

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**στη**

**ΝΑΥΤΙΛΙΑ**

**Η ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ  
ΤΟΥ ΤMSA 3 ΣΕ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΩΝ**

**Σαχάτ Γεώργιος**

**Διπλωματική εργασία**

**που υποβλήθηκε στο Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς ως  
μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης**

**στη Ναυτιλία**

**Πειραιάς**

**Σεπτέμβριος 2017**

## **Δήλωση αυθεντικότητας**

Το άτομο το οποίο εκπονεί τη Διπλωματική Εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στη βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και του χαρακτήρα της χρήσης (εμπορικός, μη κερδοσκοπικός ή εκπαιδευτικός), της φύσης του υλικού που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες ή χάρτες), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή στη γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου.

Σαχάτ Γεώργιος

## **Τριμελής εξεταστική επιτροπή**

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

Τα μέλη της επιτροπής ήταν:

Τζαννάτος Ερνέστος-Σπυρίδων (επιβλέπων)

Τσελέντης Βασίλειος

Σαμιώτης Γεώργιος

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

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ – ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος στο Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς, έπειτα από απουσία πολλών ετών από τα πανεπιστημιακά έδρανα. Η επιστροφή, ωστόσο, ήταν ιδιαίτερα ομαλή, τόσο εξαιτίας της συμβολής σημαντικών ανθρώπων όσο και της διαπιστωμένης και αναγνωρισμένης από τη μεριά μου ανάγκης συνεχούς ανανέωσης των γνώσεων μου, καθώς και της προσωπικής βελτίωσης και εξέλιξης στο αντικείμενο που επέλεξα να υπηρετώ.

Σε αυτό το σημείο, όμως, θα ήθελα να ευχαριστήσω κάποιους ανθρώπους, η παρουσία των οποίων σε μεγάλο ή μεγαλύτερο μέρος της ζωής μου ή και ολόκληρη τη ζωή μου υπήρξε καθοριστική. Αρχικά, λοιπόν, θερμές ευχαριστίες θα ήθελα να δώσω στους καθηγητές μου Τζαννάτο Ερνεστοσπυρίδωνα και Τσελέντη Βασίλειο-Στυλιανό, τον μεν πρώτο, για την πολύτιμη βοήθεια, ορθή καθοδήγηση και επιστημονική στήριξη, κατά τη διάρκεια συγγραφής της εργασίας μου, και τον δε δεύτερο για την επιστημοσύνη που μου ενέπνευσε και την αντιμετώπιση που είχε απέναντί μου από την αρχή ως ενός άξιου και ισότιμου συναδέλφου του.

Επίσης, η εργασία αυτή δεν θα είχε ποτέ ολοκληρωθεί χωρίς την άκριτη παραχώρηση των δικαιωμάτων και του κύριου υλικού της εργασίας από την Εταιρεία Tsakos Columbia (TCM) S.A., η οποία με τιμά με το να με θεωρεί μέλος της «ομάδας» της.

Τέλος, ένα μεγάλο και από καρδιάς ευχαριστώ θα ήθελα να στείλω στους γονείς μου Κωνσταντίνα και Ζαχαρία για τις αξίες και τις αρχές που μου μετέδωσαν από την πρώτη στιγμή της εμφάνισής μου στον κόσμο, καθώς και για την υπερπολύτιμη και απεριόριστη εμπιστοσύνη που έδειχναν πάντα στα σωστά και τα λάθη μου.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη	6
Abstract	7
Εισαγωγή	8
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Νομοθετική προσέγγιση στον τομέα της ασφάλειας στη Ναυτιλία</b>	
<b>10</b>	
<b>1.1 Ναυτικά ατυχήματα και οργανισμοί για την πρόληψη και την ασφάλεια</b>	<b>10</b>
<b>1.2 Βασικές διεθνείς συμβάσεις</b>	<b>12</b>
<b>1.2.1 Διεθνής Σύμβαση για τις Γραμμές Φόρτωσης (International Convention on Load Lines – LL)</b>	<b>13</b>
<b>1.2.2 Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (1974) και το Πρωτόκολλό της (1978) (International Convention for the Safety of Life of Sea – SOLAS Convention)</b>	<b>13</b>
<b>1.2.3 Διεθνής Κώδικας Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code – ISM Code)</b>	<b>14</b>
<b>1.2.4 Σύμβαση για τους Διεθνείς Κανονισμούς για την Πρόληψη των Συγκρούσεων στη Θάλασσα (Convention on the International Regulations for Preventing Collision at Sea – COLREG)</b>	<b>15</b>
<b>1.3 Διεθνή νομοθετικά έγγραφα για τη μόλυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος</b>	<b>16</b>
<b>1.3.1 Διεθνής Σύμβαση για την πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας από πετρέλαιο (International Convention for the Prevention of the Sea by Oil – OILPOL)</b>	<b>16</b>
<b>1.3.2 Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη της Μόλυνσης από Πλοία (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships – MARPOL)</b>	<b>16</b>

<b>1.3.3 The US Oil Pollution Act (OPA)</b>	<b>18</b>
---	-----------

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – Το πρόγραμμα διαχείρισης και αυτο-αξιολόγησης των δεξαμενόπλοιων (Tanker Management and Self-Assessment programme – TMSA)</b>	<b>19</b>
---	-----------

<b>2.1 Περιγραφή του TMSA</b>	<b>19</b>
-------------------------------	-----------

<b>2.2 Οι απαιτήσεις του TMSA</b>	<b>22</b>
-----------------------------------	-----------

<b>2.3 Το Quality System του TMSA</b>	<b>22</b>
---------------------------------------	-----------

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – Η ανάλυση του TMSA 3</b>	<b>25</b>
--	-----------

<b>3.1 Οι παράγοντες του TMSA 3</b>	<b>25</b>
-------------------------------------	-----------

<b>3.1.1 Παράγοντας 1: Ηγεσία και σύστημα διαχείρισης ασφάλειας</b>	<b>25</b>
---	-----------

<b>3.1.2 Παράγοντας 2: Πρόσληψη και διαχείριση του προσωπικού ξηράς</b>	<b>26</b>
---	-----------

<b>3.1.3 Παράγοντας 3: Πρόσληψη, διαχείριση και ευημερία του προσωπικού του πλοίου</b>	<b>28</b>
--	-----------

<b>3.1.4 Παράγοντας 4: Αξιοπιστία και συντήρηση του πλοίου, συμπεριλαμβανομένου του κρίσιμου εξοπλισμού</b>	<b>31</b>
---	-----------

<b>3.1.5 Παράγοντας 5: Ασφάλεια πλοήγησης</b>	<b>36</b>
---	-----------

<b>3.1.6 Παράγοντας 6: Φορτίο, έρμα, καθαρισμός δεξαμενής και λειτουργίες ανεφοδιασμού, πρόσδεσης και αγκυροβόλησης</b>	<b>40</b>
---	-----------

<b>3.1.7 Παράγοντας 7: Διαχείριση της αλλαγής</b>	<b>45</b>
---	-----------

<b>3.1.8 Παράγοντας 8: Αναφορά, διερεύνηση και ανάλυση συμβάντος</b>	<b>48</b>
--	-----------

<b>3.1.9 Παράγοντας 9: Διαχείριση ασφάλειας</b>	<b>51</b>
---	-----------

<b>3.1.10 Παράγοντας 10: Περιβαλλοντική και ενεργειακή διαχείριση</b>	<b>57</b>
---	-----------

<b>3.1.11 Παράγοντας 11: Ετοιμότητα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και συσχέτιση με τον προγραμματισμό</b>	<b>60</b>
---	-----------

<b>3.1.12 Παράγοντας 12: Μέτρηση, ανάλυση και βελτίωση</b>	<b>61</b>
--	-----------

<b>3.1.13 Παράγοντας 13: Θαλάσσια ασφάλεια</b>	<b>63</b>
--	-----------

<b>3.2 Το TMSA 3 και οι διαφορές του από το TMSA 2</b>	<b>64</b>
--	-----------

<b>Συμπεράσματα</b>	<b>68</b>
---------------------	-----------

<b>Βιβλιογραφικές αναφορές</b>	<b>70</b>
--------------------------------	-----------

## **Περίληψη**

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της χρησιμότητας των νέων απαιτήσεων του TMSA 3 σε ναυτιλιακές εταιρείες δεξαμενόπλοιων, στο πλαίσιο ανάπτυξης μιας κουλτούρας ασφάλειας και την κάλυψη των κενών που άφησαν οι προηγούμενες εκδόσεις και οι διάφορες νομοθετικές προσπάθειες που έγιναν. Η μεθοδολογική της προσέγγιση είναι ποιοτική, στην οποία επιλέγεται η ανάλυση περιεχομένου του εν λόγω προγράμματος. Προηγείται βιβλιογραφική ανασκόπηση για την αποκάλυψη των αιτιών σύνθεσης και δημιουργίας του συγκεκριμένου προγράμματος διαχείρισης και αυτο-αξιολόγησης. Κλείνει με την ερμηνεία των επιπρόσθετων στοιχείων που διαθέτει και το διαφοροποιεί από την προηγούμενη έκδοσή του.

## **Abstract**

Main object of this paper is to investigate the utility, as well as, the practicality of new TMSA 3 requirements to tanker shipping companies, so that a safety culture will arise. In this way, we also meet with deficiencies of previous publications and of various legislative efforts which had been made in the past. It has been chosen a qualitative methodological approach, in which we will make a content analysis of TMSA program. A literature review is provided to show all the causes of the synthesis and creation of TMSA program. This paper will be completed with our interpretation of additional data related to the previous version.



## Εισαγωγή

Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της ναυτιλιακής βιομηχανίας στις μέρες μας είναι το γεγονός ότι διέπεται από ένα σημαντικό σε αριθμό και ποικιλία πλήθος θεσμικών ρυθμίσεων για να υποστηρίξει την ασφάλεια στον κλάδο και την πρόληψη από τη ρύπανση σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Παρ' όλα αυτά, υπολογίζεται ότι, ακόμα και έτσι, ένα διόλου ευκαταφρόνητο ποσοστό πλοίων παγκοσμίως, το οποίο στις αρχές του αιώνα ήταν 10-15% (Reijs, 2003), δεν τηρεί ή δεν τηρεί πλήρως τα πρότυπα που έχουν τεθεί από τους διεθνείς κανόνες. Γι' αυτόν τον λόγο, εισήχθησαν οι επιθεωρήσεις. Παρ' όλα αυτά, η εμπειρία έδειξε πως τίποτα δεν λειτουργεί ή δεν μπορεί να λειτουργήσει καλύτερα από την υιοθέτηση και την τριβή με μια κουλτούρα ασφάλειας και θαλάσσιας περιβαλλοντικής προστασίας.

Για την υλοποίηση, επομένως, αυτής της ιδέας, οι Oil Companies International Marine Forum (OCIMF) εξέδωσαν το 2004 έναν οδηγό βέλτιστης πρακτικής για τη «Διαχείριση και την Αυτο-αξιολόγηση των Δεξαμενόπλοιων» (Tanker Management and Self-Assessment – TMSA), ο οποίος, στη διάρκεια των ετών, αναθεωρήθηκε για να καλύψει όλες τις ανάγκες που προέκυπταν στην πορεία από την εφαρμογή του. Στην τρέχουσα περίοδο μετράται η τρίτη έκδοσή του.

Σκοπός, λοιπόν, της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη και ανάλυση του TMSA 3 και οι αλλαγές που επιφέρει στον τρόπο αξιολόγησης η ενσωμάτωση των νέων απαιτήσεων σε ναυτιλιακές εταιρείες διαχείρισης δεξαμενόπλοιων. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού, θα ακολουθηθεί τόσο βιβλιογραφική ανασκόπηση όσο και ανάλυση περιεχομένου του συγκεκριμένου οδηγού, αλλά απαραίτητη κρίνεται, επιπλέον, για την ορθότερη προσέγγιση του θέματος, και μια συγκριτική αξιολόγηση με την προηγούμενη έκδοσή του. Ακριβέστερα, η δομή των κεφαλαίων θα παρουσιαστεί ως εξής:

Στο κεφάλαιο 1, που αποτελεί ένα εισαγωγικό κομμάτι στο αντικείμενο μελέτης της παρούσας έρευνας, ώστε να δοθεί το πλαίσιο

που δημιούργησε την ανάγκη διερεύνησής του, παρουσιάζεται περιγραφικά το νομοθετικό πλαίσιο στον τομέα της ασφάλειας της Ναυτιλίας και οι κυριότερες διεθνείς συμβάσεις και τα διεθνή νομοθετικά έγγραφα για τη μόλυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Προηγείται το ιστορικό και θεωρητικό κομμάτι που οδήγησε στο συγκεκριμένο νομοθετικό πλαίσιο, το οποίο αποτελεί τον συνδετικό κρίκο μεταξύ των γεγονότων και της νομοθεσίας που θεσπίστηκε για την αντιμετώπιση των κακώς κειμένων.

Στο κεφάλαιο 2, γίνεται η προσέγγιση του σκοπού της εργασίας και παρουσιάζεται το πρόγραμμα διαχείρισης και αυτο-αξιολόγησης των δεξαμενόπλοιων (TMSA). Ωστόσο, εδώ ακόμα παρουσιάζεται το γενικό πλαίσιο του αντικειμένου και, πιο συγκεκριμένα, η περιγραφή του, οι απαιτήσεις του και το Quality System που συνιστά. Δεν γίνεται ακόμα κάποια εξειδικευμένη αναφορά σε κάποια από τις τρεις εκδόσεις του.

Στο κεφάλαιο 3, αναλύεται πλέον η ουσία του θέματος και δίνεται η απάντηση στο ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε στην αρχή της εργασίας. Εδώ εμπεριέχεται η αναλυτική παρουσίαση του TMSA 3, που αποτελεί το αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας και η επεξήγηση των επιπρόσθετων στοιχείων που διαθέτει αυτή. Μελετάται η προσθήκη των νέων στοιχείων και ως προς την κάλυψη των κενών που υπήρχαν.

Η εργασία ολοκληρώνεται με το γενικό συμπέρασμα, στο οποίο, αρχικά, γίνεται μια περιγραφική ανάλυση του περιεχόμενου ολόκληρης της εργασίας και, στο τέλος, καταγράφεται η θέση του γράφοντος περί της ενσωμάτωσης των νέων απαιτήσεων του TMSA 3 στις ναυτιλιακές εταιρείες διαχείρισης δεξαμενόπλοιων.

# Κεφάλαιο 1 – Νομοθετική προσέγγιση στον τομέα της ασφάλειας στη Ναυτιλία

## 1.1 Ναυτικά ατυχήματα και οργανισμοί για την πρόληψη και την ασφάλεια

Η εξέλιξη της ναυτιλίας και η συνεχώς αυξανόμενη εξάρτηση περισσότερων ανθρώπων από αυτή, εκτός από τα θετικά αποτελέσματα και τις σημαντικές αλλαγές που έλαβαν χώρα στον τομέα του διεθνούς εμπορίου και τις μεταφορές, είχε και πολλά αρνητικά, όπως, για παράδειγμα, οι πιέσεις που αντιμετωπίζουν οι πλοιοκτήτες και γενικότερα οι φορείς εκμετάλλευσης των πλοίων να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα. Ωστόσο, μακράν το πιο αρνητικό, είναι η απώλεια των ανθρώπινων ζωών που επήλθε από τα διάφορα ναυτικά ατυχήματα που έγιναν στη διάρκεια των χρόνων (Gagatsi, 2007). Και μπορεί ναυτικά ατυχήματα να συμβαίνουν από την πρώτη στιγμή που ο άνθρωπος ταξίδεψε με πλοίο (Corovic & Djurovic, 2013), και ως εκ τούτου να μην αποτελούν ούτε έκπληξη ούτε λόγο εγκατάλειψης της ναυτιλίας γενικά, δεν παύουν, παρ' όλα αυτά, να συνιστούν έναν ανησυχητικό παράγοντα, τόσο για τις εταιρείες και τους εργαζομένους σε θαλάσσια περιβάλλοντα όσο και για τον απλό κόσμο που χρησιμοποιεί ή βασίζεται με οποιονδήποτε τρόπο στο συγκεκριμένο μέσο και τον συγκεκριμένο τομέα ή ακόμα και αυτοί που επηρεάζονται με κάποιον τρόπο από ένα πιθανό ναυτικό ατύχημα (π.χ. οι κάτοικοι των περιοχών που θα προκληθεί θαλάσσια ρύπανση σε περίπτωση ναυτικού ατυχήματος).

Γι' αυτόν τον λόγο, από διάφορα σημαντικά τέτοια ναυτικά ατυχήματα που είχαν ως αποτέλεσμα την εκδήλωση αυτών και άλλων αρνητικών συνεπειών των τελευταίων, αναζητήθηκαν οι αιτίες πρόκλησής τους, προκειμένου να μειωθούν και, αν είναι δυνατόν, ακόμα και να εξαλειφθούν. Έτσι, λοιπόν, πρώτος σημαντικός σταθμός και ιδιαίτερα «χτυπητό» ατύχημα που επέφερε την απώλεια ενός σημαντικού αριθμού ανθρώπων, ήταν η βύθιση του Τιτανικού το 1912, κατά την οποία 1.502 άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους, ενώ ένα άλλο ήταν η βύθιση του Costa Concordia, ακριβώς έναν αιώνα αργότερα, το 2012, στην οποία υπήρξαν 32 ανθρώπινες απώλειες. Αυτό δείχνει ότι, παρά την τεχνολογική πρόοδο και τον εκσυγχρονισμό των πλοίων, ακόμα υπάρχουν ανθρώπινες και οργανωσιακές (του οργανισμού) αιτίες που πρέπει να αναλυθούν για να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα (Jens-Uwe Schroder-Hinrichs et al, 2012).

Αρκετά νωρίτερα, το ατύχημα που αποτέλεσε το χρονικό σημείο έναρξης της κινητοποίησης των ειδημόνων για λήψη άμεσων και δραστικών μέτρων, έγινε το 1987 και ήταν η κατάρρευση της Herald of Free Enterprise. Από τις έρευνες που έγιναν στη συνέχεια, το καταληκτικό συμπέρασμα ήταν ότι ο κυριότερος παράγοντας των ναυτιλιακών ατυχημάτων ήταν ο ανθρώπινος (Anderson, 2003). Οι ρόλοι και οι ευθύνες του πληρώματος ήταν ανεπαρκώς καθορισμένες, με αποτέλεσμα να μην αντιληφθεί κανένας τον επικείμενο κίνδυνο. Επίσης, το 2011, προκλήθηκε ατύχημα με το ρωσικό ποταμόπλοιο Sergei Abramov. Οι πηγές ανέφεραν ότι επρόκειτο για πυρκαγιά σε αγκυροβολημένο πλοίο σε ποταμό της Μόσχας. Η φωτιά προκλήθηκε, κατά πάσα πιθανότητα, από ελαττωματικές ηλεκτρικές καλωδιώσεις ή παραβιάσεις της ασφάλειας, πράγμα το οποίο σημαίνει ότι επρόκειτο και πάλι για εμπλοκή του ανθρώπινου παράγοντα στις αιτίες του ατυχήματος (Corovic & Djurovic, 2013). Έτσι, λοιπόν, τα περισσότερα ατυχήματα που συνέβησαν ήταν αποτέλεσμα κάποιου ανθρώπινου σφάλματος (Anderson, 2003). Με τη γλώσσα των αριθμών αυτό φαίνεται από το γεγονός ότι σε ποσοστό 75-96% των ατυχημάτων στη θάλασσα προκλήθηκαν, τουλάχιστον εν μέρει, από κάποια μορφή ανθρώπινου σφάλματος αλλά, πιο συγκεκριμένα, το ανθρώπινο σφάλμα συμβάλλει στο 89-96% των συγκρούσεων, το 75% των εκρήξεων και των 79% των προσαράξεων (Hanzu-Pazara et al, 2008). Συνεπώς, οι ρίζες των πολυάριθμων ανθρώπινων σφαλμάτων θεωρήθηκαν ότι οφείλονται στην έλλειψη ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης σε σχέση με την ασφάλεια στη ναυτιλία (Anderson, 2003).

Ανεξάρτητα, όμως, από αυτά τα ατυχήματα, τα οποία υποδεικνύουν τον ανθρώπινο ως κυριότερο παράγοντα πρόκλησης θαλάσσιων ατυχημάτων, υπήρξε και ένα άλλο ατύχημα που έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην ανάγκη ύπαρξης ασφάλειας στη ναυτιλία. Αυτό ήταν του πλοίου go-go της Εσθονίας, το οποίο συνέβη εξαιτίας της ελλιπούς κουλτούρας για τη θαλάσσια ασφάλεια. Από αυτό αποδείχτηκε ότι δεν υπάρχουν μέτρα αντιμετώπισης του κινδύνου και ότι τα συστήματα διαχείρισης του κινδύνου είναι ανεπαρκώς ανεπτυγμένα στη ναυτιλιακή βιομηχανία. Ως αποτέλεσμα, η τελευταία προβαίνει σε ανεπαρκείς διαδικασίες για την αντιμετώπιση συμβάντων και προειδοποιήσεων ασφάλειας, οι οποίες θα μπορούσαν να είχαν προλάβει πολλά ατυχήματα αν είχαν προβλεφθεί νωρίτερα (Hanninen, 2007). Κατά συνέπεια, προκειμένου να αποφευχθούν στο μέλλον μοιραία ατυχήματα και να γίνουν βελτιώσεις

στις λειτουργίες ασφάλειας της ναυτιλίας έπρεπε άμεσα να γίνει μια επαναστατική αλλαγή στην κουλτούρα ασφάλειας της ναυτιλιακής βιομηχανίας.

Κρατώντας, λοιπόν, όλα τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη τον παγκόσμιο χαρακτήρα της θαλάσσιας μεταφοράς, καθώς και την αναγνωρισμένη ανάγκη για την τυποποίηση των διαδικασιών που θα οδηγήσουν σε αυξημένα επίπεδα ασφάλειας και προστασίας, θεμελιώθηκε ένας αριθμός Διεθνών Οργανισμών ο οποίος στοχεύει στη δημιουργία ενός ρυθμιστικού πλαισίου για τη θαλάσσια μεταφορά. Ο πιο σημαντικός από αυτούς είναι ο International Maritime Organization (IMO), ενώ μερικοί άλλοι είναι οι: International Labour Organization (ILO), International Organization for Standardization (ISO), Secure Trade in APEC Region (STAR), United Nations Economic Commission for Europe (UN-ECE), Container Security Initiative (CSI), Custom-Trade Partnership against Terrorism (C-TPAT) και Smart and Secure Tradelanes (SST) (Gagatsi, 2007).

## **1.2 Βασικές διεθνείς συμβάσεις**

Μετά το ατύχημα του 1987 της Herald of Free Enterprise και γενικότερα των συσσωρευμένων καταστροφικών ναυτικών ατυχημάτων που συνέβησαν στη δεκαετία του 1980 και τις αρχές της δεκαετίας του 1990, η ναυτιλιακή κοινότητα, διαμέσου του IMO, υιοθέτησε την έννοια της κουλτούρας θαλάσσιας ασφάλειας (Anderson, 2003. Mitroussi, 2004. Karvonen et al, 2006) και έκανε κάποιες νομοθετικές κινήσεις προς αυτή την κατεύθυνση. Επειδή πρόκειται, όμως, για έναν ιδιαίτερα ασαφή όρο, εξαιτίας της πολυπλοκότητας και του τεράστιου εύρους που έχει, κάποιες παρόμοιες κινήσεις που έγιναν κατά το παρελθόν φαίνεται ότι δεν βοήθησαν στη δημιουργία της περιβόητης και εξαιρετικά επείγουσας κουλτούρας θαλάσσιας ασφάλειας. Ήταν, ωστόσο, επιτακτική ανάγκη να υπάρξει στη ναυτιλία. Έτσι, από τη μια, θα υπήρχε ασφάλεια των πλοίων, δηλαδή, τεχνολογική και λειτουργική ασφάλεια και ασφάλεια πλοήγησης, και, από την άλλη μεριά, θα υπήρχε ασφάλεια των ανθρώπων από τον κίνδυνο, δηλαδή ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής και της ανθρώπινης παρουσίας (Koracz et al, 2001). Μερικά τέτοια σημαντικά νομοθετήματα θα εξεταστούν παρακάτω.

### **1.2.1 Διεθνής Σύμβαση για τις Γραμμές Φόρτωσης (International Convention on Load Lines – LL)**

Η Σύμβαση αυτή, που υπογράφηκε τον Απρίλιο του 1966 και τέθηκε σε ισχύ τον Ιούλιο του 1968, αναφέρεται στα επιτρεπτά όρια φόρτωσης του πλοίου και την αποφυγή υπερφόρτωσής του, η οποία μπορεί να οδηγήσει στην καταστροφική συνέπεια της απώλειας. Εφαρμόζεται σε όλα τα πλοία που εκτελούν θαλάσσιες μεταφορές πάνω από μια ορισμένη χωρητικότητα, συμπεριλαμβανομένων των δεξαμενόπλοιων. Το άρθρο 4 αυτής προβλέπει ότι έχει ισχύ σε πλοία νηολογημένα σε συμβαλλόμενες χώρες (αυτές που έχουν υπογράψει τη Συνθήκη), καθώς και σε πλοία που εκτελούν διεθνή δρομολόγια. Νέα πλοία μικρότερα των 24 μέτρων και ελαφρύτερα των 150 τόνων μικτά, εξαιρούνται της εφαρμογής (άρθρο 5).

Η Σύμβαση περιλαμβάνει τρία παραρτήματα: Το Παράρτημα I περιέχει ρυθμίσεις για τον προσδιορισμό των ορίων βάρους, το Παράρτημα II προσδιορίζει τις ζώνες, την περιοχή και τις εποχιακές περιόδους και το Παράρτημα III περιέχει πιστοποιητικά, συμπεριλαμβανομένων του Πιστοποιητικού Διεθνών Γραμμών Φόρτωσης. Το Πρωτόκολλο του 1988, που εγκρίθηκε τον Νοέμβριο του 1988, τέθηκε σε ισχύ στις 3 Φεβρουαρίου του 2000, και οι τροποποιήσεις του 2003, που εγκρίθηκαν τον Ιούνιο του 2003, τέθηκαν σε ισχύ, την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου του 2005 (<http://www.imo.org/en/About/conventions/listofconventions/pages/international-convention-on-load-lines.aspx>).

### **1.2.2 Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (1974) και το Πρωτόκολλό της (1978) (International Convention for the Safety of Life at Sea – SOLAS Convention)**

Η Σύμβαση SOLAS στοχεύει πρωτίστως στην προστασία της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα, προβλέποντας ενιαίες διατάξεις για τη ναυσιπλοΐα, την πρόληψη της ρύπανσης, τη σταθερότητα, τις μηχανές, τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, την πρόληψη των πυρκαγιών και άλλες πτυχές της κατασκευής πλοίων. Δηλαδή, ο κύριος στόχος της εν λόγω Σύμβασης είναι να καθοριστούν τα ελάχιστα πρότυπα για την κατασκευή, τον εξοπλισμό και τη λειτουργία των πλοίων, τα οποία θα είναι συμβατά με την ασφάλειά τους. Επίσης, προβλέπει ρυθμίσεις για την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας, όπως μηνύματα

κινδύνου και απώλειας, περιπολίες για μετεωρολογικά φαινόμενα και του πάγου και του δρομολογίου μεταξύ άλλων. Η ισχύουσα Σύμβαση SOLAS περιλαμβάνει άρθρα που καθορίζουν γενικές υποχρεώσεις, τη διαδικασία τροποποίησης κ.ο.κ., ακολουθούμενη από ένα Παράρτημα χωρισμένο σε 12 Κεφάλαια (Gagatsi, 2007).

