



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8<sup>ο</sup> – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

### **8.1 ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Σε ένα πολύπλοκο σύστημα όπως αυτό των θαλάσσιων μεταφορικών υπηρεσιών, είναι θεωρητικά και πρακτικά αδύνατον οι σχεδιαστές και εκτελεστές του να προβλέψουν όλους τους πιθανούς κινδύνους. Σε μεγάλο ποσοστό αυτοί έχουν ανιχνευθεί. Παρόλα αυτά, σε κάθε δραστηριότητα ελλοχεύουν κίνδυνοι οι οποίοι είτε είναι άγνωστοι είτε δεν αντιμετωπίζονται με τη λήψη απλών μέτρων. Όσο η τεχνολογία προχωρά το ποσοστό των μη αντιμετωπίσιμων κινδύνων μειώνεται. Ποτέ όμως δεν εξαλείφεται. Το δύσκολο ερώτημα που προκύπτει είναι πόση προσπάθεια απαιτείται αποτιμώμενη σε χρηματικές μονάδες προκειμένου να μειωθούν σε κάποιο ποσοστό οι κίνδυνοι. Με λίγα λόγια σε κάθε δραστηριότητα η αντιμετώπιση ενός κινδύνου έχει πάντα το αντίστοιχο κόστος. Θα αναρωτιόταν κανείς πως είναι δυνατόν μπροστά στην ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής να τεθεί θέμα κόστους. Κι όμως πρέπει και σε αυτό να υπάρχει μία ισορροπία. Υπάρχουν ενέργειες που το κόστος τους είναι πολύ μικρό σε σχέση με την ασφάλεια που παρέχουν. Αυτά τα μέτρα σαφώς πρέπει να λαμβάνονται. Για παράδειγμα η χρήση της ζώνης ασφαλείας στα αυτοκίνητα όπως και αυτή των αερόσακων, είναι απαραίτητη εφόσον έχει παρατηρηθεί ότι με σχετικά χαμηλό κόστος προστιθέμενο στο συνολικό κόστος κτίσης του αυτοκινήτου, το αποτέλεσμα σε



περίπτωση ατυχήματος είναι ιδιαίτερα θετικό και εξασφαλίζει σε μεγάλο ποσοστό την ασφάλεια των επιβαίνόντων. Το ίδιο συμβαίνει και στα πλοία.

Στην αεροναυπηγική βιομηχανία όπου τα λάθη στις περισσότερες περιπτώσεις είναι μοιραία χωρίς να υπάρχει ο χρόνος έτσι ώστε να ενεργοποιηθούν οι επιπλέον ασφαλιστικές δικλίδες, τα μέτρα ασφαλείας είναι μεγάλα με τα περισσότερα από το σύνολο των μηχανικών συστημάτων να είναι διπλά προκειμένου να υπάρχουν οι απαραίτητες εφεδρείες έτσι ώστε οι πιθανότητες ατυχήματος από κάποια βλάβη να μειώνονται αρκετά. Και πάλι όμως θεωρητικά, δεν μπορεί να εξασφαλιστεί το απόλυτο. Αυτό θα έθετε αντιοικονομική την κατασκευή εφόσον θα ήταν υπέρογκο το ποσό που θα έπρεπε να καταβάλει ο επιβάτης προκειμένου να χρησιμοποιήσει το αεροπλάνο ως μεταφορικό μέσο.

