



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

Εφαρμοσμένη Γεωγραφία και Διαχείριση του Χώρου

‘Διαχείριση Φυσικών και Ανθρωπογενών Καταστροφών’

Χρήση Μη Επανδρωμένων Οχημάτων στην εφαρμογή του κώδικα ISPS
Διπλωματική Εργασία

Νικόλαος Βαρούνης



Αθήνα, 2017



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

Εφαρμοσμένη Γεωγραφία και Διαχείριση του Χώρου

‘Διαχείριση Φυσικών και Ανθρωπογενών Καταστροφών’

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Δρ. Ευθύμιος Καρύμπαλης (Επιβλέπων)

Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Γεωγραφίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Δρ. Πέτρος Κατσαφάδος

Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Γεωγραφίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Δρ. Νικόλαος Χωριανόπουλος

Ερευνητής Γ', Ινστιτούτο Τεχνολογίας Αγροτικών Προϊόντων, ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ

Ο Νικόλαος Βαρούνης,

δηλώνω υπεύθυνα ότι:

- 1) Είμαι ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία μου δε συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.
- 2) Αποδέχομαι ότι η ΒΚΠ μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη της, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

*Στην οικογένειά μου,
Σοφία, Αναστασία & Χάρη*

*“Όσοι θυσιάζουν στοιχειώδεις ελευθερίες για λίγη ασφάλεια δεν αξίζουν ούτε ελευθερία
ούτε ασφάλεια.”*

B. Φραγκλίνος

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στον επιβλέποντα καθηγητή μου, Δρ. Ευθύμιο Καρύμπαλη, οφείλω τις θερμές μου ευχαριστίες, για την καθοδήγηση και τις εύστοχες παρατηρήσεις του, σε όλα τα στάδια εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Τον ευχαριστώ, επίσης, για τις πολύτιμες γνώσεις και συμβουλές που μου παρείχε, καθώς και για τη συνεχή υποστήριξή του.

Θα ήθελα, ακόμη, να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στους καθηγητές και συμφοιτητές μου για τη συνεργασία τους και τις ευχάριστες στιγμές που μοιρασθήκαμε και ελπίζω να διατηρηθούν οι σχέσεις μας και μελλοντικά.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω στον κ. Ιωάννη Κούβαρη, πρώην Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο του ΟΛΠ ΑΕ για το ενδιαφέρον που επέδειξε για την παρούσα εργασία, στον κ. Ιωάννη Παπαγιανόπουλο, Υπεύθυνο Ασφαλείας Λιμενικής Εγκατάστασης του ΟΛΠ ΑΕ και στον συνάδελφό μου κ. Ελευθέριο Παπακωνσταντίνου για την έμπρακτη συμβολή του στην προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού για την πραγματοποίησή της.

Ευχαριστώ επίσης τον εξαίρετο επιστήμονα και φίλο, Δρ. Νίκο Χωριανόπουλο ο οποίος με τίμησε με τη συμμετοχή του στην τριμελή εξεταστική επιτροπή.