Η πρώτη της έκδοση εγκρίθηκε το 1914, σε απάντηση της καταστροφής του Τιτανικού, η δεύτερη το 1929, η τρίτη το 1948 και η τέταρτη το 1960. Η έκδοσή του 1974 περιλαμβάνει τη σιωπηρή αποδοχή της διαδικασίας, η οποία προβλέπει ότι μια τροποποίηση θα τίθεται σε ισχύ σε καθορισμένη ημερομηνία, εκτός αν, πριν από αυτή την ημερομηνία, οι στόχοι στην τροποποίηση θα είναι αποδεκτοί από έναν αριθμό των μερών που την υπέγραψαν. Αυτό εγκρίθηκε την 1<sup>η</sup> Νοεμβρίου 1974 και τέθηκε σε ισχύ στις 25 Μαΐου 1980 ([http://www.imo.org/en/About/conventions/listofconventions/pages/international-convention-for-the-safety-of-life-at-sea-\(solas\),-1974.aspx](http://www.imo.org/en/About/conventions/listofconventions/pages/international-convention-for-the-safety-of-life-at-sea-(solas),-1974.aspx)).

### **1.2.3 Διεθνής Κώδικας Διαχείρισης της Ασφάλειας (International Safety Management Code – ISM Code)**

Ο Κώδικας ISM εγκρίθηκε στις 4 Νοεμβρίου του 1993, στο πλαίσιο του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (International Maritime Organization – IMO) και αποτελεί μια διαχειριστική/επιχειρησιακή προσέγγιση της ασφάλειας στη θάλασσα. Εφαρμόστηκε την 1<sup>η</sup> Ιουλίου 1998 και αφορά στα επιβατηγά πλοία, τα πετρελαιοφόρα, τα δεξαμενόπλοια χημικών, τα δεξαμενόπλοια μεταφοράς φυσικού αερίου, τα πλοία μεταφοράς φορτίου χύδην και τα πλοία υψηλής ταχύτητας με ολική χωρητικότητα άνω των 500 τόνων σε διεθνή δρομολόγια. Από την 1<sup>η</sup> Ιουλίου 2002 έγινε υποχρεωτικός για εταιρείες που θέτουν σε λειτουργία άλλους τύπους πλοίων σε διεθνή δρομολόγια. Επίσης, αυτός ο Κώδικας καθορίζει διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα για τη διοίκηση μιας ναυτιλιακής εταιρείας σε σχέση με την ασφάλεια. Η εισαγωγή σημαίνει τον καθορισμό των ελάχιστων απαιτήσεων για τη διαχείριση και τη διοίκηση των πλοίων (Nakyonyi, 2011).

Ένα άλλο στοιχείο του ISM Κώδικα είναι ότι αποσκοπεί στην αντιμετώπιση των ελλείψεων στην οργάνωση και τη διαχείριση μιας ναυτιλιακής εταιρείας μέσω της καθιέρωσης ενός καθολικού υποχρεωτικού κώδικα πρακτικής για τη διασφάλιση της

αντιμετώπισης θεμάτων ασφάλειας σε καθορισμένες γραμμές, τόσο επί του πλοίου όσο και επί της ξηράς. Σύμφωνα με το Άρθρο 1.4 του Κώδικα, εναπόκειται στη ναυτιλιακή εταιρεία να αναπτύξει, να εφαρμόσει και να διατηρήσει ένα Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας, που περιλαμβάνει τις πολιτικές, τις οδηγίες και τις διαδικασίες της εταιρείας για την ασφαλή λειτουργία του πλοίου, τις διαδικασίες αναφοράς ατυχημάτων και μη συμμορφώσεων με τον Κώδικα, τη διαδικασία προετοιμασίας για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, καθώς και για εσωτερικούς ελέγχους και επαναθεωρήσεις της διοίκησης (Nakyonyi, 2011).

#### **1.2.4 Σύμβαση για τους Διεθνείς Κανονισμούς για την Πρόληψη των Συγκρούσεων στη Θάλασσα (Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea – COLREG)**

Η Σύμβαση COLREG εγκρίθηκε στις 20 Οκτωβρίου 1972 και τέθηκε σε ισχύ στις 15 Ιουλίου 1977. Οι διατάξεις της καθορίζουν τους κατάλληλους κανόνες του δρομολογίου και ισχύουν για όλα τα πλοία που βρίσκονται στην ανοιχτή θάλασσα και σε όλα τα ύδατα που συνδέονται με πλοία ενεργά, δηλαδή πλοία που έχουν την ικανότητα πλοήγησης. Η Σύμβαση του 1972 αποσκοπούσε στην ενημέρωση και αντικατάσταση των κανονισμών περί σύγκρουσης του 1960, οι οποίοι εγκρίθηκαν ταυτόχρονα με τη Σύμβαση SOLAS το 1960. Μία από τις πολλές καινοτομίες της COLREG του 1972 ήταν η αναγνώριση που δόθηκε στα σχήματα διαχωρισμού της κυκλοφορίας (το Άρθρο 10 παρέχει καθοδήγηση για τον προσδιορισμό της ασφαλούς ταχύτητας, του κινδύνου σύγκρουσης και του χειρισμού των πλοίων που λειτουργούν σε συστήματα διαχωρισμού της κυκλοφορίας ή παρόμοια συστήματα).

Οι διατάξεις της COLREG περιλαμβάνουν 38 κανόνες που χωρίζονται σε πέντε τμήματα: Μέρος Α' – Γενικά, Μέρος Β' – Πλοήγηση, Μέρος Γ' – Φώτα και Σχήματα, Μέρος Δ' – Σήματα ήχου και Φωτός και Μέρος Ε' – Εξαιρέσεις. Υπάρχουν επίσης τέσσερα Παραρτήματα που περιέχουν τεχνικές απαιτήσεις σχετικά με τα φώτα και τα σχήματα και τις θέσεις τους, τις συσκευές ηχητικής σηματοδότησης, πρόσθετα σχήματα για τα αλιευτικά πλοία όταν λειτουργούν σε κοντινή απόσταση και διεθνή σήματα κινδύνου

(<http://www.imo.org/en/About/conventions/listofconventions/pages/colreg.aspx>).



### **1.3. Διεθνή νομοθετικά έγγραφα για τη μόλυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος**

Μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, το δημόσιο ενδιαφέρον για το περιβάλλον και όχι μόνο, αυξήθηκε γενικά. Οι ανησυχίες των παράκτιων κρατών για την αύξηση της θαλάσσιας ρύπανσης από πλοία και πετρελαιοκηλίδες άρχισαν επίσης να αυξάνονται. Μερικά συμβάντα με πλοία κατέδειξαν ότι η διάχυση πετρελαίου σε μια ευαίσθητη από περιβαλλοντική ή οικονομική άποψη περιοχή θα μπορούσε να προκαλέσει ανεπανόρθωτες ζημιές (Gold, 1998). Στο παρόν κεφάλαιο θα παρουσιαστούν κάποιες από τις πιο σημαντικές διεθνείς συμβάσεις που υπογράφηκαν για την αντιμετώπιση της μόλυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

#### **1.3.1 Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης της Θάλασσας από Πετρέλαιο (International Convention for the Prevention of the Sea by Oil – OILPOL)**

Η Σύμβαση αυτή εγκρίθηκε στο Λονδίνο στις 12 Μαΐου 1954 και έγινε η πρώτη διεθνής σύμβαση που ασχολείται με τη ρύπανση από πετρέλαιο με την απόρριψη πετρελαίου και πετρελαιοειδών αποβλήτων στο νερό. Η OILPOL '54 απαγόρευσε τη σκόπιμη απόρριψη πετρελαίου και μιγμάτων πετρελαίου από ορισμένα πλοία σε συγκεκριμένες ωκεάνιες περιοχές. Οι απορρίψεις έρματος πρέπει να γίνονται στις επιτρεπόμενες περιοχές με συγκεκριμένες καταγραφές στο βιβλίο καταγραφών πετρελαίου. Το βιβλίο αυτό επιθεωρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Η εφαρμογή της Σύμβασης έπρεπε να εκληρωθεί από το Κράτος Σημαίας. Η Σύμβαση έγινε ένα σημαντικό επίτευγμα εκείνη την εποχή (Anyanona, 2012).

#### **1.3.2 Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη της Μόλυνσης από Πλοία (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships – MARPOL)**

Η Σύμβαση αυτή ήρθε μετά τη δυσαρέσκεια της διεθνούς κοινότητας από τη Σύμβαση OILPOL '54 και τις περιβαλλοντικές και τεχνικές απαιτήσεις της. Ο IMO ενέκρινε, στις 2 Νοεμβρίου 1973, μια άλλη σύμβαση για την πρόληψη της ρύπανσης από τα πλοία, η οποία κάλυπτε τη ρύπανση από πετρέλαιο, χημικές και επιβλαβείς

ουσίες σε συσκευασμένη μορφή, όπως λύματα και απορρίμματα. Η Σύμβαση αποσκοπούσε στην αποτροπή τόσο της διεθνούς όσο και της αμελούς ρύπανσης και την ελαχιστοποίηση των από ατύχημα διαρροών. Αντιπροσώπευε, με αυτόν τον τρόπο, τον συμβιβασμό μεταξύ των ακτοπλοϊκών και ναυτιλιακών συμφερόντων και εισήγαγε ένα νέο καθεστώς κατά της ρύπανσης και πιο σύγχρονες λειτουργικές απαιτήσεις.

Η MARPOL καθόρισε τον μηχανισμό ελέγχου της αξιοπλοΐας ενός πλοίου, παρέχοντας ένα πλαίσιο πιστοποίησης των πλοίων σχετικά με την ασφάλεια και τη συμμόρφωση με τους κανόνες για τη ρύπανση. Στα Κράτη Σημείας και στα Κράτη Λιμένα έχει δοθεί η δικαιοδοσία της επιθεώρησης (Gautam, 2010). Η Σύμβαση απαιτεί από τα πλοία να διαθέτουν Βιβλίο Καταγραφών Πετρελαίου (για τα δεξαμενόπλοια και άλλα πλοία πάνω από μια χωρητικότητα) και Βιβλίο Καταγραφών Φορτίου (για τα πλοία που μεταφέρουν επιβλαβείς ουσίες εκτός του πετρελαίου), τα οποία περιέχουν αρχεία για τις εργασίες επί του πλοίου.

Επίσης, εισάγει ορισμένα πιστοποιητικά που πρέπει να διατηρούνται επί του πλοίου, όπως είναι το Διεθνές Πιστοποιητικό Ρύπανσης Πετρελαίου 1973 (International Oil Pollution Certification – IOPC) και το Διεθνές Πιστοποιητικό Πρόληψης της Ρύπανσης για τη μεταφορά Επικίνδυνων Υγρών Ουσιών 1973 (International Pollution Prevention Certificate for the Carriage of Noxious Liquid Substances in Bulk). Αυτά τα πιστοποιητικά μπορούν να ζητηθούν από επιθεωρητές και επιτηρητές σε Κράτη Σημείας και Κράτη Λιμένα και η έλλειψη ή η ακαταλληλότητά τους μπορεί να οδηγήσει ακόμα και στην παρακράτηση άδειας πλεύσης.

Η Σύμβαση εισάγει ένα σύστημα επικοινωνίας μεταξύ των κρατών. Όλες οι σχετικές πληροφορίες που παρουσιάζουν ενδιαφέρον κοινοποιούνται σε άλλα κράτη ή οργανισμούς. Για πληροφορίες σχετικά με τα ατυχήματα και τα αποτελέσματα των ερευνών απαιτούνται αναφορές. Η MARPOL αφορά κυρίως στη ρύπανση από πλοία. Η εξερεύνηση και άλλες σχετικές δραστηριότητες ανάπτυξης εξωχώριων πηγών εξαιρούνται. Η Σύμβαση αυτή έγινε η κύρια διεθνής σύμβαση που καλύπτει την πρόληψη της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος από τα πλοία. Για πρώτη φορά εξετάστηκε ολόκληρο το ζήτημα της θαλάσσιας ρύπανσης. Αν οι προηγούμενες συμβάσεις κατά της ρύπανσης περιορίστηκαν στη ρύπανση από το πετρέλαιο, η MARPOL είχε ως στόχο όλα τα είδη της θαλάσσιας ρύπανσης: πετρέλαιο, χημικά, λύματα, σκουπίδια και άλλα επιβλαβή υλικά (Rosenne, 1999). Προκειμένου να

διατηρηθεί ο αντίκτυπός της, λόγω των συνεχώς αναπτυσσόμενων τεχνικών καινοτομιών, η Σύμβαση επικαιροποιείται με τροποποιήσεις.

### **1.3.3 The US Oil Pollution Act (OPA)**

Οι διεθνείς συμβάσεις σχετικά με τη ρύπανση που υπογράφηκαν στο πέραςμα των χρόνων αποδείχθηκαν ιδιαίτερα βραδείς και αναποτελεσματικές, καθώς, όταν προέκυπτε κάποιο πρόβλημα, τα κράτη στα οποία δημιουργούνταν το πρόβλημα ήταν υποχρεωμένα να το επιλύσουν με περιφερειακά ή μονόπλευρα μέτρα για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Dahm et al, 2002). Χαρακτηριστικά παραδείγματα ήταν η αντίδραση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την πετρελαιοκηλίδα “Erika” ή η Δράση για τη Ρύπανση από πετρέλαιο (Oil Pollution Act – OPA) των ΗΠΑ το 1990, μετά την προσάραξη του Exxon Valdez και τις καταστροφικές συνέπειες που είχε αυτό τη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής (Graham, 2003). Γι’ αυτόν τον λόγο, οι ΗΠΑ ξεκίνησαν τη δική τους νέα πολιτική για τα πλοία που φτάνουν στις ΗΠΑ, η οποία, από τις μέχρι σήμερα στατιστικές, φαίνεται ότι λειτούργησε.

Η νέα αυτή πολιτική ήταν το OPA, που εκδόθηκε από το Κογκρέσο των ΗΠΑ, και εισήγαγε τα πρότυπα διπλού τοιχώματος για τα δεξαμενόπλοια (Gold, 1998). Επιτρέπει τη χρήση δεξαμενόπλοιων μονού πυθμένα των 5.000 gt ή περισσότερων για εμπόριο με τις ΗΠΑ μέχρι το 2015, ανάλογα με την ηλικία τους, μόνο αν είναι εξοπλισμένα με διπλό πυθμένα ή διπλές πλευρές. Στα πλοία που δεν συμμορφώνονται με την απαίτηση αυτή θα μπορούσε να απαγορευθεί η πρόσβαση στα ύδατα των ΗΠΑ μετά το 2010.

Επίσης, ο OPA εισάγει διατάξεις περί ευθύνης και δημιουργεί ένα συμπληρωματικό ταμείο που θα χρησιμοποιεί ως αντιστάθμισμα για ζημιές που δεν καλύπτονται από τους ρυπαίνοντες. Ακόμα, επιτρέπει στα αμερικανικά κράτη να θεσπίσουν τους δικούς τους νόμους για θέματα ευθύνης και αντίδρασης στη ρύπανση.

Η συμπεριφορά των ΗΠΑ καταδικάστηκε από τη διεθνή ναυτιλιακή βιομηχανία, ιδιαίτερα από τους φορείς εκμετάλλευσης δεξαμενόπλοιων. Το 1992, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός ενέκρινε την τροποποίηση της MARPOL, η οποία προβλέπει υποχρεωτικά διπλά τοιχώματα για νέα δεξαμενόπλοια που παραδόθηκαν στις 6 Ιουλίου 1996 ή αργότερα. Τα υπάρχοντα δεξαμενόπλοια πρέπει να εφοδιαστούν με διπλά τοιχώματα μέσα σε 30 χρόνια (Anyanona, 2006).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – Το πρόγραμμα διαχείρισης και αυτο-αξιολόγησης των δεξαμενόπλοιων (Tanker management and self-assessment programme – TMSA)**

### **2.1 Περιγραφή του TMSA**

Το TMSA ξεκίνησε τη ζωή του στα μέσα της δεκαετίας του '80 ως ανάγκη για την κάλυψη των ασφαλιστικών απαιτήσεων που αυξήθηκαν κατά 200-400% την περίοδο αυτή, εξαιτίας του μεγάλου αριθμού θαλάσσιων ατυχημάτων που συνέβησαν και της αντίστοιχης απώλειας μεγάλου αριθμού ανθρώπινων ζωών που επήλθε ως τραγική συνέπεια αυτών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η ανατροπή της ελεύθερης επιχείρησης Herald το 1987, στην οποία η κυρίαρχη αιτία όλων των ατυχημάτων ήταν ο ανθρώπινος παράγοντας, σε συνδυασμό με τη σοβαρή έλλειψη ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης της οργανωτικής ασφάλειας (Anderson, 2005).

Παρ' όλα αυτά, η διερεύνηση περί της αιτίας εισαγωγής του TMSA αποκαλύπτει ότι η εφεύρεσή του δεν συνιστά απλώς και μόνο μια προασπιστική προσέγγιση στην ασφάλεια ή/και μια βιομηχανική πρωτοβουλία για αυτο-διαχείριση, αλλά υπάρχουν και πολλά άλλα ιστορικά κίνητρα. Ένα τέτοιο είναι η απαγόρευση εξόδου του πετρελαιοφόρου Torrey Canyon το 1967, το οποίο αποτέλεσε σοκ για τη ναυτιλιακή βιομηχανία, το πολιτικό σύστημα και το ευρύ κοινό. Οι σοβαρές περιβαλλοντικές συνέπειες του ατυχήματος σηματοδότησαν την έναρξη μιας πολύ ισχυρότερης εστίασης στις περιβαλλοντικές πτυχές της ναυτιλίας, μια εστίαση που από τότε έχει αυξηθεί σε πεδίο εφαρμογής και ισχύ. Το τραγικό γεγονός ήταν ότι αυτή η καταστροφή ήταν ένα ολοκληρωτικό ανθρώπινο δυστύχημα (Kristiansen, 2005). Λίγο δε πριν από την ολοκλήρωση του προηγούμενου αιώνα, η αναγκαιότητα της ύπαρξής του έγινε ακόμα μεγαλύτερη, έπειτα από το ναυάγιο του πετρελαιοφόρου Erika τον Δεκέμβριο του 1999 και την απόθεση περίπου 20.000 τόνων βαρέως μαζούτ στη θάλασσα, τα οποία μεγέθυναν στο έπακρο την ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με τη θαλάσσια ρύπανση.

Η χρησιμότητα, επομένως, του TMSA στους χειριστές και τους φορείς εκμετάλλευσης των πλοίων είναι η βελτίωση και η μέτρηση των συστημάτων διαχείρισής τους. Αυτό σημαίνει, δηλαδή, ότι ενθαρρύνει τους φορείς εκμετάλλευσης των πλοίων να αξιολογούν τα συστήματα ασφάλειας βάσει των δεικτών αποδόσεων

(KPIs). Τα αποτελέσματα αυτά, στη συνέχεια, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη ενός σχεδίου βελτίωσης, χρησιμοποιώντας τα στάδια επίτευξης που περιγράφονται στο πρόγραμμα για την επίτευξη ασφάλειας και περιβαλλοντικής αριστείας.

Ως εκ τούτου, το TMSA συνιστά ένα εργαλείο μεθοδικό, συστηματικό και δομημένο στην προσέγγισή του, αν και ιδιαίτερα σημαντική έμφαση δόθηκε και στη δομή του. Σήμερα, πολλοί χειριστές σκαφών έχουν καλωσορίσει το TMSA, λόγω των πλεονεκτημάτων που τους έχει αποφέρει, καθώς παρέχει ένα χρήσιμο πλαίσιο για τη βελτίωση των συστημάτων διαχείρισής τους σε συνεχή βάση (Allport, 2009). Επιπλέον, το TMSA βοηθάει τους χειριστές των πλοίων να κατανοήσουν ποιες είναι οι προσδοκίες των φορέων εκμετάλλευσης των πλοίων και των επιθεωρητών ελέγχου.

Αξίζει ακόμα να σημειωθεί ότι ένας πολύ σημαντικός λόγος για τη δημιουργία και την εισαγωγή του TMSA είναι η συμπλήρωση των κενών που άφησε ο κώδικας ISM στη διαδικασία πιστοποίησης και η έλλειψη εμπιστοσύνης που προκαλούσε στους ενδιαφερομένους μια τέτοια εξέλιξη. Με τον κώδικα ISM υπήρχε αμφιβολία ως προς την απόδειξη «ποιότητας» της διαδικασίας εφαρμογής. Δηλαδή, ο ISM μπορεί να δείχνει ότι υπάρχει διαθέσιμο σύστημα διαχείρισης, αλλά δεν υπάρχουν ενδείξεις για την ποιότητα και το περιεχόμενο του συστήματος και την αποτελεσματική εφαρμογή του (Luke, 2005). Αντίθετα, το TMSA παρέχει σημαντικές αποδείξεις στους φορείς εκμετάλλευσης των πλοίων ότι ο χειριστής συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις του κώδικα ISM (Allport, 2009).

Πολλές εταιρείες που έχουν σχολιάσει την προληπτική προσέγγιση του TMSA, δήλωσαν ότι η εμπειρία τους με την καθοδήγηση που προσέφερε αυτό (το TMSA), όχι μόνο ενθάρρυνε την εταιρεία να εντοπίσει τους λειτουργικούς κινδύνους και να τους μειώσει σε αποδεκτό επίπεδο, αλλά και να ξεπεράσει τις ελάχιστες απαιτήσεις, παρέχοντας στην εταιρεία σαφείς οδηγίες. Με αυτόν τον τρόπο, μετατοπίζεται αντίστοιχα και η κουλτούρα της εταιρείας από την ελάχιστη συμμόρφωση προς τις προσδοκίες της βιομηχανίας και λειτουργεί με σκοπό την επίτευξη της βέλτιστης πρακτικής, βοηθώντας τη διοίκηση της εταιρείας να επιδιώξει την αριστεία στην προστασία του περιβάλλοντος και τη διαχείριση της ασφάλειας. Επίσης, το TMSA βασίζεται στην αυτο-αξιολόγηση, η οποία αποτελεί βασικό πυλώνα της καθοδήγησης

και βοηθά στην κατανόηση της φύσης της καθοδήγησης, καθώς και τον προσανατολισμό της.

Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν ακόμα δύο χαρακτηριστικά του TMSA που είναι ιδιαίτερα βοηθητικά για την εταιρεία: Το πρώτο είναι ότι αποτελεί μια ενίσχυση για την απόφαση κατανομής των πόρων. Το TMSA δίνει τη δυνατότητα στην εταιρεία να αναγνωρίσει το επίπεδο συμμόρφωσης με τις βαθμολογίες καθοδήγησης βάσει της επίτευξης των KPIs. Έτσι, επιτρέπει στην εταιρεία να εντοπίσει τα παρόντα κενά μεταξύ του σημερινού επιπέδου συμμόρφωσης και του επιθυμητού επιπέδου. Αυτό, με τη σειρά του, θα χρησιμεύσει ως εργαλείο σχεδιασμού για την εταιρεία, ώστε να πετύχει το επιθυμητό επίπεδο συμμόρφωσης, όταν η κατανομή πόρων αποτελεί ουσιαστικό μέρος της διαδικασίας σχεδιασμού. Οι πόροι μπορούν να διατεθούν προς τους τομείς που έχει αποδειχθεί ότι αντιμετωπίζουν πρόβλημα. Οι χειριστές των πλοίων μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα αποτελέσματα της αξιολόγησής τους για να αναπτύξουν ένα σχέδιο σταδιακής βελτίωσης για την ασφάλεια και τις περιβαλλοντικές επιδόσεις (OCIMF, 2008).

Το δεύτερο χαρακτηριστικό είναι η ενθάρρυνση που περιλαμβάνει το TMSA να συμμορφώνεται η εταιρεία και να επιβεβαιώνει ορισμένες νομοθετικές απαιτήσεις και διάφορα επιχειρηματικά πρότυπα, όπως ο κώδικας ISM, τα ISO 9001, 14001, 50001, OHSAS 18001, οι προσδοκίες ποιότητας του πελάτη ή οι αξίες και οι στόχοι της εταιρείας.

Από τη σκοπιά των φορέων εκμετάλλευσης των πλοίων, το TMSA μπορεί να πετύχει ένα τυποποιημένο πλαίσιο για την αξιολόγηση του συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας της εταιρείας, μια αδυναμία του προηγούμενου καθεστώτος ελέγχου όπως επικρίθηκε για την παροχή στιγμιαίας απόφασης του χειριστή δεξαμενόπλοιων. Η βιομηχανία έκρινε ότι υπάρχει ανάγκη για περισσότερες διασφαλίσεις για την εξέταση και τη ναύλωση από ό,τι προσφέρουν και μπορούν να προσφέρουν το ISM και το SIRE. Η ανάγκη αυτή προκύπτει από την κριτική ότι οι φορείς εκμετάλλευσης δεξαμενόπλοιων δεν εφαρμόζουν σωστά τις απαιτήσεις του ISM (Turker & Er, 2008).

Το TMSA χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 2004 ως ένα εργαλείο που θα βοηθάει τις εταιρείες να αξιολογούν, να μετρούν και να βελτιώνουν τα συστήματα διαχείρισής τους. Από τον Απρίλιο του 2017 έχει εισαχθεί πλέον η τρίτη έκδοση αυτού του προγράμματος ως επικαιροποίηση της προηγούμενης έκδοσης, προκειμένου να

υπάρξει συμβατότητα στην παρούσα νομοθεσία, τις προσδοκίες και την ανατροφοδότηση που προκύπτει από τις εταιρείες και τους χρήστες του TMSA. Επίσης, το TMSA αν και σχεδιάστηκε για τις εταιρείες δεξαμενόπλοιων και φορτηγών πλοίων, μπορεί να είναι χρήσιμο και σε άλλους τομείς της ναυτιλίας (OCIMF, 2017).

Το πρόγραμμα ενθαρρύνει τις εταιρείες να αξιολογήσουν τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειάς τους (safety management systems – SMS) ενάντια στους δείκτες απόδοσης (KPIs) και να παρέχει μια ελάχιστη προσδοκία (επίπεδο 1) και τρία επίπεδα αυξημένης καλής πρακτικής καθοδήγησης (επίπεδα 2, 3 και 4). Τα αποτελέσματα της αυτο-αξιολόγησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη προγραμμάτων σταδιακής βελτίωσης, τα οποία υποστηρίζουν συνεχή βελτίωση των συστημάτων διαχείρισης των πλοίων τους. Έτσι, οι εταιρείες ενθαρρύνονται στο να θέσουν εφικτούς στόχους για τη βελτίωση των συστημάτων τους και να δημιουργήσουν πραγματοποιήσιμα σχέδια γι' αυτούς. Συνεπώς, με αυτόν τον τρόπο, θα επιτευχθούν υψηλά πρότυπα ασφάλειας και παρεμπόδισης της ρύπανσης (OCIMF, 2017).

## **2.2 Οι απαιτήσεις του TMSA**

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η εφεύρεση του TMSA έγινε για να καλύψει τα κενά στην ασφάλεια που υπήρχαν σε σχέση με τη χρήση του International Safety Management Code (ISM) και του επικαιροποιημένου Ship Inspection Report Program (επιθεωρήσεις SIRE), που εφαρμόζονταν για σχεδόν δύο δεκαετίες πριν από αυτό. Συγκεκριμένα, όμως, η ανάγκη δημιουργήθηκε από την κριτική που ασκούνταν ότι οι απαιτήσεις του ISM κώδικα δεν εφαρμόζονταν σωστά από τους χειριστές των δεξαμενόπλοιων. Και πράγματι αυτό συνέβαινε, η ασφάλεια είχε ακολουθήσει την ίδια τροπή με τη Σύμβαση STCW, όπου κάθε χώρα κατάφερνε να βρίσκεται στη λευκή λίστα (IMO, 2007). Μία άλλη κριτική ήταν ότι οι επιθεωρήσεις SIRE ήταν πολύ υποκειμενικές, λόγω της φύσης της επιθεώρησης. Οπότε, οι επιθεωρήσεις αυτές μπορούσαν να αγνοήσουν σημαντικά ελαττώματα του συστήματος (Parker, 2001).

