων, ότι όπως φαίνεται και στον Πίνακα 4.1.2 η πλειοψηφία των εταιρειών διαχειρίζεται πλοία που ανήκουν σε ένα συγκεκριμένο είδος, ενώ οι υπόλοιπες εταιρείες διαθέτουν πλοία που ανήκουν σε διαφορετικά είδη. Η κατανομή των εταιρειών που διαχειρίζονται ένα είδος πλοίων, καθώς και η κατανομή των εταιρειών που διαχειρίζονται συνδυασμούς ειδών πλοίων, παρουσιάζονται στους Πίνακες 1.1.1.2 και 1.1.1.3 του παραρτήματος 1, αντίστοιχα.

Αριθμός ειδών πλοίων	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό
Ένα	65	65,7
Περισσότερα	34	34,3
Σύνολο	99	100
Άκυρα	1	
Σύνολο	100	

Πίνακας 4.1.2: Αριθμός ειδών πλοίων

Στο σημείο αυτό αξίζει να εξεταστεί η συσχέτιση του μεγέθους εταιρειών με το είδος πλοίων που διαχειρίζονται. Αυτό που συμπεραίνεται από την κατανομή ειδών

πλοίων ανά μέγεθος (Πίνακας 1.1.1.4, Παράρτημα 1) είναι ότι υπάρχει η τάση οι μεγαλύτερες εταιρείες να διαχειρίζονται πλοία διαφόρων ειδών σε αντίθεση με τις μικρότερες οι οποίες στην πλειοψηφία τους διαχειρίζονται πλοία ενός είδους. Η τάση αυτή επιβεβαιώνεται με chi-square test (Value: 14,632, df: 2, test 1.2.1.1, Παράρτημα 1), σύμφωνα με το οποίο υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά, δηλαδή το μέγεθος της εταιρείας επηρεάζει το συνδυασμό ειδών πλοίων που διαχειρίζεται.

Όσον αφορά στην εμπειρία των εταιρειών στη λειτουργία του ISM Code, αυτή φαίνεται από το έτος απόκτησης του πρώτου πιστοποιητικού (ερώτηση 1.5 του ερωτηματολογίου). Όπως είναι φανερό στον Πίνακα 4.1.3, ο μέσος όρος χρόνων εμπειρίας είναι 7,7 χρόνια, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία των εταιρειών πιστοποιήθηκαν με τον ISM Code τα έτη 1997 και 1998, γύρω δηλαδή από την καταλυτική ημερομηνία έναρξης⁹ της υποχρεωτικής εφαρμογής του ISM Code για τα περισσότερα είδη πλοίων. Επίσης, παρατηρείται μια συγκέντρωση, σε πολύ μικρότερο όμως βαθμό, στο έτος 2002 τη δεύτερη δηλαδή χρονολογία υποχρεωτικής εφαρμογής του ISM Code.

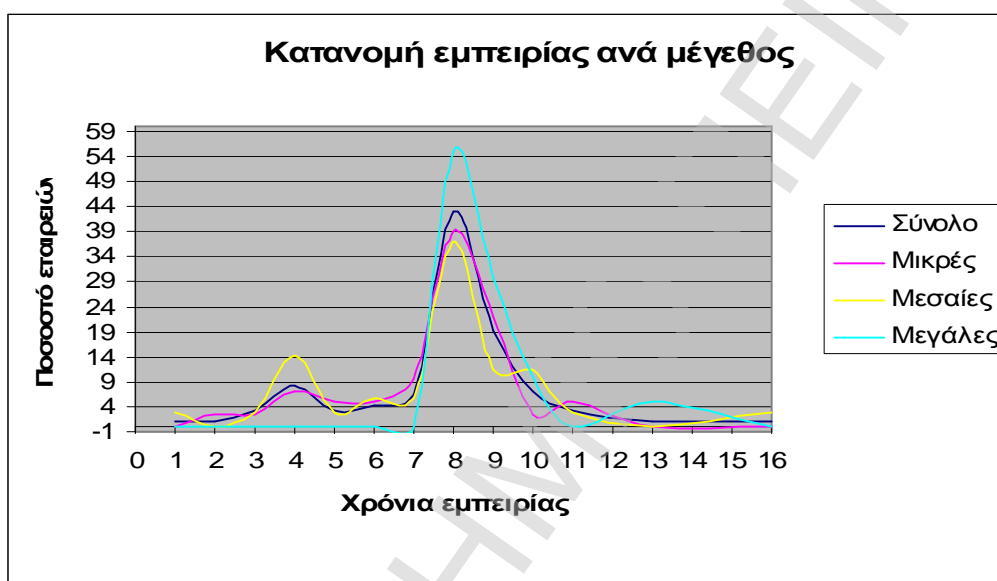
Έτος Απόκτησης Πρώτου Πιστοποιητικού	Χρόνια εμπειρίας	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό
1990	16	1	1
1993	13	1	1
1995	11	3	3,1
1996	10	7	7,3
1997	9	19	19,3
1998	8	42	42,8
1999	7	6	6,3
2000	6	4	4,2
2001	5	3	3,1
2002	4	8	8,2
2003	3	2	3,1
2004	2	1	1
2005	1	1	1
Σύνολο		98	100
Άκυρα		2	
Σύνολο		100	
Μέσος Όρος Εμπειρίας	7,7		
Κορυφή	8		

Πίνακας 4.1.3: Χρόνια εμπειρίας στη λειτουργία του ISM Code

Εδώ κρίνεται αναγκαίο να αναλυθεί η συσχέτιση της εμπειρίας των εταιρειών με το μέγεθός τους. Αυτό που αρχικά παρατηρείται από την κατανομή της εμπειρίας ανά

⁹ Οι ημερομηνίες υποχρεωτικής εφαρμογής του Κώδικα ISM, ανάλογα με το είδος των πλοίων ήταν η 01/07/1998 και η 01/07/2002.

μέγεθος (Πίνακας 1.1.1.5, παράρτημα 1) και φαίνεται και διαγραμματικά στο σχεδιάγραμμα 4.1.1, είναι ότι οι μεγαλύτερες εταιρείες έχουν πιστοποιηθεί πρώτη φορά με τον ISM Code πιο νωρίς από τις μικρότερες και επομένως διαθέτουν περισσότερα χρόνια εμπειρίας. Κάτι τέτοιο όμως στατιστικά δεν είναι σημαντικό σύμφωνα με το Kruskal Wallis test (Test statistic=5,78174, P-value = 0,0555, test 1.2.1.2, παράρτημα 1) και επομένως συμπεραίνεται ότι το μέγεθος δεν επηρεάζει τα χρόνια εμπειρίας στη λειτουργία του ISM Code.



Σχεδιάγραμμα 4.1.1: Κατανομή χρόνων εμπειρίας ανά μέγεθος

Τέλος, οι εταιρείες του δείγματος διακρίνονται σε 6 κατηγορίες, σύμφωνα με τον φορέα πιστοποίησης του πρώτου πιστοποιητικού ISM Code. Σύμφωνα με αυτήν την κατηγοριοποίηση, σε σύνολο 97 έγκυρων απαντήσεων στη σχετική ερώτηση (ερώτηση 1.6 του ερωτηματολογίου), το δείγμα της έρευνας αποτελείται από εταιρείες οι οποίες πιστοποιήθηκαν α. στον ABS, β. στον Lloyd's Register, γ. στον DNV, δ. στον Ελληνικό Νηογνώμονα ε. στον Bureau Veritas και στ. σε άλλους φορείς πιστοποίησης. Όπως βλέπουμε στον πίνακα 4.1.4 οι περισσότερες εταιρείες έχουν πιστοποιηθεί στον Lloyd's Register of Shipping. Παρ' όλα αυτά όμως δε φαίνεται να ξεχωρίζει σημαντικά κάποιος φορέας πιστοποίησης στις προτιμήσεις των ναυτιλιακών, όπως αντίστοιχα συμβαίνει για τη πιστοποίηση του ISO 9000 στην Ελλάδα όπου ξεχωρίζει ο ΕΛΟΤ (Lagodimos et al. 2005). Η κατηγορία «άλλος» αναφέρετε στους: Class NK, Cyprus Bureau of Shipping, Rina, Germanischer Lloyd και Panama Documentation Services.

Φορέας Πιστοποίησης	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό
LLOYD'S	20	20,6
BUREAU VERITAS	16	16,5
ABS	15	15,5
DNV	15	15,5
Ελληνικός Νηογνώμονας	13	13,4
Άλλος	18	18,6
Σύνολο	97	100
Άκυρα	3	
Σύνολο	100	

Πίνακας 4.1.4: Φορείς πιστοποίησης

Στο σημείο θα εξετασθεί η σχέση του μεγέθους εταιρείας με την επιλογή φορέα πιστοποίησης για τον ISM Code. Όπως φαίνεται από τη σχετική κατανομή (Πίνακας 1.1.1.6 παράρτημα 1) δε φαίνεται να ξεχωρίζει κάποιος φορέας πιστοποίησης στις προτιμήσεις των εταιρειών ανά μέγεθος. Την εκτίμηση αυτή επιβεβαιώνει και το Kruskal Wallis test (Test statistic: 0,074, P-value: 0,9636, test 1.2.1.3 παράρτημα 1), δηλαδή το μέγεθος της εταιρείας δεν επηρεάζει την επιλογή φορέα πιστοποίησης.

4.2 Ανάλυση σχεδιασμού ISM Code

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται η ανάλυση των, σχετικών με το σχεδιασμό του ISM Code, αποτελεσμάτων τα οποία αφορούν στα παρακάτω θέματα:

- Χρονική διάρκεια και εμπλεκόμενοι
- Σύστημα τεκμηρίωσης
- Αποτελέσματα σχεδιασμού

4.2.1 Χρονική διάρκεια και εμπλεκόμενοι (Ερωτήσεις 2.1 έως 2.3)

Τα θέματα που εξετάζονται σε αυτήν την παράγραφο αναφέρονται στη χρονική διάρκεια που απαιτήθηκε για τη διαδικασία του σχεδιασμού και στους κύριους εμπλεκόμενους στη διαδικασία αυτή τόσο από το εσωτερικό των εταιρειών όσο και από το εξωτερικό περιβάλλον.

Πιο συγκεκριμένα, ο μέσος χρόνος για το σχεδιασμό του ISM Code είναι 9 μήνες¹⁰. Η διάρκεια αυτή αφορά στην προετοιμασία για το πρώτο πιστοποιητικό¹¹ και

¹⁰ Πίνακας 1.1.2.1 - Μέσοι όροι διάρκειας προετοιμασίας πρώτου & επόμενων πιστοποιητικών, Παράρτημα 1.

εμφανίζεται ελαφρώς μεγαλύτερη στις μεγαλύτερες εταιρείες¹² (Πίνακας: 4.2.1). Για τα επόμενα πιστοποιητικά η διάρκεια προετοιμασίας είναι μικρότερη και μάλιστα κατά 2/3, δηλαδή 3 μήνες¹³ και εμφανίζεται ελαφρώς μικρότερη στις μεγαλύτερες εταιρείες¹⁴ (Πίνακας 4.2.1). Το εύρος των μηνών, για την μεν πρώτη πιστοποίηση είναι από 1 έως 24 μήνες, ενώ για τις επόμενες από 1 έως 6 μήνες.

Η διαφορά στη διάρκεια προετοιμασίας μεταξύ πρώτου και επόμενων πιστοποιητικών αποδεικνύει ότι οι εταιρείες χρησιμοποίησαν την εμπειρία της πρώτης πιστοποίησης και προετοίμασαν τα επόμενα πιστοποιητικά σε πολύ μικρότερο χρόνο. Αντίστοιχα, οι διαφορές που εντοπίζονται ανά μέγεθος, οι οποίες δεν είναι στατιστικά σημαντικές¹⁵, αποδεικνύουν την καλύτερη αξιοποίηση της εμπειρίας της πρώτης πιστοποίησης από τις μεγαλύτερες εταιρείες.

Μέγεθος εταιρείας	Μέσος Όρος μηνών προετοιμασίας	
	1 ^ο Πιστοποιητικό	Επόμενα πιστοποιητικά
Μικρές	8,4	2,9
Μεσαίες	8,9	3,7
Μεγάλες	10,6	2,3
Σύνολο	9	3

Πίνακας 4.2.1: Διάρκεια προετοιμασίας πιστοποιητικών ανά μέγεθος

Σημειώνεται, ότι τόσο για τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 (Singh et al. 2006, Acharya & Ray 2000, Lipoantz et al. 1999, Erel & Ghosh 1997), όσο και για τα πρότυπα της σειράς ISO 14000 (Babakri et al. 2003), η διάρκεια προετοιμασίας είναι κατά μέσο όρο μεγαλύτερη από αυτήν για τον ISM Code στην παρούσα έρευνα και συγκεκριμένα 12 – 18 για το ISO 9000 και 8 – 19 μήνες για το ISO 14000.

Σχετικά με την ευθύνη για τη διαδικασία του σχεδιασμού, αυτή κατανέμεται τόσο εσωτερικά της εταιρείας όσο και εξωτερικά αυτής. Πιο αναλυτικά, μέσα στην εταιρεία κύριοι εμπλεκόμενοι για το σχεδιασμό του ISM Code είναι στις

¹¹ Πίνακας 1.1.2.2.α – Κατανομή μηνών προετοιμασία για 1^ο πιστοποιητικό, Παράρτημα 1.

¹² Πίνακας 1.1.2.3.α - Κατανομή διάρκειας προετοιμασίας για 1^ο πιστοποιητικό ανά μέγεθος, Παράρτημα 1, Σχεδιάγραμμα: 1.3.2.1 - Κατανομή διάρκειας προετοιμασίας 1^ο πιστοποιητικού ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

¹³ Πίνακας: 1.1.2.2.β – Κατανομή μηνών προετοιμασίας για επόμενα πιστοποιητικά, Παράρτημα 1.

¹⁴ Πίνακας 1.1.2.3.β - Κατανομή διάρκειας προετοιμασίας για επόμενα πιστοποιητικά ανά μέγεθος, Παράρτημα 1, Σχεδιαγράμματα 1.3.2.2 - Κατανομή διάρκειας προετοιμασίας επόμενων πιστοποιητικών ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

¹⁵ Kruskal Wallis tests: Test statistic = 2,9473, P-value= 0,229, test 1.2.2.1.α, Παράρτημα 1 και Test statistic=1,89, P-value=0,38, test 1.2.2.1.β, Παράρτημα 1, για το πρώτο και τα επόμενα πιστοποιητικά αντίστοιχα.

περισσότερες εταιρείες, στη ξηρά (για το DOC), τα Ανώτερα Στελέχη και ακολούθως ο Διευθύνων Σύμβουλος, ενώ στη θάλασσα (για το SMC) ο Πλοίαρχος του πλοίου και ακολούθως ο DPA ο οποίος αναφέρετε στην κατηγορία «Άλλοι» (Πίνακας 4.2.2). Επομένως, συμπεραίνεται ότι οι εταιρείες αποδίδουν ιδιαίτερη σημασία στο σχεδιασμό του ISM Code, αναθέτοντας την ευθύνη σχεδιασμού του σε υψηλόβαθμα στελέχη.

Κύρια Ευθύνη	DOC		SMC	
	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό
Πλοίαρχοι	9	9,8	41	44,1
Διευθύνων Σύμβουλος	22	23,9	23	24,7
Ανώτερα Στελέχη / Πλήρωμα	46	50	2	2,2
Κατώτερα Στελέχη / Πλήρωμα	1	1,1	0	0
Άλλοι	14	15,2	27	29
Σύνολο	92	100	93	100
Άκυρα	8		7	
Σύνολο	100		100	

Πίνακας 4.2.2: Κύρια ευθύνη για σχεδιασμό DOC & SMC

Βέβαια, στις μικρότερες εταιρείες μεγάλη σημασία στο σχεδιασμό τόσο του DOC όσο και του SMC παίζει ο Διευθύνων Σύμβουλος, γεγονός που αποδεικνύει τη μεγάλη συγκέντρωση αρμοδιοτήτων στο πρόσωπο του Διευθύνοντος Συμβούλου στις μικρές εταιρείες¹⁶. Αντίθετα, στις μεγαλύτερες εταιρείες ο Διευθύνων Σύμβουλος αναθέτει τέτοιου είδους αρμοδιότητες στα εξειδικευμένα Ανώτερα Στελέχη του και στον Πλοίαρχο του πλοίου. Στατιστικά δεν υπάρχει σημαντική διαφορά ούτε στο σχεδιασμό του DOC ούτε του SMC ανά μέγεθος, δηλαδή το μέγεθος δεν επηρεάζει τον κύριο υπεύθυνο για το σχεδιασμό του ISM Code¹⁷.

Εκτός όμως από τους παραπάνω εμπλεκόμενους, ευθύνη για το σχεδιασμό του ISM Code μπορεί να έχει και εξωτερικός σύμβουλος. Μάλιστα, η πλειοψηφία των εταιρειών, κατά τη διαδικασία σχεδιασμού του ISM Code έκανε χρήση εξωτερικού συμβούλου (Πίνακας 4.2.3), με τάση οι μεγαλύτερες εταιρείες να χρησιμοποιούν εξωτερικό σύμβουλο σε μικρότερο βαθμό, ενώ αντίθετα οι μικρότερες σε μεγαλύτερο βαθμό¹⁸. Η τάση αυτή που στατιστικά δεν είναι σημαντική¹⁹, δείχνει πως οι μεγαλύτερες εταιρείες βασίζονται περισσότερο στο εξειδικευμένο έμπιστο δυναμικό

¹⁶ Πίνακες: 1.1.2.4.α – Κατανομή κύριας ευθύνης για DOC ανά μέγεθος, Παράρτημα 1 και 1.1.2.4.β - Κατανομή κύριας ευθύνης για SMC ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

¹⁷ Kruskal Wallis test: Test statistic=0,4974, P-value=0,7797, test 1.2.2.2.α για DOC, Παράρτημα 1 και Test statistic = 1,70611, P-Value = 0,426112 test 1.2.2.2.β για SMC, Παράρτημα 1.

¹⁸ Πίνακας 1.1.2.5 - Κατανομή χρήσης εξωτερικού συμβούλου ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

¹⁹ Chi-square test: value 4,073, df 2, test 1.2.2.3, Παράρτημα 1.

τους και στα στελέχη τους και περιορίζουν τη χρήση εξωτερικού συμβούλου, ενώ αντίθετα οι μικρότερες δε διαθέτουν εξειδικευμένα στελέχη με την κατάλληλη τεχνογνωσία και εμπειρία και για το λόγο αυτό ζητάνε τη βοήθεια εξωτερικού συμβούλου.

Εξάλλου, η χρήση εξωτερικού συμβούλου περιορίζεται, ανεξαρτήτως μεγέθους εταιρείας, στο πρώτο μόνο πιστοποιητικό, συμπεραίνοντας πως στα επόμενα οι εταιρείες βασίζονται περισσότερο στα δικά τους στελέχη αξιοποιώντας την εμπειρία και τη γνώση της πρώτης πιστοποίησης²⁰.

Εξωτερικός σύμβουλος	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί αυτών που χρησιμοποίησαν εξ. Σύμβουλο
Όχι	43	43,4	
Ναι	56	56,6	
Στο πρώτο	44	44,4	78,6
Σε ορισμένα	4	4	7,1
Σε όλα	8	8,1	14,3
Σύνολο	99	100	100
Άκυρα	1		
Σύνολο	100		

Πίνακας 4.2.3: Χρήση εξωτερικού συμβούλου

Σημειώνεται ότι σε αντίστοιχη εμπειρική έρευνα σχετική με την εφαρμογή των προτύπων της σειράς ISO 9000 στην Ελλάδα (Lipovatz et al. 1999), το ποσοστό των εταιρειών που έκαναν χρήση εξωτερικού συμβούλου είναι σημαντικά μεγαλύτερο απ'ότι στην παρούσα έρευνα και κυμαίνεται στο 75%. Αντίθετα σε αντίστοιχη έρευνα στην Τουρκία (Erel & Ghosh 1997), το ποσοστό χρήσης εξωτερικού συμβούλου για το ISO 9001 είναι μικρότερο και κυμαίνεται στο 46%. Επίσης, έχει αποδειχτεί ότι και στην περίπτωση του ISO 9000 η χρήση συμβούλου γίνεται κυρίως στη πρώτη πιστοποίηση (Terziovski et al. 1999) και κυρίως από μικρότερες εταιρείες (Brown et al. 1998).

Αναφορικά με τους λόγους χρήσης εξωτερικού συμβούλου κατά το σχεδιασμό του ISM Code, σημαντικότεροι εμφανίζονται να είναι, ανεξαρτήτως μεγέθους²¹, κυρίως η έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας σε ΠΣΔ από το προσωπικό και ακολούθως η έλλειψη χρόνου από το προσωπικό (Πίνακας 4.2.4). Το γεγονός έλλειψης εμπειρίας

²⁰ Πίνακας 1.1.2.6 – Κατανομή χρήσης εξωτερικού συμβούλου ανά μέγεθος, Παράρτημα 1, Kruskal Wallis test, test 1.2.2.4, Παράρτημα 1.

²¹ Kruskal Wallis test: tests 1.2.2.5.α, 1.2.2.5.β, 1.2.2.5.γ και 1.2.2.5.δ αντίστοιχα των λόγων, Παράρτημα 1.

σε ΠΣΔ φανερώνει τη μη διαδεδομένη χρήση ΠΣΔ στη ναυτιλία και ιδιαίτερα πριν την εφαρμογή του ISM Code. Να σημειωθεί ότι οι λόγοι που διατυπώθηκαν στην κατηγορία «άλλος», ενσωματώθηκαν στους παραπάνω.

Λόγοι χρήσης εξωτερικού συμβούλου	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό επί αυτών που έκαναν χρήση
Έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας σε ΠΣΔ από το προσωπικό	40	71,4
Έλλειψη χρόνου από το προσωπικό	20	35,7
Δυσκολία κατανόησης των απαιτήσεων του προτύπου από το προσωπικό	4	7,1
Άλλος	7	12,5

Πίνακας 4.2.4: Λόγοι χρήσης εξωτερικού συμβούλου

Άξια σχολιασμού είναι η τάση που παρατηρείται, η έλλειψη χρόνου από το προσωπικό της εταιρείας να είναι πιο έντονη στις μικρότερες εταιρείες παρόλο που στις μεγαλύτερες απαιτήθηκαν ελαφρώς περισσότεροι μήνες για το σχεδιασμό του ISM Code²². Αυτό το γεγονός εξηγείται με το ότι στις μικρές εταιρείες, το προσωπικό είναι λιγότερο και έτσι κάποιοι αναγκάζονται να ξεοδεύουν εργατοώρες και για το σχεδιασμό του ISM Code, παράλληλα με την όποια άλλη εργασία τους. Αντίθετα, στις μεγαλύτερες εταιρείες κάποιοι ασχολούνται αποκλειστικά με τον ISM Code και έτσι ένα διάστημα 10 μηνών δε φαίνεται μεγάλο. Στατιστικά, δεν υπάρχει σημαντική διαφορά.

Τέλος, οι τομείς στους οποίους συνεισέφερε περισσότερο η χρήση του εξωτερικού συμβούλου, θεωρούνται πρώτα η τεκμηρίωση του συστήματος και ακολουθεί η κατανόηση των απαιτήσεων του συστήματος από το προσωπικό (Πίνακας 4.2.5). Το γεγονός αυτό αποδεικνύει από τη μια πλευρά, τη μικρή εξοικείωση των ναυτιλιακών εταιρειών με συστήματα τεκμηρίωσης και κατ' επέκταση με ΠΣΔ πριν την εφαρμογή του ISM Code και από την άλλη, τη δυσκολία κατανόησης των απαιτήσεων του προτύπου από το προσωπικό. Οι τομείς οι οποίοι διατυπώθηκαν στην κατηγορία «άλλος», καλύπτονται από τους παραπάνω.

²² Πίνακας 1.2.1.7 - Κατανομή λόγων χρήσης εξωτερικού συμβούλου ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

Τομείς συνεισφοράς εξωτερικού συμβούλου	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό επί αυτών που έκαναν χρήση
Τεκμηρίωση του συστήματος	29	51,8
Κατανόηση των απαιτήσεων του συστήματος από το προσωπικό	22	39,3
Εντοπισμός σημείων για βελτίωση	15	26,8
Άλλος	6	10,7

Πίνακας 4.2.5: Τομείς συνεισφοράς εξωτερικού συμβούλου

Αξιοσημείωτο είναι το μικρό ποσοστό συνεισφοράς του εξωτερικού συμβούλου στον εντοπισμό σημείων για βελτίωση γεγονός που δείχνει το διαδικαστικό και όχι ουσιαστικό ρόλο του συμβούλου ο οποίος καλύπτει τα τεχνικά θέματα προκειμένου το σύστημα να είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις του προτύπου, δε βοηθάει όμως στην ουσιαστική βελτίωση των εταιρειών.

Οι τομείς συνεισφοράς του εξωτερικού συμβούλου που αναφέρθηκαν αφορούν σε όλες τις εταιρείες ανεξαρτήτως μεγέθους²³. Εξάιρεση αποτελεί η περίπτωση της κατανόησης των απαιτήσεων του προτύπου από το προσωπικό, όπου επηρεάζεται από το μέγεθος²⁴. Πιο συγκεκριμένα, εμφανίζεται ιδιαίτερα σημαντικός τομέας για τις μικρότερες εταιρείες σε αντίθεση με τις μεγαλύτερες όπου το ποσοστό είναι χαμηλό. Από το γεγονός αυτό τεκμηριώνεται και πάλι ο ισχυρισμός της έλλειψης έμπειρων και εξειδικευμένων σε θέματα ασφάλειας – ποιότητας, στελεχών στις μικρότερες εταιρείες.

Εξάλλου, τα αποτελέσματα αντίστοιχων εμπειρικών ερευνών για τα πρότυπα της σειράς ISO 9000, συμφωνούν με αυτά της παρούσας μελέτης ως προς τους τομείς συνεισφοράς του εξωτερικού συμβούλου και συγκεκριμένα στην τεκμηρίωση και στην κατανόηση των απαιτήσεων από το προσωπικό (Casadesus & Karapetrovic 2005, Casadesus et al. 2002).

4.2.2 Σύστημα τεκμηρίωσης (Ερωτήσεις 3.2, 5.1 και 5.2)

Στην παράγραφο αυτή εξετάζεται το θέμα της τεκμηρίωσης ως τρόπος διοίκησης, τόσο πριν την εφαρμογή του ISM Code, όσο και κατά την εφαρμογή του. Επιμέρους θέματα προς εξέταση είναι η συνεισφορά του προηγούμενου συστήματος

²³ Πίνακας 1.1.2.8 - Κατανομή τομέων συνεισφοράς εξωτερικού συμβούλου ανά μέγεθος, Παράρτημα 1 και Kruskal Wallis test: tests 1.2.2.6.α, 1.2.2.6.γ και 1.2.2.6.δ αντίστοιχα, Παράρτημα 1.

²⁴ Kruskal Wallis test: Test statistic: 1,7317, P-value: 0,033, test 1.2.2.6.β, Παράρτημα 1.

τεκμηρίωσης στην ομαλή λειτουργία του ISM Code, η έκταση κάλυψής του συστήματος αυτού από τον ISM Code, καθώς και η συμβολή και το επίπεδο λεπτομέρειας του συστήματος τεκμηρίωσης του ISM Code.

Είναι γεγονός ότι ο τρόπος διοίκησης των ναυτιλιακών εταιρειών πριν την εφαρμογή του ISM Code διέφερε. Σε κάποιες εταιρείες η διοίκηση ασκούνταν μέσα από σαφώς καθορισμένες και γραπτές διαδικασίες, δηλαδή εφαρμόζαν τεκμηριωμένο σύστημα διαχείρισης. Βέβαια, οι εταιρείες αυτές αποτελούσαν εξαίρεση και ήταν κυρίως μεγάλες²⁵. Η πλειοψηφία των ναυτιλιακών εταιρειών πριν την εφαρμογή του ISM Code δεν εφαρμόζε κάποιο έγγραφο, τεκμηριωμένο σύστημα διαχείρισης (Πίνακας 4.2.6). Οι περισσότερες δηλαδή εταιρείες, δεν ήταν εξοικειωμένες με διεργασίες και έγγραφα και η πρώτη επαφή του προσωπικού με οργανωμένο και δομημένο σύστημα διαχείρισης ήταν με τον ISM Code, γεγονός που αποδεικνύει και πάλι την μη διαδεδομένη χρήση ΠΣΔ στη ναυτιλία πριν την εφαρμογή του ISM Code.

Συμβολή τεκμηριωμένου συστήματος διαχείρισης προ ISM Code στην εφαρμογή του ISM Code	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό	Ποσοστό επί ναι	Ποσοστό επί αυτών που γνωρίζουν
Ναι	31	31		37,3
Καθόλου –Λίγο	2	2	6,5	
Μέτρια	4	4	12,9	
Πολύ – Απόλυτα	25	25	80,6	
Δεν υπήρχε	52	52		62,7
Δε γνωρίζω	17	17		
Σύνολο	100	100	100	100

Πίνακας 4.2.6: Βαθμός συμβολής τεκμηριωμένου συστήματος διαχείρισης προ ISM Code στην εφαρμογή του ISM Code

Από την άλλη, αυτές που διέθεταν τεκμηριωμένο σύστημα διαχείρισης βοηθήθηκαν ιδιαίτερα στην ομαλή εφαρμογή του ISM Code (Πίνακας 4.2.6), κάτι που φαίνεται και από τον αντίστοιχο μέσο όρο επί τριβάθμιας κλίμακας που είναι 2,74, ανεξαρτήτως μεγέθους²⁶. Επομένως, η προηγούμενη εμπειρία και εξοικείωση με σύστημα τεκμηρίωσης αποδείχθηκε πλεονέκτημα για τις εταιρείες που την είχαν, στην καλύτερη και ομαλότερη υιοθέτηση του ISM Code.

²⁵ Πίνακας 1.1.2.9 - Κατανομή τεκμηριωμένου συστήματος διαχείρισης προ ISM Code ανά μέγεθος , Παράρτημα 1, Chi-square test, Value: 1,326, P-value: 0,515, test 1.2.2.7, Παράρτημα 1.

²⁶ Πίνακας: 1.1.2.10 – Κατανομή βαθμού συμβολής τεκμηριωμένου συστήματος εταιρείας σε ISM Code ανά μέγεθος, Παράρτημα 1 και 1.1.2.11 – Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1, Kruskal Wallis test: test statistic=3,0909, P-value=0,2132, test 1.2.2.8, Παράρτημα 1.

Ακόμη, αναφέρεται ότι το τεκμηριωμένο σύστημα διαχείρισης που εφαρμόζαν οι εταιρείες καλύφθηκε σε μεγάλο βαθμό από τον ISM Code²⁷, ανεξαρτήτως μεγέθους²⁸. Το γεγονός αυτό δείχνει τη καλή γενικά οργάνωση των συστημάτων αυτών τα οποία ήταν κοντά στις απαιτήσεις του ISM Code.

Έχοντας εξετάσει την κατάσταση που επικρατούσε στις ναυτιλιακές εταιρείες σχετικά με το σύστημα τεκμηρίωσης πριν την εφαρμογή του ISM Code, στο σημείο αυτό θα εξετασθεί το σύστημα τεκμηρίωσης που δημιουργήθηκε προκειμένου να καλύψει τις απαιτήσεις του ISM Code. Σημειώνεται ότι ο ISM Code δεν ορίζει το σύστημα τεκμηρίωσης απλά απαιτεί την ύπαρξη και λειτουργία του. Επομένως είναι στην ευχέρεια των ναυτιλιακών εταιρειών να το αναπτύξουν όπως και όσο επιθυμούν.

Το συμπέρασμα που προκύπτει από την ανάλυση των σχετικών αποτελεσμάτων είναι ότι στην πλειοψηφία των εταιρειών το σύστημα τεκμηρίωσης φτάνει σε επίπεδο θέσης εργασίας και κατόπιν σε επίπεδο τμήματος και επίπεδο διεύθυνσης (Πίνακας 4.2.7). Το γεγονός αυτό δείχνει την ιδιαίτερα γραφειοκρατική μορφή με την οποία οι εταιρείες σχεδιάζουν το σύστημα τεκμηρίωσης και το οποίο κατά την εφαρμογή του προκαλεί περιορισμό της πρωτοβουλίας και δυσφορία στους εργαζόμενους οι οποίοι μάλιστα εκφράζουν και παράπονα για τη συγκεκριμένη κατάσταση. Επίσης, το γεγονός αυτό είναι εντονότερο στις μεγαλύτερες εταιρείες χωρίς όμως να υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά, δηλαδή το μέγεθος δεν επηρεάζει το επίπεδο λεπτομέρειας του συστήματος τεκμηρίωσης²⁹.

Επίπεδο Λεπτομέρειας	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό
Επίπεδο θέσης εργασίας	38	38,4
Επίπεδο Τμήματος	32	32,3
Επίπεδο Διεύθυνσης	29	29,3
Σύνολο	99	100
Άκυρα	1	
Σύνολο	100	

Πίνακας 4.2.7: Επίπεδο λεπτομέρειας συστήματος τεκμηρίωσης

²⁷ Πίνακας 1.1.2.12 - Έκταση κάλυψης συστήματος διαχείρισης από ISM Code, Παράρτημα 1 και αντίστοιχος μέσος όρος επί τριβάθμιας κλίμακας 2,51.

²⁸ Πίνακες: 1.1.2.13 – Κατανομή βαθμού κάλυψης τεκμηριωμένου συστήματος εταιρείας από ISM Code ανά μέγεθος, Παράρτημα 1 και 1.1.2.14 – Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1, Kruskal Wallis test: Test statistic = 0,3398, P-Value = 0,8437, test 1.2.2.9, Παράρτημα 1 - μη σημαντική στατιστική διαφορά.

²⁹ Πίνακας 1.1.2.15 - Κατανομή επιπέδου λεπτομέρειας συστήματος τεκμηρίωσης ανά μέγεθος, Παράρτημα 1, Chi-square test (Value=8,36, df=4, test 1.2.2.10, Παράρτημα 1).

Να σημειωθεί, ότι σε αντίστοιχη εμπειρική έρευνα στις Ινδίες σχετική με το ISO 9001 (Acharya & Ray 2000), παρατηρήθηκε ακριβώς το ίδιο φαινόμενο, δηλαδή το επίπεδο μεγάλης λεπτομέρειας του συστήματος τεκμηρίωσης.

Τέλος, ως σημαντικότεροι τομείς συμβολής του συστήματος τεκμηρίωσης θεωρούνται, ανεξαρτήτως μεγέθους³⁰, η δυνατότητα ελέγχου υλοποίησης διεργασιών και η γνώση των ενεργειών υλοποίησης διαδικασιών και των αποτελεσμάτων τους (Πίνακας 4.2.8). Γενικά, δηλαδή, το σύστημα τεκμηρίωσης προσφέρει συνεχή πληροφόρηση για την υλοποίηση και τα αποτελέσματα των διεργασιών, η οποία είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη διοίκηση μιας εταιρείας.

Συμβολή Συστήματος Τεκμηρίωσης	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό
Δυνατότητα ελέγχου υλοποίησης διεργασιών	61	61,6
Γνώση ενεργειών υλοποίησης διαδικασιών & αποτελεσμάτων τους	45	45,5
Κατανόηση στόχων Συστήματος Ασφαλείας	29	29,3
Διασφάλιση επαναληψιμότητας διεργασιών	28	28,3
Σε τίποτα από τα παραπάνω	3	3
Άλλο	2	2

Πίνακας 4.2.8: Συμβολή συστήματος τεκμηρίωσης

4.2.3 Αποτελέσματα σχεδιασμού ISM Code (Ερωτήσεις 2.4 έως 2.8)

Στην παράγραφο αυτή εξετάζονται τα αποτελέσματα που προκαλεί η διαδικασία σχεδιασμού του ISM Code τόσο στην οργάνωση όσο και στη λειτουργία της εταιρείας. Επίσης, αναλύονται τα προβλήματα που προέρχονται από τη διαδικασία σχεδιασμού, καθώς και οι προϋποθέσεις εκείνες που πρέπει να ισχύουν ώστε από τη μία να ενδυναμώνονται τα αποτελέσματα και από την άλλη να περιορίζονται τα προβλήματα.

Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα της διαδικασίας σχεδιασμού του ISM Code αφορούν τόσο σε λειτουργικές όσο και σε οργανωτικές αλλαγές που έγιναν εξαιτίας του σχεδιασμού και προκειμένου ο ISM Code να τεθεί σε εφαρμογή. Από τη μία

³⁰ Πίνακας 1.1.2.16 - Κατανομή τομέων συμβολής συστήματος τεκμηρίωσης ανά μέγεθος, Παράρτημα 1, Kruskal Wallis test: tests 1.2.2.11.α, 1.2.2.11.β, 1.2.2.11.γ, 1.2.2.11.δ, 1.2.2.11.ε και 1.2.2.11.στ, Παράρτημα 1.

πλευρά, οι λειτουργικές αλλαγές αναφέρονται κυρίως στη βελτίωση των διεργασιών. Μάλιστα η πλειοψηφία των εταιρειών βελτίωσε από πολλές έως όλες τις υπάρχουσες διεργασίες κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού (Πίνακας 4.2.9), ανεξαρτήτως μεγέθους³¹. Κάτι τέτοιο γίνεται αντιληπτό και από το μέσο όρο του βαθμού βελτίωσης των διεργασιών ο οποίος είναι 2,6 επί της τριβάθμιας κλίμακας. Γενικά, το γεγονός αυτό δείχνει ότι με το σχεδιασμό του ISM Code σε μια ναυτιλιακή εταιρεία βελτιώνεται γενικά ολόκληρη η εταιρεία μέσα από τις διεργασίες της.

Διεργασίες	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό
Καμία - λίγες	9	9,2
Ορισμένες	19	19,4
Πολλές - όλες	70	71,4
Σύνολο	98	100,0
Άκυρα	2	
Σύνολο	100	

Πίνακας 4.2.9: Διεργασίες που βελτιώθηκαν κατά το σχεδιασμό

Από την άλλη πλευρά, οι αλλαγές στην οργάνωση σχετίζονται με την καθιέρωση ενός δομημένου συστήματος διαχείρισης το οποίο όρισε ακριβώς τον τρόπο λειτουργίας με σαφείς διαδικασίες και την περιγραφή των καθηκόντων και το συσχετισμό τους με το καθηκοντολόγιο. Μια τέτοια σπουδαία αναμόρφωση του τρόπου οργάνωσης της εταιρείας είναι σημαντική επίδραση και επιτυχία του ISM Code.