Θα ήταν παράλειψη μου να μην ευχαριστήσω τις κυρίες Σοφία Ναβροζίδου και Ελένη Χάλαρη για τις πολύτιμες φιλολογικές τους παρατηρήσεις.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, που υποστήριξε την προσπάθειά μου και ανέχτηκε τις πολλές ώρες απουσίας μου, καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη	17
Abstract	18
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.	21
1.1 Εισαγωγή.....	21
1.2 Σκοπός	22
1.3 Δομή	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Τρομοκρατία	25
2.1 Τρομοκρατία και Θαλάσσιες Μεταφορές.....	25
2.1.1 Ορισμός.....	25
2.1.2 Θαλάσσιες Μεταφορές	25
2.2 Ιστορικό επιθέσεων σε πλοία	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Ο κώδικας ISPS.....	35
3.1 Ιστορικό	35
3.2 Ορισμοί.....	36
3.3 Σκοπός	38
3.4 Πεδίο Εφαρμογής.....	39
3.5 Εμπλεκόμενοι φορείς.....	40
3.6 Υποχρεώσεις συμβαλλόμενων κρατών.....	41
3.6.1 Δήλωση Ασφάλειας (DOS).....	43
3.7 Υποχρεώσεις της εταιρίας.....	44
3.7.1 Υπεύθυνος Ασφάλειας της εταιρίας (CSO)	45
3.7.2 Υπεύθυνος Ασφάλειας Πλοίου (SSO).....	46
3.7.3 Καθορισμός Ασφάλειας του Πλοίου (Security Assessment)	47
3.7.4 Σχέδιο Ασφάλειας Πλοίου (Ship Security Plan).....	48
3.7.5 Εφαρμογή του Σχεδίου Ασφάλειας στο Πλοίο	50
3.7.6 Αρχεία.....	50
3.7.7 Διεθνές Πιστοποιητικό Ασφάλειας του Πλοίου (ISSC, International Ship Security Certificate)	51
3.7.8 Σύστημα Προειδοποίησης Ασφάλειας Πλοίου (Ship Security Alert System)	53
3.7.9 Κρίση Πλοιάρχου περί Ασφάλειας του Πλοίου	54
3.8 Λιμενικές Εγκαταστάσεις	55

3.8.1 Υποχρεώσεις των Συμβαλλόμενων Κρατών.....	55
3.8.2 Αξιολόγηση Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης (PORT FACILITY SECURITY ASSESSMENT)	56
3.8.2 Σχέδιο Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης (PORT FACILITY SECURITY PLAN).....	58
3.8.3 Υπεύθυνος Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης (PFSO - PORT FACILITY SECURITY OFFICER)	60
3.8.3 Επίπεδα Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης	61
3.8.4 Πρόσβαση στη Λιμενική Εγκατάσταση	62
3.8.5 Ζώνες Περιορισμένης Πρόσβασης.....	62
3.8.6 Μεταφορά Φορτίου	63
3.8.7 Παραλαβή Εφοδίων Πλοίου	64
3.8.8 Μεταφορά Ασυνόδευτων Αποσκευών	65
3.8.9 Παρακολούθηση Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης	65
3.9 Ελληνική Νομοθεσία και Αρμόδιες Κρατικές Αρχές	66
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Το λιμάνι του Πειραιά.....	69
4.1 Γενικά Χαρακτηριστικά	69
4.2 Ιστορική Αναδρομή	69
4.3 Συγκριτικά Πλεονεκτήματα	71
4.4 Υπηρεσίες	72
4.4.1 Σταθμοί Εμπορευματοκιβωτίων (Σ.ΕΜΠΟ).....	72
4.4.2 Σταθμοί διακίνησης Αυτοκινήτων (Car Terminals)	74
4.4.3 Σταθμοί Ακτοπλοΐας	75
4.4.4 Σταθμοί Κρουαζιέρας	76
4.4.5 Ναυπηγοεπισκευαστικές Εγκαταστάσεις	77
4.4.6 Υπηρεσίες Logistics.....	77
4.4.7 Περιβάλλον.....	78
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Μη Επανδρωμένα Αεροσκάφη - Drones	81
5.1 Ορισμοί.....	81
5.2 Χρήσεις	81
5.3 Νομοθεσία.....	85
5.4 Τα drones σε Υπηρεσίες Ασφάλειας	97
5.5 Επιλογή drone για επιτήρηση λιμανιού Πειραιά.....	99
5.5.1 Χαρακτηριστικά DJI Phantom 4.....	99
5.5.2 Software πτήσης και καταγραφής DJI GO	105
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Μελέτη Περίπτωσης στο λιμάνι του Πειραιά.....	115
6.1 Περιοχή μελέτης.....	115
6.2 Πτήσεις εξοικείωσης	117

