



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων
*Ευρωπαϊκό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα στη Διοίκηση
Επιχειρήσεων-Ολική Ποιότητα (MBA-TQM)*

Ασφάλεια Λιμένων και Αερολιμένων

**Σύγκριση
των προτύπων Συστημάτων Διαχείρισης**

Δημήτριος Ιορδάνου Χρυσανθίδης

Πτυχιούχος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς

2010

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΙΑ

*Αφιερώνεται στην
μνήμη της μητέρας μου*

Πρόλογος

Τα τελευταία χρόνια γίνεται πολύς λόγος στη Διεθνή Βιβλιογραφία για τα Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας, γνωστά στην αγγλική ορολογία ως Safety Management Systems. Τα συστήματα αυτά εφαρμόζονται σε οργανισμούς σε όλους τους κλάδους της βιομηχανίας και των υπηρεσιών με αξιόλογα αποτελέσματα στην πρόληψη και αντιμετώπιση των κινδύνων και στην αύξηση της παραγωγικότητας.

Οι λιμένες και τα αεροδρόμια, αντιμετωπίζοντας εκ φύσεως πλειάδα κινδύνων και απειλών για την ασφάλειά τους δεν θα μπορούσαν να τα αγνοήσουν. Η εφαρμογή των Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας προχωρά με σύντομους ρυθμούς και ένας μεγάλος αριθμός από Διεθνείς και Εθνικούς οργανισμούς συντάσσουν μνημόνια και οδηγούς για την εφαρμογή και τη λειτουργία τέτοιων συστημάτων σε λιμένες και αερολιμένες.

Στην πορεία της παρούσας μελέτης θα εξεταστούν τα βασικά χαρακτηριστικά των Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας και η εφαρμογή τους σε διάφορους κλάδους της οικονομίας, οι διαφορετικές προσεγγίσεις όσον αφορά στη δημιουργία και τη λειτουργία αυτών των συστημάτων σε λιμένες και αερολιμένες ξεχωριστά, ενώ θα γίνει εκτεταμένη αναφορά στις διεθνείς εμπειρίες και εφαρμογές. Τέλος, θα γίνει μια προσπάθεια για κατηγοριοποίηση αυτών των συστημάτων και εντοπισμό των κοινών σημείων και των διαφορών τους.

Περιεχόμενα

Πρόλογος	III
Περιεχόμενα.....	IV
Ευχαριστίες.....	VII
Κεφάλαιο 1: Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας	1
1.1 Εισαγωγή.....	1
1.2 Η σημασία ενός συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας.....	4
1.2.1 Λόγοι ύπαρξης ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας	4
1.2.2 Ορισμός ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας - SMS.....	5
1.3 Οργάνωση ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας & Ανάγκες σε Ανθρώπινο Δυναμικό	8
1.4 Σχεδιασμός και κατασκευή ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας	14
1.4.1 Σχέδιο Διαχείρισης Ασφάλειας	15
1.4.2 Στοιχεία του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας	16
1.5 Ετοιμότητα αντιμετώπισης επειγόντων περιστατικών και ικανότητα αντίδρασης	22
1.5.1. ERP - Σχέδιο Εκτάκτου Ανάγκης.....	22
1.6 Προσδιορισμός κινδύνων	25
1.7 Διαχείριση των Κινδύνων για την Ασφάλεια.....	27
1.7.1 Ασφαλής Διαχείριση Κινδύνου και Διασφάλιση Ασφάλειας	28
1.8 Τεκμηρίωση & Διατήρηση Αρχείων.....	30
1.9 Έλεγχος Αποτελεσματικότητας του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας	31
1.10 Εφαρμογή Συστημάτων SMS σε διάφορους Κλάδους και Τομείς.....	33
1.10.1 Διδάγματα από την Εφαρμογή Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας σε Κλάδους και Οργανισμούς Πλην Λιμένων και Αερολιμένων.....	34
1.11 Η Διάκριση Ανάμεσα σε Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας (SMS) και Συστήματα Διαχείρισης Προστασίας (SecMS).....	40
1.12 Συμπεράσματα	41

Κεφάλαιο 2 – Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Αεροδρομίων.....	42
2.1 Συστήματα Ασφαλείας Αεροδρομίων.....	42
2.1.1 Τα Κυριότερα Μνημόνια για την Ασφάλεια Αερολιμένων.....	42
2.2 Αεροπλοΐα και Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας.....	50
2.3 Εφαρμογή Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας (SMS) στα Αεροδρόμια εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών.....	55
2.3.1 Προσεγγίσεις για την Εφαρμογή ενός SMS	55
2.3.2 Συμπεράσματα από τη μελέτη των SMS στα αεροδρόμια εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών.....	59
2.4 Το Όραμα για την εφαρμογή των SMS σε Αεροδρόμια των ΗΠΑ.....	60
2.4.1 Δραστηριότητες της FAA.....	61
2.5 Βήματα για την εφαρμογή ενός SMS σε ένα Αερολιμένα.....	63
2.6 Συμπεράσματα.....	65
Κεφάλαιο 3 Συστήματα Διαχείρισης Προστασίας Αερολιμένων (Airport Security Management Systems – SecMS).....	66
3.1 Προστασία των Αερολιμένων από Τρομοκρατικές και Εγκληματικές Ενέργειες.....	66
3.2 Η φύση των Απειλών της Τρομοκρατίας και της Εγκληματικής Δράσης.....	67
3.3 Αξιοσημείωτα Περιστατικά.....	69
3.4 Τα Συστήματα Προστασίας Αερολιμένων ανά Χώρα.....	71
3.5 Συμπεράσματα.....	80
Κεφάλαιο 4 Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Λιμένων (Port Safety Management Systems-SMS).....	81
4.1 Τα Λιμάνια και η χρήση τους.....	81
4.2 Κυριότερες Συνθήκες και κώδικες που ασχολούνται με την ασφάλεια των Λιμένων.....	84
4.3 Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Λιμένων (Port Safety Management systems).....	87
4.3.1 Ασφάλεια Λειτουργιών και Ασφάλεια εργασίας.....	87
4.3.2 Ασφάλεια από φυσικά φαινόμενα.....	92

4.4 Συμπεράσματα.....	97
Κεφάλαιο 5 Συστήματα Διαχείρισης Προστασίας Λιμένων (Port Security Management Systems - SecMS)	99
5.1 Κίνδυνοι για τις Λιμενικές Εγκαταστάσεις.....	99
5.1.1 Οι Κίνδυνοι για τους Λιμένες των ΗΠΑ και τα Συστήματα Διαχείρισης Προστασίας τους.....	99
5.2. Οι Σημαντικότεροι Διεθνείς Κώδικες για την Προστασία των Λιμένων.....	103
5.3. Διεθνή Συστήματα Διαχείρισης Προστασίας Λιμένων. Αναφορά στα Ισχύοντα στους Ελληνικούς Λιμένες.....	107
5.3.1 Σχέδιο Προστασίας Λιμενικών Εγκαταστάσεων	108
5.3.2 Ο Ρόλος του υπεύθυνου Προστασίας των Λιμενικών Εγκαταστάσεων....	110
5.4 Συμπεράσματα.....	113
Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα.....	114
6.1 Παρόν και Μέλλον των Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας και Προστασίας Λιμένων και Αερολιμένων.....	114
6.2 Μνημόνια, οδηγίες και νομοθετικές ρυθμίσεις για την οργάνωση SMS και SecMs σε Λιμένες και Αερολιμένες.....	115
6.3.Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας και Προστασίας Λιμένων και Αερολιμένων	117
6.4 SMS και SecMS οι δύο όψεις του ίδιου νομίσματος. 119	
6.5. Ομοιότητες και διαφορές στα Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας και προστασίας Λιμένων και Αερολιμένων.....	121
6.5.1. Ομοιότητες και Διαφορές στη Δομή των Συστημάτων.....	121
6.5.2 Ομοιότητες και Διαφορές στις Επιμέρους Προβλέψεις των Συστημάτων	129
6.6 Τα πλεονεκτήματα των συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας και Προστασίας	137
6.7 Επίλογος.....	138
Βιβλιογραφία	139

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες στους ανθρώπους που συνέβαλαν στο να φέρω σε πέρας την παρούσα διπλωματική διατριβή.

Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της εργασίας αυτής, καθηγητή Πανεπιστημίου Πειραιώς κ. Γ. Μποχώρη, διευθυντή του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων – Διοίκηση Ολικής Ποιότητας για την πολύτιμη βοήθεια, τις χρήσιμες υποδείξεις και την καθοδήγησή του σε όλα τα στάδια διεκπεραίωσης της παρούσας εργασίας.

Επίσης, επιθυμώ να ευχαριστήσω θερμά τον πατέρα μου, Ιορδάνη Χρυσανθίδα για την αμέριστη και ανιδιοτελή υποστήριξη που μου παρείχε στη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας εργασίας καθώς και την υπομονή που επέδειξε μέχρι την ολοκλήρωσή της. Εύχομαι το παρόν κείμενο να αποζημιώνει μερικώς τις αγωνίες του.

Κεφάλαιο 1: Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας

1.1 Εισαγωγή

Η εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας αντιπροσωπεύει μια θεμελιώδη αλλαγή στον τρόπο που δραστηριοποιείται μια επιχείρηση. Τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας απαιτούν από έναν οργανισμό να αναθεωρήσει εκ βάθρων τον τρόπο λειτουργίας του και να ενσωματώσει στην καθημερινή επιχειρηματική πρακτική του τα πρότυπα λειτουργίας που αυτά προβλέπουν. Στην πραγματικότητα, η ασφάλεια θα αποτελέσει αναπόσπαστο τμήμα της καθημερινής λειτουργίας του οργανισμού και δεν θα θεωρείται πλέον ως συμπληρωματική λειτουργία.

Η λέξη σύστημα σημαίνει συνδυασμός. Ο φιλόσοφος Αριστοτέλης αναγνώρισε για πρώτη φορά την ύπαρξη των συστημάτων. Ο όρος συστήματα διαχείρισης ασφάλειας - SMS (safety management systems) περιλαμβάνει την μεταβίβαση ορισμένων αρμοδιοτήτων που αφορούν στα ζητήματα ασφάλειας από τις αρμόδιες ρυθμιστικές αρχές στον ίδιο τον οργανισμό.

Πρόκειται για μια μεταβολή του ρόλου της εκάστοτε ρυθμιστικής αρχής η οποία πλέον αναλαμβάνει την εποπτεία του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας ενώ αποσύρεται από την καθημερινή συμμετοχή στις λειτουργίες των οργανισμών που επιβλέπει (Basso et al, 2004). Τα καθημερινά ζητήματα ασφάλειας των οργανισμών αναλύονται και διορθώνονται εσωτερικά.

Από την οπτική γωνία των οργανισμών, η επιτυχία των συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας εξαρτάται από την δημιουργία μιας κουλτούρας ασφάλειας στηριγμένης στη διαρκή βελτίωση μέσω προληπτικών ελέγχων και συστημάτων διασφάλισης ποιότητας.

Για παράδειγμα στον τομέα των αερομεταφορών, το ποσοστό των ατυχημάτων έχει φθάσει σε πολύ υψηλό επίπεδο, η χρήση νέων μεθόδων είναι αναγκαία για την μείωσή του. Η θεωρία των συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας - SMS αναγνωρίζει ότι αυτό θα επιτευχθεί μόνο όταν δούμε καθαρά την ασφάλεια στο

πλαίσιο ενός συστήματος και κατανοήσουμε πώς αυτή αλληλεπιδρά με τα άλλα στοιχεία του οργανισμού.

Σύμφωνα με τη φιλοσοφία των συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας η ευθύνη και ο έλεγχος για την ασφάλεια πρέπει να διατηρούνται εντός της διοικητικής δομής του οργανισμού. Η Διοίκηση του οργανισμού έχει την τελική ευθύνη για την ασφάλεια, όπως και για τις υπόλοιπες λειτουργίες / πτυχές της επιχείρησης (Donald & Young, 1996).

Η ευθύνη για την ασφάλεια, όμως, ανήκει και σε κάθε μέλος της οργάνωσης. Στον τομέα της διαχείρισης ασφάλειας, κάθε μέλος του οργανισμού έχει ένα ρόλο.

Ανεξάρτητα από το μέγεθος και την πολυπλοκότητα ενός οργανισμού, τα ανώτερα διοικητικά στελέχη έχουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και τη διατήρηση μιας κουλτούρας ασφάλειας. Χωρίς την ειλικρινή και άνευ όρων δέσμευση όλων των επιπέδων της διοίκησης, κάθε απόπειρα μιας αποτελεσματικής εφαρμογής ενός συστήματος διαχείρισης της ασφαλείας θα είναι ανεπιτυχής. Η διαχείριση της ασφάλειας απαιτεί το χρόνο, οικονομικούς πόρους και φροντίδα που μόνο η ανώτερη διοίκηση μπορεί να προσφέρει.

Μερικά παραδείγματα της υποστήριξης που μπορεί να προσφέρει η διοίκηση είναι: το να θέτουν τα θέματα ασφάλειας σαν πρώτη προτεραιότητα κατά τη διάρκεια συναντήσεων, να συμμετέχουν σε επιτροπές ασφάλειας, να παρέχουν τους απαραίτητους πόρους, όπως χρόνο και χρήμα, σε θέματα ασφαλείας και να αποτελούν ένα προσωπικό παράδειγμα. Με όποιον τρόπο και αν αυτή εκδηλώνεται, η σημασία της υποστήριξης από τη διοίκηση δεν μπορεί να υποτιμηθεί.

Ένα παράδειγμα κλάδου ο οποίος αναγνώρισε την ανάγκη για ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας είναι αυτός των ελικοπτέρων. Το 2007, η U.S. Joint Helicopter Safety Analysis Team - USJHSAT ανέλυσε τα 197 ατυχήματα ελικοπτέρων που είχαν αναφερθεί για το έτος 2000. Από την ανάλυση διαπιστώθηκε ότι ένας σημαντικός παράγοντας που συνέβαλε σε πολλά ατυχήματα ήταν η αδυναμία επαρκούς διαχείρισης των γνωστών κινδύνων, λόγω της έλλειψης μιας συστηματικής διαδικασίας. Πιο συγκεκριμένα, οι οργανισμοί - χρήστες ελικοπτέρων δεν τοποθετούσαν σε σωστή προτεραιότητα ούτε έλαβαν σωστά μέτρα ώστε να αντιμετωπίσουν τους κινδύνους που ευθύνονται για τα περισσότερα ατυχήματα.

Η JHSAT (2007) μελέτησε επίσης 174 ατυχήματα για το έτος 2001. Βρήκαν ότι στα 146 εκ των 174 ατυχημάτων, ένας σημαντικός παράγοντας ήταν η «Κρίση και αντίδραση του Πιλότου», ένα ποσοστό άνω του 80%.

Η διαπίστωση της κυριαρχίας της «Κρίσης και αντίδρασης του Πιλότου» σαν καθοριστικού παράγοντα που οδήγησε (ή δεν απέτρεψε) τα ατυχήματα είναι σύμφωνη με τα συμπεράσματα προηγούμενων μελετών. Ο πιλότος είναι σχεδόν πάντα ο τελευταίος κρίκος στην αλυσίδα των γεγονότων που οδηγούν σε ένα ατύχημα - αυτός ή αυτή είναι ο μόνος που μπορεί να επηρεάσει το αποτέλεσμα μετά την εκδήλωση οιασδήποτε προβλημάτων κατά την πτήση.

Αν οι αποφάσεις και οι ενέργειες του χειριστή σε συνθήκες κρίσης μπορούν να βελτιωθούν, υπάρχει η δυνατότητα για περισσότερο από το 80 τοις εκατό των ατυχημάτων, να προλαμβάνονται εξ ολοκλήρου ή να μετατρέπονται από θανατηφόρα σε μικροτραυματισμούς. Αν ο πιλότος είχε προβεί σε αξιολόγηση κινδύνων πριν την έναρξη της πτήσης, και, κατά συνέπεια στη λήψη ορθότερων αποφάσεων σχετικά με τη διακυβέρνηση του ελικόπτερου σε επικίνδυνες συνθήκες, είναι πιθανό ότι η αντιμετώπιση οποιουδήποτε προβλήματος ανέκυπτε κατά την πτήση θα ήταν πολύ πιο αποτελεσματική.

Συνεχίζοντας στο παράδειγμα των αερομεταφορών με ελικόπτερα: τα ακραία γεγονότα μπορεί να είναι πέραν του ελέγχου του πιλότου, όπως βλάβες των μηχανικών στοιχείων του συστήματος, ή μπορεί να έχουν προκληθεί από αβλεπίες του πιλότου, όπως η απώλεια ισχύος του κινητήρα λόγω έλλειψης καυσίμων ή μειωμένες πτητικές δεξιότητες του τελευταίου. Η USJHSAT (2007) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η διαχείριση ασφάλειας δεν αποτελεί μια ξεχωριστή και ανεξάρτητη λειτουργία ενός οργανισμού αλλά είναι αλληλένδετη με όλες του τις λειτουργίες και προχωρώντας παραπέρα διαπιστώνει πως μόνο ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης ασφάλειας μπορεί να επιτύχει την πλήρη εποπτεία όλων των λειτουργιών.

Ειδικότερα για το συγκεκριμένο παράδειγμα που εξετάζουμε ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας μεταξύ άλλων, περιλαμβάνει επιμόρφωση για ειδικές αποστολές, την κατάρτιση και επιβολή τυποποιημένων διαδικασιών λειτουργίας για τον εξοπλισμό (ελικόπτερα), την εκπαίδευση του προσωπικού στη χρήση «εργαλείων» αξιολόγησης κινδύνων, και, το πιο σημαντικό, την εγκαθίδρυση μιας κουλτούρας για τον οργανισμό η οποία συμπυκνώνεται στο «η ασφάλεια πρώτα».

Το όφελος μιας εταιρείας από την αποφυγή ατυχημάτων ξεφεύγει από τη λογική μιας απλής ανάλυσης κόστους – οφέλους, δηλαδή μια σύγκριση του πόσο ξοδεύει για την ασφάλεια με το πόσο θα της κόστιζε ένα πιθανό ατύχημα. Ένα ατύχημα δεν είναι δαπανηρό μόνο βραχυπρόθεσμα, αλλά επισείει μακροπρόθεσμες συνέπειες σπιλώνοντας τη φήμη και επηρεάζοντας αρνητικά τους μελλοντικούς υποψήφιους πελάτες. Αυτό δεν ισχύει μόνο στο παράδειγμα που εξετάζουμε αλλά και σε κάθε άλλο κλάδο στον οποίο μπορούμε να μιλήσουμε για ασφάλεια όπως για παράδειγμα, τα τρόφιμα, οι υπηρεσίες υγείας, τα λιμάνια και τα αεροδρόμια.

1.2 Η σημασία ενός συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας

Μια σειρά επισήμων κειμένων περιέχουν κατευθυντήριες οδηγίες για την οργάνωση ενός συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας όπως π.χ.

- ICAO Doc 9859 Safety Management Manual (2nd Edition, 2009)
- FAA SMS Framework, SMS Assurance Guide (Revision 3, 2010) and
- SMS Implementation Guide (Revision 3, 2010)
- FAA SMS Framework & Assurance Guide – Rev. 2 (2009)
- Transport Canada Safety Management Manual TP 13739 (2001)

1.2.1 Λόγοι ύπαρξης ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας

Ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας διευκολύνει την έγκαιρη αναγνώριση των κινδύνων, προωθεί την ανάπτυξη μιας κουλτούρας ασφάλειας, βελτιώνει τη στάση του προσωπικού απέναντι στην ασφάλεια, δημιουργεί έναν ασφαλέστερο χώρο εργασίας, βοηθά τους οργανισμούς να αποφεύγουν σπατάλη πόρων, οικονομικών και ανθρώπινων, επιτρέπει στους εργαζόμενους να αποφύγουν περιττά σφάλματα, ενώ παράλληλα αποδεσμεύει τη διοίκηση από την ενασχόληση με θέματα ήσσονος σημασίας ή άσχετα με τους βασικούς στόχους του οργανισμού. Ταυτόχρονα διευκολύνει τους διοικούντες στο να εντοπίζουν πιθανούς κινδύνους, να εκτιμούν σωστά το ρίσκο και να εφαρμόζουν πολιτικές που το μειώνουν σε αποδεκτά επίπεδα (Santos-Reyes & Beard, 2002).

Τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας αποτελούν την πλέον δοκιμασμένη μέθοδο για τη διαχείριση των κινδύνων, μια μέθοδο η οποία συνδέει όλες τις επιμέρους λειτουργίες ενός οργανισμού, οριζόντια και κάθετα και εξασφαλίζει αποτελεσματική κατανομή των πόρων για θέματα ασφάλειας. Η κύρια αποστολή τους είναι να παρέχουν σε μια επιχείρηση τη δυνατότητα να προβλέπει και να αντιμετωπίζει τα ζητήματα ασφάλειας προτού αυτά οδηγήσουν σε συμβάν ή ατύχημα. Παράλληλα δίνουν στους διοικούντες τη δυνατότητα να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά όποιους κινδύνους δεν καταφέρουν να αποτρέψουν και να λάβουν πολύτιμα μαθήματα τα οποία θα αυξήσουν την ασφάλεια του οργανισμού στο μέλλον.

1.2.2 Ορισμός ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας - SMS

Ως σύστημα διαχείρισης ασφάλειας - SMS ορίζεται ένα σύνολο συντονισμένων διαδικασιών που αποσκοπούν στην ορθή διαχείριση και έλεγχο των διατιθέμενων πόρων με σκοπό την μεγιστοποίηση της ασφάλειας. Το σύστημα αυτό ενοποιεί ένα σύνολο από ανεξάρτητες λειτουργίες της επιχείρησης/οργανισμού και τις μετατρέπει σε ένα δομημένο σύνολο με σκοπό να πετύχει ένα υψηλότερο επίπεδο ασφαλείας, καθιστώντας την ασφάλεια ένα δομικό στοιχείο της συνολικής διαχείρισης κινδύνων. Η δόμηση ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας στηρίζεται στις έννοιες της ηγεσίας και της ανάληψης ευθύνης, απαιτεί προληπτικό εντοπισμό κινδύνων, διαχείριση ρίσκου, έλεγχο πληροφοριών, έλεγχο απόδοσης και εκπαίδευση. Ταυτόχρονα περιλαμβάνει διαδικασίες διερεύνησης, ελέγχου και ανάλυσης για κάθε συμβάν ή ατύχημα.

Οι τέσσερις πυλώνες ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας – SMS:

Το Κείμενο ICAO Document 9859 (2009) καθώς και η Συμβουλευτική Εγκύκλιος FAA Advisory Circular 120-92 (2006) ορίζουν ότι ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας - SMS είναι στηριγμένο σε 4 βασικές συνιστώσες της διαχείρισης ασφάλειας:

- Πολιτική Ασφάλειας
- Διαχείριση Κινδύνων για την Ασφάλεια

- Διασφάλιση της ασφάλειας
- Προαγωγή της ασφάλειας

Πολιτική Ασφάλειας

Ένα σύστημα διαχείρισης, οποιουδήποτε τύπου και αν είναι αυτό, πρέπει να διαθέτει καθορισμένες πολιτικές, διαδικασίες και οργανωτικές δομές προκειμένου να επιτύχει τους στόχους του. Ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας πρέπει να διαθέτει ενεργές πολιτικές και διαδικασίες που περιγράφουν ρητά τη δομή, τη μέθοδο απόδοσης ευθύνης, τη δομή της εξουσίας, τη διαδικασία λογοδοσίας και τις προσδοκίες, συλλογικές και εξατομικευμένες, σε έναν οργανισμό. Και το πιο σημαντικό, η ασφάλεια πρέπει να έχει κεντρική θέση στο σύστημα αξιών του οργανισμού/επιχείρησης (Cohen, 1977).

Διαχείριση Κινδύνων για την Ασφάλεια

Ένα σύστημα αναγνώρισης και διαχείρισης κινδύνου είναι θεμελιώδους σημασίας για την διατήρηση ενός αποδεκτού επιπέδου κινδύνου. Ένα σωστά σχεδιασμένο σύστημα διαχείρισης κινδύνου περιγράφει το σύνολο των λειτουργιών του οργανισμού, εντοπίζει τις σημαντικότερες πηγές κινδύνων και τις αναλύει, αξιολογεί μεθοδικά τους κινδύνους και εφαρμόζει εργαλεία ελέγχου και περιορισμού των κινδύνων.

Διασφάλιση της Ασφάλειας

Ο οργανισμός/επιχείρηση πρέπει να διαθέτει ένα σύστημα συλλογής, ανάλυσης και αξιολόγησης δεδομένων το οποίο θα ελέγχεται από τη διοίκηση προκειμένου να διασφαλιστεί ότι επιτυγχάνονται οι στόχοι που αφορούν στην ασφάλεια. Η προσαρμοστικότητα του συστήματος στις εξελίξεις θα επιτυγχάνεται μέσω της οργάνωσης ενός συστήματος διαχείρισης της αλλαγής.

Προώθηση της Ασφάλειας

Ο οργανισμός πρέπει να προωθεί συνεχώς την ασφάλεια ως βασική αξία του, εκπαιδεύοντας και ενημερώνοντας το προσωπικό αλλά και υιοθετώντας πρακτικές που υποστηρίζουν τη δημιουργία μιας κουλτούρας ασφάλειας.

Ένα λειτουργικό σύστημα διαχείρισης ασφάλειας SMS αποτελείται από τους τέσσερις πυλώνες (ή μέρη) και 12 στοιχεία:

Πολιτική Ασφάλειας

1. Πολιτική Ασφάλειας
2. Δέσμευση από τη Διοίκηση & λογοδοσία για την ασφάλεια
3. Εξειδικευμένο προσωπικό ασφαλείας
4. Ετοιμότητα και αντίδραση σε περιπτώσεις εκδήλωσης κινδύνων
5. Τεκμηρίωση του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας

Διαχείριση Κινδύνων για την Ασφάλεια

6. Προσδιορισμός και ανάλυση κινδύνων
7. Αξιολόγηση και έλεγχος κινδύνων

Διασφάλιση της ασφάλειας

8. Παρακολούθηση και μέτρηση της απόδοσης της διαχείρισης ασφάλειας (Περιλαμβάνει παρακολούθηση, εσωτερικούς και εξωτερικούς ελέγχους, αξιολογήσεις, έρευνες, αναφορές εργαζομένων & σύστημα ανατροφοδότησης, ανάλυση των στοιχείων, αξιολόγηση του συστήματος, προληπτική / διορθωτική δράση και εποπτεία από τη διοίκηση)
9. Διαχείριση της αλλαγής
10. Συνεχής βελτίωση

Προώθηση της ασφάλειας

11. Ικανότητες και εκπαίδευση (περιλαμβάνει την εκπαίδευση του προσωπικού)
12. Επικοινωνία και ευαισθητοποίηση

1.3 Οργάνωση ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας & Ανάγκες σε Ανθρώπινο Δυναμικό

Σε ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας - SMS, οι πολιτικές και οι διαδικασίες είναι οι τρόποι που οι οργανισμοί εκφράζουν και επιτυγχάνουν το επιθυμητό επίπεδο ασφάλειας. Οι πολιτικές χαρακτηρίζουν τη φύση και την απόδοση ενός οργανισμού και οι διαδικασίες καθορίζουν τον τρόπο που θα τις εκτελέσει.

Οι άνθρωποι εκτελούν τις πολιτικές και τις διαδικασίες που καθορίζονται από τον οργανισμό και τη διοίκησή του. Οι αρμοδιότητες, τα καθήκοντα και οι αρχές ορίζουν τους ρόλους των ατόμων μέσα στον οργανισμό.

Ευθύνη & Αρμοδιότητα

Η ευθύνη και η αρμοδιότητα είναι θεμελιώδεις για τη διαχείριση της ασφάλειας. Η ευθύνη και αρμοδιότητα θα πρέπει να καθοριστούν και να τεκμηριώνονται για κάθε μία από τις λειτουργίες και διαδικασίες του οργανισμού. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό όσον αφορά σε λειτουργίες και διαδικασίες που τέμνουν τις οργανωτικές γραμμές (Santos-Reyes & Beard, 2002).

Η έννοια της ευθύνης περιλαμβάνει την εκτέλεση ορισμένων εργασιών. Το πρόσωπο που είναι αρμόδιο πρέπει να είναι εκπαιδευμένο και ικανό.

Η αρμοδιότητα είναι η εξουσία που έχει εναποτεθεί σε ένα άτομο. Για να είναι αποτελεσματική, η ανατεθείσα ευθύνη πρέπει να συνοδεύεται από ανάλογη εξουσία· η εξουσία αυτή δεν πρέπει να είναι απαραίτητα απόλυτη αλλά πρέπει να είναι

αποτελεσματική. Η εκπαίδευση για την αρμοδιότητα περιλαμβάνει και τους περιορισμούς της εξουσίας.

Οι αρμοδιότητες πρέπει να τεκμηριώνονται λεπτομερώς και ούτως ώστε οι διοικούντες και οι εργαζόμενοι να τις γνωρίζουν με ακρίβεια.

Πολιτική

Η πολιτική αποτελείται από ένα σύνολο πληροφοριών που καθορίζουν τις βασικές προϋποθέσεις με βάση τις οποίες λειτουργεί ένας οργανισμός. Αποτελείται από διατυπώσεις που είναι σαφείς, κατανοητές, σύντομες και επί του θέματος, ώστε να καθιστούν ξεκάθαρο το ποιες είναι οι πολιτικές του εκάστοτε οργανισμού. Οι σωστά διατυπωμένες πολιτικές βοηθούν την ανάπτυξη των διαδικασιών του οργανισμού (Santos-Reyes & Beard, 2002).

Διαδικασίες

Οι διαδικασίες προσδιορίζουν το ποιες ακριβώς μεθόδους χρησιμοποιεί ο οργανισμός για να εφαρμόσει τις πολιτικές του. Μια διαδικασία είναι ένας οδηγός βήμα προς βήμα για την υλοποίηση μιας πολιτικής.

Ο οργανισμός καθορίζει τις διαδικασίες για τα εν λόγω αντικείμενα στο πλαίσιο του επιχειρησιακού του περιβάλλοντος, της οργανωτικής του δομής και των στόχων του.

Έλεγχοι

Οι έλεγχοι των οργανωσιακών διαδικασιών ορίζονται συνήθως με βάση ειδικές διαδικασίες και πρακτικές επιτήρησης και διαχείρισης. Πολλοί έλεγχοι είναι εγγενή χαρακτηριστικά ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας. Τέτοιες πρακτικές, όπως η συνεχής παρακολούθηση, οι εσωτερικοί έλεγχοι, εσωτερικές αξιολογήσεις και επανεξετάσεις τους από τη διοίκηση είναι όλα αναπόσπαστα μέρη ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας.

Διεπαφές

Η πτυχή αυτή περιλαμβάνει την εξέταση ζητημάτων όπως το πώς διαμοιράζονται οι αρμοδιότητες μεταξύ των διευθύνσεων των επιμέρους υπηρεσιών, των γραμμών επικοινωνίας μεταξύ των εργαζομένων, τη συνέπεια των διαδικασιών. Διεπαφές είναι οι «εισροές» και «εκροές» μιας διαδικασίας.

Μέτρηση των διαδικασιών

Μια βασική αρχή της διαχείρισης ασφάλειας είναι να γίνονται μετρήσεις όσον αφορά στις θεμελιώδεις λειτουργίες, έτσι ώστε η διοίκηση να λαμβάνει αποφάσεις με βάση μια ολοκληρωμένη ροή πληροφοριών. Κατά συνέπεια όλες οι βασικές λειτουργίες της επιχείρησης θα πρέπει να αποτελούν αντικείμενο συνεχούς παρακολούθησης, εσωτερικών ελέγχων και εσωτερικής αξιολογήσεως (Smith et al, 1978).

Καθήκον

Το καθήκον είναι μια ηθική υποχρέωση η οποία ωθεί ένα άτομο προς δράση. Για παράδειγμα, όλοι οι εργαζόμενοι έχουν την υποχρέωση να αναφέρουν ανασφαλείς συνθήκες εργασίας. Μια ενιαία μέθοδος αναφοράς πρέπει να θεσμοθετηθεί προκειμένου να εξασφαλίζεται αποτελεσματική διαχείριση των πληροφοριών. Επιπλέον, τα καθήκοντα κάθε ατόμου και οι μέθοδοι με τις οποίες οφείλει να τα εκτελέσει πρέπει να καθορίζονται με ακρίβεια.

Καθήκοντα υπάρχουν για όλους τους εργαζόμενους σε κάθε επίπεδο του οργανισμού.

Ορισμένα από αυτά τα καθήκοντα μπορεί να έχουν μακροπρόθεσμες επιπτώσεις ασφάλειας, όπως το καθήκον των μηχανικών αεροσκαφών για την διατήρηση αρχείων επισκευών των αεροσκαφών με ακρίβεια. Από την άλλη, σε άλλα καθήκοντα οι συνέπειες είναι άμεσες, όπως η ευθύνη των υπευθύνων ενός λιμένα να απαγορεύσουν την είσοδο σε αυτόν ενός πλοίου που ξεπερνά το όριο βυθίσματος. Οι οργανισμοί οφείλουν να εκπαιδεύσουν το προσωπικό τους ώστε να κατανοήσει τα καθήκοντά του αλλά και τον βέλτιστο τρόπο εκτέλεσής τους (Cohen, 1977) . Αυτά τα

στοιχεία πρέπει να περιγράφονται με ακρίβεια σε μια σύντομη περιγραφή της κάθε θέσης, ενώ η επίβλεψη και η εκπαίδευση θα πρέπει να γίνεται σε καθημερινή βάση. Ο στόχος είναι το σύστημα διαχείρισης ασφάλειας που οικοδομείται να είναι ισορροπημένο όσον αφορά στα καθήκοντα, τις ευθύνες και τις αρμοδιότητες.

Στη συνέχεια γίνεται διάκριση των Διεθνών όρων Safety Goals και Safety Objectives που μεταφράζονται σαν Σκοποί Ασφαλείας και Στόχοι Ασφαλείας αντίστοιχα.

Σκοποί της Ασφάλειας

Η θέσπιση σκοπών είναι ζωτικής σημασίας για τις επιδόσεις ενός οργανισμού (Smith et al, 1978). Όλοι οι οργανισμοί έχουν τους δικούς τους τρόπους για τον καθορισμό και την έκφραση ενός οράματος. Το όραμα υποστηρίζεται από επιμέρους σκοπούς και στόχους. Η μεγαλύτερη δυσκολία στον καθορισμό των σκοπών είναι η αναγνώριση των αποτελεσμάτων, όσον αφορά στην ασφάλεια η καταμέτρηση στόχων σημαίνει καταμέτρηση ατυχημάτων. Όμως, ένας οργανισμός με υψηλό επίπεδο ασφαλείας μπορεί να έχει ατυχήματα, ενώ λιγότερο ασφαλείς οργανισμοί μπορεί από τύχη να αποφεύγουν ατυχήματα. Αν και ο απώτερος σκοπός είναι τα μηδενικά ατυχήματα, υπάρχουν ακριβέστεροι και πιο χρήσιμοι τρόποι μέτρησης της ασφάλειας, ειδικά σε ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας, από την απλή καταμέτρηση ατυχημάτων.

Σε ορισμένους οργανισμούς, οι στόχοι δεν διευκρινίζονται με σαφήνεια. Άλλοι οργανισμοί θέτουν σκοπούς επίσημα και παρακολουθούν στενά τη διαδικασία. Ανεξάρτητα από το πώς τέθηκαν οι συγκεκριμένοι σκοποί της διοίκησης, λίγοι οργανισμοί είναι αποτελεσματικοί στην ανάπτυξη σκοπών ασφαλείας.

Ο αγώνας για τον εντοπισμό και την εξάλειψη των κινδύνων δεν τελειώνει ποτέ, πάντα θα υπάρχουν τρόποι. Η σωστή διαχείριση απαιτεί να εντοπισθούν οι σκοποί, να αποφασιστεί με ποιον τρόπο θα επιτευχθούν και οι υπεύθυνοι να κρατήσουν τους εαυτούς τους υπόλογους για την επίτευξή τους.

Οι διαδικασίες διαχείρισης κινδύνων μπορούν να βοηθήσουν τη διοίκηση να καθορίσει προτεραιότητες, να εντοπίσει αδυναμίες του συστήματος και να κάνει ενέργειες που θα οδηγήσουν είτε στην εξάλειψη είτε στον μετριασμό τους.

Στο παρελθόν, ο καθορισμός των σκοπών της ασφάλειας επιτυγχάνονταν από την καταγραφή του αριθμού των ατυχημάτων ή επεισοδίων κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου και ο στόχος ήταν να μειωθεί ο αριθμός των ατυχημάτων και συμβάντων κατά την ίδια χρονική περίοδο. Οι περισσότεροι οργανισμοί είναι αρκετά ικανοί στον καθορισμό που αφορά στους οικονομικούς σκοπούς, αλλά δεν τα καταφέρνουν εξίσου στον καθορισμό των σκοπών ασφάλειας. Υπάρχουν ωστόσο μέθοδοι για τον καθορισμό των σκοπών ασφάλειας, πέραν από το να εστιάζει κανείς στο αποτέλεσμα. Αν και ο απώτερος σκοπός είναι τα μηδενικά ατυχήματα/συμβάντα, υπάρχουν πιο αποτελεσματικές μέθοδοι για τη μέτρηση ασφαλείας σε ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας (Smith et al, 1978).

Ο πρωταρχικός σκοπός ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας είναι να θέσει διοικούντες και εργαζόμενους υπεύθυνους για την ασφάλεια, μια και η προσπάθεια όλων είναι απαραίτητη.

Στόχοι της Ασφάλειας

Οι στόχοι ασφαλείας προσδιορίζονται με βάση το τι επιθυμεί να επιτύχει ο οργανισμός. Η πολιτική ασφαλείας δηλώνει τη δέσμευση του οργανισμού για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων. Θα πρέπει να δημοσιοποιείται και να γίνεται ευρύτερα γνωστή. Μια τυπική δήλωση η οποία προσπαθεί να περιγράψει τους σκοπούς ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας θα μπορούσε να συνταχθεί ως εξής:

"Το πρόγραμμα διαχείρισης της ασφάλειας έχει ως στόχο τη συνεχή βελτίωση της ασφάλειας του οργανισμού μέσα από τον εντοπισμό, την εξάλειψη ή την άμβλυνση των τυχόν αδυναμιών όπου και αν αυτές εντοπίζονται : στις συνθήκες, στις πολιτικές ή στις διαδικασίες καθώς και μέσω της διασφάλισης ότι κάθε μέλος του προσωπικού εξετάζει, ανά πάσα στιγμή, τις επιπτώσεις των ενεργειών του και εκείνων των συναδέλφων του στην ασφάλεια".

Είναι σημαντικό να εξασφαλιστεί η δυνατότητα επίτευξης των επιδιωκόμενων στόχων και να οριστούν με σαφήνεια τα όρια εντός των οποίων ο οργανισμός θα λειτουργεί. Οι στόχοι ασφαλείας θα πρέπει να είναι σαφείς, καλά τεκμηριωμένοι,

εύκολα προσβάσιμοι και θα πρέπει να επανεξετάζονται σε τακτική βάση (Amaratunga & Baldry, 2003).

Η λίστα που παρατίθεται στη συνέχεια αποτελείται από δραστηριότητες του οργανισμού/επιχείρησης που αποδεικνύουν την ενεργή δέσμευση της διοίκησης σε ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας:

- Τοποθέτηση των θεμάτων ασφάλειας στην ημερήσια διάταξη των εταιρικών συναντήσεων, από τη διοίκηση.
- Ενεργό συμμετοχή της διοίκησης σε δραστηριότητες ασφάλειας τόσο σε κεντρικές όσο και απομακρυσμένες τοποθεσίες.
- Την διάθεση των απαραίτητων πόρων, όπως χρόνος και χρήματα για θέματα ασφαλείας.
- Παροχή προσωπικού παραδείγματος από τα μέλη της διοίκησης με την καθημερινή τους εργασία.
- Η διοίκηση να παραλαμβάνει, να εξετάζει και να ενεργεί στις εκθέσεις που υποβάλλουν οι εργαζόμενοι για την ασφάλεια.
- Προώθηση των θεμάτων ασφάλειας στις δημοσιεύσεις του οργανισμού/επιχείρησης.

Η ιδανική κουλτούρα ασφάλειας πρέπει να αποδείξει την υποστήριξή της για το προσωπικό και τα συστήματα εργασίας. Τα ανώτερα διοικητικά στελέχη θα πρέπει να είναι προσιτά και αφοσιωμένα στο να δρομολογήσουν τις αλλαγές που είναι απαραίτητες για να βελτιωθεί η ασφάλεια. Οι διοικούντες πρέπει να είναι διαθέσιμοι να συζητήσουν τα θέματα ασφάλειας που εντοπίζονται μέσω του συστήματος διαχείρισης. Μια κουλτούρα ασφάλειας ενισχύει την συνολική επίτευξη των στόχων ασφάλειας του οργανισμού και είναι κρίσιμη για την επιτυχία του.

1.4 Σχεδιασμός και κατασκευή ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας

Για την κατασκευή ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας η διοίκηση του οργανισμού πρέπει να ακολουθήσει ένα πρόγραμμα σκέψης, το οποίο θα την βοηθήσει να σχηματίσει μια πλήρη εικόνα για τη μορφή του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας, το οποίο με τη σειρά του θα καλύψει με τον βέλτιστο τρόπο τις ανάγκες του οργανισμού.

Όραμα:

Το όραμα για την ασφάλεια είναι αυτό που η διοίκηση θέλει τελικά να επιτύχει όσον αφορά στην ασφάλεια και θα καθορίσει τους σκοπούς του οργανισμού για το συγκεκριμένο θέμα. Για παράδειγμα, τι θέλει η διοίκηση να πετύχει ως στόχους ασφαλείας έως το τέλος του 2010, 2011 και 2015. Αυτοί οι στόχοι θα πρέπει να είναι ρεαλιστικοί και εφικτοί, αλλά θα πρέπει επίσης να πιέζουν τον οργανισμό ώστε να βελτιώσει τις δυνατότητές του. Η διαδικασία περιλαμβάνει τον προσδιορισμό του που βρίσκεται τώρα η επιχείρηση και του που θέλει να βρίσκεται σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή (Basso et al, 2004).

Σκοποί (Goals):

Για να μπει το όραμα σε κίνηση, θα πρέπει να αναπτυχθεί ένα σχέδιο δράσης. Η ανάπτυξη ενός τέτοιου σχεδίου προϋποθέτει τη θέσπιση προτεραιοτήτων και τον καθορισμό σκοπών και στόχων. Αυτή η στρατηγική θα οδηγήσει ώστε το όραμα να γίνει πραγματικότητα. Η θέσπιση ενός σκοπού είναι ένα βήμα προς την εφαρμογή μιας στρατηγικής (Basso et al, 2004). Ο σκοπός μπορεί να είναι μη ειδικός, όπως για παράδειγμα «ενίσχυση της εμπιστοσύνης του κοινού στην επιχείρηση Α», είναι όμως καλύτερος αν είναι ρεαλιστικός και μετρήσιμος, όπως για παράδειγμα σε μια επιχείρηση παρασκευής γαλακτοκομικών προϊόντων: "Μείωση των κρουσμάτων αλλοιωμένου γάλακτος πριν την πάροδο της αναγραφόμενης ημερομηνίας λήξης σε ποσοστό 50 τοις εκατό κατά το επόμενο έτος".

Στόχοι (Objectives):

Καθώς η στρατηγική της επιχείρησης/οργανισμού αναπτύσσεται, οι σκοποί θα γίνονται όλο και περισσότερο συγκεκριμένοι. Το επόμενο βήμα είναι να καθοριστούν οι επιμέρους στόχοι που εξυπηρετούν τους οργανωσιακούς σκοπούς. Για παράδειγμα στον σκοπό « Μείωση των κρουσμάτων αλλοιωμένου γάλακτος πριν την πάροδο της αναγραφόμενης ημερομηνίας λήξης σε ποσοστό 50 τοις εκατό κατά το επόμενο έτος» ένας στόχος θα μπορούσε να είναι: ανανέωση του στόλου φορτηγών τα οποία μεταφέρουν το προϊόν ώστε αυτό να μην ταλαιπωρείται κατά τη μεταφορά.

Βήματα Δράσης:

Τα βήματα δράσης είναι τα καθήκοντα που πρέπει να εκτελέσουν τα άτομα προκειμένου να πετύχουν καθορισμένους στόχους.

Τα βήματα δράσης έχουν συχνά συγκεκριμένες ημερομηνίες και ώρες για την ολοκλήρωσή τους. Ορισμένα παραδείγματα βημάτων δράσης για το στόχο "βλάβη του αεροσκάφους στο έδαφος" μπορεί να είναι:

- Να επανεξετασθούν τα δεδομένα που αφορούν στα προηγούμενα περιστατικά και να εντοπιστούν οι τάσεις.
- Να πραγματοποιηθεί έρευνα για τις ισχύουσες διαδικασίες για αδυναμίες.
- Να γίνουν συστάσεις για τη βελτίωση των διαδικασιών, συμπεριλαμβανομένων προσθηκών στα προγράμματα εκπαίδευσης.
- Να καθοριστεί ένα χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή όλων των δράσεων εντός 120 ημερών.

1.4.1 Σχέδιο Διαχείρισης Ασφάλειας

Το Σχέδιο Διαχείρισης ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας ορίζει σαφώς τους στόχους για την ασφάλεια, το πώς ο οργανισμός προτίθεται να εφαρμόσει και να

μετρήσει την αποτελεσματικότητα του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας και πώς το σύστημα διαχείρισης ασφάλειας θα υποστηρίξει το επιχειρηματικό σχέδιο και τους στόχους του οργανισμού (Donald & Young, 1996).

Το σχέδιο θα πρέπει:

- Να εκφράζει τη δέσμευση της διοίκησης για την ασφάλεια και να ορίζει με σαφήνεια τις πολιτικές, τους στόχους και τις απαιτήσεις του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας.
- Να ορίζει τη δομή του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας.
- Να προσδιορίζει τις ευθύνες και αρμοδιότητες των βασικών συμμετεχόντων, όπως είναι ο υπεύθυνος για τη διαχείριση του SMS.
- Να καθορίσει τον ρόλο του υπεύθυνου για την ασφάλεια υπό το πρίσμα των 12 στοιχείων που αναφέρθηκαν προωτέρα.
- Να ορίζει κάθε στοιχείο του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας - SMS.
- Να μεταφέρει τις προσδοκίες και τους στόχους του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας- SMS σε όλους τους εργαζόμενους.
- Να εξηγεί το πώς προσδιορίζει και διατηρεί τη συμμόρφωση με τις ισχύουσες απαιτήσεις για την ασφάλεια.

1.4.2 Στοιχεία του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας

Τα επιτυχημένα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας είναι προσαρμοσμένα ώστε να ταιριάζουν στο μέγεθος, τη φύση και την πολυπλοκότητα του εκάστοτε οργανισμού. Παρόλο που οι λεπτομέρειες και η μορφή του κάθε συστήματος διαχείρισης ασφάλειας ποικίλλουν, ο σεβασμός κάποιων θεμελιωδών στοιχείων θα εξασφαλίσει ότι το SMS θα είναι αποτελεσματικό για κάθε οργανισμό. Αυτά τα θεμελιώδη στοιχεία είναι ουσιαστικά οι βασικές απαιτήσεις/προϋποθέσεις για την σωστή εφαρμογή των επιμέρους λειτουργιών ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας.

Ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας είναι μια συστηματική, σαφής και περιεκτική διαδικασία για την διαχείριση των κινδύνων ασφάλειας η οποία ενσωματώνει λειτουργίες, τεχνικά συστήματα και τη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού για όλες τις δραστηριότητες του οργανισμού που εμπίπτουν κάτω από την ομπρέλα ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας (Donald & Young, 1996).

Η διαχείριση της ασφάλειας αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι κάθε οργανισμού. Γίνεται μέρος της κουλτούρας – του τρόπου που οι άνθρωποι κάνουν τη δουλειά τους. Οι οργανωτικές δομές και δραστηριότητες που απαρτίζουν ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας βρίσκονται σε όλα τα μήκη, πλάτη και ύψη ενός οργανισμού. Κάθε εργαζόμενος συμβάλλει στο επίπεδο ασφάλειας του οργανισμού. Σε ορισμένους οργανισμούς, η διαχείριση της ασφάλειας θα είναι πιο ορατή από ό, τι σε άλλους, αλλά το σύστημα πρέπει να ενταχθεί μέσα στον τρόπο λειτουργίας του κάθε οργανισμού. Αυτό θα επιτευχθεί με την εφαρμογή και τη συνεχιζόμενη υποστήριξη ενός προγράμματος ασφαλείας βασισμένου σε πολιτικές και διαδικασίες που χαρακτηρίζονται από εσωτερική συνοχή.

Πολιτική Ασφάλειας

Η πολιτική ασφάλειας περιλαμβάνει την περιγραφή του κάθε στοιχείου του συστήματος. Η πολιτική για την ασφάλεια θα πρέπει να αναφέρει ότι η ασφάλεια έχει ύψιστη προτεραιότητα για τον οργανισμό. Ο αρμόδιος διευθυντής του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας είναι υπεύθυνος για την σωστή διατύπωση της σημασίας της ασφάλειας.

Η δέσμευση της κεντρικής διοίκησης για την ασφάλεια δεν θα οδηγήσει σε θετικά αποτελέσματα αν αυτή δεν εκφράζεται ορθά και ως κεντρική κατεύθυνση της εταιρικής πολιτικής. Η διοίκηση πρέπει να αναπτύξει και να επικοινωνήσει αποτελεσματικά πολιτικές ασφαλείας οι οποίες μεταβιβάζουν συγκεκριμένες αρμοδιότητες στους εργαζόμενους και τους καθιστούν υπεύθυνους για την τήρηση της ασφάλειας και την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων.

Οι προθέσεις της ασφάλειας

Η πολιτική ενός οργανισμού για την ασφάλεια πρέπει να δηλώνει με σαφήνεια τις προθέσεις του οργανισμού, τις αρχές της διοίκησης και τις προσδοκίες για συνεχή βελτίωση στον τομέα της ασφάλειας. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω εμπειριστατωμένης πολιτικής που θα περιγράφει τις οργανωτικές διαδικασίες και τις δομές που θα χρησιμοποιήσει ο οργανισμός για την οικοδόμηση ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας. Αυτή η πολιτική θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει μια δήλωση η οποία θα σκιαγραφεί τους στόχους του οργανισμού και τα αποτελέσματα που ελπίζει να επιτύχει μέσα από ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας.

Η πολιτική πρέπει να είναι σαφής, συνοπτική και να τονίζει την υποστήριξη των κορυφαίων κλιμακίων της διοίκησης (Donald & Young, 1996), περιλαμβανομένης και της δέσμευσης για:

- Ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας
- Συνεχή βελτίωση του επιπέδου ασφάλειας
- Διαχείριση των κινδύνων για την ασφάλεια
- Συμμόρφωση με τις ισχύουσες απαιτήσεις των ισχυόντων νόμων και κανονισμών
- Ενθάρρυνση της μη επιβολής κυρώσεων εις βάρος των εργαζομένων που αναφέρουν ζητήματα ασφάλειας
- Καθιέρωση πρότυπων για την αποδεκτή συμπεριφορά
- Παροχή καθοδήγησης από τη διοίκηση για τον καθορισμό και την επανεξέταση των στόχων της ασφάλειας
- Τεκμηρίωση
- Επικοινωνία με όλους τους εργαζόμενους και όλες τις πλευρές
- Περιοδική επανεξέταση των πολιτικών για να διασφαλιστεί ότι παραμένουν επίκαιρες και ενδείκνυνται για τον οργανισμό

- Καθορισμό της ευθύνης της διοίκησης και των εργαζομένων όσον αφορά στην ασφάλεια
- Ενσωμάτωση της διαχείρισης ασφάλειας σε άλλα κρίσιμα συστήματα διαχείρισης/διοίκησης του οργανισμού
- Ένα σαφή ορισμό της ευθύνης για την ασφάλεια για κάθε θέση εργασίας, και, κατά συνέπεια κάθε εργαζόμενο ή στέλεχος εντός του οργανισμού

Όταν καθοριστούν οι πολιτικές, πρέπει να αναπτυχθούν οι διαδικασίες οι οποίες θα διευκολύνουν την υλοποίηση των πολιτικών. Οι αρχές αυτές ασφαλείας δημιουργούν αξίες ασφαλείας που καθοδηγούν τον οργανισμό.

Δέσμευση της διοίκησης & Λογοδοσία για την Ασφάλεια

Ένα άτομο πρέπει να έχει την ευθύνη να επιβλέπει την ανάπτυξη, εφαρμογή και λειτουργία του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας. Αυτό το πρόσωπο πρέπει να είναι ο "πρωταθλητής" του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας. Ωστόσο, αυτό το άτομο δεν φέρει την κύρια ευθύνη για τη διαχείριση της ασφάλειας. Η ομάδα των διευθυντικών στελεχών που είναι υπεύθυνα για την εποπτεία των λειτουργικών δραστηριοτήτων ή αλλιώς "δραστηριοτήτων γραμμής", αποτελούμενη από μεσαία στελέχη «πρώτης γραμμής», διευθυντές και επόπτες, διαχειρίζεται τις εργασίες στις οποίες εμφανίζονται οι κίνδυνοι. Αυτά τα στελέχη είναι οι διευθυντές και επόπτες, θα έλεγε κανείς, οι "Ιδιοκτήτες" του συστήματος διαχείρισης ασφαλείας.

Τεκμηρίωση των Ρόλων & των Αρμοδιοτήτων:

Οι ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές τονίζουν ορισμένα από τα βασικά σημεία που πρέπει να τεκμηριώνονται:

- Οι ευθύνες της ασφάλειας για κάθε θέση.
- Οι αρμοδιότητες που απαιτούνται για κάθε θέση.
- Η ικανότητα όλων των υπαλλήλων να φέρουν εις πέρας τα καθήκοντά τους και η σωστή εκπαίδευσή τους.

- Οι ευθύνες του διευθυντή που είναι υπεύθυνος για τις εξωτερικά παρεχόμενες υπηρεσίες. Όλες οι εταιρείες στις οποίες ανατίθενται έργα πρέπει να διαθέτουν μηχανισμούς ασφαλείας οι οποίοι να καλύπτουν τις απαιτήσεις του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας του οργανισμού ή κάποιες αντίστοιχες.

Συχνά όταν το γραφείο ασφαλείας θεωρείται ως μια αυτόνομη οντότητα, τότε οι λειτουργίες που αφορούν στην ασφάλεια φυλακίζονται μέσα στο πλαίσιο αυτό και δεν διανέμονται σε ολόκληρο τον οργανισμό (Smith et al, 1978). Η διαχείριση της ασφάλειας είναι μια λειτουργία που μπορεί να συγκριθεί με οποιαδήποτε άλλη λειτουργία του οργανισμού. Όπως τα οικονομικά κριτήρια είναι ενταγμένα σε κάθε λειτουργία του οργανισμού το ίδιο πρέπει να συμβαίνει και με τα κριτήρια της ασφάλειας. Σε ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας, η ασφάλεια θεωρείται ότι είναι ευθύνη όλων των μελών ενός οργανισμού και δεν αποτελεί αποκλειστικό «προνόμιο» του γραφείου ασφαλείας.

Ρόλοι & Αρμοδιότητες:

Η αποτελεσματική διαχείριση της ασφάλειας απαιτεί μια σαφή οριοθέτηση των αρμοδιοτήτων μέσα στα πλαίσια του οργανισμού. Όλα τα άτομα που συμμετέχουν στο σύστημα πρέπει να έχουν κατανοήσει τις ευθύνες και τις αρμοδιότητές τους.

Η διοίκηση πρέπει να περιγράφει, καταγράφει και διανέμει την πολιτική λειτουργίας του οργανισμού προωθώντας μια κατανόηση για το ρόλο του καθενός στα πλαίσια του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας.

Η ευθύνη και η λογοδοσία της Διοίκησης όσον αφορά στο σύστημα διαχείρισης ασφάλειας θα πρέπει να προσδιοριστούν με ακρίβεια. Πιο συγκεκριμένα:

- Ο υπόλογος διευθυντής είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία και τη συντήρηση του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας.
- Ο καθένας είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια του οργανισμού. Αυτό περιλαμβάνει το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τη λειτουργία και τη συντήρηση καθώς και άτομα σε άλλες μη εκτελεστικές θέσεις.

- Σε περίπτωση συμβάντος ή ατυχήματος, ο διευθυντής που είναι υπεύθυνος για τις πληγείσες λειτουργικές περιοχές του οργανισμού, είναι υπεύθυνος για τον καθορισμό και την εφαρμογή των κατάλληλων διορθωτικών ενεργειών.

Ο λόγος που επιβάλλει τη θέσπιση σαφώς καθορισμένων γραμμών εξουσίας και αρμοδιότητας είναι τριπλός (Smith et al, 1978). Σε περίπτωση συμβάντος ή ατυχήματος:

- Ο διευθυντής που έχει την άμεση γραμμή ευθύνης για την πληγείσα περιοχή έχει τη γνώση και την εμπειρογνωμοσύνη για να συστήσει τη λήψη αποτελεσματικών μέτρων αντιμετώπισης των κινδύνων και έχει την εξουσία να εκχωρήσει τους κατάλληλους πόρους, όπου απαιτείται.
- Ο κάθε διευθυντής πρέπει να αναλάβει την ευθύνη για την ασφάλεια στο δικό του τομέα ευθύνης. Με αυτό τον τρόπο εμπλέκεται στην διαδικασία ασφάλειας και είναι υπόλογος για τα ζητήματα ασφαλείας που ανακύπτουν στον τομέα της ευθύνης του.
- Με τον τρόπο αυτό λειτουργεί μια διαδικασία διασφάλισης μια και η διερεύνηση των ατυχών περιστατικών και οι διορθωτικές κινήσεις είναι δυο ξεχωριστές διαδικασίες και αρμοδιότητες. Αυτό εξαλείφει την πιθανότητα σύγκρουσης ενδιαφερόντων, μια και το πρόσωπο που προσδιορίζει το πρόβλημα δεν είναι το ίδιο που καθορίζει ποια διορθωτικά μέτρα πρέπει να ληφθούν. Αυτό δεν αποκλείει ότι μια επιτροπή ασφάλειας θα μπορούσε εκτός από το να διερευνά τα συμβάντα και τα ατυχήματα να προχωρά και σε προτάσεις για βελτίωση της ασφάλειας. Εντούτοις, τον τελευταίο λόγο για κάθε επανορθωτική και διορθωτική ενέργεια την έχει το αρμόδιο διοικητικό στέλεχος.

Προσωπικό για την Ασφάλεια

Η ανώτατη διοίκηση έχει την τελική ευθύνη για το σύστημα διαχείρισης ασφάλειας και θα πρέπει να παρέχει τους πόρους για την ανάπτυξη και διατήρηση του. Η Ανώτατη διοίκηση θα πρέπει να διορίζει ένα μέλος της διοίκησης, ως

Διαχειριστή της Ασφάλειας (Cohen, 1977), ο οποίος ανεξάρτητα από τα άλλα του καθήκοντα έχει και τις ακόλουθες ευθύνες και αρμοδιότητες :

- Να φροντίζει ώστε να λειτουργούν οι διαδικασίες που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας.
- Να υποβάλει εκθέσεις στην ανώτατη διοίκηση σχετικά με τις επιδόσεις του συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας και τις πιθανές ανάγκες για βελτίωση.
- Να εξασφαλίσει την προώθηση μιας κουλτούρας ασφάλειας σε ολόκληρο τον οργανισμό.
- Να εξασφαλίσει ότι οι θέσεις εργασίας που αφορούν σε θέματα ασφάλειας έχουν καλά καθορισμένες ευθύνες και αρμοδιότητες.

1.5 Ετοιμότητα αντιμετώπισης επειγόντων περιστατικών και ικανότητα αντίδρασης

Οι καταστάσεις ανάγκης είναι ένα γεγονός που είναι εκ φύσεως, υψηλού κινδύνου για τους παρόντες, αλλά και για το προσωπικό που θα σπεύσει για να ελέγξει την κατάσταση. Ένα Σχέδιο Εκτάκτου Ανάγκης ή αλλιώς ERP (Emergency Response Plan) είναι απαραίτητο για τον έλεγχο της αντίδρασης του οργανισμού σε μια κατάσταση εκτάκτου ανάγκης προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος για όλους τους εμπλεκόμενους. Το Σχέδιο Εκτάκτου Ανάγκης είναι ένας μηχανισμός ελέγχου.

1.5.1 ERP - Σχέδιο Εκτάκτου Ανάγκης

Ένα Σχέδιο Εκτάκτου Ανάγκης (ERP) επεξηγεί γραπτώς τις ενέργειες που λαμβάνουν χώρα, αλλά και από ποιους πρέπει να γίνουν, σε ένα περιστατικό εκτάκτου ανάγκης. Όσο καλύτερη είναι η προετοιμασία για μια έκτακτη ανάγκη, τόσο μεγαλύτερες είναι οι πιθανότητες ότι θα ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι κυρίως

για το έμπυχο υλικό αλλά και για τον εξοπλισμό και το φυσικό περιβάλλον (Rasmussen & Gronberg, 1997).

Το σχέδιο θα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμο σε όσους μπορεί να κληθούν πρώτοι να αντιδράσουν σε οιονδήποτε έκτακτο περιστατικό και πρέπει να είναι:

- Σωστά συγκροτημένο και χρήσιμο.
- Δοκιμασμένο , σε τακτά χρονικά διαστήματα, προκειμένου να εξασφαλιστεί η επάρκεια του σχεδίου και η ετοιμότητα των ανθρώπων που πρέπει να το εφαρμόσουν.
- Ενημερωμένο με βάση όποιες τελευταίες αλλαγές έχουν λάβει χώρα στο σχεδιασμό.
- Να έχει γνωστοποιηθεί σε όλο το προσωπικό μαζί με τις συγκεκριμένες ευθύνες του καθενός από αυτούς.

Το σχέδιο εκτάκτου ανάγκης ICAO περιλαμβάνει λίστες ελέγχου που καθορίζουν τις δράσεις και τις ευθύνες για τα ακόλουθα:

- Πεδίο Ατυχήματος
- Κέντρο Διαχείρισης Κρίσεων
- Οικογενειακή Βοήθεια
- Τυπικές Έρευνες
- Πολιτικές Διακυβέρνησης
- Αρχική Αντίδραση
- Μέσα Ενημέρωσης
- Ενημερώσεις
- Οργάνωση
- Στρες μετά την πάροδο της Κρίσης
- Αξιολόγηση μετά το Περιστατικό

Πρόσθετες παρατηρήσεις θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Αριθμούς τηλεφώνων για όλες τις δημόσιες και μη υπηρεσίες που θα μπορούσαν να συνδράμουν σε ένα έκτακτο περιστατικό (Πυροσβεστική, Νοσοκομεία, Αστυνομία, Μέσα Ενημέρωσης κλπ)
- Κατάρτιση άμεσης αντίδρασης σε καταστάσεις κρίσεως.

Το κεφάλαιο 11 του εγχειριδίου διαχείρισης ασφάλειας ICAO είναι αφιερωμένο στο σχεδιασμό για την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Το εγχειρίδιο ICAO αναφέρει ότι ο σκοπός ενός ERP είναι να εγγυηθεί:

- Την ομαλή και αποτελεσματική μετάβαση από την κανονική λειτουργία σε λειτουργία έκτακτης ανάγκης.
- Την ανάθεση αρμοδιοτήτων/εξουσιών έκτακτης ανάγκης.
- Την ανάθεση Ευθυνών έκτακτης ανάγκης.
- Την εξουσιοδότηση του προσωπικού για τις ενέργειες που περιλαμβάνονται σε αυτό το σχέδιο.
- Το συντονισμό των προσπαθειών για την αντιμετώπιση μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης.
- Την ασφαλή συνέχιση της λειτουργίας ή την επιστροφή σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας το ταχύτερο δυνατόν.

Ο λόγος που απαιτείται ένα ERP για τη σωστή λειτουργία ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας είναι για να διασφαλίσει ότι ο οργανισμός έχει δημιουργήσει ένα σχέδιο λειτουργίας σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης προτού αυτή η ανάγκη παρουσιαστεί. Η δημιουργία ενός ERP και ενός SMS υποκινούνται από την ίδια ανάγκη, τον έλεγχο του ρίσκου.

1.6 Προσδιορισμός κινδύνων

Το σύστημα διαχείρισης ασφάλειας εντοπίζει κινδύνους και αναπτύσσει διαδικασίες για τη διαχείρισή τους. Βασικά στοιχεία των προγραμμάτων προσδιορισμού και της διαχείρισης κινδύνων είναι τα εξής:

- Δυναμική αναγνώριση των υφιστάμενων και των δυνητικών κινδύνων. Αυτό περιλαμβάνει τους κινδύνους που συνδέονται με την έννοια της οργανωσιακής αλλαγής, εφόσον ο οργανισμός βρίσκεται σε φάση ανάπτυξης, εισάγει νέες υπηρεσίες, νέο εξοπλισμό ή νέο προσωπικό.
- Μια διαδικασία για να δοθεί προτεραιότητα στη διαχείριση των κινδύνων.
- Μια μέθοδος για την παρακολούθηση των κινδύνων που έχουν εντοπισθεί .

Ο εντοπισμός του κινδύνου είναι η διαδικασία της αναγνώρισης κάθε συνθήκης η οποία έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει τραυματισμό στο προσωπικό, τη φθορά εξοπλισμού ή των εγκαταστάσεων, απώλεια υλικού, ή μείωση της ικανότητας του οργανισμού να εκτελέσει μια συγκεκριμένη λειτουργία (Rasmussen & Gronberg, 1997). Αυτό μπορεί να επιτευχθεί είτε μέσω εσωτερικών μηχανισμών αναφοράς είτε μέσω αξιολόγησης των διαδικασιών που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης λειτουργίας. Αυτό συνεπάγεται τη συνεχή αξιολόγηση των λειτουργιών και συστημάτων, την πραγματοποίηση αλλαγών σε αυτά και την ανάπτυξη ενός σχεδίου ασφαλείας προκειμένου να διαχειριστεί ο οργανισμός την ασφάλεια προδραστικά.

Οποιαδήποτε ανησυχία για την ασφάλεια έχει ένας υπάλληλος θα πρέπει να αναφερθεί. Μερικά παραδείγματα περιλαμβάνουν:

- Υψηλός φόρτος εργασίας
- Βιαστική εκτέλεση κρίσιμων εργασιών
- Έλλειψη απαραίτητων υλικών

- Αίσθημα καταπόνησης
- Ακατάλληλος εξοπλισμός ή εργαλεία
- Ανεπαρκείς ή παρωχημένες διαδικασίες

Όταν ένα ζήτημα απαιτεί την ανάληψη δράσης, θα πρέπει να ανατεθεί στο άτομο με το κατάλληλο επίπεδο εξουσίας. Ο προσδιορισμός ενός κινδύνου προσφέρει τη δυνατότητα να βρεθούν τρόποι ώστε να αποφεύγονται τα συμβάντα και τα ατυχήματα που μπορεί να προκαλέσει. Η έγκαιρη συλλογή των πληροφοριών επιτρέπει στον οργανισμό να αντιδράσει. Πρέπει λοιπόν να λειτουργούν εσωτερικές διαδικασίες για την αναφορά των κινδύνων.

Μια φόρμα αναφοράς κινδύνων θα πρέπει να είναι απλή, εύκολη και διαθέσιμη σε όλους τους εργαζόμενους (Basso et al, 2004).

Τα προγράμματα αναφοράς κινδύνων περιλαμβάνουν:

- Πρόβλεψη για επανατροφοδότηση στο άτομο το οποίο έχει υποβάλει την αναφορά κινδύνου
- Μια διαδικασία ανάλυσης των δεδομένων, αναφορών ασφαλείας και σχετικές πληροφορίες
- Συνεχή παρακολούθηση για την επιβεβαίωση της αποτελεσματικότητας των διορθωτικών ενεργειών
- Συνεχή παρακολούθηση για τον εντοπισμό επικίνδυνων τάσεων
- Μια πολιτική ανώνυμης υποβολής εκθέσεων κινδύνου (για εργαζόμενους που μπορεί να ανησυχούν για πιθανές αρνητικές συνέπειες στους ίδιους από την αναφορά των κινδύνων)

Δεν θα συλλέγονται όλες οι πληροφορίες για την ασφάλεια μέσω του συστήματος αναφοράς κινδύνων. Άλλες μέθοδοι συλλογής πληροφοριών και δεδομένων μπορεί να περιλαμβάνουν συνεντεύξεις εργαζομένων και έρευνες με ερωτηματολόγια.

1.7 Διαχείριση των Κινδύνων για την Ασφάλεια

Η κατανόηση των κινδύνων που ενυπάρχουν στις καθημερινές δραστηριότητες ενός οργανισμού επιτρέπει να ελαχιστοποιηθούν οι επισφαλείς ενέργειες ώστε αυτός να ανταποκρίνεται προκαταβολικά, βελτιώνοντας τις διαδικασίες και τις συνθήκες εκείνες που οδηγούν σε κινδύνους. Με τον τρόπο αυτό, η διαχείριση ασφάλειας γίνεται μια βασική λειτουργία του οργανισμού, και όχι ένα επιπρόσθετο διοικητικό έργο. Είναι ένα σημαντικό βήμα προς τη μετάβαση από μια κουλτούρα αντίδρασης στα γεγονότα σε μια προδραστική κουλτούρα με βάση την οποία ο οργανισμός επιδιώκει ενεργά να αντιμετωπίσει τα ζητήματα ασφαλείας προτού αυτά εξελιχτούν σε συμβάντα.

Ο θεμελιώδης σκοπός ενός συστήματος διαχείρισης κινδύνου είναι η έγκαιρη αναγνώριση των πιθανών προβλημάτων. Το σύστημα διαχείρισης κινδύνου βελτιώνει τον τρόπο με τον οποίο λαμβάνονται οι αποφάσεις που αφορούν στη διαχείριση ασφάλειας (Rasmussen & Gronberg, 1997). Η διαδικασία διαχείρισης κινδύνου αποτελείται από τα 6 βήματα που περιγράφονται παρακάτω:

1. Καθιέρωση του Πλαισίου. Αυτό είναι το πιο σημαντικό στάδιο της διαχείρισης κινδύνου. Σε αυτό το βήμα προσδιορίζεται η δράση η οποία πρόκειται να αναληφθεί, το αποδεκτό επίπεδο κινδύνου, καθώς και το επίπεδο σχεδιασμού διαχείρισης του κινδύνου.
2. Προσδιορισμός του κινδύνου. Εδώ προσδιορίζεται το τι θα μπορούσε να πάει λάθος και εξετάζεται πώς θα μπορούσε αυτό να συμβεί. Επίσης εντοπίζονται και επανεξετάζονται οι πηγές κινδύνων για τον οργανισμό.
3. Ανάλυση του Κινδύνου. Σε αυτό το βήμα ποσοτικοποιείται το επίπεδο του κινδύνου, υπολογίζοντας την πιθανότητα να υλοποιηθεί αλλά και τις συνέπειες που θα έχει εάν υλοποιηθεί. Κάθε οργανισμός θα πρέπει να καθορίσει τον ορισμό της σοβαρότητας κάθε κινδύνου σύμφωνα με τη δική του κουλτούρα ασφαλείας.

4. Αξιολόγηση των κινδύνων. Σε αυτό το στάδιο προσδιορίζεται το κατά πόσον ένας συγκεκριμένος κίνδυνος είναι αποδεκτός ή εάν πρέπει να αντιμετωπισθεί άμεσα. Οι κίνδυνοι αξιολογούνται με βάση τα προηγούμενα βήματα προσδιορισμού και ανάλυσης του κινδύνου.

5. Αντιμετώπιση των κινδύνων. Η υιοθέτηση κατάλληλων στρατηγικών αντιμετώπισης κάθε κινδύνου προκειμένου να μειωθεί η πιθανότητά του να πραγματοποιηθεί. Αυτές οι στρατηγικές θα μπορούσαν να κυμαίνονται από την εγκαθίδρυση νέων πολιτικών και διαδικασιών, τον ανασχηματισμό μιας λειτουργίας, αλλαγές στην διαδικασία εκπαίδευσης, μέχρι την εγκατάλειψη μιας συγκεκριμένης λειτουργίας του οργανισμού.

6. Παρακολούθηση και Επανεξέταση. Αυτό το βήμα είναι χρήσιμο, σε όλα τα στάδια της διαδικασίας διαχείρισης κινδύνων. Η συνεχής παρακολούθηση είναι απαραίτητη για να καθορίσει εάν οι στρατηγικές διαχείρισης κινδύνου παραμένουν αποτελεσματικές. Στην περίπτωση που υπάρχουν αλλαγές στο περιβάλλον λειτουργίας του οργανισμού χρειάζεται να πραγματοποιηθεί επαναξιολόγηση.

1.7.1 Ασφαλής Διαχείριση Κινδύνου και Διασφάλιση Ασφάλειας

Η Ασφαλής Διαχείριση Κινδύνου και η Διασφάλιση Ασφάλειας είναι οι βασικές λειτουργικές διαδικασίες του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας (Santos – Reyes & Beard 2002). Τα τρία στοιχεία αυτά συνεργάζονται και αλληλεπιδρούν.

Ασφαλής Διαχείριση Κινδύνου (Safety Risk Management)

Τα βασικά στάδια της Ασφαλούς Διαχείρισης Κινδύνου είναι τα εξής:

- Περιγραφή του συστήματος (ανάλυση) - Το πρώτο βήμα ενός συστήματος διαχείρισης κινδύνου είναι η περιγραφή του συστήματος και η ανάλυση καθηκόντων. Η ανάλυση αυτή πρέπει να είναι μόνο τόσο εκτενής όσο είναι απαραίτητο για την κατανόηση των διαδικασιών σε βαθμό που να γίνει εφικτή η αναγνώριση κινδύνων, η ανάπτυξη μεθόδων αντιμετώπισης, η δημιουργία ενός προγράμματος εκπαίδευσης και η μέτρηση της απόδοσης.

- Προσδιορισμός του κινδύνου – Ο οργανισμός πρέπει να εξετάσει τις διαδικασίες και να αναρωτηθεί τι θα μπορούσε να πάει στραβά σε κάθε μια από αυτές.
- Η ανάλυση κινδύνου – Έχοντας εντοπίσει τους πιθανούς κινδύνους στο προηγούμενο βήμα ο οργανισμός πρέπει τώρα να καθορίσει το πιθανό κόστος κάθε ενός από αυτούς, με βάση την ανάλυσή τους αλλά και την πιθανότητα να πραγματοποιηθούν.
- Εκτίμηση κινδύνου - Η εκτίμηση κινδύνου υπολογίζοντας τις πιθανές ζημιές και την πιθανότητα πραγματοποίησης του κινδύνου κρίνει εάν το ρίσκο είναι αποδεκτό ή όχι. Αν είναι αποδεκτό τότε η διαδικασία μπορεί να σταματήσει εδώ αλλιώς προχωρά στο επόμενο βήμα.
- Έλεγχος κινδύνων - Αυτό το βήμα συχνά συνεπάγεται τη δημιουργία νέων λειτουργιών ή την αγορά νέου εξοπλισμού. Σε αυτό το βήμα ο οργανισμός παίρνει μέτρα ώστε να αντιμετωπίσει έναν κίνδυνο ο οποίος υπερβαίνει τα επιθυμητά επίπεδα ρίσκου. Στη συνέχεια ξανατρέχει όλα τα βήματα μέχρις ότου στο στάδιο «εκτίμηση κινδύνου» το επίπεδο ρίσκου να θεωρηθεί αποδεκτό.

Διασφάλιση Ασφάλειας (Safety Assurance)

Τα βασικά βήματα της Διασφάλισης Ασφάλειας είναι τα εξής:

- Λειτουργία Συστήματος - Η παρακολούθηση και διαχείριση των μηχανισμών ελέγχου κινδύνων είναι από τα πλέον σημαντικά βήματα για την εγγύηση της ασφάλειας.
- Συλλογή δεδομένων – Η συλλογή ενός εύρους δεδομένων είναι απαραίτητη για την δοκιμή της απόδοσης των μηχανισμών ελέγχου κινδύνων. Τα δεδομένα αυτά κυμαίνονται από τη συνεχή παρακολούθηση των διαδικασιών έως τους περιοδικούς ελέγχους και την υποβολή εκθέσεων από τους εργαζομένους.

- Ανάλυση – Τα συλλεχθέντα δεδομένα πρέπει να αναλύονται προκειμένου να διαπιστωθεί η καλή λειτουργία των μηχανισμών ελέγχου κινδύνων αλλά και οι τυχόν ελλείψεις.
- Η ανάλυση πρέπει επίσης να περιλαμβάνει την πρόβλεψη για εξελίξεις στο περιβάλλον λειτουργίας του οργανισμού που μπορεί να επηρεάσουν το σύστημα.
- Αξιολόγηση Συστήματος – Η διαδικασία αξιολόγησης, βασισμένη σε συνεχή έλεγχο και ανάλυση, εξασφαλίζει την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος.
- Διορθωτικές ενέργειες - Το σύστημα μπορεί να χρειαστεί διορθωτικές ενέργειες αν τα αποτελέσματα δεν είναι σύμφωνα με το σχεδιασμό. Η διορθωτική δράση θα πρέπει να είναι σωστά στοχευμένη και να λαμβάνει υπόψη της όλα τα δεδομένα προκειμένου να αντιμετωπίσει τα αίτια των αποκλίσεων.

Όταν εντοπίζονται νέοι ή μη ελεγχόμενοι κίνδυνοι τότε ο οργανισμός πρέπει να επιστρέψει στην αρχή της διαδικασίας ασφαλούς διαχείρισης ρίσκου και να επανασχεδιάσει μέρη του συστήματος ή να αναπτύξει νέα.

1.8 Τεκμηρίωση & Διατήρηση Αρχείων

Ο σκοπός αυτής της διαδικασίας είναι να διαθέτει ο οργανισμός σαφώς καθορισμένες και τεκμηριωμένες πολιτικές, στόχους και διαδικασίες για την ασφάλεια, σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.

Ένα Σύστημα διαχείρισης ασφάλειας απαιτεί διαδικασίες, οι οποίες να καταγράφουν τις λειτουργίες του οργανισμού και να απαντούν στις ερωτήσεις: ποιός, τί, πότε, πού, και γιατί. Ο οργανισμός πρέπει να αναπτύξει και να εφαρμόσει μια λειτουργία ελέγχου όλων των εγγράφων που σχετίζονται με το σύστημα διαχείρισης ασφάλειας (Smith et al, 1978). Αυτή η λειτουργία θα πρέπει να περιλαμβάνει έλεγχο προς έγκριση πριν από τη χρήση, περιοδική επανεξέταση και αναθεώρηση. Θα πρέπει

επίσης να διασφαλίζει ότι τα κατάλληλα έγγραφα βρίσκονται διαθέσιμα στα χέρια αυτών που θα κληθούν να τα χρησιμοποιήσουν αλλά και πως τυχόν απαρχαιωμένα έγγραφα δεν θα χρησιμοποιούνται.

Τα αρχεία του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας πρέπει να διατηρούνται κατά τρόπον ώστε να είναι εύκολα εντοπίσιμα, ανακτήσιμα, ευανάγνωστα και να περιλαμβάνουν την ημερομηνία της αναθεώρησης. Ο οργανισμός θα πρέπει να ορίσει για ποιο χρονικό διάστημα θα διατηρούνται αρχεία του SMS του. Η διατήρηση αρχείων παρέχει αποδείξεις για τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας. Ένα αρχείο είναι η απόδειξη ότι ο οργανισμός έχει εκπληρώσει τις απαιτήσεις που αναφέρονται στις καταγεγραμμένες πολιτικές, τους στόχους και τις διαδικασίες του.

1.9 Έλεγχος Αποτελεσματικότητας του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας

Παρακολούθηση & Μέτρηση των Επιδόσεων Ασφαλείας

Οι επιδόσεις ασφάλειας του οργανισμού πρέπει να παρακολουθούνται διαρκώς προκειμένου να διασφαλιστεί ότι επιτυγχάνονται οι βασικοί στόχοι της ασφάλειας. Η χρησιμοποίηση του αριθμού επικίνδυνων περιστατικών ή ατυχημάτων ως μέτρο των επιδόσεων ασφαλείας μπορεί να δημιουργήσει εσφαλμένες εντυπώσεις. Αυτό επειδή ο περιορισμένος αριθμός ή απουσία περιστατικών και ατυχημάτων δεν δείχνουν αναγκαστικά πως ο οργανισμός είναι ασφαλής. Στην πραγματικότητα, πάντα θα υπάρχουν λανθάνουσες συνθήκες οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν σε περιστατικό/ατύχημα (Enoma & Allen, 2007).

Η μέτρηση της αποτελεσματικότητας του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στο μέγεθος, τη φύση και την πολυπλοκότητα του οργανισμού. Τα αποτελέσματα όλων των μετρήσεων πρέπει να τεκμηριώνονται και να χρησιμοποιούνται ως ανατροφοδότηση για τη βελτίωση του συστήματος. Πιο συγκεκριμένα:

- Η μέτρηση να εξετάζει όλους τους επιμέρους τομείς ενδιαφέροντος. Η αξιολόγηση των βελτιώσεων που έγιναν στις λειτουργίες του οργανισμού με στόχο την ασφάλεια θα μπορούσε να είναι πολύ πιο αποτελεσματική από τη μέτρηση ατυχημάτων/περιστατικών.
- Το σύστημα να είναι: συγκεκριμένο, μετρήσιμο, εφικτό, προσανατολισμένο στο αποτέλεσμα και έγκαιρο.
- Η μέτρηση αποτελεσματικότητας του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας να συνδέεται με τη γενικότερη μέτρηση αποτελεσματικότητας του οργανισμού.

Ο έλεγχος αποτελεσματικότητας του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας θα πρέπει να περιλαμβάνει τόσο ποσοτική όσο και ποιοτική αξιολόγηση. Τα αποτελέσματα όλων των ελέγχων πρέπει να τεκμηριώνονται και να χρησιμοποιούνται ως ανατροφοδότηση για τη βελτίωση του συστήματος.

Είναι ευρέως παραδεκτό ότι τα ποσοστά ατυχημάτων δεν είναι μια αποτελεσματική μέθοδος μέτρησης της ασφάλειας. Προϋποθέτει την εμφάνιση ενός προβλήματος και την ετεροχρονισμένη αντίδραση σε αυτό, κάτι το οποίο, αφενός, συνεπάγεται κόστος για τον οργανισμό, αφετέρου, μπορεί να δημιουργήσει μια εσφαλμένη εντύπωση ότι ο οργανισμός είναι ασφαλής στην τυχαία περίπτωση όπου για κάποιο χρονικό διάστημα δεν σημειώνονται περιστατικά/ατυχήματα. Ένας πιο αποτελεσματικός τρόπος για τη μέτρηση της ασφάλειας είναι η ξεχωριστή αντιμετώπιση των επιμέρους τομέων ανησυχίας. Για παράδειγμα, μια αξιολόγηση των βελτιώσεων που πραγματοποιήθηκαν σε κάποιες διαδικασίες του οργανισμού θα είναι πολύ πιο αποτελεσματική (Amaratunga & Baldry, 2003).

Η μέτρηση των επιδόσεων του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την επίτευξη των στόχων ασφαλείας του οργανισμού. Αυτό απαιτεί δύο πράγματα: την ανάπτυξη και την εφαρμογή ενός σωστά διαρθρωμένου συστήματος μέτρησης των επιδόσεων ασφαλείας και μια σαφή σχέση μεταξύ της αποτελεσματικότητας του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας και της συνολικής αποτελεσματικότητας του οργανισμού. Αυτό καταδεικνύει τη σημασία της ασφάλειας αφού αυτή συνδέεται άμεσα με την επίτευξη των συνολικών οργανωσιακών στόχων και σκοπών.

1.10 Εφαρμογή Συστημάτων SMS σε διάφορους Κλάδους και Τομείς

Πολλοί οργανισμοί σε πολλούς κλάδους της οικονομίας, εκτός των λιμένων και των αερολιμένων, διαθέτουν και χρησιμοποιούν συστήματα διαχείρισης ασφάλειας. Τα παραδείγματα που θα παρουσιαστούν στη συνέχεια συνοψίζουν την εμπειρία που έχει αποκτηθεί σε θέματα ασφάλειας στους τομείς του πετρελαίου, των πυρηνικών, των σιδηροδρόμων, των θαλάσσιων μεταφορών, των χημικών βιομηχανιών, καθώς και άλλων τμημάτων του κλάδου των αερομεταφορών πλην των αεροδρομίων. Οι εμπειρίες αυτές έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη και υιοθέτηση κρίσιμων στοιχείων των SMS (Donald & Young, 1996). Η εξέλιξη των συστημάτων ασφαλείας οφείλεται στην ανάγκη να αποφευχθούν οι τραυματισμοί, οι απώλειες της ζωής, και, φυσικά οι οικονομικές συνέπειες της έλλειψης ασφάλειας.

Κατά κανόνα τα συστήματα ασφαλείας έχουν μια διορθωτική και όχι προληπτική δράση. Αναπτύσσονται συνήθως σαν απάντηση σε μια σημαντική αποτυχία της ασφάλειας και συνήθως αντιμετωπίζουν τα ζητήματα που έχουν άμεση σχέση με την αποτυχία. Αν και αυτό οδηγεί τελικά σε ένα βελτιωμένο επίπεδο ασφάλειας, ο σημερινός ρυθμός ανάπτυξης των κλάδων των αερολιμένων και των λιμένων απαιτεί μια πιο συστηματική προσέγγιση.

Στην πραγματικότητα, σε όλους τους δυναμικούς παραγωγικούς κλάδους, οι οποίοι επιβαρύνονται με όλο και πιο πολύπλοκες και υψηλού ρίσκου διαδικασίες παραγωγής, η διορθωτική στρατηγική είναι λιγότερο αποτελεσματική από ότι μια προληπτική. Σε πολλούς κλάδους, τα διορθωτικής λογικής μέτρα έχουν αντικατασταθεί από συστήματα SMS, τα οποία είναι πολύ πιο κατάλληλα για αυτά τα δυναμικά συστήματα.

1.10.1 Διδάγματα από την Εφαρμογή Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας σε Κλάδους και Οργανισμούς Πλην Λιμένων και Αερολιμένων

Η βιομηχανία πετρελαίου

Ένα καλό παράδειγμα της αλλαγής από την καθορισμένη αντιμετώπιση της ασφάλειας σε μια προσέγγιση SMS μπορεί να βρεθεί στη βρετανική θαλάσσια πετρελαϊκή βιομηχανία.

20/4/2010, Κόλπος του Μεξικού

Η εξέδρα Deep Water Horizon της BP υπέστη συγκλονιστική καταστροφή, η οποία οδήγησε στην υποθαλάσσια διαρροή πετρελαίου. Λίγες ημέρες πριν ανακοινώσει το πόρισμα εσωτερικής έρευνας για τη διαρροή στον Κόλπο του Μεξικού, η βρετανική British Petroleum ανακοίνωσε ότι έχει ήδη δαπανήσει 8 δισ. δολάρια για την αντιμετώπιση της καταστροφικής πετρελαιοκηλίδας. Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσίασε η BP την Παρασκευή 16 Απριλίου, η αντιμετώπιση της πετρελαιοκηλίδας στον Κόλπο κόστιζε στην εταιρεία γύρω στα 90 εκατομμύρια δολάρια την ημέρα από τις 15 Ιουλίου, όταν κατάφερε να σταματήσει τη ροή πετρελαίου από την κατεστραμμένη γεώτρηση. Στο ποσό αυτό περιλαμβάνονται τα 399 εκατ. δολάρια που έχουν διατεθεί ως τώρα για αποζημιώσεις των πληγέντων. Η αμερικανική κυβέρνηση υποχρέωσε τον πετρελαϊκό κολοσσό να δημιουργήσει ειδικό ταμείο αποζημιώσεων με συνολικό κεφάλαιο 20 δισ. δολαρίων.

Πυρηνική βιομηχανία

Η ασφάλεια ήταν ανέκαθεν πρωταρχικό μέλημα στην πυρηνική βιομηχανία. Υπήρξαν δύο σημαντικά ιστορικά ατυχήματα: το Three Mile Island στις Ηνωμένες Πολιτείες και το Τσερνομπίλ στην Ουκρανία. Και τα δύο γεγονότα οδήγησαν σε βελτιώσεις στην πυρηνική τεχνολογία και την κουλτούρα της ασφάλειας που απαιτείται για να χρησιμοποιηθεί η πρώτη αποτελεσματικά.

Τσερνομπίλ, Απρίλιος 1986

Η κακή διαχείριση ενός πειράματος προκάλεσε στον αντιδραστήρα απώλεια ψυκτικού υγρού. Ο σχεδιασμός του αντιδραστήρα ήταν κακός από την άποψη της ασφάλειας και οι διευθύνοντες δεν γνώριζαν ότι η δοκιμή ήταν εν δυνάμει επικίνδυνη. Τα αποτελέσματα είναι γνωστά: 56 άμεσοι θάνατοι και επιβάρυνση της υγείας του πληθυσμού σε διακρατικό επίπεδο. Σύμφωνα με την επιτροπή διερεύνησης, η αιτία του ατυχήματος ήταν η "απουσία κουλτούρας ασφάλειας".

Μετά το ατύχημα του Τσερνομπίλ, τα διορθωτικά μέτρα για την ενίσχυση της πυρηνικής ασφάλειας εφαρμόστηκαν σε όλες τις υφιστάμενες μονάδες με παρόμοιους αντιδραστήρες. Η αναβάθμιση της ασφάλειας διόρθωσε τα ελαττώματα σχεδιασμού που συνέβαλαν στο ατύχημα. Η πρόοδος επιτεύχθηκε επίσης όσον αφορά στη διαχείριση των εργοστασίων, την εκπαίδευση του προσωπικού, την ασφάλεια των δοκιμών, καθώς και την κουλτούρα ασφάλειας. Ως αποτέλεσμα, η επανάληψη ενός παρόμοιου ατυχήματος φαίνεται ότι δεν είναι πλέον δυνατή.

Το γεγονός ότι η νέα γενιά των πυρηνικών αντιδραστήρων είναι πολύ ασφαλέστερη, οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στα διδάγματα που προέκυψαν από τα εν λόγω ατυχήματα. Ως αποτέλεσμα, πολλά από τα στοιχεία των SMS αναπτύχθηκαν και η αυστηρή κουλτούρα ασφάλειας των πυρηνικών αντιδραστήρων της σύγχρονης βιομηχανίας αποτελεί ένα εξαιρετικό πρότυπο για άλλες επιχειρήσεις υψηλού κινδύνου.

Σιδηροδρομική βιομηχανία

Τα τελευταία χρόνια, η ασφάλεια των σιδηροδρόμων έχει βελτιωθεί. Ωστόσο, τη δεκαετία 1994 - 2005 τα ατυχήματα στα τρένα αυξήθηκαν σημαντικά, με αποτέλεσμα να παρουσιαστεί η ανάγκη για την υιοθέτηση μέτρων ασφαλείας.

Graniteville, NC, Ιανουάριος 2005

Μια εμπορική αμαξοστοιχία διερχόμενη από την Graniteville της Νότιας Καρολίνας οδηγήθηκε επάνω σε ένα παρκαρισμένο τρένο, εξαιτίας ενός ελαττωματικού διακόπτη. Από τη σύγκρουση εκτροχιάστηκαν 16 βαγόνια της κινούμενης αμαξοστοιχίας. Ένα από αυτά απελευθέρωσε χλώριο σε αέρια μορφή. Εννέα

άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους ως αποτέλεσμα της εισπνοής χλωρίου και οι συνολικές ζημιές υπερέβησαν τα 69 εκατομμύρια δολάρια. Το συμβούλιο NTRB "National Transportation Safety Board" διαπίστωσε ότι πιθανή αιτία του ατυχήματος ήταν η αδυναμία του πληρώματος της σταθμευμένης αμαξοστοιχίας να επαναφέρει τον διακόπτη αλλαγής γραμμής στην κανονική του θέση.

8/3/2008, Λάρισα

Αμαξοστοιχία που εκτελούσε το δρομολόγιο Αθήνα-Αλεξανδρούπολη εκτροχιάστηκε 15 λεπτά μετά τα μεσάνυχτα της Παρασκευής έξω από την πόλη της Λάρισας - κοντά στις δικαστικές φυλακές- με αποτέλεσμα να τραυματιστούν 28 άτομα, μεταξύ των οποίων και τρία παιδιά. Σύμφωνα με ανακοίνωση του ΟΣΕ, οι πρώτες ενδείξεις οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το ατύχημα οφείλεται σε ανθρώπινο λάθος, καθώς από σφάλμα στην αλλαγή των κλειδιών η αμαξοστοιχία βρέθηκε σε μία τρίτη γραμμή, η οποία δεν ήταν ταχείας κυκλοφορίας, με αποτέλεσμα να εκτροχιαστεί. Και αυτό το ατύχημα οφειλόταν σε έλλειψη κουλτούρας για την ασφάλεια.

Το Αμερικανικό Κογκρέσο ψήφισε ένα νομοσχέδιο το οποίο επιβάλλει τη θέσπιση ενός προγράμματος ελέγχου των κινδύνων ασφάλειας. Το πρόγραμμα απαιτεί από κάθε σιδηροδρομική εταιρεία να αξιολογήσει συστηματικά κινδύνους για την ασφάλεια, να βρει τρόπους για τη διαχείρισή τους και την εφαρμογή μέτρων για την εξάλειψη ή τον μετριασμό τους. Με τον τρόπο αυτό, η εφαρμογή ενός SMS θα επιτρέψει τη συνέχιση της βελτίωσης της σιδηροδρομικής ασφάλειας προς αποφυγή μελλοντικών ατυχημάτων.