Έτσι, λοιπόν, το TMSA εισάγεται ως λύση για τα γκρίζα σημεία του συστήματος, τα οποία πέτυχαν να παρακάμψουν το πνεύμα του ISM και την αβεβαιότητα των στοιχείων που παρουσιάστηκαν από μια επιθεώρηση SIRE περιορισμένου χαρακτήρα. Γι' αυτόν τον λόγο, το TMSA πρόγραμμα σχεδιάστηκε με

τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει σαφή κριτήρια στους φορείς εκμετάλλευσης των δεξαμενόπλοιων, οι οποίοι πρέπει να αξιολογούνται από τους χειριστές και να παρουσιάζουν τα ευρήματά τους στον OCIMF για την επιθεώρηση και τον έλεγχό τους. Βοήθεια παρέχεται στους χειριστές μέσω των βασικών στοιχείων, των στόχων αυτών των βασικών στοιχείων, των σημειώσεων καθοδήγησης, των βασικών δεικτών επιδόσεων (KPIs) και των ορθών πρακτικών καθοδήγησης (OCIMF, 2004). Για να αξιολογηθεί η πρόοδος του χειριστή του δεξαμενόπλοιου, το πρόγραμμα εντοπίζει τέσσερα «στάδια». Καθένας από αυτούς τους διαχειριστές πρέπει να αναφέρει στον OCIMF την «κάρτα προόδου του» στο «στάδιο» που έφτασε σε προοδευτική βάση. Οι αναφορές πρέπει να είναι συνεχείς και να ενημερώνονται όποτε ο χειριστής επιτυγχάνει υψηλότερο επίπεδο σταδίου.

Η αναφορά που προκύπτει με αυτόν τον τρόπο πρέπει να είναι ένας δείκτης για το σημείο που βρίσκεται ο χειριστής του δεξαμενόπλοιου σε σχέση με τις κατευθυντήριες γραμμές του OCIMF για το TMSA. Ο OCIMF παραδέχεται ότι αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές πρέπει να επανεξετάζονται και να ενημερώνονται από αυτόν σε συνεχή βάση.

### **2.3 Το Quality System του TMSA**

Η φιλοσοφία του TMSA στηρίζεται στην προσπάθεια για συνεχή βελτίωση. Οπότε, εξυπηρετεί τον σκοπό της ηγεσίας για παραγωγή και προαγωγή μόνο των διαδικασιών βελτίωσης, προκειμένου να πετύχει στη συνέχεια βελτίωση στο σύστημα διαχείρισης ασφάλειάς του (Safety Management System – SMS). Το TMSA είναι σχεδιασμένο να βοηθάει τις εταιρείες προς αυτή την κατεύθυνση με το να τους παρέχει ένα σύστημα αυτο-αξιολόγησης, το οποίο εκδηλώνεται σε τέσσερα στάδια (OCIMF, 2017):

Τον σχεδιασμό, δηλαδή την ανάπτυξη σχεδίων που περιλαμβάνουν αποτελεσματικές στρατηγικές για να δημιουργήσουν μια ξεκάθαρη εικόνα περί των στρατηγικών στην εταιρεία, τους αντικειμενικούς στόχους, τις διαδικασίες, τους ρόλους και τις ευθύνες. Θέτουν τους σκοπούς και τους στόχους και τους αντιστοιχίζουν με προγραμματισμένες ενέργειες.

Τη δράση, δηλαδή τη γνωστοποίηση των στόχων της εταιρείας διαμέσου της σίγουρης και αποτελεσματικής εφαρμογής των σχεδίων, η οποία έρχεται ως



αποτέλεσμα μόνο της ξεκάθαρης επικοινωνίας των απαιτήσεων, των πολιτικών και των διαδικασιών της εταιρείας με ολόκληρο το προσωπικό και την καταγραφή των οποιωνδήποτε αποτελεσμάτων για μελλοντική αξιολόγηση.

Τη μέτρηση, δηλαδή τον έλεγχο, την αξιολόγηση και την ανατροφοδότηση των αποτελεσμάτων από το προηγούμενο στάδιο της «Δράσης» και τον εντοπισμό τυχόν κενών μεταξύ των αποτελεσμάτων και του πρωτότυπου σχεδίου και

Τη βελτίωση, δηλαδή τον καθορισμό νέων στόχων και δράσεων οι οποίοι θα οδηγήσουν σε νέες βελτιώσεις. Η έμφαση δίνεται στην επίτευξη μακροπρόθεσμων στόχων με την εκ νέου σύνδεση στόχων και δράσεων. Τα σχέδια πρέπει ανά τακτά διαστήματα να αναθεωρούνται και να επικαιροποιούνται.

Η λειτουργία του TMSA προγράμματος γίνεται με τη χρησιμοποίηση δεικτών απόδοσης, οι οποίοι μετρούν την αποτελεσματικότητα της εταιρείας στο να φτάσει και να πετύχει τον σκοπό και τους στόχους της. Αυτό γίνεται με την αξιοποίηση της πληροφορίας που τους δίνουν αυτοί οι δείκτες και τον καθορισμό του επιπέδου (από 1 έως 4) που τους δείχνουν ότι έχουν τη δυνατότητα να φτάσουν για καθέναν από τους παράγοντες ξεχωριστά (το TMSA 3 έχει 13 παράγοντες έναντι 12 που είχαν οι δύο προηγούμενες εκδόσεις, αναλυτικές εξηγήσεις θα δοθούν στο επόμενο κεφάλαιο). Όσο πιο υψηλό είναι το επίπεδο που φτάνουν τόσο πιο κοντά βρίσκονται στον στόχο τους.

Για κάθε επίπεδο που ολοκληρώνεται, πρέπει να ετοιμάζονται έγγραφα ή αναφορές για την υποστήριξη της αξιολόγησης και τη διευκόλυνση οποιασδήποτε εξωτερικής επιβεβαίωσης. Μόλις το αρχικό TMSA καταγραφεί, η εταιρεία μπορεί να πραγματοποιήσει αναθεώρηση για να αναγνωρίσει ποιοι παράγοντες και ποια επίπεδα επιτεύχθηκαν και να αναπτυχθεί με αυτόν τον τρόπο ένα πρόγραμμα βελτιωμένης απόδοσης. Οι εταιρείες πρέπει να αποφασίζουν ποια στοιχεία και επίπεδα χρήζουν βελτίωσης και χρειάζεται να στραφεί η προσοχή.

Μετά την ολοκλήρωση της εφαρμογής του TMSA, η εταιρεία θα πρέπει να προβαίνει στη διαδικασία επαλήθευσης των αποτελεσμάτων από εξωτερικούς αξιολογητές για την επιβεβαίωση των δεδομένων που έδωσαν. Η επαλήθευση πρέπει να διεξάγεται από ένα εξειδικευμένο προσωπικό και τα ευρήματα θα πρέπει να τίθενται προς συζήτηση και να επικαιροποιούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα για τη σωστή διεξαγωγή της διαδικασίας συνεχούς βελτίωσης (OCIMF, 2017).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – Η ανάλυση του TMSA 3**

### **3.1 Οι παράγοντες του TMSA 3**

#### **3.1.1 Παράγοντας 1: Ηγεσία και σύστημα διαχείρισης ασφάλειας**

Οι παράγοντες 1 και 1<sup>A</sup> αναφέρονται στην ηγεσία και το σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας. Εδώ, ως κύριος σκοπός ορίζεται η παροχή κατεύθυνσης και η πλήρης αποσαφήνιση των ευθυνών και των υπευθύνων σε όλα τα επίπεδα μέσα στην εταιρεία (μακροπρόθεσμοι, βραχυπρόθεσμοι στόχοι και προσδοκίες). Αποτελεσματικό SMS σημαίνει δέσμευση στα υψηλότερα επίπεδα του οργανισμού και αριστεία HSSE σημαίνει κατανόηση της σημασίας της σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού και υποστήριξή της από τις διοικητικές ομάδες τόσο της ξηράς όσο και του πλοίου (προώθηση βέλτιστων πρακτικών, σωστή και επαρκής επικοινωνία για τη διαπίστωσή της, προώθηση και μέτρηση της κατανόησής της από το προσωπικό διαμέσου, για παράδειγμα, της εξοικείωσης με τα προγράμματα, των επισκέψεων στο πλοίο και το γραφείο, την ηλεκτρονική εκπαίδευση και τα εταιρικά σεμινάρια). Οπότε, θα πρέπει να είναι απόλυτα ξεκάθαροι οι ρόλοι της διοίκησης και του κάθε ατόμου της εταιρείας ξεχωριστά, ενώ η ηγεσία θα πρέπει να φροντίζει να προωθεί ενεργητικά και με πειθαρχία ένα καλά τεκμηριωμένο SMS.

Όσον αφορά στο σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας, απαιτούνται σωστά προσδιορισμένοι και εφικτό να επιτευχθούν ο σκοπός και οι στόχοι, πλήρως τεκμηριωμένο SMS, που να επιτυγχάνει τις δηλωμένες πολιτικές και τους στόχους της διοίκησης του στόλου, διαδικασίες και οδηγίες συστηματικά αναγνωρισμένες και, όπου είναι κατάλληλο, διαβούλευση με αυτούς που επηρεάζονται ή με αυτούς στους οποίους εφαρμόζονται αυτές οι οδηγίες. Δηλαδή, σε αυτή τη στάδιο, η διοίκηση θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η πολιτική της εταιρείας και οι υποστηρικτικές διαδικασίες και οδηγίες να καλύπτουν όλες τις δράσεις που λαμβάνουν χώρα, γιατί η πολιτική αντανακλά τη θέση της εταιρείας στην ασφάλεια και την περιβαλλοντική προστασία, την υγεία και την ευημερία, συμπεριλαμβανομένου του D&A και την κοινωνική ευθύνη. Επίσης,

γίνεται η εξέταση των πολιτικών και των διαδικασιών ανά τακτά χρονικά διαστήματα για να διασφαλιστεί η στιβαρότητα και η αποτελεσματικότητά τους (ανατροφοδότηση από τον κύριο υπεύθυνο, εξέταση από τη διοίκηση, ασφαλείς συναντήσεις στο πλοίο, επίσημες συναντήσεις). Ακόμα, ενθαρρύνεται ο ανοιχτός διάλογος μεταξύ του προσωπικού της ξηράς και του προσωπικού του πλοίου για τη βελτίωση του SMS, όπως επίσης και οι οδηγίες σχετικά με τις διαδικασίες με τους συμβαλλόμενους τρίτους (το προσωπικό ασχολείται με την ανάπτυξη οδηγιών και διαδικασιών για να πετύχει αποτελεσματικές κατευθυντήρες γραμμές).

Για ένα δυναμικό SMS, ανεξάρτητα από την εμπλοκή της ηγεσίας και της διοίκησης, είναι απαραίτητη και η συγγραφή των διαδικασιών και των οδηγιών σε απλή γλώσσα (σαφήνεια, απλό περιεχόμενο, λογική σειρά και καλά προσδιορισμένα βήματα), με επαρκείς πληροφορίες για όλους τους εμπλεκόμενους, έτσι ώστε να εκτελούν σωστά και με συνέπεια τα καθήκοντά τους, να έχουν εύκολη προσπελασιμότητα από το προσωπικό και να βρίσκονται σε κατάλληλα μέρη (επαρκή ηλεκτρονικά και έντυπα αντίγραφα των διαδικασιών και των οδηγιών στα γραφεία της εταιρείας, τα γραφεία των αντιπροσώπων και τα πλοία), να γίνεται επίσημος έλεγχος των εγγράφων (διαδικασία επανασχεδιασμού του SMS).

Από την άλλη μεριά, η εταιρεία πρέπει να φροντίζει για την αποτελεσματικότητα του SMS και την επάρκειά του στην επίτευξη των οργανωσιακών στόχων και των ρυθμιζόμενων ευθυνών. Γι' αυτόν τον λόγο, η διοίκηση οφείλει να επιβάλλει KPIs (αριθμός και σοβαρότητα των βλαβών του προσωπικού, αριθμός και μέγεθος των συμβάντων μόλυνσης, αριθμός εσωτερικών και εξωτερικών ευρημάτων ελέγχου, αριθμός και φύση των ευρημάτων επιθεώρησης, π.χ. SIRE, PSC, CDL, αριθμός αναγνωρισμένων βέλτιστων πρακτικών), τα οποία θα μετρούν αυτή την αποτελεσματικότητα και να τα χρησιμοποιεί για να επεμβαίνει στον τομέα που θα αποδειχθεί ότι χρειάζεται προσοχή. Με αυτόν τον τρόπο, η εταιρεία θα διασφαλίζει τη συνεχή βελτίωση στην εκτέλεση του SMS και ξεκάθαρες αρμοδιότητες για τον καθένα, με στόχο τη συνεχώς βελτιωμένη δράση. Από εκεί και πέρα, η ανώτερη διοίκηση οφείλει να εξετάζει ανά περιόδους αυτή την αποτελεσματικότητα, προκειμένου, αφενός, να αποδεικνύει την επάρκεια του συστήματος, αφετέρου, να βελτιώνει την αποτελεσματικότητά του. Και όλα αυτά, βεβαίως, διαμέσου των καταγραφών και της αρχειοθέτησης των αποτελεσμάτων κάθε συστήματος εξέτασης από τη διοίκηση.

### 3.1.2 Παράγοντας 2: Πρόσληψη και διαχείριση του προσωπικού ξηράς

Ο παράγοντας 2 αναφέρεται στην πρόσληψη και διοίκηση του προσωπικού ξηράς, και κύριος στόχος ορίζεται η διασφάλιση ότι ο στόλος αποτελείται από ένα επαρκές, ικανό και δραστήριο προσωπικό ξηράς, το οποίο δεσμεύεται στην αποτελεσματική ανάπτυξη και την εφαρμογή του SMS. Στο προσωπικό αυτό συγκαταλέγονται οι DPA, οι CSO, οι επιθεωρητές, οι τεχνικοί διοικητές, οι διοικητές ανθρωπίνων πόρων και οι διοικητές HSSE, ενώ για η διασφάλιση της επάρκειας σε όλα τα επίπεδα του προσωπικού γίνεται μέσα από μια σειρά διαδικασιών που περιλαμβάνει από την ιατρική υγεία μέχρι τον σχεδιασμό διάδοχης διοίκησης, αν χρειαστεί και αν τεθεί τέτοιο ζήτημα. Αναλυτικότερα:

Αρχικά, πριν από την πρόσληψη, ακολουθείται μια διαδικασία προκειμένου να διαπιστωθεί αν οι υποψήφιοι για τις βασικές θέσεις έχουν τα κατάλληλα προσόντα, εμπειρία και ικανότητα για να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις αυτών των θέσεων. Το ελάχιστο των απαιτούμενων προσόντων αναγνωρίζεται στο πλαίσιο του συστήματος διοίκησης. Στη συνέχεια, ακολουθείται η εγγεγραμμένη διαδικασία πρόσληψης που έχει η εταιρεία, η οποία μπορεί να περιλαμβάνει τον έλεγχο των υποψηφίων απέναντι στις απαιτήσεις της εταιρείας, την επαλήθευση των προσόντων σε σχέση με τις αρχές έκδοσης, τις αναγνωρισμένες εκπαιδευτικές ανάγκες κ.ο.κ. Μετά την πρόσληψη, για το νεο-προσλαμβανόμενο βασικό προσωπικό, γίνεται μια διαδικασία επίσημης εξοικείωσης με τους ρόλους και τις ευθύνες, το SMS, τις πολιτικές HSSE και την επαγγελματική ηθική και τη συνειδητοποίηση της κουλτούρας. Κατά την εκτέλεση αυτής της διαδικασίας γίνονται και οι αντίστοιχες καταγραφές στοιχείων. Στο επόμενο επίπεδο της συγκεκριμένης στάδιος, ακολουθείται επικαιροποίηση των καταγραφών των προσόντων, της εμπειρίας και των επιμορφωτικών μαθημάτων που έχουν παρακολουθήσει τα μέλη του βασικού προσωπικού ξηράς.

Στην επόμενη στάδιο, όπου το προσωπικό βρίσκεται στην υπηρεσία ήδη κάποιο διάστημα, προκειμένου να επιτευχθεί ο κύριος στόχος που χαρακτηρίζει τον παράγοντα 2, στο πρώτο επίπεδο, το προσωπικό υφίσταται αξιολόγηση τουλάχιστον σε ετήσια συχνότητα. Το σύστημα αξιολόγησης μπορεί να περιλαμβάνει: τη θεμελίωση ετήσιων στόχων, την εξέταση αποτελεσματικότητας, τις εκπαιδευτικές ανάγκες και τις

απαιτήσεις εξέλιξης της καριέρας. Στο δεύτερο επίπεδο, μετρώνται τα ποσοστά απορροφητικότητας του βασικού προσωπικού σε περίοδο δύο ετών.

Αμέσως μετά (στάδιο 3), γίνεται η ενασχόληση με τις τεχνικές ικανότητες και δεξιότητες του προσωπικού. Έτσι, λοιπόν, στο πρώτο επίπεδο καταγράφεται η προσπάθεια το βασικό προσωπικό να διατηρήσει τις βασικές τεχνικές του δεξιότητες και πραγματοποιείται εκπαίδευση, επιμόρφωση και συμμετοχή σε φόρουμ της βιομηχανίας, καθώς και σεμινάρια και συνέδρια που γίνονται μέσα σε αυτή. Ταυτόχρονα, συντηρούνται και τα ατομικά προγράμματα εκπαίδευσης, των οποίων η αξία και αποτελεσματικότητα εξετάζεται. Στο δεύτερο επίπεδο, οι διαδικασίες αφορούν στην επάρκεια του προσωπικού ξηράς για την αποτελεσματική εφαρμογή του SMS. Αυτή ελέγχεται είτε ως προς τον αριθμό του προσωπικού είτε ως προς κάποια σημαντική μεταβολή (π.χ. αύξηση του μεγέθους του στόλου, εισαγωγή ενός νέου τύπου πλοίου, μη σχεδιασμένη απώλεια του προσωπικού, νέα νομοθεσία). Στο τρίτο και τελευταίο επίπεδο της συγκεκριμένης στάδιος, εξετάζονται και καταγράφονται οι στόχοι των ποσοστών απορροφητικότητας (σύγκριση με άλλους στόχους). Η εταιρεία επιδιώκει να προωθήσει τη συνέχεια του προσωπικού, ιδιαίτερα του βασικού προσωπικού, και να αναπτύξει ευκαιρίες καριέρας για ολόκληρο το προσωπικό. Γι' αυτό το κομμάτι, χρησιμοποιείται το υλικό που έχει καταγραφεί από τις συνεντεύξεις του προσωπικού.

Στην τελευταία στάδιο του παράγοντα 2, που αποτελείται από τρία στάδια, αρχικά ενθαρρύνεται και υποστηρίζεται η συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη του προσωπικού, διαμέσου μαθημάτων ανώτερης εκπαίδευσης, της διατμηματικής εκπαίδευσης, της καθοδήγησης και της συμμετοχής σε επαγγελματικά σώματα. Η εταιρεία στοχεύει να καλύψει τις σχετικές θέσεις στην ξηρά από το προσωπικό του στόλου (εσωτερικές μετακινήσεις), όπου είναι δυνατόν. Οι κατάλληλοι υποψήφιοι πρέπει να διαθέτουν έναν συνδυασμό από προσωρινές εργασίες στην ξηρά, ανατροφοδότηση από τους επιθεωρητές και εξετάσεις αξιολόγησης. Τέλος, η εταιρεία προωθεί την κατάλληλη εκπαίδευση για τις διαπροσωπικές δεξιότητες. Η εκπαίδευση αυτή μπορεί να περιλαμβάνει: χτίσιμο της ομάδας, δεξιότητες παρουσίασης, διαφορετικότητα της κουλτούρας, τις διαπραγματευτικές δεξιότητες και την αποτελεσματική επικοινωνία.

### **3.1.3 Παράγοντας 3: Πρόσληψη, διαχείριση και ευημερία του προσωπικού του πλοίου**

Οι παράγοντες 3 και 3Α αναφέρονται στην πρόσληψη, διοίκηση και ευημερία του προσωπικού του πλοίου και έχει τον ίδιο κύριο στόχο με αυτόν του παράγοντα 2 με ένα επιπλέον όρο: την ικανότητα αυτού (του προσωπικού) να εργάζεται αποτελεσματικά σαν μια ομάδα. Ο διαχωρισμός του σε δύο υπο-στοιχεία γίνεται, γιατί, το μεν πρώτο στοχεύει στην ασφάλεια και την αξιοπιστία των λειτουργιών του πλοίου της εταιρείας μέσα από τις ενέργειες του προσωπικού του πλοίου, ενώ το δε δεύτερο, στην αποτελεσματική διοίκηση και διαχείριση του ασφαλούς, υγιούς, και με ευημερία διατηρημένου προσωπικού του πλοίου. Εκδηλώνονται και τα δύο σε τέσσερις φάσεις.

Στην πρώτη στάδιο του παράγοντα 3 (το πρώτο από τα δύο υπο-στοιχεία) γίνονται όλες οι διαδικασίες για την εξασφάλιση του κατάλληλου προσωπικού του πλοίου, η διοίκηση ασχολείται με τον έλεγχο γνησιότητας των πιστοποιητικών, τόσο αυτών που αφορούν στις δεξιότητες και ικανότητές τους (προσόντα, εμπειρία, επαγγελματισμός στη χρήση της εργασιακής γλώσσας, συμπεριφορά) όσο και αυτών που αφορούν στο ιατρικό κομμάτι (συμμόρφωση ιατρικών εξετάσεων με το Κράτος Σημαίας και/ή των αρμόδιων αρχών). Επίσης, γίνονται διαδικασίες για την αναγνώριση της υποχρεωτικής εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένης και της επικαιροποίησής της (εκπαίδευση σύμφωνα με τα εκπαιδευτικά πρότυπα της εταιρείας), καθώς και την αναγνώριση του βαθμού εξοικείωσης του προσωπικού με τις επίσημες διαδικασίες (προϋποθέσεις HSSE πλοίου, το SMS της εταιρείας, τις ιδιαίτερες λειτουργίες και τον εξοπλισμό του πλοίου, τους ρόλους και τα καθήκοντα).

Η δεύτερη στάδιο συνιστά τη στάδιο της αξιολόγησης του προσωπικού του πλοίου και τις κινήσεις που καλούνται οι υπεύθυνοι να κάνουν έπειτα από τα αποτελέσματα. Έτσι, αρχικά, ορίζεται το περιεχόμενο της αξιολόγησης, οι υπεύθυνοι της αξιολόγησης και η συχνότητά τους και, στη συνέχεια, γίνονται όλες εκείνες οι διαδικασίες για την παροχή επιπρόσθετης εκπαίδευσης για όλες τις τάξεις (τύπος εκπαίδευσης, συχνότητα, προϋποθέσεις ανάπτυξης της καριέρας του προσωπικού), την επιβεβαίωση της ποιότητας ως προς τις προϋποθέσεις του προσωπικού (πιστοποίηση και εμπειρία, επιμόρφωση, αξιολόγηση, συμμόρφωση με τις νομοθετικές απαιτήσεις), την ενίσχυση της διαδικασίας πρόσληψης των Ανώτερων Αξιωματούχων (εισαγωγή της φιλοσοφίας και της δομής της εταιρείας, περιγραφή των προσδοκιών, τελικές

συνεντεύξεις), τον έλεγχο των αποτελεσμάτων και της αποτελεσματικότητας της εταιρείας (ανατροφοδότηση από τους εκπαιδευτές, αναθεώρηση των αρχείων αξιολόγησης, συσχέτιση με μη-συμμόρφωση, συμβάντα ή παρ' όλιγον συμβάντα) και, τέλος, τη διαδικασία προαγωγής (προσόντα, προηγούμενη εμπειρία και εργασία, αξιολόγηση ικανότητας).

Η τρίτη στάδιο ασχολείται με τις διαδικασίες αξιολόγησης στους Κατώτερους Αξιωματούχους και την προώθησή τους και την επαγγελματική ολοκλήρωσή τους για τη μετακίνησή τους στις ανώτερες βαθμίδες της εταιρείας, όταν αυτό γίνει εφικτό. Οπότε, σε αυτή τη στάδιο, παρουσιάζονται τεκμηριωμένα οι κατευθυντήριες γραμμές της εξέλιξης της καριέρας και οι προϋποθέσεις για την προαγωγή, η εταιρεία αναγνωρίζει την επιπρόσθετη εκπαίδευση που χρειάζεται για την ενίσχυση της ασφάλειας, την προστασία και την περιβαλλοντική αποδοτικότητα και γίνεται η ετήσια αξιολόγηση του προσωπικού για τον έλεγχο συμφωνίας με τις πολιτικές και τις διαδικασίες της εταιρείας.

Η τέταρτη και τελευταία στάδιο του παράγοντα 3 αφορά στην αξιολόγηση των μελών του πληρώματος (παρατήρηση στη δουλειά, αξιολογήσεις από υπολογιστικά προγράμματα, συγκεκριμένες αξιολογήσεις της εταιρείας, ψυχομετρικές αξιολογήσεις), τον σχεδιασμό για μελλοντικές ανάγκες επάνδρωσης (προφίλ ικανότητας, εμπειρία) και την προαγωγή των διαπολιτισμικών διαπροσωπικών δεξιοτήτων (κατάλληλη εκπαίδευση με ανάπτυξη συνείδησης κουλτούρας, πολιτιστικές αξίες και χαρακτηριστικά, στιλ επικοινωνίας, διαπολιτιστικές δεξιότητες διοίκησης).

Η πρώτη στάδιο του παράγοντα 3<sup>A</sup> εμπεριέχει όλες τις διαδικασίες που έχουν να κάνουν με την καταλληλότητα επάνδρωσης του πλοίου, προκειμένου να έχει ασφαλή λειτουργία εν πλω (επάρκεια στον αριθμό και στα προσόντα). Επίσης, αναφέρεται στην επάρκεια των πόρων που παρέχονται από τη στεριά, προκειμένου να διασφαλιστεί η ευημερία του προσωπικού του πλοίου, είτε αυτή αφορά στην ποιότητα ζωής του προσωπικού του πλοίου είτε στην καταλληλότητα των ωρών εργασίας και ξεκούρασης για το προσωπικό (αν ακολουθεί τη γραμμή του STCW).

Η δεύτερη στάδιο σχετίζεται με τη συνέπεια των διαδικασιών ως προς τους κανόνες και τις προϋποθέσεις που έχουν οριστεί για την αποτελεσματική διοίκηση του προσωπικού του πλοίου. Έτσι, σε αυτή τη στάδιο περιλαμβάνεται μια καθορισμένη διαδικασία καταγγελιών, μια τεκμηριωμένη πειθαρχημένη διαδικασία για τον έλεγχο

της συμμόρφωσης με τη Σημαία και τις κατασκευαστικές προϋποθέσεις, ώστε να δώσει ξεκάθαρες κατευθυντήριες γραμμές στον κύριο υπεύθυνο, τεκμηριωμένες διαδικασίες για τη διασφάλιση υψηλών προτύπων υγιεινής (υγιεινή στους δημόσιους χώρους, τις καμπίνες, τους αποθηκευτικούς χώρους, κατά την προετοιμασία του φαγητού κ.ο.κ.).

Η τρίτη στάδιο αφορά στη διεύρυνση της γνώσης για την επίτευξη της ασφάλειας και, συγκεκριμένα, εδώ γίνονται σεμινάρια στους Ανώτερους Αξιωματούχους για να προωθήσουν, να δώσουν έμφαση και να ενισχύσουν το SMS της εταιρείας (ενημέρωση και πληροφόρηση για την κουλτούρα της εταιρείας, την ηθική και τις αξίες, την περιβαλλοντική διαχείριση και τη νέα νομοθεσία) και εφαρμόζονται καμπάνιες για τη συνείδηση της υγείας (απώλεια βάρους, διακοπή του καπνίσματος, υγιεινή ζωή, προφύλαξη για την εργασία σε ακραίες θερμοκρασίες και την υγρασία).