Σε έναν ανταγωνιστικό χώρο λοιπόν όπως είναι αυτός των μεταφορών, κάθε επιχείρηση οφείλει να επενδύει σε λύσεις που δεν θα την θέτουν εκτός ανταγωνισμού (από οικονομικής πλευράς). Το ίδιο ισχύει και στη ναυτιλία με ακόμη μεγαλύτερα περιθώρια λάθους εφόσον το πλοίο άλλωστε δεν βρίσκεται στον αέρα αλλά στη θάλασσα. Τα μέτρα ασφαλείας είναι ελαστικότερα από αυτά της αεροπορίας χωρίς όμως να απέχουν ιδιαίτερα. Σε αντίθεση με το προηγούμενο μεταφορικό μέσο, συνήθως υπάρχει μεγαλύτερη ευχέρεια χρόνου στην αντιμετώπιση ενός κινδύνου. Υπάρχουν όμως και εδώ προστατευτικά μέτρα που ενώ μπορούν να παρθούν, το κόστος εφαρμογής τους είναι δυσανάλογο σε σχέση με τα επιπλέον επίπεδα ασφαλείας που προσφέρουν.



Για παράδειγμα τα πλοία θα μπορούσαν να φέρουν μεταλλικά ελάσματα τα οποία να είναι διπλάσιου πάχους από αυτό που επιβάλλουν οι κανονισμοί, είτε να διαθέτουν επιπλέον προστατευτικά τοιχώματα, είτε να είναι κατασκευασμένα εξ'ολοκλήρου από χάλυβα υψηλής αντοχής. Η εφαρμογή ενός εκ των προαναφερόμενων μέτρων κατά σειρά θα ενίσχυε τη μεταλλική κατασκευή του πλοίου και κατά συνέπεια τη συνολική του ακεραιότητα άρα και την ασφάλεια. Σαφώς όμως το κόστος κατασκευής ανεβαίνει σε δυσθεώρητα ύψη όπως και το βάρος του πλοίου με αποτέλεσμα προκειμένου να επιτύχει την αρχικά σχεδιαζόμενη ταχύτητα υπηρεσίας, θα πρέπει να αποκτηθεί ένα μεγαλύτερο σε ισχύ κινητήριο σύνολο το οποίο έχει όχι μόνο υψηλότερο αρχικό κόστος αλλά και μεγαλύτερη κατανάλωση με συνέπεια να επιβαρύνει και τα λειτουργικά κόστη του πλοίου καθ' όλη τη διάρκεια της εμπορικής του ζωής. Επιπλέον μειώνεται και η μεταφορική του ικανότητα (payload) εφόσον το βάρος της μεταλλικής κατασκευής θα συμμετέχει περισσότερο στο συνολικό εκτόπισμα.

Θα μπορούσε επιπλέον να τεθεί το ζήτημα της εγκατάστασης δύο κινητήρων εφόσον είναι γνωστό πως τα εμπορικά ποντοπόρα πλοία μεταφοράς προϊόντων διαθέτουν ένα κινητήριο σύνολο, ούτως ώστε να αποκτήσει τις κατάλληλες εφεδρείες και έτσι να περιορίσει τον κίνδυνο του να μείνει ακυβέρνητο και εκτεθειμένο σε σοβαρότερους κινδύνους. Αυτό όμως θα ήταν αντιοικονομικό και θα έθετε τη θαλάσσια μεταφορά ακριβή, άρα μη ανταγωνιστική. Δύο τουλάχιστον κινητήρες υποχρεωτικά βάσει κανονισμών πρέπει να υπάρχουν στα πλοία που μεταφέρουν επιβάτες. Εκεί οι



κανονισμοί είναι αυστηρότεροι εφόσον πρόκειται για ανθρώπινες ζωές και όχι για υλικά αγαθά.