Πιο συγκεκριμένα, οι οργανωτικές αλλαγές αναφέρονται κυρίως σε τρεις τομείς (Πίνακας 4.2.10): στην περιγραφή των καθηκόντων / αρμοδιοτήτων, κυρίως στις μεγαλύτερες εταιρείες, στον τρόπο λειτουργίας ανεξαρτήτως μεγέθους και στον αριθμό των θέσεων εργασίας κυρίως στις μικρότερες εταιρείες³². Όσον αφορά στις θέσεις εργασίας, αναφέρονται κατά συντριπτική πλειοψηφία στη ξηρά, ανεξαρτήτως μεγέθους³³. Οι θέσεις αυτές αφορούν στους εξής: DPAs, Assistant DPAs, ISM Internal Auditors, Τμήματα Ασφάλειας και Ποιότητας, Γραμματειακή υποστήριξη και Μηχανικούς. Αντίθετα οι νέες θέσεις που δημιουργήθηκαν στη θάλασσα αφορούν

³¹ Πίνακες: 1.1.2.17 - Κατανομή βελτίωσης διαδικασιών ανά μέγεθος, Παράρτημα 1 και 1.1.2.18 – Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1, Kruskal Wallis test: Test statistic=0,4635, P-value=0,79311, test 1.2.2.12, Παράρτημα 1.

³² Πίνακας 1.1.2.19 - Κατανομή αλλαγών οργάνωσης ανά μέγεθος, Παράρτημα 1, Chi-square test: tests 1.2.2.13.α, 1.2.2.13.β, 1.2.2.13.γ και 1.2.2.13.δ αντίστοιχα, Παράρτημα 1, μη στατιστικά σημαντικές διαφορές.

³³ Πίνακας 1.1.2.20 - Κατανομή νέων θέσεων εργασίας ανά μέγεθος, Παράρτημα 1, Chi-square και Kruskal Wallis test: test 1.2.2.14.α για ξηρά και 1.2.2.14.β για θάλασσα, Παράρτημα 1, αντίστοιχα.

στους εξής: ανθυποπλοίαρχους, αξιωματικούς, auditors, ειδικευμένους σε θέματα ISM Code Δόκιμους Πλοιάρχους και Υπεύθυνους ISM Code και Ασφάλειας του πλοίου. Επίσης, η κατηγορία «άλλο», αφορά σε αλλαγές που καλύπτονται από τα παραπάνω.

Αλλαγές στην Οργάνωση	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό
Περιγραφή Καθηκόντων	60	60
Τρόπος λειτουργίας	42	42
Αριθμός θέσεων εργασίας	38	38
Στη ξηρά	71	73,2
Στη θάλασσα	9	9,2
Άλλο	12	12

Πίνακας 4.2.10 Αλλαγές στην οργάνωση της εταιρείας για το σχεδιασμό του ISM Code

Εξάλλου, το γεγονός δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας κυρίως στη ξηρά, εκφράζεται ως παράλειψη από τις ναυτιλιακές εταιρείες, καθώς θεωρούν ότι είναι από χρήσιμο έως απαραίτητο να υπάρχει κάποιος πάνω στο πλοίο ο οποίος να είναι επιφορτισμένος μόνο με τα θέματα του ISM Code και να μην αναγκάζεται είτε να παραμελεί τα υπόλοιπα καθήκοντά του, είτε να μη δείχνει τη δέουσα σημασία και να αφιερώνει τον απαιτούμενο χρόνο για την αποτελεσματική εφαρμογή του ISM Code. Βέβαια, η καθιέρωση της σχετικής θέσης είναι στην διακριτική ευχέρεια των εταιρειών και ευθύνη της διοίκησης, ανεξάρτητα από το αν δεν επιβάλλεται από τον ISM Code.

Σημειώνεται ότι και σε αντίστοιχες εμπειρικές έρευνες σχετικές με το ISO 9001, οι αλλαγές που έγιναν στην οργάνωση ήταν ανάλογες και κυρίως στην περιγραφή των καθηκόντων, στις διεργασίες, στους εσωτερικούς ελέγχους και στην εσωτερική επικοινωνία (Ruzevicius et al. 2004, Gunnlaugsdottir 2002), καθώς και στο σύστημα διοίκησης (Casadesus & Karapetrovic 2005).

Εκτός όμως από τις σπουδαίες λειτουργικές και οργανωτικές αλλαγές που σημειώθηκαν, παρατηρήθηκαν και κάποια προβλήματα κατά τη διαδικασία σχεδιασμού του ISM Code (Πίνακας 4.2.11). Σημαντικότερα από αυτά θεωρούνται ο μεγάλος χρόνος που απαιτεί ο σχεδιασμός του ISM Code, ο οποίος πλήττει περισσότερο τις μικρότερες εταιρείες οι οποίες δε διαθέτουν πολύ προσωπικό και επομένως ο σχεδιασμός του ISM Code απαιτεί περισσότερο χρόνο, καθώς και η

δυσκολία κατανόησης του προτύπου από το προσωπικό που πλήττει κυρίως μεγαλύτερες εταιρίες οι οποίες διαθέτουν μεγάλο αριθμό εργαζομένων και επομένως υπάρχει μεγαλύτερη δυσκολία στο να γίνει ο ISM Code κατανοητός από όλους³⁴. Βέβαια, στατιστικά δεν υπάρχει σημαντική διαφορά³⁵, δηλαδή το μέγεθος δεν επηρεάζει τα προβλήματα σχεδιασμού του ISM Code. Πάντως, η σημαντικότητα των προβλημάτων αυτών δικαιολογούν τη χρήση εξωτερικού συμβούλου από την πλειοψηφία των εταιρειών και κυρίως των μικρών.

Προβλήματα σχεδιασμού ISM Code	Βαθμολογία ανά μέγεθος και συνολική							
	Μικρές		Μεσαίες		Μεγάλες		Σύνολο	
	Βαθμός	Διάμεσος	Βαθμός	Διάμεσος	Βαθμός	Διάμεσος	Βαθμός	Διάμεσος
Χρονοβόρα διαδικασία	82	2	75	1	37	2	194	2
Δυσκολία κατανόησης του προτύπου από το προσωπικό	71	2	48	2	43	1	162	2
Έλλειψη επαρκών πληροφοριών	34	3	30	2,5	13	2	77	3
Υψηλό κόστος σχεδιασμού	27	2,5	20	2	7	3	54	3
Άλλο	5	1,5	8	2	4	3	17	2

Πίνακας 4.2.11: Κατάταξη προβλημάτων σχεδιασμού ανά μέγεθος

Να σημειωθεί ότι η κατηγορία «άλλο» αναφέρεται κυρίως στην έλλειψη συμμετοχής στο σχεδιασμό από τα πλοία, στις απαιτήσεις εκπαίδευσης, στο μεγάλο όγκο γραφειοκρατικών διαδικασιών και στην έλλειψη δέσμευσης από τη διοίκηση.

Αφού εξετάστηκαν παραπάνω οι αλλαγές και τα προβλήματα που προέκυψαν κατά τη διαδικασία σχεδιασμού του ISM Code, στο σημείο αυτό θα αναλυθούν οι αναγκαίες εκείνες προϋποθέσεις που πρέπει να ισχύουν ώστε από τη μία να ενδυναμώνονται τα αποτελέσματα και από την άλλη να περιορίζονται τα προβλήματα της συγκεκριμένης διαδικασίας.

Αναλυτικότερα, κρισιμότεροι παράγοντες θεωρούνται η πλήρης δέσμευση της διοίκησης και η πλήρης κατανόηση των απαιτήσεων από όλους τους εμπλεκόμενους και ακολουθούν ο συστηματικός & αποτελεσματικός έλεγχος του ISM Code (εσωτερικά – εξωτερικά) και η αλλαγή κουλτούρας και δομής σύμφωνα με τη λογική του ISM Code (Πίνακας 4.2.12). Σημειώνεται ότι οι δύο πρώτοι παράγοντες συγκέντρωσαν σχεδόν την ίδια βαθμολογία, ενώ οι δύο επόμενοι ακριβώς την ίδια

³⁴ Πίνακας 1.1.2.21 - Κατανομή σημαντικότητας προβλημάτων σχεδιασμού ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

³⁵ Kruskal Wallis tests: tests 1.2.2.15.α, 1.2.2.15.β, 1.2.2.15.γ, 1.2.2.15.δ και 1.2.2.15.ε, Παράρτημα 1.

και γι' αυτό θεωρούνται ανά ζευγάρι το ίδιο σημαντικοί. Επίσης, για τη βαθμολόγηση και κατάταξη των παραγόντων χρησιμοποιήθηκε συντελεστής βαρύτητας.

Παράγοντες ορθού σχεδιασμού ISM Code	Βαθμολογία ανά μέγεθος και συνολική							
	Μικρές		Μεσαίες		Μεγάλες		Σύνολο	
	Βαθμός	Διάμεσος	Βαθμός	Διάμεσος	Βαθμός	Διάμεσος	Βαθμός	Διάμεσος
Κατανόηση απαιτήσεων από προσωπικό	72	2	49	2	26	2	147	2
Πλήρης δέσμευση διοίκησης	49	2	59	2	38	1	146	1
Έλεγχός (εσωτερικά – εξωτερικά)	56	2	39	2	12	3	107	2
Αλλαγή κουλτούρας & δομής	32	2	38	2	37	2	107	2
Συμμετοχή προσωπικού	36	2	27	2	11	2	74	2
Άλλος	3	1	4	2	0		7	2

Πίνακας 4.2.12: Κατάταξη παραγόντων ορθού σχεδιασμού ISM Code ανά μέγεθος και συνολική

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι οι παράγοντες ορθού σχεδιασμού αφορούν σε δύο κατηγορίες. Από τη μία πλευρά, η πρώτη κατηγορία παραγόντων θεωρείται πιο σημαντική από μεγαλύτερες εταιρείες και αφορά στα υψηλότερα ιεραρχικά επίπεδα και θέματα πολιτικής όπως η αλλαγή κουλτούρας και η δέσμευση της Διοίκησης³⁶.

Από την άλλη πλευρά, η δεύτερη κατηγορία θεωρείται σημαντικότερη από μικρότερες εταιρείες και αφορά στα κατώτερα ιεραρχικά επίπεδα και θέματα πρακτικά, όπως η κατανόηση των απαιτήσεων απ' όλους τους εμπλεκόμενους και ο εσωτερικός και εξωτερικός έλεγχος του ISM Code. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και στατιστικά, δηλαδή υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ των κατηγοριών μεγέθους όσον αφορά στην αλλαγή κουλτούρας, με τις μεγαλύτερες να τη θεωρούν σημαντικότερη και στον αποτελεσματικό έλεγχο του ISM Code κατά το σχεδιασμό με τις μικρότερες να το θεωρούν σημαντικότερο³⁷. Αντίθετα, στους υπόλοιπους παράγοντες δεν παρουσιάζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές, ώστε το μέγεθος να επηρεάζει τους παράγοντες ορθού σχεδιασμού του ISM Code³⁸.

³⁶ Πίνακες: 1.1.2.22.α - Κατανομή σημαντικότητας παραγόντων ορθού σχεδιασμού ανά μέγεθος, Παράρτημα 1 και 1.1.2.22.β - Μέσοι όροι κατάταξης κάθε παράγοντα ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

³⁷ Kruskal Wallis tests: Test statistic = 11,0416, P-Value = 0,004, test 1.2.2.16.δ, Παράρτημα 1 και Test statistic = 7,0342, P-Value = 0,02968, test 1.2.2.16.ε, Παράρτημα 1, αντίστοιχα.

³⁸ Kruskal Wallis test: tests 1.2.2.16.α, 1.2.2.16.β, 1.2.2.16.γ και 1.2.2.16.στ αντίστοιχα με τη σχετική σειρά του παράγοντα, Παράρτημα 1.

4.3 Ανάλυση λειτουργίας ISM Code

Στην παρούσα ενότητα αναλύονται τα αποτελέσματα λειτουργίας του ISM Code. Συγκεκριμένα αναφέρεται στα εξής θέματα:

- Υπεύθυνος
- Λειτουργία
- Προβλήματα

4.3.1 Υπεύθυνος (Ερώτηση 3.1)

Στην παράγραφο αυτή εξετάζεται το ποιος έχει την ευθύνη για τη λειτουργία του ISM Code, δηλαδή ποιος παρακολουθεί αν ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του διενεργώντας εσωτερικές επιθεωρήσεις, εντοπίζει τις μη συμμορφώσεις και λαμβάνει κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες.

Πιο συγκεκριμένα, υπεύθυνος για τη λειτουργία του ISM Code είναι ο DPA. Ο DPA στην πλειοψηφία των εταιρειών και κυρίως στις μεγαλύτερες εταιρείες, κατέχει ξεχωριστή θέση (Πίνακας 4.3.1). Αντίθετα, στην πλειοψηφία των μικρότερων εταιρειών ο DPA κατέχει και κάποια άλλη θέση στην εταιρεία, η οποία συνήθως είναι η θέση του Operations Manager. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και στατιστικά, δηλαδή το μέγεθος επηρεάζει τη θέση του DPA στην εταιρεία³⁹.

Θέση DPA	Σύνολο		Μικρές		Μεσαίες		Μεγάλες	
	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%
Ξεχωριστή θέση	58	58	17	40,5	21	56,8	19	95
Όχι ξεχωριστή θέση	42	42	25	59,5	16	43,2	1	5
Διευθύνων Σύμβουλος	10	10	5	11,9	5	13,5	0	0
Operations manager	18	18	12	28,6	5	13,5	1	5
Technical Manager	11	10	6	14,3	5	13,5	0	0
Crewing Manager	3	3	2	4,8	1	5,4	0	0
Σύνολο	100	100	42	100	37	100	20	100

Πίνακας 4.3.1: Θέση DPA στην εταιρεία

Αυτή η συμπεριφορά των εταιρειών οφείλεται στο ότι στις μεγάλες εταιρείες ο DPA είναι επιφορτισμένος με μεγαλύτερο αριθμό πλοίων και εργασιών και επομένως δε θα μπορούσε να ασχολείται και με άλλα θέματα πέραν του ISM Code. Αντίθετα στις μικρότερες εταιρείες ο DPA είναι επιφορτισμένος με μικρότερο όγκο εργασιών, ενώ

³⁹ Chi-square test: Value:16,506, df: 2, test 1.2.3.1, Παράρτημα 1.

κάποιες φορές σε τέτοιες εταιρείες δεν υπάρχουν τόσοι εργαζόμενοι ώστε κάποιος να μπορεί να ασχολείται αποκλειστικά με τον ISM Code. Επομένως, ο DPA έχει και άλλα καθήκοντα όπως αυτά του Operations Manager, του Technical Manager ή ακόμη και του Διευθύνοντος Συμβούλου.

4.3.2 Λειτουργία (ερωτήσεις 3.3 έως 3.7)

Η παράγραφος αυτή αναφέρεται στη λειτουργία του ISM Code και στα αποτελέσματά της. Πιο συγκεκριμένα, η λειτουργία ακολουθεί την εξής λογική: με τη διενέργεια εσωτερικών επιθεωρήσεων ανιχνεύονται τυχόν μη συμμορφώσεις ή παραλείψεις οι οποίες βελτιώνονται με τις κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες. Τα αποτελέσματα αναφέρονται τόσο στην τροποποίηση των διεργασιών λόγω των εσωτερικών επιθεωρήσεων όσο και στη βελτίωση των υποδομών, των διαδικασιών λειτουργίας και των δεξιοτήτων του προσωπικού με τη συμβολή των διορθωτικών ενεργειών.

Σχετικά με τις εσωτερικές επιθεωρήσεις, είναι γεγονός η μεγάλη γενικά συμβολή που έχουν και ειδικά στον εντοπισμό προβλημάτων. Βέβαια συμβάλουν και σε άλλους τομείς, δηλαδή στον καθορισμό των αιτιών και στην επίλυση των προβλημάτων, αλλά κυρίως στις μεγαλύτερες εταιρείες (Πίνακας 4.3.2). Μάλιστα, εντοπίζεται σημαντική στατιστική διαφορά ανά μέγεθος όσον αφορά στην επίλυση των προβλημάτων⁴⁰, ενώ στους υπόλοιπους τομείς όχι⁴¹. Άρα συμπεραίνεται ότι στις μεγαλύτερες εταιρείες οι εσωτερικές επιθεωρήσεις λειτουργούν πιο αποτελεσματικά και εις βάθος και γι' αυτό αποφέρουν και καλύτερα αποτελέσματα, φτάνοντας ως την αιτία και επίλυση της μη συμμόρφωσης και όχι απλά στον εντοπισμό της.

Τομείς συμβολής εσωτερικών επιθεωρήσεων	Σύνολο		Μικρές		Μεσαίες		Μεγάλες	
	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%
Εντοπισμός προβλημάτων/ μη συμμορφώσεων	78	78	36	85,7	27	72,3	14	70
Καθορισμός αιτιών Προβλημάτων	59	59	22	52,4	24	64,9	12	60
Επίλυση εντοπιζόμενων προβλημάτων	58	58	18	42,8	25	67,6	14	70
Άλλο	9	9	2	4,8	4	10,8	4	20

Πίνακας 4.3.2: Τομείς συμβολής εσωτερικών επιθεωρήσεων

⁴⁰ Kruskal Wallis test: Test statistic = 6,4355, P-Value = 0,04004, test 1.2.3.2.γ, Παράρτημα 1.

⁴¹ Kruskal Wallis test: tests 1.2.3.2.α, 1.2.3.2.β, 1.2.3.2.δ, Παράρτημα 1.

Σημειώνεται ότι στο ίδιο συμπέρασμα έχει καταλήξει και αντίστοιχη εμπειρική έρευνα σχετική με την εφαρμογή του ISO 9001 στις Ινδίες (Acharya & Ray 2000).

Ως αποτέλεσμα των εσωτερικών επιθεωρήσεων εμφανίζεται η εκτεταμένη τροποποίηση διεργασιών (Πίνακας 4.3.3), ανεξαρτήτως μεγέθους, δηλαδή το μέγεθος δεν επηρεάζει την τροποποίηση των διεργασιών ως αποτέλεσμα εσωτερικών επιθεωρήσεων⁴². Το γεγονός αυτό αποδεικνύει ότι οι εσωτερικές επιθεωρήσεις δουλεύουν ικανοποιητικά και οδηγούν σε τροποποίηση και βελτίωση των διεργασιών. Το ίδιο φαίνεται και από τον αντίστοιχο μέσο όρο ο οποίος είναι 2,51 επί της τριβάθμιας κλίμακας.

Τροποποίηση διεργασιών	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό
Καμία - λίγες	12	12
Ορισμένες	25	25
Πολλές – όλες	63	63
Σύνολο	100	100

Πίνακας 4.3.3: Τροποποίηση διεργασιών ως αποτέλεσμα των εσωτερικών επιθεωρήσεων

Εξάλλου, οι εσωτερικές επιθεωρήσεις γίνονται προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχουν μη συμμορφώσεις με τις απαιτήσεις του προτύπου. Οι μη συμμορφώσεις στην συντριπτική τους πλειοψηφία οφείλονται στη λάθος λειτουργία του συστήματος και πολύ λιγότερο στο λάθος σχεδιασμό του (Πίνακας 4.3.4)⁴³, ανεξαρτήτως μεγέθους⁴⁴. Το γεγονός αυτό φαίνεται και από τα αντίστοιχα ποσοστά τα οποία σε σύνολο 99 έγκυρων απαντήσεων είναι 75,7% για λάθος λειτουργία, 11,1% για λάθος σχεδιασμό και 13,1% και για τα δύο. Η ανάλυση αυτή δείχνει ότι στην πραγματικότητα ενώ τα συστήματα σχεδιάζονται σωστά, έστω και γραφειοκρατικά, στην πράξη δεν εφαρμόζονται όπως θα έπρεπε με αποτέλεσμα να οδηγούν σε μη συμμορφώσεις. Γίνεται λοιπόν κατανοητό ότι οι μη συμμορφώσεις είναι αποτέλεσμα λάθους λειτουργίας και κατ' επέκταση ανθρώπινου παράγοντα και όχι λάθους σχεδιασμού του συστήματος.

⁴² Πίνακες: 1.1.3.1.α - Κατανομή τροποποίησης διεργασιών ανά μέγεθος, Παράρτημα 1 και 1.1.3.1.β - Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1, Kruskal Wallis test: Test statistic = 3,18513, P-Value = 0,2034, test 1.2.3.3, Παράρτημα 1.

⁴³ Διάγραμμα 3.3.3 – Αιτίες μη συμμορφώσεων, Παράρτημα 3.

⁴⁴ Πίνακας 1.1.3.2 - Κατανομή αιτιών μη συμμορφώσεων ανά μέγεθος, Παράρτημα 1, Kruskal Wallis test: test 1.2.3.4.α, 1.2.3.4.β, Παράρτημα 1, αντίστοιχα.

Στη συνέχεια, αφού διαπιστωθούν μέσω των εσωτερικών επιθεωρήσεων οι μη συμμορφώσεις, λαμβάνονται κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες. Αυτές αφορούν κυρίως στην τροποποίηση των διαδικασιών λειτουργίας και στην εκπαίδευση του προσωπικού (Πίνακας 4.3.4), ανεξαρτήτως μεγέθους⁴⁵. Σημειώνεται ότι οι ερωτώμενοι είχαν τη δυνατότητα να επιλέξουν περισσότερες της μιας απάντησης. Αυτό που παρατηρείται είναι η αντίφαση που δημιουργείται με το ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό της τροποποίησης διαδικασιών λειτουργίας ως διορθωτική ενέργεια στη λάθος λειτουργία του συστήματος και αντίστοιχα το υψηλό ποσοστό της εκπαίδευσης προσωπικού ως διορθωτική ενέργεια στο λάθος σχεδιασμό. Αντίθετα, αυτό που θα περίμενε κανείς είναι η λάθος λειτουργία του συστήματος, που αποτελεί την κύρια αιτία μη συμμορφώσεων, να αντιμετωπίζεται με εκπαίδευση προσωπικού και όχι με τροποποίηση διαδικασιών οι οποίες θα απαιτούνταν αν υπήρχε λάθος σχεδιασμός του συστήματος (Πίνακας 4.3.4).

Διορθωτικές ενέργειες	Σύνολο		Λάθος σχεδιασμός		Λάθος λειτουργία		Και τα δύο	
	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%
Εκπαίδευση προσωπικού	69	69,7	6	54,5	53	70,7	10	76,9
Τροποποίηση διαδικασιών λειτουργίας	68	68,7	9	81,8	46	61,3	13	100
Υποκίνηση προσωπικού	33	33,3	1	9,1	23	30,7	9	69,2
Ανανέωση τεχνικής υποδομής	22	22,2	2	18,2	15	20	5	38,5
Άλλο	2	2	0	0	2	2,7	0	0
Σύνολο	99	100	11	100	75	100	13	100

Πίνακας 4.3.4: Είδη διορθωτικών ενεργειών

Επιπλέον, οι διορθωτικές ενέργειες που λαμβάνονται συμβάλουν πολύ τόσο στη βελτίωση των υποδομών, όσο και στη βελτίωση των διαδικασιών λειτουργίας και των δεξιοτήτων του προσωπικού, γεγονός που γίνεται αντιληπτό από τον Πίνακα 4.3.5.

Βελτίωση	Καθόλου - Λίγο	Μέτρια	Πολύ - Απόλυτα	Σύνολο	Μέσοι Όροι
	%	%	%	%	
Υποδομές	15	18	67	100	2,52
Διαδικασίες λειτουργίας	7	18	74	100	2,67
Δεξιότητες προσωπικού	13	24	63	100	2,5

Πίνακας 4.3.5: Βαθμός βελτίωσης υποδομών, διαδικασιών λειτουργίας & δεξιοτήτων προσωπικού

Σημειώνεται, ότι ο βαθμός βελτίωσης των υποδομών και των δεξιοτήτων του προσωπικού διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος της εταιρείας. Πιο συγκεκριμένα, όσον

⁴⁵ Πίνακας 1.1.3.3 - Κατανομή ειδών διορθωτικών ενεργειών ανά μέγεθος, Παράρτημα 1, Kruskal Wallis test: tests 1.2.3.5.α, 1.2.3.5.β, 1.2.3.5.γ, 1.2.3.5.δ, 1.2.3.5.ε, Παράρτημα 1.

αφορά τόσο στις υποδομές, όσο και στις δεξιότητες του προσωπικού, ο βαθμός βελτίωσής τους μεγαλώνει ανάλογα με το μέγεθος της εταιρείας⁴⁶. Αντίθετα, όσον αφορά στις διαδικασίες λειτουργίας το μέγεθος δεν επηρεάζει το βαθμό βελτίωσής τους⁴⁷.

Από την παραπάνω ανάλυση προκύπτει το συμπέρασμα ότι το υψηλό ποσοστό των μεγαλύτερων εταιρειών στην εκπαίδευση προσωπικού αποδίδει τα δέοντα και έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση των δεξιοτήτων του προσωπικού. Αντίθετα στις μικρότερες εταιρείες η εκπαίδευση φαίνεται να μένει σε θεωρητικό μόνο επίπεδο, χωρίς να έχει ιδιαίτερα αποτελέσματα στη βελτίωση του προσωπικού. Επίσης, οι μεγαλύτερες εταιρείες έχουν τη δυνατότητα σε πόρους ώστε να βελτιώνουν σημαντικά, σε σχέση με τις μικρότερες, τις υποδομές τους.

4.3.3 Προβλήματα (Ερώτηση 3.8)

Σε όλη αυτή τη διαδικασία λειτουργίας που περιγράφεται παραπάνω, προκύπτουν κάποια προβλήματα, τα οποία δυσκολεύουν την ομαλή εφαρμογή του ISM Code και τα οποία εξετάζονται στην παρούσα παράγραφο.

Από αυτά τα προβλήματα, σημαντικότερα θεωρούνται τα εξής: η μεγάλη γραφειοκρατία η οποία οφείλεται στο σχεδιασμό και η πολυπλοκότητά του προτύπου για τους ναυτικούς και το προσωπικό, προβλήματα τα οποία θεωρούνται σημαντικότερα από τις μικρότερες εταιρείες. Επίσης, σημαντικό πρόβλημα θεωρείται η αντίσταση στην αλλαγή κουλτούρας, η οποία είναι πιο σημαντική για τις μεγαλύτερες εταιρείες (Πίνακας 4.3.6)⁴⁸. Βέβαια, στατιστικά δεν υπάρχει σημαντική διαφορά ανά μέγεθος, αλλά μόνο τάση, δηλαδή το μέγεθος δεν επηρεάζει τα προβλήματα λειτουργίας του ISM Code⁴⁹.

⁴⁶ Πίνακες 1.1.3.4.α - Κατανομή βαθμού βελτίωσης υποδομών ανά μέγεθος, Παράρτημα 1, 1.1.3.4.β - Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1, 1.1.3.6.α - Κατανομή βαθμού βελτίωσης δεξιοτήτων προσωπικού ανά μέγεθος, Παράρτημα 1, και 1.1.3.6.β - Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1, Kruskal Wallis test: Test statistic = 6,2985, P-Value = 0,04288, test 1.2.3.6, Παράρτημα 1.

⁴⁷ Πίνακες: 1.1.3.5.α-Κατανομή βαθμού βελτίωσης διαδικασιών λειτουργίας ανά μέγεθος, Παράρτημα 1 και 1.1.3.5.β - Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1, Kruskal Wallis test: Test statistic = 5,2761, P-Value = 0,07149, test 1.2.3.7, Παράρτημα 1.

⁴⁸ Πίνακας 1.1.3.7 - Κατανομή σημαντικότητας προβλημάτων λειτουργίας ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

⁴⁹ Kruskal Wallis tests: test 1.2.3.9.α, 1.2.3.9.β, 1.2.3.9.γ, 1.2.3.9.δ, 1.2.3.9.ε, 1.2.3.9.στ, 1.2.3.9.ζ, Παράρτημα 1.

Προβλήματα Λειτουργίας ISM Code	Βαθμολογία ανά μέγεθος και συνολική							
	Μικρές		Μεσαίες		Μεγάλες		Σύνολο	
	Βαθμός	Διάμεσος	Βαθμός	Διάμεσος	Βαθμός	Διάμεσος	Βαθμός	Διάμεσος
Μεγάλη γραφειοκρατία	79	2	76	1	29	2	184	2
Αντίσταση στην αλλαγή κουλτούρας	59	2	47	2	42	1	148	1
Περίπλοκο για τους ναυτικούς / προσωπικό	43	2	41	2	23	2	116	2
Υψηλό κόστος λειτουργίας	28	2	20	3	2	3	50	2
Έλλειψη δέσμευσης από τη Διοίκηση	2	2	11	2	3	2,5	16	2
Κακός σχεδιασμός του συστήματος	6	2	6	3	0	0	12	3
Άλλος	7	2	2	2	3	1	12	1,5

Πίνακας 4.3.6: Κατάταξη προβλημάτων λειτουργίας ISM Code ανά μέγεθος

Το συμπέρασμα που προκύπτει από την παραπάνω ανάλυση είναι ότι όπως και στα προβλήματα σχεδιασμού, έτσι και στα προβλήματα λειτουργίας, υπάρχει η τάση οι μικρότερες εταιρείες να θεωρούν σοβαρότερα περισσότερο πρακτικά προβλήματα (π.χ. πολυπλοκότητα για ναυτικούς, γραφειοκρατία), ενώ οι μεγαλύτερες εταιρείες να θεωρούν σημαντικότερο πρόβλημα ανώτερου επιπέδου (π.χ. αντίσταση στην αλλαγή κουλτούρας). Επομένως, συμπεραίνεται ότι οι μεγαλύτερες εταιρείες θέλουν να εντάξουν πλήρως τον ISM Code στη κουλτούρα, τη νοοτροπία, την πολιτική και τη λειτουργία τους, ενώ οι μικρές απλώς να καλύψουν τις απαιτήσεις τους προκειμένου να πιστοποιηθούν.

Επίσης, είναι αξιοσημείωτο ότι αρκετές από τις μικρότερες εταιρείες θεωρούν σε κάποιο βαθμό σπουδαίο πρόβλημα το υψηλό κόστος λειτουργίας του ISM Code, κάτι που δε κάνουν σχεδόν καθόλου οι μεγαλύτερες. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει ότι ο ISM Code αποτελεί οικονομικό βάρος για τις περιορισμένες σε πόρους δυνατότητες των μικρότερων εταιρειών, σε αντίθεση με τις μεγαλύτερες εταιρείες, οι οποίες διαθέτοντας περισσότερους οικονομικούς πόρους δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα από το κόστος λειτουργίας του ISM Code.

4.4 Ανάλυση αποτελεσμάτων ISM Code

Στην παρούσα ενότητα αναλύονται τα αποτελέσματα του ISM Code τα οποία χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- πραγματικά (actual) αποτελέσματα και

- αποτελέσματα αξιολόγησης (perceived).

Επίσης, εξετάζονται οι πρόσθετοι παράγοντες ασφάλειας στη θάλασσα, πέραν του ISM Code.

4.4.1 Πραγματικά (actual) αποτελέσματα (Ερώτηση 4.4.1)

Στην παράγραφο αυτή εξετάζεται ο βαθμός κατά τον οποίο βελτιώθηκαν εξαιτίας της λειτουργίας του ISM Code τα πραγματικά (actual) αποτελέσματα, τα οποία είναι άμεσα μετρήσιμα.

Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα αυτά έχουν γενικά βελτιωθεί σε μεγάλο βαθμό εξαιτίας της λειτουργίας του ISM Code (Πίνακας 4.4.1). Μεγαλύτερος βαθμός βελτίωσης σημειώθηκε στην ετοιμότητα σε έκτακτα περιστατικά και στη βελτίωση του διοικητικού ελέγχου. Επομένως βελτιώθηκαν ιδιαίτερα παράγοντες πρόληψης μη συμμορφώσεων και πιο συγκεκριμένα, μέσα από το συνεχή έλεγχο της Διοίκησης έχει αυξηθεί η εγρήγορση του προσωπικού και των πληρωμάτων οι οποίοι παρουσιάζονται έτοιμοι να αντιμετωπίσουν έκτακτα περιστατικά, τα οποία στο θαλάσσιο περιβάλλον είναι πολλά και απρόβλεπτα. Αντίθετα, το αποτέλεσμα με το μικρότερο βαθμό βελτίωσης είναι η μείωση του λειτουργικού κόστους, κάτι το οποίο είναι αναμενόμενο αν λάβει κανείς υπόψη τα προβλήματα σχεδιασμού και λειτουργίας του ISM Code⁵⁰.

Σημειώνεται ότι σχετικά με τη μικρή μείωση του λειτουργικού κόστους συμφωνούν και τα αποτελέσματα αντίστοιχων ερευνών τόσο για το ISO 9001 (Huarng et al. 1999, Brown et al. 1998, Ruzevicious et al. 2004), όσο και για το ISO 14001 (Poksinska et al. 2003). Ακόμη, η βελτίωση του διοικητικού ελέγχου εμφανίζεται επίσης υψηλή στα αποτελέσματα αντίστοιχης έρευνας σχετικής με το ISO 9001 (Brown et al. 1998).

⁵⁰ Βλέπε παραγράφους 4.2.3 και 4.3.3 αντίστοιχα.

Αποτελέσματα	Βαθμός βελτίωσης αποτελεσμάτων						Μέσος όρος	Σύνολο
	Καθόλου -Λίγο	%	Μέτρια	%	Πολύ - Απόλυτα	%		
Μείωση ατυχημάτων & τραυματισμών	18	18,2	14	14,1	67	67,7	2,5	99
Προστασία θαλάσσιου περιβάλλοντος	16	16,2	14	14,1	69	69,7	2,5	99
Προστασία φορτίου	26	26,5	17	17	55	56,1	2,3	98
Μείωση λειτουργικού κόστους	70	70,7	24	24,2	5	5,1	1,3	99
Αύξηση συμμετοχής & δέσμευσης προσωπικού	11	11,	27	27,3	61	61,6	2,5	99
Ετοιμότητα για άμεση ανταπόκριση σε έκτακτα περιστατικά	7	7	15	15	78	78	2,7	100
Έγκαιρη αναγνώριση & λύση προβλημάτων	11	11,1	23	23,2	65	65,7	2,5	99
Βελτίωση διοικητικού ελέγχου	12	12	12	12	76	76	2,6	100
Άλλα	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας 4.4.1: Βαθμός βελτίωσης αποτελεσμάτων

Στο σημείο αυτό, αναφέρεται ότι ο βαθμός βελτίωσης των αποτελεσμάτων επηρεάζεται από τους εξής τρεις παράγοντες: το μέγεθος της εταιρείας, τη θέση του DPA στην εταιρεία, αν δηλαδή κατέχει ή όχι ξεχωριστή θέση και την πιστοποίηση της εταιρείας με προαιρετικά ΠΣΔ.

Αναλυτικότερα, ενώ φαίνεται ότι ο παράγοντας μέγεθος επηρεάζει το βαθμό βελτίωσης των αποτελεσμάτων με τάση τα αποτελέσματα να βελτιώνονται περισσότερο στις μεγαλύτερες εταιρείες⁵¹, η τάση αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική⁵². Εξαίρεση αποτελεί η μείωση ατυχημάτων και τραυματισμών όπου υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά και συγκεκριμένα διαφοροποιούνται οι μεγάλες εταιρείες παρουσιάζοντας μεγαλύτερο βαθμό βελτίωσης⁵³. Από την άλλη πλευρά, όσον αφορά στην επίδραση της θέσης του DPA, φαίνεται να υπάρχει η τάση τα αποτελέσματα να παρουσιάζουν μεγαλύτερο βαθμό βελτίωσης στις εταιρείες όπου ο DPA κατέχει ξεχωριστή θέση⁵⁴. Το γεγονός αυτό μπορεί να οφείλεται από τη μία πλευρά, στην όντως καλύτερη λειτουργία του ISM Code όταν ο DPA απασχολείται αποκλειστικά μαζί του και καταναλώνει περισσότερους πόρους σε αυτόν. Από την

⁵¹ Πίνακες: 1.1.4.1.α - Κατανομή βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ανά μέγεθος, Παράρτημα 1 και 1.1.4.1.β - Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1.

⁵² Kruskal Wallis tests: tests 1.2.4.1.β, 1.2.4.1.γ, 1.2.4.1.δ, 1.2.4.1.ε, 1.2.4.1.στ, 1.2.4.1.ζ και 1.2.4.1.η του παραρτήματος 1.

⁵³ Kruskal Wallis test: Test statistic = 6,6639, P-Value = 0,03572, test 1.2.4.1.α, παράρτημα 1.

⁵⁴ Πίνακες: 1.1.4.2.α - Κατανομή βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ανά θέση DPA, Παράρτημα 1 και 1.1.4.2.β - Μέσοι όροι βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ανά θέση DPA, Παράρτημα 1.

άλλη όμως πλευρά, το παραπάνω γεγονός μπορεί να οφείλεται στο ότι επειδή ο ISM Code είναι η αποκλειστική ευθύνη του DPA και επομένως από αυτόν εξαρτάται η επιτυχία της δουλειάς του, επιθυμεί να παρουσιάσει τα αποτελέσματά του όσο το δυνατόν καλύτερα. Στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίζονται στο βαθμό βελτίωσης των εξής αποτελεσμάτων: α. προστασία θαλάσσιου περιβάλλοντος⁵⁵, β. αύξηση της συμμετοχής και δέσμευσης του προσωπικού⁵⁶, γ. μείωση λειτουργικού κόστους⁵⁷ και δ. προστασία φορτίου⁵⁸. Αντίθετα, για τα υπόλοιπα αποτελέσματα δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά, δηλαδή δεν επηρεάζεται ο βαθμός βελτίωσης τους από τη θέση του DPA στην εταιρεία⁵⁹.

Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι τα αποτελέσματα του ISM Code επηρεάζονται κυρίως από τη θέση του DPA και όχι από το μέγεθος της εταιρείας. Μάλιστα, αν συνδυαστεί το γεγονός ότι στην πλειοψηφία των μεγάλων εταιρειών ο DPA κατέχει ξεχωριστή θέση, τότε το παραπάνω συμπέρασμα ενδυναμώνεται περισσότερο.