Τέλος, το τέταρτο στάδιο αποτελεί κάτι σαν συνέχεια της προηγούμενης και ασχολείται με την προαγωγή και εξέλιξη των μελών του προσωπικού του πλοίου. Γι' αυτόν τον λόγο, στα τρία στάδια που συνιστούν την εν λόγω στάδιο, αρχικά, γίνονται σε όλους τους αξιωματούχους και πάλι σεμινάρια για την ενίσχυση του SMS της εταιρείας (ο ρόλος του Αξιωματούχου Προστασίας, ασφαλή πρόσδεση, ανάπτυξη καριέρας), στη συνέχεια, γίνεται εκτίμηση των κινδύνων για την υγεία του σκάφους (επίπεδα θορύβου και αναταραχών, επικίνδυνα υλικά, ακραίες θερμοκρασίες και υγρασία, εργονομία, αγωγόνες συνθήκες) και, τέλος, η εταιρεία φροντίζει να δημιουργεί προϋποθέσεις εξέλιξης της καριέρας με την τακτοποίηση των εργασιών στη στεριά από το προσωπικό του πλοίου (αξιολόγηση καταλληλότητας για προαγωγή, χρησιμοποίηση ναυτικών στην ξηρά ως εμπειρογνώμονες για συγκεκριμένα έργα, π.χ. διαχείριση υδάτων έρματος, ECDIS, προγραμματισμένα συστήματα συντήρησης).

#### **3.1.4 Παράγοντας 4: Αξιοπιστία και συντήρηση του πλοίου συμπεριλαμβανομένου του κρίσιμου εξοπλισμού**

Οι παράγοντες 4 και 4<sup>A</sup> αναφέρονται στην αξιοπιστία και τη συντήρηση του πλοίου, συμπεριλαμβανομένου του κρίσιμου εξοπλισμού, και έχει ως στόχο τη διαπίστωση των διαδικασιών διατήρησης και επισκευών, έτσι ώστε όλα τα σκάφη στον στόλο να είναι ασφαλή, αποτελεσματικά και αξιόπιστα και να αναπτύσσουν επιπρόσθετα μέτρα ελέγχου για τον αναγνωρισμένο κρίσιμο εξοπλισμό.



Η συντήρηση μπορεί να περιλαμβάνει την περιοδική επιθεώρηση, τη μέτρηση, τον έλεγχο της απόδοσης ή τη φυσική αναβάθμιση, συμπεριλαμβανομένων των έγκαιρα μεταβαλλόμενων, φθαρτών ή αναλώσιμων μερών. Μπορεί να σχεδιάζεται εκ των προτέρων ή να μην σχεδιάζεται, π.χ. εξαιτίας των ανώμαλων συνθηκών ή των βλαβών. Η αξιοπιστία του εξοπλισμού εξαρτάται από παράγοντες όπως ο σχεδιασμός, η κατασκευή, η αρχική λειτουργία, οι πρακτικές χειρισμού και η συντήρηση. Για τον εγκατεστημένο εξοπλισμό, είναι απαραίτητη μια σχεδιασμένη και εκτελεσμένη στρατηγική συντήρησης, αν τα σκάφη πρόκειται να λειτουργήσουν με αξιοπιστία και να αποφύγουν μη απαραίτητο χρόνο λειτουργίας ή κοστοβόρα περιστατικά.

Για να μετριαστεί ο κίνδυνος από ένα συμβάν σε ένα σκάφος το οποίο προκαλεί βλάβη στο προσωπικό, το περιβάλλον ή τα εργαλεία, επιβάλλονται διαδικασίες για τον εντοπισμό κρίσιμου εξοπλισμού και συστημάτων, τα οποία, σε περίπτωση αιφνίδιας αποτυχίας, ενδέχεται να οδηγήσουν σε επικίνδυνη κατάσταση.

Αναλυτικότερα, όμως, στη στάδιο 1 του παράγοντα 4, διασφαλίζεται ότι η δομική ενότητα όλων των πλοίων του στόλου συντηρείται μέσω ενός κατάλληλου προγράμματος ελέγχου. Γι' αυτόν τον λόγο, κάθε πλοίο του στόλου καλύπτεται από ένα προγραμματισμένο σύστημα συντήρησης και ανταλλακτικά τα οποία αντανακλούν τη στρατηγική συντήρησης της εταιρείας (σύστημα πλοήγησης, μηχανήματα καταστρώματος, μηχανήματα του κινητήρα, μηχανήματα διαχείρισης του φορτίου, δομή του πλοίου, ηλεκτρονικός εξοπλισμός), ένα σύστημα αναφοράς σφαλμάτων (οδηγός για τη φύση των σφαλμάτων που καταγράφονται και αναφέρονται, καταγραφή οποιωνδήποτε αστοχιών ή βλαβών στον εξοπλισμό, συμπεριλαμβανομένων αυτών που αναγνωρίζονται από τα τρίτα μέρη, για παράδειγμα, SIRE, PSC, CDI και τα σχήματα επιθεώρησης του πλοίου, αναφορά σφαλμάτων στη διοίκηση της στεριάς ανάλογα με την περίπτωση, παρακολούθηση των σφαλμάτων από την αποτυχία επισκευής), η διοίκηση της εταιρείας ελέγχει τακτικά την κατάσταση συντήρησης του στόλου (κατάσταση των σφαλμάτων, αριθμός και φύση των οποιωνδήποτε σε εκκρεμότητα εργασιών συντήρησης, η αιτία για εργασίες που είναι σε εκκρεμότητα, η αναγνώριση οποιασδήποτε βοήθειας απαιτείται, όπως στα εφεδρικά μέρη ή τους τεχνικούς της στεριάς) και η εταιρεία ελέγχει τις σε εκκρεμότητα σχεδιασμένες εργασίες (αριθμός και ποσοστό μηνιαία προγραμματισμένων εργασιών).

Στη δεύτερη στάδιο διασφαλίζεται ότι όλα τα σχετικά πιστοποιητικά του πλοίου παραμένουν έγκυρα. Οπότε, εδώ, αρχικά γίνεται προσπάθεια διασφάλισης της ακρίβειας και της εγκυρότητας των νομικών ή/και των πιστοποιητικών ταξινόμησης (αναφορές της κατάστασης της κλάσης, σχεδιασμός για έρευνες, επεκτάσεις, απαλλαγές), ενώ, στη συνέχεια, ελέγχονται οι χώροι των κενών και τα φορτία για να διασφαλιστεί η διατήρησης της ακεραιότητάς τους (η συχνότητα καθορίζεται από την Τάξη, το Κράτος Σημαίας και τις εθνικές αρχές, ενώ λαμβάνονται υπόψη και οι συστάσεις της βιομηχανίας). Στο τρίτο επίπεδο, επιβεβαιώνονται από επιθεωρητές η συντήρηση και οι καταγραφές των σφαλμάτων, κατά τη διάρκεια επισκέψεων στα πλοία (η διαδικασία μπορεί να περιλαμβάνει τον σκοπό της επίσκεψης, τη συχνότητα των επισκέψεων, τη μορφή αναφοράς, συμπεριλαμβανομένων των φωτογραφικών καταγραφών, τις καταγραφές των επισκέψεων). Στο τέταρτο επίπεδο, οι εταιρείες αναπτύσσουν τις προδιαγραφές της αποβάθρας της στεριάς, η οποία περιλαμβάνει τη συνεργασία μεταξύ της διοίκησης του πλοίου και της διοίκησης της στεριάς (ευθύνες υγείας και ασφάλειας, γενικές εργασίες φόρτωσης στη στεριά, συστάσεις του κατασκευαστή, στατικές και ρυθμιστικές προϋποθέσεις, είσοδος στην αποβάθρα και επανατοποθέτηση).

Στην τρίτη στάδιο, γίνεται ο καθορισμός της απαιτούμενης φιλοσοφίας συντήρησης προκειμένου να υπάρχει ασφαλής χειρισμός του εν πλω εξοπλισμού. Έτσι, στο πρώτο επίπεδο, ένα κοινό σύστημα συντήρησης κάθε πλοίου που έχει ως βάση του τον Η/Υ καταγράφει όλες τις διαδικασίες συντήρησης και ενσωματώνει το σύστημα αναφοράς σφαλμάτων. Αυτό περιλαμβάνει συνήθως τις συσταθείσες προϋποθέσεις από τον κατασκευαστή συντήρησης, τις οδηγίες εργασίας και τις συνδεδεμένες αξιολογήσεις κινδύνου, το ιστορικό του εξοπλισμού και των μηχανημάτων, την ικανότητα συγχρονισμού μεταξύ της βάσης δεδομένων του πλοίου και της στεριάς, καθοδήγηση σχετικά με την απομακρυσμένη διάγνωση ανάλογα με την περίπτωση). Στο δεύτερο επίπεδο, η πολιτική της εταιρείας είναι να διατηρεί ένα βέλτιστο απόθεμα ανταλλακτικών ή ένα εφεδρικό σύστημα για όλα τα πλοία, στο τρίτο επίπεδο, αναπτύσσονται δείκτες αποδόσεων για τον έλεγχο της αξιοπιστίας του πλοίου, τόσο στο κάθε πλοίο ξεχωριστά όσο και σε ολόκληρο τον στόλο (βλάβη που σχετίζεται με τον κρίσιμο εξοπλισμό, συμβάντα μπλακ-άουτ, μη προγραμματισμένη συντήρηση ως ποσοστό της συνολικής συντήρησης κ.ο.κ.) και, στο τέταρτο επίπεδο, καθορίζεται,

βάσει κριτηρίων, η συχνότητα και η έκταση των διαρθρωτικών επιθεωρήσεων του έρματος φορτίου του πλοίου (τέτοια κριτήρια μπορεί να είναι η ηλικία και ο τύπος του πλοίου, η σωρευτική επιχειρησιακή εμπειρία, η βιομηχανική εμπειρία και τα μαθήματα που πήρε κ.ο.κ.).

Η τελευταία (τέταρτη) στάδιο του στοιχείου 4 αναφέρεται στην έγκαιρη υποστήριξη και διασφάλιση της διαθεσιμότητας ή της καταλληλότητας των ανταλλακτικών, των υλικών και των άλλων πόρων που είναι απαραίτητα για τη συντήρηση, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην προέλευση των ανταλλακτικών. Συγκεκριμένα, όμως, το επίπεδο 1, το σύστημα αναφοράς σχετικά με τη συντήρηση και τα σφάλματα ενσωματώνει τα συστήματα διαχείρισης των αποθεμάτων των ανταλλακτικών και τα συστήματα προμηθειών (αυτόματη επικαιροποίηση των αποθεμάτων για χρήση και αντικατάσταση, αναγνώριση της ανάγκης για προμήθεια, γενικές απαιτήσεις, παρακολούθηση της διαδικασίας προμηθειών). Στο δεύτερο επίπεδο, το σύστημα αναφοράς συντήρησης και σφαλμάτων παρακολουθεί όλα τα αντικείμενα αναβαλλόμενης επισκευής για συμπερίληψη στην προδιαγραφή της αποβάθρας της στεριάς. Στο τρίτο επίπεδο, το ίδιο σύστημα παρέχει διαχείριση με καθεστώς πραγματικού χρόνου συντήρησης του στόλου. Η κατάσταση μπορεί να περιλαμβάνει είδη συντήρησης σε εκκρεμότητα, συμπεριλαμβανομένης της κρισιμότητας, τα σε εκκρεμότητα σφάλματα, τις σε εκκρεμότητα απαιτήσεις και την κατάσταση του αποθέματος.

Τα δύο τελευταία στάδια της εν λόγω στάδιος του στοιχείου 4, περιλαμβάνουν, το μεν πρώτο (τέταρτο στη σειρά), τη χρήση ελέγχου που βασίζεται στην κατάσταση από το σχεδιασμένο σύστημα συντήρησης για να διασφαλιστεί η βέλτιστη απόδοση (ανάλυση πετρελαίου, έλεγχος απόδοσης, απομακρυσμένα διαγνωστικά κ.ο.κ.), και το δε δεύτερο (πέμπτο στη σειρά), ολοκληρώνονται από έναν εξειδικευμένο και έμπειρο εκπρόσωπο της εταιρείας οι με συνοχή έλεγχοι των μηχανών. Ο έλεγχος περιλαμβάνει την παρατήρηση των μηχανικών πρακτικών κατά τη διάρκεια της μετάβασης. Ο σκοπός αυτού του ελέγχου είναι: η εξέταση και επιβεβαίωση ότι οι πρακτικές των μηχανικών μερών υπακούουν στα πρότυπα της βιομηχανίας και τις διαδικασίες της εταιρείας, η εξέταση και αξιολόγηση των ικανοτήτων και των επιπέδων αριστείας των μελών της ομάδας των μηχανικών μερών, η αξιολόγηση και εξέταση της αποτελεσματικής λειτουργίας της ομάδας των μηχανικών κατά τη διάρκεια όλων των μερών ενός

ταξιδιού, π.χ. των ελιγμών, των λειτουργιών, όταν είναι μη επανδρωμένα, των λειτουργιών των φορτίων, η χρήση της ευκαιρίας να προάγει δυνατές μηχανικές πρακτικές και καλή ναυτική εμπειρία, η αναγνώριση οποιωνδήποτε εκπαιδευτικών αναγκών, είτε είναι εξειδικευμένες για ένα άτομο, ένα πλοίο ή την ανάγκη του στόλου γενικά, π.χ. εξοικείωση με το προγραμματισμένο σύστημα συντήρησης, η επιβεβαίωση επαρκούς εποπτείας των κατώτερων Αξιωματούχων και η εκπαίδευση των δοκίμων κατά τη διάρκεια κρίσιμων λειτουργιών, η επιβεβαίωση ότι διατηρούνται ακριβή φύλλα καταγραφής και λαμβάνεται επαρκής καταγραφή.

Ο παράγοντας 4<sup>A</sup>, ο οποίος επικεντρώνεται στην αναγνώριση και διαχείριση της συντήρησης και επισκευής του κρίσιμου εξοπλισμού και των κρίσιμων συστημάτων, στην πρώτη στάδιο του διασφαλίζει ότι οι καταγραφές και οι αναφορές συντήρησης είναι μόνιμα διαθέσιμες, τόσο στο θαλάσσιο γραφείο διοίκησης όσο και στο γραφείο διοίκησης της στεριάς. Επομένως, στο επίπεδο 1, αναγνωρίζονται ο κρίσιμος εξοπλισμός και τα συστήματα και καταγράφονται σε λίστα εντός του SMS και του προγραμματισμένου συστήματος συντήρησης του πλοίου (πρωταρχικά και βοηθητικά συστήματα ισχύος, κύρια μηχανή, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων ελέγχου, ταχύτητα οδήγησης, συστήματα πλοήγησης, βασικός εξοπλισμός διάσωσης και πυρόσβεσης, καθώς και συναγερμοί και αισθητήρες). Στο επίπεδο 2, βρίσκεται σε εξέλιξη μια διαδικασία για τη διαχείριση της προγραμματισμένης συντήρησης του κρίσιμου εξοπλισμού και συστημάτων. Η εταιρεία ενημερώνεται όταν αφαιρούνται από το σέρβις κρίσιμα συστήματα ή εξοπλισμός για προγραμματισμένη συντήρηση και όταν επιστρέφονται για σέρβις. Όταν, σε σπάνιες περιστάσεις, δεν είναι δυνατόν να ολοκληρωθεί η σχεδιασμένη συντήρηση στον κρίσιμο εξοπλισμό ή τα συστήματα, όπως προγραμματίστηκε, διεξάγεται μια αξιολόγηση κινδύνου και λαμβάνεται έγκριση από την ανώτερη διοίκηση πριν από την αναβολή. Η συντήρηση εκτελείται όσο πιο σύντομα είναι εφικτό.

Στο τρίτο επίπεδο τρέχει διαδικασία που απαιτεί την ενημέρωση της διαχείρισης της στεριάς, όταν ο κρίσιμος εξοπλισμός ή τα συστήματα είναι ελαττωματικά ή απαιτούν απρογραμμάτιστη συντήρηση. Τέλος, στο τέταρτο επίπεδο, τρέχει διαδικασία για την καταγραφή των δοκιμών του κρίσιμου εξοπλισμού και των συστημάτων που δεν είναι σε συνεχή χρήση. Η δοκιμή πραγματοποιείται σύμφωνα με τις υποχρεωτικές απαιτήσεις και τις συστάσεις των κατασκευαστών.

Στο δεύτερο στάδιο, επιβάλλονται οι διαδικασίες για την παρακολούθηση της τεκμηρίωσης της Κλάσης, η οποία παρέχει επισκόπηση της κατάστασης του συγκεκριμένου εν πλω εξοπλισμού. Η στάδιο αυτή αποτελείται από δύο στάδια: Το πρώτο, όπου η συντήρηση του κρίσιμου εξοπλισμού και των συστημάτων που απαιτούν την αφαίρεση από την εταιρεία υπόκειται σε αξιολόγηση κινδύνου και έγκριση διαχείρισης (προϋποθέσεις του προσωπικού, απαιτούμενα ανταλλακτικά και εργαλεία, εναλλακτικός εξοπλισμός/συστήματα κ.ο.κ.), και το δεύτερο, όπου υπάρχουν διαθέσιμες οδηγίες λειτουργίας στο προγραμματισμένο σύστημα συντήρησης για τον κρίσιμο εξοπλισμό και τα συστήματα. Αυτές οι οδηγίες μπορεί να περιλαμβάνουν τα ανταλλακτικά και τα εργαλεία που απαιτούνται για τη διεξαγωγή της συντήρησης, πώς εκτελείται η συντήρηση, λήψη αξιολόγησης κινδύνου για τη δουλειά, καθορισμένες απαιτήσεις έγκρισης.

Στην τρίτη στάδιο, επιβάλλονται προϋποθέσεις για τη διεξαγωγή επιθεωρήσεων ρουτίνας του πλοίου και της επιβεβαίωσης ότι η προγραμματισμένη συντήρηση πραγματοποιείται. Συγκεκριμένα, στο επίπεδο 1, υπάρχει σε ετοιμότητα για τον έλεγχο της καθυστερημένης συντήρησης, καθορισμένο προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τη συντήρηση και επισκευή του κρίσιμου εξοπλισμού και των συστημάτων. Το προσωπικό αυτό έχει τις κατάλληλες ικανότητες και δεξιότητες για την εκτέλεση της εργασίας. Στο επίπεδο 2, βρίσκεται σε εξέλιξη μια διαδικασία για τη δοκιμή και την καταγραφή δεδομένων απόδοσης για ολόκληρο τον κρίσιμο εξοπλισμό και τα συστήματα.

Τέλος, στη στάδιο που κλείνει τον παράγοντα 4<sup>A</sup> και κατ' επέκταση ολόκληρο τον παράγοντα 4, παρέχεται ένα σύστημα αναφοράς σφαλμάτων και κλειστό σύστημα που μπορεί να παρακολουθείται τόσο εν πλω όσο και στη στεριά. Το σύστημα καθορίζει μια επίσημη διαδικασία για την κοινοποίηση της διαχείρισης της στεριάς, όταν ο κρίσιμος εξοπλισμός έχει τεθεί εκτός λειτουργίας και περιλαμβάνει μεθόδους για την καταγραφή της έγκρισης της διαχείρισης από τα διευθυντικά στελέχη για τυχόν εισαχθέντα μέτρα μετριασμού, ενώ ο εξοπλισμός είναι εκτός λειτουργίας. Οπότε, εδώ, με πιο απλά λόγια, ελέγχεται και αναλύεται η αξιοπιστία και η απόδοση του κρίσιμου εξοπλισμού ή των συστημάτων και των συνδεδεμένων συναγερμών.

### **3.1.5 Παράγοντας 5: Ασφάλεια πλοήγησης**

Ο παράγοντας 5 αναφέρεται στην ασφάλεια πλοήγησης και έχει στόχο τη διασφάλιση ότι τα πλοία της εταιρείας πλοηγούνται κάθε στιγμή με ασφάλεια. Τίθενται υψηλά πρότυπα πλοήγησης ως βασικά για την ασφάλεια των πλοίων, του προσωπικού και των φορτίων, καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος. Ο παράγοντας αυτός εκδηλώνεται σε τέσσερις φάσεις:

Η πρώτη στάδιο σχετίζεται με τη διασφάλιση του αν το SMS περιλαμβάνει όλες τις γενικές διαδικασίες πλοήγησης που καλύπτουν όλα τα στάδια του ταξιδιού από λιμάνι σε λιμάνι. Επομένως, αυτό εκδηλώνεται ως εξής: Αρχικά, η εταιρεία ορίζει κατάλληλο προσωπικό στη στεριά που είναι υπεύθυνο για τα πρότυπα πλοήγησης. Αυτοί οι άνθρωποι έχουν τα κατάλληλα προσόντα και την κατάλληλη εμπειρία, είναι εξουσιοδοτημένα να εφαρμόζουν κατάλληλους ελέγχους και για να διασφαλίζουν τα πρότυπα πλοήγησης. Στη συνέχεια, ακολουθούν ευρείες διαδικασίες για τη διασφάλιση της ασφαλούς πλοήγησης. Αυτές οι διαδικασίες μπορεί να περιλαμβάνουν: τον προγραμματισμό της διέλευσης αγκυροβόλησης, τις ηλεκτρονικές βοήθειες για πλοήγηση, συμπεριλαμβανομένων των ARPA, AIS και ECDIS, τις δράσεις πάνω στην αστοχία του εξοπλισμού, τις δράσεις πάνω στη συνάντηση αντίστροφων καιρικών φαινομένων, της περιορισμένης ορατότητας ή του πάγου, τις υποστηρικτικές λίστες ελέγχου.

Το επόμενο επίπεδο αφορά στις διαδικασίες διασφάλισης της αποτελεσματικής διαχείρισης των πόρων στη γέφυρα. Αυτές οι διαδικασίες μπορεί να περιλαμβάνουν: τα επίπεδα επάνδρωσης της γέφυρας, την κλήση του Πλοιάρχου, την πλοήγηση με βαρύ καιρό/περιορισμένη ορατότητα/πάγο και τις επικίνδυνες μεταφορές πλοήγησης. Τέλος, στη στάδιο 1, η εταιρεία κάνει κάποιες διαδικασίες για τη διασφάλιση ότι ολόκληρος ο εξοπλισμός πλοήγησης διατηρείται λειτουργικός. Αυτές οι διαδικασίες περιλαμβάνουν: τις αναφορές σφαλμάτων, το κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό για τη συντήρηση του εξοπλισμού πλοήγησης ή την υποστήριξη από τη βασισμένη στη στεριά συντήρηση και την παροχή ανταλλακτικών ανάλογα με την περίπτωση.

Στη στάδιο 2, αναγνωρίζεται το κατάλληλο προσωπικό στη στεριά που θα έχει την ευθύνη για τα πρότυπα πλοήγησης. Ακριβέστερα, στο πρώτο επίπεδο, εκδηλώνεται μια διαδικασία που απαιτεί από τον Πλοίαρχο να διεξαγάγει έναν έλεγχο πλοήγησης για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τους κανονισμούς πλοήγησης και τις διαδικασίες της εταιρείας. Εδώ η εταιρεία παρέχει μια μορφή ελέγχου ως πρότυπο, θέτει τη

συχνότητα για τη λήξη και κρατάει αρχεία για να ελέγξει αν υπάρχει συμμόρφωση με τα απαιτούμενά της. Η συχνότητα μπορεί να εξαρτάται από τον χρόνο της περιήγησης, αλλά κάθε πλοίαρχος ξεχωριστά πρέπει να ολοκληρώσει έναν έλεγχο σε διάστημα που δεν υπερβαίνει τους 12 μήνες. Επίσης, κάθε πλοίο εντός του στόλου ελέγχεται σε διάστημα που δεν υπερβαίνει την ίδια χρονική διάρκεια (12 μήνες).

Στο δεύτερο επίπεδο, γίνεται μια διαδικασία για τη διεξαγωγή αξιολογήσεων της εγκυρότητας της πλοήγησης από το κατάλληλο προσωπικό της στεριάς. Η αξιολόγηση, η οποία μπορεί να διεξάγεται στο λιμάνι, περιλαμβάνει τουλάχιστον μια εξέταση των σχεδίων του κειμένου, διορθώσεις των χαρτών, καταγραφές πλοήγησης, εξοπλισμός πλοήγησης, συμμόρφωση με τις διαδικασίες της εταιρείας και επιβεβαίωση του ελέγχου πλοήγησης του Πλοίαρχου. Η αξιολόγηση εγκυρότητας της πλοήγησης ακολουθείται από μια αναφορά, όπου προσδιορίζονται διορθωτικές ενέργειες, επιβεβαιώνονται και κλείνουν σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Στο τρίτο επίπεδο, οι άνθρωποι που είναι υπεύθυνοι για τα πρότυπα πλοήγησης διασφαλίζουν ότι οι διαδικασίες πλοήγησης εξετάζονται και επικαιροποιούνται τακτικά. Οι διαδικασίες επικαιροποιούνται για να εκφράσουν τη νέα νομοθεσία, την τεχνολογία και τα επικαιροποιημένα πρότυπα της βιομηχανίας. Παραδείγματα μπορεί να περιλαμβάνουν: Νέους και επαναληπτικούς κώδικες IMO, BNWAS, ηλεκτρονική πλοήγηση, ECDIS και VDR επανακτώμενα δεδομένα και τη μάθηση από συμβάντα. Στο τελευταίο επίπεδο, η εταιρεία έχει μια διαδικασία για να αναγνωρίζει τα επαναλαμβανόμενα σφάλματα στον εξοπλισμό πλοήγησης στον στόλο.

Στο τρίτο στάδιο, η ομάδα της γέφυρας είναι κατάλληλα εκπαιδευμένη, ενώ και τα διαγράμματα και οι δημοσιεύσεις, συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρονικών αδειών, συντηρούνται εμπρόθεσμα και είναι διαθέσιμα ανάλογα με την περίπτωση. Συγκεκριμένα, στο πρώτο επίπεδο, η παροχή χαρτών, εκδόσεων και ηλεκτρονικών αδειών βρίσκονται υπό διαχείριση από έναν αναγνωρισμένο πράκτορα χαρτών. Η εταιρεία διασφαλίζει ότι το πλοίο έχει πάντα επικαιροποιημένους χάρτες και εκδόσεις για το ταξίδι, υπάρχει μια διαδικασία για το πλοίο να κρατήσει χάρτες και εκδόσεις υπό στενή παρακολούθηση, οι χάρτες και οι εκδόσεις συμπεραίνουν αν η έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή ελέγχονται εν πλω με τις αναφερόμενες διαφορές στην εταιρεία.