## **8.2 ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ**

Συμπερασματικά τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται οφείλουν να οδηγούν σε οικονομικά βέλτιστες λύσεις. Βέβαια ένα minimum μέτρων είναι απαραίτητο και επιβάλλεται από τους κανονισμούς ανεξαρτήτως κόστους εφαρμογής. Υπάρχει ένα αρκετά σοβαρό περιθώριο λαμβανόμενων προληπτικών μέτρων τα οποία προλαμβάνουν το μεγαλύτερο ποσοστό ατυχημάτων. Αυτά αποτελούν τη βάση και το κόστος τους δεν παίζει πρωτεύοντα ρόλο. Ένα όμως μικρότερο ποσοστό ατυχημάτων μπορεί να αντιμετωπισθεί εφαρμόζοντας επιπρόσθετα μέτρα και λύσεις οι οποίες όμως κοστίζουν δυσανάλογα σε σχέση με την ασφάλεια που παράσχουν. Αυτά τα μέτρα λαμβάνονται κατά περίπτωση και σε περιπτώσεις που ο καταναλωτής μπορεί να ανταποκριθεί οικονομικά. Επιστρέφοντας στο αρχικό παράδειγμα, στην αυτοκινητοβιομηχανία, σε κάθε όχημα υπάρχει αξιολόγηση της παθητικής του ασφάλειας η οποία προκύπτει από τα crash tests τα οποία υποχρεωτικά κάθε εταιρεία οφείλει να διενεργήσει. Μέσα από αυτά βγαίνουν σημαντικά συμπεράσματα τα οποία είναι προς όφελος της ασφάλειας του καταναλωτή. Οι αερόσακοι οδηγού-συνοδηγού είναι πλέον ένα υποχρεωτικό μέτρο σε κάθε αυτοκίνητο. Υπάρχουν όμως κατασκευαστές που παρέχουν προστασία στους επιβαίνοντες χρησιμοποιώντας μέχρι και οκτώ αερόσακους παράλληλα με ηλεκτρονικά συστήματα ασφάλειας. Φυσιολογικά



το κόστος ανεβαίνει σε βαθμό που δεν είναι δυνατόν όλοι οι καταναλωτές να ανταποκριθούν.

### **8.3 ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ**

Μέσα από τα αυτά τα ενδεικτικά παραδείγματα επιχειρήθηκε μία οικονομική προσέγγιση του κόστους της ασφάλειας.

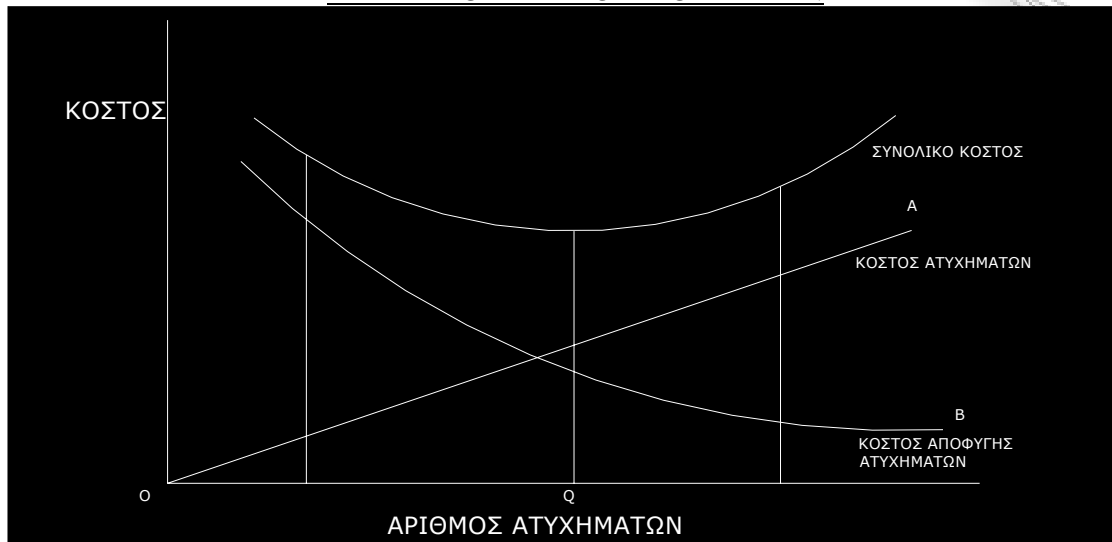
Καταλήγουμε λοιπόν στις ακόλουθες πολύ σπουδαίες παραδοχές<sup>6</sup>:

- *Κάθε μέτρο βελτίωσης της ασφάλειας της ναυτιλιακής μεταφοράς έχει κάποιο κόστος. Οι οικονομικοί πόροι είναι περιορισμένοι και άμεσα αλληλένδετοι με τη βιωσιμότητα της επένδυσης.*
- *Η ασφάλεια έναντι ατυχημάτων δεν είναι ένα μέγεθος που ορίζεται μονοσήμαντα και πρέπει πάντα να λαμβάνονται υπόψιν όλες οι συνθήκες που απαρτίζουν ένα σύστημα.*
- *Υπάρχει σε κάθε δραστηριότητα ένα αποδεκτό επίπεδο ατυχημάτων. Αυτό ρυθμίζεται από την πολύ σημαντική οικονομική αρχή: «τα μέτρα ασφάλειας που λαμβάνονται θα πρέπει να είναι τέτοια έτσι ώστε το οριακό κόστος βελτίωσης που εξασφαλίζουν να είναι μικρότερο ή ίσο με το οριακό κόστος λιγότερων ατυχημάτων».*

Το ακόλουθο σχήμα είναι ενδεικτικό σχετικά με την τρίτη παραδοχή και καταδεικνύει τόσο το κόστος ατυχημάτων όσο και το κόστος πρόληψης αυτών.



## ΒΕΛΤΙΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ



ΣΧΗΜΑ 8.1

Είναι λογικό πως το κόστος των ατυχημάτων αυξάνεται αναλογικά με τον αριθμό τους. Επίσης λογικό είναι πως όσο περισσότερα προληπτικά μέτρα παρθούν, τόσο μειώνεται και ο αριθμός των ατυχημάτων (αριστερή περιοχή της καμπύλης). Αντίστοιχα όμως αυξάνεται και το κόστος πρόληψης ανεβάζοντας έτσι το συνολικό κόστος. Αυτή η πολιτική δεν είναι οικονομικά αποδεκτή εφόσον δεν είναι η οικονομικά βέλτιστη κάτω από την παραδοχή ότι οι πόροι είναι περιορισμένοι όπως ήδη έχει προαναφερθεί. Δεχόμενοι το νόμο της φθίνουσας απόδοσης παρατηρείται πως κάθε επιπλέον πόρος που χρησιμοποιείται, αποδίδει σε πολύ μικρότερο ποσοστό στη συνολική μείωση των ατυχημάτων σε σχέση με το κόστος που συνεισφέρει στην αθροιστική καμπύλη. Αναλύοντας τη δεξιά περιοχή, είναι επίσης λογικό πως η μειωμένη λήψη προληπτικών μέτρων οδηγεί σε υψηλό κόστος ατυχημάτων που είναι επίσης μη αποδεκτή πολιτική



τόσο κοινωνικά όσο και οικονομικά. Μετά από μικρή επένδυση πάνω σε μέτρα ασφαλείας, ο αριθμός των ατυχημάτων μειώνεται σημαντικά (κάτω δεξιά περιοχή). Με λίγα λόγια τα πρώτα προληπτικά μέτρα αποδίδουν πολύ περισσότερο εφόσον με μικρό σχετικά κόστος περιορίζουν σε μεγάλο βαθμό τα ατυχήματα.

Για παράδειγμα, στα πλοία μεταφοράς αργού πετρελαίου, προκειμένου να επιτραπεί η είσοδος ενός ναυτικού σε κάποια κλειστή δεξαμενή είτε φορτίου είτε έρματος, πρέπει να έχουν γίνει μετρήσεις για τα κατάλληλα επίπεδα οξυγόνου και υδρογονάνθρακα προκειμένου οι περιεκτικότητες αυτές να βρίσκονται σε ασφαλή για τον άνθρωπο επίπεδα. Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται μέσα από φορητές συσκευές των οποίων το κόστος είναι μικρό. Η πρόληψη που εξασφαλίζουν όμως είναι τεράστια. Ο Κώδικας αφαλούς διαχείρισης έθεσε αυτού του είδους τις μετρήσεις σε υποχρεωτική βάση μέσω αυτών των κατάλληλων οργάνων χωρίς αυτό να σημαίνει πως πριν την εφαρμογή του η διαδικασία αυτή δεν εφαρμοζόταν. Σίγουρα δεν εφαρμοζόταν με την ίδια επιτυχία και συχνότητα. Να λοιπόν ένα σαφές πλεονέκτημα μέσω της σωστής εφαρμογής του Κώδικα.