Η Ναυτιλία

Ο αυξημένος αριθμός θαλάσσιων ατυχημάτων στις δεκαετίες του 1980 και του 1990, έδωσε ώθηση για την εφαρμογή μιας συστημικής προσέγγισης διαχείρισης της ασφάλειας. Σε απάντηση αυτών των ατυχημάτων, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός "International Maritime Organization" εξέδωσε το Διεθνή Κώδικα Διαχείρισης για την Ασφαλή Λειτουργία των Πλοίων και την Πρόληψη της Ρύπανσης. Ο κώδικας αυτός ορίζει στόχους για τη διαχείριση της ασφάλειας και απαιτεί την εφαρμογή ενός SMS. Οι διαδικασίες που ορίζει ο κώδικας θα πρέπει να τεκμηριώνονται και να συγκεντρώνονται σε ένα εγχειρίδιο διαχείρισης της

ασφάλειας, αντίγραφο της οποίας θα πρέπει να διατηρείται σε κάθε σκάφος. Η τεκμηρίωση των διαδικασιών αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο των SMS.

Στην Ελλάδα το τραγικότερο ναυτικό δυστύχημα των τελευταίων δεκαετιών ήταν η βύθιση του «ΕΞΙΠΡΕΣ ΣΑΜΙΝΑ». Στις 26 Σεπτεμβρίου 2000 στις 10.07 το βράδυ, δύο ναυτικά μίλια έξω από το λιμάνι της Πάρου, εξελίσσεται μια απίστευτη ναυτική τραγωδία. Το επιβατηγό-οχηματαγωγό πλοίο «ΕΞΙΠΡΕΣ ΣΑΜΙΝΑ» με 465 επιβάτες και 62 μέλη πλήρωμα προσκρούει στις βραχονησίδες «Πόρτες». Λίγο αργότερα το πλοίο βυθίζεται με το δυσβάσταχτο απολογισμό 82 νεκρών.

Η Χημική Βιομηχανία

Η εμπειρία της χημικής βιομηχανίας στην εφαρμογή SMS είναι η πλέον ιστορική. Η εταιρεία DuPont έχει ηγετική θέση στην εφαρμογή και διάδοση συστημάτων SMS για σχεδόν 200 χρόνια. Από το 1818, οπότε συνέβη η έκρηξη σε ένα εργοστάσιο πυρίτιδας της εταιρείας στο Delaware, η βιομηχανική ασφάλεια έχει αποτελέσει το επίκεντρο της κουλτούρας της DuPont και η επιχείρηση έχει λάβει πολλά βραβεία στον τομέα αυτό. Η προώθηση του συστήματος της ασφάλειας είναι ο πρώτος πυλώνας των συστημάτων SMS.

Η DuPont έχει δημιουργήσει ένα συμβουλευτικό τμήμα για να βοηθήσει άλλες επιχειρήσεις και βιομηχανίες να ενσωματώσουν τις πρακτικές διαχείρισης ασφάλειας σε όλες τις πτυχές και τις φάσεις των δραστηριοτήτων τους, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης επικίνδυνων υλικών. Το τμήμα αυτό βοηθά ακόμα και αεροπορικές εταιρείες στην οργάνωση και λειτουργία των SMS τους.

Η DuPont απονέμει ετήσια βραβεία για ατομικές και συλλογικές πρωτοβουλίες στην Ευρώπη, τη Μέση Ανατολή και την Αφρική που σχετίζονται με σημαντικά έργα στον τομέα της ασφάλειας. Το σύνθημά της είναι πως η δημιουργία ενός ασφαλέστερου χώρου εργασίας οδηγεί και στη βελτίωση των επιδόσεων των επιχειρήσεων.

Πολιτική Αεροπορία

Η Ασφάλεια της αεροπλοΐας στις ΗΠΑ αποτελεί βασική αποστολή της FAA (Federal Aviation Administration). Η Federal Aviation Act το 1958 δημιούργησε την υπηρεσία και της ανέθεσε την κατασκευή και τη λειτουργία του συστήματος ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας των ΗΠΑ, προκειμένου να διατηρήσει έναν ασφαλή εθνικό εναέριο χώρο. Το 2000, η διοίκηση της υπηρεσίας δημιούργησε μια ομάδα για τη μελέτη των SMS και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η εφαρμογή τους είναι τα επόμενα σημαντικά βήματα στον τομέα της ασφάλειας της πολιτικής αεροπορίας.

Επιπλέον, το Νοέμβριο του 2001, η Διεθνής Οργάνωση Πολιτικής Αεροπορίας "International Civil Aviation Organization" (ICAO) τροποποίησε το μνημόνιο "Annex 11 to the Convention, Air Traffic Services", ώστε να απαιτείται από τα κράτη μέλη να θεσπίζουν ένα SMS για την παροχή υπηρεσιών εναέριας κυκλοφορίας. Οι απαιτήσεις για τη λειτουργία των SMS που περιγράφονται στο εν λόγω μνημόνιο εκτίθενται αναλυτικότερα στο έγγραφο "ICAO 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management (15th edition, 2007)".

Αν και δεν υπήρχαν συγκεκριμένα αεροπορικά ατυχήματα που προκάλεσαν την κίνηση προς SMS στη βιομηχανία, υπάρχουν πολλά στην πρόσφατη ιστορία που υπερτονίζουν την ανάγκη για την λειτουργία συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας.

14 Αυγούστου 2005 Ελλάδα, Γραμματικό Αττικής

Το αεροσκάφος της κυπριακής εταιρίας "ΗΛΙΟΣ" συνετρίβη κοντά στην Αθήνα. Το αεροπλάνο ξεκίνησε από την Λάρνακα της Κύπρου με προορισμό την Πράγα (Τσεχία) με ενδιάμεση στάση στο αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος στην Αθήνα. Στις 10:37 εισήλθε στο FIR Αθηνών αλλά δεν μπόρεσε να έρθει σε επαφή με τον πύργο ελέγχου. Η αυτοψία από μαχητικά της ελληνικής αεροπορίας διαπίστωσε ότι ο συγκυβερνήτης του αεροσκάφους ήταν αναισθητός, ο κυβερνήτης δεν ήταν στη θέση του και είχε ενεργοποιηθεί το σύστημα παροχής οξυγόνου με μάσκες καθώς και ο αυτόματος πιλότος. Στις 11:41 κάποιος κινήθηκε στο πιλοτήριο, στις 12:00 τα καύσιμα του αεροπλάνου τελείωσαν και στις 12:05 συνετρίβη στην ορεινή περιοχή του Γραμματικού στην βόρεια Αττική.

Το αεροπλάνο μετέφερε 115 επιβάτες και δμελές πλήρωμα. Από το σημείο συντριβής ανασύρθηκαν 118 σωροί. Από τις νεκροψίες προέκυψε ότι όλοι τους ήταν ζωντανοί κατά την ώρα της συντριβής, χωρίς όμως να είναι γνωστό αν διατηρούσαν τις αισθήσεις τους και οι τοξικολογικές εξετάσεις δεν έδειξαν να υπήρχε κάποια ουσία που μπορεί να εισέπνευσαν ή να κατάπιαν.

Τον Οκτώβριο του 2006, δεκατέσσερις μήνες μετά τη συντριβή του αεροπλάνου, δόθηκε στη δημοσιότητα το πόρισμα για τα αίτια της πτώσης από την Ελληνική Ερευνητική Επιτροπή με επικεφαλής τον Ακριβό Τσολάκη.

Τελικό αίτιο της πτώσης ήταν η διακοπή της λειτουργίας των κινητήρων λόγω έλλειψης καυσίμων, για την οποία συνυπεύθυνοι ήταν: α) οι μηχανικοί που έλεγξαν το αεροσκάφος προ της πτήσης και οι χειριστές, επειδή δεν έκαναν έγκαιρα τις διορθωτικές επεμβάσεις με βάση τις προειδοποιήσεις που ελάμβαναν, β) οι χειριστές στο πιλοτήριο καθώς για αρκετή ώρα αφότου έπεσαν οι μάσκες οξυγόνου το αεροσκάφος δεν προχωρούσε στην προβλεπόμενη άμεση κάθοδο και συνέχιζε πορεία στο ίδιο ύψος, γ) οι αεροσυνοδοί στην καμπίνα επιβατών λόγω έλλειψης εκπαίδευσης για ενέργειες σε περίπτωση σοβαρού συμβάντος όπως το πέσιμο των масκών οξυγόνου και δ) η κακή επικοινωνία μεταξύ χειριστών και αεροσυνοδών.

Οι συστάσεις ασφάλειας που περιέχονται στο πόρισμα απευθύνονται προς την παγκόσμια αεροπορική βιομηχανία, τους διεθνείς οργανισμούς Πολιτικής Αεροπορίας, την ίδια την Boeing και σε όλο τον κόσμο της αεροπορίας.

Όλες οι συστάσεις είναι υποχρεωτικό να εξεταστούν και να εφαρμοστούν, ενώ ήδη η Boeing έχει επίσημα υιοθετήσει και θέσει σε εφαρμογή τις τέσσερις από τις πολύ σοβαρές συστάσεις που την αφορούν. Ακόμα στις συστάσεις ασφαλείας περιλαμβάνονται τεχνικά ζητήματα όπως τη σύσταση για να τοποθετηθούν σε όλα τα πιλοτήρια αεροσκαφών κάμερες για την καταγραφή όλων των συνομιλιών που γίνονται μεταξύ αεροσκαφών και εδάφους αλλά και ειδική εκπαίδευση όλων των πληρωμάτων αεροπορικών εταιρειών, για το τι πρέπει να κάνουν όταν συμβαίνει σοβαρό περιστατικό όπως αποσυμπύεση με ενεργοποίηση масκών.

Πραγματοποιήθηκε επίσης έκδοση παγκόσμιου κανονισμού από τον ICAO (International Civil Aviation Organization), ο οποίος καθορίζει το μέγιστο χρόνο, τον οποίο πρέπει να αναμένουν οι Ελεγκτές Εναέριας Κυκλοφορίας για να σημάνουν

συναγερμό και να προβούν στις κατάλληλες ενέργειες, όταν ένα αεροσκάφος δεν ανταποκρίνεται.

1.11 Η Διάκριση Ανάμεσα σε Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας (SMS) και Συστήματα Διαχείρισης Προστασίας (SecMS)

Στην Αγγλική βιβλιογραφία γίνεται διάκριση μεταξύ των όρων safety και security. Ο όρος safety αναφέρεται κυρίως στην ασφαλή εκτέλεση των λειτουργιών και καθηκόντων του οργανισμού, δηλαδή στην περίπτωση των αερολιμένων στην ασφαλή διαχείριση του αεροδιαδρόμου, την ασφαλή επιβίβαση και αποβίβαση επιβατών, την ασφαλή λειτουργία υπό άσχημες καιρικές συνθήκες και λοιπά. Ο όρος security από την άλλη αναφέρεται στην προστασία από τρομοκρατικές ή εγκληματικές δραστηριότητες, δηλαδή στην περίπτωση των αεροδρομίων βομβιστικές επιθέσεις, λαθρεμπόριο και λοιπά. Μπορούμε λοιπόν να διακρίνουμε ότι, παρόλο που τα Safety Management Systems και τα Security Management Systems έχουν τα ίδια αρχικά, όταν μιλάμε για SMS εννοούμε πάντοτε τα πρώτα ενώ τα δεύτερα συμβολίζονται με την συντομογραφία SecMS. Το SMS είναι ευρύτερη έννοια από το SecMS, δηλαδή το δεύτερο αποτελεί τμήμα του πρώτου. Κάθε σωστά οργανωμένο SMS πρέπει να περιλαμβάνει και ένα SecMS. Το SecMS είναι ουσιαστικά ένα SMS απόλυτα εξειδικευμένο στην αντιμετώπιση ενός είδους κινδύνων των Τρομοκρατικών ή Εγκληματικών απειλών. Η μετάφραση των δύο συστημάτων δυσκολεύει μιας και η απόδοση τόσο του όρου safety όσο και του όρου security στα Ελληνικά είναι ασφάλεια. Για να είναι εφικτός ο διαχωρισμός τους θα μεταφράσουμε τον όρο security ως προστασία άρα έχουμε τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας SMS και τα συστήματα διαχείρισης προστασίας SecMS.

Πρέπει σε αυτό το σημείο να ξεκαθαριστεί πως και τα δύο συστήματα, τα SMS και τα SecMS ακολουθούν την ίδια ακριβώς φιλοσοφία η οποία αναλύθηκε στο παρόν κεφάλαιο. Και τα δύο ανήκουν στην ίδια κατηγορία συστημάτων. Η διάκριση γίνεται διότι, ενώ τόσο η λογική οργάνωσής τους όσο και ο τελικός στόχος τους είναι ίδια, δηλαδή η ασφαλής και απροβλημάτιστη λειτουργία των λιμένων και των

αερολιμένων, τα προβλήματα που επιλύουν για να επιτύχουν το στόχο αυτόν είναι αρκετά διαφορετικά. Η μελέτη αυτή εντρυφά στα Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας και ο διαχωρισμός από τα Συστήματα Διαχείρισης Προστασίας κρίνεται απαραίτητος ώστε ο αναγνώστης να κατανοήσει καλύτερα τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του καθενός από αυτά.

1.12 Συμπεράσματα

Κανένας σύγχρονος οργανισμός δεν μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά χωρίς να αντιμετωπίσει ολοκληρωμένα το ζήτημα της ασφάλειας. Η ασφάλεια είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την λειτουργία των οργανισμών σε όποιο τομέα και αν δραστηριοποιούνται: τρόφιμα, μεταφορές, διασκέδαση και προφανώς στους οργανισμούς που διαχειρίζονται λιμένες και αερολιμένες.

Ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας περιλαμβάνει πλήθος εργαλείων και ελέγχων με αποτέλεσμα να προσφέρει μια σφαιρική κάλυψη των ζητημάτων ασφαλείας κάθε οργανισμού. Η εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας έχει καταδείξει ότι οι οργανισμοί που τα εφάρμοσαν, σε όποιον κλάδο και αν ανήκαν, παρουσίασαν κατακόρυφη αύξηση της αποτελεσματικότητάς τους και όσον αφορά στο θέμα της ασφάλειας αλλά και συνολικά.

Κεφάλαιο 2 – Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Αεροδρομίων

2.1 Συστήματα Ασφαλείας Αεροδρομίων

2.1.1 Τα Κυριότερα Μνημόνια για την Ασφάλεια Αερολιμένων

Οι Αερολιμένες είναι εθνικοί πόροι ζωτικής σημασίας. Εξυπηρετούν καίριο ρόλο στη μεταφορά ανθρώπων και αγαθών σε περιφερειακό, εθνικό και διεθνές επίπεδο. Είναι τα σημεία στα οποία το σύστημα των αερομεταφορών της χώρας συνδέεται με άλλους τρόπους διαμεταγωγής ανθρώπων και αγαθών και όπου οι διεθνείς ευθύνες διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας και ασφάλειας διασταυρώνονται με το ρόλο των κρατικών και τοπικών φορέων που κατέχουν και λειτουργούν περισσότερα αεροδρόμια (στην περίπτωση των ΗΠΑ το σημείο που διασταυρώνονται οι ομοσπονδιακές με τις τοπικές πολιτειακές ευθύνες). Η διεξαγωγή έρευνας είναι απαραίτητη για την επίλυση των κοινών λειτουργικών προβλημάτων και την σωστή προσαρμογή των νέων τεχνολογιών από άλλες βιομηχανίες, καθώς και την εφαρμογή καινοτομιών στον τομέα των αεροδρομίων. Το Airport Cooperative Research Program (ACRP) (Συνεργατικό Πρόγραμμα Έρευνας για τα Αεροδρόμια) χρησιμεύει ως ένα από τα κυριότερα μέσα με τα οποία ο κλάδος των αερολιμένων μπορεί να αναπτύξει καινοτόμες λύσεις και να ανταποκριθεί στις εξελισσόμενες απαιτήσεις της εποχής. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι ο όρος «ομοσπονδιακός» αναφέρεται στην ομοσπονδιακή κυβέρνηση των ΗΠΑ. Οι ΗΠΑ βρίσκονται στον προμαχώνα της εξέλιξης των συστημάτων διαχείρισης και των συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας αεροδρομίων και οι λόγοι για αυτό είναι πολλαπλοί, σημαντικότεροι εκ των οποίων είναι το ίδιο το μέγεθος της χώρας αλλά και η απόστασή της από τον υπόλοιπο κόσμο, η οποία απαιτεί την εκτενή χρήση αερομεταφορών από τους κατοίκους και τους οργανισμούς της.

To Airport Cooperative Research Program (ACRP) (Συνεργατικό Πρόγραμμα Έρευνας για τα Αεροδρόμια)

Η ανάγκη για την λειτουργία του ACRP είχε προσδιοριστεί στην Ειδική Έκθεση TRB Special Report 272: Airport Research Needs: Cooperative Solutions in 2003, με βάση μια μελέτη που χρηματοδοτήθηκε από την Ομοσπονδιακή Διοίκηση Αεροπορίας των ΗΠΑ (FAA). Το πρόγραμμα ACRP δραστηριοποιείται στην εφαρμοσμένη έρευνα που εξετάζει τα προβλήματα που μοιράζονται οι φορείς εκμετάλλευσης του αερολιμένα και δεν αντιμετωπίζονται επαρκώς από τα υφιστάμενα ομοσπονδιακά ερευνητικά προγράμματα. Είναι δομημένο σύμφωνα με το επιτυχημένο ερευνητικό πρόγραμμα των ΗΠΑ «National Cooperative Highway Research Program and Transit Cooperative Research Program». Το πρόγραμμα ACRP αναλαμβάνει ερευνητικές και άλλες τεχνικές δραστηριότητες σε διάφορους τομείς που αφορούν στα αεροδρόμια και περιλαμβάνουν το σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συντήρηση, τις επιχειρήσεις, την ασφάλεια, την πολιτική, τους ανθρώπινους πόρους και τη διοίκηση. Το πρόγραμμα αυτό είχε εγκριθεί το Δεκέμβριο του 2003 ως τμήμα της νομοθετικής ρύθμισης «Vision 100-Century of Aviation Reauthorization Act». Οι κύριοι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα ACRP είναι πρώτον: ένα ανεξάρτητο διοικητικό συμβούλιο, η Επιτροπή Εποπτείας του ACRP (AOC), η οποία διορίζεται από το Γενικό Γραμματέα του Υπουργείου Μεταφορών των ΗΠΑ με εκπροσώπηση από αντιπροσώπους των αεροδρομίων, άλλους ενδιαφερόμενους φορείς, καθώς και συναφείς οργανισμούς του κλάδου όπως το Διεθνές Συμβούλιο Αερολιμένων Βόρειας Αμερικής (Airports Council International-North America (ACI-NA)), η Αμερικανική Ένωση Στελεχών Αεροδρομίων (American Association of Airport Executives (AAAE)), η Εθνική Ένωση Κρατικών Υπαλλήλων της Αεροπλοΐας (National Association of State Aviation Officials (NASAO)) και ο Οργανισμός Αερομεταφορέων (Air Transport Association (ATA)). Δεύτερον, η Transportation Research Board (TRB) λειτουργεί ως διαχειριστής του προγράμματος και ως γραμματεία του διοικητικού συμβουλίου και τρίτον η FAA αποτελεί χορηγό του προγράμματος. Τον Οκτώβριο του 2005, η FAA εκτέλεσε μια σύμβαση με τις Εθνικές Ακαδημίες των ΗΠΑ κηρύττοντας επίσημα την έναρξη του προγράμματος.

Το πρόγραμμα ACRP επωφελείται ιδιαίτερα από τη συνεργασία και τη συμμετοχή των επαγγελματιών των αερολιμένων, των αερομεταφορέων, των πολιτειακών και τοπικών κυβερνητικών αξιωματούχων, προμηθευτών εξοπλισμού και υπηρεσιών, καθώς και τη συνδρομή άλλων χρηστών των αερολιμένων. Κάθε ένας από αυτούς τους συμμετέχοντες έχει διαφορετικές ευθύνες και συμφέροντα και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής της προσπάθειας για συνεργασία και έρευνα.

Τα ερευνητικά ενδιαφέροντα του ACRP ανανεώνονται περιοδικά αλλά νέα θέματα προς έρευνα μπορούν να υποβάλλονται στην TRB από οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο ανά πάσα στιγμή. Η διαμόρφωση του προγράμματος έρευνας και η ανάθεση υψηλότερης προτεραιότητας και επιπέδων χρηματοδότησης στα σημαντικότερα έργα είναι ευθύνη του AOC.

Άπαξ και επιλεγεί, κάθε έργο που αναλαμβάνει το πρόγραμμα ACRP ανατίθεται σε μια επιτροπή εμπειρογνομόνων, που διορίζονται από την TRB. Οι επιτροπές αυτές περιλαμβάνουν έμπειρους επαγγελματίες αλλά και ειδικούς ερευνητές, ενώ μεγάλη έμφαση δίνεται στο να συμπεριλαμβάνονται επαγγελματικά στελέχη αερολιμένων τα οποία είναι και οι τελικοί χρήστες των προϊόντων της έρευνας. Οι επιτροπές προετοιμάζουν τα σχέδια των ερευνητικών προγραμμάτων, εκδίδουν ανακοινώσεις για την υποβολή προτάσεων, επιλέγουν τους αναδόχους και προσφέρουν τεχνική καθοδήγηση και παροχή συμβουλών καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου. Η διαδικασία για την ανάπτυξη των σχεδίων των ερευνητικών προγραμμάτων και την επιλογή ερευνητικών φορέων έχει χρησιμοποιηθεί από την TRB στη διαχείριση συνεργατικών ερευνητικών προγραμμάτων από το 1962. Όπως και σε άλλες δραστηριότητες του TRB, οι επιτροπές ειδημόνων του ACRP λειτουργούν εθελοντικά χωρίς αποζημίωση.

Κύρια έμφαση δίνεται στη διάδοση των ερευνητικών αποτελεσμάτων του ACRP προς τους τελικούς χρήστες της έρευνας: τους οργανισμούς που λειτουργούν αεροδρόμια, τους παρόχους υπηρεσιών και τους προμηθευτές. Το ACRP παράγει μια σειρά από ερευνητικές εκθέσεις για χρήση από τους φορείς εκμετάλλευσης των αεροδρομίων, τους τοπικούς φορείς, την FAA, καθώς και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη και ενώσεις του κλάδου. Επιπλέον το ACRP μπορεί να μεριμνήσει για τη δημιουργία εργαστηρίων, ενισχύσεις κατάρτισης, επιτόπιες επισκέψεις, καθώς και άλλες

δραστηριότητες ώστε να εξασφαλιστεί ότι τα αποτελέσματα των ερευνών εφαρμόζονται από τους επαγγελματίες της διαχείρισης των αεροδρομίων.

Η έκθεση ACPR Report 1: Safety Management Systems for Airports, Volume 1: Overview

Η έκθεση του ACPR (ACPR Report 1: Safety Management Systems for Airports, Volume 1: Overview, 2007) εξηγεί τι είναι το σύστημα διαχείρισης ασφάλειας (SMS) και πώς μια συστημική προσέγγιση για την διαχείριση ασφάλειας θα ωφελήσει την ασφάλεια αλλά και τη συνολική λειτουργία των αερολιμένων. Η υλοποίηση ενός SMS συνιστά μια συνολική αλλαγή στη νοοτροπία της ασφάλειας ενός οργανισμού. Η έκθεση του ACPR παρέχει μια σύντομη περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών ενός συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας (SMS) χρησιμοποιώντας ένα ύφος εύκολο στην ανάγνωση ώστε να γίνει μια γρήγορη εισαγωγή στα SMS για τους διευθυντές και τα διοικητικά συμβούλια των αερολιμένων. Περιγράφει τα πλεονεκτήματα που συνδέονται με τη θέσπιση ενός τέτοιου συστήματος και εξηγεί τις τέσσερις συνιστώσες ή πυλώνες που αποτελούν μέρος ενός SMS (πολιτική για την ασφάλεια, την ασφάλεια της διαχείρισης κινδύνου, την διασφάλιση ασφάλειας και την προώθηση της ασφάλειας). Η έκθεση παρέχει επίσης πληροφορίες σχετικά με τις απαιτήσεις του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (International Civil Aviation Organization (ICAO)) για τα SMS των αερολιμένων και μια έρευνα σχετικά με τις εμπειρίες των αερολιμένων που βρίσκονται εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών στην εφαρμογή συστημάτων SMS.

Παρά το γεγονός ότι η έννοια των συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας υπάρχει εδώ και αρκετά χρόνια, είναι σχετικά νέα για τα αεροδρόμια. Τα καλά νέα για τους αερολιμένες των ΗΠΑ είναι ότι πολλές από τις διαδικασίες και πρακτικές που έχουν χρησιμοποιήσει για να συμμορφωθούν με τις τρέχουσες απαιτήσεις του μνημονίου «Title 14 Code of Federal Regulations Part 139» αποτελούν μια καλή βάση για τη δημιουργία ενός SMS.

Η Ομοσπονδιακή Διοίκηση Αεροπορίας (FAA) εξετάζει διάφορες επιλογές για το πώς θα υλοποιηθούν λύσεις SMS σε αεροδρόμια των ΗΠΑ. Η FAA διεξάγει ένα

πιλοτικό πρόγραμμα εφαρμογής SMS σε πολλά αεροδρόμια των ΗΠΑ . Αναμφίβολα, η τελική πρόταση της FAA για τα αεροδρόμια των ΗΠΑ θα αντικατοπτρίζει τις γνώσεις και τις εμπειρίες που αποκτήθηκαν από τα αεροδρόμια που συμμετέχουν στο πιλοτικό αυτό πρόγραμμα.

Το κέντρο Corporation's Center for Advanced Aviation System Development (CAASD) συνέταξε μια γενική επισκόπηση των συστημάτων SMS για λογαριασμό του TRB υπό τη σκέπη του μνημονίου ACRP Project 11-02/Task 4. Το CAASD έχει μια μακρά ιστορία σε έργα που αφορούν στην ασφάλεια της αεροπλοΐας και των αεροδρομίων και παρείχε υποστήριξη τόσο στην FAA όσο και σε άλλους διεθνείς οργανισμούς αεροπλοΐας στην ανάπτυξη και την εφαρμογή SMS.

Οδηγίες του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας ICAO (International Civil Aviation Organization) για τα Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας (SMS) των Αεροδρομίων

Το 1987 άρχισε μια παγκόσμια αλλαγή στη διοίκηση των αεροδρομίων, όταν η βρετανική Αρχή Αεροδρομίων (British Airports Authority) ιδιωτικοποιήθηκε. Καθώς τα αεροδρόμια συνέχισαν να εξελίσσονται από επιχειρήσεις κοινής ωφελείας σε κερδοσκοπικές επιχειρήσεις, ο ICAO έλαβε μέτρα για την προώθηση της διαχείρισης της ασφάλειας ως προϋπόθεση για μια επιχειρηματικά βιώσιμη αεροπλοΐα.

Το 2000, η Επιτροπή Αεροναυτιλίας του ICAO ξεκίνησε τη διαδικασία για την τροποποίηση του μνημονίου «Annex 14, Volume I, Aerodrome Design and Operations». Οι νέες άδειες πιστοποίησης και αεροδρομίων απαιτούν την ανάπτυξη και εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας. Για την αντιμετώπιση της έλλειψης ενημερωτικού υλικού σχετικά με την εφαρμογή και λειτουργία SMS στα αεροδρόμια, ο ICAO εξέδωσε οδηγίες με τίτλο «Standards and Recommended Practices (SARPs)» για τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας των αερολιμένων. Σε αυτό το σημείο θα περιγραφούν οι δημοσιεύσεις του οργανισμού ICAO που αφορούν στην υλοποίηση και τη ρύθμιση της λειτουργίας των SMS των αερολιμένων. Οι κανονισμοί που εκδίδει ο Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO) αφορούν σε αερολιμένες που λειτουργούν σε μια σειρά χωρών μελών του.

Οι ακόλουθες τρεις δημοσιεύσεις του ICAO περιέχουν πληροφορίες που αφορούν στα SMS αεροδρομίων:

- Annex 14, Aerodromes, Volume I, Aerodrome Design and Operations, July 2004, Section 1.4, Certification of Aerodromes; Section 1.5, Safety Management
- Document 9774, Manual on Certification of Aerodromes, First Edition, 2001
- Safety Management Manual (SMM) 9859, First edition, 2006, Chapter 18, Aerodrome Operations

Annex 14, Aerodromes, Volume I, Aerodrome Design and Operations

Οι οδηγίες/απαιτήσεις του συγκεκριμένου μνημονίου για τα SMS των αεροδρομίων άρχισαν να εφαρμόζονται από το Νοέμβριο του 2005. Τα βασικά σημεία τους είναι τα παρακάτω:

- Τα Αεροδρόμια που χρησιμοποιούνται για διεθνείς πτήσεις πρέπει να πιστοποιούνται από τα Κράτη Μέλη στα οποία εδράζουν. Ως μέρος της διαδικασίας, τα Κράτη Μέλη πρέπει να συντάσσουν και να υποβάλλουν προς έγκριση ένα εγχειρίδιο λειτουργίας του αερολιμένα, το οποίο θα περιλαμβάνει όλες τις σχετικές πληροφορίες για την οργάνωση και τη διαχείρισή του, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας.
- Τα Κράτη Μέλη πρέπει να απαιτούν από τους πιστοποιημένους φορείς λειτουργίας των αερολιμένων την εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας, ως μέρος του προγράμματος της ασφαλείας τους, που να πληροί τις ακόλουθες κρατικές απαιτήσεις:
 - Να προσδιορίζει τους κινδύνους για την ασφάλεια
 - Να διασφαλίζει ότι λαμβάνονται τα αναγκαία διορθωτικά μέτρα για να διατηρηθεί ένα αποδεκτό επίπεδο ασφαλείας
 - Να παρέχει συνεχή παρακολούθηση και τακτική αξιολόγηση του επιπέδου ασφαλείας
 - Να στοχεύει στη συνεχή βελτίωση του συνολικού επιπέδου της ασφαλείας
- Ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας πρέπει να καθορίζει με σαφήνεια τις γραμμές των ευθυνών για την ασφάλεια σε ένα πιστοποιημένο φορέα

διαχείρισης ενός αεροδρομίου, συμπεριλαμβανομένης και της άμεσης ευθύνης για την ασφάλεια εκ μέρους της διοίκησης.

Document 9774, Manual on Certification of Aerodromes

Αυτό το έγγραφο περιγράφει τις απαιτήσεις για ένα SMS και προβλέπει τα εξής:

- Η εφαρμογή ενός SMS είναι απαραίτητη για την πιστοποίηση ενός φορέα διαχείρισης και εκμετάλλευσης αεροδρομίων
- Το SMS αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του εγχειριδίου λειτουργίας ενός αεροδρομίου

Τα στοιχεία ενός SMS που οφείλουν να περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας ενός αεροδρομίου είναι τα εξής:

- Πολιτική για την Ασφάλεια
- Διάρθρωση του οργανισμού
- Ατομικές και συλλογικές ευθύνες για θέματα ασφάλειας
- Καθορισμός των στόχων για την ασφάλεια
- Εσωτερικός έλεγχος για την ασφάλεια και συστήματα επανεξέτασης

Safety Management Manual (SMM) 9859, Chapter 18

Το συγκεκριμένο κεφάλαιο του εγχειριδίου για τη διαχείριση της ασφάλειας «Safety Management Manual» αποτελείται από τέσσερα τμήματα. Αυτά περιγράφονται παρακάτω.

Η διαχείριση ασφάλειας αεροδρομίου “Aerodrome Safety Management” περιγράφει:

- Το στόχο της διαχείρισης ασφάλειας του αεροδρομίου
- Το SMS του φορέα διαχείρισης του αεροδρομίου
- Το διευθυντή της ασφάλειας και την επιτροπή ασφαλείας
- Την αναφορά περιστατικών που αφορούν στην ασφάλεια

- Την εποπτεία της ασφάλειας
- Τους ελέγχους της ασφάλειας

Ο σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης του αεροδρομίου “Aerodrome Emergency Planning” περιλαμβάνει:

- Τον αναμενόμενο τρόπο αντίδρασης και τη συμμετοχή των φορέων που ο διαχειριστικός φορέας εκμετάλλευσης του αεροδρομίου θεωρεί πως θα πρέπει να συμμετέχουν ενεργά σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης
- Ασκήσεις έκτακτης ανάγκης στο αεροδρόμιο

Η ενότητα: ποδιά ασφαλείας του αεροδρομίου “Aerodrome Apron Safety” αφορά:

- Στο εργασιακό περιβάλλον
- Στα αίτια των ατυχημάτων
- Στη διαχείριση της ασφάλειας
- Στις επιχειρήσεις οχημάτων

Τέλος, ένα τμήμα με τίτλο: Ο ρόλος των διευθυντών ασφαλείας αεροδρομίου στην ασφάλεια εδάφους, “Role of Aerodrome Safety Managers in Ground Safety”, επικεντρώνεται στο πώς ο Διευθυντής Ασφάλειας θα μπορούσε να αξιολογεί την επάρκεια των μηχανισμών αντιμετώπισης ατυχημάτων στην επιφάνεια του αεροδρομίου.

Δείγματα Πολιτικής Ασφάλειας και μια λίστα παραγόντων που ενισχύουν τους κινδύνους στο εργασιακό περιβάλλον παρέχονται στα παραρτήματα του εγχειριδίου.

2.2 Αεροπλοΐα και Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας

Ιστορικά, η ασφάλεια της πολιτικής αεροπορίας έχει οικοδομηθεί με βάση την μελέτη ατυχημάτων αφού αυτά είχαν συμβεί και την καθιέρωση διορθωτικών ενεργειών για την αποτροπή της επανάληψης αυτών των συμβάντων. Με το εξαιρετικά χαμηλό ποσοστό ατυχημάτων σήμερα, είναι ολοένα και πιο δύσκολο, χρησιμοποιώντας αυτήν την προσέγγιση, να γίνουν περαιτέρω βελτιώσεις στο επίπεδο της ασφάλειας. Ως εκ τούτου, χρειάζεται μια προληπτική προσέγγιση για τη διαχείριση της ασφάλειας. Η προσέγγιση αυτή αφορά στον έλεγχο των διαδικασιών και όχι μόνον σε εκ των υστέρων έλεγχο και διορθωτικές ενέργειες (Blakey, 2005). Η εφαρμογή αυτής της καινοτομίας στον τομέα της ασφάλειας αεροδρομίων ονομάζεται σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας (SMS). Ο όρος σύστημα δείχνει ότι οι προσπάθειες για την ασφάλεια είναι πλήρως ενσωματωμένες στην επιχειρηματική λειτουργία.

Είναι πλέον γενικά αποδεκτό ότι τα περισσότερα αεροπορικά ατυχήματα οφείλονται σε ανθρώπινο λάθος. Θα ήταν εύκολο να συμπεράνουμε ότι τα σφάλματα αυτά δείχνουν αδιαφορία ή ανικανότητα, αλλά κάτι τέτοιο δεν θα ήταν σωστό. Οι έρευνες ατυχημάτων διαπιστώνουν ότι ο άνθρωπος δεν είναι παρά ο τελευταίος κρίκος σε μια αλυσίδα που οδηγεί στο ατύχημα (Basso et al, 2004). Αυτά τα ατυχήματα δεν θα μπορούσαν να αποφευχθούν από μια απλή αλλαγή στο ανθρώπινο δυναμικό. Αυξημένη ασφάλεια μπορεί να επιτευχθεί μόνο εφόσον αντιμετωπιστεί μια σειρά υποβοσκότων παραγόντων.

Για να επιτευχθεί η ενίσχυση της συνολικής ασφάλειας με τον πλέον αποτελεσματικό τρόπο, απαιτείται η υιοθέτηση μιας συστημικής προσέγγισης για τη διαχείριση ασφάλειας. Κάθε τμήμα και επίπεδο ενός οργανισμού πρέπει να εμποτισθεί με μια κουλτούρα που προωθεί την ασφάλεια και τις πρακτικές που στοχεύουν στη μείωση των κινδύνων.

Η διαχείριση της ασφάλειας βασίζεται στην παραδοχή ότι θα υπάρχουν πάντα κίνδυνοι για την ασφάλεια και φυσικά, ανθρώπινα λάθη. Ένα σύστημα διαχείρισης

ασφάλειας (SMS) καθιερώνει διαδικασίες για τη βελτίωση της επικοινωνίας σχετικά με τους κινδύνους και θεσμοθετεί ενέργειες και δράσεις για την ελαχιστοποίησή τους. Η προσέγγιση αυτή θα βελτιώνει το συνολικό επίπεδο ασφαλείας του οργανισμού.

Σε ένα αεροδρόμιο θα υπάρχουν πάντα κίνδυνοι. Η ενεργή διαχείριση αυτών των κινδύνων είναι αναγκαία για τον εντοπισμό και τον έλεγχο αυτών των ζητημάτων ασφαλείας πριν αυτά οδηγήσουν σε ατυχήματα (Rasmussen & Gronberg, 1997).

Ο αμερικανικός τομέας αεροπλοΐας, πέραν εξαιρέσεων, έχει επιτύχει αξιοσημείωτα υψηλό επίπεδο ασφαλείας. Η διατήρηση αυτής της επιτυχίας θα αποδειχθεί δύσκολη, καθώς αυξάνεται η εναέρια κυκλοφορία και μαζί με αυτήν και οι κίνδυνοι. Οι προβλέψεις της FAA μιλούν για αύξηση των εσωτερικών απογειώσεων και προσγειώσεων κατά 1,4 εκατομμύρια κάθε έτος από το 2007 έως το 2020. Αυτό το συνεχώς πιο περίπλοκο περιβάλλον των αερομεταφορών απαιτεί μια ακόμα πιο αποτελεσματική προσέγγιση για τη μείωση του κινδύνου.

Ένα σύστημα διαχείρισης της ασφαλείας (SMS) είναι μια οργανωμένη και συνολική προσέγγιση στη διαχείριση κινδύνων ασφαλείας και στηρίζεται σε βασικές αρχές της θεωρίας για την ασφάλεια συστημάτων. Οι διαφορές μεταξύ της προσέγγισης ενός SMS και των παραδοσιακών προσεγγίσεων για την ασφάλεια είναι πολλές και σημαντικές και τα πλεονεκτήματα της εφαρμογής του πρώτου πολλαπλά.

Σύστημα Ασφάλειας και SMS

Ένα σύστημα ασφαλείας αφορά στην εφαρμογή των αρχών μηχανικής και διοίκησης, κριτηρίων και τεχνικών για την επίτευξη ενός αποδεκτού επιπέδου ασφαλείας σε όλα τα στάδια του συστήματος.

Η επίτευξη αυτού του ορισμού της ασφαλείας του συστήματος είναι ο πρωταρχικός στόχος ενός SMS. Ένα σωστά δομημένο SMS παρέχει μια συστηματική, ξεκάθαρη και συνολική διαδικασία για τη διαχείριση κινδύνων. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τον καθορισμό του στόχου, το σχεδιασμό, την τεκμηρίωση αλλά και την τακτική αξιολόγηση της απόδοσης για να εξασφαλίσει ότι οι στόχοι τηρούνται.

Ένα SMS περιλαμβάνει πολλές βασικές αρχές της ασφαλείας συστημάτων: Η πρώτη είναι η δέσμευση της διοίκησης για την ασφάλεια. Η στάση και οι ενέργειες της διοίκησης μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά το σύνολο του προσωπικού, είναι

επομένως ζωτικής σημασίας οι εν λόγω ηγέτες να δεσμεύονται για την επιτυχία ενός SMS. Η δεύτερη δέσμευση αφορά στη δυναμική αναγνώριση των κινδύνων. Η αρχή αυτή αφορά στον έγκαιρο εντοπισμό και την αναφορά των κινδύνων που μπορούν να γλιτώσουν έναν οργανισμό από σημαντικές απώλειες σε χρόνο και πόρους. Η τρίτη αρχή αφορά στις δράσεις που αναλαμβάνονται για τη διαχείριση των κινδύνων. Ένα σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να προσδιορίσει λογικές λύσεις για την αντιμετώπιση γνωστών ή αναμενόμενων κινδύνων. Η τέταρτη αρχή αφορά στην αξιολόγηση των μέτρων ασφαλείας. Η συνεχής αξιολόγηση της απόδοσης ενός συστήματος διαχείρισης ασφαλείας είναι απαραίτητη για να προσδιοριστεί η αποτελεσματικότητά του αλλά και το αν απαιτούνται επιπλέον διορθωτικές δραστηριότητες.

Διαφορές των Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας από την Παραδοσιακή Προσέγγιση της Ασφάλειας

Οι περισσότερες από αυτές τις αρχές ενυπάρχουν σε κάποια μορφή στα τρέχοντα συστήματα ασφαλείας. Ένα SMS δεν προορίζεται να αποτελέσει ένα εντελώς νέο σύστημα διαχείρισης της ασφαλείας, αφού κατά κανόνα βασίζεται σε ήδη υφιστάμενες διαδικασίες ασφαλείας ενός οργανισμού. Ωστόσο, υπάρχουν αρκετές διαφορές ανάμεσα σε ένα SMS και τις παραδοσιακές προσεγγίσεις. Μία από τις βασικές διαφορές είναι ότι ένα SMS υιοθετεί μια προληπτική προσέγγιση διαχείρισης της ασφαλείας που βασίζεται σε διαρκή παρακολούθηση και επαναλαμβανόμενες επιθεωρήσεις ώστε να αναπτυχθούν διαδικασίες και δείκτες που προβλέπουν την εμφάνιση κινδύνων για την ασφάλεια (Donald & Young, 1996).

Ένα SMS διαμοιράζει την ευθύνη για την ασφάλεια των δραστηριοτήτων σε όλα τα επίπεδα και τα τμήματα του οργανισμού. Αυτή η αύξηση του αριθμού των ατόμων που παρακολουθούν τα ζητήματα ασφαλείας καθιστά λιγότερο πιθανό ότι κάποιος κίνδυνος θα περάσει απαρατήρητος και ενδεχομένως να οδηγήσει σε ατύχημα.

Τα συστήματα διαχείρισης ασφαλείας (SMS) έχουν πολλά κοινά με τα συστήματα διαχείρισης της ποιότητας (Quality Assurance), δεδομένου ότι και οι δύο κατηγορίες συστημάτων απαιτούν σχεδιασμό, παρακολούθηση των επιδόσεων τους αλλά και την επικοινωνία και τη συμμετοχή όλων των εργαζομένων. Επιπλέον, ένα SMS αναγνωρίζει ότι τα ανθρώπινα και τα οργανωτικά λάθη δεν μπορούν ποτέ να εξαιρεθούν εντελώς, έτσι το σύστημα επιδιώκει να τα μειώσει μέσα από την

ανάπτυξη μιας νοοτροπίας για την ασφάλεια. Έτσι, το SMS επικεντρώνεται στην εξάλειψη των επικίνδυνων συνθηκών πριν αυτές μπορέσουν να εξελιχτούν σε κάτι πιο σοβαρό.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η εφαρμογή ενός SMS σε έναν αερολιμένα δεν συνεπάγεται την επιβολή ενός πρόσθετου στρώματος εποπτείας ή κανονιστικών διατάξεων. Αποτελεί μια οργανωτική αλλαγή η οποία εντάσσεται σταδιακά και ομαλά στη ρουτίνα εργασιών.

Οφέλη από την εφαρμογή ενός SMS

Είναι σαφές ότι ο απώτερος στόχος της εφαρμογής ενός SMS σε έναν αερολιμένα είναι η αυξημένη ασφάλεια, και, ειδικότερα, λιγότερα ατυχήματα και τραυματισμοί. Επιπλέον, αυξάνοντας το επίπεδο ενός συστήματος ασφαλείας επιτυγχάνεται μείωση στις υλικές ζημιές και ενίσχυση της παραγωγικότητας. Η ασφάλεια είναι απαραίτητη για την σωστή λειτουργία ενός αερολιμένα.

Κάποια επιμέρους οφέλη από την εφαρμογή ενός SMS σε έναν αερολιμένα περιλαμβάνουν (McDonald et al, 2000):

■ Μείωση του άμεσου και έμμεσου κόστους από ατυχήματα

Η επιβολή προστίμων, τα έξοδα επισκευής, οι απαιτήσεις για αποκατάσταση ζημιών και η αύξηση των ασφαλίσεων είναι μερικές από τις πιθανές οικονομικές συνέπειες ενός μικρού ή μεγάλου ατυχήματος σε ένα αεροδρόμιο.

■ Η βελτίωση του ηθικού των εργαζομένων και της παραγωγικότητας

Η προώθηση της επικοινωνίας μεταξύ της διοίκησης και των υπόλοιπων μελών του οργανισμού εμποδίζει τις διακυμάνσεις του ηθικού και αυξάνει την παραγωγικότητα.

■ Η δημιουργία ενός εμπορεύσιμου ιστορικού ασφαλείας

Ένα SMS περιλαμβάνει ενέργειες μετριασμού του κινδύνου που παρέχουν εγγυήσεις για την ασφάλεια και την διατήρησή της.

■ Η συμμόρφωση με τις νομικές ευθύνες για την ασφάλεια

Κάθε αεροδρόμιο πρέπει να καλύπτει κάποιες απαιτήσεις πιστοποίησης και πρότυπα ασφαλείας, τα οποία μπορούν να συμπεριληφθούν σε ένα σύστημα SMS.

- Ο αποτελεσματικότερος προγραμματισμός συντήρησης και χρησιμοποίησης πόρων.

Η αποτελεσματική υποβολή εκθέσεων κινδύνου στα SMS επιτρέπει τον ενεργό προγραμματισμό των εργασιών συντήρησης, εφόσον υπάρχουν διαθέσιμοι πόροι, βελτιώνοντας την πιθανότητα ότι η συντήρηση εκτελείται έγκαιρα και πιο αποτελεσματικά.

- Η αποφυγή του κόστους διερεύνησης των περιστατικών και του κόστους διακοπής της επιχειρηματικής λειτουργίας

Η βελτίωση της επικοινωνίας εντός του αερολιμένα και η μείωση του επιπέδου κινδύνου θα αποτρέψουν πολλά ατυχήματα.

- Συνεχής βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών

Ένα SMS επιτρέπει στα διδάγματα από την λειτουργία του αερολιμένα να ενσωματωθούν στο σύστημα και να οδηγήσουν σε καλύτερη λειτουργία του.

Ο ICAO και η FAA έχουν εξαγγείλει ή προτείνει τις απαιτήσεις ή τα σχέδια για την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας για τα αεροδρόμια. Αυτό καταδεικνύει την εμπιστοσύνη τους στις δυνατότητες διαχείρισης ασφάλειας των SMS.