6.3 Προγραμματισμός πτήσης σε συγκεκριμένη διαδρομή	119
6.4 Τελικός σχεδιασμός και υλοποίηση.....	120
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. Συμπεράσματα.....	129
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	131

Περίληψη

Ένα πλήθος απειλητικών γεγονότων για την ασφάλεια της ναυτιλίας, οδήγησαν στη σύνταξη του κώδικα ISPS (International Ship and Port Facility Security Code), που τέθηκε σε εφαρμογή την 01/07/2004 ως τροποποίηση σε κεφάλαια της Διεθνούς Σύμβασης για την Ασφάλεια της Ζωής εν Πλω (SOLAS). Οι ρυθμίσεις και τα μέτρα του κώδικα βρίσκονται σε ισχύ από την 1^η Ιουλίου 2004 σε όλες τις χώρες της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας. Ο κώδικας υποχρεώνει κυβερνήσεις, ναυτιλιακές εταιρείες, πλοία και λιμενικές εγκαταστάσεις να εφαρμόσουν σχέδια και μέτρα ασφαλείας, των οποίων η υιοθέτηση αποσκοπεί στη θωράκιση πλοίων και λιμενικών εγκαταστάσεων από τρομοκρατικές απειλές και λοιπές εγκληματικές ενέργειες.

Ένα σημαντικό κεφάλαιο του κώδικα ISPS αποτελεί η υποχρέωση επιτήρησης των λιμενικών εγκαταστάσεων για την πρόληψη τυχόν έκνομων ενεργειών. Την τελευταία δεκαετία με την εξέλιξη της τεχνολογίας έγινε περισσότερο προσιτή η χρήση μη επανδρωμένων ιπτάμενων μηχανών, των γνωστών ως drones, στον τομέα της ασφάλειας. Όλες οι εταιρίες παροχής υπηρεσιών και λύσεων ασφαλείας επιζητούν συνεχώς τρόπους αποτελεσματικότερης προστασίας του χώρου που έχουν στην ευθύνη τους που επιτυγχάνονται, μεταξύ άλλων, μέσω καλύτερης οπτικής κάλυψης αλλά και ταχείας πρόσβασης στο σημείο που τυχόν δέχεται μία παραβίαση.

Στην παρούσα διπλωματική εξετάζεται η δυνατότητα ενσωμάτωσης οχημάτων drones στην εφαρμογή του κώδικα ISPS, στο κεφάλαιο που αφορά την επιτήρηση λιμενικών εγκαταστάσεων. Η ερευνητική δραστηριότητα έλαβε μέρος στο λιμάνι του Πειραιά και συγκεκριμένα στο σταθμό κρουαζιέρας του ΟΛΠ. Στο πλαίσιο της έρευνας έγινε προμήθεια οχήματος drone από τον Οργανισμό Λιμένος Πειραιά, όπου μελετήθηκε η δυνατότητά του για παροχή πληροφοριών (εικόνα) σε πραγματικό χρόνο.

Λέξεις κλειδιά: ISPS, Ασφάλεια, Μη Επανδρωμένα Οχήματα, Λιμάνι, Drones

Abstract

A number of events threatening the security of shipping, led to the drafting of the ISPS Code (International Ship and Port Facility Security Code), which entered into force on 01/07/2004 as a change in equity of the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS). The safety measures are in force from July 1, 2004 in all EU countries, including Greece. The code obliges governments, shipping companies, ships and port facilities to implement plans and security measures for shielding the ships and port facilities from threats of terrorism and other criminal activities.

An important chapter of the ISPS Code is the monitoring obligation of port facilities to prevent any unlawful acts. In the last decade the technology of unmanned aerial vehicles (UAVs), known as drones, became more affordable for use in the security field. All security companies, constantly seeking more effective ways of protecting the space in their responsibility, achieved among other things through better visual coverage and rapid access to any point receives a violation.