Εκτός από τους δύο παραπάνω παράγοντες, ο βαθμός βελτίωσης των αποτελεσμάτων του ISM Code σχετίζεται και με τη πιστοποίηση της εταιρείας με προαιρετικά ΠΣΔ, με τάση τα αποτελέσματα να παρουσιάζουν μεγαλύτερο βαθμό βελτίωσης στις εταιρείες οι οποίες είναι πιστοποιημένες και με προαιρετικά ΠΣΔ⁶⁰. Στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίζονται στο βαθμό βελτίωσης των εξής αποτελεσμάτων: α. βελτίωση διοικητικού ελέγχου⁶¹, β. αύξηση της συμμετοχής και δέσμευσης του προσωπικού⁶² και γ. ετοιμότητα για άμεση ανταπόκριση σε έκτακτα περιστατικά⁶³. Αντίθετα, για τα υπόλοιπα αποτελέσματα δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά, δηλαδή ο βαθμός βελτίωσής τους δεν επηρεάζεται από τη χρήση άλλων ΠΣΔ⁶⁴. Επομένως, συμπεραίνεται ότι η πιστοποίηση των ναυτιλιακών εταιρειών με

⁵⁵ t - test: -2,759, P-value: 0,007, test 1.2.4.2.β Παράρτημα 1.

⁵⁶ t - test: -2,328, P-value: 0,022, test 1.2.4.2.ε Παράρτημα 1.

⁵⁷ t - test: -2,202, P-value: 0,030, test 1.2.4.2.δ Παράρτημα 1.

⁵⁸ t - test: -2,050, P-value: 0,043, test 1.2.4.2.γ Παράρτημα 1.

⁵⁹ t - test: tests 1.2.4.2.α, 1.2.4.2.στ, 1.2.4.2.ζ και 1.2.4.2.η, Παράρτημα 1.

⁶⁰ Πίνακες: 1.1.4.3.α – Κατανομή βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ανάλογα με χρήση ΠΣΔ, Παράρτημα 1 και 1.1.4.3.β – Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1.

⁶¹ t - test: 2,719, P-value: 0,008, test 1.2.4.3.η, Παράρτημα 1.

⁶² t - test: 2,331, P-value: 0,022, test 1.2.4.3.ε, Παράρτημα 1.

⁶³ t - test: 2,176, P-value: 0,032, test 1.2.4.3.στ, Παράρτημα 1.

⁶⁴ t - test: tests 1.2.4.3.α, 1.2.4.3.β, 1.2.4.3.γ, 1.2.4.3.δ και 1.2.4.3.ζ, Παράρτημα 1.

προαιρετικά ΠΣΔ, πέραν του ISM Code, συνεισφέρει στη βελτίωση των αποτελεσμάτων του ISM Code.

Συνοψίζοντας, αυτό που συμπεραίνεται από τις παραπάνω αναλύσεις είναι γενικά ο σημαντικός βαθμός βελτίωσης των αποτελεσμάτων των εταιρειών εξαιτίας της λειτουργίας του ISM Code. Αναλυτικότερα, από τη μία πλευρά, ο βαθμός βελτίωσης των αποτελεσμάτων του ISM Code είναι μεγαλύτερος στις εταιρείες στις οποίες ο DPA κατέχει ξεχωριστή θέση και ειδικά στα αποτελέσματα που κατεξοχήν σχετίζονται με τη λειτουργία του ISM Code (π.χ. προστασία περιβάλλοντος και φορτίου). Από την άλλη πλευρά, καλύτερα αποτελέσματα παρουσιάζουν οι εταιρείες που είναι πιστοποιημένες και με προαιρετικά ΠΣΔ και μάλιστα αποτελέσματα που σχετίζονται γενικά με τα ΠΣΔ και όχι μόνο με τα στενότερα πλαίσια του ISM Code (π.χ. αύξηση της συμμετοχής και δέσμευσης του προσωπικού και βελτίωση του διοικητικού ελέγχου). Και οι δύο αυτοί παράγοντες σχετίζονται τόσο με την οργάνωση, όσο και με την εμπειρία και την εξειδίκευση των στελεχών των εταιρειών, τομείς οι οποίοι ακουμπούν στη βελτίωση των αποτελεσμάτων του ISM Code.

4.4.2 Αποτελέσματα αξιολόγησης - *perceived* (Ερωτήσεις 4.4.2 έως 4.4.4)

Στην παράγραφο αυτή εξετάζονται τα αποτελέσματα αξιολόγησης τα οποία στόχο έχουν τη διαπίστωση του βαθμού ικανοποίησης των εταιρειών από την εφαρμογή του ISM Code. Ο βαθμός ικανοποίησης προκύπτει από την αξιολόγηση τριών παραμέτρων: επίτευξη στόχων, σχέση οφέλους – κόστους και προαιρετική εφαρμογή ISM Code.

Αρχικά, όσον αφορά στην επίτευξη των στόχων του ISM Code η συντριπτική πλειοψηφία των εταιρειών πιστεύει ότι οι στόχοι αυτοί έχουν επιτευχθεί σε μεγάλο βαθμό (Πίνακας 4.4.2), κάτι που φαίνεται και από τον αντίστοιχο μέσο όρο επί τριβάθμιας κλίμακας ο οποίος είναι 2,72, ανεξαρτήτως μεγέθους. Υπάρχει βέβαια η τάση οι μεγαλύτερες εταιρείες⁶⁵ και αυτές στις οποίες ο DPA κατέχει ξεχωριστή

⁶⁵ Πίνακες: 1.1.4.4.α – Κατανομή βαθμού επίτευξης στόχων ISM Code ανά μέγεθος, Παράρτημα 1 και 1.1.4.4.β - Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1.

θέση⁶⁶, να έχουν ελαφρώς καλύτερη εικόνα για την επίτευξη των στόχων του ISM Code, χωρίς όμως να υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά, δηλαδή ούτε το μέγεθος⁶⁷, ούτε η θέση του DPA⁶⁸ δεν επηρεάζουν την αξιολόγηση των εταιρειών ως προς το βαθμό επίτευξης των στόχων του ISM Code σε αυτές. Συμπεραίνεται λοιπόν, ότι όπως και στα actual αποτελέσματα, έτσι και στα perceived, μεγαλύτερος βαθμός βελτίωσης σημειώνεται στις μεγαλύτερες εταιρείες και σε εκείνες που ο DPA κατέχει ξεχωριστή θέση, γεγονός που αποδεικνύει την αποτελεσματικότερη λειτουργία του ISM Code σε αυτές.

Επίτευξη στόχων ISM Code	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό
Καθόλου - Σε μικρό βαθμό	4	4
Μερικώς	20	20
Σε μεγάλο βαθμό - Απόλυτα	76	76
Σύνολο	100	100

Πίνακας 4.4.2: Επίτευξη στόχων ISM Code

Ακόμη, όσον αφορά στη σχέση οφέλους – κόστους, η συντριπτική πλειοψηφία των εταιρειών θεωρεί τα οφέλη από τον ISM Code πολύ σημαντικά σε σχέση με το κόστος του (Πίνακας 4.4.3), κάτι που φαίνεται και από τον αντίστοιχο μέσο όρο επί τριβάθμιας κλίμακας ο οποίος είναι 2,66. Αν μάλιστα συνδυαστεί με το γεγονός ότι πολλές και κυρίως μικρές εταιρείες θεωρούν τον ISM Code πολυέξοδο, γίνεται κατανοητό πόσο σημαντικά θεωρούνται τα οφέλη του. Βέβαια, υπάρχει η τάση οι μεγαλύτερες εταιρείες να αξιολογούν τη σχέση αυτή καλύτερα απ'ότι οι μικρότερες, δηλαδή ή αποκομίζουν μεγαλύτερα οφέλη από τον ISM Code, ή αποκομίζουν τα ίδια οφέλη, με μικρότερο όμως αναλογικά κόστος (Πίνακας 4.4.3)⁶⁹. Πάντως, στατιστικά δεν υπάρχει σημαντική διαφορά ανά μέγεθος⁷⁰. Αντίθετα, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στην αξιολόγηση της σχέσης οφέλους – κόστους ως προς τη θέση του DPA στην εταιρεία⁷¹. Αναλυτικότερα, οι εταιρείες στις οποίες ο DPA κατέχει ξεχωριστή θέση, αξιολογούν τη σχέση οφέλους – κόστους του ISM Code καλύτερα σε σχέση με αυτές τις ναυτιλιακές στις οποίες ο DPA έχει και άλλες αρμοδιότητες. Επομένως, φαίνεται κι εδώ, όπως και στα πραγματικά αποτελέσματα, ότι ο βαθμός

⁶⁶ Πίνακας: 1.1.4.5.α – Κατανομή βαθμού επίτευξης στόχων ISM Code ανά θέση DPA, Παράρτημα 1 και 1.1.4.5.β – Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1.

⁶⁷ Kruskal Wallis test: Test statistic = 1,5747, P-Value = 0,455, test 1.2.4.4, Παράρτημα 1.

⁶⁸ t - test: t-tests: -1,624, P-value: 0,108, test 1.2.4.5, Παράρτημα 1.

⁶⁹ Πίνακας 1.1.4.6 - Μέσοι όροι σχέσης οφέλους – κόστους ISM Code ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

⁷⁰ Kruskal Wallis test: Test statistic = 4,0102 P-Value = 0,1346, test 1.2.4.6.α, Παράρτημα 1.

⁷¹ Πίνακας: 1.1.4.7.α - Κατανομή σχέσης οφέλους – κόστους ανά θέση DPA, Παράρτημα 1 και 1.1.4.7.β – Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1, t - test: t - test: -2,521, P-value: 0,013, test 1.2.4.6.β, Παράρτημα 1.

βελτίωσης είναι μεγαλύτερος στις μεγαλύτερες εταιρείες και σε αυτές που ο DPA κατέχει ξεχωριστή θέση, γεγονός που αποδεικνύει και πάλι την αποτελεσματικότερη λειτουργία του ISM Code σε τέτοιες εταιρείες.

Αξιολόγηση σχέσης οφέλους-κόστους	Σύνολο		Μικρή		Μεσαία		Μεγάλη	
	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%
Καθόλου-Λίγο σημαντικά	4	4	4	9,5	0	0	0	0
Μέτρια	26	26	12	28,6	11	29,7	3	15
Πολύ σημαντικά-Απόλυτα	70	70	26	61,9	26	70,3	17	85
Σύνολο	100	100	42	100	37	100	20	100

Πίνακας 4.4.3: Αξιολόγηση σχέσης οφέλους – κόστους ISM Code

Να σημειωθεί ότι σε αντίστοιχες έρευνες το αποτέλεσμα της σχέσης οφέλους – κόστους εμφανίζεται επίσης θετικό για το ISO 9001 (Casadesus & Karapetrovic 2005, Bhuiyan & Alam 2005), ενώ για το ISO 14001 εμφανίζεται αρνητικό (Ofori et al. 2002).

Τέλος, όσον αφορά στην υποχρεωτική μορφή του ISM Code, παρατηρείται ότι η συντριπτική πλειοψηφία των εταιρειών δηλώνει ότι θα εφάρμοζε τον ISM Code ακόμα κι αν δεν ήταν υποχρεωτικός (Πίνακας 4.4.4), κάτι που φαίνεται και από τον αντίστοιχο μέσο όρο επί τριβάθμιας κλίμακας ο οποίος είναι 2,7. Το ιδιαίτερα υψηλό αυτό ποσοστό δείχνει τη πολύ μεγάλη συμβολή του ISM Code στη ναυτιλία και στην ασφάλεια στη θάλασσα. Αν μάλιστα αναλογιστεί κανείς τα προβλήματα σχεδιασμού και λειτουργίας του, φαίνεται ακόμα περισσότερο το πόσο σημαντική θέση κατέχει ο ISM Code στη συνείδηση των ανθρώπων που τον εφαρμόζουν και ιδιαίτερα στις μεγαλύτερες εταιρείες (Πίνακας 4.4.4), οι οποίες διαφοροποιούνται ως προς τις μικρότερες, με σημαντική στατιστική διαφορά⁷² και εμφανίζονται ιδιαίτερα σίγουρες για την υποθετική προαιρετική εφαρμογή του ISM Code, αποδεικνύοντας και πάλι την αποτελεσματικότερη λειτουργία του σε αυτές⁷³. Αντίθετα οι μικρότερες φαίνεται να είναι πιο διατακτικές και όχι τόσο βέβαιες για την προαιρετική εφαρμογή του ISM Code. Από την άλλη πλευρά, η θέση που κατέχει ο DPA δεν επηρεάζει την αξιολόγηση της προαιρετικής εφαρμογής του ISM Code από τις ναυτιλιακές εταιρείες⁷⁴ και δεν υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά ανά θέση DPA⁷⁵.

⁷² Kruskal Wallis test: test statistic=6,19, P-value=0,045, test 1.2.4.7.α, Παράρτημα 1

⁷³ Πίνακας 1.1.4.8 - Μέσοι όροι προαιρετικής εφαρμογής ISM Code ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

⁷⁴ Πίνακες: 1.1.4.9.α - Κατανομή προαιρετικής εφαρμογής ISM Code ανά θέση DPA, Παράρτημα 1 και 1.1.4.9.β - Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1.

Προαιρετική εφαρμογή ISM Code	Σύνολο		Μικρές		Μεσαίες		Μεγάλες	
	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%
Όχι	5	5	3	7,3	1	2,7	0	0
Πιθανώς	19	19,2	6	14,6	12	32,4	1	5
Ναι	75	75,8	32	78	24	64,9	19	95
Σύνολο	99	100	41	100	37	100	20	100
Άκυρα	1							
Σύνολο	100							

Πίνακας 4.4.4: Αξιολόγηση υποχρεωτικής μορφής ISM Code

Σημειώνεται ότι σε αντίστοιχα συμπεράσματα καταλήγει και σχετική με τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 (το οποίο έχει προαιρετική μορφή) έρευνα, σύμφωνα με την οποία οι μεγαλύτερες εταιρείες πιστοποιούνται σε μεγαλύτερο βαθμό απ' ότι οι μικρότερες εταιρείες, οι οποίες είναι πιο διστακτικές (Lee & Palmer 1999).

Συνοψίζοντας, από την παραπάνω ανάλυση προκύπτει το γενικό συμπέρασμα ότι η ικανοποίηση των εταιρειών από τα αποτελέσματα του ISM Code είναι γενικά μεγάλη. Πιο συγκεκριμένα, περισσότερο ικανοποιημένες εμφανίζονται οι μεγαλύτερες εταιρείες και εκείνες στις οποίες ο DPA κατέχει ξεχωριστή θέση. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην μεν πρώτη περίπτωση, στο ότι οι μεγαλύτερες εταιρείες έχουν τους πόρους ώστε να λειτουργήσουν αποτελεσματικότερα τον ISM Code και επομένως αυτός επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα, ενώ στη δεύτερη περίπτωση στο ότι ο DPA έχοντας μοναδικό τομέα ενασχόλησης τον ISM Code, ενδιαφέρεται τόσο να παρουσιάσει αποτελέσματα όσο και να αξιολογήσει θετικά, αφού στην ουσία αξιολογεί και τη δική του δουλειά.

4.4.3 Πρόσθετοι παράγοντες ασφάλειας (Ερώτηση 4.4.5)

Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητή η μεγάλη συμβολή του ISM Code στην ασφάλεια στη θάλασσα. Πέρα όμως από τον ISM Code υπάρχουν και κάποιοι άλλοι, πρόσθετοι παράγοντες που συμβάλουν στην ασφάλεια στη θάλασσα και οι οποίοι εξετάζονται στην παρούσα παράγραφο.

Πιο συγκεκριμένα, σημαντικότερος από αυτούς τους παράγοντες θεωρείται η καλύτερη τεχνολογία, δηλαδή η χρήση νέων πλοίων, συστημάτων και εξοπλισμού (Πίνακας 4.4.5). Ο παράγοντας αυτός θεωρείται σημαντικότερος κυρίως από τις

⁷⁵ t - test: t-test: -0,613, P-value: 0,539, test 1.2.4.7.β, Παράρτημα 1.

μεγαλύτερες εταιρείες⁷⁶, γεγονός που αποδεικνύει ότι οι εταιρείες αυτές έχουν κατανοήσει σε μεγαλύτερο βαθμό τη σημασία της χρήσης καλύτερης τεχνολογίας. Βέβαια οι εταιρείες αυτές έχουν και τη δυνατότητα σε πόρους να ανανεώνουν το στόλο τους και τα συστήματά τους πιο τακτικά σε σχέση με τις μικρότερες. Στατιστικά, δεν υπάρχει σημαντική διαφορά⁷⁷. Ακόμη, σημαντικοί παράγοντες θεωρούνται η αλλαγή κουλτούρας των πληρωμάτων, η πολιτική της εταιρείας, η συμμόρφωση στους υποχρεωτικούς κανόνες και κυρίως η κατάρτιση και εκπαίδευση των πληρωμάτων, οι οποίοι αναφέρονται στην κατηγορία «άλλοι παράγοντες». Πράγματι, ο ανθρώπινος παράγοντας αποτελεί την κυριότερη αιτία ναυτικών ατυχημάτων, οπότε η σωστή κατάρτιση και η διαρκής εκπαίδευση των πληρωμάτων κρίνεται αναγκαία συνθήκη για την ασφάλεια στη θάλασσα.

Παράγοντες ασφάλειας στη θάλασσα	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό	Σύνολο
Καλύτερη τεχνολογία	76	76	100
Προαιρετικά πρότυπα	19	19	100
Κανένας	2	2	100
Άλλοι	31	31	100

Πίνακας 4.4.5: Παράγοντες ασφάλειας στη θάλασσα

Επομένως, τα υψηλά ποσοστά χρήσης καλύτερης τεχνολογίας και εκπαίδευσης προσωπικού από τη μία, σε συνδυασμό με τα χαμηλά ποσοστά χρήσης προαιρετικών ΠΣΔ από την άλλη, φανερώνουν ότι τελικά όσα συστήματα και κανόνες κι αν εφαρμοστούν στη ναυτιλία, αυτό που προέχει για την ασφάλεια στη θάλασσα είναι οι άνθρωποι που τα λειτουργούν και τα πλοία στα οποία εφαρμόζονται.

4.5 Ανάλυση συσχέτισης ISM Code με προαιρετικά ΠΣΔ

Στην ενότητα αυτή εξετάζεται η συσχέτιση του ISM Code με τα προαιρετικά ΠΣΔ που εφαρμόζονται στη ναυτιλία. Πιο συγκεκριμένα, τα θέματα στα οποία αναφέρεται αφορούν στα ακόλουθα:

- Πιστοποίηση με ΠΣΔ
- Αποτελέσματα πιστοποίησης με ΠΣΔ

⁷⁶ Πίνακας 1.1.4.10 – Κατανομή πρόσθετων παραγόντων ασφάλειας στη θάλασσα ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

⁷⁷ Kruskal Wallis test: test 1.2.4.8.α, 1.2.4.8.β, 1.2.4.8.γ και 1.2.4.8.δ, Παράρτημα 1.

4.5.1 Πιστοποίηση με ΠΣΔ (Ερώτηση 5.3)

Στην παράγραφο αυτή εξετάζεται από τη μία πλευρά το είδος των προαιρετικών ΠΣΔ με τα οποία πιστοποιούνται οι ναυτιλιακές εταιρείες και από την άλλη η έκταση στην οποία οι ναυτιλιακές εταιρείες έχουν πιστοποιηθεί με προαιρετικά ΠΣΔ. Ακόμη, εξετάζεται ο ρόλος του φορέα πιστοποίησης στην πιστοποίηση των ναυτιλιακών εταιρειών με προαιρετικά ΠΣΔ.

Αρχικά, παρατηρείται ότι η πλειοψηφία των ναυτιλιακών εταιρειών δεν έχει πιστοποιηθεί με κάποιο προαιρετικό ΠΣΔ, ενώ όσες έχουν πιστοποιηθεί, στην συντριπτική τους πλειοψηφία επέλεξαν το ISO 9001 και ακολούθως το ISO 14001 (Πίνακας 4.5.1). Αξιοσημείωτος είναι ο μεγάλος βαθμός πιστοποίησης με τα πρότυπα της σειράς ISO 14001. Μάλιστα, η αναλογία πιστοποίησης των ναυτιλιακών εταιρειών με τα πρότυπα της σειράς ISO 14001 προς τα αυτά της σειράς ISO 9001 είναι 1 προς 2, δηλαδή αρκετά μεγαλύτερη από την αντίστοιχη μέση αναλογία σε άλλους κλάδους στην Ελλάδα, η οποία είναι περίπου 1 προς 10 (153 πιστοποιημένες εταιρείες με ISO 14001 προς 1479 πιστοποιημένες με ISO 9001 εταιρείες, Lagodimos et al. 2005, Lagodimos et al. 2006).

Βέβαια, οι εταιρίες που έχουν πιστοποιηθεί με ΠΣΔ είναι στη συντριπτική τους πλειοψηφία και μάλιστα με σημαντική στατιστική διαφορά⁷⁸, μεγάλες εταιρείες (Πίνακας 4.5.1). Το γεγονός αυτό φανερώνει τη δυνατότητα διάθεσης πόρων των μεγάλων εταιρειών, για τη βελτίωση της οργάνωσής τους και την προστασία του περιβάλλοντος μέσα από τη λειτουργία προαιρετικών ΠΣΔ. Σημειώνεται ότι η κατηγορία «άλλα» αναφέρετε στα πρότυπα HACCP και ISPS Code.

Στο ίδιο συμπέρασμα, σχετικά με τη μεγαλύτερη πιστοποίηση με ΠΣΔ των μεγάλων εταιρειών, έχουν καταλήξει και άλλες αντίστοιχες εμπειρικές έρευνες. Χαρακτηριστικές είναι δύο που αφορούν στην εφαρμογή του ISO 14001 και του ISO 9001 στην ελληνική βιομηχανία και σύμφωνα με τις οποίες το μέγεθος της επιχείρησης επηρεάζει την πιστοποίησή τους με ΠΣΔ (Lagodimos et al. 2006, Lagodimos et al. 2005, αντίστοιχα).

⁷⁸ Chi-square test: Value=10,402, df: 2, test 1.2.5.1, Παράρτημα 1.

Πιστοποίηση με προαιρετικά ΠΣΔ	Σύνολο		Μικρή		Μεσαία		Μεγάλη	
	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%
Όχι	61	61,6	29	70,7	25	67,7	6	30
Ναι	38	38,4	12	29,3	12	32,4	14	70
ISO 9001	32	32	11	26,8	10	27	11	55
ISO 14001	16	16	1	2,4	4	10,8	11	55
OHSAS 18001	4	4	1	2,4	0	0	3	15
Άλλα	5	5	0	0	4	10,8	1	5
Σύνολο	99	100	41	100	37	100	20	100
Άκυρα	1							
Σύνολο	100							

Πίνακας 4.5.1: Πιστοποίηση με προαιρετικά ΠΣΔ

Επίσης, παρατηρείται ότι η πλειοψηφία των εταιρειών που έχει πιστοποιηθεί με ΠΣΔ, πιστοποιήθηκε με ένα μόνο πρότυπο, το οποίο είναι κυρίως το ISO 9001 και κατόπιν το ISO 14001 (Πίνακας 4.5.2). Αντίστοιχα, η πλειοψηφία των εταιρειών που έχει πιστοποιηθεί με συνδυασμό προτύπων, έχει επιλέξει κυρίως το συνδυασμό ISO 9001 - ISO 14001.

Αριθμός προαιρετικών ΠΣΔ	Συχνότητα απαντήσεων	% επί πιστοποιημένων με ΠΣΔ	% επί πιστοποιημένων με ένα ΠΣΔ	% επί πιστοποιημένων με συνδυασμό ΠΣΔ	% επί συνόλου
Ένα	25	65,8	100		25
ISO 9000	19	50	76		19
ISO 14000	4	10,5	16		4
OHSAS 18000	1	2,6	4		1
Άλλο	1	2,6	4		1
Συνδυασμός	13	34,2		100	13
ISO9000 - ISO14000	7	18,4		53,8	7
ISO9000 - ISO14000 - OHSAS18000	2	5,2		15,4	2
ISO9000 - ISO14000 - Άλλο	2	5,2		15,4	2
ISO9000 - Άλλο	1	2,6		7,7	1
Όλα	1	2,6		7,7	1
Σύνολο	38	100			38

Πίνακας 4.5.2: Κατανομή πιστοποίησης με ένα ή περισσότερα ΠΣΔ

Εξάλλου, πέρα από την απόφαση μιας εταιρείας για πιστοποίηση με προαιρετικά ΠΣΔ, το μέγεθος επηρεάζει τόσο την επιλογή του ΠΣΔ, όσο και τον αριθμό των ΠΣΔ με τα οποία πιστοποιείται η εταιρεία. Πιο συγκεκριμένα, από τη μία πλευρά, παρατηρείται ότι οι μεγαλύτερες εταιρείες πιστοποιούνται στο ίδιο μεγάλο ποσοστό τόσο με ISO 9001 όσο και με ISO 14001. Αντίθετα οι μικρότερες εταιρείες πιστοποιούνται στην πλειοψηφία τους με ISO 9001⁷⁹. Από την άλλη πλευρά, παρατηρείται ότι υπάρχει η τάση οι μεγαλύτερες εταιρείες να πιστοποιούνται με

⁷⁹ Πίνακας 1.1.5.1 - Κατανομή είδους προαιρετικών ΠΣΔ ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

συνδυασμό ΠΣΔ, ο οποίος στην πλειοψηφία των μεγάλων εταιρειών είναι ISO 9001 - ISO 14001, ενώ αντίθετα οι μικρότερες μόνο με ένα⁸⁰, το ISO 9001. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την παραπάνω ανάλυση οδηγεί στο συμπέρασμα ότι γενικά όσες μικρές εταιρείες αποφασίζουν να πιστοποιηθούν με κάποιο προαιρετικό ΠΣΔ αρκούνται στο πιο διαδεδομένο ISO 9001, ενώ αντίθετα οι μεγαλύτερες δείχνουν μεγαλύτερη ευαισθησία και για τα υπόλοιπα προαιρετικά πρότυπα και κυρίως το περιβαλλοντικό ISO 14001, αποδεικνύοντας και πάλι τη δέσμευσή τους για ασφάλεια, ποιότητα και προστασία περιβάλλοντος. Στατιστικά δεν υπάρχει σημαντική διαφορά⁸¹, δηλαδή το μέγεθος δεν επηρεάζει την πιστοποίηση με ένα ή συνδυασμό ΠΣΔ.

Τέλος, σχετικά με το ρόλο που έπαιξε ο φορέας πιστοποίησης στην πιστοποίηση των ναυτιλιακών εταιρειών με προαιρετικά ΠΣΔ, το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι γενικά ενθάρρυνε και ώθησε τις εταιρείες προκειμένου να πιστοποιηθούν με περισσότερα ΠΣΔ. Πιο συγκεκριμένα, το συμπέρασμα αυτό στηρίζεται στα εξής αποτελέσματα. Από τη μία πλευρά, η πλειοψηφία των εταιρειών πιστοποιήθηκε με προαιρετικά ΠΣΔ μετά την υποχρεωτική εφαρμογή του ISM Code⁸² (1998). Μάλιστα, 22 εταιρείες αφού πιστοποιήθηκαν με τον ISM Code προχώρησαν άμεσα (εντός των επόμενων 2 ετών) σε πιστοποίηση και με κάποιο προαιρετικό ΠΣΔ, ενώ οι υπόλοιπες 15 πιστοποιήθηκαν με κάποιο προαιρετικό ΠΣΔ αργότερα (3 έως 8 έτη μετά τον ISM Code). Από το γεγονός αυτό φαίνεται η τάση που δημιούργησε ο ISM Code στην πιστοποίηση των ναυτιλιακών εταιρειών με ΠΣΔ γενικότερα.

Από την άλλη πλευρά, το αποτέλεσμα της παραπάνω ανάλυσης συνδυάζεται με το γεγονός ότι η συντριπτική πλειοψηφία των εταιρειών που είναι πιστοποιημένες με προαιρετικά ΠΣΔ, χρησιμοποιεί τον ίδιο φορέα πιστοποίησης με αυτόν που χρησιμοποιεί για την πιστοποίηση του ISM Code (Πίνακας 4.5.3), ανεξαρτήτως μεγέθους⁸³.

⁸⁰ Πίνακας: 1.1.5.2 – Κατανομή αριθμού προαιρετικών ΠΣΔ ανά μέγεθος, Παράρτημα 1, 1.1.5.3 - Κατανομή εταιρειών με ένα ΠΣΔ ανά μέγεθος, Παράρτημα 1 και 1.1.5.4 - Κατανομή εταιρειών με συνδυασμό ΠΣΔ ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

⁸¹ Chi-square test: Value=6,846, df: 2, test 1.2.5.2, Παράρτημα 1.

⁸² Πίνακας 1.1.5.5 – Κατανομή έτους απόκτησης προαιρετικών ΠΣΔ, Παράρτημα 1.

⁸³ Πίνακας 1.1.5.6 – Κατανομή σχέσης φορέα πιστοποίησης ISM Code – ΠΣΔ ανά μέγεθος., Παράρτημα 1, Kruskal Wallis test: 1.2.5.8, Παράρτημα 1.

Ίδιος Φορέας	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό	Ποσοστό επί όσων γνωρίζουν	Ποσοστό επί συνόλου
Ναι	28	80	82,4	28
Όχι	6	17,1	17,6	6
Δε γνωρίζω	1	2,9		1
Σύνολο	35	100	100	35
Άκυρα	3			65
Σύνολο	38			100

Πίνακας 4.5.3: Σχέση φορέα πιστοποίησης ISM Code με αυτόν των ΠΣΔ

Επομένως, από την παραπάνω ανάλυση αυτό που συμπεραίνεται τόσο από την προηγούμενη πιστοποίηση με ISM Code όσο και από τη χρήση ίδιου φορέα πιστοποίησης σε ISM Code και προαιρετικά ΠΣΔ, είναι η ώθηση και παρότρυνση των φορέων πιστοποίησης για την πιστοποίηση των ναυτιλιακών εταιρειών και με προαιρετικά ΠΣΔ μετά την εφαρμογή του ISM Code.

4.5.2 Αποτελέσματα πιστοποίησης (Ερωτήσεις 5.4 έως 5.7)

Αφού εξετάστηκε προηγουμένως η πιστοποίηση των ναυτιλιακών εταιρειών με προαιρετικά ΠΣΔ, στην παράγραφο αυτή αναλύονται τα αποτελέσματα της πιστοποίησης γενικά. Ειδικότερα, εξετάζεται ο βαθμός και οι τομείς συμβολής της προηγούμενης εμπειρίας πιστοποίησης σε επόμενη πιστοποίηση, είτε προηγήθηκε ο ISM Code και ακολούθησε το προαιρετικό ΠΣΔ, είτε το αντίστροφο, ο βαθμός ενσωμάτωσης του ISM Code στα ΠΣΔ, καθώς και ο συσχετισμός του βαθμού ικανοποίησης των ναυτιλιακών εταιρειών από τον ISM Code με την πιστοποίηση με προαιρετικά ΠΣΔ.

Αρχικά, σχετικά με το βαθμό συμβολής της εμπειρίας της προηγούμενης πιστοποίησης σε επόμενη, παρατηρείται ότι η εμπειρία από τον ISM Code βοήθησε σε ιδιαίτερα μεγάλο βαθμό στην ομαλή λειτουργία των προαιρετικών ΠΣΔ που ακολούθησαν (Πίνακας 4.5.4). Αυτό φαίνεται και από τον αντίστοιχο μέσο όρο ο οποίος είναι στο 2,7 επί τριβάθμιας κλίμακας. Η συμβολή εμφανίζεται ελαφρώς μεγαλύτερη στις μεγαλύτερες εταιρείες⁸⁴, χωρίς όμως να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά⁸⁵. Επομένως, το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η εμπειρία και η εξοικείωση των ναυτιλιακών εταιρειών με τις απαιτήσεις, τη λογική και τη

⁸⁴ Πίνακες: 1.1.5.10.α – Κατανομή βαθμού βοήθειας εμπειρίας ISM Code σε λειτουργία ΠΣΔ ανά μέγεθος, Παράρτημα 1 και 1.1.5.10.β – Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1.

⁸⁵ Kruskal Wallis test: Test statistic = 1,1149, P-Value = 0,5726, test 1.1.5.5, Παράρτημα 1.

λειτουργία ενός ΠΣΔ όπως ο ISM Code, συνέβαλε θετικά σε επόμενες πιστοποιήσεις με άλλα ΠΣΔ.

Βαθμός συμβολής εμπειρίας ISM Code σε ΠΣΔ	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό επί πιστοποιημένων με ΠΣΔ μετά τον ISM Code
Καθόλου - Λίγο	2	5,9
Μέτρια	6	17,6
Πολύ - Απόλυτα	26	76,5
Σύνολο	34	100

Πίνακας 4.5.4: Βαθμός συμβολής προηγούμενης εμπειρίας από λειτουργία ISM Code στην ομαλή λειτουργία των προαιρετικών ΠΣΔ

Αυτό που έχει ενδιαφέρον να εξεταστεί είναι οι τομείς στους οποίους συνέβαλε η εμπειρία πιστοποίησης. Πιο συγκεκριμένα, οι τομείς στους οποίους βοήθησε περισσότερο η προηγούμενη εμπειρία σε πιστοποίηση στο σχεδιασμό και λειτουργία άλλων ΠΣΔ, είναι πρώτα στην εξοικείωση του προσωπικού με την τεκμηρίωση, ανεξαρτήτως μεγέθους (Πίνακας 4.5.5). Ακολουθούν η εμπειρία σχεδιασμού και η δέσμευση της διοίκησης για ποιότητα – ασφάλεια, τομείς στους οποίους βοηθήθηκαν περισσότερο οι μεγαλύτερες εταιρείες, καθώς και η εξοικείωση του προσωπικού με τους ελέγχους, τις επιθεωρήσεις και την αξιολόγηση, στα οποία περισσότερο βοηθήθηκαν μικρότερες εταιρείες⁸⁶. Σημειώνεται ότι στατιστικά δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές, δηλαδή το μέγεθος δεν επηρεάζει τους τομείς συμβολής της προηγούμενης εμπειρίας σε πιστοποίηση⁸⁷. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι οι μεγαλύτερες εταιρείες βοηθήθηκαν πιο πολύ σε τομείς ανώτερου επιπέδου (π.χ. σχεδιασμός και δέσμευση διοίκησης), ενώ αντίθετα οι μικρότερες βοηθήθηκαν ιδιαίτερα σε πρακτικά θέματα (π.χ. εξοικείωση προσωπικού με εκπαίδευση και ελέγχους).

⁸⁶ Πίνακας 1.1.5.11 - Κατανομή τομέων συμβολής προηγούμενης εμπειρίας σε πιστοποίηση στο σχεδιασμό και λειτουργία ΠΣΔ ανά μέγεθος, Παράρτημα 1.

⁸⁷ Kruskal Wallis tests: test 1.1.5.6.α, 1.1.5.6.β, 1.1.5.6.γ, 1.1.5.6.δ, 1.1.5.6.ε, 1.1.5.6.στ και 1.1.5.6.ζ, Παράρτημα 1.

Τομείς μεγαλύτερης συμβολής εμπειρίας σε σχεδιασμό & λειτουργία ΠΣΔ	Βαθμολογία ανά μέγεθος και συνολική							
	Μικρές		Μεσαίες		Μεγάλες		Σύνολο	
	Βαθμός	Διάμεσος	Βαθμός	Διάμεσος	Βαθμός	Διάμεσος	Βαθμός	Διάμεσος
Εξοικείωση προσωπικού με τεκμηρίωση	16	2	21	2	22	2	59	1
Εμπειρία σχεδιασμού ΠΣΔ	13	1	10	1	17	2	40	1
Εξοικείωση προσωπικού με ελέγχους, επιθεωρήσεις & αξιολόγηση	15	2	13	2	7	3	35	2
Δέσμευση Διοίκησης για ποιότητα – ασφάλεια	6	1	13	2	13	1	32	1,5
Εξοικείωση προσωπικού με συνεχή εκπαίδευση & άσκηση	3	2,5	2	1	7	2	22	2
Εξοικείωση της Διοίκησης στη «Διοίκηση με στόχους»	4	3	8	2	6	2	18	2
Καθορισμός σαφών αρμοδιοτήτων	1	2,5	4	2	12	2	17	2

Πίνακας 4.5.5: Κατάταξη τομέων συμβολής προηγούμενης εμπειρίας πιστοποίησης σε σχεδιασμό και λειτουργία ΠΣΔ ανά μέγεθος

Ακόμη, όσον αφορά στο βαθμό ενσωμάτωσης του ISM Code στο εκάστοτε ΠΣΔ που εφαρμόζει κάθε εταιρεία, στην συντριπτική πλειοψηφία των εταιρειών ο ISM Code έχει ενσωματωθεί πλήρως (Πίνακας 4.5.6), ανεξαρτήτως μεγέθους⁸⁸. Αντίστοιχα, ο μέσος όρος του βαθμού ενσωμάτωσης είναι 2,94 επί τριβάθμιας κλίμακας. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει τη συσχέτιση των προτύπων μεταξύ τους στην πράξη, τόσο σε επίπεδο λογικής όσο και σε επίπεδο γενικών αρχών και απαιτήσεων.

Βαθμός ενσωμάτωσης ISM Code	Συχνότητα απαντήσεων	% επί πιστοποιημένων με ΠΣΔ μετά τον ISM	% επί συνόλου
Καθόλου - Σε μικρό βαθμό	1	2,8	1
Μερικώς	0	0	0
Σε μεγάλο βαθμό - Απόλυτα	35	97,2	35
Σύνολο	36	100	35

Πίνακας 4.5.6: Βαθμός ενσωμάτωσης ISM Code στο σύστημα διαχείρισης

Τέλος, σχετικά με την ικανοποίηση των ναυτιλιακών εταιρειών από την εφαρμογή του ISM Code, αυτή εμφανίζεται μεγαλύτερη στις εταιρείες οι οποίες είναι πιστοποιημένες και με προαιρετικά ΠΣΔ. Πιο συγκεκριμένα, η ικανοποίηση των εταιρειών από τον ISM Code υπολογίζεται από την ανάλυση των εξής παραμέτρων: αξιολόγηση σχέσης οφέλους – κόστους, αξιολόγηση υποθετικής προαιρετικής εφαρμογής ISM Code και αξιολόγηση βαθμού επίτευξης στόχων ISM Code. Η διαφορά εντοπίζεται κατά πρώτο λόγο στην αξιολόγηση της σχέσης οφέλους –

⁸⁸ Πίνακες: 1.1.5.12.α – Κατανομή βαθμού ενσωμάτωσης ISM Code σε ΠΣΔ, Παράρτημα 1 και 1.1.5.12.β – Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1, Kruskal Wallis test: test statistic=2,27, P-value=0,32, test 1.2.5.7, Παράρτημα 1.