Σύμφωνα με δήλωση του Mark Rosenker, που διετέλεσε πρόεδρος του Εθνικού Συμβουλίου Ασφάλειας Μεταφορών των ΗΠΑ (NTSB): " Ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας απαιτεί αλλαγή της νοοτροπίας σε έναν οργανισμό, έτσι ώστε η ασφάλεια των δραστηριοτήτων να είναι ο στόχος πίσω από κάθε ενέργεια και απόφαση τόσο από τους επιβλέποντες τις διαδικασίες όσο και από εκείνους που τις εκτελούν. Ένα SMS οδηγεί σε τυποποιημένες και ξεκάθαρες διαδικασίες για κάθε μέλος του οργανισμού, κατά τη διάρκεια τόσο της φυσιολογικής λειτουργίας όσο και της έκτακτης ανάγκης. Καθήκοντα και αρμοδιότητες καθορίζονται για κάθε υπάλληλο τόσο για τις φυσιολογικές συνθήκες όσο και για τις περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Οργανώνονται επίσης αλυσίδες ιεραρχίας. "

2.3 Εφαρμογή Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας (SMS) στα Αεροδρόμια εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών

Τα SMS μόλις πρόσφατα εφαρμόστηκαν στα αεροδρόμια σε παγκόσμιο επίπεδο, έτσι ώστε τα δεδομένα που αφορούν στην αποτελεσματικότητά τους και τα διδάγματα από την εφαρμογή τους εξακολουθούν να συλλέγονται. Το τμήμα αυτό της παρούσας μελέτης συνοψίζει τα στοιχεία που μπορούν να συλλεχθούν από τη διεθνή βιβλιογραφία και περιλαμβάνει πληροφορίες από άρθρα που σχετίζονται με την εφαρμογή SMS σε αεροδρόμια εκτός ΗΠΑ.

Οι Αρχές Πολιτικής Αεροπορίας «Civil Aviation Authorities» είναι γνωστές και ως CAAs και πρόκειται για οργανισμούς αντίστοιχους με τον FAA και τον ICAO των ΗΠΑ. Οι πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν δείχνουν ότι υπάρχει μεγάλη ποικιλία ως προς τον τρόπο με τον οποίο έχουν αφομοιωθεί και εφαρμοστεί οι αρχές των SMS σε διεθνές επίπεδο.

2.3.1 Προσεγγίσεις για την Εφαρμογή ενός SMS

Η εφαρμογή των SMS από τα αεροδρόμια έχει ακολουθήσει μια σειρά διαφορετικών προσεγγίσεων σχεδιασμού και εκτέλεσης. Η ποικιλία αυτή οφείλεται εν μέρει στο βαθμό προσαρμογής που απαιτείται για να ταιριάζει ένα SMS με το μέγεθος του αερολιμένα και την εμπειρία της συγκεκριμένης διαχειριστικής αρχής όσον αφορά στην ασφάλεια. Αν και τα περισσότερα αεροδρόμια είναι νέοι χρήστες των συστημάτων SMS, αρκετά από αυτά έχουν μεγάλη εμπειρία με τις διαδικασίες των συστημάτων ασφάλειας (McDonald et al, 2000). Τα αεροδρόμια αυτά θα μπορέσουν να επιτύχουν καλύτερο χρόνο μετάβασης. Οι διαφορετικές προσεγγίσεις εφαρμογής ενός SMS μπορούν να ομαδοποιηθούν με βάση τις ακόλουθες κατηγορίες:

- Εξελικτικό στυλ

Σε αυτή την προσέγγιση, ένα αεροδρόμιο υλοποιεί σταδιακά τις αρχές ενός SMS σε μια περίοδο αρκετών ετών. Με την πάροδο του χρόνου αυτού, η κουλτούρα

της ασφάλειας ριζώνει σταδιακά στη νοοτροπία και τη συμπεριφορά των εργαζομένων.

- Η μεθοδολογία Ξεχωριστών Σταδίων

Η προσέγγιση αυτή χρησιμοποιεί τις ημερομηνίες και άλλα ορόσημα για την υλοποίηση των διαφόρων πτυχών του SMS. Με τον τρόπο αυτό επιτρέπει να αντιμετωπιστούν τυχόν προβλήματα από την εφαρμογή ενός σταδίου πριν από την προώθηση στο επόμενο στάδιο.

- Γρήγορη Εφαρμογή “Fast Track Adoption”

Αυτό το στυλ υλοποιεί SMS με σχετικά ταχύ ρυθμό. Παρά το γεγονός ότι η προσέγγιση αυτή μπορεί να φέρει το αεροδρόμιο σε συμμόρφωση με κανονισμούς SMS, ενδέχεται να μην οδηγήσει σε αρκετά θεμελιώδη αλλαγή όσον αφορά στις πρακτικές ασφάλειας και συμπεριφορές. Ένα επιθετικό πρόγραμμα κατάρτισης των εργαζομένων θα απαιτηθεί για να επιτευχθεί αυτό το είδος της ταχείας μετάβασης.

Οι οργανισμοί CAAs τείνουν να αφήνουν τα ίδια τα αεροδρόμια να διαχειριστούν τα ζητήματα ασφάλειας χρησιμοποιώντας κάποιες από τις ακόλουθες μεθόδους:

- Συλλογή των βέλτιστων πρακτικών και διδαγμάτων από πιο έμπειρους οργανισμούς
- Επιστράτευση ανεξάρτητων συμβούλων ή άλλων φορέων διαχείρισης των αερολιμένων για την παρακολούθηση των σχεδιασμένων προγραμμάτων ασφαλείας
- Προώθηση των αεροδρομίων να εκκινήσουν προγράμματα αυτο-εκπαίδευσης για τη λειτουργία ενός SMS
- Αναζήτηση προμηθευτών λογισμικού για την αγορά συστημάτων συλλογής δεδομένων σε ορισμένους αερολιμένες.

Ανάλυση Διαδικασιών και Ανάλυση Gap

Η Ανάλυση Διαδικασιών είναι κατά κανόνα το πρώτο βήμα για την υλοποίηση ενός SMS. Πολλά αεροδρόμια δεν διαθέτουν μια πλήρη εικόνα όλων των διεργασιών και διαδικασιών που θα πρέπει να παρακολουθούνται ως μέρος ενός SMS, ενώ είναι πολύ

σημαντικό για έναν οργανισμό να "γνωρίζει τι δεν γνωρίζει καλά". Μόλις ολοκληρωθεί αυτό το πρώτο βήμα, ένας αερολιμένας μπορεί να ξεκινήσει μια ανάλυση για τον προσδιορισμό και τον εντοπισμό των ελλείψεων ασφάλειας. Αυτό το βήμα μπορεί επίσης να αποκαλύψει τους τρόπους με τους οποίους οι δραστηριότητες του αερολιμένα μπορούν να γίνουν πιο αποτελεσματικές (Blakey, 2005).

Συλλογή δεδομένων

Η ραχοκοκαλιά κάθε SMS είναι η συλλογή και διαχείριση δεδομένων. Πολλοί οργανισμοί διαχείρισης αεροδρομίων διαθέτουν ανεπαρκές υπόβαθρο όσον αφορά στις βάσεις δεδομένων και άλλα στοιχεία του συστήματος πληροφοριών. Έτσι, μπορούν να επωφεληθούν από εξωτερικούς συνεργάτες για την ανάπτυξη αυτής της ικανότητας. Επιπλέον, η τυποποίηση των δεδομένων για την ασφάλεια πρέπει να προωθηθεί σε όλο το εύρος ενός CAA.

Συστήματα Αναφοράς Κινδύνων

Τα προγράμματα εθελοντικής και εμπιστευτικής αναφοράς επικίνδυνων περιστατικών αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο ενός SMS. Ορισμένοι οργανισμοί διαχείρισης αεροδρομίων αντιμετωπίζουν τα συστήματα αναφοράς, χωρίς επιπτώσεις και τιμωρία για τον αναφορέα, με επιφύλαξη. Υπάρχουν διάφορες επιλογές μεθόδων για την αναφορά κινδύνων αλλά και επικίνδυνων πρακτικών για την ασφάλεια, συμπεριλαμβανομένων: εσωτερικών συστημάτων των αεροδρομίων, του CAA, ή ακόμα και ενός οργανισμού παρόμοιου με τον NTSB των ΗΠΑ. Μερικές μέθοδοι αποκόπτουν πλήρως το φορέα διαχείρισης ενός αεροδρομίου, προκειμένου να διασφαλιστεί η προστασία των καταγγελλόντων τις όποιες δυσλειτουργίες. Η σωστή λειτουργία του συστήματος υποβολής εκθέσεων κινδύνου αποτελεί μια σημαντική πτυχή της κουλτούρας ασφάλειας που επιδιώκει να αναπτύξει ένα SMS.

Εντοπισθέντα Οφέλη

Οι οργανισμοί CAA της Αυστραλίας, του Καναδά, του Χονγκ Κονγκ, της Ιρλανδίας, της Ιταλίας, του Κουβέιτ, της Σιγκαπούρης, της Ελβετίας, του Ηνωμένου Βασιλείου και αλλού έχουν αναγνωρίσει το SMS ως το πλέον αποτελεσματικό σύστημα, το οποίο εγγυάται ότι τα ποσοστά των ατυχημάτων δεν θα αυξάνουν αναλογικά με την αναμενόμενη αύξηση της παγκόσμιας εναέριας κυκλοφορίας. Το αεροδρόμιο του Κάρντιφ στην Ουαλία, του Περθ στην Αυστραλία, του Κάλγκαρι στον Καναδά, της

Κοπεγχάγη στη Δανία και του Κχάνγκι στη Σιγκαπούρη είναι μερικά μόνο από τα αεροδρόμια που έχουν αρχίσει να εργάζονται προς την κατεύθυνση βελτίωσης της ασφάλειάς τους χρησιμοποιώντας τις αρχές των SMS. Τα παρακάτω είναι μερικά από τα οφέλη ενός αερολιμένα από την εφαρμογή ενός SMS, όπως αυτά προσδιορίζονται από τους υπαλλήλους στα αεροδρόμια αυτά:

- Η επίτευξη ασφαλέστερης λειτουργίας των αερολιμένων και η συμμόρφωση με εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς. Ένα SMS χρησιμεύει ως ένα αποτελεσματικό μέσο προληπτικής αντιμετώπισης πιθανών προβλημάτων με τις ρυθμιστικές αρχές αλλά και νομικών ρυθμίσεων για την ασφάλεια
- Η ενίσχυση της ικανότητας για πρόβλεψη και αντιμετώπιση θεμάτων ασφάλειας πριν αυτά οδηγήσουν σε συμβάν ή ατύχημα
- Η μείωση του αριθμού και της σοβαρότητας των ατυχημάτων, εστιάζοντας την προσοχή στις σημαντικότερες ανάγκες ασφάλειας, οι οποίες χαρακτηρίζονται από υψηλότερο βαθμό ανταποδοτικότητας
- Η δυνατότητα του αεροδρομίου να δώσει προτεραιότητα στα ζητήματα που είναι τα πλέον κατάλληλα για το μέγεθός του και τους στόχους του
- Η μεγιστοποίηση του αποτελέσματος των επενδύσεων για την ασφάλεια, εξασφαλίζοντας ότι καλύπτονται πρώτα οι σημαντικότερες ανάγκες
- Η έμφαση στη συνεχή βελτίωση
- Η προώθηση μιας συνεργασίας ανάμεσα σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη προκειμένου να αναπτυχθούν βέλτιστες πρακτικές για την ασφάλεια
- Η οικοδόμηση μιας κουλτούρας προώθησης της ασφάλειας με την αύξηση της ευαισθητοποίησης του προσωπικού του αερολιμένα για τα ζητήματα των κινδύνων και της ασφάλειας
- Η δυνατότητα να καθίσταται το προσωπικό περισσότερο υπεύθυνο για την επεξεργασία, την αξιολόγηση και τη διαχείριση συμβάντων
- Η επισημοποίηση των διαδικασιών και των συναντήσεων

2.3.2 Συμπεράσματα από τη μελέτη των SMS στα αεροδρόμια εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών

Η εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας σε χώρες εκτός ΗΠΑ έχει αναδείξει πολλά κρίσιμα ζητήματα μια και οι διαφορετικές συνθήκες που επικρατούν σε κάθε χώρα θέτουν διαφορετικές προκλήσεις για την αποτελεσματική εφαρμογή ενός SMS. Τα ακόλουθα χρήσιμα διδάγματα προέκυψαν από αυτές τις εφαρμογές:

- Η διαδικασία για την οργάνωση ενός SMS δεν πρέπει να περιμένει τη νομοθεσία να εξελιχθεί, πρέπει να ξεκινήσει το συντομότερο δυνατόν.
- Μερικά ή πολλά από τα συστήματα ασφαλείας που ήδη λειτουργούν σε έναν αερολιμένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε ένα SMS.
- Η τεκμηρίωση είναι το βασικό συστατικό ενός SMS για να εξασφαλίσει και να αποδείξει την προσήλωση ενός αερολιμένα στην κάλυψη συγκεκριμένων απαιτήσεων.
- Η οικοδόμηση ενός SMS σε στάδια και όχι να προσπαθεί κανείς να τα κάνει όλα μαζί.
- Ο οργανισμός διαχείρισης ενός αερολιμένα πρέπει να θεσπίζει και να διατηρεί μια καλή σχέση συνεργασίας με τους συνεργάτες του και όλες τις ομάδες συμφερόντων που υπάρχουν σε ένα αερολιμένα, συμπεριλαμβανομένης και της ρυθμιστικής αρχής της κάθε χώρας.

Κρίσιμες προκλήσεις

Οι ακόλουθες πτυχές της εφαρμογής SMS απεδείχθησαν δύσκολες και κρίσιμες για την επιτυχία των SMS στις χώρες εκτός ΗΠΑ και αξίζουν ουσιαστική έρευνα και προγραμματισμό.

- Καθορισμός νομικής ευθύνης και υποχρέωση λογοδοσίας.
- Προσδιορισμός ενός εκπαιδευμένου και ειδικευμένου Διευθυντή της Ασφάλειας.
- Η θέσπιση μιας μεθοδολογίας συλλογής δεδομένων.

- Η ανάπτυξη ενός λειτουργικού συστήματος αναφοράς κινδύνων, χωρίς κυρώσεις για τους αναφορείς.
- Η σύνδεση του SMS του αεροδρομίου με άλλους τομείς, ιδίως τον έλεγχο της εναέριας κυκλοφορίας και τις αεροπορικές εταιρείες.

Σύνοψη της εφαρμογής SMS σε αεροδρόμια εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών

Είναι ευρέως αποδεκτό στην αεροπορική κοινότητα ότι η ασφάλεια είναι το κλειδί για την επιβίωση και ανάπτυξη κάθε οργανισμού. Ωστόσο, με βάση την εμπειρία των φορέων διαχείρισης αερολιμένων εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών, απαιτείται μεγαλύτερη προσπάθεια για να πραγματοποιηθούν σημαντικές αλλαγές στα αεροδρόμια απ' ό, τι πολλοί συνειδητοποιούν. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα εάν κάποιος επιθυμεί να ενσωματώσει τη διαχείριση της ασφάλειας μεταξύ των αεροπορικών εταιρειών, του έλεγχου εναέριας κυκλοφορίας και του αερολιμένα. Δεν υπάρχει μια καθολική λύση για τη βελτίωση της ασφάλειας των αεροδρομίων, αλλά τα SMS προσφέρουν ένα προσαρμόσιμο σύστημα το οποίο έχει αποδειχθεί αποτελεσματικό σε διάφορους τομείς και κλάδους, συμπεριλαμβανομένης της πολιτικής αεροπορίας.

2.4 Το Όραμα για την εφαρμογή των SMS σε Αεροδρόμια των ΗΠΑ

Αυτή η μελέτη έχει περιγράψει τα οφέλη που ένα SMS μπορεί να προσφέρει σε έναν οργανισμό διαχείρισης αεροδρομίου. Η ενσωμάτωση ενός SMS δεν είναι μια σύντομη διαδικασία, η διαχείριση της ασφάλειας σε ένα επίπεδο που να αποτελεί βελτίωση σε σχέση με ένα ήδη αξιόλογο σύστημα απαιτεί προσπάθεια και μια διεξοδική επαναξιολόγηση των υφιστάμενων μεθόδων και διαδικασιών. Η FAA έχει αναλάβει μια σειρά πρωτοβουλιών για την επίτευξη του στόχου της υλοποίησης συστημάτων SMS στα αεροδρόμια που έχουν πιστοποιηθεί σύμφωνα με το μνημόνιο "14 CFR Part 139, Certification of Airports". Επιπλέον, προτείνει δράσεις που μπορεί να αναλάβει η διαχειριστική αρχή ενός αερολιμένα για συγχρονισμό με τις πρωτοβουλίες της FAA.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ένα SMS στηρίζεται και δεν αντικαθιστά τις υφιστάμενες διαδικασίες ασφαλείας. Πολλά αεροδρόμια έχουν διαδικασίες οι οποίες προσεγγίζουν την ανάπτυξη ενός SMS. Ένα SMS ενσωματώνει αυτές τις διαδικασίες και εξασφαλίζει την τεκμηρίωση των διαδικασιών και μέτρων ασφαλείας.

2.4.1 Δραστηριότητες της FAA

Υπάρχουν πολλές ενέργειες που το Γραφείο Αεροδρομίων "Office of Airports" έχει ήδη αναλάβει ή σχεδιάζει να αναλάβει. Η πρώτη ήταν η έκδοση μιας συμβουλευτικής Εγκυκλίου - Advisory Circular (AC) για την εισαγωγή των SMS. Η FAA έχει επιλέξει ορισμένους αερολιμένες για να συμμετάσχουν σε μια πιλοτική μελέτη για την ανάπτυξη SMS και να μάθει μέσα από τις εμπειρίες τους. Το γραφείο της FAA "Office of Airport Safety and Standards" συμμετέχει επίσης σε μια πρωτοβουλία για την εφαρμογή SMS σε όλους τους οργανισμούς που υπάγονται στην FAA. Τέλος, η FAA θα θέσει σε εφαρμογή ένα σχέδιο θέσπισης κανόνων, ώστε να καθοριστεί το χρονοδιάγραμμα της οργάνωσης SMS στα αεροδρόμια των ΗΠΑ.

Συμβουλευτική εγκύκλιος

Η Συμβουλευτική Εγκύκλιος "Advisory Circular AC 150/5200-37, Introduction to Safety Management Systems for Airport Operators" κυκλοφόρησε στις 28 Φεβρουαρίου 2007. Όπως η εγκύκλιος επισήμανε, ο οργανισμός εξέδωσε το 2008 μια ανακοίνωση με την οποία ενθάρρυνε τη δημόσια συζήτηση γύρω από τη θέσπιση κανόνων ασφαλείας. Η συμβουλευτική εγκύκλιος ορίζει και παρουσιάζει εν συντομία τους τέσσερις πυλώνες ενός SMS και παρέχει παραδείγματα για την εφαρμογή του κατά τη διάρκεια ενός έργου κατασκευής αεροδιαδρόμου.

Πιλοτική Μελέτη SMS

Το γραφείο "Office of Airport Safety and Standards" της FAA έχει επιλέξει ορισμένους αερολιμένες ποικίλου μεγέθους για την εκπόνηση μιας μελέτης σχετικά με τον τρόπο με τον οποίον ένα SMS θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε έναν αερολιμένα. Οι συμμετέχοντες θα επωφεληθούν από το να είναι οι πρώτοι που θα υιοθετήσουν ένα πρόγραμμα το οποίο κατά πάσα πιθανότητα θα γίνει υποχρεωτικό

στο μέλλον. Η ανατροφοδότηση της FAA από τους συμμετέχοντες αερολιμένες με πληροφορίες σχετικά με τα διδάγματα που αντλήθηκαν από την εφαρμογή των SMS θα την βοηθήσει να παρέχει καθοδήγηση και σε άλλους αερολιμένες που επιθυμούν να αναπτύξουν ένα SMS.

Οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα είναι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη ενός SMS και την τεκμηρίωσή του σε ένα εγχειρίδιο "Safety Program Manual (SPM)". Είναι πρόθεση της FAA να ενσωματώσει τα SMS στο εγχειρίδιο πιστοποίησης αεροδρομίων "Airport Certification Manual". Αυτή η πιλοτική μελέτη θα διαρκέσει περίπου 6 με 8 μήνες για κάθε αεροδρόμιο, ανάλογα με το μέγεθος και την πολυπλοκότητά του. Αποτελείται από τρεις φάσεις ως εξής:

- Φάση 1: Ανάλυση GAP
- Φάση 2: Ανάπτυξη ενός προσχέδιου του εγχειριδίου του προγράμματος ασφάλειας
- Φάση 3: Ανάπτυξη του τελικού εγχειριδίου του προγράμματος ασφάλειας

Ένας από τους πρωταρχικούς στόχους της πιλοτικής μελέτης SMS είναι να εντοπιστούν τα κενά ανάμεσα στους ισχύοντες κανονισμούς των αερολιμένων που περιλαμβάνονται στο μνημόνιο " 14 CFR 139 " αλλά και το σχετικό καθοδηγητικό υλικό της FAA και τις προθέσεις ενός SMS. Αναμένεται ότι θα υπάρξει σημαντική επικάλυψη μεταξύ των σημερινών σχεδίων ασφάλειας και των αρχών των SMS. Τα πορίσματα της πιλοτικής μελέτης θα βοηθήσουν την FAA να αναπτύξει τις μελλοντικές κατευθύνσεις σχετικά με τα SMS, κάτι που θα ωφελήσει τελικά τους αερολιμένες που τα εφαρμόζουν πιλοτικά αλλά και θα τα εφαρμόσουν στη συνέχεια.

Θέσπιση κανόνων

Η FAA υποστηρίζει την εναρμόνιση των διεθνών προτύπων και έχει εργαστεί με σκοπό οι κανονισμοί ασφαλείας των ΗΠΑ για την ασφάλεια της αεροπορίας να είναι συμβατοί με τα διεθνή πρότυπα και τις συνιστώμενες πρακτικές του ICAO. Ο οργανισμός προτίθεται να προωθήσει τη χρήση των SMS στα αεροδρόμια των ΗΠΑ, με τρόπο που θα καλύπτουν τις προδιαγραφές του ICAO αλλά και θα συμπληρώνουν τους ισχύοντες κανονισμούς της FAA για την ασφάλεια των αεροδρομίων. Η τελική εφαρμογή του συστήματος θα λάβει υπόψη της και τις εμπειρίες των αερολιμένων

που έχουν ήδη θέσει σε εφαρμογή συστήματα SMS. Σύμφωνα με την FAA οποιαδήποτε απόφαση για την τελική ρύθμιση σχετικά με τα SMS θα πρέπει να:

- Λαμβάνει υπόψη της τα οφέλη και το κόστος και να σχεδιαστεί με στόχο την αποτελεσματική εφαρμογή της ρύθμισης με τελικό σκοπό την επιβολή της ελάχιστης δυνατής επιβάρυνσης και κόστους στα αεροδρόμια.
- Εξετάσει αν η υποχρέωση ανάπτυξης SMS πρέπει να εφαρμοστεί σε όλους τους αερολιμένες ή μόνο για αεροδρόμια τα οποία βρίσκονται πάνω από ένα ορισμένο επίπεδο δραστηριότητας.
- Εξετάσει πώς τα στοιχεία ενός SMS θα εφαρμόζονται σε αερολιμένες διαφορετικών μεγεθών και δυνατοτήτων.
- Λάβει υπόψη τις υφιστάμενες απαιτήσεις του μέρους 139 και την αποφυγή επανάληψης των απαιτήσεων.
- Να ορίσει τον κατάλληλο βαθμό εποπτείας των επιμέρους προγραμμάτων SMS από την FAA και από τους επιθεωρητές αεροδρομίων της FAA .
- Εξετάσει τις ανάγκες κατάρτισης γύρω από τα θέματα που αφορούν στην εφαρμογή ενός SMS για τους υπαλλήλους της FAA και τους φορείς διαχείρισης των αερολιμένων.

Λοιπές Δραστηριότητες

Το Συνεταιριστικό Ερευνητικό Πρόγραμμα για τα Αεροδρόμια " Cooperative Research Program " του TRB " Transportation Research Board " ανέλαβε σε συνεργασία με την FAA την εκπόνηση ενός οδηγού για τα Συστήματα Διαχείρισης της Ασφάλειας αεροδρομίων. Αυτό το εγχειρίδιο εκδόθηκε το 2008 με τίτλο " ACRP Report 1: Safety Management Systems for Airports, Volume 1: Guidebook".

2.5 Βήματα για την εφαρμογή ενός SMS σε ένα Αερολιμένα

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν τα βήματα που απαιτούνται για την εφαρμογή ενός SMS σε έναν αερολιμένα, σύμφωνα με τους δύο σημαντικότερους φορείς

παγκοσμίως για την προώθηση της εφαρμογής SMS στα αεροδρόμια, την FAA και τον ICAO. Οι διατάξεις και τα μνημόνια που έχουν εκδώσει οι δύο οργανισμοί βρίσκονται σύμφωνα στο ότι η εφαρμογή των παρακάτω βημάτων είναι μονόδρομος για τη μετάβαση προς το είδος των συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας που ο ICAO και η FAA έχουν οραματιστεί.

Βήματα για τη Δημιουργία ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας (SMS) αερολιμένα:

Καθιέρωση μιας πολιτικής ασφάλειας και ανάθεση ευθυνών για την ασφάλεια

Η ευθύνη για την επίβλεψη της εφαρμογής του SMS θα πρέπει να ανατεθεί σε πρώιμο στάδιο της ανάπτυξής του. Σε μικρότερα αεροδρόμια, την ευθύνη μπορεί να αναλάβει ένα άτομο που έχει επωμιστεί και άλλα καθήκοντα. Για τους μεγαλύτερους οργανισμούς, μια ομάδα επαγγελματιών της ασφάλειας που θα υποστηρίζουν τον κατεξοχήν διαχειριστή της ασφάλειας μπορεί να αποδειχθεί πιο αποτελεσματική. Το πρώτο καθήκον των υπευθύνων της ασφάλειας είναι η θέσπιση μιας πολιτικής ασφαλείας που να αντικατοπτρίζει τις αρχές ενός SMS.

Εκτέλεση μιας ανάλυσης GAP (ελλείψεων)

Σύγκριση των υφιστάμενων συστημάτων ασφαλείας με τις απαιτήσεις του προγράμματος SMS και εντοπισμός όλων των στοιχείων που απαιτούνται για την ανάπτυξή του. Μια ανάλυση των ελλείψεων ξεκινά εξετάζοντας όλες τις τρέχουσες ενέργειες και διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα στο αεροδρόμιο. Στη συνέχεια επαληθεύει εάν διενεργούνται σύμφωνα με τη φιλοσοφία ενός SMS και εντοπίζει τις αποκλείσεις όπου υπάρχουν.

Ανάπτυξη μιας στρατηγικής για την υλοποίηση ενός SMS

Πρόκειται ουσιαστικά για ένα πρόγραμμα που καθορίζει τα βήματα που απαιτούνται για την πλήρη εφαρμογή ενός SMS. Η εμπειρία από άλλα αεροδρόμια που χρησιμοποιούν SMS μπορεί να αποδειχθεί χρήσιμη για τον προσδιορισμό μιας αποτελεσματικής σταδιακής προσέγγισης.

Η ανάπτυξη των επιμέρους στοιχείων ενός SMS

Ακολουθώντας τις διαδικασίες που καθορίζονται, το πρόγραμμα οργάνωσης SMS θα πρέπει να αναπτύσσεται, να τεκμηριώνεται, να επανεξετάζεται και να επαληθεύεται.

Στα αεροδρόμια των ΗΠΑ, πολλές από τις ενέργειες των φορέων διαχείρισης του αεροδρομίου διέπονται από τα πρότυπα που εκδίδονται από την FAA. Η FAA δεν θα περίμενε από αυτούς τους φορείς να προβούν σε ανεξάρτητη ανάλυση για την εφαρμογή μιας υποχρεωτικής οδηγίας της. Ωστόσο, εάν ο φορέας εκμετάλλευσης του αερολιμένα προτείνει να αποκλίνει από το πρότυπο, τότε η διενέργεια ανάλυσης του κινδύνου για το νέο πρότυπο θα είναι απαραίτητη.

2.6 Συμπεράσματα

Οι φορείς διαχείρισης πολιτικής αεροπορίας (CAA), οι αεροπορικές εταιρείες και τα αεροδρόμια παγκοσμίως, θα επωφεληθούν από την εφαρμογή των SMS. Η εφαρμογή των SMS σε άλλες βιομηχανίες έχει δείξει ότι είναι μια αποτελεσματική μέθοδος για τη βελτίωση της ασφάλειας σε περιόδους ταχείας ανάπτυξης και συνεπαγόμενης αύξησης της πολυπλοκότητας. Η αποτελεσματικότητα αυτή των SMS αντισταθμίζει τις δυσκολίες και τα κόστη για την εφαρμογή τους και τα μετατρέπει σε μια ασφαλή επένδυση για το παρόν και το μέλλον των αερολιμένων.

Κεφάλαιο 3 Συστήματα Διαχείρισης Προστασίας Αερολιμένων (Airport Security Management Systems – SecMS)

3.1 Προστασία των Αερολιμένων από Τρομοκρατικές και Εγκληματικές Ενέργειες

Όπως αναλύθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο ο όρος security αναφέρεται στην προστασία των αεροδρομίων από τρομοκρατικές ή εγκληματικές δραστηριότητες (βομβιστικές επιθέσεις, λαθρεμπόριο και λοιπά). Τα Security Management Systems συμβολίζονται με την συντομογραφία SecMS. Κάθε σωστά οργανωμένο SMS πρέπει να περιλαμβάνει και ένα SecMS, το οποίο είναι ένα SMS με αποκλειστικό στόχο την αντιμετώπιση απειλών από έκνομες δραστηριότητες.

Η ασφάλεια λοιπόν πέρα από την ασφαλή εκτέλεση των λειτουργιών έχει και την έννοια της προστασίας έναντι τρομοκρατίας και εγκληματικών ενεργειών (Blakey, 2005). Ο μεγάλος αριθμός των ατόμων που διέρχονται από τα αεροδρόμια και η δυνατότητα επιβίβασης σε αεροσκάφη μετατρέπει τους αερολιμένες σε πιθανούς στόχους της τρομοκρατίας και άλλων μορφών εγκλήματος. Ειδικότερα όσον αφορά στην τρομοκρατία, η υψηλή συγκέντρωση των ατόμων στα μεγάλα αεροσκάφη, το εξαιρετικά υψηλό ποσοστό θανάτων ανάμεσα στους επιβάτες, αλλά και η δυνατότητα χρήσης ενός αεροπλάνου ως φονικό όπλο (όπως στην περίπτωση της 11ης Σεπτεμβρίου 2001) αποτελεί έναν ελκυστικό στόχο. Αλλά και για το κοινό έγκλημα τα αεροδρόμια αποτελούν πύλες γρήγορης εισόδου και εξόδου από μια περιοχή ή χώρα, όπως και δίοδο λαθραίας διακίνησης παράνομων εμπορευμάτων ή χρηματικών ποσών.

Τα αεροδρόμια αποτελούν τον προθάλαμο της εισόδου σε αεροσκάφη, άρα αν τα συστήματα ασφαλείας των αεροδρομίων κρατήσουν μακριά τα όπλα, τους εκρηκτικούς μηχανισμούς και άλλα όργανα ή προϊόντα εγκλήματος τότε οι πιθανότητες να εισέλθουν όλα αυτά τα αντικείμενα στα αεροσκάφη είναι πολύ μειωμένες (Blakey, 2005).

Ο Monte R. Belger της αμερικανικής Federal Aviation Administration (FAA) σημειώνει: «Ο στόχος της προστασίας της πολιτικής αεροπορίας είναι να αποφεύγεται κάθε κίνδυνος για τα αεροσκάφη, τους επιβάτες και το πλήρωμα, καθώς και να στηρίζει την εθνική ασφάλεια και την καταπολέμηση της τρομοκρατίας».

Ενώ ορισμένες χώρες μπορεί να διαθέτουν έναν οργανισμό που προστατεύει όλους τους αερολιμένες που λειτουργούν στην επικράτειά τους (όπως στην περίπτωση της Αυστραλίας, όπου η Αυστραλιανή Ομοσπονδιακή Αστυνομία είναι υπεύθυνη για την ασφάλεια των σημαντικότερων αερολιμένων), σε άλλες χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες, η προστασία οργανώνεται σε πολιτειακό ή τοπικό επίπεδο.

Το προσωπικό ασφαλείας ποικίλει κατά περίπτωση και μπορεί να περιλαμβάνει:

- Μια αστυνομική δύναμη με αποκλειστική ευθύνη το αεροδρόμιο
- Μια ομάδα στελεχών του τοπικού αστυνομικού τμήματος που σταθμεύει στο αεροδρόμιο
- Μέλη του τοπικού αστυνομικού τμήματος που τους έχει ανατεθεί το αεροδρόμιο ως χώρος περιπολίας τους
- Μέλη κάποιου στρατιωτικού τμήματος
- Τα μέλη μιας εξειδικευμένης υπηρεσίας προστασίας των αεροδρομίων της χώρας
- Ειδικές αστυνομικές μονάδες για ανίχνευση ναρκωτικών, όπλων και εκρηκτικών, με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού και εκπαιδευμένων σκύλων
- Φρουρούς από ιδιωτικές εταιρείες security

3.2 Η φύση των Απειλών της Τρομοκρατίας και της Εγκληματικής Δράσης

Τα περισσότερα συμβάντα που σχετίζονται με τρομοκρατία ήταν το αποτέλεσμα της αβλεψίας των συστημάτων προστασίας του αεροδρομίου που επέτρεψαν την επιβίβαση σε αεροσκάφη εργαλείων και αντικείμενων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ή να μετατραπούν σε όπλα εντός του αεροσκάφους. Τα οργανωμένα συστήματα SecMS προβλέπουν την εξέταση των ταξιδιωτών από

ανιχνευτές μετάλλων, ενώ άλλα μηχανήματα που εντοπίζουν εκρηκτικές ύλες (όπως μηχανήματα ακτίνων X και Puffer Machines), χρησιμοποιούνται και στην εξέταση των αποσκευών που επιβιβάζονται σε ένα αεροσκάφος. Μια πρόσφατη εξέλιξη είναι η αμφιλεγόμενη χρήση των σαρωτών πλήρους σώματος για την ανίχνευση κρυμμένων όπλων και εκρηκτικών για τους επιβάτες, η οποία έχει προκαλέσει τη διαμαρτυρία των ενώσεων επιβατών, καθώς το σωρευτικό αποτέλεσμα από τα επαναλαμβανόμενα σκαναρίσματα των ανθρώπων που ταξιδεύουν συχνά μπορεί να δημιουργήσει κινδύνους για την υγεία.

Σε γενικές γραμμές οι άνθρωποι ελέγχονται από την ασφάλεια του αεροδρομίου πριν την επιβίβαση στο αεροσκάφος. Οι περιοχές αυτές συχνά ονομάζονται "ασφαλείς" ή "αποστειρωμένες". Ο έλεγχος γίνεται και κατά την αποβίβαση από τα αεροσκάφη αν αυτά έρχονται από χώρες του εξωτερικού και υπάρχει φόβος για λαθρεμπόριο παράνομων ή επικίνδυνων υλικών. Φυσικά, οι επιβάτες εξακολουθούν να υπόκεινται σε έρευνα ανά πάσα στιγμή εφόσον οι υπηρεσίες προστασίας του αερολιμένα κρίνουν πως αυτό είναι απαραίτητο. Ως επιπρόσθετα μέτρα ασφαλείας πολλά αεροδρόμια επιβάλλουν στα καταστήματα λιανικής πώλησης τροφίμων που λειτουργούν στους χώρους τους να χρησιμοποιούν πλαστικά ποτήρια, σκεύη και μαχαιροπήρουνα, σε αντίθεση με άλλα φτιαγμένα από γυαλί, κεραμικό ή μέταλλο για να μειώσουν τη χρησιμότητά τους σαν όπλα.

Όπως είναι αναμενόμενο, η πρόσβαση του κοινού απαγορεύεται σε όλα τα ευαίσθητα σημεία των αερολιμένων (π.χ. ράμπες επιβίβασης και φορτοεκφόρτωσης). Στις ΗΠΑ χρειάζεται μια ειδική άδεια η SIDA (Security Identification Display Area) που εκδίδεται από τους διαχειριστές του συστήματος προστασίας του αερολιμένα και επιτρέπει την είσοδο διαπιστευμένου προσωπικού στους χώρους αυτούς. Ένα άλλο χρήσιμο μέτρο προστασίας που χρησιμοποιείται ιδίως στις ΗΠΑ είναι τα συστήματα ελέγχου περιμέτρου με οπτικές ίνες. Τα συστήματα αυτά μπορούν να εντοπίσουν και να ανιχνεύσουν οποιαδήποτε εισβολή στην περίμετρο του αερολιμένα και να ενημερώσουν άμεσα το σύστημα διαχείρισης προστασίας, οι μηχανισμοί του οποίου θα αναλάβουν τη σωστή διαχείριση και αντιμετώπισή της.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες τα συστήματα SecMS απαγορεύουν στους φίλους ή συγγενείς των επιβατών να πλησιάζουν στις πύλες για να τους χαιρετήσουν. Στις ΗΠΑ οι επισκέπτες πρέπει να λάβουν μια ειδική άδεια για να εισέλθουν στην ασφαλή

περιοχή του αεροδρομίου, ακόμα και στην περίπτωση ενηλίκων που θέλουν να βοηθήσουν παιδιά ή υπερήλικες στις μετακινήσεις τους. Σε κάποιες άλλες χώρες, όπως η Αυστραλία δεν περιορίζεται ακόμα η πρόσβαση των επισκεπτών στον ασφαλή τομέα του αερολιμένα, ωστόσο, οι επισκέπτες υπόκεινται στους ίδιους ελέγχους με τους ταξιδιώτες.

Η εκπαίδευση του προσωπικού προστασίας των αερολιμένων πρέπει να είναι διαρκής και ο έλεγχος της αποτελεσματικότητάς της συνεχής. Στις ΗΠΑ ο οργανισμός διαχείρισης προστασίας των μεταφορών, ο TSA (Transportation Security Administration) λειτουργεί πρόγραμμα που προβλέπει επιχειρήσεις όπου ελεγκτές προσπαθούν να περάσουν μέσα στα αεροσκάφη ψεύτικα όπλα ή εκρηκτικά. Το 2002, ο TSA ανέφερε ότι περίπου το 60% των πλαστών όπλων και εκρηκτικών δεν εντοπίστηκαν από το προσωπικό και τα συστήματα ασφαλείας ενώ το 2007, το ποσοστό αυτό ανήλθε στο 75%. Όταν ένας ελεγκτής του TSA καταφέρνει να ξεπεράσει τα συστήματα προστασίας του αεροδρομίου το εμπλεκόμενο προσωπικό προστασίας υποχρεώνεται να περάσει από διαδικασία επανεκπαίδευσης.

Σε ορισμένα αεροδρόμια των ΗΠΑ αλλά και σε άλλες χώρες, τα συστήματα προστασίας δεν χρησιμοποιούν μόνο τεχνικά μέσα και την απλή έρευνα αποσκευών αλλά χρησιμοποιούν εκπαιδευμένα άτομα τα οποία έχουν μια σύντομη συνομιλία με τους ταξιδιώτες με σκοπό την "ψυχογράφηση" τους και τον εντοπισμό απειλών. Κάποια αεροδρόμια μάλιστα πειραματίζονται με μεθόδους όπου προσπαθούν να καθορίσουν τους επιβάτες υψηλής «επικινδυνότητας» και να κατευθύνουν τον κύριο όγκο των ερευνών προς αυτούς. Φυσικά αυτό ενέχει τον κίνδυνο η πραγματική απειλή να κρύβεται ανάμεσα στους φαινομενικά ακίνδυνους ταξιδιώτες.

3.3 Αξιοσημείωτα Περιστατικά

Στις 30 του Μάη του 1972 τρία μέλη της οργάνωσης «Ιαπωνικός Κόκκινος Στρατός» πραγματοποίησαν μια τρομοκρατική επίθεση στο αεροδρόμιο Lod του Τελ Αβιβ, το οποίο είναι σήμερα γνωστό σαν το διεθνές αεροδρόμιο Μπέν Γκουριόν. Τα μέλη της οργάνωσης άνοιξαν πυρ αδιακρίτως με αυτόματα όπλα και χειροβομβίδες, με αποτέλεσμα να σκοτωθούν 24 άτομα και να τραυματιστούν άλλα 78 .

Η πρώτη εναέρια τρομοκρατική επίθεση στον κόσμο που στόχευε στο να σκοτώσει αδιακρίτως αμάχους, ήταν πτήση της εταιρείας Cubana αριθμός 455. Ήταν μια πτήση από Μπαρμπάντος προς τη Τζαμάικα που κατερρίφθη από τρομοκρατική επίθεση στις 6 Οκτωβρίου 1976, σκοτώνοντας 73 ανθρώπους.

Η αποτυχία των συστημάτων SecMS να εντοπίσουν την φόρτωση ενός εκρηκτικού μηχανισμού στην πτήση 182 της Air India, οδήγησε στο θάνατο 329 ανθρώπων.

Στις 27 Δεκεμβρίου 1985, τρομοκράτες επιτέθηκαν ταυτόχρονα στα εκδοτήρια εισιτηρίων της Ισραηλινής αεροπορικής εταιρίας El Al στη Ρώμη και τη Βιέννη με αυτόματα όπλα και χειροβομβίδες. Δεκαεννέα άμαχοι σκοτώθηκαν και πολλοί τραυματίστηκαν.

Το σημαντικότερο τρομοκρατικό χτύπημα στην ιστορία των αερομεταφορών συνέβη στις 11/09/2001 στις ΗΠΑ. Το επίσημο πόρισμα για τα γεγονότα της 11ης Σεπτεμβρίου του 2001 λέει ότι 19 τρομοκράτες κατέλαβαν τέσσερα αεροπλάνα εμπορικών πτήσεων. Έχοντας τον έλεγχο των αεροσκαφών έριξαν με διαφορά 17 λεπτών (8:46 π.μ. και 9:03 π.μ. τοπική ώρα) δύο από αυτά στους δίδυμους πύργους του Παγκόσμιου Κέντρου Εμπορίου (World Trade Center) της Νέας Υόρκης. Με το τρίτο αεροσκάφος χτύπησαν το Πεντάγωνο στη Βιρτζίνια, την καρδιά, δηλαδή των πολεμικών επιχειρήσεων των ΗΠΑ, ενώ το τελευταίο έπεσε σε ακατοίκητη περιοχή της Πενσιλβάνια, ενώ κατευθυνόταν προς το Καπιτώλιο. Οι προσκρούσεις των αεροσκαφών προκάλεσαν την πλήρη κατάρρευση του World Trade Center με τελικό τραγικό απολογισμό 2996 νεκρούς συμπεριλαμβανομένων και των υπαίτιων της τραγωδίας.

Το μέγεθος της καταστροφής, το οποίο υπερέβαινε και τις πλέον δυσοίωνες προβλέψεις οδήγησε στην αλματώδη εξέλιξη των συστημάτων διαχείρισης προστασίας στα αεροδρόμια όλου του κόσμου. Η συνειδητοποίηση του γεγονότος ότι ένα αεροσκάφος είναι δυνητικά επικίνδυνο όχι μόνο για τους επιβαίνοντες σε αυτό αλλά και για ανθρώπους που βρίσκονται στο έδαφος δημιούργησε πανικό στις αρχές προστασίας. Η εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής προστασίας του αερολιμένα ήταν η κυριότερη και πλέον αποτελεσματική μέθοδος αντιμετώπισης αυτού του νέου απροσδόκητου κινδύνου. Η στρατηγική αυτή αντιμετώπιση εκφράστηκε με την εντατικοποίηση της οργάνωσης και λειτουργίας των SecMS,

δηλαδή των συστημάτων διαχείρισης προστασίας αερολιμένα τα οποία αποτελούν τμήμα του SMS των μεγάλων αεροδρομίων των ΗΠΑ και της Ευρώπης.

3.4 Τα Συστήματα Προστασίας Αερολιμένων ανά Χώρα

Ηνωμένες Πολιτείες

Πριν από τη δεκαετία του 1970 τα αμερικανικά αεροδρόμια είχαν ελάχιστα μέτρα προστασίας για την πρόληψη αεροπειρατειών και εγκληματικών ενεργειών. Τα μέτρα που υπάρχουν σήμερα ξεκίνησαν να εισάγονται από τα τέλη της δεκαετίας του 1960 μετά από μια σειρά επεισοδίων τρομοκρατίας.

Το 1970 εισήχθησαν οι εναέριοι φρουροί γνωστοί ως Sky Marshals αλλά δεν έφτασαν ποτέ σε επαρκή αριθμό για την προστασία κάθε πτήσης και οι αεροπειρατείες συνέχισαν να λαμβάνουν χώρα. Κατά συνέπεια, στα τέλη του 1972, η FAA (Federal Aviation Administration) απαίτησε από όλες τις αεροπορικές εταιρείες να αρχίσει ο έλεγχος επιβατών και των χειραποσκευών τους από τις 5 Ιανουαρίου 1973. Αυτός ο έλεγχος αναλήφθηκε κυρίως από ιδιωτικές εταιρείες ασφάλειας, οι οποίες αναλάμβαναν τα συμβόλαια μέσα από τη διενέργεια διαγωνισμών. Τα συμβόλαια εκδίδονταν από τις αεροπορικές εταιρείες στις οποίες δίνονταν ο έλεγχος συγκεκριμένων διαδρόμων επιβίβασης και απο-επιβίβασης επιβατών. Παρά το γεγονός ότι τυπικά μια αεροπορική εταιρεία είχε τον έλεγχο της λειτουργίας ενός σημείου ελέγχου, η εποπτεία ασκούνταν από την FAA βάση διατάξεως.

Οι επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου οδήγησαν σε ακόμη πιο αυστηρούς κανονισμούς, όπως ο περιορισμός του αριθμού των ειδών των αντικειμένων που μπορούν να μεταφέρουν οι επιβάτες μέσα στο αεροσκάφος και οι οποίοι απαιτούν τη διενέργεια εκτεταμένων ελέγχων των επιβατών που μπορούν να θεωρηθούν ύποπτοι ή από τους οποίους λείπουν κάποια επίσημα χαρτιά όπως η ταυτότητα. Τα μέτρα είναι αυστηρότερα στα αεροδρόμια των ΗΠΑ τα οποία έχουν μεγάλο όγκο επιβατικής κίνησης και χαρακτηρίζονται ως κατηγορίας X. Αυτά θεωρούνται οι πιο ευάλωτοι στόχοι για την τρομοκρατία.

Η νομοθετική ρύθμιση "Aviation and Transportation Security Act" της 19ης Νοέμβρη 2002 απαιτεί όλοι οι έλεγχοι επιβατών να διεξάγονται από Ομοσπονδιακούς εργαζόμενους. Ως εκ τούτου, ο έλεγχος επιβατών και αποσκευών παρέχεται τώρα από την αρχή προστασίας μεταφορών TSA (Transportation Security Administration) , η οποία υπάγεται στο Υπουργείο Εσωτερικής Ασφάλειας των ΗΠΑ. Διατάξεις για τη βελτίωση των τεχνολογικών μέσων για την ανίχνευση εκρηκτικών υλών συμπεριλήφθηκαν στο Νόμο "Terrorism Prevention Act" του 2004.