The thesis examines the possibility of integrating drones vehicles in the implementation of the ISPS Code, in the chapter of monitoring port facilities. The research activity took place in the port of Piraeus, particularly in the Piraeus Port Authority cruise ship dock. The PPA purchased a drone vehicle for the research, and the ability to provide information (image) in real time was studied.

Keywords: ISPS, Security, Ports, UAVs, Drones

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Cruise Ship Achille Lauro	26
Εικόνα 2. IMO Απόφαση A.584(13).....	27
Εικόνα 3. IMO Απόφαση A.584(14)	27
Εικόνα 4. IMO/MSC Εγκύκλιος 443	28
Εικόνα 5. Convention for the Suppression of Unlawful Acts against the Safety of Maritime Navigation 1988.....	28
Εικόνα 6. IMO/MSC Εγκύκλιος 754	30
Εικόνα 7. Πλοίο Anrasya.....	30
Εικόνα 8. Πλοίο City of Poros.....	31
Εικόνα 9. Πλοίο Seabourn Spirit.....	32
Εικόνα 10. Λιμένας Πειραιά, Δεκαετία 1960-1970.....	70
Εικόνα 11. Λιμένας Πειραιά, Δεκαετία 1960-1970.....	70
Εικόνα 12. Αποστάσεις ΟΛΠ από λιμένες.....	72
Εικόνα 13. Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων, Νέο Ικόνιο.....	73
Εικόνα 14. Car Terminal, Κερατσίνι.....	75
Εικόνα 15. Σταθμός Κρουαζιέρας ΟΛΠ	77
Εικόνα 16. Κατηγορίες αδειών χειριστών.....	94
Εικόνα 17. DJI Phantom 4 Package.....	99
Εικόνα 18. DJI Phantom 4.....	100
Εικόνα 19. DJI Phantom 4 Active Track	101
Εικόνα 20. DJI Phantom 4 Obstacle Sensing	101
Εικόνα 21. DJI Phantom 4 4K Camera	102
Εικόνα 22. DJI GO Main Screen	105
Εικόνα 23. DJI GO Aircraft Status	106
Εικόνα 24. DJI GO Compass Calibrate	106
Εικόνα 25. DJI GO Main Controller Settings.....	107
Εικόνα 26. DJI GO Aircraft Battery	109
Εικόνα 27. DJI GO Flight Screen	109
Εικόνα 28. DJI GO Camera Settings 1/3	110
Εικόνα 29. DJI GO Camera Settings 2/3	110
Εικόνα 30. DJI GO Camera Settings 3/3	111
Εικόνα 31. DJI GO Video Settings	111
Εικόνα 32. DJI GO Auto Takeoff	112
Εικόνα 33. DJI GO Intelligent Flight Modes.....	112
Εικόνα 34. DJI GO Full Screen Map	113
Εικόνα 35. Χώρος Ευθύνης ΟΛΠ	115
Εικόνα 36. Προβλήτα Κρουαζιερόπλοιων ΟΛΠ 1/3.....	116
Εικόνα 37. Προβλήτα Κρουαζιερόπλοιων ΟΛΠ 2/3.....	116
Εικόνα 38. Προβλήτα Κρουαζιερόπλοιων ΟΛΠ 3/3.....	116
Εικόνα 39. Πτήση στο Cruise Terminal ΟΛΠ	117
Εικόνα 40. Πτήση στην περιοχή του Γέρακα.....	118
Εικόνα 41. Πτήση στην περιοχή Χαλανδρίου	118
Εικόνα 42. Πτήση εντός του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου	119