κόστους του ISM Code⁸⁹, όπου υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά⁹⁰ με τις εταιρείες οι οποίες είναι πιστοποιημένες και με προαιρετικά ΠΣΔ να την αξιολογούν θετικότερα. Ακόμη, υπάρχει η τάση οι πιστοποιημένες με προαιρετικά ΠΣΔ εταιρείες να εμφανίζονται πιο σίγουρες για την εφαρμογή του ISM Code ακόμη κι αν δεν είχε υποχρεωτική μορφή⁹¹, χωρίς όμως να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά⁹². Τέλος, πιστοποιημένες και μη με προαιρετικά ΠΣΔ εταιρείες, αξιολογούν περίπου το ίδιο θετικά την επίτευξη των στόχων του ISM Code⁹³. Επομένως, το συμπέρασμα που προκύπτει από τα παραπάνω, είναι ότι γενικά η πιστοποίηση με προαιρετικά ΠΣΔ συμβάλει στη βελτίωση του βαθμού ικανοποίησης των εταιρειών από την εφαρμογή του ISM Code. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει την αλληλοσυμπλήρωση των ΠΣΔ στην πράξη, δηλαδή, η εφαρμογή ενός προτύπου βοηθάει και βελτιώνει την εφαρμογή άλλων.

⁸⁹ Πίνακες: 1.1.5.8.α - Συσχέτιση σχέσης οφέλους-κόστους ISM Code με πιστοποίηση με ΠΣΔ, Παράρτημα 1, 1.1.5.8.β - Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1.

⁹⁰ t - tests: t -test=2,296, P-Value=0,024, test 1.2.5.4, Παράρτημα 1.

⁹¹ Πίνακας 1.1.5.9.α - Συσχέτιση προαιρετικής εφαρμογής ISM Code με πιστοποίηση με ΠΣΔ, Παράρτημα 1 και 1.1.5.9.β - Αντίστοιχοι μέσοι όροι, Παράρτημα 1.

⁹² t - test, test 1.2.5.5, Παράρτημα 1.

⁹³ Πίνακες: 1.1.5.7.α - Συσχέτιση επίτευξης στόχων ISM Code με πιστοποίηση με ΠΣΔ, Παράρτημα 1 και 1.1.5.7.β - Αντίστοιχοι μέσοι όροι, παράρτημα 1, t - test: test 1.2.5.3, Παράρτημα 1.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Συμπεράσματα

5.1 Γενικά

Η συγκεκριμένη μελέτη έχει ως στόχο την αποτύπωση της παρούσας κατάστασης της εφαρμογής του ISM Code στην ελληνική ναυτιλία. Συγκεκριμένα, εξετάζονται τα παρακάτω θέματα:

- Ο τρόπος σχεδιασμού του ISM Code
- Ο τρόπος λειτουργίας του ISM Code
- Τα αποτελέσματα του ISM Code
- Η συσχέτιση του ISM Code με προαιρετικά ΠΣΔ

Η γενική εικόνα που διαμορφώνεται από την εφαρμογή του ISM Code είναι ότι έχει επιτύχει σε μεγάλο βαθμό τους στόχους του και συγκεκριμένα συνέβαλε πολύ, τόσο στη βελτίωση της ασφάλειας στη θάλασσα, όσο και στην προστασία της ανθρώπινης ζωής και του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Επομένως, κρίνοντας τα αποτελέσματα του σε εμπειρικό επίπεδο, το συμπέρασμα που προκύπτει για την εφαρμογή του είναι η μεγάλη της χρησιμότητα, αν όχι και αναγκαιότητα.

5.2 Σχεδιασμός

Υπεύθυνοι για τη διαδικασία σχεδιασμού του ISM Code είναι κυρίως τα ανώτερα στελέχη στα γραφεία και οι πλοίαρχοι στα πλοία. Παράλληλα όμως με τους παραπάνω, σε κάποιες περιπτώσεις την ευθύνη έχουν και εξωτερικοί σύμβουλοι. Αναλυτικότερα, η χρήση εξωτερικού συμβούλου κατά τη διαδικασία σχεδιασμού δεν είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη σε σύγκριση με άλλα ΠΣΔ, ενώ γίνεται κυρίως στην πρώτη πιστοποίηση, καθώς στις επόμενες χρησιμοποιείται η εμπειρία της πρώτης και στις μικρότερες εταιρείες, οι οποίες δε διαθέτουν την απαιτούμενη τεχνογνωσία, εμπειρία και χρόνο, όπως οι μεγαλύτερες. Εξάλλου, η βοήθεια του εξωτερικού συμβούλου εντοπίζεται κυρίως στην τεκμηρίωση και στην κατανόηση των απαιτήσεων του συστήματος από το προσωπικό, δηλαδή, σε τεχνικά και σε απαραίτητα θέματα για την κάλυψη των απαιτήσεων του προτύπου και την πιστοποίηση και δεν επεκτείνεται και σε άλλα θέματα όπως η ουσιαστική βελτίωση

της εταιρείας. Επομένως, το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ο διαδικαστικός και όχι ουσιαστικός ρόλος του εξωτερικού συμβούλου.

Ακόμη, κατά τη διαδικασία σχεδιασμού του ISM Code προκύπτουν σημαντικές αλλαγές τόσο στον τρόπο λειτουργίας, όσο και στην οργάνωση των εταιρειών. Οι αλλαγές αυτές είναι κυρίως θετικές και αφορούν στην καθιέρωση ενός δομημένου συστήματος διαχείρισης το οποίο ορίζει ακριβώς τον τρόπο λειτουργίας με σαφείς διαδικασίες, στην ακριβή περιγραφή των καθηκόντων και στο συσχετισμό τους με καθηκοντολόγιο, στη βελτίωση των διαδικασιών, στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, στη δέσμευση της Διοίκησης για ασφάλεια και στην αλλαγή κουλτούρας σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ISM Code. Εξαιρέση από τα παραπάνω αποτελεί η αύξηση της γραφειοκρατίας, εξαιτίας του επιπέδου μεγάλης λεπτομέρειας του συστήματος τεκμηρίωσης, το οποίο αν και συμβάλλει στον έλεγχο υλοποίησης των διεργασιών και στη γνώση των ενεργειών υλοποίησης κάθε διαδικασίας και των αποτελεσμάτων τους, φτάνει συνήθως σε επίπεδο θέσης εργασίας, περιορίζοντας έτσι την πρωτοβουλία και τη δημιουργικότητα των εργαζομένων. Βέβαια, κάποιες εταιρείες, στην πλειοψηφία τους μεγάλες, διέθεταν και πριν την εφαρμογή του ISM Code, έγγραφο, τεκμηριωμένο σύστημα διαχείρισης το οποίο καλύφθηκε σε μεγάλο βαθμό από τον ISM Code.

Τέλος, σχετικά με τους κρίσιμους παράγοντες ορθού σχεδιασμού του ISM Code, αυτοί διαφοροποιούνται ανάλογα με το μέγεθος της εταιρείας. Πιο συγκεκριμένα, οι μεγαλύτερες εταιρείες θεωρούν σημαντικότερους την πλήρη δέσμευση της διοίκησης και την αλλαγή κουλτούρας από το προσωπικό, ενώ οι μικρότερες την κατανόηση των απαιτήσεων από το προσωπικό και τον έλεγχο του συστήματος. Γίνεται επομένως αντιληπτό ότι οι μεγάλες θεωρούν σημαντικότερους παράγοντες, εκείνους που σχετίζονται με τη γενικότερη πολιτική ασφάλειας και θέματα ανώτερου επιπέδου, ενώ οι μικρές θεωρούν σημαντικούς εκείνους τους παράγοντες που σχετίζονται με πρακτικά και διαδικαστικά θέματα. Να σημειωθεί ότι και για πρότυπα της σειράς ISO 9000 και ISO 14000 βασικοί παράγοντες θεωρούνται η δέσμευση της διοίκησης και η συμμετοχή του προσωπικού.

5.3 Λειτουργία

Υπεύθυνος για τη λειτουργία του ISM Code είναι ο DPA ο οποίος στις περισσότερες εταιρείες και κυρίως στις μεγαλύτερες, κατέχει ξεχωριστή θέση δίνοντας έτσι μεγαλύτερο κύρος στη θέση αυτή και αποδεικνύοντας τη δέσμευση της διοίκησης για ασφάλεια. Κοινή απαίτηση των εκπροσώπων των εταιρειών είναι η δημιουργία αντίστοιχης θέσης DPA και πάνω στο πλοίο ώστε και να διεκπεραιώνει τις υποθέσεις του ISM Code καλύτερα και να μη χρειάζεται κάποιος να παραμελεί τα καθήκοντά του για χάρη του ISM Code. Βέβαια η καθιέρωση της συγκεκριμένης θέσης δεν απαιτείται από τον ISM Code, αλλά ούτε και απαγορεύεται, οπότε είναι στην ευχέρεια κάθε εταιρείας να την καθιερώσει.

Σχετικά με τη διαδικασία της λειτουργίας, αυτή ξεκινάει με τις εσωτερικές επιθεωρήσεις, η συμβολή των οποίων εστιάζεται κυρίως στον εντοπισμό των προβλημάτων και των μη συμμορφώσεων, οι οποίες στην συντριπτική τους πλειοψηφία οφείλονται στη λάθος λειτουργία του συστήματος. Στις μεγαλύτερες εταιρείες οι εσωτερικές επιθεωρήσεις προχωράνε δύο ακόμα επίπεδα και οδηγούν τόσο τον καθορισμό των αιτιών όσο και την επίλυση του προβλήματος, αποδεικνύοντας τον ουσιαστικό ρόλο που διαδραματίζουν στις εταιρείες αυτές. Το αποτέλεσμα των εσωτερικών επιθεωρήσεων είναι η λήψη διορθωτικών ενεργειών κυρίως με τη μορφή της εκπαίδευσης του προσωπικού, της βελτίωσης των υποδομών και της τροποποίησης των διαδικασιών λειτουργίας. Να σημειωθεί ότι οι διορθωτικές ενέργειες γενικά και κυρίως η εκπαίδευση προσωπικού επιφέρουν καλύτερα αποτελέσματα στις μεγαλύτερες εταιρείες, οι οποίες διαθέτουν περισσότερους πόρους, τόσο χρηματικούς όσο και ανθρώπινους αλλά και γνώση.

Τέλος, τα σημαντικότερα προβλήματα που προκύπτουν κατά τη λειτουργία του ISM Code είναι η αντίσταση στην αλλαγή κουλτούρας από το προσωπικό για τις μεγαλύτερες εταιρείες και η πολυπλοκότητα του ISM Code για το προσωπικό και τους ναυτικούς για τις μικρότερες εταιρείες. Το συμπέρασμα είναι ότι υπάρχει η τάση οι μικρότερες εταιρείες να θεωρούν σοβαρότερα περισσότερο πρακτικά προβλήματα, ενώ οι μεγαλύτερες εταιρείες θεωρούν σοβαρά, προβλήματα ανώτερου επιπέδου. Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι οι μεγαλύτερες εταιρείες θέλουν να εντάξουν πλήρως τον ISM Code στη κουλτούρα, τη νοοτροπία, την πολιτική και τη

λειτουργία τους, ενώ οι μικρές απλώς να καλύψουν τις απαιτήσεις του προκειμένου να πιστοποιηθούν.

5.4 Αποτελέσματα

Όσον αφορά στα αποτελέσματα, αυτά χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: Στα πραγματικά (actual) και στα αποτελέσματα αξιολόγησης (perceived). Και στις δύο κατηγορίες ο ISM Code είχε θετική επίδραση. Δηλαδή, από τη μία βοήθησε σε μεγάλο βαθμό τις εταιρείες στο να βελτιώσουν αποτελέσματα που αφορούν στη μείωση ατυχημάτων, στη προστασία του περιβάλλοντος και του φορτίου, στο διοικητικό έλεγχο, στην αναγνώριση και λύση προβλημάτων, στην ετοιμότητα σε έκτακτα περιστατικά και στη συμμετοχή του προσωπικού. Από την άλλη, οι εταιρείες αξιολογούν τον ISM Code τόσο θετικά, ως προς την επίτευξη των στόχων του και τη σχέση οφέλους – κόστους, ώστε η πλειοψηφία των ναυτιλιακών εταιρειών δηλώνει σίγουρη για την εφαρμογή του ακόμη κι αν δεν είχε υποχρεωτική μορφή. Σημειώνεται ότι οι μεγαλύτερες εταιρείες εμφανίζονται πιο σίγουρες για την υιοθέτηση του ISM Code και κατανοούν περισσότερο τη σημασία του. Κάτι αντίστοιχο συμβαίνει και στα πρότυπα ISO 9000 και ISO 14000 τα οποία δεν είναι υποχρεωτικά και με τα οποία οι μεγαλύτερες εταιρείες πιστοποιούνται σε μεγαλύτερο βαθμό απ' ότι οι μικρότερες εταιρείες, οι οποίες είναι πιο διστακτικές.

Εξαίρεση από τα παραπάνω, αποτελεί η μείωση του λειτουργικού κόστους. Εδώ, όχι μόνο δεν υπήρξε μείωση αλλά όπως εκφράζεται και ως παράπονο από πολλές, μικρές κυρίως, εταιρείες ο ISM Code οδήγησε σε αύξηση του λειτουργικού κόστους.

Σημειώνεται, ότι η βελτίωση των αποτελεσμάτων επηρεάζεται από τις εξής τρεις παραμέτρους: το μέγεθος των εταιρειών, τη θέση του DPA στην εταιρεία και τη χρήση ή όχι άλλων ΠΣΔ. Αναλυτικά για κάθε μια παράμετρο ισχύουν τα ακόλουθα:

- Μεγαλύτερος βαθμός βελτίωσης παρατηρήθηκε στις μεγαλύτερες εταιρείες, γεγονός που αποδεικνύει την καλύτερη γενικά οργάνωση, τη μεγαλύτερη εμπειρία και τεχνογνωσία των στελεχών, την πληρέστερη δέσμευση της διοίκησης και τη μεγαλύτερη δυνατότητα σε πόρους των μεγαλύτερων εταιρειών σε σχέση με τις μικρές. Είναι ένα γεγονός που εκφράζεται ως παράπονο από τις μικρότερες εταιρείες καθώς πολλές φορές δε μπορούν να ακολουθήσουν τις μεγαλύτερες και να

ανταγωνιστούν στην αγορά υπό τους ίδιους όρους. Να σημειωθεί ότι για τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 και ISO 14000 ο βαθμός βελτίωσης των αποτελεσμάτων είναι αναλογικά μεγαλύτερος για τις μικρές εταιρείες σε σχέση με τις μεγάλες.

- Ο βαθμός βελτίωσης των αποτελεσμάτων εμφανίζεται μεγαλύτερος και σε εκείνες τις εταιρείες στις οποίες ο DPA κατέχει ξεχωριστή θέση. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει από τη μία πλευρά, την όντως καλύτερη λειτουργία του ISM Code όταν ο DPA απασχολείται αποκλειστικά μαζί του και καταναλώνει περισσότερους πόρους σε αυτόν. Από την άλλη όμως πλευρά, φαίνεται ότι όταν ο ISM Code είναι η αποκλειστική ευθύνη του DPA, τότε αυτός επιθυμεί να παρουσιάσει τα αποτελέσματά του όσο το δυνατόν καλύτερα καθώς από αυτά εξαρτάται και η επιτυχία της δουλειάς του.
- Τέλος, ο βαθμός βελτίωσης των αποτελεσμάτων εμφανίζεται μεγαλύτερος σε εκείνες τις εταιρείες οι οποίες είναι πιστοποιημένες και με προαιρετικά ΠΣΔ. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει τη σημασία της εμπειρίας σε πιστοποίηση, καθώς και την εξοικείωση τόσο της διοίκησης όσο και του προσωπικού με τη λογική, τη δομή και τις απαιτήσεις των συστημάτων διαχείρισης, η οποία οδηγεί στην καλύτερη και αποτελεσματικότερη λειτουργία τους.

Τέλος, οι παράγοντες που συμβάλλουν τα μέγιστα στην ασφάλεια στη θάλασσα παράλληλα με την εφαρμογή του ISM Code, θεωρούνται η χρήση καλύτερης τεχνολογίας (νέα πλοία, συστήματα και εξοπλισμός) και η συνεχής εκπαίδευση και άσκηση των πληρωμάτων. Δηλαδή, από τη μία η βελτίωση των υποδομών και από την άλλη η βελτίωση του ανθρώπινου παράγοντα. Ο συνδυασμός αυτός λοιπόν προσφέρει μεγαλύτερη ασφάλεια και όχι τόσο τα συστήματα διαχείρισης τα οποία έρχονται σε δεύτερη μοίρα ως συμπλήρωμα των άλλων δύο.

5.5 Συσχέτιση ISM Code με προαιρετικά ΠΣΔ

Στο χώρο της ελληνικής ναυτιλίας η πιστοποίηση με ΠΣΔ άρχισε κυρίως μετά την υποχρεωτική εφαρμογή του ISM Code (1998), δηλαδή ο υποχρεωτικός ISM Code παρέσυρε κάποιες εταιρείες στην πιστοποίηση και με προαιρετικά ΠΣΔ. Τα δημοφιλέστερα ΠΣΔ με τα οποία πιστοποιούνται οι ναυτιλιακές εταιρείες είναι τα ISO 9001 και ISO 14001. Αξιοσημείωτο είναι το μεγάλο ποσοστό πιστοποιητικών

ISO 14001 ως προς αυτά του ISO 9001, το οποίο είναι κατά πολύ μεγαλύτερο απ' ότι σε άλλους κλάδους. Επίσης, υπάρχει η τάση οι μεγαλύτερες εταιρείες να πιστοποιούνται πιο πολύ και με περισσότερα ΠΣΔ. Το γεγονός αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι γενικά όσες μικρές εταιρείες αποφασίζουν να πιστοποιηθούν με κάποιο προαιρετικό ΠΣΔ αρκούνται στο πιο διαδεδομένο ISO 9000, ενώ αντίθετα οι μεγαλύτερες δείχνουν μεγαλύτερη ευαισθησία και για τα υπόλοιπα προαιρετικά πρότυπα, αποδεικνύοντας τη δέσμευσή τους για ασφάλεια, ποιότητα και προστασία του περιβάλλοντος.

Γενικά, η εμπειρία σε πιστοποίηση βοηθάει σε μεγάλο βαθμό επόμενη πιστοποίηση με κάποιο άλλο πρότυπο και κυρίως στην εξοικείωση του προσωπικού με τεκμηρίωση, ελέγχους και αξιολόγηση. Εξάλλου, ο βαθμός ικανοποίησης από τον ISM Code των ναυτιλιακών εταιρειών που έχουν πιστοποιηθεί και με προαιρετικά ΠΣΔ είναι μεγαλύτερος, γεγονός που αποδεικνύει τη συνεισφορά της πιστοποίησης με προαιρετικά ΠΣΔ στην εφαρμογή του ISM Code.

Τέλος, όσον αφορά στο φορέα πιστοποίησης, η τάση είναι να χρησιμοποιείται ο ίδιος για όλα τα ΠΣΔ με τα οποία είναι πιστοποιημένη μια εταιρεία, γεγονός το οποίο αν συνδυαστεί με ότι οι περισσότερες ναυτιλιακές εταιρείες που πιστοποιήθηκαν με προαιρετικά ΠΣΔ το έκαναν μετά την εφαρμογή του ISM Code, συμπεραίνεται ότι ο φορέας πιστοποίησης ώθησε σε κάποιο βαθμό τις εταιρείες να πιστοποιηθούν και με άλλα πρότυπα, πέραν του ISM Code.

5.6 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Το θέμα της ασφάλειας στη ναυτιλία αποτελεί σήμερα πρώτη και σημαντική απαίτηση από τη διεθνή κοινότητα. Ο ISM Code αποτελεί το μέσο για την επίτευξή της. Το γεγονός ότι ο ISM Code έχει υποχρεωτική μορφή από το 1998 καθιστά τη σημασία του ακόμα μεγαλύτερη για τη παγκόσμια ναυτιλία. Παρόλα αυτά, ο αριθμός των θεωρητικών και πολύ περισσότερο των εμπειρικών ερευνών που έχουν γίνει σχετικά με τον ISM Code είναι ιδιαίτερα περιορισμένος, γεγονός που καθιστά τη μελέτη του πρόσφορο έδαφος για περαιτέρω ανάλυση από την ακαδημαϊκή κοινότητα. Στη παρούσα μελέτη γίνεται μια προσπάθεια αποτύπωσης των συνθηκών μέσα στις οποίες ο ISM Code αναπτύσσεται, λειτουργεί και αξιολογείται.

Επιπλέον θέματα που θα μπορούσαν να εξεταστούν σε αντίστοιχες έρευνες είναι κατ'αρχήν η ανάλυση του ISM Code ειδικά για εταιρείες που διαχειρίζονται συγκεκριμένα είδη πλοίων. Πιο συγκεκριμένα, στην παρούσα εργασία εξετάζεται ο ISM Code για ολόκληρο τον κλάδο της ναυτιλίας. Αυτό που θα είχε ενδιαφέρον, είναι η ανάλυση και η σύγκριση των αποτελεσμάτων του ISM Code για κάθε κατηγορία πλοίων ξεχωριστά. Έτσι θα διαπιστώνονταν τυχόν διαφορές αλλά και ομοιότητες στη συμπεριφορά και στα αποτελέσματα του ISM Code μεταξύ των διάφορων κατηγοριών πλοίων.

Επίσης, ένα άλλο θέμα το οποίο επιδέχεται παραπέρα ανάλυση είναι ο σαφής και αντικειμενικός διαχωρισμός των ναυτιλιακών εταιρειών ανάλογα με το μέγεθός τους. Πιο αναλυτικά, όπως και στην παρούσα εργασία, το κριτήριο με βάση το οποίο κατατάσσονται οι ναυτιλιακές εταιρείες ως προς το μέγεθος είναι λογικό αλλά αυθαίρετο καθώς δεν υπάρχει συγκεκριμένη επίσημη κατηγοριοποίηση. Το μέγεθος των ναυτιλιακών εταιρειών μπορεί να στηρίζεται είτε στον αριθμό των πλοίων, είτε στον αριθμό των εργαζομένων, είτε ακόμα και στη μεταφορική δυναμικότητα των πλοίων, ανάλογα και με το είδος των πλοίων που διαχειρίζεται μια εταιρεία. Αυτό που πρέπει να εξεταστεί είναι μια ενιαία κατηγοριοποίηση για όλες τις εταιρείες ανεξαρτήτως του είδους των πλοίων που διαχειρίζεται, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιείται σε σχετικές έρευνες και να βοηθάει στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων.

Γενικά, πιστεύεται ότι υπάρχει μεγάλο περιθώριο ανάλυσης θεμάτων που άπτονται του ISM Code. Ειδικότερα για την Ελλάδα όπου η ναυτιλία διαδραματίζει ιδιαίτερο ρόλο για την εθνική οικονομία, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη για την ακαδημαϊκή κοινότητα να διερευνήσει σε βάθος τον ISM Code και να βοηθήσει ουσιαστικά τον κλάδο της ναυτιλίας, ώστε να βελτιωθεί η ασφάλεια και να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι στη θάλασσα που προέρχονται από το εχθρικό και απρόβλεπτο θαλάσσιο περιβάλλον.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

1. Γουλιέλμος Α.Μ., 1999. Management ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Εκδόσεις Σταμούλης, τόμος Β', Αθήνα.
2. Γουλιέλμος Α.Μ., Γκιζιάκης Α.Μ., 2001. Έλεγχος ποιότητας στη ναυτιλιακή επιχείρηση και στο πλοίο. Εκδόσεις Σταμούλης, 2^η έκδοση, Αθήνα.

Ξένα

1. Acharya U.H., Ray S., 2000. ISO 9000 certification in Indian industries: a survey. *Total Quality Management*, 11 (3), pp. 261-266.
2. Adanur S., Allen B., 1995. First results on the effects of ISO 9000 in the US textile industry. *Benchmarking for Quality Management & Technology*, 2 (3), pp. 41-52.
3. Anonymous, 1993. The international Safety Management Code. IMO Assembly Resolution A.741 (18).
4. Anonymous, 2001. Revised guidelines on implementation of the International Safety Management (ISM) Code by administrations. IMO Assembly Resolution A.913 (22).
5. Babakri K.A., Bennett R.A., Franchetti M., 2003. Critical factors for implementing ISO 14001 standard in United States industrial companies. *Journal of Cleaner Production*, 11 (7), pp. 749-752.
6. Bhuiyan N., Alam N., 2005. An investigation into issues related to the latest version of ISO 9000. *Total Quality Management and Business Excellence*, 16 (2), pp. 199-213.
7. Bhuiyan N., Alam N., 2004. ISO 9001:2000 implementation - the North American experience. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 53 (1), pp. 10-17.
8. Briscoe J.A., Fawcett S.E., Todd R.H., 2005. The implementation and impact of ISO 9000 among small manufacturing enterprises. *Journal of Small Business Management*, 43 (3), pp. 309-330.

9. Brown A., Van der Wiele T., Loughton K., 1998. Smaller enterprises' experiences with ISO 9000. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 15 (3), pp. 273-285.
10. Casadesus M., Karapetrovic S., 2005. An empirical study of the benefits and costs of ISO 9001:2000 Compared to ISO 9001/2/3:1994. *Total Quality Management & Business Excellence*, 16 (1), pp. 105-120.
11. Casadesus M., Viadiu F., Saizarbitoria I., 2002. Quality service of ISO 9000 consultants. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 19 (8/9), pp. 998-1013.
12. Chen L., 2000. Legal and practical consequences of not complying with ISM Code. *Maritime Policy Management*, 27 (3), pp. 219-230.
13. Dowlatshahi S., Urias C., 2004. An empirical study of ISO certification in the maquiladora industry. *International Journal of Production Economics*, 88 (3), pp. 291-306.
14. Erel E., Ghosh J.B., 1997. ISO 9000 implementation in Turkish industry. *International Journal of Operations & Production Management*, 17 (11-12), pp.1233-1246.
15. Fryxell G.E., Szeto A., 2002. The influence of motivations for seeking ISO 14001 certification: an empirical study of ISO 14001 certified facilities in Hong Kong. *Journal of Environmental Management*, 65 (3), pp. 223-238.
16. Giziakis K., Bardi-Giziaki E., 2002. Assessing the risk of pollution from ship accidents. *Disaster Prevention and Management*, 11 (2), pp. 109-114.
17. Gotzamani D.K., Tsiotras D.G., 2001. An empirical study of the ISO standards' contribution towards Total Quality Management. *International Journal of Operations & Production Management*, 21 (10), pp. 1326-1342.
18. Goulielmos A.M., 2001. Maritime Safety: facts and proposals for the European OPA. *Disaster Prevention and Management*, 10 (4), pp. 278-285.
19. Goulielmos A.M., Goulielmos M.A., 2005. The accident of m/v Herald of Free Enterprise. A failure of the ship or of the management?. *Disaster Prevention and Management*, 14 (4), pp. 479-492.
20. Goulielmos A., Tzannatos E., 1997 (a). Management information system for the promotion of safety in shipping. *Disaster Prevention and Management*, 6 (4), pp. 252-262.

21. Goulielmos A., Tzannatos E., 1997 (b). The man-machine interface and its impact on shipping safety. *Disaster Prevention and Management*, 6 (2), pp. 107-117.
22. Gunnlaugsdottir J., 2002. The quality must be on record: a survey of organisations having an ISO 9000 certification in Iceland. *Records Management Journal*, 12 (2), pp. 40-47.
23. Gupta A., 2000. Quality management practises of ISO 9000 vs non-ISO companies: a case of Indian Industry. *Industrial Management & Data Systems*, 100 (8/9), pp. 451-455.
24. Huarng F., Horng C., Chen C., 1999. A study of ISO 9000 process, motivation and performance. *Total Quality Management*, 10 (7), pp. 1009-1025.
25. Lagodimos A.G., Dervitsiotis K.N., Kirkagaslis S.E., 2005. The penetration of ISO 9000 certification in Greek industries. *Total Quality Management and Business Excellence*, 16 (4), pp. 505-527.
26. Lagodimos A.G., Chountalas P.T., Chatzi K., 2006. The state of ISO 14001 Certification in Greece. *Journal of Cleaner Production*, in press.
27. Lagrosen Y., Lagrosen S., 2005. The effects of quality management - a survey of Swedish quality professionals. *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (9-10), pp. 940-952.
28. Lee K.S., Palmer E., 1999. An empirical examination of ISO 9000-registered companies in New Zealand. *Total Quality Management*, 10 (6), pp. 887-899.
29. Lipovatz D., Stenos F., Vaka A., 1999. Implementation of ISO 9000 quality systems in Greek enterprises. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 16 (6), pp. 534-551.
30. Magd H., 2006. An investigation of ISO 9000 adoption in Saudi Arabia. *Managerial Auditing Journal*, 21 (2), pp. 132-147.
31. Mathiesen T.C., 1994. The Human Element in Environmental Protection. *Marine Pollution Bulletin*, 29 (6-12), pp. 375-377.
32. Melnyk S.A., Sroufe R.P., Calantone R., 2003. Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. *Journal of Operations Management*, 21 (3), pp. 329-351.
33. Mitrousi K., 2004. Quality in shipping: Imo's role and problems of implementation. *Disaster Prevention and Management*, 13 (1), pp. 50-58.

34. Ofori G., Gang G., Briffett C., 2002. Implementing environmental management systems in construction: lessons from quality systems. *Building and Environment*, 37 (12), pp.1397-1407.
35. Park J., Lee D., Kim H., Yang Y., 2004. Development of evacuation model for human safety in maritime casualty. *Ocean Engineering*, 31, pp. 1537-1547.
36. Poksinska B., Dahlgard J., Eklund J., 2003. Implementing ISO 14000 in Sweden: motives, benefits, and comparisons with ISO 9000. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 20 (5), pp.585-606.
37. Pun K., Yam R.C.M., Lewis W.G., 2003. Safety management system registration in the shipping industry. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 20 (6), pp. 704-721.
38. Ruzevicius J., Adomaitiene R., Sirvidaite J., 2004. Motivation and efficiency of quality management systems implementation: a study of Lithuanian organizations. *Total Quality Management and Business Excellence*, 15 (2), pp. 173-189.
39. Singh P., Feng M., Smith A., 2006. ISO 9000 series of standards: comparison of manufacturing and service organisations. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 23 (2), pp. 122-142.
40. Tan L.P., Sia L.T., 2001. ISO 9000: The answer for total quality management implementation? The Malaysian case. *Total Quality Management*, 12 (2), pp.223-229.
41. Talley W. K., 1999. The safety of sea transport: determinants of crew injuries. *Applied Economics*, 31, pp. 1365-1372.
42. Terziovski M., Sohal A., Moss S., 1999. Longitudinal analysis of quality management practices in Australian organizations. *Total Quality Management*, 10 (6), pp.915-926.
43. Viadiu F., Fransi E., 2005. A study of the ISO 9000 certification process: consultant profiles and company behaviour. *Managing Service Quality*, 15 (3), pp. 290-305.
44. Wang J., 2006. Maritime Risk Assessment and its current status. *Quality and Reliability Engineering International*, 22, pp. 3-19.
45. Yu S.C.K., Hunt B., 2002. Safety management systems in Hong Kong: is there anything wrong with the implementation?. *Management Auditing Journal*, 17 (9), pp. 588-592.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1. Πίνακες, tests και σχεδιαγράμματα**1.1 Πίνακες****1.1.1 Πίνακες ταυτότητας δείγματος**

Αριθμός Πλοίων	Συχνότητα εταιρειών ανά είδος & αριθμό πλοίων			
	BULK	TANKER	PASSENGER	ΛΟΙΠΑ
1	7	6	1	3
2	14	2	1	3
3	13	2	1	3
4	8	0	1	3
5	8	2	0	0
6	3	0	0	3
7	3	1	1	1
8	1	1	0	1
9	3	1	1	2
10	0	2	0	4
11	0	0	1	0
12	1	2	0	1
13	2	2	0	2
14	2	2	0	1
15	3	0	0	1
17	0	1	0	0
18	0	1	0	0
20	1	1	0	0
21	1	0	0	0
23	1	0	0	0
24	0	0	0	1
25	1	0	0	0
26	1	0	0	0
28	0	1	0	0
32	0	1	0	0
36	0	0	0	1
40	0	1	0	0
57	1	0	0	0
Σύνολο Εταιρειών ανά είδος πλοίων	74	29	7	30
Σύνολο Πλοίων ανά είδος	503	303	37	248
Μέσος Όρος πλοίων ανά εταιρεία	5	3,1	0,4	2,5
Σταθμισμένος Μέσος Όρος πλοίων ανά εταιρεία	6,8	10,4	5,2	8,3

Πίνακας 1.1.1.1: Κατανομή πλοίων ανά είδος

Είδη Πλοίων	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό επί συνόλου με ένα είδος πλοίου	Ποσοστό επί συνόλου
Bulk	43	66,1	43,4
Tanker	9	14	9,3
Passenger	2	3,1	2,1
Άλλο	11	17,1	9,5
Σύνολο	65	100	65,6

Πίνακας 1.1.1.2: Κατανομή εταιριών με ένα είδος πλοίων

Είδη Πλοίων	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό επί συνόλου με συνδυασμό ειδών πλοίων	Ποσοστό επί συνόλου
Bulk & Tanker	14	42,4	14,4
Bulk & Άλλο	11	32,3	11,1
Bulk & Passenger	1	3	1
Passenger & Άλλο	2	6	2
Bulk, Tanker & Άλλο	4	12,12	4,1
Bulk, Passenger & Άλλο	1	3	1
Bulk, Tanker, Passenger & Άλλο	1	3	1
Σύνολο	34	100	34

Πίνακας 1.1.1.3: Κατανομή εταιριών με συνδυασμό ειδών πλοίων

Μέγεθος εταιρείας	Είδος πλοίων										Σύνολο
	Bulk	%	Tanker	%	Passenger	%	Λοιπά	%	Συνδυασμοί	%	
Μικρή	30	71,4	3	7,1	1	2,4	2	4,8	6	14,3	42
Μεσαία	10	27	4	10,8	1	2,7	9	24,3	15	40,5	37
Μεγάλη	3	15	4	20	0	0	1	5	12	60	20
Σύνολο	43	43	11	11,1	2	2	11	11,1	32	32,3	99

Πίνακας 1.1.1.4: Κατανομή είδους πλοίων ανά μέγεθος εταιρείας

Μέγεθος Εταιρείας	Χρόνια εμπειρίας													Σύνολο	Μ.Ο σε χρόνια
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	16		
Μικρές	0	1	1	3	2	2	4	17	9	1	2	0	0	41	7,5
%	0	2,4	2,4	7,3	4,9	4,9	9,7	39	21,9	2,4	4,9	0	0	100	
% επί έγκυρων	0	1	1	3,1	2	2	4,2	16,6	9,3	1	2	0	0	42,7	
Μεσαίες	1	0	1	5	1	2	2	14	4	4	1	0	1	35	7,5
%	2,8	0	2,8	14,3	2,8	5,7	5,7	37,1	11,4	11,4	2,8	0	2,8	100	
% επί έγκυρων	1	0	1	5,2	1	2	2	13,5	4,2	4,2	1	0	1	36,5	
Μεγάλες	0	0	0	0	0	0	0	11	6	2	0	1	0	20	8,7
%	0	0	0	0	0	0	0	55	30	10	0	5	0	100	
% επί έγκυρων	0	0	0	0	0	0	0	11,5	6,3	2	0	1	0	20,8	

Πίνακας 1.1.1.5: Κατανομή χρόνων εμπειρίας ανά κατηγορία μεγέθους

Μέγεθος Εταιρείας	Φορέας Πιστοποίησης												Σύνολο
	ABS	%	Lloyd's	%	DNV	%	Hel.Reg. of Ship.	%	Bureau Veritas	%	Άλλος	%	
Μικρή	8	19	10	23,8	2	4,8	6	14,3	7	16,7	9	21,4	42
Μεσαία	4	11,4	8	22,8	8	22,8	5	14,2	3	8,6	7	20	35
Μεγάλη	3	15	2	10	5	25	2	10	6	30	2	10	20
Σύνολο	15		20		15		13		16		18		97

Πίνακας 1.1.1.6: Κατανομή φορέα πιστοποίησης ανά μέγεθος

1.1.2 Πίνακες σχεδιασμού ISM Code

Εταιρείες	Πρώτο Πιστοποιητικό	Επόμενα Πιστοποιητικά
Έγκυρα	97	31
Άκυρα	3	69
Μέσος Όρος	9	3
Κορυφή	6	1

Πίνακας 1.1.2.1: Μέσος όρος διάρκειας προετοιμασίας πρώτου & επόμενων πιστοποιητικών (μήνες)

Μήνες	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1	1	1	1
1	1	1	2,1
2	1	1	3,1
3	4	4,1	7,2
4	6	6,2	13,4
5	1	1	14,4
6	31	32	46,4
7	1	1	47,4
8	4	4,1	51,5
9	6	6,2	57,7
10	3	3,1	60,8
12	30	30,9	91,8
15	1	1	92,8
18	3	3,1	95,9
24	4	4,1	100
Σύνολο	97	100	
Άκυρα	3		
Σύνολο	100		

Πίνακας 1.1.2.α: Κατανομή μηνών προετοιμασίας πρώτου πιστοποιητικού ISM Code

Μήνες	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
1	12	38,7	38,7
2	6	19,4	58,1
3	5	16,1	74,2
4	2	6,5	80,6
6	4	12,9	93,5
12	2	6,5	100
Σύνολο	31	100	
Άκυρα	69		
Σύνολο	100		