Παρατηρώντας τη ζήτηση για νέα τεχνολογία στην ασφάλεια των αεροδρομίων, η General Electric (GE), άρχισε να αναπτύσσει το πρόγραμμα "Secure Registered Traveler System (SRTS)". Το νέο σύστημα θα χρησιμοποιεί την τεχνολογία που αναπτύχθηκε πρόσφατα, όπως την αυτόματη σάρωση αποσκευών κατά τη μεταφορά, την αυτόματη βιολογική ανίχνευση παθογόνων μικροοργανισμών, το σκανάρισμα πλήρους σώματος και ένα ειδικό ηλεκτρονικό χαλί που θα ανιχνεύει κρυμμένες απειλές στα παπούτσια χωρίς να χρειάζεται να τα αφαιρέσουν. Το πρόγραμμα SRTS χρησιμοποιεί επίσης τεχνολογία έξυπνης κάρτας καθώς και τεχνολογία αναγνώρισης δακτυλικών αποτυπωμάτων για τον έλεγχο των επιβατών. Ο σαρωτής δακτυλικών αποτυπωμάτων ανιχνεύει επίσης και ίχνη εκρηκτικών υλών στα δάχτυλα του ατόμου.

Με την εντατικοποίηση των ελέγχων ασφαλείας, ορισμένα αεροδρόμια αντιμετώπισαν προβλήματα με τη δημιουργία μεγάλων ουρών. Για να αμβλυνθεί το πρόβλημα, οι αερολιμένες δημιούργησαν ειδικά σημεία ελέγχων για τους επιβάτες των διακεκριμένων θέσεων ή τα μέλη των ειδικών προγραμμάτων τακτικών πτήσεων των αεροπορικών εταιρειών.

Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι παρά τα εξαιρετικά αυξημένα μέτρα προστασίας των αεροδρομίων των ΗΠΑ μετά από τις επιθέσεις της 11/9/2001, έχουν παρουσιαστεί προβλήματα. Τα πιο αξιοσημείωτα περιστατικά έλαβαν χώρα στις 6 Μαρτίου, 2006. Το πρώτο συνέβη στο John F. Kennedy International Airport, στη Νέα Υόρκη, όπου ένας ηλικιωμένος άνδρας οδήγησε το αυτοκίνητό του πάνω στο διάδρομο αποπροσγείωσης, αφού διήλθε μέσα από δύο πύλες ασφαλείας, ενώ ένα αεροσκάφος της Air France ετοιμαζόταν να προσγειωθεί. Ο άνθρωπος οδήγησε για περίπου 23 λεπτά προτού σταματήσει. Την ίδια ημέρα, ένας άνθρωπος κατάφερε να εισέλθει στο διάδρομο του αερολιμένα Midway International Airport στο Σικάγο. Ο άνθρωπος

αυτός πέρασε μέσα στο χώρο εισερχόμενος από μια αφύλακτη περιμετρική είσοδο και μετά έτρεξε μέσα από μια πύλη του αεροδιαδρόμου ενώ αυτή ήταν ανοικτή. Το αποτέλεσμα ήταν να κλείσουν τέσσερις διαφορετικοί διάδρομοι. Το περιστατικό αυτό οδήγησε 222 αξιωματικούς της ασφάλειας αεροδρομίων σε επανεκπαίδευση καθώς και στον επανασχεδιασμό όλων των περιμετρικών πυλών ασφαλείας του αερολιμένα.

Ισραήλ

Μετά την επίθεση στο αεροδρόμιο Ben Gourion το 1972, η οποία οδήγησε στο θάνατο 24 ανθρώπων, η ασφάλεια στα Ισραηλινά αεροδρόμια στηρίζεται σε μια σειρά βασικών κανόνων, οι οποίοι επικεντρώνονται στον ανθρώπινο παράγοντα, ο οποίος σύμφωνα με δήλωση του Raphael Ron, πρώην διευθυντή ασφάλειας στο Μπεν Γκουριόν, αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα στην αντιμετώπιση της τρομοκρατίας αφού: "το αναπόδραστο γεγονός είναι ότι οι τρομοκρατικές επιθέσεις πραγματοποιούνται από ανθρώπους οι οποίοι μπορούν να εντοπισθούν και να σταματηθούν από μια αποτελεσματική μεθοδολογία προστασίας."

Η παρόμοια επίθεση του 1985 στα εκδοτήρια της Ισραηλινής αεροπορικής εταιρίας El Al στη Ρώμη και τη Βιέννη οδήγησε το Ισραήλ να αναπτύξει περαιτέρω τις μεθόδους προστασίας με σκοπό να σταματήσει τέτοιες σφαγές και να βελτιώσει δραστικά τα μέτρα ασφαλείας γύρω από τα αεροδρόμια του Ισραήλ. Ακόμα, υποσχέθηκε να παράσχει ένοπλους φρουρούς με πολιτική περιβολή σε κάθε ξένο αεροδρόμιο που το θελήσει.

Ως μέρος της εστίασης των ισραηλινών μέτρων προστασίας αεροδρομίων γύρω από το λεγόμενο "ανθρώπινο παράγοντα", οι Ισραηλινοί αξιωματούχοι προστασίας ανακρίνουν όποια άτομα τούς φαίνονται ύποπτα, προχωρούν μάλιστα και στην κατά πολλούς κατακριτέα επιλογή του να ελέγχουν εκτενέστερα τους επιβάτες που μοιάζουν αραβικής καταγωγής με βάση το όνομα ή τη φυσική εμφάνιση. Επιπλέον, όλοι οι επιβάτες, ρωτούνται ως προς το γιατί ταξιδεύουν στο Ισραήλ, ενώ τους υποβάλλονται αρκετές γενικές ερωτήσεις σχετικά με το ταξίδι, προκειμένου να εντοπιστούν τυχόν ασυνέπειες. Παρόλες τις αντιδράσεις οργανώσεων προστασίας των ανθρώπινων δικαιωμάτων για τη χρήση φυλετικών κριτηρίων, το Ισραήλ υποστηρίζει ότι είναι αποτελεσματικά όσο και αναπόφευκτα. Σύμφωνα μάλιστα με

δήλωση του Αριέλ Μεράρι, ενός ισραηλινού εμπειρογνώμονα της τρομοκρατίας, «θα ήταν ανόητο να μην χρησιμοποιούνται τέτοια κριτήρια, όταν είναι ευρέως γνωστό ότι οι περισσότεροι τρομοκράτες προέρχονται από συγκεκριμένες εθνικές ομάδες..... η πιθανή απειλή δικαιολογεί την ενόχληση μιας συγκεκριμένης φυλετικής ομάδας.»

Τα μέτρα ασφαλείας περιλαμβάνουν τη διατήρηση μηχανογραφημένων καταλόγων όσων επιβατών εισέρχονται ή εξέρχονται από το Ισραήλ. Τα αρχεία τηρούνται και ελέγχονται από το ισραηλινό Υπουργείο Εσωτερικών, που είναι συνδεδεμένο με την ισραηλινή αστυνομία και την Ιντερπόλ, προκειμένου να εντοπίσει και να συλλάβει υπόπτους που επιχειρούν να εισέλθουν ή να εξέλθουν από τη χώρα παράνομα.

Παρά τα εξαιρετικά αυστηρά μέσα προστασίας, στις 17 Νοεμβρίου 2002 έλαβε χώρα ένα συμβάν παραβίασης της ασφάλειας. Ένας άνθρωπος, προφανώς, περνώντας από την ασφάλεια του αεροδρομίου Ben Gurion με ένα σουγιά προσπάθησε να εισβάλει στο πιλοτήριο της πτήσης 581 της El Al καθοδόν από το Τελ Αβίβ προς Κωνσταντινούπολη. Αν και δεν αναφέρθηκαν τραυματισμοί και ο εισβολέας κινήθηκε σε χαμηλά επίπεδα, ωστόσο, αδρανοποιήθηκε και συνελήφθη από τους φρουρούς με πολιτικά που βρίσκονταν ανάμεσα στους επιβάτες.

Τα συστήματα SecMS του Ισραήλ είναι τόσο ανεπτυγμένα ώστε σε μια διάσκεψη τον Μάιο του 2008, ο Υπουργός Εσωτερικής Ασφαλείας "Department of Homeland Security" των Ηνωμένων Πολιτειών, Μάικλ Τσέρτοφ, δήλωσε στο πρακτορείο Reuters ότι οι Ηνωμένες Πολιτείες θα επιδιώξουν να υιοθετήσουν κάποια από τις ισραηλινά μέτρα προστασίας αεροδρομίων. Κάτι τέτοιο, βέβαια, δεν έχει εφαρμοστεί μέχρι στιγμής και ο συγκεκριμένος υπουργός έφυγε από τη θέση του τον Ιανουάριο του 2009, 6 μόλις μήνες μετά τη δήλωση αυτή.

Σε ένα πιο περιορισμένο επίπεδο και ιδίως μετά τα γεγονότα τις 11/9/2001, τα αμερικανικά αεροδρόμια έχουν αρχίσει να στρέφονται προς την ισραηλινή κυβέρνηση και τις ισραηλινές επιχειρήσεις μέτρων προστασίας, προκειμένου να βοηθήσουν στην αναβάθμιση της ασφάλειας των αερολιμένων. Οι συνεργασίες αυτές περιλαμβάνουν την ανταλλαγή τεχνογνωσίας, την ενημέρωση για νέα τεχνολογικά μέσα και τη συνεργασία σε επίπεδο εκπαίδευσης προσωπικού.

Καναδάς

Όλες οι ρυθμίσεις που αφορούν στην προστασία των καναδικών αεροδρομιών καθορίζονται από τον οργανισμό Transport Canada και η εφαρμογή τους γίνεται υπό την επίβλεψη της αρχής "Canadian Air Transport Security Authority" (CATSA). Από την βομβιστική επίθεση στην Air India το 1985 η ασφάλεια των αεροδρομιών άρχισε να γίνεται αυστηρότερη, προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν επιθέσεις στον καναδικό εναέριο χώρο. Ύστερα δε από τις επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου 2001 στις ΗΠΑ τα μέτρα προστασίας πολλαπλασιάστηκαν.

Η CATSA χρησιμοποιεί τα μηχανήματα ακτινών X για να ελέγξει το περιεχόμενο όλων των αποσκευών που μεταφέρουν οι επιβάτες μαζί τους στην καμπίνα καθώς και ανιχνευτές μετάλλων, συστήματα ανίχνευσης ιχνών εκρηκτικών υλών καθώς και διενέργεια σωματικής έρευνας σε τυχαία επιλεγμένους επιβάτες, στα σημεία ελέγχου προ της επιβίβασης. Τα τεχνικά αυτά μέσα χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο και των αποσκευών των επιβατών που προορίζονται για τους χώρους μεταφοράς εμπορευμάτων και προσωπικών ειδών του αεροσκάφους. Όλες οι αποσκευές πάντα ακτινοσκοπούνται σε όλα τα μεγάλα εμπορικά αεροδρόμια.

Τον Ιανουάριο του 2007 η CATSA ολοκλήρωσε την πρώτη φάση του προγράμματός της Restricted Area Identity Credential (RAIC) . Το πρόγραμμα αυτό αντικαθιστά τα παλαιά δελτία εισόδου σε απαγορευμένη περιοχή που εκδίδονταν σε υπαλλήλους του αεροδρομίου, έπειτα από έλεγχο από την Καναδική Υπηρεσία Πληροφοριών "Canadian Security Intelligence Service", τη βασιλική καναδική έφιππη αστυνομία Royal Canadian Mounted Police (RCMP) και την Transport Canada, με τις νέες κάρτες (που εκδίδονται μετά τη διεξαγωγή όλων των προαναφερθέντων ελέγχων) που περιέχουν επιπλέον τα βιομετρικά στοιχεία (δακτυλικά αποτυπώματα και σαρώσεις ίριδας), που ανήκουν στο πρόσωπο για το οποίο την εξέδωσε το RAIC.

Παρότι η CATSA είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο των επιβατών προτού αυτοί επιβιβαστούν στο αεροσκάφος αλλά και τους τυχαίους δειγματοληπτικούς ελέγχους επισκεπτών, η αρχή αναθέτει με σύμβαση σε τρίτους "παρόχους υπηρεσιών" (όπως η Aeroguard και η Garda) να εκπαιδεύσουν, να διαχειρίζονται και να προσλαμβάνουν αξιωματικούς ελέγχου. Πέραν από τις ιδιωτικές εταιρείες που συμμετέχουν στο έργο της προστασίας των αερολιμένων, την τελική ευθύνη για την προστασία των

αεροδρομίων έχουν η καναδική Αστυνομία και η RCMP. Ειδικότερα στην περίπτωση των μεγάλων αερολιμένων, οι διαχειριστικοί φορείς αναλαμβάνουν το κόστος, ώστε να σταθμεύει εκεί ένα μικρό τμήμα των τοπικών αστυνομικών δυνάμεων. Παλαιότερα η RCMP ήταν υπεύθυνη για την παροχή προστασίας στα περισσότερα αεροδρόμια, τα τελευταία όμως χρόνια χρησιμοποιείται όλο και λιγότερο σε αυτόν το ρόλο τον οποίο αναλαμβάνουν οι κανονικές αστυνομικές δυνάμεις.

Ηνωμένο Βασίλειο

Το Υπουργείο Μεταφορών - DFT (Department of Transport) είναι η καρδιά της διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας των αερολιμένων στο Ηνωμένο Βασίλειο. Τον Σεπτέμβριο του 2004, σε συνεργασία με το Υπουργείο Εσωτερικών (Home Office), το DFT ξεκίνησε μια πρωτοβουλία που ονομάζεται "Multi Agency Threat and Risk Assessment" (MATRA), που ξεκίνησε πιλοτικά σε πέντε από τα μεγάλα αεροδρόμια του Ηνωμένου Βασιλείου, Heathrow, Birmingham, East Midlands, Newcastle και Glasgow. Μετά από επιτυχείς δοκιμές, το σχέδιο πλέον εφαρμόζεται σε 44 αεροδρόμια.

Ύστερα από τις επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου 2001 στη Νέα Υόρκη, το Ηνωμένο Βασίλειο έχει εκτιμηθεί ως χώρα υψηλού κινδύνου λόγω της υποστήριξης που παρείχε στις Ηνωμένες Πολιτείες στις επιχειρήσεις στο Αφγανιστάν και στο Ιράκ.

Από τις 7 Ιανουαρίου του 2008, οι ταξιδιώτες δεν περιορίζονται πλέον στη μεταφορά μίας μόνο αποσκευής στα περισσότερα μεγάλα αεροδρόμια του Ηνωμένου Βασιλείου. Επί του παρόντος, οι χειραποσκευές δεν περιορίζονται ως προς το μέγεθος ή το βάρος τους από το DFT, αν και οι περισσότερες αεροπορικές εταιρείες ακολουθούν κάποιους δικούς τους κανόνες.

Όλες οι αποσκευές ελέγχονται μέσω ακτινών Χ, πριν από την φόρτωσή τους στο αεροπλάνο. Όλοι οι επιβάτες πρέπει να περάσουν από ανιχνευτές μετάλλων. Η ασφάλεια των αεροδρομίων έχει αυξηθεί και οι επιβάτες είναι πολύ πιθανό να υποστούν ενδελεχή έρευνα των προσωπικών τους ειδών (μια διαδικασία που συνήθως γίνεται βάση τυχαίας επιλογής). Υπάρχουν επίσης οι συνήθεις έλεγχοι των διαβατηρίων και των καρτών επιβίβασης.

Το Ηνωμένο Βασίλειο εξετάζει την εφαρμογή κάποιων αμφιλεγόμενων μεθόδων για να βελτιώσει περαιτέρω την ασφάλεια του αεροδρομίου, όπως παραδείγματος χάριν τη διασπορά μηχανημάτων ακτινών Χ. Φυσικά, αυτά τα μέτρα εξετάζονται καθότι υφίστανται υποψίες για δυσάρεστες επιπτώσεις στην υγεία των επιβατών.

Γαλλία

Τα συστήματα προστασίας των γαλλικών αεροδρομίων έχουν ενταθεί μετά τις μεγάλες τρομοκρατικές επιθέσεις της δεκαετίας του '80 και ακόμα περισσότερο μετά τους φόβους για επανάληψη γεγονότων όπως η επίθεση στο Διεθνές Κέντρο Εμπορίου το 2001. Σε απάντηση η Γαλλία θέσπισε το πρόγραμμα Vigipirate. Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί στρατιωτικές δυνάμεις προκειμένου να ενισχυθεί η τοπική ασφάλεια και αυξάνει τις απαιτήσεις σε ελέγχους ταυτότητας και αποσκευών. Από το 1996 οι έλεγχοι απο-επιβίβασης των ταξιδιωτών πραγματοποιούνται από ιδιωτικούς φορείς οι οποίοι δεσμεύονται με συμβόλαια από τους φορείς διαχείρισης του κάθε αερολιμένα.

Ισπανία

Η προστασία αεροδρομίων στην Ισπανία παρέχεται τόσο από τις αστυνομικές δυνάμεις όσο και από ιδιωτικές εταιρείες. Η εθνική αστυνομία (Policia Nacional) παρέχει γενική προστασία, καθώς και έλεγχο διαβατηρίων και των λοιπών διαπιστευτηρίων των επιβατών στα διεθνή αεροδρόμια. Στην Καταλονία και τη Χώρα των Βάσκων, η Mossos d'Esquadra και η Ertzaintza, αντίστοιχα, έχουν αντικαταστήσει την εθνική αστυνομία σε όλες τις λειτουργίες προστασίας εκτός του ελέγχου διαβατηρίων. Η εθνική φρουρά (Guardia Civil) διαχειρίζεται την προστασία των αεροδρομίων που εξυπηρετούν πτήσεις εσωτερικού αλλά και τους τελωνειακούς ελέγχους στα διεθνή αεροδρόμια. Αυτά τα καθήκοντα εκτελούνται συχνά με τη βοήθεια ιδιωτικών φρουρών ασφαλείας.

Τα μέτρα ασφάλειας εκδίδονται και ελέγχονται από την κρατική εταιρεία Aena, και προσαρμόζονται στους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, όπως συμβαίνει και στις άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Χονγκ Κονγκ

Το Διεθνές Αεροδρόμιο του Χονγκ Κονγκ προστατεύεται από την Αστυνομία του Χονγκ Κονγκ και την Εταιρεία Προστασίας Αεροπορίας "Aviation Security Company" (AVSECO). Η αστυνομική δύναμη που ευθύνεται για την ασφάλεια της περιοχής του αεροδρομίου είναι υπεύθυνη και για την προστασία του ίδιου του αερολιμένα. Οι αστυνομικοί που είναι υπεύθυνοι για την ασφάλεια της περιμέτρου του αερολιμένα είναι ιδιαίτερα βαριά εξοπλισμένοι. Η ασφάλεια του εσωτερικού του αεροδρομίου περιοχής τελεί υπό τη μκτική ευθύνη της αστυνομίας και της AVSECO.

Η αρχή αεροδρομίου του Χονγκ Κονγκ (Airport Authority Hong Kong (AAHK)), έχει αναθέσει το καθήκον της επίβλεψης και του ελέγχου των επιβατών στο προσωπικό της AVSECO. Όλοι οι ταξιδιώτες και οι αποσκευές τους πρέπει να ακτινοσκοπούνται και να ελέγχονται στα σημεία ελέγχου της AVSECO.

Το Τμήμα Μετανάστευσης ελέγχει τα διαβατήρια και άλλα στοιχεία ταυτοποίησης των εισερχόμενων, ενώ το Τμήμα Τελωνείων ελέγχει τις αποσκευές των επιβατών και του πληρώματος για την αποτροπή του λαθρεμπορίου.

Ινδία

Η Ινδία έχει εντείνει και αυτή τα συστήματα προστασίας των αερολιμένων της κατά την τελευταία δεκαετία. Οι τρομοκρατικές απειλές και τα ναρκωτικά είναι οι κύριες απειλές σε αερολιμένες στην Ινδία. Η Κεντρική Δύναμη Βιομηχανικής Προστασίας "Central Industrial Security Force (CISF)", μια παραστρατιωτική οργάνωση, είναι επιφορτισμένη με την προστασία των αεροδρομίων υπό το κανονιστικό πλαίσιο του Υπουργείου Ασφάλειας Πολιτικής Αεροπορίας (Bureau of Civil Aviation Security). Η CISF έχει διαμορφώσει μια μονάδα ασφαλείας που αναλαμβάνει την προστασία των ινδικών αεροδρομίων. Η φύλαξη κάθε αερολιμένα έχει ανατεθεί σε μια μονάδα προστασίας αεροδρομίου, την APSU (Airport Security Unit), η οποία είναι

εκπαιδευμένη για την καταπολέμηση εγκληματικών και τρομοκρατικών ενεργειών στην πολιτική αεροπορία. Εκτός από το CISF, κάθε αεροπορική εταιρεία έχει τη δική της ξεχωριστή δύναμη προστασίας.

Σιγκαπούρη

Η προστασία των δύο διεθνών αεροδρομίων της χώρας εμπίπτει στην αρμοδιότητα της Αστυνομικής Διεύθυνσης Αεροδρομίων της Αστυνομίας της Σιγκαπούρης. Η μεγαλύτερη προσπάθεια συγκεντρώνεται στο Singapore Changi Airport όπου λαμβάνει χώρα ο κυριότερος όγκος των μεταφορών ανθρώπων και εμπορευμάτων. Το αεροδρόμιο Seletar ειδικεύεται στη διαχείριση των μη τακτικών και εκπαιδευτικών πτήσεων και θεωρείται ότι αντιμετωπίζει μικρότερους κινδύνους από τρομοκρατικές και εγκληματικές ενέργειες. Ύστερα από τις επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου 2001, καθώς και την αναφορά του Changi Airport ως στόχου από την τρομοκρατική οργάνωση Jemaah Islamiyah, η ασφάλεια του αεροδρομίου έχει ενταθεί. Υπάρχουν διαρκείς ομάδες περιπολίας, οι οποίες κινούνται σε τυχαία δρομολόγια ανάμεσα στους σταθμούς ασφαλείας, που αποτελούνται από δύο στρατιώτες και έναν αστυνομικό βαριά εξοπλισμένους. Οι αναχωρούντες επιβάτες ελέγχονται με την είσοδό τους στο αεροδρόμιο. Το συγκεκριμένο μέτρο ασφαλείας έχει οδηγήσει στην παρουσία μηχανημάτων ακτινών X και ανιχνευτών μετάλλων σε κάθε πύλη του αερολιμένα, κάτι που δεν παρατηρείται σε άλλες χώρες.

Οι κρατικοί οργανισμοί υποβοηθούνται στο έργο τους από τις ιδιωτικές εταιρείες προστασίας. Πιο συγκεκριμένα, οι ιδιωτικές επιχειρήσεις προστασίας έχουν συγχωνευτεί με αποτέλεσμα να δημιουργήσουν μια βοηθητική υπηρεσία αστυνόμευσης αεροδρομίων η οποία δραστηριοποιείται σε όλα τα αεροδρόμια του νησιού. Οι ευθύνες της δύναμης αυτής επικεντρώνονται στον έλεγχο των επιβατών και των αποσκευών αλλά και στον έλεγχο των μετακινήσεων στις απαγορευμένες περιοχές.

Από το 2005, αναβαθμίστηκαν τα τεχνολογικά μέσα διενέργειας ελέγχων και οι αυξανόμενες ανησυχίες για την ασφάλεια οδήγησαν όλες τις διαδικασίες ελέγχου αποσκευών να διεξάγονται κεκλεισμένων των θυρών. Πρόσφατα ολοκληρώθηκε μια προσπάθεια να εγκατασταθούν 400 κάμερες παρακολούθησης σε όλους τους χώρους

του αεροδρομίου, με σκοπό να αποθαρρυνθούν τρομοκρατικές και εγκληματικές ενέργειες.

3.5 Συμπεράσματα

Τα τελευταία χρόνια , ειδικότερα ύστερα από το χτύπημα στο World Trade Center στη Νέα Υόρκη η προστασία των αερολιμένων από τρομοκρατικά χτυπήματα έχει περάσει στο προσκήνιο. Μέσα σε αυτό το περιβάλλον τα συστήματα SecMS αποκτούν όλο και μεγαλύτερη σημασία για την ασφαλή λειτουργία των αερολιμένων, αφού τα παραδοσιακά συστήματα απεδείχθησαν ανεπαρκή και οι απειλές πολλαπλασιάζονται. Τα αεροδρόμια αντιμετωπίζουν μεγάλους κινδύνους μια και αποτελούν διαρκές κέντρο εισόδου και εξόδου ανθρώπων και εμπορευμάτων. Τα συστήματα διαχείρισης προστασίας αποτελούν μονόδρομο για την προστασία τους. Οι περισσότερες χώρες του κόσμου με πρωτοπόρες τις ΗΠΑ, το Ισραήλ και το Ηνωμένο Βασίλειο έχουν δημιουργήσει προγράμματα για την εφαρμογή συστημάτων SecMS σε όλα τους τα αεροδρόμια.

Κεφάλαιο 4 Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Λιμένων (Port Safety Management Systems-SMS)

Η παρακάτω μελέτη επιδιώκει να διερευνήσει το περιεχόμενο της έννοιας «ασφάλεια». Η ασφάλεια αποτελεί ένα μείζον ζήτημα για τα λιμάνια. Μιλώντας για ασφάλεια λιμένων εννοούμε την ασφάλεια για τυχόν παράνομες ενέργειες, την ασφάλεια της εργασίας καθώς επίσης και την ασφάλεια από φυσικά φαινόμενα. Με τον όρο ασφάλεια εννοείται τόσο η ασφάλεια της εργασίας όσο και η ασφάλεια από έκνομες ενέργειες. Επίσης στην έννοια της ασφάλειας περιλαμβάνεται και η προστασία από τα φυσικά φαινόμενα. Παρακάτω γίνεται μια γενική αναφορά για τα λιμάνια και την λειτουργία τους. Επίσης γίνεται λόγος για την διαχείριση της ασφάλειας.

4.1 Τα Λιμάνια και η χρήση τους

Τα λιμάνια αποτελούν σημαντικό οικονομικό παράγοντα για μια χώρα μιας και η λειτουργία τους δεν περιορίζεται σε ένα μόνο έργο· αντίθετα η χρήση τους είναι πολλαπλή. Αρχικά τα λιμάνια εξασφαλίζουν την επικοινωνία με μακρινές παραθαλάσσιες περιοχές. Φυσικά, το λιμάνι εξασφαλίζει την μετακίνηση τόσο των επιβατών όσο και των φορτίων. Φορτία που είναι απαραίτητα για την ζωή των ανθρώπων που ζουν απομακρυσμένα (π.χ. νησιά) και δεν μπορούν να φτάσουν εκεί με άλλο τρόπο (π.χ. ανεφοδιασμός καταστημάτων τροφίμων, αυτοκίνητα). Τα λιμάνια λοιπόν οφείλουν να διαθέτουν τις κατάλληλες υποδομές ώστε να εξυπηρετούν το επιβατικό κοινό, τα φορτία και τα πλοία. Επομένως, σε κάθε λιμάνι είναι αναγκαίο να γίνονται διάφορα έργα υποδομής για την ασφαλή χρήση των λιμένων. Τα τεχνικά έργα, λοιπόν, αποτελούν την πρωταρχική μορφή ασφάλειας των λιμένων (Μυλωνόπουλος, 2004).

Έτσι, λοιπόν, απαιτούνται έργα για τη διευκόλυνση, την εξυπηρέτηση και την ασφάλεια του πλοίου. Τα λιμάνια πρέπει να έχουν κατάλληλους χώρους για την

ασφαλή προσάραξη των πλοίων. Οι κατάλληλα διαμορφωμένοι χώροι αποβλέπουν στην προσόρμιση του πλοίου από πλευράς βυθίσματος, ασφάλειας και στην εξυπηρέτησή του. Αυτό προϋποθέτει έργα αύξησης του βάθους του λιμένα έτσι ώστε το βάθος να είναι μεγαλύτερο από ένα φορτωμένο πλοίο. Επίσης το βάθος του λιμένα είναι απαραίτητο προκειμένου να μπορεί το πλοίο να αγκυροβολήσει. Η ασφάλεια χρήσης του λιμανιού προϋποθέτει έργα που θα προφυλάσσουν το λιμάνι από τα καιρικά φαινόμενα όπως οι κυματοθραύστες. Επιπλέον, απαιτείται η κατασκευή πρυμνοδετών για το «δέσιμο» του πλοίου. Τέλος, για λιμάνια που υπάρχει κίνηση πλοίων χρειάζεται να έχει κατασκευαστεί επαρκής αριθμός θέσεων για την υποδοχή όσο το δυνατόν περισσότερων πλοίων.

Όσον αφορά στην εξυπηρέτηση των επιβατών, χρειάζεται μερίμνα προκειμένου να υπάρχει ικανοποίηση από μέρος τους, είτε πρόκειται για τουρίστες, είτε για εγχώριους επιβάτες. Με άλλα λόγια απαιτούνται χώροι εξυπηρέτησης πελατών. Συγκεκριμένα, χώροι αναμονής, τουριστικά γραφεία για την έκδοση εισιτηρίων, γραφεία πληροφοριών για την ενημέρωση των πελατών, τουριστικά καταστήματα, καφετέριες, εστιατόρια, καταστήματα γρήγορου φαγητού, τράπεζες, μηχανήματα ATM, καταστήματα tax free, parking κ.α. Επιπλέον, τα λιμάνια πρέπει να συνδέονται με γραμμές λεωφορείων ή τρένου για τη διευκόλυνση των επιβατών.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στα έργα και στους μηχανισμούς που συντελούν στο φόρτωμα και το ξεφόρτωμα του πλοίου. Επιβάλλεται, λοιπόν, ο κατάλληλος μηχανικός εξοπλισμός, δηλαδή γερανοφόρα οχήματα που θα εξασφαλίζουν την ασφαλή φορτοεκφόρτωση. Παράλληλα με τα γερανοφόρα οχήματα απαιτείται και η χρήση μεγάλων φορτηγών οχημάτων για την μετακίνηση των φορτίων. Επιπλέον, απαραίτητη είναι και η ύπαρξη μεγάλων κτιρίων - αποθηκών για την αποθήκευση και τη φύλαξή τους. Σε κάποια λιμάνια, όμως, είναι απαραίτητη η κατασκευή ειδικών σταθμών (terminal) προκειμένου να μπορέσουν να αντεπεξέλθουν στα μεγάλα φορτία που υποδέχονται. Επομένως, σε αυτές τις περιπτώσεις, είναι απαραίτητη η χρήση εξειδικευμένου τεχνικού εξοπλισμού και η κατασκευή ειδικών κτιριακών εγκαταστάσεων. Τέτοιου είδους σταθμοί είναι (Παρδάλη, 2001):

- 1) Σταθμός διακίνησης συμβατικού φορτίου. Αφορά στα πλοία που ασχολούνται με τη μεταφορά γενικού και ξηρού φορτίου. Είναι απαραίτητη η ύπαρξη προβλητών για την παραβολή των πλοίων. Επιπλέον, απαιτείται η χρήση

γερανών για τη φορτοεκφόρτωση του φορτίου, περονοφόρα οχήματα, γερανοί άρπαγες για τα φορτία όπως και συστήματα αέρος που λειτουργούν ως αντλίες αναρρόφησης και προώθησης του χύμα ξηρού φορτίου. Επίσης απαιτούνται στεγασμένοι χώροι αποθήκευσης, υπόστεγα διαμετακόμισης, ανοικτοί χώροι εναπόθεσης κ.α.

- 2) Σταθμός διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων. Αφορά στα πλοία που ασχολούνται με τη μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων, τα οποία χρειάζονται προβλήτες με μεγάλο μήκος για την πρόσδεσή τους. Οφείλει να έχει διαθέσιμες γερανογέφυρες ξηράς οι οποίες κινούνται σε σιδηροτροχιές κατά μήκος του προβλήτα, γεραμούς που κινούνται με τροχούς, ελκυστήρες – πλατφόρμες, περονοφόρα οχήματα κ.λπ. Πρέπει να υπάρχουν χώροι τοποθέτησης και φύλαξης των εμπορευματοκιβωτίων, χώροι πλήρωσης και εκκένωσης των εμπορευματοκιβωτίων κ.α.
- 3) Σταθμός διακίνησης υγρών φορτίων. Τα υγρά φορτία προϋποθέτουν ειδική μεταχείριση τόσο κατά τη φορτοεκφόρτωσή τους όσο και κατά τη φύλαξή τους. Είναι απαραίτητες ειδικές εγκαταστάσεις με σωληνώσεις και αγωγούς στον προβλήτα αλλά και μέσα στη θάλασσα. Το τελευταίο μάλιστα εξαρτάται από το είδος του υγρού φορτίου που μεταφέρεται.

Αξίζει να σημειωθεί ότι και το οδικό δίκτυο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να διευκολύνει την κίνηση των οχημάτων. Απαραίτητη επίσης κρίνεται και η οδοσήμανση για την ομαλή κυκλοφορία των οχημάτων μέσα στα λιμάνια, καθώς επίσης και η εγκατάσταση και λειτουργία φωτεινών σηματοδοτών. Οι φωτεινοί σηματοδότες εξομαλύνουν την κίνηση και προστατεύουν τους πεζούς .

Αναγκαίοι είναι όλοι αυτοί οι τεχνικοί εξοπλισμοί και οι υποδομές αλλά χωρίς την προσωπική εργασία του ανθρώπινου δυναμικού τίποτα δε θα εξασφάλιζε την ομαλή λειτουργία των λιμένων. Τα λιμάνια βασίζονται πολύ στην ανθρώπινη εργασία, έτσι λοιπόν χρειάζεται η ύπαρξη των κατάλληλων ανθρώπων στις κατάλληλες θέσεις. Απαραίτητη είναι η ύπαρξη εξειδικευμένου προσωπικού το οποίο συχνά θα επιμορφώνεται και θα καταρτίζεται περαιτέρω. Επίσης απαιτούνται τα κατάλληλα

κτίρια για τη στέγαση του εργασιακού τους χώρου και η κατάλληλη τεχνολογική υποστήριξη (ηλεκτρονικοί υπολογιστές και εξειδικευμένο λογισμικό).

Η οργάνωση της λειτουργίας του λιμένα μπορεί να ακολουθήσει είτε το συγκεντρωτικό σύστημα είτε το αποκεντρωτικό. Το συγκεντρωτικό σύστημα είναι ο φορέας λειτουργίας του λιμένα που αναλαμβάνει όλες τις λιμενικές δραστηριότητες. Όλες οι υπηρεσίες που παρέχονται στο λιμένα τίθενται υπό ενιαία διοίκηση και οργάνωση. Οι λιμένες της Κύπρου και του Πειραιά λειτουργούν με ενιαίο σύστημα διοίκησης. Οι λιμένες είναι απαραίτητοι για τη λειτουργία του διεθνούς εμπορίου. Συντριπτικό ποσοστό του εμπορίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του ενδοκοινοτικού εμπορίου πραγματοποιείται μέσω των λιμανιών. Σήμερα ακμάζει η ναυτιλία μικρών αποστάσεων, η λεγόμενη shortsea shipping (Γουλιέλμος-Σαμπράκος, 2002) δηλαδή η διακίνηση των ενδοκοινοτικών φορτίων μέσω της θάλασσας για να απομακρυνθούν από τους δρόμους και τους σιδηροδρόμους. Το αποκεντρωτικό σύστημα προβλέπει ότι οι υπηρεσίες του λιμένα προέρχονται από ανεξάρτητες επιχειρήσεις. Στο λιμάνι δραστηριοποιούνται ξεχωριστές επιχειρήσεις με ξεχωριστό αντικείμενο η κάθε μία. Με αποκεντρωτικό σύστημα λειτουργούν τα λιμάνια της Αμβέρσας, της Νέας Υόρκης κ.α.

Για την ασφάλεια της διακίνησης των εμπορευμάτων, εισαγόμενων ή εξαγόμενων, απαιτείται η λειτουργία του τελωνείου, της υγειονομίας και της αστυνομίας, έτσι ώστε να υπάρχει ο κατάλληλος έλεγχος για αυτά. Στα λιμάνια δραστηριοποιούνται πολλές υπηρεσίες όπως υπηρεσίες προς τους επιβάτες, προς τους ναυτικούς, προς τους πλοιοκτήτες, στους παραλήπτες των φορτίων κ.α. και υπηρεσίες προς τα πλοία όπως αγκυροβόληση, ρυμούλκηση κτλ.

4.2 Κυριότερες Συνθήκες και κώδικες που ασχολούνται με την ασφάλεια των Λιμένων

SOLAS - Safety Of Life At Sea, 1974

Εισαγωγή και ιστορικό

Η Σύμβαση SOLAS θεωρείται για πολλούς λόγους ως η πιο σημαντική από όλες τις διεθνείς συνθήκες που αφορούν στην ασφάλεια των εμπορικών πλοίων. Η πρώτη

έκδοση υιοθετήθηκε το 1914, σε απάντηση στην καταστροφή του Τιτανικού, η δεύτερη το 1929, η τρίτη το 1948 και η τέταρτη το 1960.

Η τέταρτη έκδοση - η οποία εγκρίθηκε στις 17 Ιουνίου 1960 και τέθηκε σε ισχύ στις 26 Μαΐου 1965 - ήταν το πρώτο σημαντικό έργο του IMO (International Maritime Organization), μετά τη δημιουργία του Οργανισμού. Επίσης, αντιπροσώπευε ένα σημαντικό βήμα προόδου για τον εκσυγχρονισμό των κανονισμών, συμβαδίζοντας με τις τεχνικές εξελίξεις στη ναυτιλιακή βιομηχανία.

Η πρόθεση ήταν να ισχύσει η συγκεκριμένη σύμβαση μέχρι σήμερα με περιοδικές τροποποιήσεις, αλλά στην πράξη, η διαδικασία τροποποίησης αποδείχτηκε πολύ αργή. Κατέστη σαφές ότι θα ήταν αδύνατο να εξασφαλιστεί η έναρξη ισχύος των τροποποιήσεων εντός ευλόγου χρονικού διαστήματος.

Ως αποτέλεσμα, εγκρίθηκε μια εντελώς νέα σύμβαση το 1974, στην οποία δεν περιλαμβάνονται μόνο οι τροποποιήσεις που συμφωνήθηκαν μέχρι την ημερομηνία αυτή, αλλά μια νέα διαδικασία τροποποίησης - με τη σιωπηρή διαδικασία αποδοχής - που είχε σκοπό να εξασφαλίσει ότι οι αλλαγές θα μπορούσαν να γίνουν εντός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος.

Αντί να απαιτείται επικύρωση για να τεθεί σε εφαρμογή μια τροποποίηση, για παράδειγμα να ψηφιστεί από τα δύο τρίτα των συμβαλλομένων μερών, ισχύει μια σιωπηρή διαδικασία αποδοχής. Αυτή η διαδικασία προβλέπει ότι η τροποποίηση τίθεται σε ισχύ σε μια συγκεκριμένη ημερομηνία εάν, πριν από την ημερομηνία, δεν υπάρξουν αντιρρήσεις για την τροπολογία από ένα συμφωνημένο αριθμό των μερών.

Διατάξεις

Ως αποτέλεσμα, η Σύμβαση του 1974 έχει ενημερωθεί και τροποποιηθεί επανειλημμένως. Η σύμβαση ισχύει σήμερα και αναφέρεται ως σύμβαση SOLAS του 1974. Περιλαμβάνει τις εξής διατάξεις:

- Γενικές Διατάξεις
- Κατασκευές - Υποδιαίρεση και ευστάθεια, μηχανές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
- Πυροπροστασία, πυρανίχνευση και πυρόσβεση
- Σωστικά μέσα και ρυθμίσεις

- Ραδιοεπικοινωνίες
- Ασφάλεια της ναυσιπλοΐας
- Μεταφορά Εμπορευμάτων
- Μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων
- Πυρηνικά πλοία
- Διαχείριση για την ασφαλή λειτουργία των πλοίων
- Μέτρα ασφάλειας για ταχύπλοα σκάφη
- Ειδικά μέτρα για την ενίσχυση της ασφάλειας στη θάλασσα
- Ειδικά μέτρα για την ενίσχυση των μέτρων προστασίας στη θάλασσα
- Πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου

ILO (International Labour Organization) Code of Practice on Safety in Ports

Αυτός ο κώδικας δεοντολογίας του ILO για την ασφάλεια και την υγεία στους λιμένες αντικαθιστά δύο πρώην δημοσιεύσεις του ILO: «Guide to safety and health in dock work» (1976) και «Safety and health in dock work: An ILO code of practice» (second edition, 1977).

Το κείμενο αυτό αποτελεί έναν κώδικα πρακτικής και δεν είναι ένα νομικά δεσμευτικό μέσο. Δεν προορίζεται να αντικαταστήσει τις εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις ή να επηρεάσει τις θεμελιώδεις αρχές και τα δικαιώματα των εργαζομένων που προβλέπονται από τη ILO. Προορίζεται για να παρέχει πρακτικές συστάσεις και σχετική καθοδήγηση για την ανάπτυξη και τη συντήρηση των συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας των λιμένων. Πρόκειται για ένα κείμενο 527 σελίδων το οποίο αναφέρεται σε όλα τα πιθανά θέματα ασφαλείας που μπορεί να προκύψουν σε μια λιμενική εγκατάσταση, δίνοντας κυρίαρχο ρόλο στην ασφάλεια των εργαζομένων κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους.

Η ασφάλεια είναι ένα θέμα μείζονος σημασίας για την οικονομική ανάπτυξη των λιμένων. Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο υπάρχει διάκριση ανάμεσα στα Safety Management Systems και τα Security Management Systems τα οποία αποδίδουμε στα ελληνικά ως συστήματα διαχείρισης ασφάλειας και συστήματα διαχείρισης προστασίας αντίστοιχα. Η συνθήκη SOLAS, με τις συνεχείς ανανεώσεις της έως σήμερα και ο κώδικας ILO Code of Practice on Safety in Ports (2005) μαζί με

τις εθνικές νομοθεσίες καλύπτουν σε βάθος το ζήτημα της ασφάλειας στους λιμένες και τα ελλιμενισμένα πλοία.

4.3 Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Λιμένων (Port Safety Management systems)

4.3.1 Ασφάλεια Λειτουργιών και Ασφάλεια εργασίας

Η εργασία στο λιμάνι έχει αντικειμενικές δυσκολίες, γι' αυτόν το λόγο υπάρχει ένας ολόκληρος μηχανισμός προστατευτικών μέτρων για τους εργαζομένους. Βέβαια, στα λιμάνια δραστηριοποιούνται διάφορα επαγγέλματα, έτσι, λοιπόν τα είδη ασφαλείας ποικίλλουν ανάλογα με το καθένα. Για την προστασία των εργαζομένων στα λιμάνια, ο International Labour Organization (ILO) θέσπισε Κώδικες Συμπεριφοράς (ILO, 2005).

Ο κώδικας που καθόρισε ο ILO (Συνθήκη με αριθ. 152 και Σύσταση με αριθ. 160) περιλαμβάνει όλες τις εργασίες που εκτελούνται στα λιμάνια και αφορούν στη φορτοεκφόρτωση των φορτίων και την επιβίβαση και την αποβίβαση των επιβατών στα πλοία. Η εφαρμογή του νόμου δεν αφορά μόνο στο εμπόριο με το εξωτερικό αλλά αφορά και στο εσωτερικό.

Ο (ILO) με τη λειτουργία του κώδικα προσπάθησε να καλύψει μία μεγάλη γκάμα από τις πιο επικίνδυνες εργασίες και δραστηριότητες στους λιμένες.

Από τις σημαντικότερες επισημάνσεις του κώδικα είναι η κοινοποίηση όλων των καινοτομιών που αφορούν στους λιμένες. Έτσι λοιπόν, οι εργοδότες προκειμένου να παρέχουν ένα ασφαλές και υγιές περιβάλλον για τους εργαζομένους οφείλουν να ενημερώνουν για όλες τις προβλεπόμενες αλλαγές ή την εισαγωγή καινοτομιών. Μάλιστα πριν από κάθε τέτοια ενέργεια οι εργοδότες έχουν υποχρέωση να συζητήσουν το θέμα με τους εργαζόμενους και να καταλήξουν σε συμφωνία.

Επιπλέον, σημαντικός είναι και ο έλεγχος για την καταλληλότητα όλων των τεχνολογικών εξοπλισμών. Έτσι, κι αυτό αποτελεί μια από τις απαραίτητες αρμοδιότητες του εργοδότη όπου σε συνεργασία με τους εργαζομένους λύνει τέτοιου είδους προβλήματα.

Γενικότερα όμως, η ασφάλεια στους λιμένες δεν είναι αποκλειστικά θέμα των εργοδοτών ή των μέτρων ασφαλείας αλλά και θέμα του ίδιου του εργαζόμενου. Ο ίδιος πρέπει να φροντίζει για την υγεία του και την ασφάλεια των συναδέλφων του. Η ασφάλεια, λοιπόν, επιτυγχάνεται καλύτερα όταν υπάρχει ατομική ή συλλογική ευθύνη προκειμένου να αναπτύσσονται ασφαλή συστήματα εργασίας.

Η ασφάλεια στους λιμένες επιτυγχάνεται με τη λήψη μέτρων στους τομείς της εργασίας και της υγείας:

Τομέας της εργασίας

Απαραίτητη είναι η λήψη προληπτικών προστατευτικών μέτρων για τις αποστάσεις που τηρούν οι άνθρωποι από τα οχήματα και τα μηχανήματα, για την παραβολή των πλοίων, την ανύψωση των φορτίων, την πρόσβαση στις εγκαταστάσεις, τις περιοχές διαχείρισης του φορτίου, την αντοχή των επιφανειών των χώρων του λιμένα, το οδικό δίκτυο του λιμένα. Εξίσου σημαντικά είναι και τα συστήματα πυρόσβεσης για την περίπτωση εξέλιξης πυρκαγιάς.

Τομέας της υγείας

Αρχικά, οι εργαζόμενοι στα λιμάνια αντιμετωπίζουν κινδύνους οι οποίοι μπορεί να προκληθούν από ατυχήματα. Η δυσκολία της εργασίας γίνεται η αιτία για την πρόκληση πολλών ειδών ατυχημάτων όπως ατυχήματα που σχετίζονται με τα μηχανήματα, πτώση στη θάλασσα, διαρροή υγρού φορτίου, κ.α. Όμως, πολλές φορές δημιουργούνται προβλήματα και από φυσικά φαινόμενα όπως πλημμύρες, χιόνια, θυελλώδεις ανέμους, τυφώνες κ.α.

Επιπρόσθετα, απαιτούνται προστατευτικά μέτρα που προφυλάσσουν από διάφορες επαγγελματικές ασθένειες, από επικίνδυνες ουσίες όπως ο αμιάντος, από το θόρυβο, τον καπνό, τις δονήσεις και το αφύσικο περιβάλλον (θερμοκρασία κ.α.).

Η επίτευξη της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στους λιμένες πρέπει να οργανώνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει ισορροπία μεταξύ των κινδύνων λειτουργίας και του κόστους εξάλειψης ή περιορισμού τους. Για την επίτευξη του στόχου αυτού είναι απαραίτητη η αξιολόγηση του πραγματικού κόστους των πιθανών τραυματισμών και της βλάβης της υγείας (ILO, 2005).

Στο κόστος των περιστατικών ατυχήματος ή ασθένειας περιλαμβάνονται : το κόστος για την άμεση ζημία, αλλά και του χαμένου εργασιακού χρόνου, καθώς επίσης και των συμπληρωματικών δαπανών όπως είναι ο χρόνος που δαπανά η διοίκηση στις προσπάθειες επανόρθωσης. Πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ακόμα και τα ατυχήματα που δεν επιφέρουν τραυματισμό ενέχουν κόστη για τον οργανισμό (απώλεια χρόνου, διοικητικό βάρος) και φυσικά συνιστούν προειδοποίηση για ενδεχόμενα σοβαρότερα γεγονότα στο μέλλον.