Στο δεύτερο επίπεδο, ένα επίσημο πρόγραμμα διασφαλίζει ότι οι Ανώτεροι Αξιωματούχοι αποδέχονται την κατάλληλη εκπαίδευση για τη διαχείριση και

μεταχείριση του πλοίου πριν από την προαγωγή σε Πλοίαρχο ή την τοποθέτηση σε έναν νέο τύπο πλοίου. Η εμπειρία αυτού του είδους αποκτάται από την εκπαίδευση υπό την εν πλω εποπτεία, ως μέρος της ανάπτυξης ενός τεκμηριωμένου συστήματος ανάπτυξης και μπορεί να συμπληρωθεί από: τη συμμετοχή σε επανδρωμένα μοντέλα και/ή την εκπαίδευση σε προσομοιωτή, την εξειδικευμένη εκπαίδευση, π.χ. την πλοήγηση στον πάγο και τους DP χειρισμούς. Στο τρίτο επίπεδο, διεξάγονται ολοκληρωμένοι έλεγχοι πλοήγησης, κατά τη διέλευση από έναν έμπειρο και εξειδικευμένο εκπρόσωπο της εταιρείας. Σε συνδυασμό με την αξιολόγηση εγκυρότητας της πλοήγησης, ο σκοπός του ελέγχου είναι: η εξέταση και επιβεβαίωση ότι οι πρακτικές της γέφυρας είναι σε συμφωνία με τις διεθνείς ρυθμίσεις και τις διαδικασίες της εταιρείας, η εξέταση και η αξιολόγηση των δεξιοτήτων και τα επίπεδα αριστείας των μελών της ομάδας της γέφυρας, η εξέταση και αξιολόγηση της αποτελεσματικής λειτουργίας της ομάδας της γέφυρας, κατά τη διάρκεια όλων των μερών ενός ταξιδιού, η χρήση της ευκαιρίας να προάγει δυνατές πρακτικές πλοήγησης, η δουλειά των χαρτών, ο προγραμματισμός στον χρόνο και η καλή ναυτιλιακή εμπειρία, η αναγνώριση οποιωνδήποτε επιπρόσθετων εκπαιδευτικών αναγκών, αν είναι απαραίτητο για ένα άτομο, πλοίο ή του στόλου γενικά και η επιβεβαίωση ότι διατηρούνται βιβλία καταγραφής και λαμβάνονται επαρκείς καταγραφές. Ο έλεγχος ακολουθείται από μια αναφορά στην ομάδα της γέφυρας.

Τέλος, στο τέταρτο και τελευταίο στάδιο του παράγοντα 5, διασφαλίζεται η συμμόρφωση με τις διαδικασίες πλοήγησης, διαμέσου μιας ολοκληρωμένης αξιολόγησης της πλοήγησης, ενός οικονομικού προγράμματος και μιας ακόλουθης ανάλυσης. Συνεπώς, στο επίπεδο 1, διεξάγονται ολοκληρωμένοι έλεγχοι πλοήγησης κατά τη διέλευση από έναν εξειδικευμένο και έμπειρο εκπρόσωπο της εταιρείας. Ο έλεγχος μπορεί να είναι ένας έλεγχος πλοήγησης της εταιρείας όπως αυτός που αναφέρθηκε προηγουμένως ή ένας ανεξάρτητος έλεγχος πλοήγησης από έναν με κατάλληλα προσόντα και εξειδίκευση αντιπρόσωπο. Αυτό το πρόγραμμα ελέγχου του στόλου περιλαμβάνει έναν συνδυασμό της εταιρείας και ανεξάρτητους ελέγχους.

Στο επίπεδο 2, όλες οι αξιολογήσεις πλοήγησης και οι αναφορές ελέγχου από τον στόλο αναλύονται, αναγνωρίζονται οι τάσεις και αναπτύσσονται βελτιωμένα σχέδια. Αυτό συμβαίνει για να αναγνωριστούν οι αδύναμοι τομείς στις διαδικασίες και τις πρακτικές πλοήγησης. Η εταιρεία αξιολογεί την αποτελεσματικότητα του



προγράμματος ελέγχου, με μια εξέταση στη συνεχή βελτίωση. Στο επίπεδο 3, ικανά προγράμματα αξιολόγησης διασφαλίζουν ότι ο Πλοίαρχος και οι αξιωματούχοι πλοήγησης κρατάνε τον πυρήνα και τις δεξιότητες του ειδήμονα. Το πρόγραμμα αξιολόγησης, το οποίο μπορεί να βασίζεται σε προσομοιωτή, περιλαμβάνει μια αξιολόγηση της γνώσης και της εφαρμογής του COLREGS, των συμπεριφορών διαχείρισης της ομάδας της γέφυρας, την απόκριση σε επείγουσες καταστάσεις πλοήγησης, τις εξειδικευμένες ειδικότητες ανάλογα με την περίπτωση, π.χ. λειτουργίες DP, πλοήγηση σε πάγο. Καθορίζονται τα χρονικά διαστήματα σε αυτές τις αξιολογήσεις που διεξάγονται.

Κλείνοντας και τον παράγοντα 5, στο τελευταίο επίπεδο (τέταρτο) της τελευταίας στάδιος (τέταρτη), οι αξιωματικοί της ναυσιπλοΐας αναλαμβάνουν την κατά περιόδους ανανέωση της εκπαίδευσης σε προσομοιωτή της διαχείρισης των πόρων της γέφυρας σε εθνικό ή βιομηχανικό επίπεδο. Η εταιρεία λειτουργεί ένα πρόγραμμα για να παράσχει αυτή την εκπαίδευση για όλους τους αξιωματικούς πλοήγησης σε μια συγκεκριμένη συχνότητα, η σύνθεση της εκπαιδευτικής ομάδας αντανακλά τις εθνικότητες των ομάδων της γέφυρας του στόλου, το εκπαιδευτικό πρόγραμμα διαχείρισης των πόρων της γέφυρας χρησιμοποιείται για να ενισχύσει τη δυναμική εντός των μελών της ομάδας της γέφυρας και για να αυξήσει τη συνείδηση της ποικιλομορφίας της κουλτούρας, τη μορφή επικοινωνίας και την ιεραρχία ανάμεσα στην ομάδα και, τέλος, όπου είναι πρακτικό να υπάρχουν αντιπροσωπευτικές ομάδες εθνικοτήτων, τότε το μάθημα έχει ενότητες και παιχνίδι ρόλων για την αντιμετώπιση των ανθρώπινων παραγόντων όπως αναφέρθηκαν παραπάνω.

### **3.1.6 Παράγοντας 6: Φορτίο, έρμα, καθαρισμός της δεξαμενής και λειτουργίες ανεφοδιασμού, πρόσδεσης και αγκυροβόλησης**

Οι παράγοντες 6 και 6<sup>A</sup> αναφέρονται στο φορτίο, το έρμα, τον καθαρισμό της δεξαμενής και τις λειτουργίες ανεφοδιασμού, πρόσδεσης και αγκυροβόλησης. Αντικειμενικός τους στόχος είναι ο καθορισμός των διαδικασιών προγραμματισμού και χειρισμού για να διασφαλίσουν ότι οι χειρισμοί του φορτίου, του έρματος, του καθαρισμού της δεξαμενής, του ανεφοδιασμού, της πρόσδεσης και της αγκυροβόλησης διεξάγονται με ασφαλή και αποτελεσματικό τρόπο. Ως εκ τούτου, τίθενται υψηλά

πρότυπα για να είναι και το αποτέλεσμα υψηλό και να υπάρχει ασφάλεια για τα πλοία, το προσωπικό και το περιβάλλον (καλύτερη προστασία).

Στην πρώτη στάδιο, επομένως, του παράγοντα 6, και το επίπεδο 1, πραγματοποιούνται όλες οι διαδικασίες που καλύπτουν τόσο τις γενικές όσο και τις ειδικές απαιτήσεις του φορτίου για όλους τους τύπους πλοίων. Αυτές οι διαδικασίες μπορεί να συμπεριλαμβάνουν: τους ρόλους και τις ευθύνες, τον προγραμματισμό, τη διαχείριση του βάρους και του έρματος, τη συντήρηση ασφαλών δεξαμενών, τον καθαρισμό των δεξαμενών, τον ανεφοδιασμό και τη διατήρηση των καταγραφών. Επίσης, οι διαδικασίες προσδιορίζουν με σαφήνεια τα καθορισμένα πρόσωπα σε περίπτωση αλλαγής των λειτουργιών φορτίου, έρματος και ανεφοδιασμού.

Στο δεύτερο επίπεδο, πραγματοποιούνται προ-λειτουργικά τεστ, στα οποία ελέγχονται το φορτίου και ο εξοπλισμός εφοδιασμού για όλους τους τύπους πλοίων του στόλου. Αυτές οι δοκιμές και οι έλεγχοι του εξοπλισμού μπορεί να περιλαμβάνουν: τη λειτουργία του ESD συστήματος, την πίεση της γραμμής φορτίου/δεξαμενής, το IGS και το σύστημα εξαερισμού, τις αντλίες φορτίου και έρματος, τον εξοπλισμό παρακολούθησης του αερίου, τον εξοπλισμό μετρητών των δεξαμενών, την πρόληψη ψύξης. Κατά τις διαδικασίες αυτές διατηρούνται αρχεία από τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Στο τρίτο επίπεδο, η διοίκηση διασφαλίζει ότι όλες οι λειτουργίες του φορτίου, του καθαρισμού της δεξαμενής, του έρματος και του ανεφοδιασμού σχεδιάζονται λεπτομερώς και εκτελούνται με ασφάλεια, σύμφωνα με τις προϋποθέσεις που έχουν τεθεί από την εταιρεία. Τα μέσα της επιβεβαίωσης μπορεί να περιλαμβάνουν: την παρατήρηση από τις επισκέψεις επιθεώρησης, την ανασκόπηση των καταγραφών στο πλοίο, την απομάκρυνση της δειγματοληψίας των καταγραφών από τη διοίκηση της στεριάς και την ανάλυση των επιθεωρήσεων των τρίτων συμβαλλομένων και την καταληκτική ανατροφοδότηση.

Τέλος, στο επίπεδο 4, γίνεται η ενασχόληση με την αναγνώριση και αντιμετώπιση ειδικών κινδύνων του φορτίου για όλους τους τύπους πλοίου του στόλου. Τα φορτία με τους ειδικούς κινδύνους μπορεί να περιλαμβάνουν: τους αρωματικούς υδρογονάνθρακες, τα τοξικά φορτία, τα μη συμβατικά φορτία, τα υλικά υψηλής πίεσης ατμών και τα φορτία που περιέχουν μερκαπτάνες ή/και H<sub>2</sub>S.

Η δεύτερη στάδιο του παράγοντα 6 αφορά στις διαδικασίες της σωστής εγγραφής και καταγραφής των λειτουργιών. Συγκεκριμένα, αυτές αναφέρονται στον προγραμματισμό του φορτίου, του έρματος, και τις λειτουργίες εφοδιασμού για όλους τους τύπους πλοίων του στόλου (π.χ. ρόλοι και ευθύνες, στατικές προφυλάξεις, προφυλάξεις από τον κρύο καιρό, δεδομένα φορτίου και κίνδυνοι από ειδικά φορτία, όπως τα H<sub>2</sub>S κ.ο.κ.), την κάλυψη όλων των πτυχών των λειτουργιών μεταφοράς όλων των φορτίων για κάθε τύπο πλοίου του στόλου (π.χ. προ-άφιξης έλεγχοι, διερεύνηση του φορτίου και δειγματοληψία, ειδικές λειτουργικές διαδικασίες αερίου και χημικών, έναρξη της μεταφοράς του φορτίου, συμπεριλαμβανομένων των στατικών προφυλάξεων ανάλογα με την περίπτωση, φροντίδα του φορτίου κατά τη διάρκεια της μεταφοράς κ.ο.κ.), την κάλυψη όλων των πτυχών των λειτουργιών διαχείρισης του έρματος (π.χ. ανταλλαγή νερού έρματος, χειρισμός του νερού του έρματος, οι λειτουργίες του έρματος σε υπό το μηδέν θερμοκρασίες κ.ο.κ.), την κάλυψη όλων των πτυχών των λειτουργιών καθαρισμού της δεξαμενής για κάθε τύπο πλοίο του στόλου (μεταβολή μέρους του φορτίου, έλεγχος και/ή επισκευή δεξαμενών, προετοιμασία ξήρανσης της αποβάθρας και μέγιστες απαιτήσεις MARPOL) και την κάλυψη όλων των πτυχών των λειτουργιών εφοδιασμού για όλους τους τύπους πλοίων του στόλου (π.χ. έλεγχοι προ-άφιξης, ανάλυση του δείγματος της δεξαμενής των καυσίμων, έλεγχος της δεξαμενής καυσίμου για καύσιμο υδρογονάνθρακα, βενζίνης και H<sub>2</sub>S κ.ο.κ.).

Η τρίτη στάδιο σχετίζεται με τις διαδικασίες που ασχολούνται με το αν η τήρηση των διαδικασιών διασφαλίζεται από σχέδιο επαλήθευσης και ελέγχου. Ακριβέστερα, στο πρώτο επίπεδο χρησιμοποιούνται τυποποιημένα πρότυπα για τον προγραμματισμό και την τήρηση επιχειρησιακών αρχείων. Τα πρότυπα αυτά αναπτύσσονται για το φορτίο, το έρμα, τον καθαρισμό της δεξαμενής και τις λειτουργίες εφοδιασμού, προκειμένου να καλύψει όλους τους τύπους πλοίου του στόλου και να εκφράσει τις απαιτήσεις του SMS. Παραδείγματα μπορεί να περιλαμβάνουν τον προγραμματισμό του φορτίου και το φύλλο καταγραφής της αντλίας.

Στο δεύτερο επίπεδο γίνονται όλες οι διαδικασίες που διασφαλίζουν ότι οι ατμόσφαιρες της δεξαμενής συντηρούνται εντός καθορισμένων ορίων για κάθε τύπο φορτίου που μεταφέρεται κατά τη διάρκεια του ταξιδιωτικού κύκλου. Εδώ, για τα πλοία που ταιριάζουν με ένα IGS, οι διαδικασίες προϋποθέτουν ότι το IGS χρησιμοποιείται

σωστά σε όλα τα στάδια του ταξιδιού, οι διαδικασίες ορίζουν με σαφήνεια τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται σε περίπτωση αποτυχίας των IGS και αναπτύσσονται διαδικασίες, βάσει της εκτίμησης κινδύνου, για τη μεταφορά συγκεκριμένων φορτίων χωρίς τη χρήση αδρανούς αερίου, όπου αυτό απαιτείται λόγω των χαρακτηριστικών του φορτίου. Αντίθετα, για τα πλοία που δεν ταιριάζουν με ένα IGS, οι διαδικασίες για τη μεταφορά οποιωνδήποτε εύφλεκτων φορτίων βασίζονται στην εκτίμηση επικινδυνότητας και στην παρούσα βιομηχανική καθοδήγηση και μπορεί να περιλαμβάνουν την επένδυση.

Στο τρίτο επίπεδο, το SMS περιλαμβάνει όλες εκείνες τις διαδικασίες για μη συνηθισμένα φορτία ή μη ειδικά φορτία και τις λειτουργίες του έρματος. Αυτές οι λειτουργίες μπορεί να περιλαμβάνουν: τις λειτουργίες STS, το έρμα σε περίπτωση κακού καιρού, τις δόσεις του φορτίου κ.ο.κ. Τέλος, στο τέταρτο επίπεδο, το SMS προϋποθέτει την ενεργό ανάμιξη και εμπλοκή των Κατώτερων Αξιωματούχων ή του σχετικού προσωπικού στον προγραμματισμό, τον καθορισμό γραμμών και την εκτέλεση του φορτίου, του έρματος, του καθαρισμού των δεξαμενών και των λειτουργιών ανεφοδιασμού στο πλαίσιο του σχεδίου συνεχούς προσωπικής ανάπτυξης. Η εταιρεία προάγει μια αποτελεσματική διοίκηση της ομάδας σχετικά με το φορτίο, το έρμα, τον καθαρισμό της δεξαμενής και τον χειρισμό των καυσίμων κατά τη διάρκεια της εν πλω εκπαίδευσης και καθοδήγησης. Οι καταγραφές της εκπαίδευσης και οι αναφορές αξιολόγησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο της προόδου.

Κλείνοντας τον παράγοντα 6, στην τελευταία στάδιο του, το προσωπικό του πλοίου λαμβάνει εξειδικευμένη εξοικείωση με το φορτίο, εκπαιδεύεται και καθοδηγείται ανάλογα. Έτσι, λοιπόν, από τη μια μεριά, γίνονται μαθήματα στη στεριά στους Αξιωματούχους σε προσομοιωτή που καλύπτουν λειτουργίες ρουτίνας και επείγουσας ανάγκης (εκπαίδευση Κατώτερων Αξιωματούχων, αξιολόγηση καταλληλότητας για προαγωγή, διασφάλιση συνεχούς ικανότητας για Ανώτερους Αξιωματούχους και εξοικείωση του προσωπικού με νέο εξοπλισμό και συστήματα), και, από την άλλη μεριά, ολοκληρώνονται οι έλεγχοι από έναν με κατάλληλα και εμπειρία αντιπρόσωπο της εταιρείας. Ο έλεγχος περιλαμβάνει την παρατήρηση του φορτίου, του έρματος, τον καθαρισμό της δεξαμενής και τις λειτουργίες διαχείρισης του καυσίμου.

Όσον αφορά στον παράγοντα  $\delta^A$ , στις τέσσερις φάσεις που εκδηλώνεται, ασχολείται αποκλειστικά με τις λειτουργίες πρόσδεσης και αγκυροβόλησης. Αντικειμενικός στόχος του είναι η διασφάλιση ότι τα πλοία παραμένουν δεμένα με ασφάλεια και ταυτόχρονα υπάρχει ασφάλεια στο προσωπικό που εμπλέκεται στις λειτουργίες πρόσδεσης και αγκυροβόλησης. Ακριβέστερα, στη στάδιο 1, οι διαδικασίες καλύπτουν το πλήρες φάσμα δραστηριοτήτων πρόσδεσης και αγκυροβόλησης στις οποίες μπορεί να εμπλέκεται ο στόλος της εταιρείας, συμπεριλαμβανομένων συγκεκριμένων λειτουργιών, όπως οι μεταφορές μονής σημαδούρας/STS. Αξίζει να αναφερθούν οι διαδικασίες που σχετίζονται με τη συντήρηση, τη δοκιμή και τις επιθεωρήσεις ρουτίνας του εξοπλισμού πρόσδεσης και αγκυροβόλησης που περιλαμβάνεται στο προγραμματισμένο σύστημα συντήρησης (επίπεδο 2), οι διαδικασίες που σχετίζονται με τη διαχείριση της κατάστασης των σχοινιών πρόσδεσης και των αγκύρων για όλα τα πλοία του στόλου (επίπεδο 3) και οι διαδικασίες που σχετίζονται με τη χρήση των ρυμουλκών (επίπεδο 4).

Στη δεύτερη στάδιο εκδηλώνονται όλες οι διαδικασίες που αφορούν στον εξοπλισμό πρόσδεσης και αγκυροβόλησης, συμπεριλαμβανομένων των γραμμών τοποθέτησης και της αποτελεσματικής επιθεώρησης, συντήρησης, ελέγχου και καταγραφής της πρόσδεσης. Εδώ, λοιπόν, λεπτομερείς διαδικασίες καλύπτουν κάθε διαφορετικό τύπο επιχείρησης πρόσδεσης που ενδέχεται να ληφθεί από πλοία του στόλου (επίπεδο 1), διαδικασίες καλύπτουν όλες τις πτυχές των λειτουργιών αγκυροβόλησης που ενδέχεται να αναλάβουν τα πλοία του στόλου (π.χ. επιλογή της θέσης της άγκυρας, μέθοδοι αγκυροβόλησης, επείγουσα αγκυροβόληση κ.ο.κ. – επίπεδο 3) και, τέλος, γίνονται διαδικασίες για την επιθεώρηση, συντήρηση και αντικατάσταση των σχοινιών, των καλωδίων, του πίσω μέρους και του βοηθητικού εξοπλισμού (π.χ. μέθοδοι και συχνότητα επιθεώρησης, προϋποθέσεις συντήρησης, ελάχιστα ανταλλακτικά, καταγραφές αρχείων κ.λπ. – επίπεδο 4).

Στην τρίτη στάδιο συμπεριλαμβάνονται όλες εκείνες οι διαδικασίες που αφορούν στον λεπτομερή προγραμματισμό και τη με ασφάλεια πρόσδεση, ιδιαίτερα στους σταθμούς που είναι γνωστοί από το παρελθόν. Τέτοιες διαδικασίες είναι: η αναγνώριση των προϋποθέσεων για το προσωπικό που ασχολείται με τις λειτουργίες πρόσδεσης (ελάχιστος αριθμός στα μέλη του προσωπικού που απαιτείται σε κάθε θέση, ελάχιστες απαιτήσεις εκπαίδευσης και εμπειρίας, εποπτεία από τρίτα πρόσωπα του

προσωπικού κ.ο.κ.), τα μέτρα που λαμβάνονται για τη βελτιστοποίηση των διατάξεων αγκυροβόλησης επί του πλοίου ώστε να υπάρχει ασφάλεια για το προσωπικό του πλοίου, οι διαδικασίες που αφορούν στη χρήση όλων των βοηθητικών πλοίων που χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες πρόσδεσης και ρυμούλκησης και, τέλος, η διαδικασία που διασφαλίζει ότι όλος ο εξοπλισμός πρόσδεσης και τα εξαρτήματα προσαρμογής συμμορφώνονται με τις τελευταίες οδηγίες της βιομηχανίας.

Τέλος, στη στάδιο που ολοκληρώνει γενικά τον παράγοντα 6, γίνεται η τήρηση των διαδικασιών που αφορά στα σχέδια επαλήθευσης και ελέγχου. Οπότε, στο επίπεδο 1, η εταιρεία επιδιώκει ενεργά τη συμμετοχή των κατασκευαστών για να ενισχύσει τη διαχείριση του εξοπλισμού πρόσδεσης, συμπεριλαμβανομένων των σχοινιών και των καλωδίων, στο επίπεδο 2 χρησιμοποιούνται όλα τα διαθέσιμα μέσα για τη διασφάλιση ότι όλα τα πλοία μπορούν να δέσουν με ασφάλεια στα λιμάνια που επισκέπτονται για πρώτη φορά, στο επίπεδο 3, ολοκληρώνονται οι έλεγχοι από έναν με τα κατάλληλα προσόντα και την κατάλληλη εμπειρία αντιπρόσωπο της εταιρείας. Ο έλεγχος χρησιμοποιεί την παρατήρηση των λειτουργιών πρόσδεσης και, στο επίπεδο 4, η εταιρεία επιδιώκει ενεργά τη διαθέσιμη ή καινοτόμο τεχνολογία για να ενισχύσει τις ασφαλείς λειτουργίες πρόσδεσης.

### **3.1.7 Παράγοντας 7: Διαχείριση της αλλαγής**

Ο παράγοντας 7 αναφέρεται στη διαχείριση της αλλαγής και έχει ως κύριο αντικείμενο τη διασφάλιση ότι όλες οι συνέπειες και οι συνδεδεμένοι κίνδυνοι αναγνωρίζονται και μετριάζονται πριν από την εφαρμοσμένη αλλαγή. Η εταιρεία εγκαθιστά μια επίσημη, συστηματική διαδικασία για αξιολόγηση, έγκριση, επικοινωνία και καταγραφή, τόσο για προσωρινές όσο και για μόνιμες αλλαγές που μπορεί να επηρεάσουν τις λειτουργίες τους.

Οι αλλαγές στον εξοπλισμό, τους προμηθευτές, το προσωπικό (συμπεριλαμβανομένων των τρίτων συμβαλλομένων), οι όροι ή οι διαδικασίες λειτουργίας ή οι αλλαγές στο μέγεθος ή τη σύνθεση του στόλου ή της εταιρικής οργάνωσης μπορούν να αυξήσουν σημαντικά τον κίνδυνο συμβάντος. Ο σκοπός της διαδικασίας της διαχείρισης της αλλαγής μπορεί να είναι είτε μια μικρή αλλαγή, όπως η

επικαιροποίηση του υλικού, είτε μια μεγάλη οργανωσιακή αλλαγή. Συνεπώς, στον παράγοντα αυτό επιβάλλονται διαδικασίες για τη διαχείριση των αλλαγών σε λειτουργίες, διαδικασίες, εξοπλισμό ή προσωπικό και τη διασφάλιση ότι αναγνωρίζονται όλοι οι κίνδυνοι και μετριάζονται πριν από την εφαρμογή οποιασδήποτε αλλαγής.

Έτσι, λοιπόν, αρχικά, ο δείκτης αποδόσεων μαρτυρά ότι υπάρχει μια τεκμηριωμένη διαδικασία για τη διαχείριση των αλλαγών. Αυτή η διαδικασία απευθύνεται τόσο σε μόνιμες όσο και προσωρινές αλλαγές στο πλοίο και τη στεριά. Αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν: την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού και την τροποποίηση του υπάρχοντος, την προσωρινή απομόνωση και την επαναδραστηριοποίηση των συναγερμών για σκοπούς συντήρησης, τις αλλαγές και τις αναβαθμίσεις του λογισμικού, την εφαρμογή νέας νομοθεσίας, οργανωσιακές αλλαγές κ.ο.κ. Στη συνέχεια, αποκαλύπτεται ότι βρίσκεται σε εξέλιξη μια διαδικασία που διασφαλίζει ότι αξιολογείται η επίδραση οποιωνδήποτε προτεινόμενων αλλαγών. Η αξιολόγηση μπορεί να περιλαμβάνει τους ακόλουθους παράγοντες: την αιτιολόγηση για την αλλαγή, πιθανές συνέπειες, συμπεριλαμβανομένων της ασφάλειας, του προσωπικού και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, μέτρα μείωσης των κινδύνων και οποιοδήποτε επιπρόσθετοι πόροι απαιτούνται.

Το επόμενο επίπεδο σχετίζεται με το γεγονός ότι η διαδικασία διαχείρισης της αλλαγής καθορίζει ξεκάθαρα τα επίπεδα εξουσιοδότησης που απαιτούνται για την αποδοχή των οποιωνδήποτε αλλαγών. Η διαδικασία διασφαλίζει ότι οποιαδήποτε προτεινόμενη αλλαγή είναι αποδεκτή σε ένα κατάλληλο επίπεδο και όχι από το πρόσωπο που εμπλέκεται απευθείας με την αλλαγή. Στο τελευταίο επίπεδο της πρώτης στάδιας, οι διαδικασίες αναγνωρίζουν τα επείγοντα αιτήματα. Τέτοια μπορεί να είναι η νέα νομοθεσία ή οι βέλτιστες πρακτικές στις προϋποθέσεις της βιομηχανίας, μόνιμες ή προσωρινές και καλύπτουν: την ασφάλεια, την περιβαλλοντική και ενεργειακή διαχείριση, την προστασία, την υγεία, τις λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένων της πλοήγησης, των μηχανικών στοιχείων, της συντήρησης, του φορτίου και της πρόσδεσης. Η εταιρεία έχει αναγνωρίσει πηγές που θα παράσχουν αυτές τις πληροφορίες.

Η δεύτερη στάδιο σχετίζεται με την επίπτωση των αλλαγών που μπορεί να συμβούν, σε επίπεδο εξοπλισμού, σε επίπεδο προσωπικού, σε επίπεδο εκπαιδευτικών

αναγκών ή/και σε επίπεδο καταγραφών. Συγκεκριμένα, στο πρώτο επίπεδο, η διαδικασία διαχείρισης της αλλαγής διασφαλίζει ότι όλες οι προτεινόμενες προσωρινές και μόνιμες αλλαγές στις θαλάσσιες διαδικασίες και τον εξοπλισμό υποβάλλεται σε αξιολόγηση κινδύνου. Η αξιολόγηση αυτή διεξάγεται ως μέρος των προγραμματισμένων προτεινόμενων αλλαγών, ενώ περιλαμβάνει και αντιμετωπίζει όλο το εύρος των κινδύνων και των συνεπειών των προτεινόμενων αλλαγών.

Στο δεύτερο επίπεδο, η διαχείριση της αλλαγής αναγνωρίζει όλο το προσωπικό που μπορεί να επηρεάζεται από την αλλαγή και διασφαλίζει ότι αντιλαμβάνονται την έκταση και την πιθανή επίδραση των οποιωνδήποτε προγραμματισμένων αλλαγών. Οι διαδικασίες αυτές, δηλαδή, διασφαλίζουν ότι το εμπλεκόμενο στα στάδια πρότασης, ανάπτυξης, εφαρμογής, επιβεβαίωσης και ελέγχου της αλλαγής προσωπικό, είναι πλήρως ενημερωμένο για τη διαδικασία χρονολόγησής της.