Πίνακας 1.1.2.2.β: Κατανομή μηνών προετοιμασίας επόμενων πιστοποιητικών ISM Code

Μήνες	Μικρές		Μεσαίες		Μεγάλες	
	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%
1	0	0	1	2,8	0	0
1,5	1	2,4	0	0	0	0
2	0	0	1	2,8	0	0
3	3	7,3	0	0	1	5
4	2	4,9	4	11,1	0	0
5	1	2,4	0	0	0	0
6	15	36,6	11	30,6	5	25
7	0	0	1	2,8	0	0
8	3	7,3	0	0	1	5
9	2	4,9	1	2,8	3	15
10	2	4,9	0	0	0	0
12	8	19,5	14	38,9	8	40
15	1	2,4	0	0	0	0
18	2	4,9	1	2,8	0	0
24	1	2,4	1	2,8	2	10
Σύνολο	41	100	35	100	20	100

Πίνακας 1.1.2.3.α: Κατανομή μηνών προετοιμασίας για πρώτο πιστοποιητικό ανά μέγεθος

Μήνες	Μικρές		Μεσαίες		Μεγάλες	
	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%
1	5	41,7	3	25	4	57,1
2	3	25	2	16,7	1	14,3
3	2	16,7	3	25	0	0
4	0	0	1	8,3	1	14,3
6	1	8,3	2	16,7	1	14,3
12	1	8,3	1	8,3	0	0
Σύνολο	12	100	12	100	7	100

Πίνακας 1.1.2.3.β.: Κατανομή μηνών προετοιμασίας επόμενων πιστοποιητικών ανά μέγεθος

Μέγεθος Εταιρείας	Κύρια ευθύνη για DOC ανά μέγεθος										Σύνολο
	Πλοίαρχοι	%	Δ.Σύμβουλος	%	Ανώτερα Στελέχη	%	Κατώτερα Στελέχη	%	Άλλοι	%	
Μικρή	3	8,1	11	30,5	17	47,2	0	0	5	13,9	36
Μεσαία	4	10,8	8	21,6	17	45,9	1	2,7	7	18,9	37
Μεγάλη	2	10,5	3	15,8	12	63,1	0	0	2	10,5	19
Σύνολο	9	9,7	22	23,9	46	50	1	1,1	14	15,2	92

Πίνακας 1.1.2.4.α : Κατανομή κύριας ευθύνης για σχεδιασμό DOC ανά μέγεθος εταιρείας

Μέγεθος Εταιρείας	Κύρια ευθύνη για SMC ανά μέγεθος										Σύνολο
	Πλοίαρχοι	%	Δ.Σύμβουλος	%	Ανώτερα πλήρωμα	%	Κατώτερο πλήρωμα	%	Άλλοι	%	
Μικρή	13	35,1	12	32,4	1	2,7	0	0	11	29,7	37
Μεσαία	17	45,9	8	21,6	0	0	0	0	12	32,4	37
Μεγάλη	11	57,9	3	15,8	1	5,2	0	0	4	21	19
Σύνολο	41	44	23	24,7	2	2,1	0	0	27	29	93

Πίνακας 1.1.2.4.β : Κατανομή κύριας ευθύνης για σχεδιασμό SMC ανά μέγεθος εταιρείας

Μέγεθος Εταιρείας	Όχι		Ναι		Σύνολο
	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	
Μικρή	14	33,3	28	66,7	42
Μεσαία	17	45,9	20	54,1	37
Μεγάλη	12	60	8	40	20
Σύνολο	43	43,4	56	56,6	99

Πίνακας 1.1.2.5: Κατανομή χρήσης εξωτερικού συμβούλου ανά μέγεθος

Μέγεθος Εταιρείας	Στο πρώτο		Σε ορισμένα		Σε όλα	
	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%	Συχνότητα	%
Μικρή	22	78,6	3	10,7	10,7	11,1
Μεσαία	16	80	1	5	15	15,8
Μεγάλη	6	75	0	0	2	25
Σύνολο	44	78,6	4	7,1	8	14,2

Πίνακας 1.1.2.6: Κατανομή χρήσης εξωτερικού συμβούλου ανά μέγεθος

Λόγοι χρήσης εξωτερικού συμβούλου	Μέγεθος Εταιρείας		
	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη
Δυσκολία κατανόησης των απαιτήσεων του συγκεκριμένου προτύπου από το προσωπικό της εταιρείας.	3	0	1
Ποσοστό %	10,7	0	12,5
Έλλειψη χρόνου από το προσωπικό της εταιρείας	10	8	2
Ποσοστό %	35,7	40	25
Έλλειψη εμπειρίας & τεχνογνωσίας σε ΠΣΔ από το προσωπικό της εταιρείας	23	12	5
Ποσοστό %	82,2	60	62,5
Άλλο	2	4	1
Ποσοστό %	7,1	20	12,5

Πίνακας 1.1.2.7: Κατανομή λόγων χρήσης εξωτερικού συμβούλου ανά μέγεθος εταιρείας

Τομείς συνεισφοράς εξωτερικού συμβούλου	Μέγεθος Εταιρείας		
	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη
Εντοπισμός σημείων για βελτίωση	6	7	2
Ποσοστό %	21,4	35	25
Κατανόηση των απαιτήσεων του συστήματος από το προσωπικό	16	6	1
Ποσοστό %	57,1	30	12,5
Τεκμηρίωση του συστήματος	15	10	4
Ποσοστό %	53,6	50	50
Άλλος	1	4	2
Ποσοστό %	3,6	20	25

Πίνακας 1.1.2.8: Κατανομή τομέων συνεισφοράς εξωτερικού συμβούλου ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας	Τεκμηριωμένο σύστημα διαχείρισης προ ISM Code								Σύνολο
	Ναι	%	% επί αυτών που γνωρίζουν	Όχι	%	% επί αυτών που γνωρίζουν	Δε γνωρίζω	%	
Μικρή	9	21,4	30	21	50	70	12	28,6	42
Μεσαία	13	35,1	40,6	19	51,3	59,4	5	13,5	37
Μεγάλη	9	45	45	11	55	55	0	0	20
Σύνολο	31	31,3	37,8	51	51,5	62,2	17	17,2	99

Πίνακας 1.1.2.9: Κατανομή τεκμηριωμένου συστήματος διαχείρισης προ ISM Code ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας	Βαθμός συμβολής τεκμηριωμένου συστήματος διαχείρισης στην ομαλή λειτουργία του ISM Code						
	Καθόλου - Λίγο	%	Μέτρια	%	Πολύ - απόλυτα	%	Σύνολο
Μικρή	0	0	0	0	9	100	9
Μεσαία	1	7,7	3	23	9	69,2	13
Μεγάλη	1	11,1	1	11,1	7	77,8	9
Σύνολο	2	6,5	4	12,9	25	80,6	31

Πίνακας 1.1.2.10: Κατανομή βαθμού συμβολής τεκμηριωμένου συστήματος διαχείρισης στην ομαλή λειτουργία του ISM Code ανά μέγεθος

	Μικρές	Μεσαίες	Μεγάλες
Έγκυρα	9	13	9
Μέσος Όρος	3	2,61	2,66

Πίνακας 1.1.2.11: Μέσοι όροι βαθμού βοήθειας τεκμηριωμένου συστήματος διαχείρισης

Βαθμός κάλυψης	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό
Καθόλου - Σε μικρό βαθμό	4	12,9
Μέτρια	7	22,6
Σε μεγάλο βαθμό – Απόλυτα	20	64,5
Σύνολο	31	100

Πίνακας 1.1.2.12: Έκταση κάλυψης συστήματος διαχείρισης από ISM Code

Μέγεθος εταιρείας	Έκταση κάλυψης από ISM Code						Σύνολο
	Καθόλου- Σε μικρό βαθμό	%	Μερικώς	%	Σε μεγάλο βαθμό- Απόλυτα	%	
Μικρή	1	11,1	3	33,3	5	55,5	9
Μεσαία	3	23	1	7,7	9	69,2	13
Μεγάλη	0	0	3	33,3	6	66,7	9
Σύνολο	4	13,3	7	23,3	20	64,5	31

Πίνακας 1.1.2.13: Κατανομή έκτασης κάλυψης τεκμηριωμένου συστήματος διαχείρισης από ISM Code ανά μέγεθος

	Μικρές	Μεσαίες	Μεγάλες
Συχνότητα	9	13	9
Μέσος Όρος	2,44	2,46	2,88

Πίνακας 1.1.2.14: Μέσος όρος έκτασης κάλυψης τεκμηριωμένου συστήματος διαχείρισης από ISM Code ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας	Επίπεδο λεπτομέρειας						Σύνολο
	Διεύθυνσης	%	Τμήματος	%	Θέσης εργασίας	%	
Μικρή	16	39	13	31,7	12	30	41
Μεσαία	5	13,5	15	40,5	17	45,9	37
Μεγάλη	8	40	4	20	8	40	20
Σύνολο	29	29,6	32	32,6	37	37,7	98

Πίνακας 1.1.2.15: Κατανομή επιπέδου λεπτομέρειας συστήματος τεκμηρίωσης ανά μέγεθος

Τομείς συμβολής συστήματος τεκμηρίωσης	Μέγεθος εταιρείας						Σύνολο	%
	Μικρή	%	Μεσαία	%	Μεγάλη	%		
Διασφάλιση της επαναληψιμότητας των διεργασιών	16	39	10	27	2	4,9	28	28,6
Δυνατότητα ελέγχου υλοποίησης των διεργασιών	22	55	22	59,5	16	80	60	61,2
Κατανόηση των στόχων του Συστήματος Ασφάλειας	12	30	10	27	6	30	28	28,6
Γνώση των ενεργειών υλοποίησης διαδικασιών και αποτελεσμάτων τους	17	42,5	18	48,6	10	50	45	46,2
Τίποτα από τα παραπάνω	2	5	1	2,7	0	0	3	3,1
Άλλο	1	2,5	1	2,7	0	0	2	2

Πίνακας 1.1.2.16: Κατανομή τομέων συμβολής συστήματος τεκμηρίωσης ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας	Βελτίωση Διεργασιών						Σύνολο
	Καμία - Λίγες	%	Ορισμένες	%	Πολλές - όλες	%	
Μικρή	5	12,2	8	19,5	28	68,3	41
Μεσαία	3	8,3	7	19,4	26	72,2	36
Μεγάλη	1	5	4	20	15	75	20
Σύνολο	9	9,3	19	19,6	69	71,1	97

Πίνακας 1.1.2.17 : Κατανομή βελτίωσης διεργασιών ανά μέγεθος

	Μικρές	Μεσαίες	Μεγάλες
Αριθμός Εταιρειών	41	36	20
Μέσος Όρος	2,6	2,6	2,7

Πίνακας 1.1.2.18 : Μέσοι όροι συσχέτισης μεγέθους με βελτίωση διεργασιών κατά το σχεδιασμό

Μέγεθος Εταιρείας	Αλλαγές στην οργάνωση							
	Αριθμός θέσεων εργασίας	%	Περιγραφή καθηκόντων/ αρμοδιοτήτων	%	Τρόπος λειτουργίας	%	Άλλο	%
Μικρή	19	45,2	24	57,1	16	38	4	9,5
Μεσαία	13	35,1	21	56,7	17	45,9	6	16,2
Μεγάλη	5	25	14	70	9	45	2	10
Σύνολο	37	37,3	59	59,5	42	42,3	12	12,1

Πίνακας 1.1.2.19: Κατανομή αλλαγών στην οργάνωση ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας	Νέες θέσεις εργασίας			
	Στη ξηρά	%	Στη θάλασσα	%
Μικρή	30	75	4	10
Μεσαία	25	69,4	3	8,3
Μεγάλη	15	75	2	10
Σύνολο	70	72,9	9	9,3

Πίνακας 1.1.2.20: Κατανομή νέων θέσεων εργασίας ανά μέγεθος

Μέγεθος Εταιρείας	Προβλήματα Σχεδιασμού									
	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%
Μικρή										
1 ^ο	17	48,6	14	46,7	0	0	4	10	1	50
2 ^ο	13	37,1	13	43,3	9	50	4	10	1	50
3 ^ο	5	14,3	3	10	9	50	10	80	0	0
Σύνολο	35	95	30	75	18	45	28	70	2	5
Βαθμολογία	82		71		27		34		5	
Μεσαία										
1 ^ο	18	60	9	40,9	0	0	3	16,7	1	25
2 ^ο	9	30	8	36,4	7	53,8	6	33,3	2	50
3 ^ο	3	10	5	22,7	6	46,2	9	50	1	25
Σύνολο	30	81	22	59,5	13	36,1	18	50	4	11,1
Βαθμολογία	75		48		20		30		8	
Μεγάλη										
1 ^ο	5	29,1	10	58,8	0	0	2	28,6	0	
2 ^ο	10	58,8	6	35,3	1	16,7	2	28,6	1	33,3
3 ^ο	2	11,8	1	5,9	5	83,3	3	42,8	2	66,7
Σύνολο	17	85	17	85	6	30	7	35	3	15
Βαθμολογία	37		43		7		13		4	
Σύνολο	81	86,2	68	72,3	36	38,3	53	56,4	9	9,6

Πίνακας 1.1.2.21: Κατανομή σημαντικότητας προβλημάτων σχεδιασμού ανά μέγεθος

Όπου:

1. Χρονοβόρα διαδικασία
2. Δυσκολία κατανόησης του προτύπου από το προσωπικό
3. Υψηλό κόστος σχεδιασμού
4. Έλλειψη επαρκών πληροφοριών
5. Άλλο

Παράγοντες ορθού σχεδιασμού ISM Code	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη
	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος
Πλήρης δέσμευση διοίκησης	1,8	1,6	1,3
Συμμετοχή προσωπικού	2,3	2,3	2,1
Πλήρης κατανόηση των απαιτήσεων από όλους τους εμπλεκόμενους	1,8	1,9	2,1
Αλλαγή κουλτούρας & δομής σύμφωνα με τη λογική του Κώδικα	2,1	1,9	1,7
Συστηματικός & αποτελεσματικός έλεγχος του (εσωτερικά – εξωτερικά)	2	2	3
Άλλος	1	2	

Πίνακας 1.1.2.22.α: Μέσος όρος κατάταξης κάθε παράγοντα ανά μέγεθος

Μέγεθος Εταιρείας	Κρίσιμοι παράγοντες ορθού σχεδιασμού ISM Code											
	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%
Μικρή												
1 ^{ος}	9	40,9	3	14,3	12	35,3	2	11,8	9	32,1	1	100
2 ^{ος}	9	40,9	9	42,8	16	47	11	64,7	10	35,7	0	0
3 ^{ος}	4	18,2	9	42,8	4	11,8	4	23,5	9	32,2	0	0
Σύνολο	22	52,3	21	50	34	78	17	40,4	28	66,7	1	2,4
Βαθμολογία	49		36		72		32		56		3	
Μεσαία												
1 ^{ος}	12	48	2	12,5	5	19,2	8	44,4	2	8,7	0	0
2 ^{ος}	10	40	7	43,7	15	57,7	4	22,2	12	52,2	2	100
3 ^{ος}	3	12	7	43,7	4	15,4	6	33,3	9	39,1	0	0
Σύνολο	25	67,5	16	43,2	26	70,2	18	48,6	23	62,1	2	5,7
Βαθμολογία	59		27		49		38		39		4	
Μεγάλη												
1 ^{ος}	11	78,6	1	16,7	3	21,4	6	35,2	0	0	0	0
2 ^{ος}	2	14,3	3	50	6	42,8	9	52,9	2	20	0	0
3 ^{ος}	1	7,1	2	33,3	5	35,7	1	5,9	8	80	0	0
Σύνολο	14	70	6	30	14	70	17	80	10	50	0	0
Βαθμολογία	38		11		26		37		12		0	
Σύνολο	61	61,6	43	44,8	70	71,9	52	54,2	61	63,5	3	3,1

Πίνακας 1.1.2.22.β: Κατανομή σημαντικότητας παραγόντων ορθού σχεδιασμού ανά μέγεθος

Όπου:

1. Πλήρης δέσμευση της Διοίκησης
2. Συμμετοχή του προσωπικού
3. Πλήρης κατανόηση των απαιτήσεων του προτύπου από όλους τους εμπλεκόμενους
4. Αλλαγή κουλτούρας και δομής της εταιρείας σύμφωνα με τη λογική και τις απαιτήσεις του Κώδικα
5. Συστηματικός και αποτελεσματικός έλεγχος του τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά
6. Άλλος

1.1.3 Πίνακες λειτουργίας ISM Code

Μέγεθος εταιρείας	Τροποποίηση διεργασιών						Σύνολο
	Καμία-λίγες	%	Ορισμένες	%	Πολλές-όλες	%	
Μικρή	8	19	11	26,2	23	54,8	42
Μεσαία	3	8,2	10	27	24	64,9	37
Μεγάλη	1	5	4	20	15	75	20
Σύνολο	12	12,1	25	25,2	62	62,6	

Πίνακας 1.1.3.1.α: Κατανομή τροποποίησης διεργασιών ανά μέγεθος

	Μικρές	Μεσαίες	Μεγάλες
Συχνότητα	43	36	20
Μέσος Όρος	2,35	2,55	2,7

Πίνακας 1.1.3.1.β: Μέσοι όροι ανά μέγεθος

Μέγεθος Εταιρείας	Μη συμμορφώσεις			
	Λάθος σχεδιασμός	%	Λάθος λειτουργία	%
Μικρή	9	21,4	37	88
Μεσαία	7	18,9	34	91,9
Μεγάλη	7	35	17	85
Σύνολο	23	23,2	88	88,9

Πίνακας 1.1.3.2: Κατανομή αιτιών μη συμμορφώσεων ανά μέγεθος

Είδη διορθωτικών ενεργειών	Μέγεθος εταιρείας						Σύνολο	%
	Μικρή	%	Μεσαία	%	Μεγάλη	%		
Επιπλέον εκπαίδευση	29	70,7	23	62,1	18	90	70	71,4
Υποκίνηση προσωπικού	12	29,3	12	32,4	8	40	32	32,6
Ανανέωση τεχνικής υποδομής	8	19,5	9	24,3	5	25	22	22,4
Τροποποίηση Διαδικασιών λειτουργίας	29	70,7	25	67,6	15	75	69	70,4
Άλλο	0	0	2	5,4	0	0	2	2

Πίνακας 1.1.3.3: Κατανομή ειδών διορθωτικών ενεργειών ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας	Βαθμός βελτίωσης υποδομών						Σύνολο
	Καθόλου-λίγο	%	Μέτρια	%	Πολύ-απόλυτα	%	
Μικρή	10	23,8	8	19	24	57,1	42
Μεσαία	3	8,1	9	24,3	25	65,6	37
Μεγάλη	2	10	0	0	18	90	20
Σύνολο	15	15,1	17	17,1	67	67,7	99

Πίνακας 1.1.3.4.α: Κατανομή βαθμού βελτίωσης υποδομών ανά μέγεθος

	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη
Συχνότητα	41	37	20
Μέσος Όρος	2,36	2,59	2,80

Πίνακας 1.2.3.4.β: Μέσοι όροι βαθμού βελτίωσης υποδομών ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας	Βαθμός βελτίωσης διαδικασιών λειτουργίας						Σύνολο
	Καθόλου-λίγο	%	Μέτρια	%	Πολύ-απόλυτα	%	
Μικρή	5	12,2	9	21,1	27	65,8	41
Μεσαία	2	5,4	7	18,9	28	75,7	37
Μεγάλη	0	0	2	10	18	90	30
Σύνολο	7	7,1	18	18,4	73	74,5	98

Πίνακας 1.1.3.5.α: Κατανομή βαθμού βελτίωσης διαδικασιών λειτουργίας ανά μέγεθος

	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη
Συχνότητα	41	37	20
Μέσος Όρος	2,51	2,70	2,90

Πίνακας 1.1.3.5.β: Μέσοι όροι βαθμού βελτίωσης διαδικασιών λειτουργίας

Μέγεθος εταιρείας	Βαθμός βελτίωσης διαδικασιών λειτουργίας						Σύνολο
	Λίγο	%	Μέτρια	%	Πολύ	%	
Μικρή	6	14,3	18	42,8	18	42,8	42
Μεσαία	6	16,2	6	16,2	25	67,6	37
Μεγάλη	1	5	0	0	19	95	20
Σύνολο	13	13,1	24	24,2	62	62,6	99

Πίνακας 1.1.3.6.α: Κατανομή βαθμού βελτίωσης δεξιοτήτων προσωπικού ανά μέγεθος

	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη
Συχνότητα	41	37	20
Μέσος Όρος	2,26	2,51	2,90

Πίνακας 1.1.3.6.β: Μέσοι όροι βαθμού βελτίωσης δεξιοτήτων προσωπικού

Μέγεθος Εταιρείας	Προβλήματα Λειτουργίας ISM Code													
	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%	7	%
Μικρή														
1 ^ο	1	6,7	16	44,4	6	21,4	12	44,4	0	0	1	33,3	1	33,3
2 ^ο	11	73,3	11	30,5	12	42,8	8	29,6	1	100	1	33,3	2	66,7
3 ^ο	3	20	9	25	10	35,7	7	25,9	0	0	1	33,3	0	0
Σύνολο	15	35,7	36	85,7	28	66,7	27	64,3	1	2,4	3	7,3	3	7,1
Βαθμολογία	28		79		43		59		2		6		7	
Μεσαία														
1 ^ο	2	15,4	17	53,1	6	31,6	9	40,9	2	40	0	0	0	0
2 ^ο	3	23	10	31,2	10	52,6	7	31,8	2	40	1	20	1	100
3 ^ο	8	61,5	5	15,6	3	15,8	6	27,3	1	20	4	80	0	0
Σύνολο	13	35	32	86,5	19	51,8	22	59,4	5	13,5	5	13,5	1	2,7
Βαθμολογία	20		76		41		47		11		6		2	
Μεγάλη														
1 ^ο	0	0	5	35,7	2	15,4	12	75	0	0	0	0	1	100
2 ^ο	0	0	5	35,7	6	46,1	2	12,5	1	50	0	0	0	0
3 ^ο	2	100	4	28,6	5	38,5	2	12,5	1	50	0	0	0	0
Σύνολο	2	10	14	70	13	65	16	80	2	10	0	0	1	5
Βαθμολογία	2		29		23		42		3		0		3	
Σύνολο	30	30,3	80	80,8	59	61,4	64	64,6	8	8	8	8	5	5

Πίνακας 1.1.3.7: Κατανομή σημαντικότητας προβλημάτων λειτουργίας ανά μέγεθος

Όπου:

1. Υψηλό κόστος λειτουργίας
2. Μεγάλη γραφειοκρατία
3. Αρκετά περίπλοκο και σύνθετο για τους ναυτικούς / προσωπικό
- 4 Αντίσταση στην αλλαγή κουλτούρας
- 5 Έλλειψη δέσμευσης από τη Διοίκηση
- 6 Κακός σχεδιασμός του συστήματος
- 7 Άλλο.

1.1.4 Πίνακες αποτελεσμάτων

Μέγεθος εταιρείας	Αποτελέσματα								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Μικρή									
Καθόλου – Λίγο	9	7	10	28	6	3	8	8	0
%	21,9	17	25	68,3	14,6	7,1	19,5	19	0
Μέτρια	6	4	9	11	13	7	5	5	0
%	14,6	9,7	22,5	26,8	31,7	16,7	12,2	11,9	0
Πολύ – Απόλυτα	26	30	21	2	23	32	28	29	0
%	63,4	73,2	52,5	4,9	56	76,2	68,3	69	0
Σύνολο	41	41	40	41	41	42	41	42	0
Μεσαία									
Καθόλου – Λίγο	9	8	13	30	4	3	3	4	0
%	24,3	21,6	35,1	81	10,8	8,1	8,1	10,8	0
Μέτρια	6	5	5	5	11	7	14	6	0
%	16,2	13,5	13,5	13,5	29,7	18,9	37,8	16,2	0
Πολύ – Απόλυτα	22	24	19	2	22	27	20	27	0
%	59,4	64,9	51,3	5,4	59,4	73	54	73	0
Σύνολο	37	37	37	37	37	37	37	37	0
Μεγάλη									
Καθόλου – Λίγο	0	1	3	12	1	1	0	0	0
%	0	5	15	60	5	5	0	0	0
Μέτρια	2	4	3	7	2	0	4	1	0
%	10	20	15	35	10	0	20	5	0
Πολύ – Απόλυτα	18	15	14	1	17	19	16	19	0
%	90	75	70	5	85	95	80	95	0
Σύνολο	20	20	20	20	20	20	20	20	0
Σύνολο	98	98	97	98	98	99	98	99	0

Πίνακας 1.1.4.1.α: Κατανομή βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code ανά μέγεθος

Όπου:

1. Μείωση ατυχημάτων & τραυματισμών
2. Προστασία θαλάσσιου περιβάλλοντος
3. Προστασία φορτίου
4. Μείωση λειτουργικού κόστους
5. Αύξηση συμμετοχής & δέσμευσης προσωπικού
6. Ετοιμότητα για άμεση ανταπόκριση σε έκτακτα περιστατικά
7. Έγκαιρη αναγνώριση & λύση προβλημάτων
8. Βελτίωση διοικητικού ελέγχου
9. Άλλα

Αποτελέσματα	Μέσος Όρος		
	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη
Μείωση ατυχημάτων & τραυματισμών	2,41	2,35	2,90
Προστασία θαλάσσιου περιβάλλοντος	2,56	2,45	2,70
Προστασία φορτίου	2,24	2,16	2,55
Μείωση λειτουργικού κόστους	1,39	1,24	1,45
Αύξηση συμμετοχής & δέσμευσης προσωπικού	2,39	2,48	2,80
Ετοιμότητα για άμεση ανταπόκριση σε έκτακτα περιστατικά	2,73	2,64	2,85
Έγκαιρη αναγνώριση & λύση προβλημάτων	2,48	2,43	2,80
Βελτίωση διοικητικού ελέγχου	2,53	2,62	2,95
Άλλα	0	0	0

Πίνακας 1.1.4.1.β: Μέσοι Όροι βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας	Αποτελέσματα								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Όχι ξεχωριστή θέση									
Καθόλου - Λίγο	10	10	15	34	7	4	9	8	0
%	24,4	24,4	36,6	82,9	17	9,7	21,9	19,5	0
Μέτρια	8	9	8	6	14	9	7	5	0
%	19,5	21,9	19,5	14,6	34,1	21,9	17	12,2	0
Πολύ - Απόλυτα	23	22	18	1	20	29	25	29	0
%	56	53,7	43,9	2,4	48,8	70,7	60,1	70,7	0
Σύνολο	41	41	41	41	41	41	41	41	0
Ξεχωριστή θέση									
Καθόλου - Λίγο	8	6	12	36	4	3	2	4	0
%	13,8	10,3	20,7	62	6,9	5,2	3,4	6,9	0
Μέτρια	6	5	9	18	13	6	16	7	0
%	10,3	8,6	15,5	31	22,4	10,3	27,6	12	0
Πολύ - Απόλυτα	44	47	37	4	41	49	40	47	0
%	75,8	81	63,8	6,9	70,7	84,5	68,9	81	0
Σύνολο	58	58	58	58	58	58	58	58	0
Σύνολο	99	99	99	99	99	99	99	99	0

Πίνακας 1.1.4.2.α: Κατανομή βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ανά θέση DPA

Όπου:

1. Μείωση ατυχημάτων & τραυματισμών
2. Προστασία θαλάσσιου περιβάλλοντος
3. Προστασία φορτίου
4. Μείωση λειτουργικού κόστους
5. Αύξηση συμμετοχής & δέσμευσης προσωπικού
6. Ετοιμότητα για άμεση ανταπόκριση σε έκτακτα περιστατικά
7. Έγκαιρη αναγνώριση & λύση προβλημάτων
8. Βελτίωση διοικητικού ελέγχου
9. Άλλα

Αποτελέσματα	Μέσος Όρος	
	Όχι ξεχωριστή θέση	Ξεχωριστή θέση
Μείωση ατυχημάτων & τραυματισμών	2,31	2,62
Προστασία θαλάσσιου περιβάλλοντος	2,29	2,68
Προστασία φορτίου	2,12	2,43
Μείωση λειτουργικού κόστους	1,19	1,65
Αύξηση συμμετοχής & δέσμευσης προσωπικού	2,29	2,65
Ετοιμότητα για άμεση ανταπόκριση σε έκτακτα περιστατικά	2,58	2,79
Έγκαιρη αναγνώριση & λύση προβλημάτων	2,39	2,69
Βελτίωση διοικητικού ελέγχου	2,48	2,76
Άλλα	0	0

Πίνακας 1.1.4.2.β: Μέσοι Όροι βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ανά θέση DPA

Μέγεθος εταιρείας	Αποτελέσματα								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Χρήση ΠΣΔ									
Καθόλου - Λίγο	5	5	9	25	2	2	1	1	0
%	13,1	13,1	23,7	65,8	5,3	5,2	2,6	2,6	0
Μέτρια	5	3	5	11	7	1	9	3	0
%	13,1	7,9	13,1	28,9	18,4	2,6	23,7	7,9	0
Πολύ - Απόλυτα	28	30	24	2	29	35	28	34	0
%	73,7	78,9	63,1	5,3	76,3	92,1	73,7	63,1	0
Σύνολο	38	38	38	38	38	38	38	38	0
Όχι χρήση ΠΣΔ									
Καθόλου - Λίγο	13	11	18	44	9	5	10	11	0

%	21,7	18,3	30	73,3	15	8,2	16,7	18	0
Μέτρια	9	11	12	13	19	14	14	9	0
%	15	18,3	20	21,7	31,7	22,9	23,3	14,7	0
Πολύ - Απόλυτα	38	38	30	3	32	42	36	41	0
%	63,3	63,3	50	5	53,3	68,8	60	67,2	0
Σύνολο	60	60	60	60	60	61	60	61	0
Σύνολο	98	98	98	98	98	89	98	98	0

Πίνακας 1.1.4.3.α Κατανομή βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ανά χρήση ΠΣΔ

Όπου:

1. Μείωση ατυχημάτων & τραυματισμών
2. Προστασία θαλάσσιου περιβάλλοντος
3. Προστασία φορτίου
4. Μείωση λειτουργικού κόστους
5. Αύξηση συμμετοχής & δέσμευσης προσωπικού
6. Ετοιμότητα για άμεση ανταπόκριση σε έκτακτα περιστατικά
7. Έγκαιρη αναγνώριση & λύση προβλημάτων
8. Βελτίωση διοικητικού ελέγχου
9. Άλλα

Αποτελέσματα	Μέσος Όρος	
	Χρήση ΠΣΔ	Όχι χρήση ΠΣΔ
Μείωση ατυχημάτων & τραυματισμών	2,62	2,40
Προστασία θαλάσσιου περιβάλλοντος	2,71	2,45
Προστασία φορτίου	2,39	2,20
Μείωση λειτουργικού κόστους	1,50	1,31
Αύξηση συμμετοχής & δέσμευσης προσωπικού	2,68	2,36
Ετοιμότητα για άμεση ανταπόκριση σε έκτακτα περιστατικά	2,86	2,69
Έγκαιρη αναγνώριση & λύση προβλημάτων	2,71	2,45
Βελτίωση διοικητικού ελέγχου	2,86	2,50
Άλλα	0	0

Πίνακας 1.1.4.3.β: Μέσοι Όροι βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ανά χρήση ΠΣΔ

Μέγεθος εταιρείας	Επίτευξη στόχων						Σύνολο
	Καθόλου-μικρό βαθμό	%	Μερικώς	%	Μεγάλο βαθμό-απόλυτα	%	
Μικρή	3	7,1	9	21,4	30	71,4	42
Μεσαία	1	2,4	8	21,6	28	75,7	37
Μεγάλη	0	0	3	15	17	85	20
Σύνολο	4	4	20	20,2	75	75,7	99

Πίνακας 1.1.4.4.α Κατανομή επίτευξης στόχων ISM Code ανά μέγεθος

	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη
Συχνότητα	42	37	20
Μέσος Όρος	2,65	2,72	2,8

Πίνακας 1.1.4.4.β Μέσοι όροι επίτευξης στόχων ISM Code ανά μέγεθος

Θέση DPA	Βαθμός επίτευξης στόχων ISM Code						Σύνολο
	Καθόλου-σε μικρό Βαθμό	%	Μερικώς	%	Σε μεγάλο βαθμό-απόλυτα	%	
Όχι ξεχωριστή	2	4,7	12	28,6	28	66,7	42
Ξεχωριστή	2	3,4	8	13,8	48	82,7	58
Σύνολο	4	4	20	20	76	76	100

Πίνακας 1.1.4.5.α Κατανομή βαθμού επίτευξης στόχων ISM Code ανά θέση DPA

	Όχι ξεχωριστή θέση	Ξεχωριστή θέση
Συχνότητα	39	61
Μέσος Όρος	2,66	2,70

Πίνακας 1.1.4.5.β Μέσοι όροι επίτευξης στόχων ISM ανά θέση DPA

	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη
Έγκυρα	42	37	20
Μέσος Όρος	2,53	2,70	2,85

Πίνακας 1.1.4.6: Μέσοι όροι σχέσης οφέλους-κόστους ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας	Οφέλη ISM ως προς κόστος			Σύνολο
	Καθόλου-Λίγο σημαντικά	Μέτρια	Πολύ σημαντικά-απόλυτα	
Όχι ξεχωριστή	3	15	24	42
Ξεχωριστή	1	11	46	58
Σύνολο	4	26	70	100

Πίνακας 1.1.4.7.α: Κατανομή σχέσης οφέλους – κόστους ανά θέση DPA

	Όχι ξεχωριστή θέση	Ξεχωριστή θέση
Συχνότητα	39	61
Μέσος Όρος	2,53	2,73

Πίνακας 1.1.4.7.β Μέσοι όροι σχέσης οφέλους-κόστους ISM ανά θέση DPA

	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη
Έγκυρα	41	37	20
Μέσος Όρος	2,70	2,62	2,95

Πίνακας 1.1.4.8: Μέσοι όροι προαιρετικής εφαρμογής ISM Code ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας	Εφαρμογή ISM χωρίς υποχρεωτική μορφή						Σύνολο
	Όχι	%	Πιθανώς	%	Ναι	%	
Όχι ξεχωριστή	2	4,8	10	23,8	30	71,4	42
Ξεχωριστή	3	5,2	9	15,8	45	78,9	57
Σύνολο	5	5	19	19,2	75	75,7	99

Πίνακας 1.1.4.9.α: Κατανομή προαιρετικής εφαρμογής ISM Code ανά θέση DPA

	Όχι ξεχωριστή θέση	Ξεχωριστή θέση
Συχνότητα	39	60
Μέσος Όρος	2,64	2,75

Πίνακας 1.1.4.9.β Μέσοι όροι προαιρετικής εφαρμογής ISM ανά θέση DPA

Πρόσθετοι παράγοντες ασφάλειας στη θάλασσα	Μέγεθος εταιρείας					
	Μικρή	%	Μεσαία	%	Μεγάλη	%
Καλύτερη τεχνολογία	32	76,2	25	69,4	18	90
Προαιρετικά ΠΣΔ	9	21,4	5	13,9	4	20
Κανένας	1	2,4	1	0	0	0
Άλλοι	9	21,4	15	41,7	7	35

Πίνακας 1.1.4.10: Κατανομή πρόσθετων παραγόντων ασφάλειας στη θάλασσα ανά μέγεθος

1.1.5 Πίνακες ανάλυσης συσχέτισης ISM Code με άλλα ΠΣΔ

Προαιρετικά ΠΣΔ	Μέγεθος Εταιρείας			Σύνολο
	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη	
ISO 9001	11	10	11	32
Ποσοστό επί μεγέθους με ΠΣΔ	91,7	83,3	78,6	
Ποσοστό επί ISO 9001	34,4	31,2	34,4	
ISO 14001	1	4	11	16
Ποσοστό επί μεγέθους με ΠΣΔ	8,3	33,3	78,6	
Ποσοστό επί ISO 14001	6,2	25	68,7	
OHSAS 18001	1	0	3	4
Ποσοστό επί μεγέθους με ΠΣΔ	8,3	0	21,4	
Ποσοστό επί OHSAS 18001	24	0	75	
Άλλα	0	4	1	5
Ποσοστό επί μεγέθους με ΠΣΔ	0	33,3	7,1	
Ποσοστό επί άλλων	0	80	20	

Πίνακας 1.1.5.1: Κατανομή είδους προαιρετικών ΠΣΔ ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας	Χρήση προαιρετικών ΠΣΔ				Σύνολο
	Ένα μόνο	%	Περισσότερα	%	
Μικρή	11	91,7	1	8,3	12
Μεσαία	8	66,7	4	33,3	12
Μεγάλη	6	42,9	8	57,1	14
Σύνολο	25	65,8	13	34,2	38

Πίνακας 1.1.5.2: Κατανομή αριθμού προαιρετικών ΠΣΔ ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας	Ένα ΠΣΔ								Σύνολο
	ISO9000	%	ISO14000	%	OHSAS18000	%	Άλλο	%	
Μικρή	10	83,3	0	0	1	8,3	0	0	11
Μεσαία	6	50	1	8,3	0	0	1	8,3	8
Μεγάλη	3	21,4	3	21,4	0	0	0	0	6
Σύνολο	19	50	4	10,5	1	2,6	1	2,6	25

Πίνακας 1.1.5.3: Κατανομή εταιρειών με ένα ΠΣΔ ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας	Συνδυασμός ΠΣΔ										Σύνολο
	ISO9000-14000	%	ISO9000-Άλλο	%	ISO9000-14000-OHSAS18000	%	ISO9000-14000-Άλλο	%	Όλα	%	
Μικρή	1	8,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Μεσαία	1	8,3	1	8,3	0	0	2	16,7	0	0	4
Μεγάλη	5	35,7	0	0	2	14,3	0	7,1	1	7,1	8
Σύνολο	7	18,4	1	2,6	2	5,3	2	5,3	1	2,6	13

Πίνακας 1.1.5.4: Κατανομή εταιρειών με συνδυασμό ΠΣΔ ανά μέγεθος

Έτος απόκτησης πρώτου ΠΣΔ	Συχνότητα απαντήσεων	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
1990	1	2,7	2,7
1995	1	2,7	5,4
1996	1	2,7	8,1
1997	3	8,1	16,2
1998	10	27	43,2
1999	1	2,7	45,9
2000	4	10,8	56,8