Πολλές φορές ένα ατύχημα μπορεί να οδηγήσει ακόμη και στο θάνατο. Αναγνωρίζεται ότι το γεγονός αυτό είναι η χειρότερη εξέλιξη ενός ατυχήματος, γι' αυτό ερευνάται το πώς είναι δυνατόν να αποφεύγονται τα ατυχήματα (ILO, 2005).

Όσον αφορά στο θέμα της ασφάλειας, η αναγνώριση και η αξιολόγηση του κινδύνου είναι η καλύτερη πρόληψη , διότι παρέχει τη βάση για τη βελτίωση της ασφάλειας. Όταν η προσοχή επικεντρώνεται στον κίνδυνο τότε αυτομάτως όλες οι προσπάθειες θα στραφούν στην ορθότερη διαχείριση της ασφάλειας. Αυτή η πρακτική οδηγεί στη βελτίωση των προτύπων και είναι προτιμότερη από ένα σύστημα που επικεντρώνεται αποκλειστικά στην ποιότητα.

Τα συστήματα αξιολόγησης του κινδύνου μπορούν να είναι ποιοτικά ή ποσοτικά. Στην ποιοτική αξιολόγηση του κινδύνου, ο κίνδυνος εκτιμάται με μεθόδους όπως η ανάλυση στόχου, ο προσδιορισμός των ανθρώπινων παραγόντων και η διαμόρφωση της απόδοσης. Στην ποσοτική αξιολόγηση του κινδύνου, ο κίνδυνος εκτιμάται με βάση την πιθανότητα και τη δυναμικότητα της έκβασης ενός κινδύνου (ILO, 2005). Στα λιμάνια χρησιμοποιείται περισσότερο η ποσοτική αξιολόγηση των κινδύνων, μιας και είναι τόσο λειτουργική που συντελεί και στη λήψη των αποφάσεων.

Η ποσοτική αξιολόγηση του κινδύνου μελετά την πιθανότητα της εμφάνισης ενός κινδύνου και τις πιθανές συνέπειες. Βέβαια αυτοί οι δύο παράγοντες δεν μπορούν να συνυπολογιστούν κι αυτό γιατί η συνέπεια ενός κινδύνου μπορεί να είναι πολύ σοβαρή αλλά η πιθανότητα της εμφάνισής της μπορεί να είναι πολύ μικρή. Μάλιστα υπάρχουν συστήματα που εξετάζουν τη συχνότητα της παρουσίας του κινδύνου.

Η αξιολόγηση του κινδύνου γίνεται από τη συμμετοχή πολλών παραγόντων (ILO, 2005) όπως το διευθυντή του λιμένα, τον εκπρόσωπο των εργαζομένων, το σύμβουλο ασφάλειας και το σύμβουλο υγείας.

Ο ILO έχει καθορίσει οδηγίες για τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας που οφείλει η διοίκηση των λιμένων να ακολουθεί για να αποφεύγονται τα προβλήματα. (ILO-OSH, 2001). Κάποια από τα στοιχεία αυτά παρατίθενται παρακάτω:

- Οργάνωση. Κατανομή της ευθύνης και των αρμοδιοτήτων σε όλα τα επίπεδα. Προσδιορισμός των απαιτούμενων ικανοτήτων και δεξιοτήτων.
- Πολιτική. Ο οργανισμός διαχείρισης του λιμένα πρέπει να δηλώσει με σαφήνεια πως η πολιτική του έχει σαν πρωτεύοντα στόχο την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων σε όλα τα επίπεδα.
- Προγραμματισμός. Πρέπει να υπάρξει λεπτομερής προγραμματισμός της ανάπτυξης και της εφαρμογής του συστήματος διαχείρισης. Ο προγραμματισμός αυτός περιλαμβάνει τις απαραίτητες ρυθμίσεις ώστε να εξαλείφονται ή να τίθενται υπό έλεγχο οι κίνδυνοι, ενώ παράλληλα προσδιορίζονται κάποιοι ρεαλιστικοί στόχοι για την ασφάλεια.
- Αξιολόγηση. Η αξιολόγηση αφορά στη μέτρηση της απόδοσης, την έρευνα για τα αίτια πιθανών ατυχημάτων και συμβάντων ασφαλείας, τους περιοδικούς ελέγχους και όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο την αναθεώρηση του συστήματος διαχείρισης.
- Δράση. Η δράση αφορά σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την επίτευξη της συνεχούς βελτίωσης της επαγγελματικής ασφάλειας και της υγείας.

Η επίτευξη της ασφάλειας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την συνεννόηση όλων των εμπλεκόμενων φορέων στην εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας. Μετά την οριστικοποίηση του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας, ο

οργανισμός πρέπει να προχωρήσει στην γνωστοποίησή του σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς αλλά και στην κατάλληλη εκπαίδευσή τους. Η περιοδική αναθεώρηση των συστημάτων ασφαλείας είναι επιβεβλημένη, αφού διαφορετικά δεν θα μπορούν να προσαρμόζονται στις εξελισσόμενες ανάγκες αλλά και να ενσωματώνουν τις βελτιώσεις που προκύπτουν από τη λειτουργική ανάγκη και τις πραγματικές ανάγκες.

Η εκπαίδευση είναι ίσως ο σημαντικότερος παράγοντας επιτυχίας ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας. Η λειτουργία ενός λιμένα αποτελεί μια εξαιρετικά πολύπλοκη διαδικασία και χωρίς τη συνεχή και μεθοδική εκπαίδευση ο ανθρώπινος παράγοντας δεν θα μπορεί να τηρήσει τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας. Η εκπαίδευση θα φροντίσει ώστε να γίνει δεύτερη φύση στους εργαζόμενους η τήρηση των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας και των ορθών μεθόδων εκτέλεσης των προβλεπόμενων εργασιών αλλά και του χειρισμού του εξειδικευμένου λιμενικού εξοπλισμού. Η μόνη μέθοδος που μπορεί να βοηθήσει το προσωπικό να ανταπεξέλθει στις δυσκολίες και την πολυπλοκότητα του εργασιακού περιβάλλοντος ενός λιμένα είναι η δια βίου εκπαίδευση και κατάρτιση, έτσι ώστε οι δεξιότητες του προσωπικού να εξασκούνται συνέχεια και να προσαρμόζονται στις αλλαγές. Όταν οι εργαζόμενοι κρίνουν πως το περιεχόμενο και οι μέθοδοι της εκπαίδευσης δεν λαμβάνουν υπόψη τις προσωπικές τους προοπτικές και εμπειρίες, δεν έχουν λόγο να συμμετέχουν σε αυτήν, ή αν συμμετέχουν δεν αποκομίζουν από αυτήν αυτό που θα μπορούσαν (Παντελόγλου, 2004). Η επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση στις λιμενικές εργασίες πρέπει να αποτελεί προαπαιτούμενο προσόν πρόσληψης και προαγωγής, κατά συνέπεια είναι πολύ σημαντική και η παροχή πιστοποίησης στους εργαζομένους οι οποίοι παρακολουθούν ανάλογα προγράμματα. Η θέσπιση ενός νομικού πλαισίου το οποίο θα θωρακίζει την ασφάλεια των λιμένων πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα για κάθε κρατικό μηχανισμό. Το νομικό αυτό πλαίσιο πρέπει να απευθύνεται με αποτελεσματικότητα στις ιδιαίτερες απαιτήσεις αλλά και τις ιδιαιτερότητες της λειτουργίας των λιμένων γενικότερα, αλλά και να εξειδικεύεται στις ανάγκες του κάθε διακινούμενου φορτίου.

Το Ελληνικό νομικό πλαίσιο που αφορά στην ασφάλεια των λιμενικών εγκαταστάσεων και την εργασία σε αυτές περιέχει μια σειρά διατάξεων, οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι: ο Ν. 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων» (ΦΕΚ 117/Α/18-10-85) και το Π.Δ. 17/96 «Μέτρα για τη βελτίωση της

ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ» (ΦΕΚ 11/Α/18-1-96), τα οποία θέτουν τη βάση του θεσμικού πλαισίου. Το Π.Δ. 294/1988 «Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεως και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παρ. 1 του Ν. 1568/1985 "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων"» (ΦΕΚ 138/Α/21-6-1988), το Π.Δ. 159/1999 «Τροποποίηση του Π.Δ. 17/96 και του Π.Δ. 70α/88 "Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμιάντο κατά την εργασία"» (ΦΕΚ 157/Α/3-8-1999) και ο Ν. 2874/2000 «Πρωώθηση της απασχόλησης και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 286/Α/29-12-00) λειτουργούν είτε συμπληρωματικά είτε τροποποιητικά ως προς αυτό (ΥΕΝ, 2006).

4.3.2 Ασφάλεια από φυσικά φαινόμενα

Οι λιμένες όντας εκτεθειμένοι στο υγρό στοιχείο είναι ευάλωτοι σε πληθώρα φυσικών φαινομένων. Σε αυτά περιλαμβάνονται σύμφωνα με τον ILO (ILO, 2005):

- Τα χιόνια και οι πάγοι. Το χιόνι και ο πάγος είναι δυο εξαιρετικά επικίνδυνα καιρικά φαινόμενα. Το ιδιαίτερα επικίνδυνο χαρακτηριστικό τους είναι πως μετατρέπουν σε ολισθηρές τις επιφάνειες στις οποίες προσκολλώνται. Η παγωμένη επικάλυψη πάνω σε μηχανήματα, εμπορεύματα ή επιφάνειες δημιουργεί συνθήκες εξαιρετικής ολισθηρότητας για ανθρώπους και μηχανήματα. Ειδικότερα όσον αφορά στα εμπορεύματα το χιόνι και ο πάγος δεν αυξάνουν μόνο την ολισθηρότητα αλλά και το βάρος τους.
- Η έκθεση σε ακραίες θερμοκρασίες. Μερικοί λιμένες, ανάλογα με την γεωγραφική τους τοποθεσία, εκτίθενται συχνά σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται από κάτω από -40°C έως και πάνω από $+40^{\circ}\text{C}$. Οι εξαιρετικά υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες έχουν άμεσες επιπτώσεις τόσο στη δυσκολία και την επικινδυνότητα της εκτέλεσης των λειτουργιών που εκτελούνται σε μια λιμενική εγκατάσταση όσο και στη δυνατότητα των εργαζομένων να εργαστούν με ασφάλεια και χωρίς να θέτουν την υγεία τους σε κίνδυνο.
- Οι θύελλες μεγάλου μεγέθους και οι θυελλώδεις άνεμοι.

- Οι πλημμύρες και οι παλίρροιες, τα νερά παρακείμενων ποταμών ή χειμάρρων βροχής μπορεί σε περιπτώσεις υπερχειλίσης να οδηγήσουν σε ραγδαία και απότομη αλλαγή της στάθμης του νερού, κάτι το οποίο θα θέσει σε κίνδυνο το λιμένα.
- Η σεισμική δραστηριότητα.
- Η ηφαιστειακή δραστηριότητα.

Μερικοί λιμένες μπορούν να εγκυμονούν ακόμα υψηλότερους κινδύνους λόγω της αποθήκευσης σε αυτούς επικίνδυνων φορτίων ή της γεινίασης με εγκαταστάσεις φύλαξης επικίνδυνων υλικών. Ο κώδικας του ILO για την ασφάλεια στους λιμένες περιέχει προβλέψεις και διατάξεις για την πρόληψη μεγάλων βιομηχανικών ατυχημάτων που σχετίζονται με επικίνδυνα υλικά (ILO, 1991).

Κάθε λιμενική εγκατάσταση πρέπει να διαθέτει ένα σχέδιο εκτάκτου ανάγκης, το οποίο οφείλει να περιέχει πληροφορίες και σχεδιασμό για τους τέσσερις κατωτέρω παράγοντες, οι οποίοι είναι (ILO 2005):

- Ο κίνδυνος και η φύση ενός γεγονότος και η πιθανή έκτασή του,
- Ο κίνδυνος και η πιθανότητα εμφάνισής του,
- Οι συνέπειες από την πραγματοποίηση του κινδύνου και η πιθανή επίδραση στους ανθρώπους και το περιβάλλον,
- Ο σχεδιασμός, οι ενέργειες και τα μέσα που χρησιμοποιούνται για να ελαχιστοποιηθούν οι συνέπειες του γεγονότος.

Ένα σχέδιο εκτάκτου ανάγκης μιας λιμενικής εγκατάστασης οφείλει να καθορίζει με απλότητα και σαφήνεια όλους τους χειρισμούς και τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν για αντιμετώπιση του εκάστοτε κινδύνου. Ένα τέτοιο σχέδιο οφείλει να είναι εύκαμπτο και ικανό να ανταποκριθεί αποτελεσματικά σε οποιοδήποτε συμβάν έκτακτης ανάγκης. Το σχέδιο πρέπει να προσδιορίζει την ύπαρξη ενός κέντρου ελέγχου, τα πρόσωπα τα οποία θα αναλάβουν τη διαχείριση μιας κατάστασης εκτάκτου ανάγκης, τα πρόσωπα τα οποία είναι αρμόδια για την αντιμετώπιση των διαφόρων καταστάσεων εκτάκτου ανάγκης, τους κανόνες για την αξιολόγηση της κατάστασης, τη διαδικασία έναρξης των μέτρων αντιμετώπισης καθώς και την πρόνοια για την παρακολούθηση των γεγονότων καθώς εξελίσσονται.

Το σχέδιο πρέπει να λαμβάνει υπόψη και να στηρίζεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε λιμένα, όπως: τη γεωγραφική θέση του, τα φορτία του, τον αριθμό ατόμων που απασχολούνται σε αυτόν, τον όγκο των επιβατών που διακινούνται σε αυτόν, τον αριθμό των διερχόμενων από αυτόν χωρίς να είναι επιβάτες καθώς και την εγγύτητα στο λιμένα ευαίσθητων εγκαταστάσεων και οργανισμών όπως σχολεία, νοσοκομεία και κατοικίες. Το πλάνο του σχεδίου οφείλει να προβλέπει τις γενικές διαδικασίες αντιμετώπισης μιας κατάστασης εκτάκτου ανάγκης αλλά και τις μεθόδους και τα εργαλεία έλεγχου αυτών των διαδικασιών. Επιπλέον, το σχέδιο εκτάκτου ανάγκης δεν μπορεί να παρέχει μόνο γενικής φύσεως οδηγίες αλλά πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομερή υπο-σχέδια για την αντιμετώπιση κάθε διαφορετικού συγκεκριμένου τύπου έκτακτης ανάγκης. Κάθε ένα από αυτά τα υπο-σχέδια πρέπει να είναι λεπτομερές, και, παρότι οι προγραμματισμένες ενέργειες θα διαφέρουν, οφείλουν να διέπονται από τις ίδιες διαδικασίες και από τους ίδιους ελέγχους με το γενικό σχέδιο. Παραδείγματος χάριν, η αντίδραση των συστημάτων ασφαλείας θα είναι πολύ διαφορετική στην περίπτωση μιας χιονόπτωσης από ό,τι σε εκείνη ενός σεισμού, ωστόσο και οι δύο θα διέπονται από την ίδια φιλοσοφία ασφαλείας και θα υπόκεινται σε ελέγχους για την πορεία και την αποτελεσματικότητα αντιμετώπισής τους.

Ένα αποτελεσματικό σχέδιο εκτάκτου ανάγκης πρέπει να καλύπτει όλους τους πιθανούς τύπους κινδύνων που θα μπορούσαν να εμφανιστούν στο λιμένα και να περιέχει διαφορετικά «προφίλ» αντίδρασης ανάλογα με τη δριμύτητα του περιστατικού. Φυσικά, η αντίδραση του οργανισμού θα μπορεί να αλλάξει «προφίλ» ανάλογα με την εξέλιξη και την πορεία του περιστατικού.

Ακόμα και το πλέον αναλυτικό και οργανωμένο σχέδιο δεν μπορεί να είναι αποτελεσματικό αν δεν βρίσκεται στα χέρια των ανθρώπων που θα χρειαστεί να το εφαρμόσουν. Αμέσως μετά την ολοκλήρωσή του το σχέδιο θα πρέπει να διανεμηθεί σε όλους τους εμπλεκόμενους, δηλαδή τους εργαζόμενους που θα παίξουν κάποιο ρόλο στην πιθανή εφαρμογή του. Σε εύλογο χρόνο από την ανακοίνωσή του θα πρέπει να ξεκινήσει και η διαδικασία εξάσκησης του προσωπικού με τη διενέργεια ασκήσεων, η συχνότητα των οποίων θα καθορίζεται με βάση τις ξεχωριστές συνθήκες που επικρατούν σε κάθε λιμένα (ILO, 2005). Επιπλέον, όλα τα σχέδια έκτακτης ανάγκης πρέπει να υπόκεινται σε τακτική αναθεώρηση, η οποία θα φροντίζει για την βελτίωση και την επικαιροποίησή τους ανάλογα με την εξέλιξη των απειλών για την ασφάλεια.

Η αναθεώρηση του σχεδίου μπορεί να βασιστεί στα διδάγματα που αποκομίσθηκαν από την εφαρμογή του σε ένα πραγματικό περιστατικό έκτακτης ανάγκης, ή, στην ευκαιρία περίπτωση που δεν λαμβάνουν χώρα πραγματικά περιστατικά, υπάρχει μια τακτική περίοδος αναθεώρησης, η πλέον συνήθης διάρκεια της οποίας είναι το δωδεκάμηνο, αν και αυτό εξαρτάται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε λιμένα.

Σε κάθε περιστατικό έκτακτης ανάγκης θα πρέπει να υπάρχει ένα Κέντρο το οποίο θα κατευθύνει, θα συντονίζει και θα ελέγχει τις κύριες αντιδράσεις. Το κέντρο αυτό ονομάζεται Κέντρο Ελέγχου Έκτακτης Ανάγκης και ο ρόλος του στην αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών είναι εξαιρετικά σημαντικός (ILO, 2005). Το κέντρο αυτό πρέπει να διαθέτει κάποια βασικά χαρακτηριστικά:

- Να είναι εγκατεστημένο στον κατάλληλο τόπο, σχεδιασμένο με τον κατάλληλο τρόπο και εξοπλισμένο με τα κατάλληλα υλικά ώστε να παραμένει λειτουργικό σε οποιοδήποτε περιστατικό έκτακτης ανάγκης και καθ' όλη τη διάρκειά του.
- Να διαθέτει λεπτομερείς χάρτες της περιοχής του λιμένα καθώς και έναν αναλυτικό και ενημερωμένο κατάλογο του προσωπικού έκτακτης ανάγκης και της θέσης του σχετικού εξοπλισμού έκτακτης ανάγκης (συστήματα πυρόσβεσης, εξοπλισμός ασφάλειας, υλικά ουδετεροποίησης κλπ.)
- Να διαθέτει τα απαραίτητα μέσα για να λάβει και να στείλει τις απαραίτητες πληροφορίες και να τις διαχέει εντός και εκτός λιμένα.
- Να διαθέτει οργανωμένα εσωτερικά και εξωτερικά δίκτυα επικοινωνίας.

Αποτελεί πλέον αναγκαιότητα να υπάρχει πρόβλεψη για την παραχώρηση χώρου στα ΜΜΕ κατά τη διάρκεια ενός περιστατικού έκτακτης ανάγκης. Είναι εξαιρετικά κρίσιμο να υπάρχει πρόβλεψη ώστε ο χώρος αυτός να είναι διαφορετικός από αυτόν στον οποίο λειτουργεί το κέντρο ελέγχου έκτακτης ανάγκης και αυτό για να διασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία του τελευταίου χωρίς να προκαλούνται διαταραχές στη λειτουργία του.

Το νομικό πλαίσιο ασφάλειας λιμένα από φυσικά φαινόμενα στην Ελλάδα.

Συνήθως η προστασία από φυσικές καταστροφές λαμβάνει διαστάσεις εθνικής πολιτικής και διέπεται από μια σειρά νομοθετικών ρυθμίσεων, οι οποίες, αν και διαφέρουν από χώρα σε χώρα διέπονται από τους ίδιους βασικούς κανόνες. Στη συνέχεια, σαν παράδειγμα της διεθνούς πρακτικής, θα αναλύσουμε τις νομικές ρυθμίσεις της ελληνικής πολιτείας για την αντιμετώπιση ακραίων καιρικών φαινομένων και φυσικών καταστροφών.

Αρμόδια για θέματα φυσικών καταστροφών σύμφωνα με τους Ν. 2344/1995 και Ν. 3013/2002 είναι η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, η οποία έχει εκπονήσει το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας γνωστό ως «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» (ΥΑ 1299/2003, ΦΕΚ 423/Β).

Το σχέδιο «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» είναι μια ομπρέλα ρυθμίσεων η οποία έχει σαν σκοπό τη διαμόρφωση ενός συστήματος προστασίας της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών καθώς και του φυσικού περιβάλλοντος μέσω της αποτελεσματικής αντιμετώπισης ακραίων και καταστροφικών φαινομένων. Το σχέδιο «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» προσδιορίζει τα είδη των ακραίων και καταστροφικών φαινομένων και καθορίζει τους αντίστοιχους όρους πολιτικής προστασίας, ενώ διανέμει τους ρόλους και τις κατευθύνσεις για εκπόνηση επιμέρους σχεδίων σε Υπουργεία, Περιφέρειες, Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις, Δήμους και Κοινότητες. Στα πλαίσια του σχεδίου γίνεται ο προσδιορισμός των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, φορέων και οργάνων που αναλαμβάνουν διοικητικά και συντονιστικά καθήκοντα των επιχειρησιακών δυνάμεων σε όλα τα επίπεδα. Η ύπαρξη του σχεδίου «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» παρέχει ένα πολύτιμο γενικό πλαίσιο με βάση το οποίο είναι εφικτή η αξιολόγηση των κινδύνων, ο εντοπισμός των ευπαθών χώρων καθώς και η σύνταξη ειδικών σχεδίων για κάθε κίνδυνο. Επιπλέον, οι διατάξεις του σχεδίου αποτελούν οδηγό για το σχεδιασμό στρατηγικών, τακτικών και επιχειρησιακής φιλοσοφίας, την αποτελεσματική οργάνωση και εξοπλισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, την έγκαιρη κινητοποίηση, δραστηριοποίηση, διοίκηση και οργάνωση των τεχνικών μέσων και του ανθρώπινου δυναμικού.

Το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας ορίζει πως το κάθε υπουργείο έχει την υποχρέωση να σχεδιάζει τα μέτρα αντιμετώπισης των ακραίων και καταστροφικών

φαινομένων στον τομέα της ευθύνης του. Στη συνέχεια τα σχέδια αυτά προωθούνται προς έγκριση στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Πιο συγκεκριμένα, οι Λιμενικές Αρχές καταρτίζουν ανάλογα με το φυσικό κίνδυνο το αντίστοιχο σχέδιο αντιμετώπισης σύμφωνα με το γενικό σχεδιασμό του «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ». Οι αρχές αυτές προωθούν τα σχέδια στο Συντονιστικό Νομαρχιακό Όργανο που λειτουργεί σε κάθε Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση, η οποία με τη σειρά της τα μεταφέρει στο αρμόδιο υπουργείο .

Το σχέδιο «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» δεν διαθέτει εξειδικευμένες διατάξεις για τους λιμενικούς χώρους. Ωστόσο, οι Λιμενικές αρχές οφείλουν να εφαρμόζουν τις αποφάσεις που λαμβάνει το Συντονιστικό Όργανο της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης και τις αποφάσεις της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας.

4.4 Συμπεράσματα

Οι λιμενικές εγκαταστάσεις αποτελούν τις σημαντικότερες πύλες διακίνησης εμπορευμάτων παγκοσμίως. Το μεγαλύτερο κομμάτι του διεθνούς και διηπειρωτικού εμπορίου περνάει μέσα από τους λιμένες οι οποίοι όχι άδικα έχουν χαρακτηριστεί ως ο σημαντικότερος κρίκος στην αλυσίδα των θαλάσσιων μεταφορών. Η ναυτιλία είναι από τους πλέον παγκοσμιοποιημένους αλλά και σημαντικούς κλάδους της διεθνούς οικονομίας, χωρίς την οποία το διεθνές εμπόριο θα κατέρρεε.

Κατά συνέπεια, η ασφάλεια των λιμένων αποκτά τεράστια σημασία μια και αποτελεί απαραίτητο στοιχείο για την απρόσκοπτη λειτουργία της ναυτιλίας. Η ασφάλεια και η προστασία των λιμένων έχει τεθεί υπό την αιγίδα της διεθνούς κοινότητας καθώς το πλοίο, ως μεταφορικό μέσο, κινείται μεταξύ λιμένων διαφορετικών κρατών και ηπείρων.

Η διεθνής κοινότητα έχει παράξει σημαντικό νομοθετικό έργο γύρω από την ασφάλεια και προστασία των λιμένων δίνοντας κυρίως βάρος στον ανθρώπινο παράγοντα. Ειδικότερα έχει δώσει μεγάλη έμφαση σε θέματα ασφάλειας της εργασίας, αλλά και πρόληψης και αντιμετώπισης τρομοκρατικών ενεργειών. Όσον αφορά στο τελευταίο, ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε μετά τις επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου 2001 στις ΗΠΑ. Συνειδητοποιώντας τους κινδύνους, η διεθνής

κοινότητα εστίασε το ενδιαφέρον της στην προστασία των λιμένων από έκνομες ενέργειες θεσπίζοντας και θέτοντας σε εφαρμογή ειδικούς κώδικες.

Ωστόσο, παρατηρείται ακόμα ένα έλλειμμα στη διεθνή βιβλιογραφία όσον αφορά στο σχεδιασμό συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας για την πρόληψη και αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών ή και μετριασμό των αρνητικών συνεπειών τους. Αυτό δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχουν στη διεθνή νομοθεσία αναφορές στην αντιμετώπιση απειλών από φυσικές καταστροφές, αυτό που απουσιάζει είναι η ειδική εστίαση στις φυσικές καταστροφές σε λιμένες και λιμενικές εγκαταστάσεις. Υπάρχει λοιπόν η ανάγκη για παραγωγή συστημάτων διαχείρισης της ασφάλειας που να εστιάζουν στις επιδράσεις των φυσικών φαινομένων στη λειτουργία των λιμένων αλλά και στις μεθόδους και τα εργαλεία διατήρησης της λειτουργικότητάς τους ακόμα και στις δυσκολότερες συνθήκες.

Κεφάλαιο 5 Συστήματα Διαχείρισης Προστασίας Λιμένων (Port Security Management Systems - SecMS)

5.1 Κίνδυνοι για τις Λιμενικές Εγκαταστάσεις

Η ναυτιλία είναι ο σημαντικότερος κλάδος του διεθνούς εμπορίου και ένας από τους σημαντικότερους κλάδους της διεθνούς οικονομίας. Δυστυχώς, όσο μεγάλη είναι η σημασία της άλλο τόσο μεγάλη είναι η τρωτότητά της σε ενδεχόμενες τρομοκρατικές επιθέσεις και εγκληματικές ενέργειες (Greenberg et al, 2006). Στη συνέχεια θα γίνει μια εκτενής αναφορά στα συστήματα SecMS των ΗΠΑ, μια και βρίσκονται στην προμετωπίδα του αγώνα κατά της τρομοκρατίας και των έκνομων ενεργειών.

5.1.1 Οι Κίνδυνοι για τους Λιμένες των ΗΠΑ και τα Συστήματα Διαχείρισης Προστασίας τους

Οι ΗΠΑ διαθέτουν έναν τεράστιο αριθμό από λιμένες. Αν κανείς προσμετρήσει και τους παραποτάμιους φτάνει σε ένα σύνολο άνω των 300 λιμενικών εγκαταστάσεων με περισσότερους από 3.700 επιβατικούς και εμπορικούς σταθμούς. Η εμπορική ναυτιλία αποτελεί την πλέον αξιόπιστη και οικονομικά αποτελεσματική μέθοδο για τη μεταφορά αγαθών. Έτσι, η οικονομία των ΗΠΑ αλλά και η παγκόσμια οικονομία εξαρτώνται από αυτήν, ειδικότερα τα λιμάνια των ΗΠΑ διαχειρίζονται το 20% του θαλάσσιου εμπορίου σε όλο τον κόσμο. Αυτός ο όγκος των συναλλαγών στις ΗΠΑ και σε όλον τον κόσμο μετατρέπει τα λιμάνια σε έναν εξαιρετικά επιθυμητό στόχο για τρομοκρατική επίθεση. Μια επίθεση σε οποιαδήποτε πτυχή του συστήματος θαλάσσιων μεταφορών, και, κυρίως σε ένα μεγάλο λιμάνι, μπορεί να παρεμποδίσει σοβαρά το εμπόριο και δυνητικά να επηρεάσει αρνητικά την παγκόσμια οικονομία. Όπως επίσημα αναγνωρίζουν οι αρχές των ΗΠΑ, η προστασία των λιμένων παρουσιάζει ελλείψεις και τρωτά σημεία που τους αφήνουν εκτεθειμένους σε ενδεχόμενες παραβιάσεις της ασφάλειας αλλά και σε περίπτωση τρομοκρατικής

επίθεσης. Οι κύριες ανησυχίες των αρχών των ΗΠΑ όσον αφορά σε τρομοκρατικές και εγκληματικές ενέργειες είναι (Greenberg et al, 2006):

- Η μεταφορά και πυροδότηση όπλων μαζικής καταστροφής (κυρίως χημικά-βιολογικά) μέσα σε κάποιο ελλιμενισμένο πλοίο.
- Τα σαμποτάζ στις εγκαταστάσεις των λιμένων (δολιοφθορά μηχανημάτων, εκρηκτικοί μηχανισμοί, δολιοφθορές σε επικίνδυνα ή εκρηκτικά φορτία).
- Η δολιοφθορά σε φορτηγό ή επιβατηγό πλοίο.
- Η επιβίβαση ατόμων (είτε νόμιμα σαν προσωπικό, επιβάτες είτε σαν λαθρεπιβάτες) με σκοπό τη διάπραξη πειρατείας.
- Η κλοπή φορτίων μέσα από τις λιμενικές εγκαταστάσεις.

Ύστερα από τις επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου του 2001, η ανησυχία εντάθηκε ακόμα περισσότερο. Τούτο οδήγησε το 2005 στην ψήφιση του νόμου για τη μείωση του εγκλήματος και της τρομοκρατίας στα αμερικανικά λιμάνια «Reducing crime and Terrorism at America's Seaports Act of 2005», η οποία ήρθε να συμπληρώσει τις διατάξεις της Διεθνούς Σύμβασης για την Ασφάλεια της Ζωής στη Θάλασσα «Safety Of Life At Sea (SOLAS 1974)», με την υιοθέτηση του Διεθνούς Κώδικα για την Ασφάλεια Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων από Έκνομες Ενέργειες «ISPS Code». Οι διατάξεις αυτές δεν αλληλοαναιρούνται αλλά αλληλοσυμπληρώνονται χτίζοντας η μία πάνω στην άλλη, υφαίνοντας ένα πλαίσιο – οδηγό για την ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας - SMS και συστημάτων διαχείρισης προστασίας - SecMS.

Οι Απειλές κατά των μεταφορών Εμπορευματοκιβωτίων

Οι μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων (Containers) αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο τομέα της ανησυχίας όσον αφορά στην ασφάλεια και την τρωτότητα (Wang & Foinikis, 2001). Με εκτιμώμενο συνολικό όγκο διακίνησης πάνω από 12 εκατομμύρια τεμάχια, γίνεται εξαιρετικά δύσκολο να επιτευχθεί η εξασφάλιση, ο εντοπισμός και ο έλεγχος όλων των εμπορευματοκιβωτίων, τα οποία μεταφέρονται διά θαλάσσης. Το μεγαλύτερο εμπόδιο για την επίτευξη άριστης προστασίας των ελλιμενισμένων εμπορικών πλοίων και των εμπορευματοκιβωτίων τους καθώς και των αποθηκευμένων στους λιμένες εμπορευματοκιβωτίων είναι το κόστος: το κόστος του ίδιου του ελέγχου των εμπορευματοκιβωτίων, αλλά και το κόστος της ίδιας της

ναυτιλίας από τις καθυστερήσεις που προκαλούν αυτοί οι έλεγχοι. Ένα μεγάλο πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων έχει την ικανότητα να μεταφέρει 3.000 εμπορευματοκιβώτια, καθιστώντας την επιθεώρηση αδύνατη χωρίς διακοπή της φόρτωσης. Από τα 6 εκατ. εμπορευματοκιβωτίων που διακινούνται στους θαλάσσιους λιμένες των ΗΠΑ ετησίως, μόνο το 2% περνούν από φυσικό έλεγχο από τις τελωνειακές αρχές.

Το κενό αυτό ελέγχου και ασφάλειας μπορεί να γίνει αντικείμενο εκμετάλλευσης από τρομοκρατικές οργανώσεις αλλά και το κοινό έγκλημα. Το σύστημα μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων αποτελεί μία ελκυστική οδό για την διενέργεια τρομοκρατικών και εγκληματικών δραστηριοτήτων μια και είναι γνωστό στον κλάδο ότι τα μέτρα ασφαλείας στα λιμάνια περιορίζονται από το κόστος και την ανάγκη του να μην επιβαρύνουν κοστολογικά τις θαλάσσιες μεταφορές (Wang & Foinikis, 2001). Επιπλέον, η εμπλοκή μιας σειράς παραγόντων στις θαλάσσιες μεταφορές: - του εξαγωγέα, του εισαγωγέα, της επιχείρησης μεταφοράς εμπορευμάτων, του εκτελωνιστή, των οδηγών φορτηγών και των εργαζόμενων στους σιδηροδρόμους, των λιμενεργατών και των πληρωμάτων των πλοίων - , παρέχει μια σειρά από ευκαιρίες παραβίασης της ασφάλειας ενώ κάνει εξαιρετικά δύσκολο να ελεγχθεί και να εντοπισθεί το σημείο στο οποίο συνέβη μια παραβίαση ασφαλείας (Greenberg, 2006).

Οι κίνδυνοι από την παραβίαση εμπορευματοκιβωτίων από τρομοκράτες κλιμακώνονται από την τοποθέτηση εκρηκτικών μηχανισμών για πυροδότηση μέσα στο λιμάνι ή εν πλω και την απόκρυψη πειρατών έως τη μεταφορά όπλων μαζικής καταστροφής (χημικών, βιολογικών αλλά και πυρηνικών) (Wang & Foinikis, 2001). Φυσικά και το κοινό έγκλημα μπορεί να χρησιμοποιήσει τα εμπορευματοκιβώτια για μεταφορά λαθρεμπορίου (όπλα, ναρκωτικά, αδασμολόγητα εμπορεύματα ακόμα και λαθρομετανάστευση).

Οι ρόλοι των Επιμέρους Υπεύθυνων για την Προστασία των Λιμένων των ΗΠΑ

Οι Ομοσπονδιακές υπηρεσίες των ΗΠΑ που ασχολούνται με την ασφάλεια λιμένα περιλαμβάνουν την Ακτοφυλακή, τη Δύναμη Τελωνείων και Προστασίας των Συνόρων των ΗΠΑ (U.S. Customs and Border Protection- CBP), καθώς και την Transportation Security Administration (TSA). Αυτοί οι τρεις οργανισμοί είναι τώρα υπό την δικαιοδοσία του Υπουργείου Εσωτερικής Ασφάλειας (Department of

Homeland Security). Επίσης, ευθύνη για την ασφάλεια και την προστασία των λιμανιών φέρει η Ναυτιλιακή Διοίκηση (Maritime Administration MARAD). Η ακτοφυλακή είναι υπεύθυνη για την αξιολόγηση, την επιβίβαση σε εμπορικά πλοία και την επιθεώρησή τους εφόσον αυτά εισέλθουν στα χωρικά ύδατα των ΗΠΑ. Επίσης, είναι υπεύθυνη για την αντιμετώπιση των τρομοκρατικών απειλών και εγκληματικών δραστηριοτήτων στους λιμένες των ΗΠΑ, καθώς και για τη συμβολή στην προστασία των πλοίων του Ναυτικού των ΗΠΑ όταν βρίσκονται σταθμευμένα σε εμπορικούς λιμένες. Η CBP έχει σαν πρωταρχική ευθύνη την επιθεώρηση του φορτίου, συμπεριλαμβανομένων των εμπορευματοκιβωτίων που βρίσκονται φορτωμένα σε εμπορικά πλοία που δένουν σε λιμένες των ΗΠΑ. Η CBP είναι επίσης υπεύθυνη για την επιθεώρηση των πληρωμάτων και των επιβατών που επιβαίνουν σε πλοία ελλιμενισμένα στις ΗΠΑ. Αρχικά η TSA είχε επικεντρωθεί στις αερομεταφορές, αλλά τώρα έχει αναλάβει την εποπτεία όλων των μέσων μεταφοράς. Η MARAD είναι ένα πολιτικό γραφείο που αποτελεί μέρος του Υπουργείου Μεταφορών (Department of Transportation), δημοσιεύει τις εκθέσεις ναυτικής ασφάλειας και εθνικούς οδηγούς σχεδιασμού για την ασφάλεια των λιμένων.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι στα πλαίσια των πρωτοβουλιών που πάρθηκαν για την ασφάλεια ύστερα από τις επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου, η CBP έχει ξεκινήσει νέα προγράμματα για την ενίσχυση της καταπολέμησης της τρομοκρατίας. Το βασικότερο από αυτά είναι το Container Security Initiative (CSI) και το Customs Trade Partnership against Terrorism (C-TPAT). Το CSI αποτελείται από 4 βασικά στοιχεία: Χρήση πληροφοριών και αυτοματοποιημένη ενημέρωση για τον εντοπισμό και την παρακολούθηση εμπορευματοκιβωτίων που θα μπορούσαν να αποτελέσουν στόχο για τρομοκρατικές ενέργειες, προκαταρκτικό έλεγχο των εμπορευματοκιβωτίων που θεωρούνται υψηλού ρίσκου στο λιμάνι αναχώρησης πριν από την άφιξή τους στους λιμένες των ΗΠΑ, χρησιμοποίηση μέσων υψηλής τεχνολογίας για τον ταχύ έλεγχο των εμπορευματοκιβωτίων υψηλού κίνδυνου και χρήση βελτιωμένων "έξυπνων" εμπορευματοκιβωτίων τα οποία είναι δύσκολο να παραβιαστούν ή αν παραβιαστούν κρατούν αρχείο αναφοράς. Η C-TPAT ωθεί τους φορτωτές στο να προσπαθήσουν να βελτιώσουν την ασφάλεια των φορτίων τους και σε αντάλλαγμα τους ανταμείβει με διάφορες παροχές .

Δυσκολίες για την Εφαρμογή ενός Συστήματος SecMS

Οι υπηρεσίες αυτές λαμβάνουν πρωτοβουλίες για την ανάπτυξη συστημάτων που θα βελτιώσουν τις συνθήκες ασφάλειας στα λιμάνια των ΗΠΑ. Ωστόσο υπάρχουν κάποιοι παράγοντες που δυσχεραίνουν αυτή την προσπάθεια:

Τα Πρότυπα. Η πρώτη πρόκληση αφορά στην εφαρμογή μιας σειράς προτύπων τα οποία διαμορφώνουν τα συστήματα διαχείρισης προστασίας των λιμένων. Ωστόσο, παραμένουν πολλά ερωτήματα σχετικά με το αν οι χιλιάδες άνθρωποι που έχουν συνηθίσει να εργάζονται με συγκεκριμένους τρόπους στα λιμάνια της χώρας θα συμφωνήσουν και θα μπορέσουν να εφαρμόσουν αυτά τα πρότυπα.

Το κόστος. Η δεύτερη πρόκληση αφορά στον προσδιορισμό των ποσών που απαιτούνται και τις πηγές χρηματοδότησης για να γίνει εφικτή η οικοδόμηση και η λειτουργία των συστημάτων αυτών. Η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι το πραγματικό κόστος για τα συστήματα αυτά πολύ συχνά υπερβαίνει τις προβλέψεις.

Η συνεργασία. Η τρίτη πρόκληση είναι η εξασφάλιση επαρκούς συνεργασίας και συντονισμού μεταξύ των πολλών ενδιαφερομένων μερών. Η μέχρι σήμερα εμπειρία δείχνει ότι ο συντονισμός αυτός είναι εξαιρετικά δύσκολος, ειδικά αφού τα νέα συστήματα απαιτούν μεγαλύτερη προσπάθεια από όλους.

5.2. Οι Σημαντικότεροι Διεθνείς Κώδικες για την Προστασία των Λιμένων

ILO/IMO Code of practice on security in ports

Ο κώδικας ILO (International Labour Organization) / IMO (International Maritime Organization) ορθής πρακτικής για την ασφάλεια στα λιμάνια, συμπληρώνει τις διατάξεις του Διεθνούς Κώδικα Ασφάλειας Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων (ISPS) όσον αφορά στην ασφάλεια της ευρύτερης περιοχής του λιμένα. Εγκρίθηκε

από το Διοικητικό Συμβούλιο του ILO κατά την 289η σύνοδο του Μαρτίου του 2004 και εγκρίθηκε από την Επιτροπή Ναυτικής Ασφαλείας (MSC) του IMO, στην εβδομηκοστή όγδοη σύνοδό της.

Ο κώδικας ILO/IMO Code of practice on security in ports, είναι διαθέσιμος στα Αγγλικά, Γαλλικά και Ισπανικά.

Ιστορικό

Το συνέδριο του Λονδίνου (2002) ανάμεσα στις χώρες που υπέγραψαν το σύμφωνο «International Convention on the Safety of Life at Sea, 1974» ενέκρινε, μεταξύ άλλων, την προσπάθεια για ενίσχυση της ασφάλειας σε συνεργασία με τον International Labour Organization (ILO).

Το συνέδριο θέσπισε τη δημιουργία μιας κοινής ομάδας εργασίας των οργανισμών ILO και IMO για να αναλάβει οποιοσδήποτε περαιτέρω εργασίες, οι οποίες μπορεί να απαιτηθούν, για το ευρύτερο ζήτημα της ασφάλειας των λιμένων.

Οι προπαρασκευαστικές εργασίες για τη ναυτική ασφάλεια, συμπεριλαμβανομένης της διαμόρφωσης ενός κώδικα πρακτικής, αναλήφθηκαν από μια άτυπη ομάδα εργασίας του ILO στην οποία συμμετείχαν η Γραμματεία του IMO και των εκπροσώπων των κυβερνήσεων, της βιομηχανίας και των εργαζομένων.

Το 2003 η κοινή επιτροπή ILO/IMO κατέληξε, ύστερα από επανεξέταση, στην έγκριση του κώδικα ILO/IMO Code of practice on security in ports.

International Ship and Port Facility Security Code (ISPS Code)

Ο κώδικας International Ship and Port Facility Security Code (ISPS Code) είναι μια ολοκληρωμένη δέσμη μέτρων για την ενίσχυση της ασφάλειας των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων, που αναπτύχθηκε ως απάντηση στους φόβους για απειλές ενάντια σε πλοία και λιμενικές εγκαταστάσεις αμέσως μετά τις επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου του 2001 στις Ηνωμένες Πολιτείες.

Ο Κώδικας ISPS συμπεριλαμβάνεται στη Σύμβαση SOLAS και συγκεκριμένα στο κεφάλαιο το οποίο αναφέρεται στην ενίσχυση των μέτρων προστασίας στη θάλασσα.

Στην ουσία, ο κώδικας υιοθετεί την άποψη ότι η προστασία των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων είναι μια δραστηριότητα διαχείρισης κινδύνων, και ότι, για να καθοριστεί το ποια μέτρα ασφαλείας είναι τα πλέον κατάλληλα σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση, πρέπει να προηγηθεί αξιολόγηση των κινδύνων.

Σκοπός του κώδικα είναι να καθιερώσει ένα τυποποιημένο, συνεκτικό πλαίσιο για την αξιολόγηση των κινδύνων, ώστε οι κυβερνήσεις να αντισταθμίσουν τις μεταβολές στις απειλές με βελτιώσεις στην προστασία των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων, μέσω προσδιορισμού νέων μέτρων και ανανέωσης των ήδη υπαρχόντων.

Ο κώδικας ISPS είναι μέρος της σύμβασης SOLAS και η τήρησή του είναι υποχρεωτική για τα 148 συμβαλλόμενα μέλη της σύμβασης. Μόνο τα μέλη που είναι συμβαλλόμενα κράτη της SOLAS έχουν νομική υποχρέωση να συμμορφωθούν με τις απαιτήσεις του Κώδικα ISPS και να υποβάλουν αναφορές στον IMO (International Maritime Organization) .

Λόγοι ανάπτυξης του Κώδικα ISPS

Το Νοέμβριο του 2001, δύο μήνες μετά τις επιθέσεις στο World Trade Center, η 22η συνέλευση του IMO υιοθέτησε ψήφισμα με τίτλο: Επανεξέταση των μέτρων και διαδικασιών για την πρόληψη τρομοκρατικών ενεργειών που απειλούν την ασφάλεια των επιβατών και των πληρωμάτων και την ασφάλεια των πλοίων "Review of measures and procedures to prevent acts of terrorism which threaten the security of passengers and crews and the safety of ships". Ουσιαστικά, με το ψήφισμα αυτό ζητείται πλήρης επανεξέταση όλων των υφιστάμενων μέτρων που έχουν ήδη εγκριθεί από τον IMO για την καταπολέμηση της βίας και της εγκληματικότητας στη θάλασσα.

Ο κώδικας ISPS και τα άλλα μέτρα που αναπτύχθηκαν από την επιτροπή Maritime Safety Committee (MSC) του IMO επικυρώθηκαν σε διεθνές συνέδριο του 2002 και άρχισαν να εφαρμόζονται την 1η Ιουλίου 2004.

Ένα από τα βασικότερα χαρακτηριστικά του κώδικα ISPS είναι η θέσπιση τριών επιπέδων ασφαλείας:

Επίπεδο ασφάλειας 1: κανονικό, το επίπεδο στο οποίο πλοία και λιμενικές εγκαταστάσεις λειτουργούν κανονικά. Το επίπεδο ασφαλείας 1 αφορά στην εφαρμογή των βασικών ενδεικνυόμενων προστατευτικών μέτρων ασφαλείας και πρέπει να διατηρείται ανά πάσα στιγμή.

Επίπεδο ασφάλειας 2: αυξημένο, το επίπεδο που εφαρμόζεται για όσο καιρό υπάρχει αυξημένος κίνδυνος για συμβάν ασφαλείας.

Το επίπεδο ασφαλείας 2 είναι το επίπεδο στο οποίο εφαρμόζονται πρόσθετα προστατευτικά μέτρα ασφαλείας και τα οποία πρέπει να διατηρηθούν για κάποιο χρονικό διάστημα, ως απόρροια αυξημένου κινδύνου για πραγματοποίηση απειλών κατά της ασφάλειας.

Επίπεδο ασφάλειας 3: εξαιρετικό, το επίπεδο που εφαρμόζεται σε χρονικές περιόδους κατά τις οποίες υπάρχει μεγάλη πιθανότητα ή είναι επικείμενη η πραγματοποίηση μιας απειλής για την ασφάλεια.