Αν τελικά υπάρχει ένα οριακά αποδεκτό σημείο επενδύσεων σε μέτρα πρόληψης κατά των ατυχημάτων σε σχέση με έναν αποδεκτό αριθμό αυτών, αυτό θα βρίσκεται στο ελάχιστο σημείο της καμπύλης του συνολικού κόστους και θα αποτελεί το βέλτιστο σημείο ισορροπίας για το σύνολο της οικονομίας. Από την καμπύλη παρατηρείται πως τόσο ο αριθμός όσο και το κόστος των ατυχημάτων είναι μηδενικά στην αρχή των



αξόνων (σημείο O). Από κοινωνική σκοπιά αυτό είναι και το ιδανικό. Δεν είναι όμως το βέλτιστο γιατί πρακτικά συνεπάγεται μηδενική δραστηριότητα. Αυτό σημαίνει για τη ναυτιλιακή δραστηριότητα μηδενική μεταφορική υπηρεσία που σαφώς δεν είναι κοινωνικά αποδεκτό διότι η κοινωνία στο σύνολό της θα στερηθεί σημαντικά και απαραίτητα αγαθά για την ευημερία και εξέλιξή της. Με δεδομένη λοιπόν τη μεταφορική δραστηριότητα, τίθενται και τα αποδεκτά επίπεδα κοινωνικού κόστους ατυχημάτων. Παρατηρώντας την καμπύλη, διαπιστώνεται πως η ύπαρξη μεγάλου αριθμού ατυχημάτων δε σημαίνει απαραίτητα και μηδενικά μέτρα πρόληψης. Στοιχειωδώς έστω κάποια μέτρα πάντα λαμβάνονται τα οποία έχουν ένα μικρό κόστος (καμπύλη πρόληψης κάτω αριστερά τείνει ασυμπτωτικά). Επίσης αντίθετα όσο κάποιος επενδύει συνεχώς σε μέτρα πρόληψης με πολύ υψηλό κόστος, τα ατυχήματα πάντα θα είναι υπαρκτά έστω κι αν είναι λίγα όπως ήδη έχει προαναφερθεί (περιοχή πάνω αριστερά τείνει ασυμπτωτικά στον άξονα του κόστους που σημαίνει πως δεν υπάρχει κάποιο συγκεκριμένο ποσό που αν δαπανηθεί θα μηδενίσει τα ατύχημα που προκαλεί μία δραστηριότητα).

#### **8.4 ΜΟΝΤΕΛΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**

Προκειμένου να αποτιμηθούν τόσο τα ατυχήματα όσο και τα μέτρα πρόληψης, έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι οι οποίες αντιμετωπίζουν τη γενικότερη πολιτική που ακολουθεί μία εταιρεία από διαφορετική σκοπιά και με διαφορετική επιτυχία κάθε μία.