2001	3	8,1	64,9
2002	4	10,8	75,7
2003	2	5,4	81,1
2004	2	5,4	86,5
2005	1	2,7	89,2
2006	4	10,8	100
Σύνολο	37	100	
Άκυρα	1		
Σύνολο	38		

Πίνακας 1.1.5.5: Κατανομή έτους απόκτησης προαιρετικών ΠΣΔ

Μέγεθος εταιρείας	Ίδιος φορέας πιστοποίησης για ISM Code και ΠΣΔ								Σύνολο
	Ναι			Όχι			Δε γνωρίζω		
	Συχνότητα	%	% επί όσων γνωρίζουν	Συχνότητα	%	% επί όσων γνωρίζουν	Συχνότητα	%	
Μικρή	9	90	100	0	0	0	1	10	10
Μεσαία	7	58,3	58,3	5	41,7	41,7	0	0	12
Μεγάλη	12	92,3	92,3	1	7,7	7,7	0	0	13
Σύνολο	28	80	82,3	6	17,1	17,7	1	2,9	35

Πίνακας 1.1.5.6: Κατανομή σχέσης φορέα πιστοποίησης ISM Code – ΠΣΔ ανά μέγεθος

Πιστοποίηση με ΠΣΔ	Επίτευξη στόχων ISM Code			Σύνολο
	Καθόλου-Λίγο	Μέτρια	Πολύ-Απόλυτα	
Ναι	2	5	31	38
Όχι	2	15	44	61
Σύνολο	4	20	75	99

Πίνακας 1.1.5.7.α: Συσχέτιση επίτευξης στόχων ISM Code με πιστοποίηση σε ΠΣΔ

	Προαιρετικό ΠΣΔ	
	Ναι	Όχι
Έγκυρα	38	61
Μέσος Όρος	2,65	2,68

Πίνακας 1.1.5.7.β: Μέσοι όροι βαθμού επίτευξης στόχων ISM Code ανά χρήση ΠΣΔ

Πιστοποίηση με ΠΣΔ	Αξιολόγηση σχέσης οφέλους-κόστους ISM Code			Σύνολο
	Καθόλου-Λίγο σημαντικά	Μέτρια	Πολύ-Απολύτως σημαντικά	
Ναι	0	7	31	38
Όχι	4	19	38	61
Σύνολο	4	26	69	99

Πίνακας 1.1.5.8.α: Συσχέτιση αποτελεσμάτων σχέσης οφέλους-κόστους ISM Code με πιστοποίηση σε ΠΣΔ

	Προαιρετικό ΠΣΔ	
	Ναι	Όχι
Έγκυρα	38	61
Μέσος Όρος	2,81	2,55

Πίνακας 1.1.5.8.β: Μέσοι όροι σχέσης οφέλους-κόστους ISM Code ανά χρήση ΠΣΔ

Πιστοποίηση με ΠΣΔ	Αξιολόγηση προαιρετικής εφαρμογής ISM Code			Σύνολο
	Όχι	Πιθανώς	Ναι	
Ναι	0	6	31	37
Όχι	5	13	43	61
Σύνολο	5	19	74	98

Πίνακας 1.1.5.9.α: Συσχέτιση προαιρετικής εφαρμογής ISM Code με πιστοποίηση σε ΠΣΔ

	Προαιρετικό ΠΣΔ	
	Ναι	Όχι
Έγκυρα	37	61
Μέσος Όρος	2,83	2,60

Πίνακας 1.1.5.9.β: Μέσοι όροι προαιρετικής εφαρμογής ISM Code ανά χρήση ΠΣΔ

Μέγεθος εταιρείας	Βαθμός βοήθειας προηγούμενης εμπειρίας ISM - ΠΣΔ						Σύνολο
	Καθόλου - Λίγο	%	Μέτρια	%	Πολύ - Απόλυτα	%	
Μικρή	1	11,1	2	22,2	6	66,7	9
Μεσαία	1	9	2	18,2	9	81,8	12
Μεγάλη	0	0	2	21,7	11	84,6	13
Σύνολο	3	8,8	6	17,6	26	76,5	34

Πίνακας 1.1.5.10.α: Κατανομή βαθμού βοήθειας προηγούμενης εμπειρίας από λειτουργία ISM στην ομαλή λειτουργία των προαιρετικών ΠΣΔ ανά μέγεθος

	Μικρές	Μεσαίες	Μεγάλες
Έγκυρα	9	12	13
Μέσος Όρος	2,44	2,66	2,84

Πίνακας 1.1.5.10.β: Μέσοι όροι βαθμού βοήθειας προηγούμενης εμπειρίας από λειτουργία ISM στην ομαλή λειτουργία προαιρετικών ΠΣΔ

Μέγεθος Εταιρείας	Προηγούμενη εμπειρία σε σχεδιασμό & λειτουργία ΠΣΔ													
	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%	7	%
Μικρή														
1 ^ο	2	100	4	80	2	25	1	11,1	0	0	0	0	0	0
2 ^ο	0	0	0	0	4	50	4	44,4	1	50	0	0	2	100
3 ^ο	0	0	1	20	2	25	4	44,4	1	50	1	100	0	0
Σύνολο	2	16,7	5	41,7	8	66,7	9	75	2	16,7	1	8,3	2	16,7
Βαθμολογία	6		13		16		15		3		1		4	
Μεσαία														
1 ^ο	2	28,6	3	75	4	44,4	2	28,6	3	60	1	50	1	25
2 ^ο	2	28,6	0	0	4	44,4	2	28,6	1	20	0	0	2	50
3 ^ο	3	42,8	1	25	1	11,2	3	42,8	1	20	1	50	1	25
Σύνολο	7	58,3	4	33,3	9	75	7	58,3	5	41,7	2	16,7	4	33,3
Βαθμολογία	13		10		21		13		12		4		8	
Μεγάλη														
1 ^ο	3	60	3	37,5	2	20	0	0	0	0	1	16,7	0	0
2 ^ο	2	40	3	37,5	8	80	2	40	3	75	4	66,7	2	50
3 ^ο	0	0	2	25	0	0	3	60	1	25	1	16,7	2	50
Σύνολο	5	35,7	8	57,1	10	71,4	5	35,7	4	28,6	6	30	4	28,6
Βαθμολογία	13		17		22		7		7		12		6	
Σύνολο	14	35,1	17	44,7	27	71	21	56,2	11	28,9	9	23,7	10	26,3

Πίνακας 1.1.5.11: Κατανομή τομέων συμβολής προηγούμενης εμπειρίας σε πιστοποίηση στο σχεδιασμό και λειτουργία ΠΣΔ ανά μέγεθος

Όπου:

1. Δέσμευση της Διοίκησης για ποιότητα - ασφάλεια
2. Εμπειρία σχεδιασμού πρότυπων συστημάτων διαχείρισης

3. Εξοικείωση του προσωπικού με την τεκμηρίωση, δηλ. το γραπτό σύστημα διοίκησης (πολιτική, διαδικασίες, οδηγίες) που προβλέπουν τα πρότυπα
4. Εξοικείωση του προσωπικού με τους ελέγχους, τις επιθεωρήσεις και την αξιολόγηση
5. Εξοικείωση του προσωπικού με τη συνεχή εκπαίδευση και άσκηση
6. Εξοικείωση της Διοίκησης στη «Διοίκηση με στόχους»
7. Καθορισμός σαφών αρμοδιοτήτων

Μέγεθος εταιρείας	Βαθμός ενσωμάτωσης ISM Code						Σύνολο
	Καθόλου – Μικρό βαθμό	%	Μερικώς	%	Μεγάλο βαθμό-Απόλυτα	%	
Μικρή	1	9	0	0	10	91	11
Μεσαία	0	0	0	0	12	100	12
Μεγάλη	0	0	0	0	13	100	13
Σύνολο	1	2,8	0	0	35	97,2	36

Πίνακας 1.1.5.12.α: Κατανομή βαθμού ενσωμάτωσης ISM Code σύστημα διαχείρισης ανά μέγεθος

	Μικρές	Μεσαίες	Μεγάλες
Έγκυρα	11	12	13
Μέσος Όρος	2,8	3	3

Πίνακας 1.1.5.12.β: Μέσοι όροι βαθμού ενσωμάτωσης ISM Code στο σύστημα διαχείρισης ανά μέγεθος

1.2 Test

1.2.1 Test ταυτότητας δείγματος

Μέγεθος εταιρείας		Είδος πλοίων		Σύνολο
		1 είδος πλοίων	Συνδυασμός ειδών πλοίων	
Μικρή	Count	36	6	42
	Expected Count	27,6	14,4	42
	Residual	8,4	-8,4	
Μεσαία	Count	21	16	37
	Expected Count	24,3	12,7	37
	Residual	-3,3	3,3	
Μεγάλη	Count	8	12	20
	Expected Count	13,1	6,9	20
	Residual	-5,1	5,1	
Σύνολο	Count	65	34	99
	Expected Count	65	34	99

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,632	2	0,001
Likelihood Ratio	15,385	2	0
Linear-by-Linear Association	14,125	1	0
N of Valid Cases	99		

Test 1.2.1.1: Chi Square test συσχέτισης ειδών πλοίων ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	48,6667
Μεσαία	36	48,5429
Μεγάλη	20	50,5
Test statistic = 0,074105		P-Value = 0,9636

Test 1.2.1.2: Kruskal Wallis test συσχέτισης χρόνων εμπειρίας σε λειτουργία του ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	46,369
Μεσαία	36	45,9167
Μεγάλη	20	62,525
Test statistic = 5,78174		P-Value = 0,0555279

Test 1.2.1.3: Kruskal Wallis test συσχέτισης φορέα πιστοποίησης ανά μέγεθος

1.2.2 Test σχεδιασμού ISM Code

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	44,8171
Μεσαία	36	49
Μεγάλη	20	57,575
Test statistic = 2,9473		P-Value = 0,229

Test 1.2.2.1.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης διάρκειας προετοιμασίας πρώτου πιστοποιητικού ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	12	14,9167
Μεσαία	12	18,625
Μεγάλη	7	13,3571
Test statistic = 1,897		P-Value = 0,3873

Test 1.2.2.1.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης διάρκειας προετοιμασίας επόμενων πιστοποιητικών ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	36	44,2917
Μεσαία	37	48,2973
Μεγάλη	19	47,1842
Test statistic = 0,4974		P-Value = 0,7797

Test 1.2.2.2.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης κύριας ευθύνης για σχεδιασμό DOC ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	37	50,1216
Μεσαία	37	47,0541
Μεγάλη	19	40,8158
Test statistic = 1,7061		P-Value = 0,4261

Test 1.2.2.2.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης κύριας ευθύνης για σχεδιασμό SMC ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας		Χρήση εξ. Συμβούλου		Σύνολο
		Όχι	Ναι	
Μικρή	Count	14	28	42
	Expected Count	18,2	23,8	42
	Residual	-4,2	4,2	
Μεσαία	Count	17	20	37
	Expected Count	16,1	20,9	37
	Residual	0,9	-0,9	

Μεγάλη	Count	12	8	20
	Expected Count	8,7	11,3	20
	Residual	3,3	-3,3	
Σύνολο	Count	43	56	99
	Expected Count	43	56	99

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,073	2	0,130
Likelihood Ratio	4,094	2	0,129
Linear-by-Linear Association	4,027	1	0,045
N of Valid Cases	99		

Test: 1.2.2.3: Chi-square test συσχέτισης χρήσης εξ. Συμβούλου ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	28	28,2857
Μεσαία	20	28,2
Μεγάλη	8	30
Test statistic = 0,1548	P-Value = 0,9254	

Test 1.2.2.4: Kruskal Wallis test συσχέτισης τομέων χρήσης εξ. συμβούλου ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	28	29,5
Μεσαία	20	26,5
Μεγάλη	8	30
Test statistic = 2,3798	P-Value = 0,3045	

Test 1.2.2.5.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης λόγων χρήσης εξ. συμβούλου ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	28	28,5
Μεσαία	20	29,7
Μεγάλη	8	25,5
Test statistic = 0,55	P-Value = 0,7595	

Test 1.2.2.5.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης λόγων χρήσης εξ. συμβούλου ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	28	29
Μεσαία	20	26,6
Μεγάλη	8	31,5
Test statistic = 0,7586	P-Value = 0,6843	

Test 1.2.2.5.γ: Kruskal Wallis test συσχέτισης λόγων χρήσης εξ. συμβούλου ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	28	27
Μεσαία	20	30,6
Μεγάλη	8	28,5
Test statistic = 1,7317	P-Value = 0,4206	

Test 1.2.2.5.δ: Kruskal Wallis test συσχέτισης λόγων χρήσης εξ. συμβούλου ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	28	27
Μεσαία	20	30,8
Μεγάλη	8	28
Test statistic = 1,09	P-Value = 0,5795	

Test 1.2.2.6.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης συνεισφοράς εξ. συμβούλου ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	28	33,125
Μεσαία	20	25,25
Μεγάλη	8	20,4375
Test statistic = 1,7317	P-Value = 0,033	

Test 1.2.2.6.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης συνεισφοράς εξ. συμβούλου ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	28	29
Μεσαία	20	28
Μεγάλη	8	28
Test statistic = 0,07	P-Value = 0,9654	

Test 1.2.2.6.γ: Kruskal Wallis test συσχέτισης λόγων χρήσης εξ. συμβούλου ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	28	26,1
Μεσαία	20	30,5
Μεγάλη	8	31,875
Test statistic = 3,7879	P-Value = 0,15	

Test 1.2.2.6.δ: Kruskal Wallis test συσχέτισης συνεισφοράς εξ. συμβούλου ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας		Τεκμηριωμένο σύστημα διαχείρισης προ ISM Code		Σύνολο
		Ναι	Όχι	
Μικρή	Count	9	21	30
	Expected Count	11,3	18,7	30
	Residual	-2,3	2,3	
Μεσαία	Count	13	19	32
	Expected Count	12,1	19,9	32
	Residual	0,9	-0,9	
Μεγάλη	Count	9	11	20
	Expected Count	7,6	12,4	20
	Residual	1,4	-1,4	
Σύνολο	Count	31	51	82
	Expected Count	31	51	82

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,326	2	0,515
Likelihood Ratio	1,341	2	0,511
Linear-by-Linear Association	1,231	1	0,267
N of Valid Cases	82		

Test 1.2.2.7: Chi-square test συσχέτισης τεκμηριωμένου συστήματος διαχείρισης προ ISM ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	9	19
Μεσαία	13	14,3077
Μεγάλη	9	15,4444
Test statistic = 3,0909		P-Value = 0,2132

Test 1.2.2.8: Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού βοήθειας τεκμηριωμένου συστήματος διαχείρισης ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	9	14,8889
Μεσαία	13	16,0769
Μεγάλη	9	17
Test statistic = 0,3398		P-Value = 0,8437

Test 1.2.2.9: Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού κάλυψης τεκμηριωμένου συστήματος από ISM Code, ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας		Επίπεδο λεπτομέρειας συστήματος τεκμηρίωσης			Σύνολο
		Διεύθυνσης	Τμήματος	Θέσης εργασίας	
Μικρή	Count	16	13	12	41
	Expected Count	12,1	13,4	15,5	41
	Residual	3,9	-0,4	-3,5	
Μεσαία	Count	5	15	17	37
	Expected Count	10,9	12,1	14	37
	Residual	-5,9	2,9	3,0	
Μεγάλη	Count	8	4	8	20
	Expected Count	5,9	6,5	7,6	20
	Residual	2,1	-2,5	0,4	
Σύνολο	Count	29	32	37	98
	Expected Count	29	32	37	98

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,360	4	0,079
Likelihood Ratio	9,132	4	0,058
Linear-by-Linear Association	0,858	1	0,354
N of Valid Cases	98		

Test 1.2.2.10: Chi-square test συσχέτισης επιπέδου λεπτομέρειας συστήματος τεκμηρίωσης ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	54,622
Μεσαία	37	48,7432
Μεγάλη	20	40,4
Test statistic = 5,561		P-Value = 0,062

Test 1.2.2.11.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης τομέων συμβολής συστήματος τεκμηρίωσης ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	45,7927
Μεσαία	37	48,6351
Μεγάλη	20	58,7
Test statistic = 3,9661	P-Value = 0,1376	

Test 1.2.2.11.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης τομέων συμβολής συστήματος τεκμηρίωσης ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	49,8415
Μεσαία	37	48,7432
Μεγάλη	20	50,2
Test statistic = 0,07225	P-Value = 0,9645	

Test 1.2.2.11.γ: Kruskal Wallis test συσχέτισης τομέων συμβολής συστήματος τεκμηρίωσης ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	47,3171
Μεσαία	37	50,8378
Μεγάλη	20	51,5
Test statistic = 0,567	P-Value = 0,7531	

Test 1.2.2.11.δ: Kruskal Wallis test συσχέτισης τομέων συμβολής συστήματος τεκμηρίωσης ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	50,3902
Μεσαία	37	49,3243
Μεγάλη	20	48
Test statistic = 1,0924	P-Value = 0,57914	

Test 1.2.2.11.ε: Kruskal Wallis test συσχέτισης τομέων συμβολής συστήματος τεκμηρίωσης ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	49,6951
Μεσαία	37	49,8243
Μεγάλη	20	48,5
Test statistic = 0,5248	P-Value = 0,7691	

Test 1.2.2.11.στ: Kruskal Wallis test συσχέτισης τομέων συμβολής συστήματος τεκμηρίωσης ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	47,3415
Μεσαία	36	49,6111
Μεγάλη	20	51,3
Test statistic = 0,4635	P-Value = 0,79311	

Test 1.2.2.12: Kruskal Wallis test συσχέτισης βελτίωσης διεργασιών κατά το σχεδιασμό ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας		Αλλαγή στον αριθμό θέσεων εργασίας		Σύνολο
		Όχι	Ναι	
Μικρή	Count	23	19	42
	Expected Count	26,3	15,7	42
	Residual	-3,3	3,3	
Μεσαία	Count	24	13	37
	Expected Count	23,2	13,8	37
	Residual	08	-,8	

Μεγάλη	Count	15	5	20
	Expected Count	12,5	7,5	20
	Residual	2,5	-2,5	
Σύνολο	Count	62	37	99
	Expected Count	62	37	99

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,497	2	0,287
Likelihood Ratio	2,552	2	0,279
Linear-by-Linear Association	2,472	1	0,116
N of Valid Cases	99		

Test 1.2.2.13.α: Chi-square test συσχέτισης αλλαγών στην οργάνωση ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας		Αλλαγή στην περιγραφή καθηκόντων		Σύνολο
		Όχι	Ναι	
Μικρή	Count	18	24	42
	Expected Count	17	25	42
	Residual	1	-1	
Μεσαία	Count	16	21	37
	Expected Count	14,9	22,1	37
	Residual	1,1	-1,1	
Μεγάλη	Count	6	14	20
	Expected Count	8,1	11,9	20
	Residual	-2,1	2,1	
Σύνολο	Count	40	59	99
	Expected Count	40	59	99

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,128	2	0,569
Likelihood Ratio	1,16	2	0,56
Linear-by-Linear Association	0,697	1	0,404
N of Valid Cases	99		

Test 1.2.2.13.β: Chi-square test συσχέτισης αλλαγών στην περιγραφή καθηκόντων ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας		Αλλαγή στον τρόπο λειτουργίας		Σύνολο
		Όχι	Ναι	
Μικρή	Count	26	16	42
	Expected Count	24,2	17,8	42
	Residual	1,8	-1,8	
Μεσαία	Count	20	17	37
	Expected Count	21,3	15,7	37
	Residual	-1,3	1,3	
Μεγάλη	Count	11	9	20
	Expected Count	11,5	8,5	20
	Residual	-0,5	0,5	
Σύνολο	Count	57	42	99
	Expected Count	57	42	99

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	0,564	2	0,754
Likelihood Ratio	0,566	2	0,753
Linear-by-Linear Association	0,386	1	0,534
N of Valid Cases	99		

Test 1.2.2.13.γ: Chi-square test συσχέτισης αλλαγών στον τρόπο λειτουργίας ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας		Άλλη οργανωτική αλλαγή		Σύνολο
		Όχι	Ναι	
Μικρή	Count	38	4	42
	Expected Count	36,9	5,1	42,0
	Residual	1,1	-1,1	
Μεσαία	Count	31	6	37
	Expected Count	32,5	4,5	37,0
	Residual	-1,5	1,5	
Μεγάλη	Count	18	2	20
	Expected Count	17,6	2,4	20,0
	Residual	,4	-,4	
Σύνολο	Count	87	12	99
	Expected Count	87,0	12,0	99,0

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,933	2	,627
Likelihood Ratio	,908	2	,635
Linear-by-Linear Association	,072	1	,788
N of Valid Cases	99		

Test 1.2.2.13.δ: Chi-square test συσχέτισης άλλων οργανωτικών αλλαγών ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας		Θέσεις εργασίας στη ξηρά		Σύνολο
		Όχι	Ναι	
Μικρή	Count	10	30	40
	Expected Count	10,8	29,2	40
	Residual	-0,8	0,8	
Μεσαία	Count	11	25	36
	Expected Count	9,8	26,3	36
	Residual	1,3	-1,3	
Μεγάλη	Count	5	15	20
	Expected Count	5,4	14,6	20
	Residual	-0,4	0,4	
Σύνολο	Count	26	70	96
	Expected Count	26	70	96

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	0,352	2	0,839
Likelihood Ratio	0,348	2	0,840
Linear-by-Linear Association	0,016	1	0,901
N of Valid Cases	96		

Test 1.2.2.14.α: Chi-square test συσχέτισης δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας στη ξηρά ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	40	48,8625
Μεσαία	36	47,9583
Μεγάλη	20	48,75
Test statistic = 0,0862	P-Value = 0,9578	

Test 1.2.2.14.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας στη θάλασσα ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	40	48,525
Μεσαία	36	51,625
Μεγάλη	20	42,825
Test statistic = 1,4446	P-Value = 0,4856	

Test 1.2.2.15.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης προβλημάτων σχεδιασμού ISM Code ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	40	50,15
Μεσαία	36	41
Μεγάλη	20	58,7
Test statistic = 5,9413	P-Value = 0,05126	

Test 1.2.2.15.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης προβλημάτων σχεδιασμού ISM Code ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	40	51,7125
Μεσαία	36	48,1944
Μεγάλη	20	42,625
Test statistic = 1,8920	P-Value = 0,3882	

Test 1.2.2.15.γ: Kruskal Wallis test συσχέτισης προβλημάτων σχεδιασμού ISM Code ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	40	48,325
Μεσαία	36	50,875
Μεγάλη	20	44,575
Test statistic = 0,0082	P-Value = 0,6675	

Test 1.2.2.15.δ: Kruskal Wallis test συσχέτισης προβλημάτων σχεδιασμού ISM Code ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	40	45,9875
Μεσαία	36	50,2639
Μεγάλη	20	50,35
Test statistic = 1,9857	P-Value = 0,3705	

Test 1.2.2.15.ε: Kruskal Wallis test συσχέτισης προβλημάτων σχεδιασμού ISM Code ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	43,4167
Μεσαία	36	52,1528
Μεγάλη	20	57,5
Test statistic = 4,212	P-Value = 0,1217	

Test 1.2.2.16.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης παραγόντων ορθού σχεδιασμού ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	52,4286
Μεσαία	36	49,5417
Μεγάλη	20	43,275
Test statistic = 1,7344	P-Value = 0,4201	

Test 1.2.2.16.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης παραγόντων ορθού σχεδιασμού ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	55,25
Μεσαία	36	45,7917
Μεγάλη	20	44,1
Test statistic = 3,3384	P-Value = 0,1883	

Test 1.2.2.16.γ: Kruskal Wallis test συσχέτισης παραγόντων ορθού σχεδιασμού ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	41,7738
Μεσαία	36	49,5139
Μεγάλη	20	65,7
Test statistic = 11,0416	P-Value = 0,004	

Test 1.2.2.16.δ: Kruskal Wallis test συσχέτισης παραγόντων ορθού σχεδιασμού ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	55,4048
Μεσαία	36	50,1944
Μεγάλη	20	35,05
Test statistic = 7,0342	P-Value = 0,02968	

Test 1.2.2.16.ε: Kruskal Wallis test συσχέτισης παραγόντων ορθού σχεδιασμού ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	49,1905
Μεσαία	36	50,6944
Μεγάλη	20	48
Test statistic = 1,3924	P-Value = 0,498	

Test 1.2.2.16.στ: Kruskal Wallis test συσχέτισης παραγόντων ορθού σχεδιασμού ανά μέγεθος

1.2.3 Test λειτουργίας ISM Code

Μέγεθος εταιρείας		Θέση DPA		Σύνολο
		Όχι ξεχωριστή θέση	Ξεχωριστή θέση	
Μικρή	Count	25	17	42
	Expected Count	17,8	24,2	42
	Residual	7,2	-7,2	
Μεσαία	Count	16	21	37
	Expected Count	15,7	21,3	37
	Residual	0,3	-0,3	
Μεγάλη	Count	1	19	20
	Expected Count	8,5	11,5	20,0
	Residual	-7,5	7,5	
Σύνολο	Count	42	57	99
	Expected Count	42	57	99

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,506	2	0
Likelihood Ratio	19,715	2	0
Linear-by-Linear Association	15,264	1	0
N of Valid Cases	99		

Test 1.2.3.1: Chi-Square Test για συσχέτιση θέσης DPA ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	53,9286
Μεσαία	37	47,6216
Μεγάλη	20	46,15
Test statistic = 2,6973	P-Value = 0,2595	

Test 1.2.3.2.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης τομέων συμβολής εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	46,9286
Μεσαία	37	53,1081
Μεγάλη	20	50,7
Test statistic = 1,2712	P-Value = 0,5296	

Test 1.2.3.2.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης τομέων συμβολής εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	42,7143
Μεσαία	37	54,9459
Μεγάλη	20	56,15
Test statistic = 6,4355	P-Value = 0,04004	

Test 1.2.3.2.γ: Kruskal Wallis test συσχέτισης τομέων συμβολής εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	47,8571
Μεσαία	37	50,8514
Μεγάλη	20	52,925
Test statistic = 1,9103	P-Value = 0,3847	

Test 1.2.3.2.δ: Kruskal Wallis test συσχέτισης τομέων συμβολής εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	45,2976
Μεσαία	37	51,7162
Μεγάλη	20	56,7
Test statistic = 3,18513	P-Value = 0,203404	

Test 1.2.3.3: Kruskal Wallis test συσχέτισης τροποποίησης διεργασιών ως αποτέλεσμα εσωτερικών επιθεωρήσεων ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	49,1071
Μεσαία	37	47,8649
Μεγάλη	20	55,825
Test statistic = 1,9951	P-Value = 0,3687	

Test 1.2.3.4.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης αιτιών μη συμμορφώσεων ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	49,6071
Μεσαία	37	51,4865
Μεγάλη	20	48,075
Test statistic = 0,0664	P-Value = 0,7174	

Test 1.2.3.4.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης αιτιών μη συμμορφώσεων ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	49,1585
Μεσαία	37	44,9595
Μεγάλη	20	58,6
Test statistic = 4,896	P-Value = 0,08646	

Test 1.2.3.5.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης ειδών διορθωτικών ενεργειών ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	47,8415
Μεσαία	37	49,3919
Μεγάλη	20	53,1
Test statistic = 0,6981	P-Value = 0,7053	

Test 1.2.3.5.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης ειδών διορθωτικών ενεργειών ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	48,061
Μεσαία	37	50,4189
Μεγάλη	20	50,75
Test statistic = 0,34902	P-Value = 0,8398	

Test 1.2.3.5.γ: Kruskal Wallis test συσχέτισης ειδών διορθωτικών ενεργειών ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	48,8049
Μεσαία	37	48,1806
Μεγάλη	20	50,875
Test statistic = 1968	P-Value = 0,9062	

Test 1.2.3.5.δ: Kruskal Wallis test συσχέτισης ειδών διορθωτικών ενεργειών ανά μέγεθος

Size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	48,5
Μεσαία	37	51,1486
Μεγάλη	20	48,5
Test statistic = 3,3316	P-Value = 0,18903	

Test 1.2.3.5.ε: Kruskal Wallis test συσχέτισης ειδών διορθωτικών ενεργειών ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	44,1905
Μεσαία	37	51,0811
Μεγάλη	20	60,2
Test statistic = 6,2985	P-Value = 0,04288	

Test 1.2.3.6 Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης υποδομών ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	44,8929
Μεσαία	37	51,2297
Μεγάλη	20	58.45
Test statistic = 5,27618	P-Value = 0,07149	

Test 1.2.3.7: Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης διαδικασιών λειτουργίας ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	41,2857
Μεσαία	37	51,5541
Μεγάλη	20	65,425
Test statistic = 13,202		P-Value = 0,001359

Test 1.2.3.8: Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης δεξιοτήτων προσωπικού ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	53,0238
Μεσαία	37	51,4722
Μεγάλη	20	38,55
Test statistic = 5,7276		P-Value = 0,05705

Test 1.2.3.9.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης προβλημάτων λειτουργίας ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	49,4048
Μεσαία	37	55,2222
Μεγάλη	20	39,4
Test statistic = 4,3633		P-Value = 0,1128

Test 1.2.3.9.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης προβλημάτων λειτουργίας ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	51,0238
Μεσαία	37	48
Μεγάλη	20	49
Test statistic = 0,2496		P-Value = 0,8826

Test 1.2.3.9.γ: Kruskal Wallis test συσχέτισης προβλημάτων λειτουργίας ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	47,1905
Μεσαία	37	45,0278
Μεγάλη	20	62,4
Test statistic = 5,7755		P-Value = 0,0557

Test 1.2.3.9.δ: Kruskal Wallis test συσχέτισης προβλημάτων λειτουργίας ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	44,1341
Μεσαία	37	49,9265
Μεγάλη	20	48
Test statistic = 3,7501		P-Value = 0,1533

Test 1.2.3.9.ε: Kruskal Wallis test συσχέτισης προβλημάτων λειτουργίας ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	49,0952
Μεσαία	37	52,1944
Μεγάλη	20	45,5
Test statistic = 3,2289		P-Value = 0,199

Test 1.2.3.9.στ: Kruskal Wallis test συσχέτισης προβλημάτων λειτουργίας ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	50,4881
Μεσαία	37	48,3333
Μεγάλη	20	49,525
Test statistic = 0,7659	P-Value = 0,6818	

Test 1.2.3.9.ζ: Kruskal Wallis test συσχέτισης προβλημάτων λειτουργίας ISM Code ανά μέγεθος

1.2.4 Tests αποτελεσμάτων ISM Code

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	47,3537
Μεσαία	37	45,3919
Μεγάλη	20	61,5
Test statistic = 6,6639	P-Value = 0,03572	

Test 1.2.4.1.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	50,5244
Μεσαία	37	46,4595
Μεγάλη	20	53,025
Test statistic = 1,2162	P-Value = 0,5443	

Test 1.2.4.1.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	48,2805
Μεσαία	37	46,5
Μεγάλη	20	57,55
Test statistic = 2,5913	P-Value = 0,2737	

Test 1.2.4.1.γ: Kruskal Wallis test συσχέτισης βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	50,9268
Μεσαία	37	45,0541
Μεγάλη	20	54,8
Test statistic = 2,7349	P-Value = 0,2547	

Test 1.2.4.1.δ: Kruskal Wallis test συσχέτισης βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	45,1341
Μεσαία	37	48,3649
Μεγάλη	20	60,55
Test statistic = 5,4763	P-Value = 0,06468	

Test 1.2.4.1.ε: Kruskal Wallis test συσχέτισης βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	48,7976
Μεσαία	37	47,2162
Μεγάλη	20	57,675
Test statistic = 3,64158	P-Value = 0,1618	

Test 1.2.4.1.στ: Kruskal Wallis test συσχέτισης βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	49,3902
Μεσαία	37	45,1351
Μεγάλη	20	57,8
Test statistic = 3,6434	P-Value = 0,16175	

Test 1.2.4.1.ζ: Kruskal Wallis test συσχέτισης βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	46,25
Μεσαία	37	48,9459
Μεγάλη	20	59,825
Test statistic = 5,5293	P-Value = 0,06299	

Test 1.2.4.1.η: Kruskal Wallis test συσχέτισης βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code ανά μέγεθος

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	5,555	0,020	-1,916	97	0,058	-0,3036	0,1585	-0,6182	1,096E-02
Equal variances not assumed			-1,862	77,094	0,066	-0,3036	0,1630	-0,6282	2,101E-02

Test 1.2.4.2.α: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων με θέση DPA

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	11,903	0,001	-2,759	97	0,007	-0,4142	0,1501	-0,7122	-0,1163
Equal variances not assumed			-2,639	71,658	0,010	-0,4142	0,1570	-0,7271	-0,1013

Test 1.2.4.2.β: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων με θέση DPA

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	1,354	0,247	-2,050	97	0,043	-0,3579	0,1746	-0,7043	-1,14E-02
Equal variances not assumed			-2,015	80,709	0,047	-0,3579	0,1776	-0,7113	-4,43E-03

Test 1.2.4.2.γ: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων με θέση DPA

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	14,813	0	-2,202	97	0,030	-0,2532	0,1149	-0,4813	-2,50E-02
Equal variances not assumed			-2,320	96,842	0,022	-0,2532	0,1091	-0,4697	-3,66E-02

Test 1.2.4.2.δ: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων με θέση DPA

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	5,106	0,026	-2,328	97	0,022	-0,3209	0,1378	-0,5944	-4,73E-02
Equal variances not assumed			-2,245	74,476	0,028	-0,3209	0,1429	-0,6056	-3,61E-02

Test 1.2.4.2.ε: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων με θέση DPA

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	7,795	0,006	-1,667	98	0,099	-0,1979	0,1187	-0,4334	3,769E-02
Equal variances not assumed			-1,604	75,002	0,113	-0,1979	0,1234	-0,4436	4,786E-02

Test 1.2.4.2.στ: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων με θέση DPA

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	18,452	0	-1,909	97	0,059	-0,2649	0,1388	-0,5403	1,046E-02
Equal variances not assumed			-1,782	63,996	0,079	-0,2649	0,2649	-0,1487	-3,204E-02

Test 1.2.4.2.ζ: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων με θέση DPA

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	11,407	0,001	-1,746	98	0,084	-0,2414	0,1382	-0,5157	3,295E-02
Equal variances not assumed			-1,659	70,451	0,102	-0,2414	0,1455	-0,5316	4,880E-02

Test 1.2.4.2.η: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων με θέση DPA

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	3,928	0,050	1,154	96	0,251	0,1886	0,1634	-0,1358	0,5130
Equal variances not assumed			1,192	86,990	0,237	0,1886	0,1582	-0,1259	0,5031

not assumed									
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Test 1.2.4.3.α: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code με χρήση ΠΣΔ

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	3,6	0,061	1,32	96	0,190	0,2079	0,1575	-0,1047	0,5205
Equal variances not assumed			1,353	85,166	0,180	0,2079	0,1536	-9,76E-02	0,5134

Test 1.2.4.3.β: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code με χρήση ΠΣΔ

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	0,233	0,631	1,080	96	0,283	0,1947	0,1804	-0,1633	0,5528
Equal variances not assumed			1,086	80,47	0,281	0,1947	0,1793	-0,1620	0,5515

Test 1.2.4.3.γ: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code με χρήση ΠΣΔ

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	0,76	0,385	0,652	96	0,516	7,807E-02	0,1198	-0,1598	0,3159
Equal variances not assumed			0,645	76,096	0,521	7,807E-02	0,1211	-0,1631	0,3193

Test 1.2.4.3.δ: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code με χρήση ΠΣΔ

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	9,807	0,002	2,331	96	0,022	0,3272	0,1404	4,859E-02	0,6058
Equal variances not assumed			2,474	92,481	0,015	0,3272	0,1323	6,451E-02	0,5899

Test 1.2.4.3.ε: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code με χρήση ΠΣΔ

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	15,954	0	2,176	97	0,032	0,2619	0,1204	2,299E-02	0,5007
Equal variances not assumed			2,329	93,928	0,022	0,2619	0,1124	3,861E-02	0,4851

Test 1.2.4.3.σ: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code με χρήση ΠΣΔ

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	14,502	0	1,963	96	0,053	0,2772	0,1412	-3,15E-03	0,5575
Equal variances not assumed			2,139	95,629	0,035	0,2772	0,1296	1,995E-02	0,5344

Test 1.2.4.3.ζ: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code με χρήση ΠΣΔ

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	34,981	0	2,719	97	0,008	0,3766	0,1385	0,1017	0,6516
Equal			3,108	93,928	0,002	0,3766	0,1212	0,1360	0,6172

variances not assumed									
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Test 1.2.4.3.η: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων ISM Code με χρήση ΠΣΔ

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	47,5714
Μεσαία	37	50,1216
Μεγάλη	20	54,875
Test statistic = 1,5747	P-Value = 0,455	

Test 1.2.4.4: Kruskal Wallis test συσχέτισης επίτευξης στόχων ISM Code ανά μέγεθος

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	6,682	0,011	-1,624	98	0,108	0,1741	0,1072	-0,3867	3,863E-02
Equal variances not assumed			-1,578	78,547	0,119	0,1741	0,1103	-0,3936	4,549E-02

Test 1.2.4.5: T – test συσχέτισης βαθμού βελτίωσης αποτελεσμάτων με θέση DPA

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	45,4762
Μεσαία	37	50,8784
Μεγάλη	20	57,875
Test statistic = 4,0102	P-Value = 0,1346	

Test 1.2.4.6.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης σχέσης οφέλους - κόστους ISM Code ανά μέγεθος

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	14,757	0	-2,521	98	0,013	0,2759	0,1094	-0,4930	-5,87E-02
Equal variances not assumed			-2,398	70,837	0,019	0,2759	0,1151	-0,5053	-4,64E-02

Test 1.2.4.6.β: T – test συσχέτισης σχέσης οφέλους-κόστους ISM Code με θέση DPA

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	41	49,8415
Μεσαία	37	44,1757
Μεγάλη	20	58,65
Test statistic = 6,1974	P-Value = 0,045	

Test 1.2.4.7.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης προαιρετικής εφαρμογής ISM Code ανά μέγεθος

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	0,784	0,378	-0,617	97	0,539	-7,018E-02	0,1138	-0,2961	0,1557
Equal variances not assumed			-0,613	86,831	0,541	-7,018E-02	0,1144	-0,2975	0,1572