Το επίπεδο ασφαλείας 3 είναι το επίπεδο στο οποίο εφαρμόζονται τα πιο αυστηρά ειδικά προστατευτικά μέτρα ασφαλείας και πρέπει να διατηρηθεί για περιορισμένο χρονικό διάστημα, όταν υπάρχουν μεγάλες πιθανότητες για την πραγματοποίηση μιας απειλής για την ασφάλεια., αν και μπορεί να μην είναι δυνατό να εντοπισθεί το ποιά ακριβώς είναι αυτή.

Ο ορισμός επιπέδου ασφαλείας 3 πρέπει να αποτελεί εξαιρετικό μέτρο, το οποίο εφαρμόζεται μόνον όταν υπάρχουν αξιόπιστες πληροφορίες και πρέπει να ορίζεται μόνο για τη διάρκεια που αυτό είναι απαραίτητο. Παρόλο που συνήθως τα επίπεδα ασφαλείας κλιμακώνονται και αποκλιμακώνονται σταδιακά, είναι επίσης δυνατό το επίπεδο ασφαλείας να μεταβληθεί από 1 απευθείας σε επίπεδο ασφαλείας 3.

Οι δύο αυτές συνθήκες συμπληρούμενες από τις εθνικές νομοθεσίες παρέχουν τη βάση για την ανάπτυξη συστημάτων SecMS και την προστασία των λιμένων από έκνομες (τρομοκρατικές ή εγκληματικές) ενέργειες.

5.3 Διεθνή Συστήματα Διαχείρισης Προστασίας Λιμένων. Αναφορά στα Ισχύοντα στους Ελληνικούς Λιμένες

Όπως αναλύθηκε και ανωτέρω, η απόδοση του όρου security στα Ελληνικά γίνεται με τον όρο προστασία ώστε να διαχωριστεί από τον όρο safety που μεταφράζεται ως ασφάλεια. Η προστασία του λιμένα αναφέρεται στην αποφυγή διάπραξης έκνομων, εγκληματικών ή τρομοκρατικών ενεργειών στο χώρο του λιμένα είτε αυτές αφορούν στις εγκαταστάσεις είτε στα πρόσωπα, είτε στα πλοία που είναι παραβλημένα (ILO-IMO, 2004). Τα συστήματα διαχείρισης των συστημάτων προστασίας ονομάζονται SecMS (Security Management Systems).

Η αξιολόγηση κινδύνων που αντιμετωπίζει η λιμενική εγκατάσταση περιλαμβάνει την εξέταση και την αξιολόγηση των πιθανών απειλών, των αδύναμων σημείων και των υπάρχοντων μέτρων προστασίας, των διαδικασιών και των λειτουργιών της. Οι συχνότερες απειλές από εγκληματικές ενέργειες στις λιμενικές εγκαταστάσεις και στα ελλιμενισμένα πλοία περιλαμβάνουν: την τοποθέτηση εκρηκτικών μηχανισμών, τη δολιοφθορά, την κλοπή φορτίου, την κλοπή μηχανολογικού εξοπλισμού, το λαθρεμπόριο, την λαθρεπιβίβαση και την παράνομη μετανάστευση.

Το Νομικό Πλαίσιο Προστασίας Λιμένα (security) στην Ελλάδα.

Η ομαλή λειτουργία των λιμένων αποτελεί προτεραιότητα για κάθε κρατική οντότητα που έχει πρόσβαση στο υγρό στοιχείο, μιας και τα λιμάνια για πολλές χώρες αποτελούν τις ευρύτερες εισόδους και εξόδους ανθρώπων και εμπορευμάτων. Αυτή η δυνατότητα μεταφοράς ανθρώπων και φορτίων κάνει τους λιμένες κύριους στόχους για παράνομες ενέργειες όπως λαθρεμπόριο, λαθρομετανάστευση αλλά και κλοπές εμπορευμάτων. Επιπλέον, το μέγεθος και ο αριθμός των πλοίων που εισέρχονται και εξέρχονται από αυτούς τους μετατρέπει σε στόχους για τρομοκρατικές ενέργειες. Έτσι, οι κρατικές νομοθεσίες περιλαμβάνουν ρυθμίσεις για την προστασία τους. Η Ελλάδα αποτελεί μια κατεξοχήν περίπτωση θαλάσσιας χώρας και στη συνέχεια θα παρουσιαστούν οι νομικές ρυθμίσεις που έχει αναλάβει το Κράτος για την προστασία των λιμένων.

Η αναθεωρημένη Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ζωής στη Θάλασσα Safety Of Life At Sea (SOLAS 1974), με την υιοθέτηση του Διεθνούς Κώδικα για την Ασφάλεια Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων από Έκνομες Ενέργειες (ISPS Code), καθώς και ο Κανονισμός (ΕΚ) 725/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποτελούν το βασικό πλαίσιο κανονισμών προστασίας για τις λιμενικές εγκαταστάσεις των περισσότερων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η παρουσία ενός αποτελεσματικού σχεδίου προστασίας λιμενικών εγκαταστάσεων είναι απαραίτητη για τη λειτουργία κάθε λιμένα. Το σχέδιο προστασίας περιλαμβάνει λεπτομερείς οδηγίες για την πρόληψη, την προετοιμασία και τις ενέργειες αντίδρασης των αρμοδίων φορέων ανά επίπεδο απειλής. Οι φορείς διαχείρισης των λιμενικών εγκαταστάσεων οφείλουν να φροντίζουν για την καταγραφή του σχεδίου ασφάλειας σε γραπτή μορφή.

5.3.1 Σχέδιο Προστασίας Λιμενικών Εγκαταστάσεων

Οι απαραίτητες ενέργειες για την πρόληψη και την αποτροπή παράνομων και τρομοκρατικών ενεργειών και τη διασφάλιση της ασφάλειας των μεταφορών πρέπει να προβλέπονται από το σχέδιο προστασίας του κάθε λιμένα. Το 2003, το Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας (ΥΕΝ 2003) θέσπισε κάποιους κανόνες προκειμένου να επιτευχθεί αυτός ο στόχος. Οι κανόνες αυτοί είναι: α) ο προσδιορισμός της ποσότητας και του είδους των πόρων που είναι απαραίτητοι για τη σωστή εκτέλεση των λειτουργιών προστασίας, β) ο καθορισμός περιοχών και ζωνών αυξημένης ασφάλειας και περιορισμένης πρόσβασης, οι οποίες πρέπει να διασφαλιστεί ότι θα είναι προσβάσιμες μόνο από εξουσιοδοτημένα πρόσωπα, γ) ο έλεγχος των οδών πρόσβασης στη λιμενική εγκατάσταση, δ) η εποπτεία και προστασία του φορτίου και των εφοδίων των ελλιμενισμένων πλοίων και ε) η εξασφάλιση της ευκολίας και της διαθεσιμότητας της επικοινωνίας που σχετίζεται με την προστασία του λιμένα.

Το σχέδιο ασφάλειας της λιμενικής εγκατάστασης πρέπει τουλάχιστον να περιλαμβάνει τα κατωτέρω (ILO-IMO, 2004):

α) Τα καθήκοντα του προσωπικού προστασίας. Πιο συγκεκριμένα:

- τα καθήκοντα του προσωπικού που είναι αρμόδιο για θέματα προστασίας της Λιμενικής Εγκατάστασης
- τις μεθόδους και τις λειτουργίες ελέγχου των δραστηριοτήτων σε θέματα ασφάλειας,
- τις μεθόδους εκπαίδευσης του προσωπικού (τα γυμνάσια και τις ασκήσεις)
- τις απαιτήσεις σε προσωπικό έκτακτης ανάγκης και σε προσωπικό προστασίας για αντιμετώπιση έκνομων ενεργειών, συμπεριλαμβανομένων των δυνάμεων αστυνομίας και πυροσβεστικής, μονάδων πυροτεχνουργών, δυτών και νοσοκομειακών υπηρεσιών
- τον προσδιορισμό του υπευθύνου προστασίας του λιμένα.

β) τα μέτρα πρόληψης έκνομων (παράνομων ή τρομοκρατικών) ενεργειών, δηλ.:

- τα μέτρα και τον εξοπλισμό για την αντιμετώπιση του λαθρεμπορίου το οποίο περιλαμβάνει την παράνομη μεταφορά όπλων, επικίνδυνων ουσιών και αντικειμένων τα οποία προορίζονται για να βλάψουν ανθρώπους, πλοία ή λιμένες
- τα μέτρα ή τον εξοπλισμό για την αντιμετώπιση φαινομένων μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στις λιμενικές εγκαταστάσεις και ειδικότερα στις ζώνες περιορισμένης πρόσβασης του λιμένα
- τη σύνδεση των μέτρων προστασίας των λιμένων με τα μέτρα προστασίας των πλοίων που ελλιμενίζονται σε αυτούς με σκοπό την αποτελεσματική προστασία του φορτίου που βρίσκεται αποθηκευμένο εντός των εγκαταστάσεων του λιμένα και εντός των ελλιμενισμένων πλοίων αλλά και του εξοπλισμού διακίνησης του φορτίου στην λιμενική εγκατάσταση.

γ) την διαρκή ενημέρωση - αναθεώρηση του Σχεδίου Προστασίας που περιλαμβάνει:

- τις διαδικασίες τακτικής αναθεώρησης, η οποία πραγματοποιείται σε περιοδική βάση
- τα μέτρα διασφάλισης του απορρήτου των πληροφοριών που περιλαμβάνονται στο σχέδιο και τις διαδικασίες ελέγχου και αναθεώρησης ύστερα από συμβάντα στα οποία διαπιστώνονται κενά του σχεδίου.

δ) τις διαδικασίες αντίδρασης σε απειλές για την ασφάλεια ή παραβιάσεις της ασφάλειας του λιμένα. Πιο συγκεκριμένα κάθε λιμένας πρέπει να διαθέτει διαδικασίες:

- διασφάλισης της λειτουργίας των ζωτικών λειτουργιών του και της διασύνδεσης πλοίου και λιμένα,
- εκκένωσης σε περίπτωση σοβαρών απειλών ασφάλειας ή παραβιάσεων των συστημάτων προστασίας,
- αντίδρασης σε περιπτώσεις που κάποιο ελλιμενισμένο πλοίο χρειαστεί προστασία,
- εξυπηρέτησης των επαναπατριζόμενων πληρωμάτων κατά τις αλλαγές πληρώματος, καθώς και
- εξυπηρέτησης των επισκεπτών των ελλιμενισμένων πλοίων συμπεριλαμβανομένων των αντιπροσώπων των συνδικαλιστικών οργάνων των ναυτικών.

5.3.2 Ο Ρόλος του υπεύθυνου Προστασίας των Λιμενικών Εγκαταστάσεων

Στο σημείο αυτό της μελέτης θα αναλύσουμε τα καθήκοντα του υπεύθυνου προστασίας της λιμενικής εγκατάστασης. Όλοι οι οργανωμένοι λιμένες οφείλουν να διαθέτουν έναν υπεύθυνο συστημάτων διαχείρισης προστασίας, τα καθήκοντα και οι ευθύνες του οποίου συχνά ορίζονται με νομοθετικές ρυθμίσεις. Το ελληνικό κράτος διαθέτει μια σειρά τέτοιων ρυθμίσεων (YEN, 2003), οι οποίες είναι ενδεικτικές των ρυθμίσεων που υπάρχουν σε διεθνές επίπεδο και για το λόγο αυτό παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Ο υπεύθυνος προστασίας του λιμένα οφείλει να προνοήσει για την ύπαρξη μιας αρχικής γενικής αξιολόγησης επιπέδου προστασίας της λιμενικής εγκατάστασης σαν βάση της εκπόνησης ενός σχεδίου προστασίας της λιμενικής εγκατάστασης. Είναι επόμενο να μην μπορεί να συνταχθεί ένα σχέδιο ασφαλείας ενός λιμένα εφόσον δεν υπάρχει η απαραίτητη αρχική αξιολόγηση της ασφάλειας της εγκατάστασης. Εκτός από τις περιοδικές αναπροσαρμογές και τις αναθεωρήσεις, η αξιολόγηση ασφαλείας

της λιμενικής εγκατάστασης παρέχει την δυνατότητα στο φορέα διαχείρισης να ελέγχει τη συμμόρφωση με το σχέδιο ασφάλειας της λιμενικής εγκατάστασης και να προβαίνει σε τροποποιήσεις ανάλογα με τις ανάγκες.

Εφόσον αυτό το βήμα έχει πραγματοποιηθεί ο υπεύθυνος θα πρέπει να φροντίσει ώστε, αφενός μεν να εφαρμόζεται το σχέδιο προστασίας των λιμενικών εγκαταστάσεων, αφετέρου δε να τηρούνται οι τακτικές και έκτακτες επιθεωρήσεις και αξιολογήσεις των μέτρων προστασίας με σκοπό αυτά να εξελίσσονται και να ανανεώνονται ακολουθώντας την εξέλιξη των αναγκών. Πριν από την διενέργεια κάποιας τακτικής ή έκτακτης αξιολόγησης των μέτρων προστασίας του λιμένα, ο υπεύθυνος συστημάτων προστασίας πρέπει να εκτιμά τις πληροφορίες τις οποίες διαθέτει για το επίπεδο απειλών που αντιμετωπίζει ο συγκεκριμένος λιμένας και να είναι εξοικειωμένος με τους τύπους των πλοίων που εξυπηρετεί η λιμενική εγκατάσταση. Στη συνέχεια προσδιορίζει και αξιολογεί όλες τις πιθανές απειλές σε ζωτικές λειτουργίες και στην υποδομή του λιμένα, εκτιμώντας τόσο την πιθανότητα πραγματοποίησής τους όσο και τις συνέπειές τους, ώστε να ιεραρχηθούν οι απειλές και να δοθεί προτεραιότητα στα μέτρα προστασίας που προλαμβάνουν και αντιμετωπίζουν τις σημαντικότερες από αυτές. Η εξέταση των απειλών κατά της λιμενικής εγκατάστασης από τον υπεύθυνο πρέπει να είναι εξαιρετικά ενδελεχής, ο ίδιος οφείλει να εξετάζει τα σημεία πρόσβασης σε αυτή (σιδηροδρομική, οδική, αεροπορική και θαλάσσια πρόσβαση) και να αξιολογεί την πιθανότητα να χρησιμοποιηθούν από άτομα που έχουν σαν σκοπό την εκτέλεση εγκληματικών ή τρομοκρατικών ενεργειών και να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του λιμένα ή των πλοίων που βρίσκονται δεμένα σε αυτόν. Επιπλέον, θα πρέπει να επιμελείται, να προτείνει και να φροντίζει ώστε να ενσωματώνονται οι διορθώσεις και οι συμπληρώσεις του σχεδίου προστασίας του λιμένα, οι οποίες εντοπίζονται από τους τακτικούς και έκτακτους ελέγχους ή μετά από κάποιο συμβάν ή λόγω των αλλαγών που επήλθαν στις λιμενικές εγκαταστάσεις.

Ο υπεύθυνος προστασίας οφείλει να μεριμνήσει για την εκπαίδευση του προσωπικού και να εξασφαλίσει ότι αυτό διαθέτει επαρκή κατάρτιση για να προστατεύσει την ασφάλεια του λιμένα. Ο ρόλος του δεν περιορίζεται μόνο στο οργανωτικό διοικητικό κομμάτι αλλά έχει και ρόλο υπεύθυνου επικοινωνίας και συντονισμού τόσο με τους πλοιάρχους ή τους αξιωματικούς ασφαλείας των

ελλιμενισμένων σκαφών, όσο επίσης και το συντονισμό με τις υπηρεσίες ασφαλείας και τις δημόσιες αρχές όταν προκύπτει κάποια τέτοια ανάγκη.

Η αξιολόγηση και ο έλεγχος των μέτρων προστασίας αποτελούν τον καλύτερο τρόπο διασφάλισης της επάρκειας και της ανανέωσής τους άρα και της ασφάλειας του λιμένα. Πιο συγκεκριμένα, η αξιολόγηση των συστημάτων προστασίας της λιμενικής εγκατάστασης πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία (YEN, 2003):

- Τα λειτουργούντα προστατευτικά μέσα και μέτρα ελέγχου και παρακολούθησης των εγκαταστάσεων, των πλοίων, των φορτίων και του προσωπικού. Αυτά περιλαμβάνουν τα μέσα της επικοινωνίας, του συναγερμού, του φωτισμού, του ελέγχου της πρόσβασης και των παρόμοιων συστημάτων.
- Την οριοθέτηση των απαγορευμένων στο ευρύ κοινό περιοχών όπως είναι οι σταθμοί ελέγχου, τα κέντρα επικοινωνιών, οι περιοχές αποθήκευσης φορτίου, τα σημεία φύλαξης, οι πύλες, η περίφραξη και ο φωτισμός ασφαλείας.
- Ένα τοπογραφικό σχεδιάγραμμα της λιμενικής εγκατάστασης.
- Όλα τα εγκεκριμένα και λειτουργούντα αλλά και τα πιθανά σημεία πρόσβασης της λιμενικής εγκατάστασης.
- Τη σύνθεση και την αριθμητική δύναμη του προσωπικού του λιμένα.
- Τα υλικά μέσα για την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και την υποστήριξη των ουσιαστικών λειτουργιών καθώς και τα εφεδρικά.
- Τις ενέργειες αντιμετώπισης κάθε ξεχωριστής κατάστασης εκτάκτου ανάγκης όπως π.χ. έκρηξης που ακολουθείται από πυρκαγιά.
- Την ικανότητα αντίδρασης σε πιθανά γεγονότα παραβίασης των μέτρων προστασίας.
- Τις μεθόδους επίβλεψης του προσωπικού του λιμένα, των προμηθευτών, των τεχνικών επισκευής, των εργαζομένων στις αποβάθρες κλπ.
- Τα υπάρχοντα τεχνικά μέσα και εξοπλισμό προστασίας και ασφάλειας για την προστασία του προσωπικού, των επιβατών και των επισκεπτών.
- Τα υπάρχοντα συμβόλαια με ιδιωτικές επιχειρήσεις οι οποίες παρέχουν υπηρεσίες προστασίας των εγκαταστάσεων και παραβεβλημένων πλοίων.
- Τις διαδικασίες χειρισμού και προστασίας των φορτίων και εφοδίων πλοίου.

Οι έλεγχοι αποτελεσματικότητας και η αξιολόγηση των μέτρων προστασίας είναι απαραίτητο να είναι συχνοί και εις βάθος. Οι έλεγχοι αυτοί πρέπει να είναι δύο ειδών, τόσο περιοδικοί όσο και έκτακτοι και πρέπει πάντοτε να λαμβάνουν υπόψη τις μεταβολές των απειλών ή τις αλλαγές στην δομή και τη λειτουργία της εγκατάστασης. Ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος διενέργειας ελέγχων είναι όταν αυτοί συνδυάζονται με γυμνάσια και ασκήσεις ώστε το σχέδιο προστασίας να δοκιμάζεται σε πραγματικές συνθήκες και να εντοπίζονται τα κενά ενώ ταυτόχρονα εκπαιδεύεται το προσωπικό.

5.4 Συμπεράσματα

Τα συστήματα SecMS αποκτούν όλο και μεγαλύτερη σημασία για την ασφαλή λειτουργία των λιμένων. Τα λιμάνια πάντοτε αποτελούσαν χώρους έκνομης συμπεριφοράς, με κύριο χαρακτηριστικό τη λαθρεμπορία και τη λαθρομετανάστευση. Τα τελευταία χρόνια με την άνθηση των τρομοκρατικών απειλών οι κίνδυνοι πολλαπλασιάστηκαν. Τα λιμάνια παρουσιάζουν μεγάλη δυσκολία προστασίας, αφού καλύπτουν μεγάλες εκτάσεις και αποτελούν διαρκές κέντρο εισόδου και εξόδου ανθρώπων και εμπορευμάτων, ενώ το κόστος της πλήρους προστασίας (έλεγχος όλων των εισερχομένων και εξερχομένων ανθρώπων, οχημάτων, πλοίων και εμπορευμάτων) είναι απαγορευτικό. Τα συστήματα διαχείρισης προστασίας αποτελούν το μοναδικό αποτελεσματικό τρόπο προστασίας τους.

Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα

6.1 Παρόν και Μέλλον των Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας και Προστασίας Λιμένων και Αερολιμένων.

Τα ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας αντικαθιστούν όλο και περισσότερο τα παραδοσιακά συστήματα και μεθόδους σε μια σειρά από τομείς και κλάδους (Donald & Young, 1996). Οι κλάδοι του πετρελαίου, των σιδηροδρόμων, της παραγωγής ενέργειας αλλά και των θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών συνολικά βρίσκονται σε μια ραγδαία φάση μετάβασης από τα παλιά στα νέα συστήματα. Φυσικά, οι κλάδοι των λιμένων και των αερολιμένων δεν θα μπορούσαν να μην συμμετέχουν σε αυτήν τη διαδικασία και αυτό γιατί πρόκειται για δυο κλάδους στους οποίους οι κίνδυνοι και οι απειλές βρίσκονται σε πολύ υψηλό επίπεδο, άρα εγείρεται και η ανάγκη για αποτελεσματικά συστήματα προστασίας.

Πιο συγκεκριμένα, οι λιμένες και οι αερολιμένες αντιμετωπίζουν κινδύνους από (Enoma & Allen, 2007):

- τις εγγενείς δυσκολίες των λειτουργιών που εκτελούν, όπως είναι η πρόσδεση των πλοίων και η μεταφορά βαρέων εμπορευματοκιβωτίων και επικίνδυνων φορτίων στα λιμάνια, ενώ για τα αεροδρόμια οι απο-προσγειώσεις και η κυκλοφορία των αεροσκαφών στους αεροδιαδρόμους.
- τα φυσικά φαινόμενα και ιδίως τις ακραίες μορφές τους, παραδείγματος χάριν, θύελλες, τυφώνες, χιονοπτώσεις, πάγο, ακραίες βροχοπτώσεις, πλημμύρες, σεισμική και ηφαιστειακή δραστηριότητα.
- τις απειλές από τον ανθρώπινο παράγοντα, δηλαδή την τρομοκρατία και τις εγκληματικές ενέργειες όπως είναι η πειρατεία σκαφών και αεροσκαφών, οι βομβιστικές επιθέσεις, οι επιθέσεις δολιοφθοράς, οι ένοπλες επιθέσεις, οι κλοπές, το λαθρεμπόριο και η λαθραία διακίνηση ανθρώπων.

6.2 Μνημόνια, οδηγίες και νομοθετικές ρυθμίσεις για την οργάνωση SMS και SecMs σε Λιμένες και Αερολιμένες

- Η έκθεση ACRP Report 1: Safety Management Systems for Airports, Volume 1: Overview (2007).

Η έκθεση του ACPR ορίζει τι είναι ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας (SMS) και πώς η εφαρμογή του θα ωφελήσει την ασφάλεια αλλά και τη συνολική λειτουργία των αερολιμένων. Μετά από μια βραχεία και σύντομη περιγραφή των χαρακτηριστικών ενός συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας (SMS), η έκθεση του ACPR προχωρά στο να αναλύσει την εφαρμογή και τα πλεονεκτήματά τους.

- Η έκθεση ACRP Report 1: Safety Management Systems for Airports, Volume 2: Guidebook (2009).

Αυτή η έκθεση του ACPR αναλαμβάνει εκεί που αφήνει η προηγούμενη (Report 1: Safety Management Systems for Airports, Volume 1: Overview) και αποτελεί έναν οδηγό για την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας σε αερολιμένες, παρέχοντας μια βήμα προς βήμα καθοδήγηση για την οικοδόμηση και την μετέπειτα ορθή λειτουργία τους.

- Οδηγίες του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας ICAO (International Civil Aviation Organization) για τα SMS των Αεροδρομίων

- Annex 14, Aerodromes, Volume I, Aerodrome Design and Operations

Το συγκεκριμένο μνημόνιο για τα SMS αερολιμένων άρχισε να εφαρμόζεται από το Νοέμβριο του 2005. Τα βασικά σημεία του είναι η σύνταξη και η υποβολή προς έγκριση ενός εγχειριδίου λειτουργίας αερολιμένα από όλα τα υπογράφοντα το μνημόνιο κράτη-μέλη. Η απαίτηση από τα κράτη-μέλη είναι οι πιστοποιημένοι φορείς λειτουργίας των αεροδρομίων να εφαρμόζουν ένα SMS που να πληροί τις κρατικές προϋποθέσεις για διαρκή έλεγχο και πραγματοποίηση διορθωτικών κινήσεων.

- Document 9774, Manual on Certification of Aerodromes (2006)
Αυτό το έγγραφο περιγράφει τις απαιτήσεις για ένα SMS και προβλέπει την υποχρεωτική εφαρμογή ενός συστήματος SMS από τους πιστοποιημένους αερολιμένες. Το SMS πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του εγχειριδίου λειτουργίας ενός αεροδρομίου.
- Safety Management Manual (SMM) 9859, Manual, Chapter 18 (2nd edition, 2008). Αυτό το κεφάλαιο του εγχειριδίου αποτελείται από τέσσερα τμήματα “Aerodrome Safety Management”, “Aerodrome Emergency Planning”, “Aerodrome Apron Safety”, “Role of Aerodrome Safety Managers in Ground Safety” που ουσιαστικά καλύπτουν όλα τα σημαντικά σημεία ενός SMS από τα γενικά χαρακτηριστικά, τη δημιουργία ενός συστήματος αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης, μιας "ποδιάς" ασφαλείας μέχρι την επεξήγηση του ρόλου του manager της ασφάλειας.
- Νομοθετικές Ρυθμίσεις των ΗΠΑ:
 - "Aviation and Transportation Security Act" της 19ης Νοέμβρη 2002
 - "Terrorism Prevention Act" του 2004
 - "Reducing Crime and Terrorism at America's Seaports" 2005

Οι τρεις αυτές ρυθμίσεις είναι οι αντιπροσωπευτικότερες από μια σειρά νομοθετικών ρυθμίσεων στις Ηνωμένες Πολιτείες μετά την επίθεση της 11ης Σεπτεμβρίου του 2001. Ο σκοπός τους είναι να καθορίσουν διαφορετικές πλευρές ενός συστήματος προστασίας για αεροδρόμια ή λιμάνια.
- SOLAS - Safety Of Life At Seas, 1974
Η Σύμβαση SOLAS του 1974 θεωρείται για πολλούς λόγους ως η πιο σημαντική από όλες τις διεθνείς συνθήκες που αφορούν στην ασφάλεια των εμπορικών πλοίων. Ενημερώνεται και ανανεώνεται διαρκώς και περιλαμβάνει διατάξεις και οδηγίες για όλες τις εκφάνσεις ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας και Προστασίας.
- ILO (International Labour Organization) Safety and Health in Ports (2005). Ο κώδικας δεοντολογίας του ILO αποτελεί έναν κώδικα πρακτικής και δεν είναι ένα νομικά δεσμευτικό μέσο ούτε έχει σκοπό να αντικαταστήσει τις εθνικές νομοθετικές διατάξεις. Πρόκειται για έναν τεράστιο κανονισμό ο οποίος

εκτείνεται σε έκταση 527 σελίδων και καλύπτει σφαιρικά τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας.

- ILO/IMO Code of practice on security in ports (2003). Ο κώδικας αυτός συμπληρώνει τις διατάξεις των Διεθνούς Κώδικα Ασφάλειας για Πλοία και Λιμενικές Εγκαταστάσεις (ISPS) όσον αφορά στην προστασία της ευρύτερης περιοχής του λιμένα.
- International Ship and Port Facility Security Code (ISPS Code – 2003 edition). Πρόκειται για μια ολοκληρωμένη δέσμη μέτρων για την ενίσχυση της ασφάλειας των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβάνεται στη Σύμβαση SOLAS και συγκεκριμένα στο κεφάλαιο το οποίο αναφέρεται στην ενίσχυση των μέτρων προστασίας στη θάλασσα.

6.3 Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας και Προστασίας Λιμένων και Αερολιμένων

Στο σύνολό τους τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας που προτείνονται από τους οργανισμούς που ασχολούνται με την ασφάλεια λιμένων και αερολιμένων, καθώς και οι νομικές ρυθμίσεις που αφορούν στο ζήτημα συμφωνούν μεταξύ άλλων σε 2 σημεία. Το πρώτο είναι ότι τα συστήματα πρέπει να είναι προσαρμοσμένα ώστε να ταιριάζουν στο μέγεθος, τη φύση και την πολυπλοκότητα του εκάστοτε οργανισμού. Το δεύτερο είναι ο σεβασμός των τεσσάρων πυλώνων των SMS (Smith et al, 1978): πολιτική ασφάλειας, προθέσεις της ασφάλειας, δέσμευση της διοίκησης & λογοδοσία για την ασφάλεια προσωπικού.

Σύμφωνα με τα μνημόνια, ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας πρέπει να ενσωματώνει λειτουργίες, τεχνικά συστήματα και διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού για όλες τις δραστηριότητες του οργανισμού, καθώς αποτελεί μια συστηματική, σαφή και περιεκτική διαδικασία για την διαχείριση των κινδύνων. Όλα τα κείμενα που εξετάστηκαν εφιστούν την προσοχή στο γεγονός ότι η διαχείριση της ασφάλειας πρέπει να γίνεται μέρος της κουλτούρας του κάθε οργανισμού διαχείρισης (λιμένα ή αερολιμένα) και να καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο θα εκτελούν τα καθήκοντά τους όλοι οι εργαζόμενοι αλλά και οι διοικούντες.

Πιο συγκεκριμένα, ο πρώτος από τους τέσσερις πυλώνες των συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας είναι η πολιτική ασφαλείας που ουσιαστικά σηματοδοτεί και ξεκαθαρίζει το γεγονός ότι η ασφάλεια έχει ύψιστη προτεραιότητα για τον οργανισμό. Οι οδηγοί οικοδόμησης SMS και SecMS καθιστούν σαφές ότι είναι σημαντικό αυτή η δέσμευση για την ασφάλεια να εκφράζεται ορθά και ως κεντρική κατεύθυνση της εταιρικής πολιτικής.

Η διοίκηση πρέπει να φροντίσει ώστε οι πολιτικές ασφαλείας να επικοινωνηθούν σε όλα τα μήκη και πλάτη των οργανισμών οι οποίοι μεταβιβάζουν συγκεκριμένες αρμοδιότητες στους εργαζόμενους και τους καθιστούν υπεύθυνους για την τήρηση της ασφάλειας και την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων.

Ο δεύτερος πυλώνας είναι οι προθέσεις της ασφάλειας, η δήλωση δηλαδή με σαφήνεια των αρχών της διοίκησης και των προσδοκιών για συνεχή βελτίωση στον τομέα της ασφάλειας. Η ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας και η συνεχής βελτίωσή του αλλά και η συμμόρφωση με τις ισχύουσες απαιτήσεις των ισχυόντων νόμων και κανονισμών είναι από τα βασικά κομμάτια των προθέσεων για την ασφάλεια.

Ο τρίτος πυλώνας είναι η δέσμευση της διοίκησης και η λογοδοσία για την ασφάλεια. Αυτός αναφέρεται ουσιαστικά στην ευθύνη της διοίκησης να επιβλέπει την ανάπτυξη, εφαρμογή και λειτουργία του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας (Santos – Reyes & Beard 2002). Τούτο επιτυγχάνεται με την τεκμηρίωση των ρόλων και των αρμοδιοτήτων για την ασφάλεια ανά θέση και καθήκον ξεχωριστά, έτσι ώστε ο κάθε εργαζόμενος να γνωρίζει επακριβώς τις ευθύνες ασφαλείας για τις οποίες είναι αρμόδιος και για τις οποίες λογοδοτεί και αναφέρεται στους εργαζομένους όλων των κλιμακίων της διοικητικής αλυσίδας από τους ανειδίκευτους εργάτες έως την ανώτατη διοίκηση.

Ο τέταρτος και τελευταίος πυλώνας είναι το «προσωπικό για την ασφάλεια», δηλαδή ο καθορισμός από τη διοίκηση ενός «διευθυντή της ασφάλειας», ο οποίος θα αναλάβει την εποπτεία ολόκληρου του συστήματος και θα φροντίζει ώστε να λειτουργούν οι διαδικασίες που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας ή προστασίας και θα αναφέρει στην ανώτατη διοίκηση τα προβλήματα ή τις παραλήψεις που θα παρουσιάζονται.

Επίσης είναι κοινή διαπίστωση η ύπαρξη ενός σχεδίου εκτάκτου ανάγκης (ERP), το οποίο να επεξηγεί γραπτώς το τι και από ποιους πρέπει να γίνει, σε περιστάσεις εκτάκτου ανάγκης. Όσο πιο ξεκάθαρο και αναλυτικό είναι το σχέδιο τόσο μεγαλύτερες είναι οι πιθανότητες ότι θα ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι κυρίως για το έμπυχο υλικό αλλά και για τον εξοπλισμό και το φυσικό περιβάλλον. Όλοι οι οδηγοί οικοδόμησης συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας συμφωνούν πως το σχέδιο ERP πρέπει να ανανεώνεται διαρκώς ώστε να ενημερώνεται για τις εξελίξεις σε θέματα κινδύνων και απειλών (Rasmussen & Gronberg, 1997). Επίσης, πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμο σε όσους μπορεί να κληθούν πρώτοι να αντιδράσουν σε οιοδήποτε έκτακτο περιστατικό είτε αυτό αφορά στην ασφάλεια είτε αφορά στην προστασία των λιμένων και των αερολιμένων.

Επιπλέον, τα μνημόνια και οι κανονισμοί για την ασφάλεια κάνουν ιδιαίτερη αναφορά στην ανάγκη τεκμηρίωσης και διατήρησης αρχείων για όλους τους τομείς ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας. Ιδιαίτερα σε καταστάσεις κρίσεως, η τεκμηρίωση είναι απαραίτητη ώστε να μπορέσουν να ενημερωθούν οι υπεύθυνοι. Η τεκμηρίωση στηρίζει ολόκληρο το σύστημα αναλύοντας τις επιμέρους προβλέψεις του και καθορίζοντας τις αρμοδιότητες όλων των εμπλεκόμενων, τόσο σε φυσιολογικές συνθήκες όσο και σε συνθήκες κρίσης. Η διατήρηση αρχείων στηρίζει όλη τη λειτουργία του ελέγχου του συστήματος και της βελτίωσής του. Χωρίς εύκολα εντοπίσιμα και ανακτήσιμα αρχεία κανένα SecMS ή SMS δεν μπορεί να λειτουργήσει .

6.4 SMS και SecMS οι δύο όψεις του ίδιου νομίσματος.

Τα SMS ιστορικά γνώρισαν πρώτα την ανάπτυξη , όμως στα χρόνια που διανύουμε η παρουσία ενός SecMS θεωρείται εξίσου σημαντική με την παρουσία ενός SMS. Πρόκειται ουσιαστικά για τις δύο πλευρές ενός νομίσματος, δηλαδή είναι δύο συστήματα που στηρίζονται στις ίδιες αρχές και λειτουργίες και τα οποία είναι δομημένα με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, απλά, ενώ τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας επικεντρώνονται στην ασφαλή εκτέλεση των κύριων λειτουργιών του

οργανισμού, τα συστήματα διαχείρισης προστασίας επικεντρώνονται στην προστασία από απειλές έκνομων ενεργειών.

Έτσι, οι τρόποι δόμησης και λειτουργίας ενός SMS και ενός SecMS στα βασικά τους σημεία είναι πανομοιότυποι. Αυτό αντικατοπτρίζεται με μεγάλη καθαρότητα στα μνημόνια και τις οδηγίες των διεθνών και εθνικών οργανισμών για την ασφάλεια. Δηλαδή για την οικοδόμηση ενός SMS και ενός SecMS ακολουθούνται τα ίδια βήματα, τα συστήματα στηρίζονται στους ίδιους πυλώνες, ενώ η λειτουργία και ο έλεγχός τους διέπονται από τις ίδιες βασικές λειτουργίες. Το μόνο που διαφέρει είναι οι απειλές ενάντια στις οποίες στρέφονται και άρα και το περιεχόμενο των επιμέρους ρυθμίσεών τους, από συστημικής απόψεως, όμως, είναι πανομοιότυπα.

Όπως αναλύθηκε και στα προηγούμενα κεφάλαια, η έννοια της ασφάλειας περιλαμβάνει την έννοια της προστασίας, έτσι ένα SMS πρέπει να περιλαμβάνει και ένα σύστημα SecMS στις λειτουργίες του. Αυτό φαίνεται ξεκάθαρα στην περίπτωση των λιμένων όπου η συνθήκη SOLAS 1974, που αφορά στην οικοδόμηση συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας SMS στη θάλασσα, περιλαμβάνει σε ένα κεφάλαιό της τον κώδικα ISPS, ο οποίος αφορά στη δόμηση και τη λειτουργία ενός SecMS.

Πρόκειται λοιπόν για συγγενή συστήματα, τα οποία έχουν την ίδια δομή και τις ίδιες κατηγορίες λειτουργιών και εξυπηρετούν παρεμφερείς και συμπληρωματικούς σκοπούς και τα οποία πρέπει να λειτουργούν ταυτόχρονα και να συνεργάζονται ώστε να επιτευχθεί το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.

Τα συστήματα SecMS έχουν δεχτεί τεράστια ώθηση στην ανάπτυξή τους τα τελευταία χρόνια, ειδικότερα μετά από τις τρομοκρατικές επιθέσεις της 11^{ης} Σεπτεμβρίου 2001 στις ΗΠΑ. Φυσικά, αυτό δεν πρέπει ποτέ να συμβεί σε βάρος των συστημάτων SMS, μιας και η παρουσία και των δύο είναι απαραίτητη για την καλή λειτουργία λιμένων και αερολιμένων.

6.5 Ομοιότητες και διαφορές στα Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας και προστασίας Λιμένων και Αερολιμένων

6.5.1 Ομοιότητες και Διαφορές στη Δομή των Συστημάτων

Οι λόγοι λοιπόν που οδήγησαν τους διαχειριστικούς φορείς τόσο των λιμένων όσο και των αερολιμένων στην ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας (SMS - Safety Management Systems και SecMS - Security management Systems) είναι κοινοί. Αυτή η κοινή καταγωγή όπως θα δούμε επηρέασε την ανάπτυξη των συστημάτων αυτών με αποτέλεσμα να βλέπουμε πως οι διατάξεις και οι οδηγίες τους είναι παρεμφερείς και σε πολλές περιπτώσεις πανομοιότυπες.

Τα συστήματα αυτά στηρίζονται στους ίδιους πυλώνες και στους ίδιους τρόπους οργάνωσης ενώ οι οδηγίες για την οικοδόμηση και τη λειτουργία τους είναι πανομοιότυπες. Κάτι τέτοιο είναι αναμενόμενο αφού οι κίνδυνοι και οι απειλές που αντιμετωπίζουν τα λιμάνια και τα αεροδρόμια δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους. Τα λιμάνια και τα αεροδρόμια εξυπηρετούν έναν κοινό σκοπό, τη μεταφορά ανθρώπων και εμπορευμάτων από έναν προορισμό σε έναν άλλο. Αυτό το οποίο τα διαφοροποιεί είναι το μέσο μεταφοράς και ο όγκος των μεταφερόμενων ανθρώπων και εμπορευμάτων. Πέραν από αυτές τις οφθαλμοφανείς διαφορές αντιμετωπίζουν σε μεγάλο βαθμό τους ίδιους κινδύνους: καιρικές συνθήκες, λάθη χειρισμού πλοίων και αεροσκαφών, επικίνδυνα φορτία, ζημιές στον εξοπλισμό, μηχανικές βλάβες σε πλοία και αεροσκάφη, πειρατείες και αεροπειρατείες, κλοπές και ένοπλες επιθέσεις στις εγκαταστάσεις τους είναι μερικοί από αυτούς. Αντιμετωπίζοντας, λοιπόν, τους ίδιους ή παρόμοιους κινδύνους είναι επόμενο τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας τους να είναι δομημένα και να λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο.

Τα Συστήματα διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας τόσο στα λιμάνια όσο και στα αεροδρόμια αντιπροσωπεύουν μια θεμελιώδη αλλαγή στον τρόπο λειτουργίας τους αφού απαιτούν την εκ βάθρων αναθεώρηση του τρόπου λειτουργίας τους και τη

μετατροπή της ασφάλειας σε αναπόσπαστο τμήμα της καθημερινής τους δραστηριότητας αντί να αποτελεί απλώς μια συμπληρωματική ενέργεια.

Η επιτυχία όλων αυτών των συστημάτων εξαρτάται από τη δημιουργία μιας κουλτούρας ασφάλειας που δίνει καθημερινή ώθηση στη βελτίωση των μέτρων ασφάλειας και προστασίας.

Οργάνωση

Σε όλα τα SMS και τα SecMS λιμένων και αεροδρομίων οι πολιτικές και οι διαδικασίες είναι κοινές και αφορούν μια σειρά από τομείς. Ο πρώτος αφορά στην ευθύνη, η οποία περιλαμβάνει την εκτέλεση ορισμένων εργασιών και ο δεύτερος στην αρμοδιότητα, η οποία αναφέρεται στην εξουσία που έχει εναποτεθεί σε ένα άτομο, οι οποίες καθορίζονται και τεκμηριώνονται για κάθε μία από τις λειτουργίες και διαδικασίες του οργανισμού (Santos-Reyes & Beard, 2002). Οι ευθύνες και οι αρμοδιότητες τεκμηριώνονται λεπτομερώς με σκοπό όλοι οι εμπλεκόμενοι να τις γνωρίζουν με ακρίβεια.

Η αναλυτική παρουσίαση της πολιτικής είναι ένα άλλο κοινό σημείο των συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας των λιμανιών και των αεροδρομίων. Η πολιτική ορίζει με σαφείς, κατανοητές, σύντομες προτάσεις τις βασικές προϋποθέσεις με βάση τις οποίες λειτουργεί ένας οργανισμός. Κοινός τόπος όλων των συστημάτων είναι το ότι περιλαμβάνουν τις διαδικασίες οι οποίες προσδιορίζουν τις μεθόδους με τις οποίες ο οργανισμός εφαρμόζει τις πολιτικές του. Οι διαδικασίες είναι ουσιαστικά βήμα προς βήμα οδηγοί για την υλοποίηση της πολιτικής του. Κοινή είναι επίσης και η παρουσία των συστημάτων ελέγχου, τα οποία αφορούν σε πρακτικές επιτήρησης και διαχείρισης, καθώς και συνεχή παρακολούθηση. Οι εσωτερικοί έλεγχοι και οι αξιολογήσεις περιλαμβάνουν λεπτομερώς οργανωμένες διαδικασίες μέτρησης της απόδοσης των λειτουργιών.

Όλα τα συστήματα SecMS και SMS, είτε αφορούν λιμένες είτε αερολιμένες, περιλαμβάνουν αναλυτική παρουσίαση των καθηκόντων τόσο όλων των εργαζομένων όσο και των μελών της διοίκησης. Τα καθήκοντα περιγράφονται με σαφήνεια και ακρίβεια. Ένα άλλο σημείο με καθολική παρουσία είναι η αναλυτική παρουσίαση των σκοπών και των στόχων της ασφάλειας. Οι σκοποί της ασφάλειας

εκφράζουν τον απώτερο στόχο των συστημάτων SecMS και SMS ενώ οι στόχοι είναι τα μικρότερα βήματα μέσω των οποίων θα επιτευχθούν οι σκοποί. Οι σκοποί λοιπόν είναι μακροχρόνιοι και πιο γενικοί ενώ οι στόχοι είναι πιο βραχυχρόνιοι και πιο ειδικοί· και οι δύο κατηγορίες περιλαμβάνονται και αναλύονται στα συστήματα SMS και SecMS λιμένων και αερολιμένων. Τέλος, κοινή είναι και η προσπάθεια οικοδόμησης μιας κουλτούρας για την ασφάλεια η οποία ξεκινάει συνήθως από τα ανώτερα διοικητικά στρώματα και διαχέεται μέχρι και τον τελευταίο εργαζόμενο.

Σχεδιασμός και κατασκευή

Τα συστήματα SMS και SecMS λιμανιών και αεροδρομίων σχεδιάζονται και κατασκευάζονται με βάση ένα όραμα για την ασφάλεια το οποίο υπάρχει σε όλους αυτούς τους οργανισμούς. Το όραμα αυτό καθοδηγεί τη διοίκηση για το σχεδιασμό των συστημάτων αυτών. Ο σχεδιασμός του συστήματος αποτελεί κυρίαρχο κομμάτι κάθε SecMS και SMS, ορίζει σαφώς τους στόχους για την ασφάλεια αλλά και το πώς ο οργανισμός προτίθεται να εφαρμόσει και να μετρήσει την αποτελεσματικότητα των συστημάτων διαχείρισης της ασφάλειας και της προστασίας (Donald & Young, 1996). Όλα τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας λιμένων και αερολιμένων περιλαμβάνουν ένα κεντρικό σχέδιο, το οποίο εκφράζει τη δέσμευση της διοίκησης για την ασφάλεια και τις πολιτικές, τους στόχους, τις απαιτήσεις και τη δομή των συστημάτων αυτών. Το σχέδιο αυτό περιλαμβάνει μεταξύ άλλων: τις ευθύνες και αρμοδιότητες των βασικών συμμετεχόντων, το ρόλο του υπεύθυνου για την ασφάλεια, ορίζει κάθε στοιχείο του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας - προστασίας, μεταφέρει τις προσδοκίες και τους στόχους του συστήματος, εξηγεί το πώς προσδιορίζονται και τηρούνται οι ισχύουσες απαιτήσεις για την ασφάλεια.

Στοιχεία των Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας και Προστασίας.

Παρά τις επιμέρους διαφορές οι οποίες μπορεί να υπάρχουν και θα εξεταστούν στη συνέχεια, τα θεμελιώδη στοιχεία των SMS και SecMS λιμένων και αεροδρομίων

είναι πανομοιότυπα. Υπάρχουν κάποιες βασικές απαιτήσεις/προϋποθέσεις για την σωστή εφαρμογή των επιμέρους λειτουργιών τους, οι οποίες είναι κοινές και εμφανίζονται στο σύνολό τους. Το πρώτο κοινό στοιχείο είναι η πολιτική ασφάλειας, η οποία ουσιαστικά δηλώνει ότι η ασφάλεια έχει ύψιστη προτεραιότητα για τον οργανισμό. Σε κάθε περίπτωση η δέσμευση της κεντρικής διοίκησης για την ασφάλεια αποτελεί προαπαιτούμενο για την ύπαρξη ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας.