Εικόνα 43. Καταγραφή Waypoints με το πρόγραμμα Litchi 1/2	120
Εικόνα 44. Καταγραφή Waypoints με το πρόγραμμα Litchi 2/2	120
Εικόνα 45. Προγραμματισμός Waypoints στην προβλήτα Κρουαζιερόπλοιων	121
Εικόνα 46. Πτήση στο Cruise Terminal.....	121
Εικόνα 47. Πτήση στο Cruise Terminal.....	122
Εικόνα 48. Πτήση στο Cruise Terminal.....	122
Εικόνα 49. Πτήση στο Cruise Terminal.....	123
Εικόνα 50. Πτήση στο Cruise Terminal.....	123
Εικόνα 51. Πτήση στο Cruise Terminal.....	124
Εικόνα 52. Πτήση στο Cruise Terminal.....	124
Εικόνα 53. Πτήση στο Cruise Terminal.....	125
Εικόνα 54. Πτήση στο Cruise Terminal.....	125
Εικόνα 55. Πτήση στο Cruise Terminal.....	126
Εικόνα 56. Πτήση στο Cruise Terminal.....	126
Εικόνα 57. Πτήση στο Cruise Terminal.....	127

1.1 Εισαγωγή

Η τρομοκρατία αποτελεί μία από τις σοβαρότερες απειλές για τη δημοκρατία και την ελευθερία στο σύγχρονο κόσμο. Οι επιθέσεις στις Ηνωμένες Πολιτείες στις 11 Σεπτεμβρίου 2001 ήταν η μεγαλύτερη τρομοκρατική επίθεση που έχει συμβεί μέχρι σήμερα. Η επιλογή των τρομοκρατών, πέρα από την πρόκληση πολλαπλών θανάτων, ήταν και να χτυπήσουν ένα σύμβολο του ισχυρότερου κράτους του κόσμου, στέλνοντας το μήνυμα ότι κανείς δε μπορεί να είναι ασφαλής.

Η επίθεση αυτή αποτελεί έκτοτε σταθμό στην παγκόσμια ιστορία και έχει επιφέρει σημαντικές αλλαγές στις διεθνείς σχέσεις, στην κοινωνική και πολιτική ζωή σε όλο τον κόσμο. Μετά το τρομοκρατικό χτύπημα τα μέτρα ασφαλείας στα λιμάνια των ΗΠΑ ενισχύθηκαν. Ο αρχηγός της αμερικανικής ακτοφυλακής, υπήρξε ο εμπνευστής του Κώδικα Ασφαλείας των Πλοίων και των Λιμενικών Εγκαταστάσεων, που ετοίμασαν οι αρμόδιες υπηρεσίες. Η εφαρμογή όμως ενός κώδικα ασφαλείας πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων, θα έπρεπε αναπόφευκτα να επεκταθεί και στα τμήματα του εδάφους των Η.Π.Α. που βρίσκονται μακριά από την χώρα, καθώς και στους λιμένες όλων των άλλων κρατών, από τους οποίους εκκινούσαν τα φορτία και τα πλοία που καταλήγουν στις Η.Π.Α. Για το σκοπό αυτό η αμερικανική ακτοφυλακή προσπάθησε να εγκαταστήσει κλιμάκιά της σε κράτη με τα οποία διατηρούσε εμπορικούς δεσμούς, προκειμένου να πραγματοποιούν ελέγχους σε πλοία και φορτία. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αντέδρασε στο αίτημα των ΗΠΑ και προειδοποίησε τα κράτη-μέλη της Ε.Ε. ότι θα υπάρξουν κυρώσεις.

Οι ΗΠΑ ζήτησαν τότε από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO) να ασχοληθεί με το θέμα της ασφαλείας των πλοίων και των λιμένων. Έτσι προέκυψε ο κώδικας ISPS (International Ship and Port Facility Security), ο οποίος, για την ταχεία εφαρμογή του, προστέθηκε στην υπάρχουσα διεθνή Σύμβαση SOLAS (Safety Of Life At Sea) με τροποποίηση των κεφαλαίων V, XI-1 και την εισαγωγή του νέου κεφαλαίου XI-2, με τίτλο “Ειδικά μέτρα για την ενίσχυση της ασφάλειας στη θάλασσα” και βασίστηκε στον αντίστοιχο κώδικα των ΗΠΑ. Το κεφάλαιο XI-2 που προστέθηκε στην SOLAS προσδιορίζει τους κύριους άξονες ανάπτυξης ενός νέου διεθνή κώδικα για την ασφάλεια (security) των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων (κώδικας

ISPS). Η εφαρμογή του είναι υποχρεωτική σε όλα τα πλοία και τα λιμάνια των κρατών-μελών του διεθνούς οργανισμού, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα.