Test 1.2.4.7.β: T – test συσχέτισης προαιρετικής εφαρμογής ISM Code με θέση DPA

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	50,1786
Μεσαία	37	50,3378
Μεγάλη	20	49
Test statistic = 0,5217		P-Value = 0,7703

Test 1.2.4.8.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης παραγόντων ασφάλεια στη θάλασσα ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	50,2143
Μεσαία	37	45,9459
Μεγάλη	20	57,05
Test statistic = 3,5286		P-Value = 0,1713

Test 1.2.4.8.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης παραγόντων ασφάλεια στη θάλασσα ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	51,6071
Μεσαία	37	47,6892
Μεγάλη	20	50,9
Test statistic = 0,8751		P-Value = 0,6455

Test 1.2.4.8.γ: Kruskal Wallis test συσχέτισης παραγόντων ασφάλεια στη θάλασσα ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	42	45,1071
Μεσαία	37	54,5676
Μεγάλη	20	51,825
Test statistic = 3,4637		P-Value = 0,1769

Test 1.2.4.8.δ: Kruskal Wallis test συσχέτισης παραγόντων ασφάλεια στη θάλασσα ανά μέγεθος

1.2.5 Test ανάλυσης συσχέτισης ISM Code με άλλα ΠΣΔ

Μέγεθος εταιρείας		Χρήση προαιρετικών ΠΣΔ		Σύνολο
		Ναι	Όχι	
Μικρή	Count	12	29	41
	Expected Count	15,9	25,1	41
	Residual	-3,9	3,9	
Μεσαία	Count	12	25	37
	Expected Count	14,3	22,7	37
	Residual	-2,3	2,3	
Μεγάλη	Count	14	6	20
	Expected Count	7,8	12,2	20
	Residual	6,2	-6,2	
Σύνολο	Count	38	60	98
	Expected Count	38	60	98

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,402	2	0,006
Likelihood Ratio	10,243	2	0,006
Linear-by-Linear Association	7,592	1	0,006
N of Valid Cases	98		

Test 1.2.5.1: Chi-square test συσχέτισης πιστοποίησης με προαιρετικά ΠΣΔ ανά μέγεθος

Μέγεθος εταιρείας		Αριθμός ΠΣΔ		Σύνολο
		Ένα	Πολλά	
Μικρή	Count	11	1	12
	Expected Count	7,9	4,1	12
	Residual	3,1	-3,1	
Μεσαία	Count	8	4	12
	Expected Count	7,9	4,1	12
	Residual	0,1	-0,1	
Μεγάλη	Count	6	8	14
	Expected Count	9,2	4,8	14
	Residual	-3,2	3,2	
Σύνολο	Count	25	13	38
	Expected Count	25	13	38

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,846	2	0,033
Likelihood Ratio	7,542	2	0,023
Linear-by-Linear Association	6,664	1	0,010
N of Valid Cases	38		

Test 1.2.5.2: Chi-square test συσχέτισης αριθμού ΠΣΔ ανά μέγεθος

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	0,903	0,344	0,673	97	0,503	7,463E-02	0,1109	-0,1455	0,2948

Equal variances not assumed			0,670	77,700	0,505	7,463E-02	0,1113	-0,1470	0,2963
-----------------------------	--	--	-------	--------	-------	-----------	--------	---------	--------

Test 1.2.5.3: T – test συσχέτισης βαθμού επίτευξης στόχων ISM Code με χρήση ΠΣΔ

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	21,101	0	2,296	97	0,024	0,2584	0,1125	3,507E-02	0,4818
Equal variances not assumed			2,539	96,954	0,013	0,2584	0,1018	5,641E-02	0,4606

Test 1.2.5.4: T – test συσχέτισης σχέσης οφέλους-κόστους ISM Code με χρήση ΠΣΔ

	Levene's Test for Equality of Variances		T - test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	15,905	0	1,865	96	0,065	0,2149	0,1152	-1,38E-02	0,4436
Equal variances not assumed			2,105	95,932	0,038	0,2149	0,1021	1,225E-02	0,4175

Test 1.2.5.5: T – test συσχέτισης προαιρετικής εφαρμογής ISM Code με χρήση ΠΣΔ

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	9	15,7222
Μεσαία	12	17,1667
Μεγάλη	13	19,0385
Test statistic = 1,1149		P-Value = 0,5726

Test 1.2.5.5: Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού βοήθειας προηγούμενης εμπειρίας λειτουργίας ISM Code στην ομαλή λειτουργία προαιρετικών ΠΣΔ ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	2	10,5
Μεσαία	7	6,2142
Μεγάλη	5	8,1
Test statistic = 2,2657		P-Value = 0,3221

Test 1.2.5.6.α: Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού βοήθειας προηγούμενης εμπειρίας σε πιστοποίηση στο σχεδιασμό και στη λειτουργία ΠΣΔ ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	5	10,5
Μεσαία	4	10
Μεγάλη	8	7,56
Test statistic = 1,5965		P-Value = 0,4501

Test 1.2.5.6.β: Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού βοήθειας προηγούμενης εμπειρίας σε πιστοποίηση στο σχεδιασμό και στη λειτουργία ΠΣΔ ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	8	9,8125
Μεσαία	8	16,3125
Μεγάλη	10	14,2
Test statistic = 3,8486		P-Value = 0,1459

Test 1.2.5.6.γ: Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού βοήθειας προηγούμενης εμπειρίας σε πιστοποίηση στο σχεδιασμό και στη λειτουργία ΠΣΔ ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	8	10,375
Μεσαία	7	11,7857
Μεγάλη	5	8,9
Test statistic = 0,8424		P-Value = 0,6562

Test 1.2.5.6.δ: Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού βοήθειας προηγούμενης εμπειρίας σε πιστοποίηση στο σχεδιασμό και στη λειτουργία ΠΣΔ ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	8	4
Μεσαία	7	7,6
Μεγάλη	5	5
Test statistic = 2,5833		P-Value = 0,2748

Test 1.2.5.6.ε: Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού βοήθειας προηγούμενης εμπειρίας σε πιστοποίηση στο σχεδιασμό και στη λειτουργία ΠΣΔ ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	1	2
Μεσαία	2	5,25
Μεγάλη	6	5,4166
Test statistic = 1,5492		P-Value = 0,4166

Test 1.2.5.6.στ: Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού βοήθειας προηγούμενης εμπειρίας σε πιστοποίηση στο σχεδιασμό και στη λειτουργία ΠΣΔ ανά μέγεθος

size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	2	6
Μεσαία	5	5,9
Μεγάλη	3	4,5
Test statistic = 0,7166		P-Value = 0,6988

Test 1.2.5.6.ζ: Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού βοήθειας προηγούμενης εμπειρίας σε πιστοποίηση στο σχεδιασμό και στη λειτουργία ΠΣΔ ανά μέγεθος

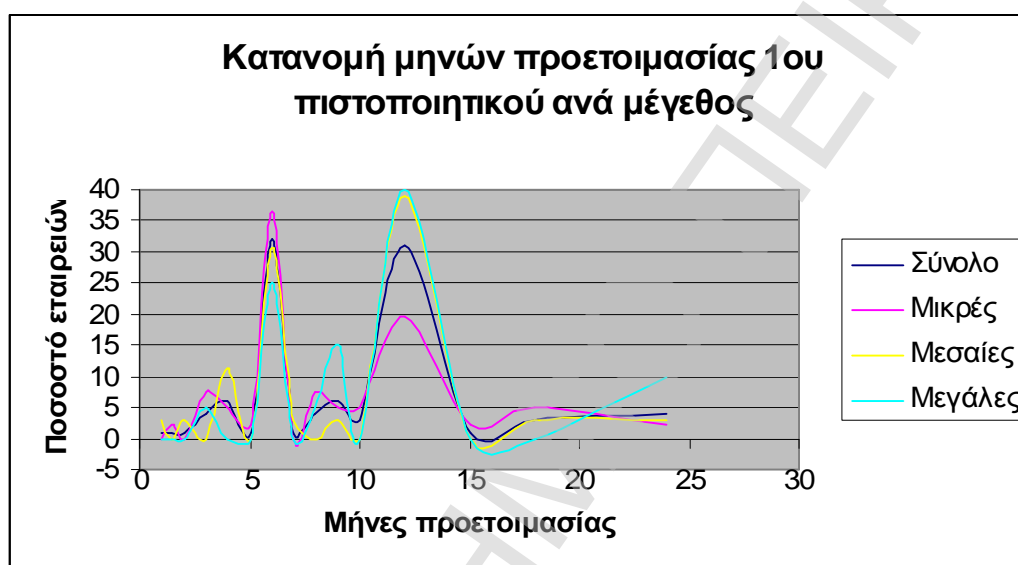
size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	11	17,36
Μεσαία	12	19
Μεγάλη	13	19
Test statistic = 2,2727		P-Value = 0,3209

Test 1.2.5.7: Kruskal Wallis test συσχέτισης βαθμού ενσωμάτωσης ISM Code στο σύστημα διαχείρισης ανά μέγεθος

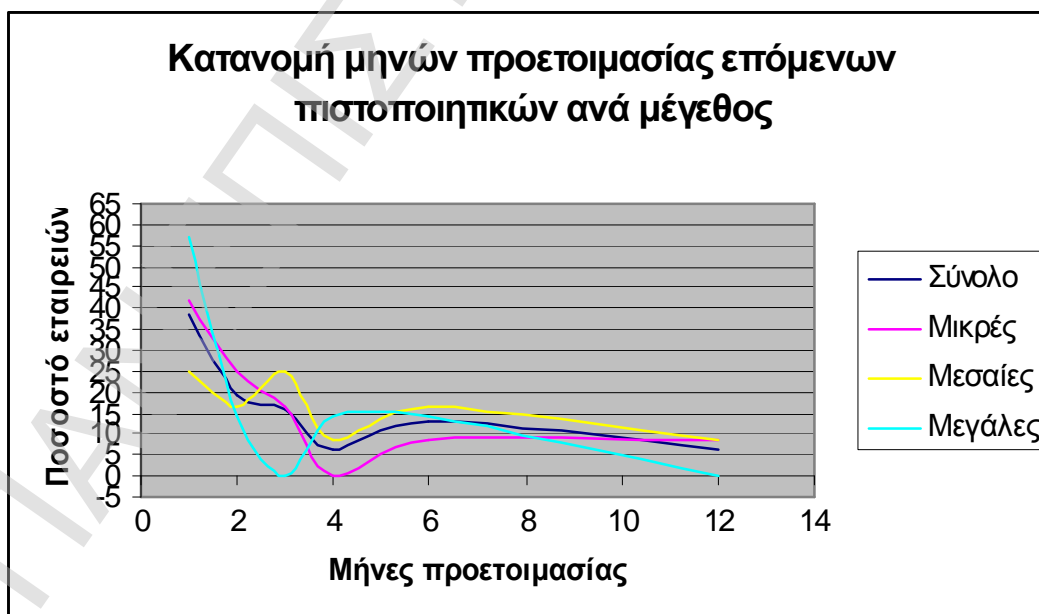
size	Sample Size	Average Rank
Μικρή	9	14,5
Μεσαία	12	21,5833
Μεγάλη	13	15,8077
Test statistic = 7,356		P-Value = 0,0252

Test 1.2.5.8: Kruskal Wallis test συσχέτισης φορέα πιστοποίησης ISM Code και ΠΣΔ ανά μέγεθος

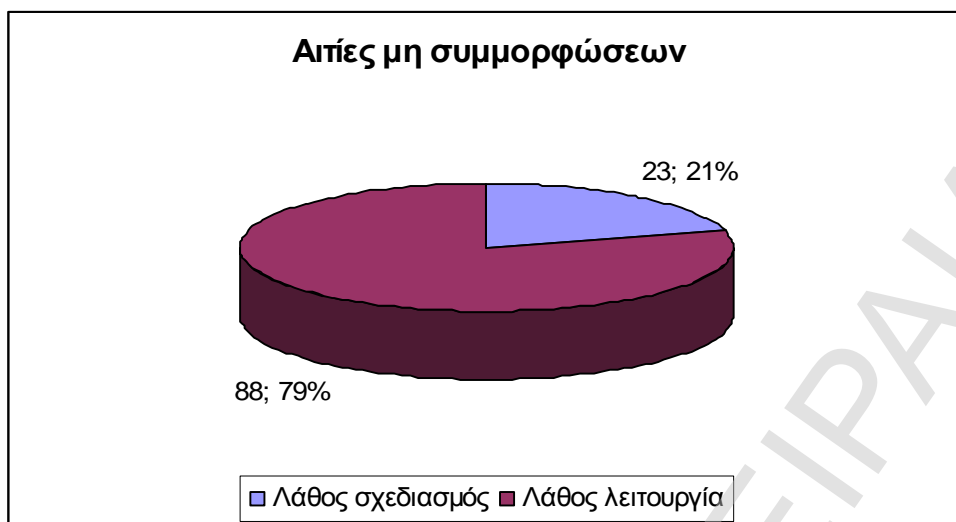
1.3 Σχεδιαγράμματα



Σχεδιάγραμμα 1.3.2.1: Κατανομή μηνών προετοιμασίας 1^{ου} πιστοποιητικού ανά μέγεθος



Σχεδιάγραμμα 1.3.2.2: Κατανομή μηνών προετοιμασίας επόμενων πιστοποιητικών ανά μέγεθος



Σχεδιάγραμμα 1.3.3: Αιτίες μη συμμορφώσεων

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2. Ερωτηματολόγιο

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ – ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Ερωτηματολόγιο για τη σημασία, το ρόλο και την εφαρμογή του
Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης ISM Code σε ελληνικές ναυτιλιακές
εταιρείες.

Επωνυμία Ναυτιλιακής Εταιρείας: _____

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2006

1. Στοιχεία Εταιρείας

1.1 Αριθμός Πλοίων: _____

1.2 Αριθμός πλοίων κατ' είδος:

Bulk _____ Tanker _____ Passenger _____ Λοιπά _____

1.3 Αριθμός πλοίων κατά μέγεθος:

< 500 GRT _____ > 500 GRT _____

1.4 Κύρια περιοχή δράσης: Παγκόσμια Τοπική

1.5 Έτος απόκτησης του πρώτου πιστοποιητικού ISM Code: _____

1.6 Φορέας πιστοποίησης του πρώτου πιστοποιητικού ISM Code:

2. Σχεδιασμός ISM Code

2.1 Χρονική διάρκεια που απαιτήθηκε για την προετοιμασία:

α) του πρώτου πιστοποιητικού ISM Code: _____

β) των επόμενων πιστοποιητικών, αν υπάρχουν (μέσος χρόνος): _____

2.2 Ποιοι από τους παρακάτω είχαν την κύρια ευθύνη κατά τη διαδικασία σχεδιασμού (επιλέξτε μία απάντηση σε κάθε περίπτωση):

α) του DOC (Document of Compliance);

- Πλοίαρχοι
- Ο Διευθύνων Σύμβουλος
- Ανώτερα στελέχη
- Κατώτερα στελέχη
- Άλλοι.

Αναφέρετε: _____

β) του SMC (Safety Management Certificate);

- Ο πλοίαρχος του πλοίου
- Ο Διευθύνων Σύμβουλος
- Ανώτερο πλήρωμα
- Κατώτερο πλήρωμα
- Άλλοι.

Αναφέρετε: _____

2.3 Κατά τη διαδικασία σχεδιασμού του ISM Code:**α) χρησιμοποιήσατε εξωτερικό σύμβουλο;**

- Όχι
- Στο πρώτο μόνο πιστοποιητικό
- Σε ορισμένα πιστοποιητικά
- Σε όλα τα πιστοποιητικά

β) αν χρησιμοποιήσατε εξωτερικό σύμβουλο, για ποιους λόγους συνέβη αυτό;

- Έλλειψη τεχνογνωσίας σε συστήματα ασφαλείας από το προσωπικό της εταιρείας
- Δυσκολία κατανόησης των απαιτήσεων του συγκεκριμένου προτύπου από το προσωπικό της εταιρείας
- Έλλειψη χρόνου από το προσωπικό της εταιρείας
- Έλλειψη εμπειρίας σε Πρότυπα Συστήματα Διαχείρισης από το προσωπικό της εταιρείας
- Άλλος.

Αναφέρετε: _____

γ) αν χρησιμοποιήσατε εξωτερικό σύμβουλο, τότε σε ποιους τομείς κρίνετε σημαντικότερη τη συνεισφορά του; (αναφέρετε μέχρι 2)

- Στον εντοπισμό σημείων για βελτίωση
- Στην κατανόηση των απαιτήσεων του συστήματος από το προσωπικό
- Στην τεκμηρίωση του συστήματος
- Άλλος.

Αναφέρετε: _____

2.4 Κατά τη διάρκεια σχεδιασμού του ISM Code, πόσες υπάρχουσες διεργασίες βελτιώθηκαν;Καμία Λίγες Ορισμένες Αρκετές Πολλές **2.5 Τι άλλαξε στην οργάνωση της εταιρείας για το σχεδιασμό του ISM Code;**

- Ο αριθμός θέσεων εργασίας
- Η περιγραφή των καθηκόντων / αρμοδιοτήτων
- Ο τρόπος λειτουργίας
- Άλλο.

Αναφέρετε: _____

2.6 Αν δημιουργήθηκαν νέες θέσεις εργασίας λόγω της εφαρμογής του ISM Code, τότε που δημιουργήθηκαν οι θέσεις αυτές και ποιες είναι;

α) στη ξηρά: , Αναφέρετε: _____

β) στη θάλασσα: , Αναφέρετε: _____

2.7 Ποιοι θεωρείτε ότι είναι οι πιο κρίσιμοι παράγοντες ορθού σχεδιασμού του ISM Code; (Επιλέξτε τους 3 κρίσιμότερους παράγοντες και κατατάξτε τους από 1-3, με 1 τον κρίσιμότερο)

- Η πλήρης δέσμευση της Διοίκησης
 - Η συμμετοχή του προσωπικού
 - Η πλήρης κατανόηση των απαιτήσεων του από όλους τους εμπλεκόμενους
 - Η αλλαγή κουλτούρας και δομής της εταιρείας σύμφωνα με τη λογική και τις απαιτήσεις του Κώδικα
 - Ο συστηματικός και αποτελεσματικός έλεγχός του, τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά
 - Άλλος.
- Αναφέρετε: _____

2.8 Τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίσατε κατά τη διαδικασία σχεδιασμού του ISM Code είναι: (Επιλέξτε τα 3 σημαντικότερα προβλήματα και κατατάξτε τα από 1-3, με 1 το σημαντικότερο)

- Χρονοβόρα διαδικασία
 - Δυσκολία κατανόησης του προτύπου από το προσωπικό
 - Υψηλό κόστος σχεδιασμού
 - Έλλειψη επαρκών πληροφοριών
 - Άλλο.
- Αναφέρετε: _____

3. Λειτουργία του ISM Code

3.1 Ποια η θέση του DPA στην εταιρεία σας;

- Διευθύνων Σύμβουλος
- Operations Manager
- Technical Manager

- Accounts Manager
 - Crewing Manager
 - Άλλος.
- Αναφέρετε: _____

3.2 Το σύστημα τεκμηρίωσης (διαδικασίες, έγγραφα, αρχεία) του ISM Code:

α) σε ποιους τομείς συμβάλλει;

- Στη διασφάλιση της επαναληψιμότητας των διεργασιών
- Στη δυνατότητα ελέγχου υλοποίησης των διεργασιών
- Στην κατανόηση των στόχων του Συστήματος Ασφάλειας
- Στη γνώση των ενεργειών υλοποίησης κάθε διαδικασίας και των αποτελεσμάτων τους
- Σε τίποτα από τα παραπάνω
- Άλλο. Αναφέρετε: _____

β) σε τι επίπεδο λεπτομέρειας φτάνει;

- Σε επίπεδο διεύθυνσης
- Σε επίπεδο τμήματος
- Σε επίπεδο θέσης εργασίας

3.3 Σε ποιους τομείς συμβάλλουν οι εσωτερικές επιθεωρήσεις που διενεργείτε;

- Στον εντοπισμό προβλημάτων / μη συμμορφώσεων
- Στον καθορισμό αιτιών προβλημάτων
- Στην επίλυση εντοπιζόμενων προβλημάτων
- Άλλο. Αναφέρετε: _____

3.4 Έχουν τροποποιηθεί κάποιες διεργασίες, ως αποτέλεσμα των εσωτερικών επιθεωρήσεων;

Καμία Λίγες Ορισμένες Αρκετές Πολλές

3.5 Σε τι αναφέρονται οι μη συμμορφώσεις;

- Στο λάθος σχεδιασμό του συστήματος
- Στη λάθος λειτουργία του συστήματος

3.6 Τι είδους διορθωτικές ενέργειες προβλέπονται για την αντιμετώπιση των μη συμμορφώσεων;

- Επιπλέον εκπαίδευση προσωπικού
- Υποκίνηση του προσωπικού
- Ανανέωση της τεχνικής υποδομής
- Τροποποίηση των διαδικασιών λειτουργίας
- Άλλο.

Αναφέρετε: _____

3.7 Οι διορθωτικές ενέργειες που ακολουθήσατε, σε τι βαθμό συνέβαλλαν:

α) στη βελτίωση των υποδομών;

Καθόλου Λίγο Μέτρια Αρκετά Πολύ

β) στη βελτίωση των υφιστάμενων διαδικασιών λειτουργίας;

Καθόλου Λίγο Μέτρια Αρκετά Πολύ

γ) στη βελτίωση των δεξιοτήτων του προσωπικού:

Καθόλου Λίγο Μέτρια Αρκετά Πολύ

3.8 Τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζετε κατά τη λειτουργία του ISM Code είναι: (Επιλέξτε τα 3 σημαντικότερα προβλήματα και κατατάξτε τα από 1-3, με 1 το σημαντικότερο)

- Υψηλό κόστος λειτουργίας
- Μεγάλη γραφειοκρατία
- Αρκετά περίπλοκο και σύνθετο για τους ναυτικούς / προσωπικό
- Αντίσταση στην αλλαγή κουλτούρας
- Έλλειψη δέσμευσης από τη Διοίκηση
- Κακός σχεδιασμός του συστήματος
- Άλλο. Αναφέρετε _____

4. Αποτελέσματα και αξιολόγηση του ISM Code

4.1 Σε τι βαθμό έχουν βελτιωθεί τα παρακάτω αποτελέσματα στην εταιρεία σας, λόγω της λειτουργίας του ISM Code; (Απαντήστε για όλα τα αποτελέσματα)

Αποτελέσματα	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ
• Μείωση ατυχημάτων και τραυματισμών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Προστασία θαλάσσιου περιβάλλοντος	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Προστασία φορτίου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Μείωση λειτουργικού κόστους	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Αύξηση της συμμετοχής και δέσμευσης του προσωπικού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ετοιμότητα για άμεση ανταπόκριση σε έκτακτα περιστατικά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Έγκαιρη αναγνώριση και λύση προβλημάτων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Βελτίωση διοικητικού ελέγχου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Άλλα. Αναφέρετε: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.2 Σύμφωνα με την άποψή σας, ο ISM Code έχει πετύχει τους στόχους του στην εταιρεία σας;

Καθόλου Σε μικρό βαθμό Μερικώς Σε μεγάλο βαθμό Απόλυτα

4.3 Πως κρίνετε τα οφέλη του ISM Code σε σχέση με το κόστος του;

Καθόλου σημαντικά	Λίγο σημαντικά	Μέτρια	Σημαντικά	Πολύ σημαντικά
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.4 Αν ο ISM Code δεν είχε υποχρεωτική μορφή θα τον εφαρμόζατε;

Σίγουρα όχι Μάλλον όχι Πιθανώς Μάλλον ναι Σίγουρα ναι

4.5 Ποιοι παράγοντες νομίζετε ότι συμβάλλουν στη βελτίωση της ασφάλειας στη θάλασσα παράλληλα με την εφαρμογή του ISM Code;

- Κανένας
- Η καλύτερη τεχνολογία (π.χ νέα πλοία, συστήματα και εξοπλισμός)
- Η χρήση άλλων προαιρετικών πρότυπων συστημάτων διαχείρισης
- Άλλοι.

Αναφέρετε: _____

5. Σχέση ISM Code με άλλα Πρότυπα Συστήματα Διαχείρισης

5.1 Υπήρχε πριν την απόκτηση του ISM Code ένα έγγραφο, τεκμηριωμένο Σύστημα Διαχείρισης που εφαρμόζονταν και διατηρούνταν στην εταιρεία σας;

Ναι Όχι Δε γνωρίζω

5.2 Αν στην προηγούμενη ερώτηση απαντήσατε ναι, τότε το σύστημα αυτό:

α) σε πιο βαθμό βοήθησε στην ομαλή λειτουργία του ISM Code;

Καθόλου Λίγο Μέτρια Αρκετά Πολύ

β) σε ποια έκταση καλύφθηκε από τον ISM Code;

Καθόλου Σε μικρό βαθμό Μερικώς Σε μεγάλο βαθμό Απόλυτα

5.3 Η διαχειρίστρια εταιρεία έχει πιστοποιηθεί με κάποιο από τα παρακάτω πρότυπα συστήματα διαχείρισης κι αν ναι, τότε πιστοποιήθηκε πρώτη φορά;

- ISO 9001 Έτος απόκτησης: _____
- ISO 14001 Έτος απόκτησης: _____
- OHSAS 18001 Έτος απόκτησης: _____
- Άλλα. Αναφέρετε: _____ Έτος απόκτησης: _____
- Κανένα

*Οι παρακάτω ερωτήσεις της ενότητας 5 αφορούν μόνο όσες εταιρείες έχουν πιστοποιηθεί και με κάποιο άλλο πρότυπο σύστημα διαχείρισης, πέραν του ISM Code:

5.4 Σε τι βαθμό βοήθησε κατά τη γνώμη σας:

α) η προηγούμενη εμπειρία σας από τη λειτουργία άλλων πρότυπων συστημάτων διαχείρισης, στην ομαλή λειτουργία του ISM Code;

Καθόλου Λίγο Μέτρια Αρκετά Πολύ

β) η προηγούμενη εμπειρία σας από τη λειτουργία του ISM Code στην ομαλή λειτουργία άλλων πρότυπων συστημάτων διαχείρισης;

Καθόλου Λίγο Μέτρια Αρκετά Πολύ

5.5 Αν η προηγούμενη εμπειρία σας σε πιστοποίηση σας βοήθησε στο σχεδιασμό και λειτουργία άλλων πρότυπων συστημάτων διαχείρισης, τότε σε ποιους τομείς νομίζετε ότι βοήθησε περισσότερο; (Επιλέξτε τους 3 σημαντικότερους τομείς και κατατάξτε τους από 1-3, με 1 το σημαντικότερο)

- Δέσμευση της Διοίκησης για ποιότητα - ασφάλεια
- Εμπειρία σχεδιασμού πρότυπων συστημάτων διαχείρισης
- Εξοικείωση του προσωπικού με την τεκμηρίωση, δηλ. το γραπτό σύστημα διοίκησης (πολιτική, διαδικασίες, οδηγίες) που προβλέπουν τα πρότυπα
- Εξοικείωση του προσωπικού με τους ελέγχους, τις επιθεωρήσεις και την αξιολόγηση
- Εξοικείωση του προσωπικού με τη συνεχή εκπαίδευση και άσκηση
- Εξοικείωση της Διοίκησης στη «Διοίκηση με στόχους»
- Καθορισμός σαφών αρμοδιοτήτων

5.6 Σε τι βαθμό έχει ενσωματωθεί ο ISM Code στο σύστημα διαχείρισης που εφαρμόζετε;

Καθόλου Σε μικρό βαθμό Μερικώς Σε μεγάλο βαθμό Πλήρως

5.7 Για την πιστοποίηση προαιρετικών προτύπων διαχείρισης χρησιμοποιήσατε τον ίδιο φορέα με εκείνον που έχει πιστοποιήσει τον ISM Code;

Ναι Όχι Δε γνωρίζω

6. Παρατηρήσεις

Παρακαλώ, σημειώστε γενικά σχόλια και παρατηρήσεις σχετικά με τον ISM Code, ή οποιοδήποτε άλλο θέμα καλύπτεται από το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο:

Επιθυμείτε τα λάβετε γνώση των αποτελεσμάτων της έρευνας;	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Στοιχεία Επικοινωνίας</i>		
Υπόψιν		
FAX		
Διεύθυνση επικοινωνίας:		
Ηλεκτρονική Διεύθυνση:		

Παράρτημα 3. Λίστα ναυτιλιακών εταιρειών δείγματος εμπειρικής έρευνας

Οι ναυτιλιακές εταιρείες που συμμετείχαν στην εμπειρική έρευνα με τη σειρά που απάντησαν, είναι οι ακόλουθες:

1. Pendulum Shipmanagement Inc.
2. Ionia Management S.A.
3. Sekur Holdings Inc.
4. G.A Ferries
5. Thenamaris Ships Management Inc.
6. Marreina Armadora S.A.
7. Dorian (Hellas) S.A.
8. Interglobal Marine Agencies S.A.
9. Larus S.A.
10. Paradise Navigation S.A.
11. Meadway Shipping & Trading Inc.
12. Lemar Shipping Inc.
13. Centrofin Management Inc.
14. Eastern Mediterranean Maritime Ltd.
15. Konkar Shipping Agencies S.A.
16. Tomasos Brothers Inc.
17. Enterprises Shipping & Trading S.A.
18. Avin International S.A.
19. Good Faith Shipping
20. Polembros Shipping Ltd.
21. Allseas Marine S.A.
22. Dalnave Navigation Inc.
23. Ikarus Marine Ltd.
24. Karlog Shipping Co. Ltd.
25. Navarone S.A.
26. Alcyon Shipping Co. Ltd.
27. European Product Carriers Ltd.
28. Chartworld Shipping Corp.
29. Tarpon Shipping Enterprises Ltd.
30. Mariteam Services Inc.
31. Interunity Management Corp.
32. Cardiff Marine Inc.
33. A.B. Maritime Inc.
34. Alkon Holdings Inc.
35. Seabulk Shipping S.A.
36. Alon Maritime Corp.
37. Dileton Maritime S.A.
38. Naftotrade Shipping & Commercial S.A.
39. Intestra Co. S.A.
40. Dynacom Tankers Management Ltd.
41. Athenian Sea carriers Ltd.
42. Chrinav Management S.A.
43. John Giavridis Inc.
44. Apollonia Lines S.A.
45. New Wave Shipping Co. S.A.
46. Fairsky Shipping & Trading S.A.
47. Lotus Shipping Co. Ltd.
48. Order Shipping Co. Ltd
49. Anek S.A.
50. Moti S.A.
51. Benelux Overseas Inc.
52. Springfield Co. Panama S.A.
53. John J. Rigos Marine Enterprises S.A.
54. Oceanstar Management Inc.
55. Roswell Navigation Corp.
56. Magna Marine Inc.
57. Valliant Shipping S.A.
58. Glentmar Co. Maritime S.A.
59. Dioryx Maritime Corp.
60. Pacific & Atlantic Inc.
61. Sun Enterprises Ltd.
62. Anangel Maritime Services Inc.
63. Thesarco Shipping Co. S.A.
64. Brave Maritime
65. Stealth Maritime Corp.
66. Costamare Shipping Company S.A.
67. Neptune Lines
68. Atlantic Bulk Carriers Management Ltd.
69. Minerva Marine Inc.
70. Mykonos Shipping Co. Ltd.
71. Union Marine Enterprises S.A.
72. Golden Union Shipping Co. S.A.
73. Alexandria Shipping S.A.
74. Pankar Maritime S.A.
75. Chandris (Hellas) Inc.
76. Minoan Lines S.A.
77. Sea Observer Shipping Services S.A.
78. Naftomar Shipping & Trading Co. Ltd.
79. Ilios Shipping Co. S.A.
80. Cas Marine
81. Olypmic Gulf Tankers Co. Ltd.
82. Imperium Shipmanagement S.A.

- | | |
|--|---|
| 83. Seascopce Shipping Agency Ltd. | 84. Elmar Shipping Co. |
| 85. Albamar Shipping Co. S.A. | 86. Lamda Maritime S.A. |
| 87. Evripos Shipmanagement Inc. | 88. J.G. Roussos Shipping S.A. |
| 89. Skoukla Inc. | 90. Venus Enterprises S.A. |
| 91. Kytheraiki Shipping S.A. | 92. Majestic International Cruises Inc. |
| 93. Interunity Management Maritime Co. | 94. Lydia Mar Shipping Co. S.A. |
| 95. Oscar Shipmanagement S.A. | 96. LL Energy S.A. |
| 97. M.B. Moundreas S.A. | 98. Lomar Shipping Ltd. |
| 99. Windforce Maritime Ent. Inc. | 100. Teo Shipping Corporation |

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

Παράρτημα 4. Σημαντικοί Όροι

ISM Code (International Safety Management System): Κώδικας Ασφαλούς Διαχείρισης για την ασφαλή λειτουργία των πλοίων και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

IMO (International Maritime Organization): Διεθνής Οργανισμός Ναυτιλίας.

ISO (International Organization of Standardization): Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης.

Ποιότητα (Quality): Ο βαθμός κατά τον οποίο το σύνολο των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος / υπηρεσίας ικανοποιεί ρητές (ή εννοούμενες) ανάγκες (ή απαιτήσεις) [ISO 9000].

Safety Management System (SMS): Σύστημα Ασφαλούς Διαχείρισης. Το δομημένο και τεκμηριωμένο σύστημα που καθιστά ικανό το προσωπικό της εταιρείας να εφαρμόσει αποτελεσματικά την πολιτική ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος της εταιρείας [ISM Code].

DOC (Document of Compliance): Έγγραφο το οποίο πιστοποιεί ότι μια ναυτιλιακή εταιρεία συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του ISM Code [ISM Code].

SMC (Safety Management Certificate): Έγγραφο το οποίο αναφέρεται στο πλοίο και πιστοποιεί ότι η εταιρεία και η διαχείριση του πλοίου λειτουργούν σύμφωνα με το Σύστημα Ασφαλούς Διαχείρισης [ISM Code].

Ναυτιλιακή εταιρεία: Σύμφωνα με τον ISM Code, ο πλοιοκτήτης ή οποιοσδήποτε άλλος οργανισμός ή πρόσωπο που έχει αναλάβει την ευθύνη για τη λειτουργία και διαχείριση του πλοίου από τον πλοιοκτήτη, και ο οποίος έχει συμφωνήσει να αναλάβει όλα τα καθήκοντα και τις ευθύνες που ορίζει ο ISM Code.

Μη συμμόρφωση (non-conformity): Η κατάσταση κατά την οποία αντικειμενικά στοιχεία αποδεικνύουν μη συμμόρφωση με κάποια συγκεκριμένη απαίτηση.

Πρότυπα: Τεχνικά έγγραφα που καθορίζουν γενικές ή ειδικές προδιαγραφές για διαδικασίες, προϊόντα ή συστήματα.

Πρότυπο Σύστημα Διαχείρισης (ΠΣΔ): Η οργανωτική δομή, οι αρμοδιότητες, οι διαδικασίες, οι διεργασίες και οι όροι που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης.

Τεκμηρίωση: Η διασφάλιση της επαναληψιμότητας και της δυνατότητας ελέγχου υλοποίησης των διεργασιών μέσα από τη χρήση εγχειριδίων, διαδικασιών, οδηγιών και εντύπων.

Διαδικασία: Τυποποιημένη ενέργεια που απαιτείται για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης.

Πολιτική Ασφάλειας: Η γενική πολιτική και οι στόχοι ασφάλειας της επιχείρησης.

DPA (Designated Person Ashore): Εξουσιοδοτημένο Πρόσωπο, υπεύθυνο για θέματα του ISM Code και σύνδεσμος μεταξύ γραφείου και πλοίου για θέματα ασφάλειας.

Επιθεώρηση (audit): Συστηματική, ανεξάρτητη και τεκμηριωμένη διεργασία για τη λήψη αποδεικτικού υλικού και την αντικειμενική αξιολόγησή του, με σκοπό τον προσδιορισμό του βαθμού στον οποίο πληρούνται τα κριτήρια επιθεώρησης [ISO 9000].

Πιστοποίηση (Certification): Η ικανότητα ενός οργανισμού να δείξει ότι μπορεί να πληροί τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις ενός προτύπου για δεδομένο προϊόν ή υπηρεσία.

Φορέας Πιστοποίησης: Ανεξάρτητος οργανισμός ο οποίος διαπιστεύεται από Εθνικά Συμβούλια Διαπίστευσης, προκειμένου να επιθεωρεί και να εκδίδει πιστοποιητικά πρότυπων συστημάτων διαχείρισης σε τρίτους οργανισμούς.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5. Πρότυπα Συστήματα Διαχείρισης (ΠΣΔ) που εφαρμόζονται στη ναυτιλία

5.1 Πρότυπα Συστήματα Διαχείρισης στη ναυτιλία

Σε αυτό το παράρτημα παρουσιάζονται επιγραμματικά τα πιο διαδεδομένα ΠΣΔ που εφαρμόζονται σήμερα στις ναυτιλιακές εταιρείες, καθώς και η σχέση τους με τον ISM Code. Τα συστήματα αυτά έχουν σα βάση την ποιότητα υπηρεσιών αφού το αντικείμενο μιας ναυτιλιακής επιχείρησης είναι η παροχή υπηρεσιών προς τους ναυλωτές και τους πελάτες τους, καθώς και την ασφάλεια.

Τα ΠΣΔ που εφαρμόζονται στη ναυτιλία είναι, εκτός από τον ISM Code, τα ISO 9000 και ISO 14000 (International Standards Organization), ο κώδικας ISMA της Διεθνούς Ένωσης Διαχειριστριών Εταιρειών Πλοίων (International Ship-managers Association) και το τμήμα της τροποποιημένης συνθήκης STCW 78/95 (Standard – Training – Certification – Watch keeping) που απευθύνεται στις ναυτιλιακές επιχειρήσεις και χρησιμοποιούνται παράλληλα από τις ναυτιλιακές εταιρείες καθώς το ένα δεν αναιρεί το άλλο, αλλά τις περισσότερες φορές λειτουργούν συμπληρωματικά. Το παράρτημα αυτό ασχολείται μόνο με τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 και ISO 14000, καθώς μετά τον ISM Code, ο οποίος είναι υποχρεωτικός, αυτά είναι τα πιο διαδεδομένα πρότυπα που χρησιμοποιούνται στη ναυτιλία.