Οι προθέσεις για την ασφάλεια είναι το δεύτερο κοινό στοιχείο και αφορούν στην πρόθεση του οργανισμού να ακολουθήσει μια πολιτική για την ασφάλεια αλλά και τις οργανωτικές διαδικασίες και τις δομές που θα χρησιμοποιήσει ο οργανισμός για την οικοδόμηση ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας ή προστασίας. Πιο συγκεκριμένα αυτές περιλαμβάνουν: την απόφαση για ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας, τη συνεχή βελτίωση του επιπέδου ασφάλειας, τη διαχείριση των κινδύνων για την ασφάλεια, τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των ισχυόντων νόμων και κανονισμών, την ενθάρρυνση της μη επιβολής κυρώσεων εις βάρος των εργαζομένων που αναφέρουν ζητήματα ασφάλειας, την καθιέρωση πρότυπων για την αποδεκτή συμπεριφορά, την παροχή καθοδήγησης από τη διοίκηση για τον καθορισμό και την επανεξέταση των στόχων της ασφάλειας, την τεκμηρίωση, την επικοινωνία με όλους τους εργαζόμενους και όλες τις πλευρές, την περιοδική επανεξέταση των πολιτικών για να διασφαλιστεί ότι παραμένουν επίκαιρες και ενδείκνυνται για τον οργανισμό, τον καθορισμό της ευθύνης της διοίκησης και των εργαζομένων όσον αφορά στην ασφάλεια, την ενσωμάτωση της διαχείρισης ασφάλειας σε άλλα κρίσιμα συστήματα διαχείρισης/διοίκησης του οργανισμού, το σαφή ορισμό της ευθύνης για την ασφάλεια για κάθε θέση εργασίας, και, κατά συνέπεια κάθε εργαζόμενο ή στέλεχος εντός του οργανισμού.

Τρίτο κοινό στοιχείο είναι η δέσμευση της διοίκησης και η λογοδοσία για την ασφάλεια, η οποία αφορά στις ευθύνες για την επίβλεψη, την ανάπτυξη, την εφαρμογή και τη λειτουργία του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας. Μεσαία, ανώτερα και ανώτατα διοικητικά στελέχη καθίστανται υπεύθυνα για τα συστήματα SMS και SecMS και λογοδοτούν για αυτά. Η τεκμηρίωση ρόλων και αρμοδιοτήτων είναι το τέταρτο κοινό στοιχείο με καθολική παρουσία στα SMS και SecMS λιμανιών και αεροδρομίων και αφορά στην ύπαρξη καλά καθορισμένων ευθυνών ασφάλειας για κάθε θέση, στην τεκμηρίωση των αρμοδιοτήτων που απαιτούνται για κάθε θέση,

την ικανότητα όλων των υπαλλήλων να φέρουν εις πέρας τα καθήκοντά τους αλλά και τις απαιτήσεις σε συστήματα διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας για τις αεροπορικές και ναυτιλιακές και λοιπές εταιρείες με τις οποίες οι οργανισμοί συνεργάζονται. Η τεκμηρίωση των ρόλων και των αρμοδιοτήτων πάνω από όλα στοχεύει στο να κατανοήσουν τις ευθύνες και τις αρμοδιότητές τους όλα τα άτομα που συμμετέχουν στο κάθε σύστημα SMS ή SecMS. Ιδιαίτερα η ευθύνη και η λογοδοσία της Διοίκησης όσον αφορά στο σύστημα διαχείρισης προσδιορίζονται με μεγάλη ακρίβεια προσδιορίζοντας τις ευθύνες τόσο των στελεχών που είναι κατεξοχήν υπεύθυνα για τη λειτουργία των συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας όσο και των διοικητικών στελεχών όλων των βαθμίδων.

Τέλος τα συστήματα SMS και SecMS λιμένων και αερολιμένων περιλαμβάνουν την πρόβλεψη εξειδικευμένου προσωπικού για την ασφάλεια και την προστασία, το οποίο αναλαμβάνει την φροντίδα ώστε να λειτουργούν οι διαδικασίες που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία των συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας και την υποβολή εκθέσεων στα ανώτερα κλιμάκια σχετικά με τις επιδόσεις του συστήματος και τις πιθανές ανάγκες για βελτίωση. Οι ευθύνες αυτές ισχύουν για κάθε βαθμίδα του προσωπικού ασφαλείας και προστασίας, όπως όμως τα συστήματα προβλέπουν υπάρχει ένα μέλος της ανώτερης διοίκησης, ο οποίος ως Διαχειριστής της Ασφάλειας (Cohen, 1977), έχει και αυτές τις ευθύνες αλλά και δύο ακόμα: να εξασφαλίσει την προώθηση μιας κουλτούρας ασφάλειας σε ολόκληρο τον οργανισμό και να εξασφαλίσει ότι οι θέσεις εργασίας που αφορούν σε θέματα ασφάλειας έχουν καλά καθορισμένες ευθύνες και αρμοδιότητες.

Σχέδιο Εκτάκτου Ανάγκης

Μια από τις βασικές λειτουργίες που καλούνται να εκτελέσουν τα συστήματα SMS και SecMS λιμένων και αερολιμένων είναι η αντιμετώπιση περιστατικών έκτακτης ανάγκης. Όλα τα ανωτέρω συστήματα περιλαμβάνουν ένα Σχέδιο Εκτάκτου Ανάγκης (ERP) το οποίο επεξηγεί γραπτώς τις ενέργειες που λαμβάνουν χώρα, αλλά και από ποιους πρέπει να γίνουν, σε ένα περιστατικό έκτακτης ανάγκης. Το κεντρικό Σχέδιο Εκτάκτου Ανάγκης περιλαμβάνει επιμέρους ρυθμίσεις ή υπο-σχέδια για την

αντιμετώπιση των διαφορετικών κατηγοριών έκτακτων αναγκών που μπορεί να προκύψουν κατά τη λειτουργία ενός λιμένα ή αερολιμένα, μια και όσο μεγαλύτερη και καλύτερη είναι η προετοιμασία για την αντιμετώπιση μιας έκτακτης ανάγκης, τόσο ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι για το έμψυχο υλικό, τον εξοπλισμό και το φυσικό περιβάλλον (Rasmussen & Gronberg, 1997).

Στα Σχέδια Εκτάκτου Ανάγκης περιλαμβάνονται: αριθμοί τηλεφώνων για όλες τις υπηρεσίες που θα μπορούσαν να συνδράμουν σε ένα έκτακτο περιστατικό (Πυροσβεστική, Νοσοκομεία, Αστυνομία, Μέσα Ενημέρωσης κλπ), οδηγίες για την ομαλή και αποτελεσματική μετάβαση από την κανονική λειτουργία σε λειτουργία έκτακτης ανάγκης, ανάθεση αρμοδιοτήτων/εξουσιών/ευθυνών έκτακτης ανάγκης, εξουσιοδότηση του προσωπικού να εκτελέσει τις ενέργειες που περιλαμβάνονται σε αυτό το σχέδιο, συντονισμός των προσπαθειών για την αντιμετώπιση μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης, μέθοδοι για την ασφαλή συνέχιση της λειτουργίας ή την επιστροφή σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας το ταχύτερο δυνατόν.

Τα SMS και τα SecMS των λιμένων και των αερολιμένων περιλαμβάνουν προβλέψεις ώστε το Σχέδιο Εκτάκτου Ανάγκης να ενημερώνεται με βάση όποιες αλλαγές λαμβάνουν χώρα στο σχεδιασμό και γνωστοποιείται σε όλο το προσωπικό μαζί με τις συγκεκριμένες ευθύνες του καθενός από αυτούς.

Προσδιορισμός κινδύνων

Όλα τα SMS και τα SecMS των λιμένων και των αερολιμένων περιλαμβάνουν διαδικασίες για τον εντοπισμό κινδύνων. Πιο συγκεκριμένα τα συστήματα περιλαμβάνουν: δυναμική αναγνώριση των υφιστάμενων και των δυνητικών κινδύνων, διαδικασίες για να δοθεί προτεραιότητα στη διαχείριση των κινδύνων και μεθόδους για την παρακολούθηση των εκτοπισθέντων κινδύνων.

Η διαδικασία εντοπισμού κινδύνων στοχεύει στον εντοπισμό συνθηκών που δύνανται να προκαλέσουν βλάβες στο υλικό και έμψυχο δυναμικό του οργανισμού ή μείωση της ικανότητας του οργανισμού να εκτελέσει μια συγκεκριμένη λειτουργία

(Rasmussen & Gronberg, 1997). Τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας περιλαμβάνουν τη συνεχή αναζήτηση για εντοπισμό δυνητικών και πραγματικών απειλών για την ασφάλεια όπως: κακές καιρικές συνθήκες, λανθασμένοι χειρισμοί πλοίων ή αεροσκαφών, υψηλός φόρτος εργασίας, βιαστική εκτέλεση κρίσιμων εργασιών, έλλειψη απαραίτητων υλικών, προσέγγιση υπόπτων ατόμων στο χώρο του οργανισμού, εντοπισμός υπόπτων δεμάτων-φορτίων κ.α.

Ο εντοπισμός των κινδύνων γίνεται είτε μέσω μηχανισμών και προσωπικού που είναι αποκλειστικά επιφορτισμένο με τη συγκεκριμένη ευθύνη είτε με ένα πρόγραμμα αναφοράς κινδύνων (Basso et al, 2004). Τα SMS και SecMS των λιμένων και των αερολιμένων περιλαμβάνουν και τις δύο μεθόδους. Ειδικά όσον αφορά στα προγράμματα αναφοράς κινδύνων αυτά περιλαμβάνουν: την ύπαρξη φόρμας αναφοράς κινδύνων, τη λειτουργία ενός κέντρου με το οποίο ο κάθε εργαζόμενος μπορεί να επικοινωνήσει άμεσα και να αναφέρει πιθανές αιτίες κινδύνου, διαδικασίες ανάλυσης των δεδομένων, συνεχή παρακολούθηση για τον εντοπισμό επικίνδυνων τάσεων αλλά και επιβεβαίωση της αποτελεσματικότητας των διορθωτικών ενεργειών, συνεντεύξεις εργαζομένων και έρευνες με ερωτηματολόγια.

Διαχείριση των Κινδύνων

Όπως είναι αναμενόμενο στα SMS και τα SecMS των λιμένων και των αερολιμένων, τα συστήματα εντοπισμού κινδύνων ακολουθούνται από τις απαραίτητες διαδικασίες διαχείρισής τους. Η κύρια προσπάθεια των συστημάτων είναι να καταστήσουν τη διαχείριση ασφάλειας και προστασίας βασική λειτουργία του οργανισμού, η οποία μάλιστα θα γίνεται κυρίως προδραστικά και όχι διορθωτικά.

Τα συστήματα διαχείρισης κινδύνων στοχεύουν στη βελτίωση των λειτουργιών διαχείρισης της ασφάλειας και προστασίας (Rasmussen & Gronberg, 1997). Οι διαδικασίες διαχείρισης κινδύνου που περιγράφονται μέσα στα SMS και SecMS περιλαμβάνουν: την καθιέρωση ενός πλαισίου για τη διαχείριση κινδύνου, τον προσδιορισμό του κινδύνου και των πιθανών πηγών του, την ανάλυση και ποσοτικοποίηση του κινδύνου, την αξιολόγηση της αμεσότητας του κινδύνου, την

υιοθέτηση κατάλληλων στρατηγικών αντιμετώπισης κάθε κινδύνου είτε προδραστικά είτε διορθωτικά, τη διαρκή παρακολούθηση και επανεξέταση.

Ο ουσιαστικός στόχος των SMS και των SecMS των λιμένων και των αερολιμένων δεν είναι απλώς η διαχείριση του κινδύνου αλλά η Ασφαλής Διαχείριση Κινδύνου (Santos – Reyes & Beard, 2002). Η Ασφαλής Διαχείριση Κινδύνου περιλαμβάνει: την περιγραφή του συστήματος και την ανάλυση καθηκόντων, τον προσδιορισμό του κινδύνου, την ανάλυση κινδύνων και το πιθανό κόστος κάθε ενός από αυτούς, την εκτίμηση του εάν ένας κίνδυνος είναι αποδεκτός ή όχι, τη λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση των κινδύνων. Η Ασφαλής Διαχείριση κινδύνου ακολουθείται από το επόμενο βήμα, το οποίο είναι η Διασφάλιση της Ασφάλειας (Safety Assurance) η οποία περιλαμβάνει: τη λειτουργία του συστήματος, τη συλλογή δεδομένων, την ανάλυση των συλλεχθέντων δεδομένων, την αξιολόγηση του συστήματος, τις διορθωτικές ενέργειες αν τα αποτελέσματα δεν είναι σύμφωνα με το σχεδιασμό.

Τεκμηρίωση & Διατήρηση Αρχείων

Τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας λιμένων και αερολιμένων περιλαμβάνουν διατάξεις για τεκμηρίωση και διατήρηση αρχείων. Η τεκμηρίωση αφορά στην αναλυτική και λεπτομερή καταγραφή όλων των λειτουργιών και προβλέψεων του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας. Με τον τρόπο αυτό οι εργαζόμενοι και οι διοικούντες θα γνωρίζουν τους ρόλους, τα καθήκοντα, τις ευθύνες και τις αρμοδιότητες των εργαζομένων και των μελών της διοίκησης σε όποια βαθμίδα και αν ανήκουν. Η διατήρηση αρχείων αφορά στην τήρηση αρχείων για την λειτουργία των συστημάτων αλλά και των συμβάντων που αφορούν στην ασφάλεια. Έτσι γίνεται εφικτό να ελέγχεται η πορεία και η λειτουργία των συστημάτων αλλά και να εξελίσσονται και να βελτιώνονται προς τη σωστή κατεύθυνση.

Κανένα σύστημα δεν μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά χωρίς μια λειτουργία ελέγχου και εξέλιξης. Τα συστήματα SMS και SecMS των λιμένων και των αερολιμένων περιλαμβάνουν στο σύνολό τους συστήματα ελέγχου. Το σημαντικότερο κομμάτι του ελέγχου είναι η παρακολούθηση και η μέτρηση των επιδόσεων. Υπάρχουν μηχανισμοί παρακολούθησης και διασφάλισης της επίτευξης των βασικών στόχων της ασφάλειας τα αποτελέσματα των οποίων τεκμηριώνονται, αρχειοθετούνται και χρησιμοποιούνται ως ανατροφοδότηση για τη βελτίωση του συστήματος. Οι μετρήσεις αποτελεσματικότητας λαμβάνουν υπόψη όλους τους επιμέρους τομείς αλλά και την αξιολόγηση των βελτιώσεων οι οποίες γίνονται σε αυτούς, ενώ συνδέονται και με τη γενικότερη μέτρηση αποτελεσματικότητας του οργανισμού. Τόσο στους λιμένες όσο και στους αερολιμένες γίνεται χρήση μιας σειράς ποιοτικών και ποσοτικών ελέγχων της αποτελεσματικότητας των συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας. Οι έλεγχοι αυτοί στοχεύουν στον προσδιορισμό της αποτελεσματικότητας των συστημάτων όχι μόνο από πραγματικά συμβάντα αλλά προοριστικά έτσι ώστε το σύστημα να βελτιώνεται χωρίς να απαιτούνται πραγματικά περιστατικά αλλά και να κρίνεται η ποιότητα αυτών των βελτιώσεων (Amaratunga & Baldry, 2003).

Τα συστήματα διαχείρισης και προστασίας των λιμένων και των αερολιμένων περιλαμβάνουν πολύ οργανωμένα συστήματα μέτρησης και ελέγχου, κάτι το οποίο καταδεικνύει τη σημασία της ασφάλειας αλλά και τη σύνδεσή της με τη συνολική αποτελεσματικότητα των οργανισμών.

6.5.2 Ομοιότητες και Διαφορές στις Επιμέρους Προβλέψεις των Συστημάτων

Όπως αναλύθηκε ανωτέρω, οι δομές των συστημάτων SMS και SecMS λιμένων και αερολιμένων είναι στηριγμένες στην ίδια συστημική προσέγγιση της ασφάλειας. Αυτή η κοινή βάση σε συνδυασμό με το γεγονός ότι τόσο τα λιμάνια όσο και τα

αεροδρόμια εξυπηρετούν τον ίδιο ρόλο, δηλαδή τη μεταγωγή ανθρώπων και εμπορευμάτων από έναν τόπο σε έναν άλλο, οδηγούν στο να παρουσιάζουν όλα αυτά τα συστήματα ίδια δομικά χαρακτηριστικά. Σε αυτό το γεγονός βοηθάει και η συνεργασία μεταξύ των διάφορων Εθνικών και Διεθνών Φορέων που αναπτύσσουν και προωθούν πρότυπα συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας σε όλους τους τομείς.

Διαφορές εντοπίζονται κυρίως όταν κανείς κοιτάξει τις επιμέρους διατάξεις των συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας λιμένων και αερολιμένων και στηρίζονται προφανώς στις διαφορετικές προκλήσεις και κινδύνους που παρουσιάζει το υγρό με το εναέριο περιβάλλον. Οι ακόλουθοι πίνακες συνοψίζουν τις ομοιότητες και διαφορές των διατάξεων των συστημάτων SMS και SecMS λιμένων και αερολιμένων ανά κατηγορία.

Πίνακας 1. Συγκεντρωτικός Πίνακας Ομοιοτήτων και Διαφορών Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας (SMS) Λιμένων και Αερολιμένων	
Ομοιότητες	Διαφορές
Ασφάλεια από Καιρικά Φαινόμενα	
Τα SMS λιμανιών και αεροδρομίων περιλαμβάνουν διατάξεις για την προστασία από έντονες βροχοπτώσεις, ισχυρούς ανέμους, τυφώνες και θύελλες, από χιονοπτώσεις, χαλαζοπτώσεις και παγετό, σεισμική δραστηριότητα.	Τα SMS των λιμανιών περιλαμβάνουν προβλέψεις για προστασία από παλιρροϊκά κύματα, τσουνάμι και στις περιοχές εγγύς των πόλων από παγόβουνα, προβλέψεις που τα SMS των αεροδρομίων δεν περιλαμβάνουν.
Ασφάλεια από Ζωικό/Φυτικό Βασίλειο	
Τα SMS λιμανιών και αεροδρομίων περιλαμβάνουν διατάξεις για τη σωστή διαχείριση ζώων τα οποία διαμετακομίζονται σε άλλους προορισμούς με θαλάσσια ή εναέρια μέσα αντίστοιχα.	Τα SMS των αεροδρομίων περιλαμβάνουν προβλέψεις για την προστασία από χαμηλά ιπτάμενα πουλιά και σμήνη εντόμων (ακρίδες) τα οποία μπορούν να αποβούν καταστροφικά για τα αεροσκάφη. Επίσης υπάρχουν μέτρα για την αποτροπή εισόδου ζώων στον αεροδιάδρομο αλλά και για το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των

	<p>δέντρων πλησίον του αεροδιαδρόμου.</p> <p>Τα SMS των λιμένων περιλαμβάνουν διατάξεις για την προστασία από κήτη τα οποία μπορεί να εισέλθουν και να εμποδίζουν την κυκλοφορία των πλοίων αλλά και από φύκια τα οποία σε μεγάλες ποσότητες μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στις προπέλες των πλοίων.</p>
Ασφάλεια από Ανθρώπινα Λάθη	
<p>Τα SMS λιμανιών και αεροδρομίων περιλαμβάνουν διατάξεις σύμφωνα με τις οποίες λαμβάνονται μέτρα για τη σωστή εκπαίδευση του προσωπικού και τη σωστή εκτέλεση των καθηκόντων τους. Οι προβλέψεις είναι διαφορετικές ανάλογα με τις ανάγκες της κάθε θέσης. Οι προβλέψεις αυτές αφορούν στις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες, στην απαραίτητη παρακολούθηση συγκεκριμένων σεμιναρίων, σε διαδικασίες για την ασφαλέστερη εκτέλεση των καθηκόντων, σε προβλέψεις για αποφυγή υπερβολικής κόπωσης του προσωπικού και σε συστήματα ελέγχου της κατάστασης του προσωπικού.</p>	<p>Στην περίπτωση των αεροδρομίων τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας επικεντρώνονται στην προστασία από ανθρώπινα λάθη του προσωπικού διαχείρισης εναέριας κυκλοφορίας και τροχοδρομήσεων, όπου υπάρχουν αυστηρές διαδικασίες ελέγχου και επιβεβαίωσης των εντολών που δίδονται. Στην περίπτωση των λιμένων η προστασία στοχεύει κυρίως στην αποφυγή λαθών κατά την φορτοεκφόρτωση χύδην φορτίου και εμπορευματοκιβωτίων και αυτό γιατί ένας λάθος χειρισμός μπορεί, λόγω όγκου και βάρους των φορτίων, να οδηγήσει σε σοβαρά δυστυχήματα, ενώ λάθος φόρτωση ενός πλοίου μπορεί να οδηγήσει στην απώλεια ισορροπίας και βύθιση εντός του λιμένα ή εν πλω.</p>
Ασφάλεια από Επικίνδυνα Εμπορεύματα	
<p>Τα SMS λιμένων και αερολιμένων περιλαμβάνουν προβλέψεις για την ασφαλή φόρτωση και εκφόρτωση εμπορευμάτων, μια και όλα τα εμπορεύματα μπορούν να καταστούν επικίνδυνα για την ασφάλεια ενός πλοίου ή αεροσκάφους εάν φορτωθούν με</p>	<p>Τα εμπορεύματα τα οποία μεταφέρονται μέσω λιμένων εμφανίζουν μεγαλύτερη επικινδυνότητα και κατά συνέπεια οι διατάξεις στα SMS των λιμένων αναφέρονται αναλυτικά στην ασφαλή διαχείριση καυσίμων, φωσφορικών λιπασμάτων, τοξικών χημικών κ.α. εγγενώς επικίνδυνων εμπορευμάτων. Κατά κανόνα τα SMS</p>

λανθασμένο τρόπο.	αερολιμένων περιλαμβάνουν διατάξεις για απαγόρευση του χειρισμού τέτοιων ειδών.
Ασφάλεια στη Διαχείριση Αεροσκαφών/Πλοίων	
Η ασφάλεια της λειτουργίας των λιμένων και των αερολιμένων στηρίζεται στην ασφαλή διαχείριση των διερχόμενων σκαφών και αεροσκαφών. Έτσι, τα SMS τόσο των μεν όσο και των δε περιλαμβάνουν προβλέψεις για τον ασφαλή χειρισμό των σκαφών και των αεροσκαφών (συστήματα κατεύθυνσης, μέγιστος αριθμός διαχειριζόμενων σκαφών κλπ).	Τα συστήματα διαχείρισης αεροσκαφών είναι πολύ πιο λεπτομερή και αναλυτικά μια και η λεπτότητα και η ακρίβεια που απαιτεί η διαχείριση αεροσκαφών είναι σημαντικά μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες απαιτήσεις για τα πλοία. Υπάρχουν λοιπόν εξαιρετικά εξειδικευμένα συστήματα ελέγχου πτήσεων, μετακινήσεων και τροχοδρόμησης, κάτι το οποίο δεν συναντάται σε τέτοια έκταση στην περίπτωση των SMS λιμένων.
Ασφάλεια από Βλάβες στα Αεροσκάφη/Πλοία	
Τα SMS τόσο των λιμανιών όσο και των αεροδρομίων περιλαμβάνουν προβλέψεις για ελέγχους καλής λειτουργίας και συντήρησης των σκαφών και των αεροσκαφών. Επιπλέον προβλέπονται διαδικασίες αντιμετώπισης επικίνδυνων βλαβών την στιγμή που αυτές εκδηλώνονται.	Τα συστήματα ελέγχου, διαχείρισης και αντιμετώπισης βλαβών είναι πολύ πιο ανεπτυγμένα στην περίπτωση των αεροδρομίων μια και μια βλάβη σε ένα αεροσκάφος χρειάζεται άμεση και δραστική αντιμετώπιση προκειμένου να μην καταλήξει σε τραγωδία. Αυτά περιλαμβάνουν πυροσβεστικές δυνάμεις, γεννήτριες αφρού για περιπτώσεις αναγκαστικών προσγειώσεων, ιατρικό προσωπικό κλπ.
Ασφάλεια από Βλάβες/Αστοχίες Τεχνικού και Τεχνολογικού Εξοπλισμού	
Η ασφαλής λειτουργία λιμανιών και αεροδρομίων στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στην σωστή λειτουργία τεχνικού και τεχνολογικού εξοπλισμού, κατά συνέπεια	Τα συστήματα ασφαλείας των αεροδρομίων στοχεύουν κυρίως στην αποφυγή βλαβών στον τεχνολογικό τους εξοπλισμό και κυρίως στα ραντάρ εναερίου κυκλοφορίας.

τα SMS τους περιλαμβάνουν προβλέψεις και οδηγίες για τη διαχείριση κινδύνων που προκύπτουν από βλάβες/αστοχίες υλικών.

Αντιθέτως, τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας των λιμένων επικεντρώνονται περισσότερο στην ασφάλεια του τεχνικού εξοπλισμού, όπως τα μηχανήματα φορτοεκφόρτωσης και χειρισμού εμπορευματοκιβωτίων, μια και διαχειρίζονται τεράστιο όγκο από αυτά και επιπλέον ο χειρισμός τους λόγω όγκου και βάρους επισείει κινδύνους για σοβαρότατα ατυχήματα.

Πίνακας 2. Συγκεντρωτικός Πίνακας Ομοιοτήτων και Διαφορών Συστημάτων Διαχείρισης Προστασίας (SecMS) Λιμένων και Αερολιμένων	
Ομοιότητες	Διαφορές
Προστασία από Λαθρεμπόριο Νόμιμων Αγαθών	
<p>Τα SecMS αεροδρομίων και λιμανιών περιλαμβάνουν προβλέψεις για την παρεμπόδιση της παράνομης μετακίνησης, δηλαδή χωρίς την επιβολή δασμών και φόρων, νόμιμων κατά τα άλλα αγαθών.</p>	<p>Τα συστήματα ελέγχου των αεροδρομίων στοχεύουν κυρίως στον έλεγχο των επιβατών και των αποσκευών/προσωπικών ειδών τους. Αυτό συμβαίνει γιατί ο κύριος όγκος των αερομεταφορών αφορά στη διαμετακόμιση ανθρώπων.</p> <p>Αντίθετα, τα SecMS των λιμανιών περιέχουν ρυθμίσεις για τον έλεγχο των φορτίων. Αυτό συμβαίνει για δύο λόγους: πρώτον διότι ο όγκος των φορτίων τα οποία μετακινούνται είναι τεράστιος και είναι οικονομικά συμφέρον να διαφύγει κάποιο φορτίο από το δασμολογικό έλεγχο, και δεύτερον διότι οι μετακινήσεις επιβατών μέσω της θαλάσσιας οδού γίνεται κυρίως εντός του ίδιου κράτους.</p>
Προστασία από Λαθρεμπόριο Παράνομων Αγαθών	
<p>Τα SecMS των λιμένων και των αερολιμένων περιλαμβάνουν προβλέψεις για την παρεμπόδιση της διακίνησης μέσω των εγκαταστάσεών τους παράνομων αγαθών (όπλα, ναρκωτικές ουσίες, εκρηκτικά).</p>	<p>Στους αερολιμένες τα συστήματα προστασίας για λαθρεμπόριο παράνομων αγαθών (όπλα και ναρκωτικές ουσίες) στοχεύουν στον έλεγχο των επιβιβαζόμενων - αποβιβαζόμενων επιβατών και των αποσκευών τους, χωρίς φυσικά να παραλείπεται ο έλεγχος των φορτίων που μεταφέρονται από εμπορικές πτήσεις.</p> <p>Αντιθέτως, στους λιμένες η κύρια στόχευση των συστημάτων προστασίας είναι ο έλεγχος του φορτίου των εμπορευματοκιβωτίων αλλά και του χύμα φορτίου, μια και παρουσιάζουν εξαιρετική</p>

	<p>δυνατότητα για απόκρυψη στο εσωτερικό τους παράνομων αγαθών και μάλιστα σε μεγάλες ποσότητες. Ο έλεγχος των επιβατών και των αποσκευών τους συνήθως περιορίζεται στις περιπτώσεις που ένα πλοίο έρχεται από άλλη χώρα.</p>
<p>Προστασία από Εγκληματικές Ενέργειες</p>	
<p>Οι λιμένες και οι αερολιμένες αντιμετωπίζουν κινδύνους από εγκληματικές ενέργειες, έτσι τα SecMS και των δύο περιέχουν συστήματα προστασίας από κλοπές και ληστείες.</p>	<p>Τα SecMS των λιμένων περιλαμβάνουν περισσότερες διατάξεις για την φύλαξη και την προστασία των φορτίων που φυλάσσονται στους χώρους τους, μια και αυτά συχνά παραμένουν στη φύλαξή τους για μεγάλα χρονικά διαστήματα.</p> <p>Αντιθέτως, τα SecMs των αεροδρομίων περιλαμβάνουν πολύ πιο ενδεδειγμένες διατάξεις για την προστασία των επιβατών κατά τη χρονική διάρκεια της παραμονής τους στο αεροδρόμιο.</p>
<p>Προστασία από Τρομοκρατικές Ενέργειες</p>	
<p>Τα λιμάνια και τα αεροδρόμια αποτελούν στόχους τρομοκρατικών επιθέσεων, έτσι, τα SecMS και των δύο κατηγοριών περιλαμβάνουν προβλέψεις για την προστασία από τρομοκρατικά χτυπήματα τόσο των εγκαταστάσεών τους όσο και των πλοίων και αεροσκαφών που φιλοξενούνται στις εγκαταστάσεις τους.</p>	<p>Τα αεροδρόμια αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο τρομοκρατικών επιθέσεων σε σύγκριση με τα λιμάνια, έτσι περιλαμβάνουν πολύ περισσότερα μέτρα ελέγχου και προστασίας. Αυτά περιλαμβάνουν συστήματα ελέγχου των επιβατών, των αποσκευών και εμπορευμάτων με ανιχνευτές μετάλλων και ακτίνες X , αλλά και την εμφανή παρουσία σωμάτων αστυνόμευσης των αερολιμένων.</p> <p>Σε αντίθεση οι λιμένες δεν στοχεύουν τα μέτρα ελέγχου τους τόσο στους επιβάτες όσο στην ασφάλεια των φορτίων. Συγκεκριμένα, μεγάλη προσπάθεια γίνεται για την εύρεση μεθόδων αποτελεσματικού ελέγχου του τεράστιου όγκου</p>

	των εμπορευματοκιβωτίων, τα οποία μετακινούνται μέσω των λιμένων και αποθηκεύονται σε αυτούς. Τα εμπορευματοκιβώτια θεωρούνται από τις αρχές των ΗΠΑ ως ο μεγαλύτερος φορέας κινδύνου τρομοκρατικών ενεργειών για πλοία και λιμενικές εγκαταστάσεις.

Κύριες πηγές των διαφορών στα συστήματα SMS και SecMS των λιμένων και των αερολιμένων είναι:

- οι διαφορές υγρού και εναέριου στοιχείου
- η κύρια χρήση των αεροδρομίων ως πυλών μετακίνησης ατόμων σε αντίθεση με την κύρια χρήση των λιμένων ως πυλών μετακίνησης εμπορευμάτων
- οι ιδιαίτερες προκλήσεις και κίνδυνοι που προκύπτουν από τον χειρισμό εμπορευματοκιβωτίων
- η αυξημένη επικινδυνότητα κάποιων φορτίων που μεταφέρονται με θαλάσσια μέσα
- οι ιδιαίτερες προκλήσεις από την ευαισθησία των αεροσκαφών σε τεχνικές βλάβες και ανθρώπινα σφάλματα
- η ιδιαίτερη εξάρτηση των αεροσκαφών από τα τεχνολογικά μέσα
- η έντονη έλξη που ασκούν τα αεροσκάφη σε τρομοκρατικές οργανώσεις

Όπως έγινε ξεκάθαρο, οι λιμένες και οι αερολιμένες αντιμετωπίζουν τις ίδιες κατηγορίες κινδύνων και απειλών. Από εκεί προκύπτουν και οι ομοιότητες τόσο στη δομή όσο και στις επιμέρους διατάξεις των συστημάτων SMS και SecMS λιμένων και αερολιμένων. Οι διαφορές προκύπτουν μόνο στα σημεία που διαφοροποιούνται αυτοί οι κίνδυνοι και οι απειλές αλλά και οι ιδιαίτερες ανάγκες των θαλάσσιων και των εναέριων μεταφορών.

6.6 Τα πλεονεκτήματα των συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας και Προστασίας

Τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας αποτελούν την πλέον επιτυχημένη μέθοδο διαχείρισης κινδύνων και απειλών πλεονεκτώντας έναντι των παραδοσιακών συστημάτων στο ότι αποτελούν μια ενιαία μέθοδο, η οποία συνδέει όλες τις επιμέρους λειτουργίες ενός οργανισμού και εξασφαλίζει αποτελεσματική κατανομή των πόρων για θέματα ασφάλειας. Τα SMS και τα SecMS εκτελούν το σκοπό τους δηλαδή την πρόβλεψη, αποτροπή και αντιμετώπιση κινδύνων και απειλών πολύ πιο αποτελεσματικά και με σημαντικά μικρότερο κόστος, άμεσο και έμμεσο, από ό, τι τα παραδοσιακά συστήματα. Το κύριο πλεονέκτημά τους είναι ότι παρέχουν πολύ μεγαλύτερες δυνατότητες αποτροπής των κινδύνων ή των απειλών δίνοντας τη δυνατότητα αντιμετώπισής τους πριν εξελιχθούν σε ατυχήματα ή συμβάντα. Παράλληλα δίνουν στους διοικούντες τη δυνατότητα να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά όποιους κινδύνους δεν καταφέρουν να αποτρέψουν και να λάβουν πολύτιμα μαθήματα τα οποία θα αυξήσουν την ασφάλεια του οργανισμού στο μέλλον (Donald & Young, 1996).

Ο τελικός στόχος της εφαρμογής των SMS και των SecMS σε λιμένες και αερολιμένες είναι η αυξημένη ασφάλεια και προστασία του έμψυχου και άψυχου δυναμικού τους, δηλαδή η αποφυγή ατυχημάτων και έκνομων ενεργειών. Η αύξηση της ασφάλειας οδηγεί σε μείωση του κόστους από ζημιές και ενίσχυση της παραγωγικότητας. Χωρίς ασφάλεια το κόστος λειτουργίας ενός λιμένα ή αερολιμένα πολλαπλασιάζεται.

Όλα τα μνημόνια, οι οδηγίες και οι νομοθετικές ρυθμίσεις που εξετάσαμε αλληλοσυμπληρώνουν η μία την άλλη στην προσπάθειά τους να πετύχουν τους προαναφερθέντες στόχους. Πιο συγκεκριμένα, οι ρυθμίσεις κάνουν λόγο για μια σειρά από πλεονεκτήματα από την εφαρμογή των διατάξεών τους για την υιοθέτηση και εκτέλεση συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας. Αυτά τα πλεονεκτήματα περιλαμβάνουν: Μείωση του άμεσου και έμμεσου κόστους από ατυχήματα, τρομοκρατικές ή εγκληματικές ενέργειες, βελτίωση του ηθικού των εργαζομένων και της παραγωγικότητας, δημιουργία ενός εμπορεύσιμου ιστορικού ασφαλείας, συμμόρφωση με τις νομικές ευθύνες για την ασφάλεια,

αποτελεσματικότερο προγραμματισμό συντήρησης και χρησιμοποίησης πόρων, αποφυγή του κόστους διερεύνησης των περιστατικών και του κόστους διακοπής της επιχειρηματικής λειτουργίας καθώς και συνεχή βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών.

Η σειρά αυτών των πλεονεκτημάτων που παρουσιάζουν τα SMS και τα SecMS είναι η κινητήρια δύναμη πίσω από την ανάπτυξη των διεθνών και εθνικών οργανισμών για την ασφάλεια και της έκδοσης από μέρους τους νόμων και ρυθμίσεων που στοχεύουν στην οικοδόμηση τέτοιων συστημάτων. Έτσι, όλα τα κείμενα που εξετάστηκαν σε αυτήν τη διατριβή τονίζουν αυτά τα πλεονεκτήματα προκειμένου να κινητοποιήσουν κράτη και οργανισμούς για τη μετάβαση από την παραδοσιακή στη συστημική προσέγγιση της ασφάλειας και της προστασίας λιμανιών και αεροδρομίων.

6.7 Επίλογος

Όπως αναλύθηκε παραπάνω, η ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας και προστασίας έχει πάντα τις ίδιες ρίζες: την αποφυγή, τον έλεγχο και την αντιμετώπιση των κινδύνων και των απειλών με απώτερο στόχο τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας. Αυτή η κοινή καταγωγή είναι η αιτία που το σύνολο των προσεγγίσεων στην ανάπτυξη και τη λειτουργία ενός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας σε πολύ μεγάλο βαθμό αλληλεπικαλύπτονται, αλλά και αλληλοσυμπληρώνονται, προτείνοντας παρεμφερείς ή πανομοιότυπες λύσεις στα ίδια προβλήματα.

Τα SMS και τα SecMS καλύπτουν υπαρκτές ανάγκες και η παρουσία και των δύο είναι απαραίτητη ώστε να μπορέσει να λειτουργήσει οποιοσδήποτε λιμένας ή αερολιμένας.

Βιβλιογραφία

Διεθνής Βιβλιογραφία - Αρθρογραφία

1. Adey, P. (2004) Secured and sorted mobilities: examples from the airport, *Surveillance & Society*, 1(4), pp. 500–519.
2. Amaratunga, D. and Baldry, D. (2003) A conceptual framework to measure facilities management performance, *Property Management*, 21(2), pp. 171–189.
3. Ash A. and Schwartz M. (1999), R2: a useful measure of model performance when predicting a dichotomous outcome, *Statistics in Medicine* 18 (4) (1999), pp. 375–384 (February 28).
4. Basso, B., Carpegna, C., Dibitonto, C., Gaido, G., Robotto, A., & Zonato, C. (2004). Reviewing the safety management system by incident investigation and performance indicators. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 17, pp. 225–231.
5. Bea, R. G. and W. H. Moore, 1993. Operational reliability and marine systems in *New Challenges to Understanding Organizations*, K. H. Roberts, ed. Macmillan, New York, pp199 - 229
6. Blakey, M.C. (2005) Aviation safety issues. In: Committee, SC, Ed., New York: US Congress, Administrator of the federal aviation.
7. Cohen, A. (1977). Factors in successful occupational safety programs. *Journal of Safety Research*, 9, pp.168–178.
8. Diaz Cabrera, D.D. and Isla, R., (1997). Safety climate and attitude as evaluation measures of organizational safety. *Accident Analysis and Prevention* 29 5, pp. 643–650.
9. Donald, I., & Young, S. (1996). Managing safety: An attitudinal-based approach to improving safety in organizations. *Leadership and Organizational Journal*, 17, pp.13–20
10. De Neufville, R. and Odoni, A. (2002) *Airport Systems: Planning, Design, and Management*. McGraw-Hill Professional.

11. Eddowes M., Hancox J. and MacInnes A., (2001) Final report on the risk analysis in support of aerodrome design rules. Report for the Norwegian Civil Aviation Authority, AEA Technologies plc, Warrington, UK (2001).
12. Enoma, A. and Allen, S. (2007) Developing key performance indicators for airport safety and security, *Facilities*, 25(7/8), pp. 296–315.
13. Fortune, J., & Peters, G. (1995). Learning from failure—the systems approach. Chichester: John Wiley.
14. Janic, M., 2000. An assessment of risk and safety in civil aviation. *Journal of Air Transport Management* 6, 43–50.
15. Greenberg, M. D., et al. (2006). *Maritime Terrorism: Risk and Liability*. Santa Monica: RAND Corporation.
16. Kirkland I., Caves R. and Pitfield D. (2003), An improved methodology for assessing risk in aircraft operations at airports, applied to runway overruns, *Safety Science* 42 (2003), pp. 891–9
17. Marton, T. and T. W. Purtell, (1989). Investigations in the Role of Human Factors in Man Related Casualties. United States Coast Guard
18. McDonald, N., Corrigan, S., Daly, C., & Cromie, S. (2000). Safety management systems and safety culture in aircraft maintenance organizations. *Safety Science*, 34, pp.151–176.
19. McDonald, N., Fuller, R., Walsh, W., 1994. Management of Aircraft Ground Handling Accidents. Paper to the 23rd International Congress of Applied Psychology, Madrid.
20. McKelvey, T.C. (1988). How to Improve the Effectiveness of Hazard and Operability Analysis. *IEEE Transaction on Reliability*, Vol. 37, No. 1, pp. 167 –170.
21. Moore, W. H., 1991. Human and Organizational Errors in Marine Systems: A Review of Existing Taxonomies and Databases. Research report No. 91-1. Management of Human Error in Operations of Marine Systems Joint Industry Project. Department of Naval Architecture and Offshore Engineering, University of California at Berkeley
22. Paraskevas, A. and Arendell, B. (2007) A strategic framework for terrorism prevention and mitigation in tourism destinations, *Tourism Management*, 28(6), 1560–1573.

23. Perrow, C., 1984. *Normal Accidents: Living with High Risk Technologies*. Basic Books, New York
24. Pidgeon, N. and O'Leary, M., 1994. Organizational safety culture: implications for aviation practice. In: Johnston, N., Fuller, R. and McDonald, N., Editors, 1994. *Aviation Psychology in Practice*, Avebury Technical, Aldershot, pp. 21–43.
25. Pidgeon, N. 1991, Safety culture and risk management in organizations, *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 22, 129-140.
26. Quarantelli, E.L. (1986) Disaster crisis management: The need for planning, training, and policy on emergency preparedness. In: Logan, M.E. (Ed.) *Canada Today & Tomorrow*, Ottawa, Canada: Emergency Planning Canada, 1986, pp. 80–86.
27. Rasmussen, B., & Gronberg, C. D. (1997). Accidents and risk control. *Journal of Loss Prevention in Process Industries*, 10, pp.325–332
28. Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Ashgate.
29. Reason, J., (1990). *Human Error*. Cambridge University Press, New York.
30. Sagan S. (1994). Toward a political theory of organizational reliability, *Journal of contingencies and Crisis Management*, 2, 228-240.
31. Santos-Reyes, J., & Beard, A. L. (2002). Assessing safety management systems. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 15, pp.77–95.
32. Smith, D.J. (1992). *Reliability, Maintainability and Risk*, 4th Edition Butterworths-Heinemann Limited, Oxford, United Kingdom
33. Smith, D. (1990) Beyond contingency planning: towards a model of crisis management, *Organization & Environment*, 4(4), 263–275.
34. Smith, M. J., Cohen, A., Cohen, H. H., & Cleveland, R. S. (1978). Characteristics of successful safety programs. *Journal of Safety Research*, 10, pp. 5–15
35. Turner, B. A. (1991). The development of a safety culture, *Chemistry and Industry*, 1, 241-243.
36. Villemeur, A. (1992). *Reliability, Availability, Maintainability and Safety Assessment, Methods and Techniques*, Vol. 1. John Wiley & Sons, Chichester, UK.

37. Wang, J., & Foinikis, P. (2001). Formal safety assessment of containerships. *Marine Policy*, 21, pp.143– 157.
38. Wiggins, A. and Tymms, P. (2001) Evidence-Based policies: The Effect of Key Performance Indicators. *Proceedings of the Third International, Inter-disciplinary Conference on Evidence-Based*

Ελληνική Βιβλιογραφία - Αρθρογραφία

1. Γουλιέλμος, Α. – Σαμπράκος, Ε. (2002). Ακτοπλοΐα και Ναυτιλία μικρών αποστάσεων, εκδ. Σταμούλη.
2. Μυλωνόπουλος, Δ. (2004). Ναυτιλία. Έννοιες-Τομείς-Δομές, εκδ. Σταμούλης.
3. Παντελόγλου, Γρ. (2004). «Η ενηλικίωση της επαγγελματικής κατάρτισης στη Γαλλία. Νέοι μηχανισμοί αναγνώρισης των γνώσεων των ικανοτήτων, των δεξιοτήτων και των κεκτημένων της πείρας». *Επιθεώρηση Εργασιακών Σχέσεων*, τεύχος 34, σελ. 37-59.
4. Παρδάλη, Α. (2001). Η Λιμενική Βιομηχανία, εκδ. Σταμούλη.

Εγχειρίδια Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας

1. ACRP Report 1: Safety Management Systems for Airports, Volume 1: Overview (2007).
2. ACRP Report 1: Safety Management Systems for Airports, Volume 2: Guidebook (2009).
3. FAA AC 120-92, Introduction to Safety Management Systems for Air Operators (2006).
4. FAA AC 120-92A, Proposed Changes, SMS Framework for Aviation Providers (2010).
5. FAA Framework & Assurance Guide –Revision 2 (2009).
6. FAA SMS Guidebook (2007).

7. FAA SMS Overview, Donald Arendt, PhD, FAA SMS Program Office (2009)
8. FAA, Aviation Safety Management Systems Requirements, VS8000.367 (2010)
9. FAA Voluntary Implementation of SMS, Draft AC XXX, 11-26-07
10. ICAO Document 9859, Safety Management Manual (2009).
11. ICAO Document 9774, Manual on Certification of Aerodromes (2006).
12. ICAO Annex 14, Aerodromes, Volume I, Aerodrome Design and Operations (2004)
13. ICAO SMS Framework Document (2010)
14. Transport Canada Safety Management System Manual TP 13739 (2001).
15. IHST USJHSAT Year 2000 & 2001 Reports
16. Integrated SMS, HESS Handbook, Canadian Helicopter Corporation
17. ILO (1991). Prevention of major industrial accidents, ILO code of practice.
18. ILO (2005). Safety and health in ports. ILO code of practice, International Labour Office Geneva
19. ILO-IMO (2004). Security in ports. ILO and IMO code of practice. Geneva, International Labour Office/London, International Maritime Organization
20. ILO-OSH (2001). Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems
21. International Ship and Port Facility Security Code (ISPS Code – 2003 edition)
22. SOLAS - Safety Of Life At Seas, 1974 and all its amendments

Νομοθεσία ΗΠΑ

1. Aviation and Transportation Security Act (ATSA), Pub.L. 107-71 November 19, 2001
2. Intelligence Reform and Terrorism Prevention Act (IRTPA) of 2004, Pub.L. 108-458, 118 Stat. 3638, enacted December 17, 2004
3. Reducing Crime and Terrorism at America's Seaports Act of 2005, Placed on Senate Legislative Calendar under General Orders. Calendar No. 86.

Ελληνική Νομοθεσία

1. Ν. 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων» (ΦΕΚ 117/Α/18-10-85)
2. Ν. 2874/2000 «Προώθηση της απασχόλησης και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 286/Α/29-12-00) λειτουργούν είτε συμπληρωματικά είτε τροποποιητικά ως προς αυτό (ΥΕΝ, 2006).
1. Π.Δ.159/1999 «Τροποποίηση του Π.Δ. 17/96 και του Π.Δ. 70α/88 "Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία"» (ΦΕΚ 157/Α/3-8-1999)
3. Π.Δ. 17/96 «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ». (ΦΕΚ 11/Α/18-1-96)
4. Π.Δ. 294/1988 «Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεως και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παρ. 1 του ν. 1568/1985 "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων"» (ΦΕΚ 138/Α/21-6-1988).
5. ΥΕΝ/ΕΥΜΑΠΛ (2003) εγκύκλιος με αρ. 09/03 της 14/08/2003 «Υλοποίηση νέων απαιτήσεων Κεφ. XI-2 της Δ.Σ. SOLAS 74 και του ISPS Code για τις λιμενικές εγκαταστάσεις»
6. ΥΕΝ (2006). Νομοθετήματα για την ασφάλεια και υγιεινή της εργασίας, 13/02/2006, στο http://egov.yen.gr/media/28248/par_ygieinis.pdf