Στο τρίτο επίπεδο, οι διαδικασίες διαχείρισης της αλλαγής διασφαλίζουν ότι οι εκπαιδευτικές ανάγκες που προκύπτουν από τις προτεινόμενες αλλαγές αναγνωρίζονται και τεκμηριώνονται. Αυτό σημαίνει ότι οι διαδικασίες αναγνωρίζουν τις προϋποθέσεις εκπαίδευσης και εξοικείωσης και το προσωπικό που επηρεάζεται από αυτές τις αλλαγές εκπαιδεύεται μέσα σε ένα χρονικό πλαίσιο. Στο τέταρτο επίπεδο, η διαχείριση της αλλαγής αναγνωρίζει όλα τα τεκμήρια και τις καταγραφές που μπορεί να επηρεαστούν από την αλλαγή. Οι μόνιμες αλλαγές και η εξέταση της διαδικασίας που οδηγεί στην αποδοχή, είναι τεκμηριωμένες. Αυτός ο μηχανισμός με τον οποίο συνδέεται με το σύστημα ελέγχου εγγράφων, έτσι ώστε τα σημαντικά ελεγχόμενα έγγραφα να παραμένουν ενημερωμένα. Τέλος, στο πέμπτο επίπεδο της συγκεκριμένης στάδιος (δεύτερη), διεξάγονται τακτικές αναθεωρήσεις για τη διαχείριση των σχεδίων αλλαγής που εφαρμόζονται. Εξετάζονται, επανεβεβαιώνονται οποιεσδήποτε αλλαγές που δεν πραγματοποιούνται εντός του προτεινόμενου χρονοδιαγράμματος. Τα σχέδια τεκμηριώνονται επαρκώς για να διευκολύνουν την αναθεώρηση και να διασφαλίσουν ότι: η πρόοδος παρακολουθείται με τον χρόνο, οι στόχοι επιτυγχάνονται και οι κίνδυνοι γίνονται διαχειρίσιμοι, αναγνωρίζονται και αντιμετωπίζονται όλες οι αποκλίσεις, καταγράφονται όλες οι βελτιώσεις στο σχέδιο και οι προσωρινές αλλαγές δεν ξεπερνούν την αρχική εξουσιοδότηση για τον σκοπό ή τον χρόνο χωρίς αναθεώρηση και επανέγκριση από το κατάλληλο επίπεδο διαχείρισης.



Η τρίτη στάδιο αφορά στην εφαρμογή της διαχείρισης της αλλαγής. Συγκεκριμένα, στο πρώτο επίπεδο, εφαρμόζεται μια διαδικασία διαχείρισης αλλαγής όταν η εταιρεία απαιτεί επιπρόσθετα πλοία. Αυτή η διαδικασία εφαρμόζεται τόσο σε νέας κατασκευής ή υπάρχοντα πλοία και μπορεί να συμπεριλαμβάνουν τα εξής: επιτήρηση των νέων κατασκευών, εμπλοκή του κατάλληλου προσωπικού στην απόφαση ενεργοποίησης της διαδικασίας, την αναγνώριση των προϋποθέσεων επάνδρωσης τόσο στη θάλασσα όσο και στη στεριά κ.ο.κ. Στο δεύτερο επίπεδο, υπάρχει μια περιοδική αναθεώρηση του αποτελέσματος των αλλαγών για τη διασφάλιση της επίτευξης αντικειμενικών στόχων. Η εταιρεία εξετάζει τις αλλαγές που εφαρμόζονται για να επιβεβαιώσει ότι έχουν επιτευχθεί οι στόχοι. Όταν αυτό δεν έχει συμβεί, μια διαδικασία διασφαλίζει ότι λαμβάνεται η κατάλληλη δράση και όλα τα θέματα έχουν επιλυθεί. Τέλος, μια διαδικασία διαχείρισης λογισμικού καλύπτει όλα τα επί του πλοίου και της στεριάς συστήματα. Αυτή η διαδικασία μπορεί να συμπεριλαμβάνει: την ανάθεση ευθυνών για τη διαχείριση λογισμικού, συμπεριλαμβανομένων της προστασίας στον κυβερνοχώρο, εγγραφές όλου του λογισμικού που εγκαθίσταται, συμπεριλαμβανομένων των αριθμών εκδοχών, μια μέθοδο για τη διασφάλιση ότι η κατάλληλη/τελευταία εκδοχή είναι εγκατεστημένη, έλεγχοι συμβατότητας για να διασφαλιστεί η ενοποίηση με τα υπάρχοντα συστήματα, οι οδηγίες για εγκατάσταση των επικαιροποιήσεων, οι οδηγίες για αποθήκευση ανάλογα με την περίπτωση, τεστ απόδοσης που ακολουθούνται από αναβαθμίσεις του λογισμικού και, τέλος, προϋποθέσεις εκπαίδευσης.

Η τέταρτη και τελευταία στάδιο του παράγοντα 7 αναφέρεται στο ότι τα αποτελέσματα των ολοκληρωμένων αλλαγών εξετάζονται για να επιβεβαιώσουν ότι οι αντικειμενικοί στόχοι έχουν πραγματοποιηθεί. Η στάδιο αυτή εκδηλώνεται σε μόνο δύο στάδια: Αφενός, στη διαδικασία συντήρησης των επιπέδων επάνδρωσης, ικανότητας και εμπειρίας για σημαντικές αλλαγές στον οργανισμό της στεριάς και τη διαδικασία διαχείρισης της αλλαγής, ώστε να μην υπάρξει χειροτέρευση της επιτήρησης και της διαχείρισης των βασικότερων διαδικασιών. Τέτοιες σημαντικές αλλαγές μπορεί να συμπεριλαμβάνουν: τη σημαντική αύξηση ή μείωση στο μέγεθος του στόλου, την εισαγωγή νέων τύπων πλοίων στον στόλο, τη συγχώνευση και/ή την απόκτηση και την επανακατασκευή. Αφετέρου, η εταιρεία επιδιώκει ενεργά βελτιώσεις για τις προδιαγραφές του σχεδίου των νέων κατασκευών. Οι σχεδιαστικές βελτιώσεις

εξετάζονται στο μέλλον των προδιαγραφών των νέων κατασκευών και τα υπάρχοντα πλοία αναβαθμίζονται προληπτικά, καθώς οι απαιτούμενες βελτιώσεις μπορεί να συμπεριλαμβάνουν: την εργονομία, συμπεριλαμβανομένης της γέφυρας και των δωματίων ελέγχου, την αυξημένη περιβαλλοντική απόδοση, την ενεργειακή αποτελεσματικότητα, την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της λειτουργίας, τη νέα και βελτιωμένη τεχνολογία, τον εξοπλισμό και τη διάταξη του εξοπλισμού πρόσδεσης, τα ενισχυμένα χαρακτηριστικά ασφάλειας, τα καταλύματα του προσωπικού και οι εγκαταστάσεις αναψυχής. Οι σχεδιαστικές βελτιώσεις μπορεί να βασίζονται στην ανατροφοδότηση από τα πλοία, τις συζητήσεις με τους κατασκευαστές του εξοπλισμού, τις βέλτιστες πρακτικές της βιομηχανίας και τη συμμετοχή σε πιλοτικά προγράμματα.

### **3.1.8. Παράγοντας 8: Αναφορά, διερεύνηση και ανάλυση συμβάντος**

Ο παράγοντας 8 σχετίζεται με την περιγραφή του συμβάντος, τη διερεύνηση και την ανάλυση και έχει ως κύριο αντικείμενο την επιβολή από την εταιρεία διαδικασιών για τη διασφάλιση αποτελεσματικής περιγραφής, διερεύνησης και ανάλυσης των συμβάντων ή των παρ' ολίγον συμβάντων, προκειμένου να αποφευχθεί η επανάληψη. Μία από τις κύριες αρχές της διαχείρισης της ασφάλειας είναι ότι όλα τα συμβάντα είναι αποτρήσιμα. Ωστόσο, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι, όταν ένα συμβάν ή ένα ατύχημα συμβεί, η έρευνα που ακολουθεί θα είναι λεπτομερής, θα αναγνωριστούν οι βαθιές αιτίες και θα εφαρμοστούν μέτρα για την αποφυγή της επανάληψης και της αποτελεσματικής επικοινωνίας στο προσωπικό ξηράς και το προσωπικό του πλοίου.

Έτσι, λοιπόν, για τη χρήση αποτελεσματικής περιγραφής του συμβάντος, έρευνας και ανάλυσης των μεθόδων και μάθηση από τα συμβάντα ή τα παρ' ολίγον συμβάντα, ώστε να αποφευχθεί η επανάληψη, στην πρώτη στάδιο, οι διαδικασίες σχετίζονται με την έγκαιρη αναφορά και διερεύνηση του συμβάντος ή του παρ' ολίγον συμβάντος. Συγκεκριμένα, στο πρώτο επίπεδο, οι διαδικασίες αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν: τους σαφείς καθορισμούς των αναφερόμενων συμβάντων και των σημαντικών παρ' ολίγον συμβάντων, το άτομο ή τον τομέα που είναι υπεύθυνα για την έρευνα και την περιγραφή της διαδικασίας της έρευνας. Στο δεύτερο επίπεδο, η αναφορά και διερεύνηση των διαδικασιών διασφαλίζουν ότι όλες οι υποχρεωτικές ειδοποιήσεις μεταφέρονται εντός του απαιτούμενου χρονικού πλαισίου. Παραδείγματα υποχρεωτικών αναφορών είναι το DPA/CSO της εταιρείας, τα με προσόντα άτομα

ανάλογα με την περίπτωση κ.ο.κ. Στο τρίτο επίπεδο, οι διαδικασίες διασφαλίζουν ότι ο στόλος ειδοποιείται ταχύτατα για επείγουσες πληροφορίες που σχετίζονται με συμβάντα ή παρ' ολίγον συμβάντα. Όταν ένα συμβάν έχει λάβει χώρα και η εταιρεία έχει εντοπίσει άμεσα ζητήματα που αφορούν σε άλλα πλοία του στόλου, τότε γίνονται διαδικασίες για να διασφαλιστεί ότι έχουν συζητηθεί οι άμεσες έρευνες και οι προληπτικές ενέργειες. Η εταιρεία επαληθεύει ότι οι ενέργειες ολοκληρώθηκαν σε κάθε πλοίο.

Στο επόμενο επίπεδο, οι διαδικασίες διασφαλίζουν ότι τα συμβάντα διερευνήθηκαν και αναλύθηκαν. Γι' αυτόν τον λόγο, γίνονται διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες. Η έρευνα και η ανάλυση είναι επαρκώς λεπτομερείς ώστε να προσδιοριστούν με ακρίβεια οι βαθύτερες αιτίες του συμβάντος με στόχο τη βελτίωση της ασφάλειας και την πρόληψη της ρύπανσης. Επίσης, εντοπίζονται ενέργειες για την πρόληψη της επανάληψης. Στο τελευταίο επίπεδο, οι διαδικασίες διασφαλίζουν ότι η καθορισμένη για το συμβάν ερευνητική ομάδα έχει τόσο την κατάλληλη εκπαίδευση όσο και τα κατάλληλα προσόντα για να διεξαγάγει την έρευνα και την ανάλυση. Η ερευνητική αυτή ομάδα μπορεί να αποτελείται από προσωπικό τόσο της ξηράς όσο και της θάλασσας, καθώς και τρίτους συμβαλλομένους και η εκπαίδευσή τους περιλαμβάνει: το αναγνωρισμένο από τη βιομηχανία εκπαιδευτικό πρόγραμμα, τη σωστή εσωτερική εκπαίδευση από έναν πιστοποιημένο εκπαιδευτή και την κατάλληλη βασισμένη σε υπολογιστή εκπαίδευση.

Σε συνέχεια των παραπάνω, στη δεύτερη στάδιο, αρχικά, η διαδικασία για την έρευνα του συμβάντος διασφαλίζει ότι έχουν προσδιοριστεί με ακρίβεια οι ριζικές αιτίες και οι παράγοντες που συνετέλεσαν σε ένα συμβάν ή σε ένα παρ' ολίγον συμβάν. Οι διαδικασίες περιλαμβάνουν μια συστηματική μεθοδολογία ή εργαλείο για να προσδιοριστούν οι ριζικές αιτίες. Οι διαδικασίες της έρευνας μπορεί να λαμβάνουν υπόψη τη χρήση όλων των διαθέσιμων πληροφοριών, όπως: το D&A τεστ, την εξέταση των ωρών εργασίας και των ωρών χαλάρωσης, τις δηλώσεις των μαρτύρων, τις φωτογραφικές αποδείξεις/CCTV, τα VDR και/ή ECDIS δεδομένα, τις αποδείξεις από τις υπηρεσίες θαλάσσιας κυκλοφορίας και την εξέταση από τις σχετικές καταγραφές και μορφές.

Αμέσως μετά, γίνεται η σύνθεση της ερευνητικής ομάδας, η οποία καθορίζεται από τη σοβαρότητα και τον τύπο του συμβάντος. Η εταιρεία έχει πρόσβαση σε

επαρκείς πηγές οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν το προσωπικό του πλοίου που μπορεί να διεξαγάγει ή/και να βοηθήσει σε μια έρευνα. Οι άνθρωποι που διεξάγουν την έρευνα δεν είναι συνδεδεμένοι με το συμβάν. Για να διατηρηθεί η ανεξαρτησία, μπορεί να απασχολούνται εξωτερικοί συμβαλλόμενοι που να έχουν τα κατάλληλα προσόντα για κάτι τέτοιο. Στο επόμενο επίπεδο, γίνεται εξωτερική εκπαίδευση για τη διερεύνηση του συμβάντος και την ανάλυσή του τουλάχιστον σε ένα μέλος της διοικητικής ομάδας στη στεριά. Από τη βιομηχανία εντοπίζονται και χρησιμοποιούνται εκπαιδευτές που να διευκολύνουν την έρευνα και την ανάλυση. Η γνώση από τα μαθήματα εκπαίδευσης μπορεί στη συνέχεια να χρησιμοποιηθούν για την εκπαίδευση του υπόλοιπου προσωπικού της στεριάς και του πλοίου.

Κατόπιν, δίνεται έμφαση στην κουλτούρα και την ασφάλειά της, γιατί ενθαρρύνει την αναφορά όλων των συμβάντων και των παρ' ολίγον συμβάντων. Το σύστημα αναφοράς είναι απλό και ο χρήστης φιλικός για να παρακινήσει και να ενθαρρύνει την πλήρη συμμετοχή του προσωπικού του πλοίου. Οι αναφορές συμβάντων και παρ' ολίγον συμβάντων που κοινοποιούνται στον στόλο εξετάζονται στις συνεδριάσεις για την ασφάλεια των πλοίων. Τέλος, τα μαθήματα που λαμβάνονται από τα συμβάντα χρησιμοποιούνται για την πρόληψη της επανάληψης. Εδώ, υπάρχει μια διαδικασία για την ανάλυση των εντοπισμένων ριζικών αιτιών και την εξαγωγή συμπερασμάτων για τις έρευνες των συμβάντων. Τα μαθήματα που λαμβάνονται από αυτά εφαρμόζονται στην εταιρεία για την αποφυγή της επανάληψης παρόμοιων συμβάντων.

Η τρίτη στάδιο ασχολείται με τα ίδια πράγματα που ασχολούνται οι δύο προηγούμενες φάσεις, αλλά πιο εμπειριστατωμένα. Έτσι, στο πρώτο επίπεδο, τα μαθήματα που λαμβάνονται από τα συμβάντα ή τα παρ' ολίγον συμβάντα και οι στατιστικές απόδοσης της ασφάλειας κοινοποιούνται στο πλοίο κατά περιόδους. Αυτά τα μαθήματα συμπεριλαμβάνονται σε ασφαλή ενημερωτικά δελτία ή εγκύκλιες επιστολές σε όλα τα πλοία κατά τη διάρκεια σεμιναρίων της εταιρείας. Χρησιμοποιείται η ανάλυση από αυτά τα δεδομένα για τη βελτίωση της απόδοσης HSSE. Στο δεύτερο επίπεδο, η ανάλυση από την εταιρεία των συμβάντων ή των σημαντικών παρ' ολίγων συμβάντων διεξάγεται σε περιοδικά διαστήματα. Η ανάλυση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για: τον εντοπισμό τάσεων και κοινών θεμάτων, τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας

των προληπτικών μέτρων και την επιβολή σχεδίων δράσης για τη βελτίωση της απόδοσης HSSE της εταιρείας.

Στα δύο τελευταία στάδια του συγκεκριμένου επιπέδου, στο μεν πρώτο, τα συμβάντα και οι επακόλουθες έρευνες αναφέρονται στους σημαντικούς πετρελαιούχους των τμημάτων ελέγχου (τα δεδομένα μπορούν επίσης να μοιραστούν χρησιμοποιώντας τα δεδομένα συμβάντων του OCIMF εντός του SIRE) και, στο δε δεύτερο, οι διαδικασίες διασφαλίζουν ότι η έρευνα και η ανάλυση των συμβάντων ανανεώνει την εκπαίδευση που παρέχεται έπειτα από μια κατάλληλη περίοδο (η κατάλληλη περίοδος ορίζεται από την εταιρεία. Η εκπαίδευση τεκμηριώνεται και καταγράφεται).

Στην τελευταία στάδιο του παράγοντα 8, στο πρώτο επίπεδο, τα δεδομένα της ανάλυσης του συμβάντος μοιράζονται με τις ομάδες της βιομηχανίας. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς συγκριτικής αξιολόγησης, ενώ τα αποτελέσματα της συγκριτικής αξιολόγησης μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την ασφαλή εκτέλεση. Τέλος, οι διαδικασίες διασφαλίζουν ότι, όταν είναι δυνατόν, σε ολόκληρο το εκπαιδευμένο προσωπικό δίνεται η ευκαιρία να συμμετάσχουν στην έρευνα και ανάλυση του συμβάντος. Αυτό σημαίνει ότι το προσωπικό έχει την ευκαιρία να εξασκήσει τις σχετικές δεξιότητες, πριν γίνουν επικεφαλής σε μια έρευνα.

### **3.1.9 Παράγοντας 9: Διαχείριση ασφάλειας**

Οι παράγοντες 9 και 9<sup>A</sup> αναφέρονται στη διαχείριση της ασφάλειας και έχουν ως κύριο αντικείμενο την ανάπτυξη μιας προληπτικής κουλτούρας ασφάλειας τόσο στο πλοίο όσο και στη στεριά, η οποία θα περιλαμβάνει εντοπισμό των κινδύνων και την εφαρμογή μέτρων πρόληψης και μετριασμού για την εξάλειψη των συμβάντων. Η αποτελεσματική διαχείριση ασφάλειας απαιτεί τη συστηματική αναγνώριση των κινδύνων και τα μέτρα για να εξαλείψει ή να μειώσει τους κινδύνους στο ελάχιστο δυνατό επίπεδο. Επίσης, απαιτεί μέτρα για να προαγάγει μια αποτελεσματική κουλτούρα ασφάλειας και να παρακινήσει το προσωπικό της εταιρείας να διασφαλίσει ότι κατανοούν και ενστερνίζονται τις απαιτήσεις του SMS.

Ο παράγοντας 9, λοιπόν, ο οποίος στοχεύει στη θεμελίωση μιας ενεργούς κουλτούρας ασφάλειας για τον στόλο γενικά, μέσω της συνειδητοποίησης και της συμμετοχής του προσωπικού και μέσω της αποτελεσματικής αξιολόγησης του κινδύνου και την άδεια να εργαστούν στα προγράμματα, εκδηλώνεται σε τέσσερις φάσεις. Η

πρώτη από αυτές ασχολείται με τη θεμελίωση από την εταιρεία μιας κουλτούρας ασφάλειας και την αξιολόγηση του κινδύνου. Ακριβέστερα, στο πρώτο επίπεδο, ελέγχονται τα πρότυπα ασφάλειας του στόλου κατά τη διάρκεια των επισκέψεων στα πλοία από τη διοίκηση της στεριάς. Οι διαδικασίες διασφαλίζουν ότι όλες οι επιθεωρήσεις του πλοίου συμπεριλαμβάνουν ένα στοιχείο ασφάλειας. Αμέσως μετά τις επισκέψεις, συμπληρώνεται μια αναφορά που περιλαμβάνει τις συστάσεις για όλες τις βελτιώσεις ασφάλειας που γίνονται. Στο επίπεδο 2, κατά τη διάρκεια των επισκέψεων στο πλοίο, λαμβάνεται κάθε ευκαιρία για την προαγωγή μιας ισχυρής κουλτούρας ασφάλειας στον στόλο. Οι συναντήσεις με το προσωπικό του πλοίου σε θέματα ασφάλειας διεξάγεται κατά τη διάρκεια των επισκέψεων της διοίκησης της στεριάς στα πλοία. Οι ανατροφοδοτήσεις που λαμβάνονται από αυτές τις επισκέψεις χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση των διαδικασιών ασφάλειας της εταιρείας.

Στο τρίτο επίπεδο, οι διαδικασίες περιλαμβάνουν ένα τεκμηριωμένο σύστημα αξιολόγησης του κινδύνου. Αυτό εντοπίζει τους κινδύνους και αξιολογεί τα επίπεδα κινδύνου που προκύπτουν από τις δραστηριότητες εργασίας εν πλω στα πλοία και περιλαμβάνουν τον εντοπισμό των κινδύνων για την υγεία και την υγιεινή. Τέλος, στο τέταρτο επίπεδο, βρίσκεται σε εξέλιξη μια τεκμηριωμένη άδεια στο σύστημα εργασίας. Αυτή η άδεια χρησιμοποιείται για τον έλεγχο των κινδύνων που συνδέονται με επικίνδυνες εργασίες, όπως η είσοδος σε περιορισμένο χώρο και η ζεστή εργασία. Το σύστημα απαιτεί έγκριση από τη διοίκηση της εταιρείας για δραστηριότητες υψηλότερου κινδύνου, όπως η θερμή εργασία σε προσδιορισμένες επικίνδυνες περιοχές.

Στη δεύτερη στάδιο, το κύριο στοιχείο είναι η αξιολόγηση του κινδύνου και τα μέτρα μετριασμού. Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο επίπεδο, οι αξιολογήσεις του κινδύνου χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη ασφαλών διαδικασιών εργασίας. Η αξιολόγηση του κινδύνου εντοπίζει όλους τους κινδύνους που συνδέονται με μια εργασία και ολόκληρο το προσωπικό που βρίσκεται σε κίνδυνο. Όλα τα μέτρα μετριασμού για την αντιμετώπιση εντοπισμένων κινδύνων ενσωματώνονται σε ασφαλείς διαδικασίες εργασίας. Όταν συντάσσεται μια αξιολόγηση κινδύνου γίνονται αναφορές στον Κώδικα Ασφαλών Πρακτικών Εργασίας για τους Εμπορικούς Ναυτικούς και τις κατευθυντήριες οδηγίες του IMO. Τέτοιες αξιολογήσεις κινδύνου

αναθεωρούνται και επικαιροποιούνται, οι διαδικασίες τροποποιούνται όπως απαιτείται και διατηρούνται αρχεία.

Στο δεύτερο επίπεδο, η διαδικασία αξιολόγησης του κινδύνου συμπεριλαμβάνει την πρόβλεψη για την αξιολόγηση νέων, μη συνηθισμένων και απρογραμμάτιστων εργασιών. Όταν υπάρχουν μη ασφαλής εργασία, εκτελείται μια αξιολόγηση κινδύνου, επανεξέταση και έγκριση σε ένα κατάλληλο επίπεδο που καθορίζεται από την εταιρεία. Η διαδικασία της αξιολόγησης κινδύνου καταλήγει στην εξέταση και τεκμηρίωση εναλλακτικών μεθόδων εργασίας όπου ο υπολειπόμενος κίνδυνος έχει κριθεί απαράδεκτος.

Στο τρίτο επίπεδο, διατίθενται σε όλο το σχετικό προσωπικό αξιολογήσεις του κινδύνου για νέες, μη συνηθισμένες και απρογραμμάτιστες εργασίες. Τέτοιες αξιολογήσεις εκτιμώνται από το προσωπικό της στεριάς για να διασφαλίσουν ότι όλα βαίνουν καλώς, προς τον σκοπό. Όλο το σχετικό προσωπικό εξοικειώνεται με το περιεχόμενο των αξιολογήσεων κινδύνου, ενώ μπορεί να διατηρούνται αρχεία στο πλοίο ή στη στεριά σε σχετικές τοποθεσίες.

Στο τέταρτο επίπεδο, οι διαδικασίες διασφαλίζουν ότι όλα τα εντοπισμένα μέτρα μετριασμού ολοκληρώνονται πριν από την εναρκτήρια εργασία. Οι διαδικασίες μπορεί να περιλαμβάνουν: τη χρήση της άδειας για το σύστημα εργασίας τόσο για τις προγραμματισμένες όσο και για τις απρογραμμάτιστες εργασίες και τη χρήση του τύπου αξιολόγησης κινδύνου για την επαλήθευση της εφαρμογής. Η τελική έγκριση για την έναρξη της εργασίας υπόκεινται στην εφαρμογή μέτρων μετριασμού.

Τέλος, στο πέμπτο επίπεδο, οι διαδικασίες διαχειρίζονται την ασφάλεια των συμβαλλομένων επί του πλοίου. Αυτές οι διαδικασίες μπορεί να: επιβάλλουν σαφείς ευθύνες μεταξύ των συμβαλλομένων και του πλοίου για τη διαχείριση της εργασίας, συμπεριλαμβανομένου του προσωπικού κατά περίπτωση, να διασφαλίζουν την ένταξη της ασφάλειας που διεξάγονται με τους συμβαλλομένους πριν από την έναρξη της εργασίας, θεμελιώνουν τις διαδικασίες διαχείρισης της εργασίας, π.χ. την άδεια για τα συστήματα εργασίας κ.ο.κ.

Στην τρίτη στάδιο γίνεται η εφαρμογή αποτελεσματικής άδειας στο σύστημα, ενώ, παράλληλα γίνεται η διαχείριση της ασφάλειας των τρίτων συμβαλλομένων. Συγκεκριμένα, στο πρώτο επίπεδο, βρίσκεται σε εξέλιξη μια επίσημη διαδικασία για τη διαχείριση της στεριάς για την αναθεώρηση όλων αξιολογήσεων κινδύνου κατά

περιόδους. Η αναθεώρηση αυτή διασφαλίζει ότι όλες οι αξιολογήσεις κινδύνου παραμένουν σχετικές με την εξέταση, για παράδειγμα: ότι το αποτέλεσμα της νέας νομοθεσίας και/ή ο εξοπλισμός ενσωματώνονται στην αξιολόγηση του κινδύνου, αυτές οι αλλαγές στα επίπεδα επάνδρωσης λαμβάνονται υπόψη και ότι εξετάζονται οι μη συνηθισμένες εργασίες, οι οποίες μπορεί να γίνουν σίγουρες εργασίες μετά την αναθεώρηση.

Στο δεύτερο επίπεδο, ειδικά εργαλεία ασφάλειας χρησιμοποιούνται για την ενθάρρυνση της αναγνώρισης κινδύνου και τη βελτίωση της συνείδησης σχετικά με την ασφάλεια σε ολόκληρο τον οργανισμό. Τέτοια εργαλεία μπορεί να περιλαμβάνουν: σύστημα ασφάλειας που βασίζεται στη συμπεριφορά, εστιασμένες στην ασφάλεια εκστρατείες ενημέρωσης. Τέλος, στο τρίτο επίπεδο, η εταιρεία επιλέγει και διατηρεί μια λίστα των εγκεκριμένων συμβαλλομένων. Κριτήρια επιλογής γι' αυτούς μπορεί να αποτελούν: οι ελάχιστες απαιτήσεις εκπαίδευσης, η διαπίστευση των κατασκευαστών του εξοπλισμού, η απόδοση HSSE κ.ο.κ.