Πρέπει να τονιστεί ότι η εφαρμογή ενός προτύπου δεν σημαίνει κατάργηση του προϋπάρχοντος νομοθετικού πλαισίου, αλλά το αντίθετο. Δηλαδή ισχύουν οι συμβάσεις, όπως:

- Η SOLAS 74: Διεθνής σύμβαση για τη ασφάλεια της ζωής εν πλω.
- Η Marpol 73: Διεθνής σύμβαση για την αποφυγή της ρύπανσης από τα πλοία.
- Η Colregs: Σύμβαση διεθνών κανονισμών για την αποφυγή συγκρούσεων στη θάλασσα.
- Η STCW 78: Διεθνής σύμβαση στα πρότυπα εκπαίδευσης, πιστοποιητικών και φυλακών των ναυτικών.
- Η ILO 147: Σύμβαση που αφορά στα ελάχιστα πρότυπα των εμπορικών πλοίων, 1976.

- Οι διεθνείς οδηγίες ασφαλείας για τα δεξαμενόπλοια και τα τερματικά (ISGOTT). Οδηγίες του OCIMF, του ICS και οι αποφάσεις του IMO.
- Η διεθνής σύμβαση για τις γραμμές φόρτωσης.
- Οι λοιπές αποφάσεις, κώδικες και απαιτήσεις προστασίας περιβάλλοντος και για την ασφάλεια του IMO ή άλλων διεθνών οργανισμών.

Το αξιοπερίεργο με όλες τις παραπάνω Συμβάσεις, Αποφάσεις, Οδηγίες και Κώδικες που εφαρμόζονται στη ναυτιλία, είναι το γεγονός ότι όλες σχεδόν αποτελούν αποτέλεσμα κάποιου μεγάλου ναυτικού ατυχήματος. Δηλαδή, όλες αναπτύχθηκαν και εφαρμόστηκαν εκ των υστέρων και αφού πρώτα συνέβη κάποιο μεγάλο ναυτικό ατύχημα το οποίο έφερε στην επιφάνεια τις παραλείψεις του εκάστοτε νομοθετικού πλαισίου ή την ανάγκη εφαρμογής νέου πληρέστερου και πιο σύγχρονου που να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της σύγχρονης ναυτιλίας, πάντα όσον αφορά στην ασφάλεια του ανθρώπου στη θάλασσα αλλά και στο ίδιο το θαλάσσιο περιβάλλον.

Το ίδιο συνέβη και με τον ISM Code, αιτία δημιουργίας του οποίου αποτέλεσε το ναυάγιο «Herald Of Free Enterprise», το οποίο συνέβη στο Βέλγιο το 1987. Ενδεικτικά στον πίνακα 5.1 παρουσιάζεται η σχέση ναυτικών ατυχημάτων και νομοθεσίας.

A/A	Ατύχημα ή πλοίο	Έτος, Πορεία & Περιοχή	Νομοθεσία εξαιτίας του
1	Τιτανικός (Ε/Γ)	1912, Σαουθάμπτον-Ν.Υόρκη, Β.Ατλαντικός,	<ul style="list-style-type: none"> • SOLAS 1914
2	Torrey Canyon (Δ/Ξ)	1967, Pollard Rock	<ul style="list-style-type: none"> • MARPOL 1973 • STCW 1978
3	Exxon Valdez (Δ/Ξ)	1989, Αλάσκα	<ul style="list-style-type: none"> • Oil Pollution Act 1990
4	Herald Of Free Enterprise ⁹⁴ (RoRo)	1987, Βέλγιο	<ul style="list-style-type: none"> • IMO A 647 (16) • SOLAS Amendments • ISM Code
5	Scandinavian Star (RoRo)	1990	<ul style="list-style-type: none"> • Safety Management System, Νορβηγία • ISM Code • STCW 1995
6	Estonia (RoRo)	1994, Ταλίν-Στοκχόλμη, Βαλτική	<ul style="list-style-type: none"> • ISM Code • SOLAS

Πίνακας 5.1: Σχέση ναυτικών ατυχημάτων και Νομοθεσίας

Πηγή: Α.Μ. Γουλιέλμος, Α.Μ. Γκιαζιάκης, Έλεγχος ποιότητας στη ναυτιλιακή επιχείρηση και στο πλοίο, Εκδόσεις Σταμούλης, 2^η έκδοση, Αθήνα 2001

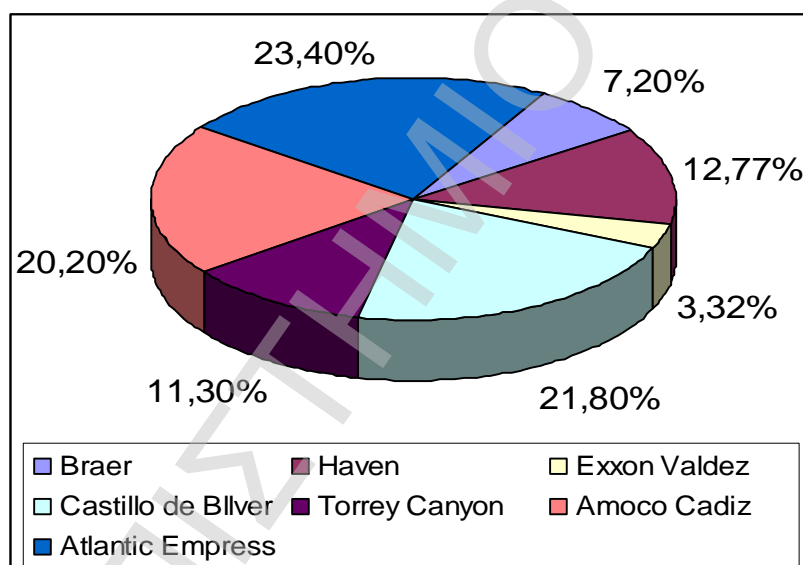
Επίσης, στον πίνακα 5.2 παρουσιάζονται τα πλέον σημαντικά ατυχήματα δεξαμενόπλοιων (Δ/Ξ) οι ρυπάνσεις που προκάλεσαν σε τόνους.

Έτος	Δ/Ξ	Περιοχή	Ρύπανση. (τόν)	%
1967	Torrey Canyon	Αγγλία	124.000	11,3
1978	Amoco Cadiz	Γαλλία	221.000	20,2
1979	Atlantic Empress	Δ. Ινδία	257.000	23,4
1983	Castillo de Bellver	N. Αφρική	239.000	21,8
1989	Exxon Valdez	Αλάσκα	36.000	3,32
1991	Haven	Ιταλία	140.000	12,77
1993	Braer	Ουαλία	79.000	7,21

Πίνακας 5.2: Κύρια Ατυχήματα Δ /Ξ και μεγέθη ρυπάνσεων 1967-1993

Πηγή: Α.Μ. Γουλιέλμος, Α.Μ. Γκιαζιάκης, Έλεγχος ποιότητας στη ναυτιλιακή επιχείρηση και στο πλοίο, Εκδόσεις Σταμούλης, 2^η έκδοση, Αθήνα 2001

Οι ρυπάνσεις μπορούν να δοθούν συγκριτικά στο παρακάτω διάγραμμα:



Διάγραμμα 5.1: Ρυπάνσεις Δ/Ξ 1967-1993 συγκριτικά κατά μέγεθος ρύπανσης

Πηγή: Α.Μ. Γουλιέλμος, Α.Μ. Γκιαζιάκης, Έλεγχος ποιότητας στη ναυτιλιακή επιχείρηση και στο πλοίο, Εκδόσεις Σταμούλης, 2^η έκδοση, Αθήνα 2001

Να σημειωθεί ότι προς αυτήν την κατεύθυνση χρήσης πολλών συστημάτων ποιότητας στη ναυτιλία συνέβαλαν οι ιδιαίτερες απαιτήσεις των ενώσεων πλοιοκτητών (ICS, BIMCO, INTERTANKO κ.α.), διαχειριστών πλοίων (ISMA), ναυλωτών και ασφαλιστήριων (P&I Clubs) εταιρειών, όσον αφορά τη διασφάλιση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών, την προστασία του ανθρώπινου παράγοντα, καθώς και του θαλάσσιου κυρίως περιβάλλοντος.

Τα συστήματα αυτά παρόλο που παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους, η δομή τους στηρίζεται στις ίδιες γενικές αρχές τις οποίες αναλύθηκαν στο Κεφάλαιο 2 της εργασίας.

5.2 Ο ISM Code σε σχέση με τα πρότυπα της σειράς ISO 9000

Οι απαιτήσεις του συστήματος ποιότητας και η ευθύνη του management καθορίζονται από τα πρότυπα της σειράς ISO 9000 ως εξής: η ευθύνη, καθώς και η ανάληψη δέσμευσης για την ποιότητα ανήκουν στο management που βρίσκεται στο πλέον υψηλό επίπεδο της ιεραρχίας μιας εταιρείας. Η διοίκηση της εταιρείας, σε συνεργασία με τα στελέχη που είναι υπεύθυνα για την ποιότητα, πρέπει να ορίσουν και στοιχειοθετήσουν γραπτά ένα σαφές και περιεκτικό πλαίσιο πολιτικής ποιότητας, που αντικειμενικά να καθορίζει:

- Ότι το management έχει αναλάβει την δέσμευση για την ποιότητα.
- Τους στόχους της εταιρείας σε σχέση με την ποιότητα της υπηρεσίας.
- Το πρότυπο της υπηρεσίας που παρέχεται.
- Τη μέθοδο με την οποία οι στόχοι για την ποιότητα θα επιτευχθούν.

Στα παραπάνω πρέπει απαραίτητα να προστεθεί ότι οι απαιτήσεις και οι προσδοκίες του χρήστη πρέπει να λαμβάνονται πάντοτε υπόψη όταν αναπτύσσουμε μια πολιτική ποιότητας. Οι ανάγκες του ναυλωτή καλύπτονται αν το πλοίο έγκαιρα και στο συμφωνημένο χρόνο, παραδίδει ακέραιο, ποιοτικά και ποσοτικά, το φορτίο όπου έχει συμφωνηθεί.

Να σημειωθεί εδώ ότι ενώ το ISO έχει σα βάση την ποιότητα και τις αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (ΔΟΠ) και ενδιαφέρεται κυρίως για την ποιότητα της προσφερόμενης υπηρεσίας, δηλαδή, το αν η ναυτιλιακή επιχείρηση θα προσφέρει στον εκναυλωτή υπηρεσίες που συναντούν ή ξεπερνούν τις προσδοκίες του όπως είδαμε και πιο πάνω, αντίθετα ο ISM Code έχει σα βάση την ασφάλεια. Ενδιαφέρεται δηλαδή, κυρίως για την ασφάλεια στη θάλασσα, την αποφυγή τραυματισμού ή απώλειας ζωής και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, τομείς οι οποίοι δεν καλύπτονται άμεσα από το ISO. Ο ISM Code υιοθετεί έμμεσα μερικές από τις

αρχές της ΔΟΠ με την έννοια ότι αν δεν υπάρχει ασφάλεια εν πλω και προστασία του περιβάλλοντος είναι πολύ πιθανό να συμβεί κάποιο ατύχημα που σαν αποτέλεσμα θα έχει τη μη παράδοση της υπηρεσίας ή τη μη έγκαιρη παράδοση αυτής, δηλαδή μη ποιοτική υπηρεσία.

Όπως το ISO 9001 έτσι και ο ISM Code βασίζεται σε γενικές αρχές και αντικειμενικούς στόχους οι οποίοι προάγουν την ανάπτυξη της ισχυρής διοίκησης και των λειτουργικών πρακτικών μέσα σε ολόκληρο τον κλάδο. Όσον αφορά το πεδίο εφαρμογής τους, το ISO είναι πιο ευρύ από τον ISM Code καθώς ο δεύτερος έχει εφαρμογή μόνο σε ναυτιλιακές επιχειρήσεις σε αντίθεση με το ISO που μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιαδήποτε επιχείρηση. Το ISO 9001 εστιάζεται στην ικανότητα ενός οργανισμού να παράγει αγαθά και να προσφέρει υπηρεσίες σύμφωνα πάντα με τις απαιτήσεις και τις προσδοκίες των πελατών. Ο ISM Code δουλεύει με παρόμοιο τρόπο, αλλά στοχεύει στο να διασφαλίσει ασφαλείς πρακτικές διοίκησης στις ναυτιλιακές επιχειρήσεις, προκειμένου να κάνει τα πλοία ασφαλέστερα και τις θάλασσες καθαρότερες.

Ακόμη, ο ISM Code περιέχει πολλά στοιχεία τα οποία βρίσκουν αντιστοιχία με κάποια του ISO 9001. Για παράδειγμα, και τα δύο τονίζουν τη ανάγκη για επιθεώρηση από το management η οποία διασφαλίζει την αποτελεσματικότητα του οργανισμού, μέσω της επιθεώρησης των πολιτικών και των αντικειμενικών στόχων. Επίσης, οι απαιτήσεις τεκμηρίωσης του ISM Code είναι παρόμοιες με εκείνες του ISO. Ακόμη, προβλέπουν απαιτήσεις εκπαίδευσης προσωπικού, εσωτερικών επιθεωρήσεων και διορθωτικών ενεργειών. Αναλυτικά, στον πίνακα 5.3 παρατίθεται μια σύγκριση μεταξύ των δύο προτύπων, ενώ στον πίνακα 5.4 γίνεται συσχετισμός των παραγράφων του ISM Code και των αντίστοιχων του ISO 9001.

Dimensions	ISM Code	ISO 9001 Standard
Purposes	Provide guidance for ship operating companies to make ship safer and the ocean cleaner. Mandatory for all tankers, passenger ships, bulk carriers and cargo ships. Third-party registration	Effectively documenting the quality system elements to be implemented or in place needed to ensure an ability to perform. Voluntary registration by an accredited third party
Emphasis	Statutory requirement to establish a SMS for safe operation and management	Validate supplier ability and capability to perform according to contract

Eligibility	Ship operating companies, the ship owner or any person, such as the manager or bareboat charter, who has assumed responsibility for operating the ship	This is generic and independent of any specific industry or economic sector. It is applicable to all types and sizes of organizations
Participants	Ship operating companies need to certify their safety performance in accordance with the ISM Code. A document of compliance and/or a safety management certificate will be issued	Organizations wish to develop their quality systems and to meet the vendor requirement as specified in contracts, especially those wishing to have trades with EC countries and the USA
Evaluation	Document reviews, company audits and shipboard audits will be performed. It contains 13 basic elements to evaluate the safety performance	Specification for design, development, production, installation and servicing. It contains eight principal areas that include management responsibility, resource management, process management, measurement, analysis and improvement
Orientation	Heavy on compliance with statutory requirement. Share common management system principles with the ISO 9001 and OHSAS 18001	Process plus management and administration. Stress quality assurance initiatives, conformity, performance measurement and continuous improvement
Mechanics	Select certification agency, commission company/on-site audits and obtain certification	Select registration/certification agency, submit a quality manual, conduct external audits and obtain certification

Πίνακας 5.3: Σχέση ISM Code και ISO 9001

ISM CODE	ISO 9001
1. General	4.General Requirements 5.1. Management commitment 5.5. Responsibility, authority & communication
2. Safety environmental protection policy	5.1. Management commitment 5.4. Quality management system planning 5.5.1. Responsibility & authority
3. Company responsibilities & authority	5.6.2. Review output – Management review
4. Designated person	5.6.3. Review output
5. Master's responsibilities & authority	5.6.2. Review output
6. Resources & personnel	6.1. Resource management – Provision & resources 6.2.2. Human resources
7. Development of plans for shipboard operations	6.5 7.1. Planning of product realization 7.5. Production & service provision 8.2. Monitoring & measurement
8. Emergency preparedness	4. General requirements
9. Reports and analysis of non-conformities, accidents and hazardous occurrences	8.1. Measurement, analysis and improvement 8.3. Control of non-conforming product 8.5. Improvement

10. Maintenance of ship and equipment	7.1. Planning of product realization 7.5.2. Validation of processes for production & service provision 7.6. Control of monitoring and measuring devices
11. Documentation	5.6.6. 5.6.7.
12. Company review, verification and evaluation	8.1. Measurement, analysis & improvement 8.2. Monitoring & measurement
13. Certification, verification and control	8.1. Measurement, analysis & improvement 8.2. Monitoring & measurement

Πίνακας 5.4: Συσχετισμός παραγράφων ISM Code και ISO 9001

Πηγή: Pun K. et al., 2003

Επομένως, τα δύο πρότυπα είναι συμπληρωματικά και η εφαρμογή του ενός αποτελεί ισχυρό στοιχείο εφαρμογής και του άλλου.

Σχετικά με τα 22 κριτήρια της ISMA (International Ship Manager's Association) τα οποία παρουσιάζονται στον πίνακα 5.5, ο ISM Code είναι σύμφωνος με τα 15 από αυτά ενώ το ISO με τα 13.

The ISMA's 22 criteria	ISM Code	ISO 9001
Business ethics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Organization	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Personnel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Safety	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Environmental protection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contingency planning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Operational capability	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cost efficiency/purchasing/contracting	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance/maintenance standard	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Technical support	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Insurance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accounting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Certificate and compliance-rules/regulation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cargo handling and cargo care	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communication procedures	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Management agreement	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Records	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Auditing body	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality system	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Document control	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Internal quality audits	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Drug and alcohol policy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notes: <input checked="" type="checkbox"/> = Compliance criteria, <input type="checkbox"/> = not required or not applicable		

Πίνακας 5.5 Compatibility of the ISM Code and ISO9001 to the ISMA's 22 criteria

Πηγή: Pun K. et al., 2003

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, θα λέγαμε ότι ένας οργανισμός που έχει και ISO και ISM Code πρέπει να έχει:

- Οργανόγραμμα και καθηκοντολόγιο.
- Αναγνώριση της εξουσίας και της ευθύνης καθενός.
- Γραπτές διαδικασίες λειτουργίας.
- Οδηγίες για το πώς πρέπει να χρησιμοποιούνται οι πόροι του οργανισμού (πλοία, εξοπλισμός, προσωπικό).

Τέλος, μεταξύ ISM Code και ISO 9001 εντοπίζονται οι εξής διαφορές:

- Το ISO είναι προαιρετικό σε αντίθεση με τον ISM Code ο οποίος είναι υποχρεωτικός.
- Το ISO μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιαδήποτε επιχείρηση ενώ το πεδίο εφαρμογής του ISM Code περιορίζεται μόνο στη ναυτιλία.
- Το ISO αφήνει ελεύθερους τους managers να θέσουν και να αναπτύξουν τους αντικειμενικούς στόχους, ενώ ο ISM Code ορίζει τους στόχους και απαιτεί από τους managers να τους υλοποιήσουν. Οι στόχοι αυτοί είναι η ασφάλεια στη θάλασσα, η αποφυγή τραυματισμού ή απώλειας ζωής και η αποφυγή ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

5.3 Ο ISM Code σε σχέση με τα πρότυπα της σειράς ISO 14000

Η εφαρμογή του προτύπου ISO 14001 σε μια επιχείρηση, πέρα από το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, την κερδοφορία και τη μείωση της πιθανότητας έκθεσης σε ποινικές ευθύνες, που έτσι και αλλιώς όλα τα συστήματα διαχείρισης προσφέρουν, συμβάλλει και στα εξής:

- Στην προστασία του περιβάλλοντος και την πρόληψη της ρύπανσης.
- Στην ελαχιστοποίηση ή ακόμη και την αποφυγή των τεραστίων οικονομικών δαπανών που θα απαιτηθούν για τη συμμόρφωση της εταιρείας στις μελλοντικές επιταγές για την προστασία του περιβάλλοντος, μέσω του έγκαιρου προγραμματισμού και της ανάπτυξης κατάλληλων τεχνολογιών.
- Στη βελτίωση της εικόνας της εταιρείας απέναντι στην κοινωνία.
- Στον έλεγχο της αλόγιστης χρήσης των πρώτων υλών και της ενέργειας.

Το ISO 14001, όπως και το ISO 9001, είναι ένα ευέλικτο πρότυπο, το οποίο μπορεί να προσαρμοστεί εύκολα στις απαιτήσεις οποιασδήποτε εταιρείας, ανεξαρτήτως των δραστηριοτήτων και του μεγέθους της. Οι ναυτιλιακές εταιρείες βρίσκονται σε ιδιαίτερα πλεονεκτική θέση, αφού η υποχρεωτική εφαρμογή του ISM Code έχει προετοιμάσει το υπόβαθρο για την εισαγωγή προγραμμάτων προστασίας του περιβάλλοντος και πρόληψης της ρύπανσης σε αυτές, διευκολύνοντας σε σημαντικό βαθμό την προσπάθεια τους για συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 14001.

Οι στόχοι του προτύπου ISO 14001 είναι ευρύτεροι εάν συγκριθούν με τους αντίστοιχους του ISM Code. Η απαίτηση του ISO 14001 για την προστασία του περιβάλλοντος δεν περιορίζεται αποκλειστικά στην πρόληψη της ρύπανσης από τη διαχείριση των πλοίων, όπως του ISM Code, αλλά ξεφεύγει από τα όρια της επιχείρησης και αναβαθμίζεται σε μείζον ζήτημα με τοπικής, περιφερειακής, ακόμη και παγκόσμιας κλίμακας επεκτάσεις.

Πέρα από τις διαφορές στους στόχους τους, τα συστήματα διαχείρισης ISO 14001 και ISM Code παρουσιάζουν πολλές επικαλύψεις ως προς το περιεχόμενό τους. Οι διαφορές τους έγκεινται κυρίως στο πόσο συστηματικά αντιμετωπίζουν την προστασία του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα το πρότυπο ISO 14001:

- Απαιτεί από την ενδιαφερόμενη εταιρεία την τοποθέτησή της μέσα στο ευρύτερο περιβάλλον και την αναγνώριση όλων των περιβαλλοντικών προβλημάτων που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τις δραστηριότητές της, τα προϊόντα που παράγει ή τις υπηρεσίες που προσφέρει.

- Απαιτεί τη σύσταση μιας ευρύτερης περιβαλλοντικής πολιτικής, τόσο ως προς τις εισροές της όσο και ως προς τις εκροές της, αφού αυτή οφείλει να διαμορφώνεται με βάση το σύνολο των περιβαλλοντικών επιδράσεων που προκαλεί η εταιρεία και όχι μόνο με εκείνες που προκύπτουν από τη συνήθη λειτουργία των πλοίων και από τις ενδεχόμενες έκτακτες καταστάσεις.
- Επισημοποιεί την ανάγκη για ανοικτούς διαύλους επικοινωνίας της επιχείρησης με κρίσιμους εξωτερικούς φορείς⁹⁵, μέσω της σύστασης διαδικασιών αποδοχής, καταγραφής, διερεύνησης και ανταπόκρισης σε πληροφορίες σχετικά με περιβαλλοντικά θέματα, ενδεχόμενες βελτιώσεις κ.α.
- Απαιτεί την ανάθεση της διάρθρωσης, της επιτήρησης και της εξέλιξης του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης σε εξειδικευμένα άτομα με ευρύ ορίζοντα γνώσεων όσον αφορά το ιδιαίτερο πεδίο περιβαλλοντικών προβλημάτων και επιδράσεων της εταιρείας.
- Προδιαγράφει με λεπτομέρεια την πορεία της εταιρείας προς τη συνεχή βελτίωση, σε αντίθεση με τη γενική αναφορά που γίνεται στον ISM Code. Συγκεκριμένα, η επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί γίνεται με προγράμματα περιβαλλοντικής αναβάθμισης, με ανάθεση αρμοδιοτήτων, με δεδομένο χρονικό και οικονομικό σχεδιασμό και με τη χρήση των καλύτερων διαθέσιμων και οικονομικά προσιτών τεχνολογικών βελτιώσεων, όπου αυτό καθίσταται απαραίτητο.

⁹⁵ Οι εμπλεκόμενοι εξωτερικοί φορείς (external interested parties) μπορεί να είναι η τοπική κοινωνία, οι πελάτες, οι προμηθευτές, οι μέτοχοι της εταιρείας, οι νηογνώμονες, ενώσεις πλοιοκτητών ή διαχειριστών πλοίων, περιβαλλοντικές οργανώσεις, κ.α.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6. Το Ατύχημα του Herald of Free Enterprise

Ένα από τα αίτια τα οποία πιστεύεται ότι έχουν συντελέσει στη δημιουργία του ISM Code ήταν και το ατύχημα του πλοίου Herald of Free Enterprise (HFE) το 1987. Θεωρείται ότι η περίπτωση του HFE (Goulielmos & Goulielmos 2005) ήταν η αιτία για την απόφαση 647 του IMO (A 16/Res. 647 της 20/11/1989) που υιοθετήθηκε από τη Γενική Συνέλευση του IMO στην 16η Συνεδρίαση την 19/10/1989, με τον τίτλο IMO Guidelines on Management for the Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention.

Η αλήθεια είναι ότι σχεδόν 12 χρόνια πριν, η ναυτιλιακή κοινότητα είχε επισημάνει μια σειρά προβλήματα με αυτού του είδους τα RORO πλοία, βασικά σε δύο τομείς: (1) σχεδιασμού και (2) λειτουργίας.

Στο σχεδιασμό, προβλήματα ή αμφιβολίες διατυπώθηκαν: (1) για την ευστάθεια του πλοίου σε περίπτωση ρήγματος στο περίβλημα (hull) του σκάφους, (2) για τη στεγανότητα του πλοίου σε σχέση με τα συστήματα που χειρίζονται διάφορα ανοίγματα ή πόρτες στο πλοίο, (3) για την ακεραιότητα της γάστρας (hull) του πλοίου και (4) για την επίδραση του θαλάσσιου νερού (όταν αυτό μπει στο πλοίο) στην ελεύθερη επιφάνεια μεγάλων αδιαίρετων (χωρίς χωρίσματα) καταστρωμάτων, όπως αυτά του χώρου της μεταφοράς των αυτοκινήτων.

Σχετικά με τα λειτουργικά προβλήματα, αυτά ήταν: (1) η αδυναμία ελέγχου της ευστάθειας του πλοίου εμφόρτου, (2) η δυσκολία διαπίστωσης του ακριβούς αριθμού των αποβιβασθέντων στο πλοίο επιβατών, (3) η έχμαση (δηλ. η με ειδικά σχοινιά κ.λπ. «ακινητοποίηση» των οχημάτων), (4) η διαπίστωση του ακριβούς βάρους τόσο των οχημάτων όσο και των φορτίων που μεταφέρονται.

Το ατύχημα του HFE συνέβη γιατί υπήρχε πρόβλημα με τη στεγανότητα του πλοίου, αφού το πλοίο αναχώρησε με την εξωτερική και εσωτερική εμπρός πόρτα ανοικτή (ramp: ράμπα = πόρτα φόρτωσης / εκφόρτωσης οχημάτων και φορτίων). Το νερό μπήκε από τα κύματα που δημιουργήθηκαν στο εμπρός μέρος του πλοίου στο

κατάστρωμα των αυτοκινήτων (car deck garage) και λόγω της συμπεριφοράς του νερού στην ελεύθερη επιφάνεια, το πλοίο πήρε ταχύτητα 30 μοιρών κλίση δεξιά και ανετράπη.

Ας εξεταστούν όμως τα πράγματα αναλυτικά. Αυτό που είναι πιο αντιφατικό στο συγκεκριμένο ατύχημα, είναι το γεγονός ότι στην πραγματικότητα δεν υπήρχε ούτε ένας λόγος για να συμβεί. Πιο συγκεκριμένα, το πλοίο είχε σημαία πρώτης κλάσης και η εταιρεία ήταν επίσης πρώτης κλάσης, το πλοίο ήταν σχετικά καινούργιο (μόλις 7 ετών) και με είχε κάνει λιγότερα από 600 μίλια ταξίδι, το πλήρωμα προέρχονταν όλο από την Βρετανία, το πλοίο είχε κατασκευασθεί σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τη Διεθνή Σύμβαση SOLAS 74 καθώς και τους κανονισμούς του 1980 σχετικά με την κατασκευή επιβατηγών πλοίων, το management της εταιρείας γίνονταν από Βρετανούς, ο καιρός ήταν καλός και τα σωστικά μέσα περισσότερα από τα απαιτούμενα. Υπό αυτές λοιπόν τις συνθήκες, δε θα περίμενε κανείς ένα ατύχημα. Το γεγονός αυτό βέβαια αποτελεί τρανή απόδειξη ότι τα ναυτικά ατυχήματα δεν μπορούν να αποτραπούν πλήρως, παρ' όλη τη γνώση και την τεχνολογία που διαθέτει σήμερα ο άνθρωπος.

Σε αυτό το σημείο υπάρχουν κάποιοι παράμετροι οι οποίοι πρέπει να εξεταστούν:

- Ο αριθμός των επιβατών. Το πλοίο μετέφερε υπεράριθμους επιβάτες. Αυτό σε συνδυασμό με το ότι τα αυτοκίνητα που μετέφερε το πλοίο δεν κατανεμήθηκαν όπως θα έπρεπε είχαν ως αποτέλεσμα προβλήματα στη σταθεροποίηση και στις μανούβρες του πλοίου.
- Η κουλτούρα του management. Υπήρχε πίεση από πλευράς Διοίκησης το πλοίο να πηγαίνει πιο γρήγορα προκειμένου να είναι στα λιμάνια των προορισμών του στην ώρα. Την ημέρα του ατυχήματος το πλοίο είχε καθυστερήσει 15 λεπτά.
- Το κλείσιμο της μπουκαπόρτας. Η μπουκαπόρτα έκλεινε από κάποιον υπεύθυνο με χειροκίνητο υδραυλικό σύστημα.
- Η αλλαγή δρομολογίου. Το πλοίο είχε πρόσφατα αλλάξει δρομολόγιο. Η Διοίκηση δεν έλαβε υπόψη της τις απαιτήσεις του νέου δρομολογίου και επιπλέον μείωσε τον αριθμό του πληρώματος. Παρόλα αυτά το Δικαστήριο έκρινε ότι δεν έφταιξε η μείωση του πληρώματος αλλά η αδυναμία της Διοίκησης να

αναδιοργανώσει τα καθήκοντα και τις ευθύνες του προσωπικού.

- Το βάρος του πλοίου. Το ακριβές βάρος του πλοίου δεν ήταν ακριβώς αυτό που αναγράφονταν στα σχετικά έγγραφα. Πιο συγκεκριμένα, το Δικαστήριο έκρινε ότι το πλοίο ζύγιζε 375 τόνους περισσότερο από αυτό που είχε δηλωθεί. Η διαφορά οφείλονταν σε προσθήκη που είχε γίνει στο πλοίο σε ανακατασκευή καθώς και στη μη ακριβή μέτρηση του βάρους των φορτηγών που μετέφερε.
- Η αιτία του ατυχήματος. Στο πνεύμα της νοοτροπίας της Διοίκησης, το πλοίο με το που βγήκε από τον κόλπο του Zeedrugge στην ανοιχτή θάλασσα, επιτάχυνε σε πλήρη ταχύτητα (από 14 κόμβους σε 18) πολύ γρήγορα, με αποτέλεσμα το επίπεδο της θάλασσας στην πλώρη του πλοίου να ανέβει υπερβολικά και πάνω από το προβλεπόμενο επίπεδο ασφαλείας. Αυτό σε συνδυασμό με το ότι η μπουκαπόρτα της πλώρης δεν είχε ασφαλίσει, λόγω σφάλματος του υπευθύνου ο οποίος αποκοιμήθηκε και δεν άκουσε ούτε το προειδοποιητικό σήμα του πλοιάρχου για κατάσταση ετοιμότητας ανοιχτής θάλασσας, οδήγησαν στην εισροή υδάτων στο εσωτερικό του καταστρώματος G, με αποτέλεσμα το πλοίο να βυθίζεται. Αρχικά πήρε κλίση 30 μοιρών, η οποία τελικά έφτασε τις 90 μοίρες. Το σημαντικό σημείο εδώ, είναι το γεγονός ότι ο καπετάνιος του πλοίου δεν κατάλαβε έγκαιρα, ούτε κάποιος τον ενημέρωσε, για την εισροή υδάτων. Αν αυτό είχε γίνει έγκαιρα, θα μείωνε ταχύτητα και έτσι θα περιορίζονταν ο όγκος του νερού του εισήλθε στο κατάστρωμα G.

Το ζήτημα του HFE ερευνήθηκε από το Αγγλικό Δικαστήριο και το ατύχημα αποδόθηκε και στην απροσεξία (ή αμέλεια ή αδιαφορία) όλης της ιεραρχίας της εταιρείας του πλοίου. Η ορθή αντιμετώπιση των στελεχών του πλοίου από τις σωστά διοικούμενες εταιρείες είναι να μελετώνται προσεκτικά και να εισακούονται οι εποικοδομητικές υποδείξεις τους, ιδιαίτερα σε θέματα ασφάλειας. Αυτό δεν είχε συμβεί στην περίπτωση του HFE. Τέτοιες υποδείξεις περιελάμβαναν: (1) την ύπαρξη φωτεινών ενδείξεων στη γέφυρα, που να δείχνουν ότι οι μπροστινές και πίσω πόρτες είναι κλειστές ή αντίστοιχα ανοιχτές, (2) την ύπαρξη μέτρων που θα επιβεβαίωναν τη μεταφορά υπεράριθμων επιβατών, (3) την ύπαρξη στα πλοία οργάνων που να δείχνουν τα σχετικά βάθη της θάλασσας.

Έχει όμως παρατηρηθεί μία τάση της νομοθεσίας για μετατόπιση της συνολικής

ευθύνης από τον Πλοίαρχο, που παραδοσιακά εθεωρείτο πλήρως υπεύθυνος, στα στελέχη της εταιρείας και στον πλοιοκτήτη. Γι' αυτό ήταν φυσικά αίτιο το ατύχημα του HFE. Μάλιστα αποτέλεσμα αυτού του ατυχήματος ήταν και η σχετική τροποποίηση της SOLAS του 1974 που εγκρίθηκε από τη MSC του IMO το 1988, ως εξής:

1. η ύπαρξη ενδείξεων στη γέφυρα που να δείχνουν το σωστό κλείσιμο των θυρών επιβίβασης / φόρτωσης, καθώς και άλλων ανοιγμάτων, τα οποία, αν αφεθούν ανοικτά μπορούν να επιτρέψουν τη σοβαρή εισροή υδάτων,
2. η τοποθέτηση συστήματος επιτήρησης (με τηλεόραση λ.χ.) για την ανακάλυψη ή τον εντοπισμό διαρροών από τις πόρτες,
3. η επιτήρηση ή η περιοδική επίσκεψη των καταστρωμάτων φορτίου, ούτως ώστε η συμπεριφορά των οχημάτων σε κακοκαιρία ή η παρουσία επιβατών σε χώρους που δεν επιτρέπεται, να γίνεται αντιληπτή, και
4. η εγκατάσταση σε κοινούς χώρους και διαδρόμους εφεδρικών φώτων, που να λειτουργούν τουλάχιστον τρεις ώρες ακόμη και μετά την ανατροπή του πλοίου.

Οι πιο πάνω απαιτήσεις ισχύουν για όλα τα RoRo επιβατηγά πλοία από 22/10/1989 (περίοδος χάριτος τριών ετών δόθηκε μόνο για τα υπάρχοντα πλοία για την παράγραφο δύο πιο πάνω και ένα έτος για την παράγραφο τέσσερα).

Πρόσθετες απαιτήσεις τέθηκαν σε ισχύ από 29/4/90 (Solas Κεφάλαιο II -1):

1. Προσθήκη στον κανονισμό 8, ώστε να παρέχεται περισσότερη πληροφόρηση στον Πλοίαρχο του RoRo για το βύθισμα του πλοίου, την ευστάθεια και διευθέτηση των οχημάτων του πλοίου μετά τη φόρτωση και πριν την αναχώρηση (χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών για τη φόρτωση και την ευστάθεια).
2. Ένας νέος κανονισμός (20-1) απαιτεί οι πόρτες φόρτωσης να είναι κλειστές, και κλειδωμένες, πριν την αναχώρηση, και να καταχωρείται αυτό στο ημερολόγιο του πλοίου.
3. Ένας νέος κανονισμός (No 22) απαιτεί επιθεώρηση του πραγματικού βάρους ή εκτοπίσματος (ενός άφορτου πλοίου), που πρέπει να γίνεται σε όλα τα επιβατηγά

πλοία (και τα RoRo πλοία) σε διαστήματα διαφέροντα χρονικά μεταξύ τους, αλλά όχι και πάνω από πέντε χρόνια. Αυτό έχει σαν σκοπό να διαπιστωθεί ότι η ευστάθεια των RoRo πλοίων δεν επηρεάζεται αρνητικά από αλλαγές στο βάρος που δημιουργείται από μετέπειτα προσθήκες στις υπερκατασκευές του πλοίου (super structures).

Σημαντική τροποποίηση έγινε και στον κανονισμό 8, που έχει σχεδιαστεί για να βελτιώσει την ευστάθεια όλων των επιβατηγών πλοίων (και των RoRo πλοίων) σε κατάσταση ζημίας. Η τροποποίηση αποτελεί σημαντική πρόοδο στα λεγόμενα «απομένοντα επίπεδα ευστάθειας», και επιδιώκει να εξασφαλίσει ότι ένα πλοίο, αν και έχει υποστεί ζημία σε κάποια προκαθορισμένη έκταση, θα παραμείνει εν πλω και ευσταθές. Η τροποποίηση λαμβάνει υπόψη την πίεση των ανέμων, την ομαδική μετακίνηση επιβατών στη μια πλευρά του πλοίου, και το βάρος των μέσων (βάρκες) διάσωσης, που κατελκύστηκαν, και ισχύει στα επιβατηγά πλοία που κατασκευάστηκαν την ή μετά την 29/4/1996.

Οι πρώτες προσπάθειες για ένα παρόμοιο σαν τον ISM Κώδικα είχαν γίνει το 1982, τόσο από το Διεθνές Ναυτικό Επιμελητήριο (International Chamber of Shipping / ICS) όσο και από τη Διεθνή Ναυτιλιακή Ομοσπονδία (ISF, International Shipping Federation), και είχε αναπτυχθεί ένας εθελοντικός κώδικας πρακτικής της ασφαλούς διαχείρισης. Στην ίδια περίπου εποχή ο IMO με διάφορες αποφάσεις του προσέγγιζε και αυτός τα ίδια με τα παραπάνω ζητήματα.