Ένα σημαντικό κεφάλαιο του κώδικα ISPS αποτελεί η υποχρέωση επιτήρησης των λιμενικών εγκαταστάσεων για την πρόληψη τυχόν έκνομων ενεργειών. Ο συνηθέστερος τρόπος επιτήρησης είναι η ύπαρξη κλειστού κυκλώματος καταγραφής CCTV. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας από το έτος 2014 και μετέπειτα, έγινε περισσότερο προσιτή η χρήση μη επανδρωμένων ιπτάμενων μηχανών, των γνωστών ως drones, στον τομέα της ασφάλειας. Όλες οι εταιρίες παροχής υπηρεσιών και λύσεων ασφαλείας, επιζητούν συνεχώς τρόπους αποτελεσματικότερης προστασίας του χώρου που έχουν στην ευθύνη τους, που επιτυγχάνονται μεταξύ άλλων, μέσω καλύτερης οπτικής κάλυψης αλλά και ταχείας πρόσβασης στο σημείο που τυχόν δέχεται μία παραβίαση.

Η πλοήγηση των UAV's (Unmanned Aerial Vehicles), με τη μορφή των πολυκόπτερων (τετρακόπτερα, εξακόπτερα ή οκτακόπτερα) είναι μία σύνθετη εργασία, ειδικά όταν ο χειριστής δεν έχει οπτική επαφή με αυτό και καλείται να το κατευθύνει με τη βοήθεια της κάμεράς και του χάρτη. Αν σε αυτό, προσθέσουμε ότι θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τις συνθήκες πτήσης (υψόμετρο, άνεμος, παρεμβολές από μεταλλικές κατασκευές), καθώς επίσης την αυτονομία της μπαταρίας και την πλοήγηση, τότε αντιλαμβανόμαστε τον κρίσιμο ρόλο που εκτελεί ένας χειριστής drone.

1.2 Σκοπός

Ο σκοπός της παρούσας Διπλωματικής εργασίας είναι να εξεταστεί η δυνατότητα ενσωμάτωσης οχημάτων drones στον κώδικα ISPS, στο κεφάλαιο που αφορά την επιτήρηση λιμενικών εγκαταστάσεων. Η ερευνητική δραστηριότητα έλαβε μέρος στο λιμάνι του Πειραιά και συγκεκριμένα στο σταθμό κρουαζιέρας του ΟΛΠ. Στο πλαίσιο της έρευνας έγινε προμήθεια οχήματος drone από τον Οργανισμό Λιμένος Πειραιά όπου μελετήθηκε η δυνατότητά του για παροχή πληροφοριών (εικόνα) σε πραγματικό χρόνο.

1.3 Δομή

Η εργασία αποτελείται από δύο κυρίως μέρη. Το πρώτο μέρος είναι διαρθρωμένο με τρόπο ώστε να μελετάται αρχικά σε θεωρητικό επίπεδο ο κώδικας ISPS και στη συνέχεια να συγκεκριμενοποιείται σε αντικείμενα που αφορούν το λιμάνι του Πειραιά. Το δεύτερο μέρος εξετάζει θεωρητικά τις δυνατότητες των drones και κατόπιν εστιάζει στη μελέτη περίπτωσης του σταθμού κρουαζιέρας στο λιμάνι του Πειραιά.