Στην τελευταία στάδιο του παράγοντα 9, στο πρώτο επίπεδο, η διοίκηση συγκεντρώνει όλες τις αξιολογήσεις κινδύνου για τη βέλτιστη πρακτική ανταλλαγή, ώστε να βελτιώσει την κουλτούρα ασφάλειας της εταιρείας. Η εταιρεία εντοπίζει βέλτιστες πρακτικές για συνηθισμένες περιοχές αξιολόγησης κινδύνου και διασφαλίζει ότι αυτές ανταλλάσσονται στον στόλο. Στο δεύτερο επίπεδο, περιοδικά (τουλάχιστον ανά τρίμηνο) συζητούνται θέματα σχετικά με την ασφάλεια. Αυτά τα θέματα παρέχουν συμβουλές σε ολόκληρο το προσωπικό σχετικά με παλαιότερα συμβάντα και περιλαμβάνουν μια ανάλυση για όλα τα ατυχήματα που έχουν γίνει και όλα τα συμβάντα που θα μπορούσαν ενδεχομένως να είχαν καταλήξει σε σοβαρούς τραυματισμούς, καθώς και τις προληπτικές ενέργειες που είναι απαραίτητες να γίνουν για την αποφυγή της επανάληψης. Επίσης, περιλαμβάνουν συμβουλές ασφάλειας και ανάλυση των ατυχημάτων που λαμβάνονται από δημοσιεύσεις της βιομηχανίας. Το προσωπικό του πλοίου ενθαρρύνεται να συμβάλλει στις δημοσιεύσεις της βιομηχανίας υποβάλλοντας άρθρα. Τέλος, βρίσκεται σε εξέλιξη ένας επίσημος συμβαλλόμενος στο σύστημα διαχείρισης HSSE.

Ο παράγοντας 9<sup>A</sup>, ο οποίος ολοκληρώνει τον παράγοντα 9, στοχεύει στην καθιέρωση μιας ενεργούς κουλτούρας ασφάλειας εν πλω, μέσω της εισαγωγής του σχεδιασμού της δομημένης εργασίας, του εντοπισμού του κινδύνου και των



προγραμμαμάτων αναφοράς. Έτσι, στην πρώτη στάδιο και το πρώτο επίπεδο, οι διαδικασίες απαιτούν ότι διεξάγονται επιθεωρήσεις για την ασφάλεια σε προγραμματισμένα χρονικά διαστήματα από έναν διορισμένο Αξιωματούχο Ασφάλειας. Οι διαδικασίες παρέχουν καθοδήγηση στη συχνότητα και τη μορφή των επιθεωρήσεων, ενώ ο διορισμένος Αξιωματούχος είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος και έχει την απαραίτητη εμπειρία. Στο δεύτερο επίπεδο, η κουλτούρα ασφάλειας της εταιρείας ενθαρρύνει ολόκληρο το προσωπικό για τον εντοπισμό, την αναφορά και, όπου είναι εφικτό, την αντιμετώπιση των κινδύνων. Οι διαδικασίες απαιτούν ότι όλοι οι εντοπισμένοι κίνδυνοι αντιμετωπίζονται. Όταν εντοπίζονται κίνδυνοι που δεν μπορούν να επιδιορθωθούν από το προσωπικό του πλοίου, τότε η διοίκηση της εταιρείας ενημερώνεται για να γίνουν δράσεις επισκευής.

Το τρίτο επίπεδο αναφέρεται στις συναντήσεις που γίνονται στο πλοίο για την ασφάλεια μια φορά τον μήνα. Επιπλέον, μη συνηθισμένες συναντήσεις γίνονται όσο συντομότερα είναι εφικτό έπειτα από σοβαρά συμβάντα που γίνονται στο πλοίο ή τον στόλο. Οι συναντήσεις αυτές παρακολουθούνται από ολόκληρο το διαθέσιμο προσωπικό και κρατιούνται πρακτικά. Επίσης, οι συναντήσεις αυτές είναι ανοιχτές, πράγμα το οποίο ενθαρρύνει το προσωπικό να συμμετέχει ενεργά. Το τελευταίο επίπεδο σχετίζεται με όλες εκείνες τις διαδικασίες που απαιτούν συναντήσεις για τον προγραμματισμό της καθημερινής εργασίας. Ο προγραμματισμός της εργασίας: συμφωνεί με τον σκοπό της εργασίας που λαμβάνεται, εντοπίζει οποιαδήποτε λειτουργική ή τμηματική σύγκρουση, εντοπίζει τα αιτήματα του προσωπικού, εντοπίζει τον εξοπλισμό και τα εργαλεία που απαιτούνται, θεμελιώνει τις κατάλληλες PPE απαιτήσεις και διασφαλίζει τη συμμόρφωση με τις ώρες εργασίας και ανάπαυσης.

Η επόμενη στάδιο του παράγοντα 9<sup>A</sup> και το πρώτο επίπεδο της περιλαμβάνει την επέμβαση για την αποφυγή μη ασφαλών ενεργειών και συνθηκών που συμβαίνουν. Οι τεχνικές αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν: την παύση της αρχής εργασίας, τις παρατηρήσεις ασφάλειας κ.ο.κ. Το δεύτερο και τελευταίο επίπεδο της εν λόγω στάδιος, έχει να κάνει με την κατάλληλη εκπαίδευση στον εντοπισμό κινδύνων και την αξιολόγηση κινδύνου που παρέχεται στο προσωπικό του πλοίου. Εδώ, παρέχονται διάφορα επίπεδα εκπαίδευσης τα οποία βασίζονται σε ατομικούς ρόλους και ευθύνες.

Στην τρίτη στάδιο του παράγοντα 9<sup>A</sup>, αρχικά, οι διαδικασίες ενθαρρύνουν την αναφορά των βέλτιστων πρακτικών ασφάλειας. Το προσωπικό ενθαρρύνεται ενεργά να

υποβάλλει ιδέες που σχετίζονται με την ασφάλεια από μεθόδους όπως οι ικανότητες του προσωπικού ή η προσωπική αναγνώριση. Οι βέλτιστες πρακτικές ασφάλειας που είναι αποδεκτές εξετάζονται και κυκλοφορούν στο πλοίο. Όταν είναι κατάλληλες οι βέλτιστες πρακτικές ενσωματώνονται στις επαναληπτικές διαδικασίες.

Στη συνέχεια, οι διαδικασίες μετρούν και συγκρίνουν την ισχύ της κουλτούρας ασφάλειας στον στόλο για τον εντοπισμό τομέων που χρειάζονται βελτίωση και την παροχή κινήτρου στο προσωπικό του πλοίου. Οι διαδικασίες αυτές μετρούν: τις αναφορές των παρ' ολίγον συμβάντων, τις παρατηρήσεις των συστημάτων ασφάλειας που βασίζονται στη συμπεριφορά, τις εντοπισμένες βέλτιστες πρακτικές, τους εντοπισμένους κινδύνους, τις εντοπισμένες μη ασφαλείς δράσεις και τις προτάσεις ασφάλειας. Τα αποτελέσματα κυκλοφορούν στον στόλο.

Τέλος, η διοίκηση εντοπίζει ευκαιρίες για να ενισχύσει την κουλτούρα ασφάλειάς της μέσω της αλληλεπίδρασης με το προσωπικό του πλοίου. Παραδείγματα μεθόδων αλληλεπίδρασης μπορεί να περιλαμβάνουν τις παρουσιάσεις μέσω: θεματικών σεμιναρίων ασφάλειας, συνεδρίων από τηλεφώνου, διαδικτυακά σεμινάρια, περιοδικά σχετικά με την ασφάλεια και τα παραγόμενα από την εταιρεία βίντεο.

Στην τέταρτη και τελευταία στάδιο του παράγοντα 9<sup>A</sup>, στο πρώτο από τα δύο συνολικά στάδια, αναλύονται οι αρχικοί και οι τελευταίοι δείκτες απόδοσης, τόσο σε επίπεδο στόλο όσο και σε προσωπικό επίπεδο για τον εντοπισμό τομέων που η κουλτούρα ασφάλειας μπορεί να βελτιωθεί. Αυτή η ανάλυση συνηθίζει να εντοπίζει τις αδυναμίες που υπάρχουν στον στόλο, να δίνεται προτεραιότητα στα πλοία για στοχοθετημένη εκπαίδευση, να παράγει καμπάνιες για την ασφάλεια, να κάνει ανατροφοδότηση στα τρέχοντα επίπεδα απόδοσης της ασφάλειας εντός της αναθεώρησης της διοίκησης.

Τέλος, οι εκπαιδευτές ασφάλειας ταξιδεύουν μαζί με το πλοίο για να κάνουν την εκπαίδευση και να προάγουν τις αξίες και την κουλτούρα ασφάλειας της εταιρείας. Στη συνέχεια, ο εκπαιδευτής του στόλου προετοιμάζει μια λεπτομερή αναφορά που ακολουθεί την επίσκεψη. Η εταιρεία εξετάζει και αναλύει αυτές τις αναφορές για να εντοπίσει τους τομείς που χρήζουν βελτίωσης.

### **3.1.10 Παράγοντας 10: Περιβαλλοντική και ενεργειακή διαχείριση**

Ο παράγοντας 10 αναφέρεται στην περιβαλλοντική και ενεργειακή διαχείριση και έχει ως κύριο αντικείμενο τη θεμελίωση από τις εταιρείες μιας προληπτικής προσέγγισης στην περιβαλλοντική και ενεργειακή διαχείριση. Αυτό περιλαμβάνει τον εντοπισμό πηγών θαλάσσιων και ατμοσφαιρικών εκπομπών και την εφαρμογή μέτρων για την αποφυγή ή τη μείωση πιθανών επιπτώσεων. Ως εκ τούτου, οι διαδικασίες για την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας και τη μείωση των εκπομπών, τα οποία, με τη σειρά τους, θα θέσουν στόχους για τη συνεχή βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας, αφορούν στα εξής:

Η πρώτη στάδιο, στην ανάπτυξη περιβαλλοντικών πολιτικών και σχεδίων προστασίας, καθώς και τον συστηματικό εντοπισμό των πηγών των θαλάσσιων και των ατμοσφαιρικών εκπομπών. Συγκεκριμένα, στο πρώτο επίπεδο, βρίσκεται σε εξέλιξη μια πολιτική περιβαλλοντικής προστασίας και ένα σχέδιο διαχείρισης. Η πολιτική, η οποία υπογράφεται από τον ανώτερο διαχειριστή, περιλαμβάνει μια δέσμευση για ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αντικτύπου των εγχειρημάτων. Η πολιτική αυτή δημοσιεύεται ευδιάκριτα στα εν πλω πλοία και τα γραφεία της εταιρείας στη στεριά. Έτσι, ολόκληρο το προσωπικό της εταιρείας, συμπεριλαμβανομένων και των τρίτων συμβαλλομένων, συνειδητοποιεί και εξοικειώνεται με την πολιτική.

Στο δεύτερο επίπεδο, εντοπίζονται συστηματικά όλες οι πηγές των θαλάσσιων και των ατμοσφαιρικών εκπομπών που μπορούν να αποδοθούν στην εταιρεία και τις δράσεις των πλοίων. Αυτές οι πηγές μπορεί να περιλαμβάνουν: τις διοχετευθείσες εκπομπές (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, αιωρούμενα σωματίδια), τα αέρια του θερμοκηπίου, τον άνθρακα, το νερό του έρματος κ.ο.κ. Στο τρίτο και τελευταίο επίπεδο αυτής της στάδιος, οι διαδικασίες ελαχιστοποιούν τις θαλάσσιες και ατμοσφαιρικές εκπομπές και διασφαλίζουν ότι αυτές βρίσκονται πάντα σε επιτρεπτά επίπεδα. Οι διαδικασίες μπορεί να συμπεριλαμβάνουν: μεθόδους ελαχιστοποίησης των εκπομπών, εντοπισμό των εφαρμοσμένων ρυθμίσεων, έλεγχο των εκπομπών, ανάλυση των καυσίμων κ.ο.κ.

Η δεύτερη στάδιο αναφέρεται στη συνεχή βελτίωση για την αποφυγή ή τη μείωση πιθανών αναστρέψιμων περιβαλλοντικών επιδράσεων και παραγωγή αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησης στόχων και της διασφάλισης ασφαλούς και υπεύθυνης διάθεσης των εναπομείναντων αποβλήτων. Επίσης, σε αυτή εκδηλώνεται και η αποτελεσματική διαχείριση των καυσίμων. Συγκεκριμένα, στο πρώτο επίπεδο, το σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης συμπεριλαμβάνει την

ενεργειακή αποτελεσματικότητα και τη διαχείριση του καυσίμου. Επομένως, η διαχείριση της ενέργειας μπορεί να συμπεριλαμβάνει τον έλεγχο και αναφορά των απαιτήσεων για τα εξής: την ημερήσια κατανάλωση του καυσίμου, συμπεριλαμβανομένης της κύριας μηχανής, του μπόιλερ, του IGS και των βοηθημάτων, την ταχύτητα του πλοίου και την απόσταση που διανύεται, την κατάσταση του πλοίου (φορτωμένο ή με έρμα) και τον καιρό, την κατάσταση της θάλασσας και την κατεύθυνση του ανέμου. Τα δεδομένα καταγράφουν σε ένα ταξίδι από την ταξιδιωτική βάση, τόσο για τα ατομικά πλοία όσο και για ολόκληρο τον στόλο. Συμπεριλαμβάνεται ο χρόνος που ξοδεύεται στην άγκυρα. Στο δεύτερο επίπεδο, το σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης αντιμετωπίζει την αποτελεσματική χρήση της ενέργειας και περιλαμβάνει δράσεις για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης (π.χ. τοποθέτηση κριτηρίων επιπέδων αναφοράς και στόχους προς επίτευξη, λειτουργικά μέτρα για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης και τακτικές αξιολογήσεις απόδοσης).

Στο τρίτο επίπεδο, η εταιρεία επιδιώκει να βελτιστοποιήσει την ενεργειακή αποτελεσματικότητα του πλοίου. Τέτοια μέτρα μπορεί να περιλαμβάνουν: τη βελτιστοποίηση της ταχύτητας, όταν είναι πρακτικό κ.ο.κ. Στο τέταρτο επίπεδο, το σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης περιλαμβάνει τις διαδικασίες για τη διαχείριση του καυσίμου για να διασφαλιστεί η κανονιστική συμμόρφωση, η ενεργειακή αποτελεσματικότητα και οι μειωμένες εκπομπές. Οι διαδικασίες για τη διασφάλιση του ελέγχου ποιότητας του καυσίμου μπορεί να περιλαμβάνουν: τον εντοπισμό των απαιτούμενων προδιαγραφών των καυσίμων σύμφωνα με το πρότυπο συναλλαγών του πλοίου, την αγορά καυσίμων, τη δειγματοληψία και ανάλυση του καυσίμου και τη διαχείριση των εκτός προδιαγραφών καυσίμων. Οι διαδικασίες διαχείρισης του καυσίμου εν πλω μπορεί να περιλαμβάνουν: τις απαιτήσεις πριν από την είσοδο και την απομάκρυνση από Περιοχές Ελέγχου Εκπομπών και ο διαχωρισμός των καυσίμων εν πλω και τα ελάχιστα επίπεδα αποθεμάτων. Προσοχή δίνεται σε θέματα που περιλαμβάνουν τη συμβατότητα του καυσίμου για την ελαχιστοποίηση της παραγωγής λυματολάσπης και τη διατήρηση της μονάδας στην καλύτερη δυνατή λειτουργική κατάσταση.

Η τρίτη στάδιο αναφέρεται στη βελτιστοποίηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας, η οποία εκδηλώνεται ως εξής: Στο πρώτο επίπεδο υποβάλλονται σε αξιολόγηση η πιθανή περιβαλλοντική επίδραση όλων των εταιρειών και οι

δραστηριότητες του πλοίου (μετρήσεις και καταγραφές όλων των εκπομπών, αποδεκτά επίπεδα αντικτύπου, αντίκτυπος στη θαλάσσια ζωή κ.ο.κ.), στο δεύτερο επίπεδο, ειδικοί στόχοι μείωσης των εκπομπών καθορίζονται στο σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης (αέρια του θερμοκηπίου, σκουπίδια, VOC, νερό έρματος κ.ο.κ.), στο τρίτο επίπεδο, διατηρείται ένα μακροπρόθεσμο περιβαλλοντικό σχέδιο, το οποίο μπορεί να περιλαμβάνει τους μακροχρόνιους στόχους, τους βραχυπρόθεσμους στόχους για την επίτευξη των μακροχρόνιων και την περιοδική ανασκόπηση του πλάνου, στο τέταρτο επίπεδο, οι περιβαλλοντικά ορθές πρακτικές ανακύκλωσης των πλοίων που χρησιμοποιούνται και, στο τελευταίο επίπεδο, οι βελτιώσεις περιβαλλοντικής απόδοσης ενσωματώνονται κατά τη νέα διαδικασία κατασκευής.

Στην τέταρτη στάδιο, που ολοκληρώνει τον παράγοντα 10, γίνεται αναφορά στην αποτελεσματική χρήση της παρούσας και αναδυόμενης τεχνολογίας για τα υπάρχοντα πλοία και τις νέες κατασκευές και ταυτόχρονα η εσωτερική και εξωτερική συγκριτική αξιολόγηση της περιβαλλοντικής αποδοτικότητας. Όλο αυτό μεταφράζεται ως εξής: Στο πρώτο επίπεδο, η διαθέσιμη τεχνολογία χρησιμοποιείται για την ενίσχυση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας, το οποίο μπορεί να περιλαμβάνει: τις αναδυόμενες επικαλυπτόμενες τεχνολογίες, τον έλεγχο της κατάστασης του περιβαλλοντικά κρίσιμου εξοπλισμού, τα εναλλακτικά ενεργειακά αποδοτικά καύσιμα κ.ο.κ. Στο δεύτερο επίπεδο, η εταιρεία εξερευνά νέες ιδέες και συμμετέχει σε τεχνολογικές συνεργασίες σχετικά με τις τεχνολογικές επιδόσεις, παραδείγματα μπορεί να περιλαμβάνουν την έννοια της νέας προώθησης και την καινοτόμο μηχανική και, στο τρίτο επίπεδο, γίνεται αντικείμενο σύγκρισης η περιβαλλοντική απόδοση και η ενεργειακή αποτελεσματικότητα του στόλου, η οποία απόδοση μετράται εντός της εταιρείας και αξιολογείται στο πλαίσιο της βιομηχανίας σταδιακά.

### **3.1.11 Παράγοντας 11: Ετοιμότητα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και συσχέτιση με τον προγραμματισμό**

Ο παράγοντας 11 αναφέρεται στην ετοιμότητα της έκτακτης ανάγκης και τη συσχέτιση με τον προγραμματισμό, και έχει ως κύριο αντικείμενο τη θεμελίωση ενός

συστήματος επείγουσας απόκρισης και ένα ρυθμιστικό τεστ για να διασφαλίσει μια εν πλω ικανότητα στην αποτελεσματική απόκριση και διαχείριση των συμβάντων.

Η πρώτη στάδιο, λοιπόν, περιλαμβάνει τις διαδικασίες που αφορούν στα σχέδια απόκρισης της εταιρείας και του πλοίου και εκδηλώνεται σε τρία στάδια: Στο πρώτο, τα λεπτομερή σχέδια αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης του πλοίου περιλαμβάνουν τις διαδικασίες κοινοποίησης και καλύπτουν όλα τα αξιόπιστα σενάρια έκτακτης ανάγκης (εξετάζονται τουλάχιστον μια φορά τον χρόνο για να εκφράσουν τις αλλαγές στη νομοθεσία, τις λεπτομέρειες του συμβολαίου, τον εξοπλισμό του πλοίου και τις αλλαγές στις διαδικασίες της εταιρείας), στο δεύτερο επίπεδο, ένα λεπτομερές σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης από τη στεριά καλύπτει όλα τα αξιόπιστα σενάρια έκτακτης ανάγκης και, στο τρίτο επίπεδο, στο προαναφερθέν σχέδιο καθορίζονται οι ρόλοι, οι ευθύνες και οι καταγεγραμμένες διαδικασίες.

Στη δεύτερη στάδιο και το πρώτο επίπεδο, η εταιρεία παρέχει κατάλληλες εγκαταστάσεις για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (χώροι εξοπλισμένοι με τηλέφωνο συνδεδεμένο με βοηθητικές υπηρεσίες, επαρκείς σταθμοί εργασίας H/Y, δορυφόροι ή καλωδιακή τηλεόραση κ.ο.κ.), στο δεύτερο επίπεδο, καθορίζονται ο σκοπός και η συχνότητα των διαδικασιών και των ασκήσεων από έναν αριθμό και τύπο πλοίων εντός του στόλου και των προτύπων εμπορίων τους, στο τρίτο επίπεδο, το σχέδιο περιλαμβάνει διαδικασίες και πόρους για την αλληλεπίδραση με τα μέσα (έλεγχος και απάντηση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, συνεντεύξεις από τηλεόραση και ραδιόφωνο κ.ο.κ.) και, στο τέταρτο επίπεδο, μαθήματα από ασκήσεις και πραγματικά συμβάντα ενσωματώνονται στα σχέδια αντιμετώπισης της περίπτωσης έκτακτης ανάγκης.

Στην τρίτη στάδιο και το πρώτο επίπεδο της, διατηρούνται αρχεία των συμμετεχόντων που παίρνουν μέρος στις διαδικασίες και τις ασκήσεις έκτακτης ανάγκης, στο δεύτερο επίπεδο, βρίσκονται σε χρήση διατάξεις από εξωτερικές πηγές σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, Κράτος Σημαίας και τοπικές αρχές, νόμιμες πηγές, επανδρωμένοι αντιπρόσωποι ανάλογα με την περίπτωση κ.λπ.), στο τρίτο επίπεδο, γίνονται δοκιμαστικοί έλεγχοι των κανονισμένων κλήσεων των εξωτερικών συμβαλλομένων και πηγών, στο τέταρτο επίπεδο, αντιμετωπίζεται η επιχειρηματική συνέχεια σε περίπτωση διακοπής της κύριας επιχειρηματικής δραστηριότητας και, στο πέμπτο και τελευταίο επίπεδο της συγκεκριμένης στάδιος, οι

διαδικασίες αντιμετωπίζουν την ανάκτηση έπειτα από ένα συμβάν (π.χ. αξιολόγηση της ικανότητας του πλοίου και του προσωπικού για ασφαλές ταξίδι, τη συμφωνία με εξωτερικούς αντιπροσώπους όπου είναι κατάλληλο κ.ο.κ.).

Στο κλείσιμο του παράγοντα 11, αρχικά, υπάρχει ένα επίσημο επιχειρηματικό συνεχές σχέδιο που εντοπίζει και αντιμετωπίζει τα γεγονότα που μπορεί να καταλήξουν σε σοβαρή απώλεια στην επιχείρηση, στη συνέχεια, η εταιρεία συμμετέχει σε μείζονες ασκήσεις έκτακτης ανάγκης, οι οποίες περιλαμβάνουν και εξωτερικούς παράγοντες, αμέσως μετά, εντοπίζονται τα μέσα για την υποστήριξη μιας παρατεταμένης αντίδρασης έκτακτης ανάγκης και, τέλος, εντοπίζονται πηγές για υποστήριξη στη διαχείριση της κρίσης.

### **3.1.12 Παράγοντας 12: Μέτρηση, ανάλυση και βελτίωση**

Ο παράγοντας 12, που χωρίζεται σε δύο υπο-παράγοντες, τον 12 και τον 12<sup>A</sup>, αφορά στη μέτρηση, την ανάλυση και τη βελτίωση και θέτει ως αντικειμενικό στόχο τη θεμελίωση αποτελεσματικής επιθεώρησης και προγραμμάτων ελέγχου τα οποία μετρούν τη συμμόρφωση με το SMS και ελέγχουν την κατάσταση του πλοίου. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων οδηγεί σε συνεχή βελτίωση. Για την πλήρη αποτελεσματικότητα, το SMS διατηρείται ως ζωντανό έγγραφο στον πυρήνα της επιχείρησης.

Ο παράγοντας 12 στοχεύει στη θεμελίωση μιας δομικής διαδικασίας για τη διεξαγωγή επιθεωρήσεων στα πλοία για έλεγχο, ανάλυση και βελτίωση της κατάστασης των πλοίων του στόλου. Στην πρώτη στάδιο του, αρχικά, η εταιρεία χρησιμοποιεί εξειδικευμένο σχέδιο για την πραγματοποίηση και αναφορά επιθεωρήσεων (το πρότυπο σχέδιο χρησιμοποιείται στη βάση όλων των επιθεωρήσεων στο πλοίο και καλύπτει όλους τους τομείς και τον εξοπλισμό του πλοίου, ενώ ελέγχεται διαμέσου του εγγεγραμμένου από την εταιρεία συστήματος ελέγχου) στο πλοίο και, μετέπειτα, ένα σχέδιο επιθεώρησης καλύπτει όλα τα πλοία στον στόλο, τουλάχιστον δύο φορές τον χρόνο για το κάθε πλοίο.

Στη δεύτερη στάδιο του, αρχικά, η μορφή ελέγχου είναι ενός προτύπου τουλάχιστον ισοδύναμου με τις εκθέσεις επιθεώρησης των πλοίων που εκδίδονται από φορείς της βιομηχανίας, όπως οι OCIMF, CDI ή EBIS, ενώ στη συνέχεια, ένα σύστημα

καταγράφει όλες τις ελλείψεις που εντοπίζονται από τις επιθεωρήσεις και τις ανιχνεύει μέσω του κλειστού κυκλώματος.

Στην τρίτη στάδιο, στο πρώτο επίπεδο, η εταιρεία, για να βελτιώσει τα πρότυπα του πλοίου, αναλύει τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων και κάνει συγκρίσεις εντός του πλοίου, στο δεύτερο επίπεδο, για να βελτιωθεί η διαδικασία της επιθεώρησης, η ανάλυση των αποτελεσμάτων της επιθεώρησης συγκρίνεται με τα δεδομένα από τις επιθεωρήσεις που κάνουν τρίτοι συμβαλλόμενοι και, στο τελευταίο επίπεδο, η διαδικασία της επιθεώρησης εντοπίζει τις αδυναμίες στην εξοικείωση του προσωπικού με τον εξοπλισμό και τις λειτουργίες.

Στην τέταρτη στάδιο (τελευταία), στο πρώτο επίπεδο, οι πληροφορίες από τη λεπτομερή ανάλυση των επιθεωρήσεων τροφοδοτεί μια συνεχώς βελτιούμενη διαδικασία (η ανάλυση των δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εντοπισμό των βελτιώσεων του SMS, συγκριτική αξιολόγηση με τις ανταγωνίστριες εταιρείες κ.ο.κ.) και, στο δεύτερο επίπεδο, η τεχνολογία της πληροφορίας χρησιμοποιείται για την ενίσχυση της διαδικασίας επιθεώρησης.

Ο δεύτερος υπο-παράγοντας του παράγοντα 12, ο 12<sup>A</sup>, στοχεύει στην καθιέρωση μιας δομικής διαδικασίας για τη διεξαγωγή προγραμματισμένων και συστηματικών ελέγχων όλων των πλοίων και των γραφείων που βρίσκονται στην ξηρά. Οι τέσσερις φάσεις του παράγοντα 12<sup>A</sup> περιλαμβάνουν: Η πρώτη στάδιο, στο πρώτο επίπεδο της, τις τεκμηριωμένες διαδικασίες ελέγχου και τις πρότυπες μορφές ελέγχου, στο δεύτερο επίπεδο της, κατάλληλα εκπαιδευμένους και με προσόντα ελεγκτές και, στο τρίτο επίπεδο της, ένα σχέδιο ελέγχου που καλύπτει όλα τα πλοία και τα γραφεία της εταιρείας.