- ⇒ Η απλούστερη μέθοδος περιγράφηκε αμέσως πριν και ονομάζεται μέτρηση της αποδοτικότητας των επενδύσεων.
- ⇒ Παράλληλα πάντα υπάρχει και η εμπειρική αντιμετώπιση η οποία βασίζεται σε ατυχήματα του παρελθόντος με πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Τα πλεονεκτήματα είναι πως τα περισσότερα μέτρα που εφαρμόζονται για την πρόληψη των ατυχημάτων αντλούνται από τη μαζική εμπειρία από περιστατικά και πορίσματα ειδικών. Τα μειονεκτήματα είναι πως η μέθοδος αυτή δεν έχει επιστημονική υφή και επίσης βασίζεται σε υποκειμενικά κριτήρια. Επιπλέον δεν υπάρχει τρόπος να εξακριβωθεί το βέλτιστο σημείο στη χρήση των πόρων και την αποτελεσματικότητά τους. Με λίγα λόγια μπορεί μέσα από τις απόψεις που διατυπώνονται να προκύπτουν ουσιαστικά προληπτικά μέτρα τα οποία όμως δεν έχουν οικονομική χροιά και αίσθηση βέλτιστου σημείου εφαρμογής.
- ⇒ Μέθοδος κόστους-οφέλους. Είναι μία τεχνική που χρησιμοποιεί κριτήρια οικονομικής αποδοτικότητας στις διάφορες πολιτικές. Χρησιμοποιείται για να καθορίσει αν η αξία των παραγόμενων πόρων σε μια δράση είναι μεγαλύτερη από την αξία των πόρων που διατίθενται για τη δράση αυτή. Η μεγιστοποίηση της συνάρτησης κοινωνικής ευημερίας οδηγεί στη σωστή επιλογή. Αυτοί που ωφελούνται θα πρέπει να έχουν τέτοια οφέλη ώστε να μπορούν να αποζημιώσουν όσους υποστούν βλάβη και να υπάρχει και πλεόνασμα. Στόχος είναι η ποσοτικοποίηση όλων των επιδράσεων μιας πολιτικής ασφάλειας.



⇒ Μέθοδος ανάλυσης κινδύνου (Risk Analysis). Μία πολύ ενδιαφέρουσα μέθοδος μέτρησης και αντιμετώπισης των πιθανών κινδύνων μέσα από πιθανοθεωρητικές προσεγγίσεις. Στόχος είναι η ποσοτικοποίηση (όχι οικονομική) των πιθανών κινδύνων αλλά και των συνεπειών αυτών. Το βασικό εργαλείο που χρησιμοποιεί αυτή η μέθοδος είναι η πιθανότητα, με βάση ρεαλιστικά κριτήρια, που έχει ένας κίνδυνος να εμφανιστεί κατά τη μεταφορική δραστηριότητα ενός πλοίου. Η πιθανότητα συνοδεύεται από τις συνέπειες κάθε αναγνωρισμένου κινδύνου όπως αυτές έχουν εκτιμηθεί με βάση εμπειρικά κριτήρια. Ισχύει και σε αυτή τη μέθοδο η έντονη υποκειμενικότητα. Η μοντελοποίηση των κινδύνων διαγράφεται μέσα από τα συστήματα και υποσυστήματα που συνδέονται ευθέως με τη λειτουργία μιας ναυτιλιακής εταιρείας και που ενέχουν έναν αριθμό κινδύνων και ρίσκων. Η μοντελοποίηση πραγματοποιείται καθορίζοντας αρχικά τα επίπεδα συχνότητας εμφάνισης ενός κινδύνου κατά τη διάρκεια μίας συγκεκριμένης δραστηριότητας. Σε κάθε επίπεδο συχνότητας αποδίδεται ένας δείκτης ο οποίος είναι ανάλογος της πιθανότητας εμφάνισης. Σ' αυτές πλέον τις κατηγορίες εντάσσονται οι πιθανοί κίνδυνοι. Για παράδειγμα ένας κίνδυνος μπορεί να εμφανίζεται σε κάθε ταξίδι (δυσμενέστερη πιθανότητα) ή κατά τη διάρκεια της εμπορικής ζωής του πλοίου έστω μία φορά (ιδιαίτερα σπάνιο). Στη συνέχεια καθορίζονται και αξιολογούνται με τον ίδιο τρόπο οι συνέπειες ενός ατυχήματος με δεδομένη