Στη δεύτερη στάδιο του, στο πρώτο επίπεδο, τα αποτελέσματα των ελέγχων αναφέρονται στη διοίκηση εντός ενός συγκεκριμένου χρονικού πλαισίου και, στο δεύτερο επίπεδο, οι έλεγχοι παρουσιάζονται σε σειρά εντός του σχεδίου ελέγχου. Στην τρίτη στάδιο, που εκδηλώνεται μόνο σε ένα επίπεδο, τερματίζονται εντός ενός προκαθορισμένου χρονικού πλαισίου όλες οι μη συμμορφώσεις του ελέγχου. Στην τελευταία στάδιο, στο πρώτο επίπεδο, εκτελείται, τουλάχιστον μια φορά τον χρόνο, επίσημη ανάλυση των αποτελεσμάτων ελέγχου και αυτό οδηγεί στη συνεχή βελτίωση του SMS, στο δεύτερο επίπεδο, η τεχνολογία της πληροφορικής χρησιμοποιείται για



την ενίσχυση του ελέγχου και, στο τρίτο επίπεδο, βρίσκεται σε εξέλιξη ένα συμφωνημένο σύστημα διαχείρισης, το οποίο περιλαμβάνει έλεγχο κατά περιόδους.

### **3.1.13 Παράγοντας 13: Θαλάσσια ασφάλεια**

Ο τελευταίος παράγοντας του TMSA 3, ο οποίος εισάγεται για πρώτη φορά στο εν λόγω πρόγραμμα, καθώς στις προηγούμενες δύο εκδόσεις δεν υπήρχε πρόβλεψη για κάτι τέτοιο, αναφέρεται στη θαλάσσια ασφάλεια. Κύριος στόχος της είναι η παροχή ενός ασφαλούς και προστατευτικού εργασιακού περιβάλλοντος για την ανάπτυξη μιας προληπτικής προσέγγισης στο σύστημα ασφάλειας και ο μετριασμός των κινδύνων, καθώς και η ελαχιστοποίηση των συνεπειών τυχόν παραβιάσεων ασφάλειας που επηρεάζουν ή ενδεχομένως να επηρεάζουν πρόσωπα και υλικά της εταιρείας. Αναλυτικότερα:

Στο πρώτο στάδιο και το πρώτο επίπεδο, υπάρχουν εγγεγραμμένα σχέδια ασφαλείας (αφορούν σε τοποθεσίες στην ξηρά, πλοία, προσωπικό), στο δεύτερο επίπεδο, η εταιρεία έχει εγγεγραμμένες διαδικασίες για τον εντοπισμό των απειλών στην ασφάλεια που μπορεί να υπάρξουν για τα πλοία στις εμπορικές περιοχές και περιοχές της ξηράς (π.χ. βανδαλισμοί, κλοπή του φορτίου, απειλή διαμέσου του κυβερνοχώρου, πειρατεία κ.ο.κ.), στο τρίτο επίπεδο, αναπτύσσονται μέτρα για τον μετριασμό και την απάντηση σε όλες τις εντοπισμένες απειλές στα πλοία και τα μέρη στην ξηρά, στο τέταρτο επίπεδο, βρίσκονται σε εξέλιξη διαδικασίες για την απόκτηση, διαχείριση και ανασκόπηση της τρέχουσας ασφάλειας που σχετίζεται με την πληροφορία και, στο τελευταίο επίπεδο, οι διαδικασίες περιλαμβάνουν την αναφορά των πιθανών απειλών και των πραγματικών συμβάντων ασφάλειας.

Στο δεύτερο στάδιο και το πρώτο επίπεδο αυτού, λαμβάνονται επίσημες αξιολογήσεις κινδύνου για τον εντοπισμό και τον μετριασμό πιθανών απειλών στην ασφάλεια, στο δεύτερο επίπεδο, το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για την ασφάλεια εκπαιδεύεται κατάλληλα στους ρόλους τους και τις δραστηριότητες της εταιρείας (η εκπαίδευση εκφράζει τον σκοπό των δραστηριοτήτων της εταιρείας και, όπου είναι απαραίτητο, συναντάται με τις ελάχιστες διεθνείς και εθνικές απαιτήσεις), στο τρίτο επίπεδο, οι πολιτικές και οι διαδικασίες περιλαμβάνουν την προστασία στον κυβερνοχώρο και παρέχουν τον κατάλληλο οδηγό και μέτρα μετριασμού (οι κίνδυνο στα συστήματα ΤΠΕ μπορεί να περιλαμβάνουν τις μη σκόπιμες ή από ατύχημα παραβιάσεις, το ανεπαρκές σύστημα ακεραιότητας, όπως firewalls και/ή προστασία από

τους ιούς κ.ο.κ.) και, στο τέταρτο επίπεδο, η εταιρεία προωθεί ενεργά τη συνείδηση στην προστασία στον κυβερνοχώρο (ενθαρρύνει την υπεύθυνη συμπεριφορά ολόκληρου του προσωπικού, σε στεριά και θάλασσα, καθώς των τρίτων συμβαλλομένων).

Στο τρίτο στάδιο, στο πρώτο επίπεδο, μια ταξιδιωτική πολιτική βρίσκεται σε εξέλιξη για να ελαχιστοποιήσει τις απειλές στην προστασία του προσωπικού (περιορισμοί και οδηγίες), στο δεύτερο επίπεδο, οι διαδικασίες προστασίας επικαιροποιούνται λαμβάνοντας υπόψη τον παρόντα οδηγό και, στο τελευταίο επίπεδο, πολιτικές προστασίας συμπεριλαμβάνονται στο πρόγραμμα εσωτερικού ελέγχου.

Στο τελευταίο στάδιο, στο πρώτο επίπεδο, γίνονται αξιολογήσεις για τη μέτρηση και την ετοιμότητα της προστασίας της εταιρείας, στο δεύτερο επίπεδο, ανεξάρτητη ειδική στήριξη χρησιμοποιείται για τον μετριασμό αναγνωρισμένων απειλών της προστασίας, στο τρίτο επίπεδο, παρέχονται πλοία με αυξημένη προστασία και εξοπλισμό ελέγχου, στο τέταρτο επίπεδο, εξετάζονται βελτιώσεις ασφάλειας για να συμπεριληφθούν στις προδιαγραφές επαναφοράς και τον νέο σχεδιασμό κατασκευής και, στο τελευταίο επίπεδο, η εταιρεία εμπλέκεται στη δοκιμασία ελέγχου και την εφαρμογή της καινοτόμου τεχνολογίας προστασίας και των συστημάτων (αυτό μπορεί να περιλαμβάνει φυσικά μέτρα για τον έλεγχο της ασφάλειας, αναβαθμίσεις του λογισμικού στα συστήματα ΤΠΕ).

### **3.2 Το TMSA 3 και οι διαφορές του από το TMSA 2**

Οι ανανεωμένες εκδόσεις του TMSA είναι αποτέλεσμα της ανακάλυψης των κενών στα συστήματα ελέγχου ασφάλειας από τις προηγούμενες εκδόσεις και της προσπάθειας κάλυψής τους, ώστε να υπάρχει ένα αξιόπιστο και καθ' όλα λειτουργικό εργαλείο για τη συγκεκριμένη αξιολόγηση. Έπειτα, λοιπόν, από την εισαγωγή του TMSA 1 το 2004, την ανανέωσή του το 2008 (TMSA 2), ήρθε η ώρα του TMSA 3 το τρέχον έτος (2017). Οι χρήστες αυτού, το 2017 είδαν δύο σημαντικές αλλαγές: Η πρώτη ήταν η ενσωμάτωση του TMSA σε ένα νέο ενοποιημένο SIRE/TMSA πρόγραμμα, τον Φεβρουάριο του 2017 και η δεύτερη ήταν η τρίτη έκδοση του συγκεκριμένου εργαλείου από τον Απρίλιο του ίδιου έτους.

Πιο συγκεκριμένα, η προαναφερθείσα ενσωμάτωση παρέχει μια ενιαία περιοχή για τη διατήρηση όλων των δεδομένων που σχετίζονται με τον χειριστή ενός σκάφους,

συμπεριλαμβανομένων των επιθεωρήσεων των πλοίων, του ερωτηματολογίου των πλοίων (VPQ), τις αναφορές του πληρώματος και τα συμβάντα. Η ενσωμάτωση εκμεταλλεύεται τις τελευταίες τεχνολογίες και τις πρακτικές ασφάλειας που έχουν ως αποτέλεσμα τη βελτιωμένη εμπειρία του χρήστη.

Όσον αφορά στην τρίτη έκδοση υιοθετεί την ίδια οικεία δομή με τις προηγούμενες εκδόσεις του TMSA, αλλά έχει επικαιροποιηθεί για να προσφέρει σαφήνεια στη διατύπωση, να βελτιώνει τη συνοχή της γλώσσας, να διευκολύνει τη διεξαγωγή της αυτο-αξιολόγησης και να προωθεί τη συνεχή βελτίωση. Οι τρεις βασικότερες αλλαγές, ωστόσο, είναι η τροποποίηση του παράγοντα 6 και 6<sup>A</sup>, τα οποία αναφέρονται στη λειτουργία του φορτίου, του έρματος, του καθαρισμού των δεξαμενών, του ανεφοδιασμού, της πρόσδεσης και της αγκυροβόλησης, την τροποποίηση του παράγοντα 10, ο οποίος αφορά στην περιβαλλοντική και ενεργειακή διαχείριση και την προσθήκη ενός ολόκληρου παράγοντα, του 13, που λαμβάνει μέτρα για τη Ναυτική Ασφάλεια. Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιαστούν αναλυτικά οι διαφορές και τα κενά που καλύπτονται από τους παράγοντες 6 και 10, καθώς ο παράγοντας 13 παρουσιάστηκε αναλυτικότητα στην ακριβώς προηγούμενη ενότητα.

Πιο συγκεκριμένα, στον παράγοντα 6A, η διαφορά που υπάρχει μεταξύ του TMSA 3 και του TMSA 2, είναι η πρόβλεψη από τον πρώτο της λειτουργίας της αγκυροβόλησης για όλους τους τύπους πλοίων του στόλου, ως μιας από τις κύριες λειτουργίες της ομαλής πλεύσης και κατ' επέκταση, της πραγματοποίησης ενός ασφαλούς και αποτελεσματικού περιβάλλοντος τόσο για τους εργαζομένους όσο και για τους συμβαλλομένους σε αυτό. Έτσι, λοιπόν, στο πρώτο στάδιο και το πρώτο επίπεδο, οι διαδικασίες που λαμβάνονται υπόψη εμπεριέχουν και τις μεθόδους αγκυροβόλησης. Και μπορεί αυτό μπορεί να μην καλύπτει κάποιο κενό, είναι όμως σημαντικό να υπολογίζεται μία επιπλέον λειτουργία που κάλλιστα θα μπορούσε να αποτελέσει παράγοντα απώλειας. Αντίστοιχα, στο δεύτερο επίπεδο, στο σχεδιασμένο σύστημα συντήρησης του πλοίου και τις επιθεωρήσεις ρουτίνας, προστίθεται ο εξοπλισμός αγκυροβόλησης. Επίσης, στο τέταρτο επίπεδο, η εταιρεία διαθέτει διαδικασίες που αφορούν στη χρήση ρυμουλκών, τα οποία σημαίνουν ασφαλής χειρισμός των γραμμών του πλοίου, όταν προβαίνει σε γρήγορη απόπλευση, καθώς και εντοπισμός και χρήση των κατάλληλων ισχυρών σημείων για γρήγορη κατασκευή των

ρυμουλκών και των σημείων ώθησης των ρυμουλκών, στοιχείο νέο για την παρούσα έκδοση του TMSA.

Στο επόμενο στάδιο και το δεύτερο επίπεδο, οι διαδικασίες καλύπτουν όλες τις πτυχές των εργασιών αγκυροβόλησης που ενδέχεται να αναλάβουν τα πλοία του στόλου. Αυτές αφορούν: στην επιλογή της θέσης αγκυροβόλησης, τις μεθόδους αγκυροβόλησης, τους περιορισμούς και τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού του εξοπλισμού, την αγκυροβόληση έκτακτης ανάγκης και την επείγουσα αναχώρηση από το αγκυροβόλιο. Όλα αυτά, καλύπτουν το κενό των διαδικασιών της λειτουργίας της αγκυροβόλησης και συνιστούν ένα ακόμα νέο στοιχείο. Ιδιαίτερα σημαντικό εδώ είναι και το γεγονός ότι βοηθάει στη διαδικασία ασφαλούς πρόσδεσης κάθε στιγμή. Στο τελευταίο επίπεδο του ίδιου σταδίου, που σχετίζεται με τις διαδικασίες που γίνονται για την επιθεώρηση, τη συντήρηση και την αντικατάσταση των υλικών και του βοηθητικού εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται κατά την αγκυροβόληση, το κενό που καλύπτει με την εισαγωγή της συγκεκριμένης λειτουργίας είναι ότι συνιστά έναν οδηγό για τη διαδικασία της επιθεώρησης, τη συντήρηση και την αντικατάσταση.

Στο στάδιο 3 και τα επίπεδα 3 και 4, οι διαδικασίες που αφορούν στη χρήση όλων των βοηθητικών πλοίων που χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες πρόσδεσης και ρυμούλκησης (επίπεδο 3) και η διαδικασία που διασφαλίζει ότι ολόκληρος ο εξοπλισμός της πρόσδεσης ακολουθεί τις τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες, προσθέτουν, το μεν πρώτο, ένα υπο-στοιχείο για τη διαδικασία όλων των βοηθητικών πλοίων που χρησιμοποιούνται και για το δε δεύτερο, μια διαδικασία διασφάλισης ότι ο εξοπλισμός πρόσδεσης υπακούει στους κανόνες ασφάλειας.

Στο στάδιο 4 και τα επίπεδα 2, 3 και 4 στα οποία, στο πρώτο, όλα τα διαθέσιμα μέσα χρησιμοποιούνται για να εξασφαλίσουν ότι τα πλοία μπορούν να αγκυροβολήσουν με ασφάλεια σε τερματικούς σταθμούς που επισκέπτονται για πρώτη φορά, προστίθεται το στοιχείο της ασφάλειας γι' αυτούς τους σταθμούς, στο δεύτερο όπου οι έλεγχοι ολοκληρώνονται από έναν εξειδικευμένο και έμπειρο εκπρόσωπο της εταιρείας, προστίθεται το στοιχείο του με συνοχής ελέγχου για τις λειτουργίες πρόσδεσης και στο τρίτο, όπου η εταιρεία επιδιώκει ενεργά τη διαθέσιμη και καινοτόμο τεχνολογία για την ενίσχυση των ασφαλών λειτουργιών πρόσδεσης, προστίθεται το στοιχείο της καινοτόμου τεχνολογίας και της ενίσχυσης των ασφαλών λειτουργιών πρόσδεσης.

Στον παράγοντα 10, από την άλλη μεριά, όπου στον τίτλο του συμπεριλαμβάνεται πλέον η ενεργειακή ασφάλεια και προβλέπονται μέτρα και γι' αυτή, τα κενά που καλύπτονται, είναι πολύ περισσότερα, καθώς σε όλα τα στάδια και όλα τα επίπεδα προσφέρεται και κάτι καινούριο. Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο στάδιο και το πρώτο επίπεδο, η προσθήκη του σχεδίου διαχείρισης καλύπτει την έλλειψη δέσμευσης της εταιρείας για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Τώρα πλέον ολόκληρο το προσωπικό της εταιρείας, συμπεριλαμβανομένων των τρίτων συμβαλλομένων, γνωρίζει και είναι εξοικειωμένο με τη συγκεκριμένη πολιτική. Στο δεύτερο στάδιο που αναφέρεται στις εκπομπές αερίων, παρέχονται περισσότερα παραδείγματα για εντοπισμό των πηγών των εκπομπών. Στο τρίτο στάδιο, που αφορά στις διαδικασίες ελαχιστοποίησης των ατμοσφαιρικών εκπομπών, οι διαδικασίες διασφαλίζουν ότι οι εκπομπές θα είναι πάντα εντός των επιτρεπτών επιπέδων.

Στο δεύτερο επίπεδο, τα τρία σημαντικότερα στοιχεία που προστίθενται το γεγονός ότι το πλάνο περιβαλλοντικής διαχείρισης αντιμετωπίζει την αποτελεσματική χρήση της ενέργειας και περιλαμβάνει δράσεις για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης (στάδιο 2), η βελτιστοποίηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας του πλοίου (στάδιο 3) και η διασφάλιση ρυθμιστικής συμμόρφωσης, ενεργειακής αποτελεσματικότητας και μειωμένων εκπομπών από τις διαδικασίες για τη διαχείριση του καυσίμου που περιλαμβάνονται στο σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Στο τρίτο επίπεδο, τα κενά που καλύπτονται είναι η αξιολόγηση του πιθανού περιβαλλοντικού αντίκτυπου (στάδιο 1), η έλλειψη ενός μακροπρόθεσμου περιβαλλοντικού σχεδίου (στάδιο 3), η έλλειψη περιβαλλοντικά ορθών πρακτικών ανακύκλωσης των πλοίων (στάδιο 4) και η μειωμένη περιβαλλοντική απόδοση (με τα νέα κτήρια υπάρχει βελτίωση) (στάδιο 5).

Τέλος, στο τέταρτο επίπεδο, οι αλλαγές που γίνονται, εξελίσσονται στο στάδιο 1, που αναφέρεται στη διαθέσιμη τεχνολογία που χρησιμοποιείται για την ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης με τη χρήση της τεχνολογίας, και, στο στάδιο 2, όπου η εταιρεία εξερευνά νέες ιδέες και συμμετέχει σε τεχνολογικές συνεργασίες που σχετίζονται με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις, και έχει ως αποτέλεσμα την επίτευξη αυτού του στόχου.

## **Συμπεράσματα**

Στο πλαίσιο έκδοσης του ανανεωμένου προγράμματος διαχείρισης και αυτο-αξιολόγησης των δεξαμενόπλοιων, το οποίο από τον Απρίλιο του τρέχοντος έτους τέθηκε ήδη σε κυκλοφορία και αντικατέστηκε το προηγούμενο που εκδόθηκε το 2008, αντικείμενο της παρούσας εργασίας αποτέλεσε η διερεύνηση των επιδράσεων που είχαν οι απαιτήσεις του στις ναυτιλιακές εταιρείες με δεξαμενόπλοια. Ο λόγος που αποφασίστηκε κάτι τέτοιο ήταν η χωρίς κανένα πλέον ίχνος αμφισβήτησης της χρησιμότητάς του ως εργαλείο και μέθοδο αξιολόγησης για τη βιωσιμότητα των ναυτιλιακών εταιρειών και την εξέλιξη του κλάδου της Ναυτιλίας.

Πιο συγκεκριμένα, η αγωνία και η έντονη ανησυχία των ειδημόνων που σχετίζονταν με τη Ναυτιλία να βρουν άμεσα και χωρίς κενά λύση στο εξαιρετικά διογκούμενο και με πλήθος υπέρμετρων επιπτώσεων και σε άλλους τομείς πρόβλημα των ναυτικών ατυχημάτων, τα οποία μετέτρεπαν τη θάλασσα σε ένα μη ασφαλές περιβάλλον, τους οδήγησε στην αναζήτηση των αιτιών γι' αυτά. Όταν διαπιστώθηκε ότι το εν λόγω πρόβλημα οφείλεται στη συντριπτική πλειονότητα των περιπτώσεων στον ανθρώπινο παράγοντα, κρίθηκε αναγκαία η περιφρούρηση και περιχαράκωσή του με νομικές λύσεις, στις οποίες η παράβαση και παραβίαση θα είχε τιμωρητικό χαρακτήρα στους υπαίτιους αυτής και ως εκ τούτου θα λειτουργούσε παραδειγματικά και εν τέλει προληπτικά.

Έτσι, λοιπόν, τέτοιου είδους κινήσεις γίνονται καθ' όλη τη διάρκεια του 20ού αιώνα, σχεδόν από την έναρξή του. Συμβάσεις και Κώδικες σε διεθνές και εθνικό επίπεδο υπογράφονταν μεταξύ των κρατών ή των υπευθύνων ενός κράτους, όταν προέκυπτε κάποιο ατύχημα με σκοπό την κάλυψη των κενών που δεν είχαν προβλέψει στις προηγούμενες περιπτώσεις. Όλα αυτά, ωστόσο, έληξαν ή, ακριβέστερα, μετριάστηκαν, όταν διαπιστώθηκε πως η καλύτερη λύση ήταν η δημιουργία, στους εμπλεκόμενους με τη Ναυτιλία, κουλτούρας ασφάλειας, ώστε να αντιμετωπίζουν το πρόβλημα στη ρίζα τους και από μόνοι τους εκ των προτέρων.

Γι' αυτόν τον λόγο, στις αρχές του τρέχοντος αιώνα, παρουσιάστηκε το Tanker Management and Self-assessment programme – TMSA, το οποίο είχε συγκεντρωμένους σε έναν οδηγό όλες τις διαδικασίες που θα έπρεπε να ακολουθηθούν σε συγκεκριμένους παράγοντες, τον οποίο οι εταιρείες θα μπορούσαν ανά πάσα στιγμή να χρησιμοποιούν για να ελέγχουν από μόνες τους αν βρίσκονται στα επιθυμητά επίπεδα ασφάλειας και να κινηθούν ανάλογα.

Το TMSA, λοιπόν, στην πρώτη και τη δεύτερη έκδοσή του, αναφερόταν σε 12 παράγοντες, οι οποίοι εκτείνονταν από την ηγεσία και το σύστημα διαχείρισης ασφάλειας μέχρι την αξιολόγηση και τη βελτίωση των χρηστών του. Η παρούσα τρίτη έκδοση, η οποία κυκλοφόρησε εννέα ολόκληρα χρόνια μετά την προηγούμενη έκδοση, εμπειρείχε σημαντικές αλλαγές σε δύο από τους παράγοντες, τον 6 (και τον 6<sup>A</sup>) και τον 10, ενώ συμπεριλάμβανε και την προσθήκη ενός ακόμα, του 13<sup>ov</sup>, ως αποτέλεσμα της ανακάλυψης του κενού που υπήρχε στη θαλάσσια ασφάλεια. Εσωτερικές και μικρές τροποποιήσεις έγιναν και σε άλλους παράγοντες, αλλά δεν είναι το ίδιο μεγάλης σημασίας που είναι η τροποποίηση των άλλων δύο.

Συγκεκριμένα, στον παράγοντα 6, η προσθήκη των διαδικασιών αγκυροβόλησης για τα πλοία στο αντικείμενο με το οποίο ασχολείται ο συγκεκριμένος παράγοντας, ήταν αρκετός για να ξεκινήσει μια σειρά αλλαγών και να καλύψει κενά που ήταν δεδομένο ότι απειλούσαν την ασφάλεια του πλοίου. Το ίδιο συνέβη και στην περίπτωση του παράγοντα 10, στον τίτλο του οποίου προστέθηκε δίπλα από την περιβαλλοντική και η ενεργειακή διαχείριση. Συνεπώς, οι απαιτήσεις του νέου TMSA δείχνουν πως οι μικρές λεπτομέρειες που μπορεί να ξεφύγουν της προσοχής μπορεί να αποβούν και μοιραίες. Επομένως, αν οι ναυτιλιακές εταιρείες διαχείρισης δεξαμενόπλοιων επιθυμούν τη διατήρηση και εξέλιξή τους, θα πρέπει άμεσα να ανανεώσουν τις γνώσεις τους περί της διαχείρισης ασφάλειας και να στηρίξουν την αξιολόγησή τους στα νέα δεδομένα που προσφέρει το νέο TMSA.

## Βιβλιογραφικές αναφορές

Allport, C. (2009). *Benefits of TMSA compliance*. ReportISM.

Anderson, P. (2003). *Cracking the code – The relevance of the ISM Code and its impacts on shipping practices*. London: The Nautical Institute.

Anyanova, E. (2006). The international maritime organization – Tanker of speedboat? In: P. Ehlers & R. Lagoni (eds). *International maritime organizations and their contribution towards a sustainable marine development* (pp. 77-103). Verlag: LIT.

Anyanova, E. (2012). *Oil pollution and international marine environmental law*. INTECH.

Corovic, B. & Djurovic, P. (2013). Research of marine accidents through the prism of human factors. *Promet – Traffic & Transportation*, 25(4): 369-377.

Dahm, G., Delbrueck, J. & Wolfrum, R. (2002). *Voelkerrecht – Band (1/2)*. 2<sup>nd</sup> edition. Berlin: Walter der Gruyter.

Gagatsi, E. (2007). *Review of maritime transport safety and security practices and compliance levels: Case studies in Europe and South East Africa*. Brno, Czech Republic: Young Researchers Seminars (YRS), 27 to 30 May 2007.

Gautam, D. (2010). Trans-boundary marine oil pollution and its international legal aspects. In: S.M. Kierkegaard (ed.). *Private law: Rights, duties and conflicts* (pp. 980-988). Copenhagen: IAITL.

Gold, E. (1998). *Handbook on marine pollution*. 2<sup>nd</sup> edition. Arendal: Assuranceforengingen Gard.

Graham, S. (2003). Environmental effects of Exxon Valdez Spill still being felt. *Scientific American*, 10/2011.

Hanninen, H. (2007). *Negotiated risks: The Estonia accident and the stream of bow visor failures in the Baltic ferry traffic*. Helsinki: Helsinki School of Economics.



Hanzu-Pazara, R., Barsan, E., Arsenie, P., Chiotorlou, L. & Ralou, G. (2008). Reducing of maritime accidents caused by human factors using simulators in training process. *Journal of Maritime Research*, V(1): 3-18.

IMO (2007). Parties to the International Convention on Standards of Training – Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978, as amended by the Maritime Safety Committee to have communicated information which demonstrates that full and complete effect is given to the relevant provisions of the Convention.

Jens-Uwe Schröder-Hinrichs, J-U., Hollnagel, E., Baldauf, M. (2012). From Titanic to Costa Concordia — A century of lessons not learned. *WMU J Marit Affairs*, 11: 151–167.

Karvonen, T., Keltaniemi, A., Sundberg, P., Tikkanen, R., Nyman, T., Porthin, M. & Sonninen, S. (2006). Maritime safety administration. *Merenkulkulaitoksen Julkaisuja*, 6/2006.

Kopacz, Z., Morgas, W. & Urbanski, J (2001). The maritime safety system – Its main components and elements. *The Journal of Navigation*, 54(2): 199-211.

Kristiansen, S. (2005). *Maritime transportation – Safety management and risk analysis*. Amsterdam: Elsevier.

Mitroussi, K. (2004). Quality in shipping: IMO's role and problems of implementation. *Disaster Prevention and Management*, 13(1): 50-58.

Nakyonyi, A. (2011). *Maritime safety on Lake Victoria – Analysis of the legal and regulatory framework*. Oslo: Universitetet I Oslo – Faculty of Law.

OCIMF (2008). *Tanker Management and Self Assessment – Practice Guide*. Edition 2004. OCIMF.

OCIMF (2008). *Tanker Management and Self Assessment 2 – Practice Guide*. Edition 2008. OCIMF.

OCIMF (2017). *Tanker Management and Self Assessment 3 – Practice Guide*. Edition 2017. OCIMF.

Parker, C.J. (2001). Shipping and the human factor, seaways. *The Nautical Institute*, 11: 4-8.

Pejis, K. (2003). *Speech at mare forum*. Amsterdam.

Rosenne, S. (1999). The international maritime organization interface with the law of the Sea Convention. In: M. Nordquist & J. Moore (eds). *Current maritime issues and the international maritime organization* (pp. 251-265). Hague: Martinus Nijhoff Publishers.

Tunker, F. & Er, I. (2008). *Enhancing quality and safety management in shipping: Tanker Management and Self Assessment*. Instabul: Technical University.