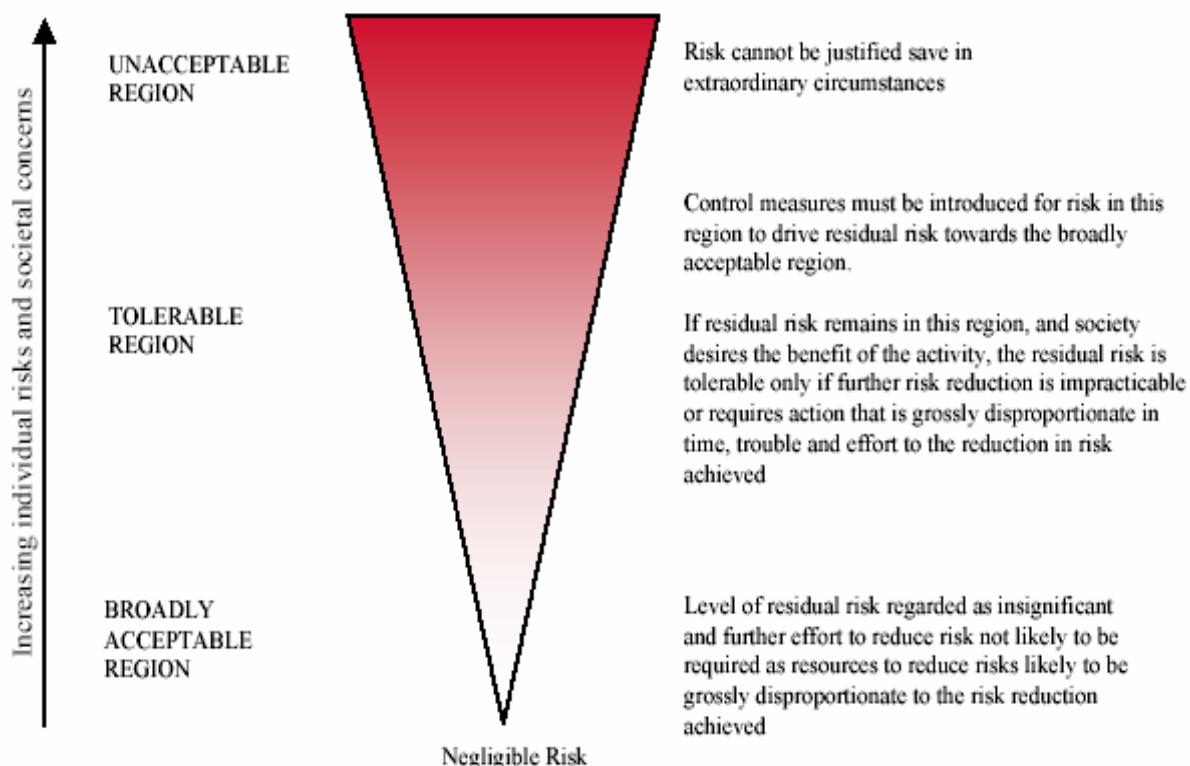


πλέον την ύπαρξή του. Η συνέπεια μπορεί να είναι αμελητέα όπως ένας μικροτραυματισμός ο οποίος μπορεί να αποκατασταθεί επί του πλοίου, ή καταστροφικός όπου περιλαμβάνει ανθρώπινες απώλειες ή/και σοβαρή επίπτωση στο περιβάλλον. Κάθε κατηγορία συνεπειών έχει κάποια συγκεκριμένη βαρύτητα. Το γινόμενο της πιθανότητας με τις συνέπειες ενός ατυχήματος, μας δίνει το συνολικό ρίσκο το οποίο κρίνεται αποδεκτό ή μη και αποφασίζονται περαιτέρω ενέργειες. Η στρατηγική εφαρμογής επιπρόσθετων μέτρων είναι το καθοριστικότερο στάδιο της μεθόδου εφόσον πρέπει να χαρακτηρίζονται από ρεαλισμό συνυπολογίζοντας είτε τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους, είτε τις πρακτικές δυσκολίες εφαρμογής των μέτρων. Η περιοχή που καταλήγει το ρίσκο προκύπτει σύμφωνα με τη σύνθεση των αντίστοιχων μητρών. Τα πεδία είναι ήδη προσχεδιασμένα και τα αποδεκτά επίπεδα ρίσκου ονομάζονται ALARP (as low as reasonably practicable) τα οποία επίσης κρίνονται υποκειμενικά. Οι κίνδυνοι με βάση τις συνέπειες και το συνεπαγόμενο ρίσκο χωρίζονται σε αυτούς που έχουν σαν αποδέκτη: α) το περιβάλλον και β) τον άνθρωπο. Στόχος είναι τα μη αποδεκτά επίπεδα ρίσκου να αντιμετωπιστούν είτε με τη λήψη επιπρόσθετων μέτρων είτε με την εφαρμογή εκ νέου αποτελεσματικότερων μέτρων. Ακόμη και η αντικατάσταση ενός τρόπου μεταφοράς κάποιου αγαθού είναι πιθανή εφόσον τα αναγκαία μέτρα δεν οδηγούν σε αποδεκτά επίπεδα ρίσκου. Η διαδικασία που



ακολουθείται γίνεται μέσω ενός διαγράμματος αποφάσεων (flow chart). Στο παράρτημα παρατίθεται πλήρως η διαδικασία με τους αντίστοιχους πίνακες.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ



ΣΧΗΜΑ 8.2

8.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την αναλυτική περιγραφή που προηγήθηκε τόσο μέσα από τα παραδείγματα, όσο και μέσα από τις τεχνικές αντιμετώπισης του εγκεκριμένου προβλήματος, συμπεραίνουμε πως κάθε επιπλέον προληπτικό μέτρο που λαμβάνεται πρέπει να υπολογίζεται το οριακό κόστος του σε σχέση με το οριακό όφελος που αποδίδεται υπέρ



της ασφάλειας. Σαφώς η υπόθεση της διαχείρισης του κινδύνου, δεν πρέπει να είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με υποκειμενικές κρίσεις. Όπου αυτό είναι εφικτό πρέπει να αποφεύγεται. Ωστόσο η εμπειρία του παρελθόντος πάνω στην αντιμετώπιση των κινδύνων, πρέπει να συνυπολογίζεται εφόσον τα αποτελέσματα είναι δεδομένα και μπορούν να αξιολογηθούν. Επιπλέον, όπως ήδη αναφέρθηκε σε προηγούμενη παράγραφο για τα αποδεκτά επίπεδα κινδύνου, από κοινωνία σε κοινωνία τα όρια αλλάζουν ανάλογα με τα επίπεδα γνώσης και συνειδητοποίησης. Αυτό αποτελεί πρόβλημα διότι ένα πλοίο δεν μπορεί ανάλογα με το λιμάνι που πλησιάζει να λαμβάνει διαφορετικά μέτρα πρόληψης κινδύνου. Ύστερα από οκτώ έτη εφαρμογής του Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης, δεν υπάρχει υπό μορφή κανονισμού ή απαίτησης μία προτεινόμενη μέθοδος αντιμετώπισης των κινδύνων και ο λόγος είναι κυρίως οικονομικός. Τα μέτρα που κατά καιρούς έχουν προταθεί έχουν προαιρετικό ή έμμεσα υποχρεωτικό χαρακτήρα. Για παράδειγμα η μετάβαση από τα δεξαμενόπλοια μονού σε διπλού τοιχώματος, γίνεται ύστερα από την πρώτη μέρα εισήγησης πριν 15 έτη, σταδιακά μέχρι σήμερα προκειμένου να απορροφηθούν οι οικονομικοί και εμπορικοί κραδασμοί που θα προέκυπταν από μία υποχρεωτική και απότομη εφαρμογή.