2.1 Τρομοκρατία και Θαλάσσιες Μεταφορές

2.1.1 Ορισμός

Η τρομοκρατία, εκ του τρόμος + κράτος, αν και δεν υπάρχει διεθνώς συμφωνημένος ορισμός, γενικά αποτελεί τη «συστηματική» χρήση, ή την απειλή χρήσης, βίας που συμβαίνει πάντα ως αντίδραση, ή άσκηση πίεσης, από οργανωμένες ομάδες με πολιτικά, θρησκευτικά ή άλλα ιδεολογικά κίνητρα (ως υπόβαθρο/βάση) αλλά ακόμη και από ολόκληρους κρατικούς μηχανισμούς, εναντίον ατόμων, ομάδων ή περιουσιών, με απώτερο στόχο τις κυβερνήσεις από τις οποίες προσδοκούν κάποια αντίστοιχα (των κινήτρων) οφέλη/κέρδη. Η κάθε πράξη επ' αυτού χαρακτηρίζεται τρομοκρατική πράξη και οι επιχειρούντες αυτήν τρομοκράτες.

2.1.2 Θαλάσσιες Μεταφορές

Πρόσφατα αλλά και τρέχοντα γεγονότα αποδεικνύουν ότι η τρομοκρατία απειλεί όλες ανεξαιρέτως τις χώρες του κόσμου. Τρομοκρατικές ενέργειες μπορούν να πραγματοποιηθούν οπουδήποτε και οποτεδήποτε ανεξάρτητα από τα εκάστοτε κίνητρα. Οι θαλάσσιες μεταφορές δεν αποτελούν ασφαλώς εξαίρεση. Όλα ανεξαιρέτως τα πλοία μπορούν κάποια στιγμή να χρησιμοποιηθούν ως όπλα για επίθεση, για μεταφορά όπλων μαζικής καταστροφής ή για μεταφορά εν αγνοία τους επικίνδυνων φορτίων εάν δεν ληφθούν τα αναγκαία μέτρα για την ασφάλεια και για τον έλεγχό τους.

Από την άλλη πλευρά οι λιμένες αποτελούν ουσιώδη κρίκο στο σύνολο της μεταφορικής αλυσίδας καθώς συνδέουν τις ροές θαλάσσιου και χερσαίου εμπορίου και επιβατών. Κάθε χρόνο συγκεντρώνονται σε αυτά πλήθος φορτίου και εκατομμύρια επιβατών. Είναι εμφανές ότι τρομοκρατικές επιθέσεις σε λιμένες μπορούν εύκολα να επιφέρουν σοβαρές διαταραχές στα συστήματα μεταφοράς, να αποβούν μοιραίες για τη ζωή ανθρώπων που βρίσκονται μέσα σε αυτούς η ακόμα και του πληθυσμού των παρακείμενων περιοχών.

2.2 Ιστορικό επιθέσεων σε πλοία

Το ιστορικό των υποκινούμενων από τρομοκρατικά κίνητρα επιθέσεων σε πλοία είναι μακρύ και ξεκινάει τον Οκτώβριο 1985 όταν 4 ένοπλοι του Παλαιστινιακού Απελευθερωτικού Μετώπου κατέλαβαν το ιταλικό κρουαζιερόπλοιο «Achille Lauro» (Bohn, Michael K. ,2004, The Achille Lauro Hijacking: Lessons in the Politics And Prejudice of Terrorism) ενώ αυτό έπλεε στα Αιγυπτιακά χωρικά ύδατα. Για την απελευθέρωση των 420 επιβαινόντων οι εισβολείς απαίτησαν την απελευθέρωση 50 παλαιστίνων κρατούμενων και για να αποδείξουν την αποφασιστικότητά τους σκότωσαν και πέταξαν στη θάλασσα έναν αμερικανό επιβάτη. Μετά από δύο ημέρες ομηρίας οι αιγυπτιακές αρχές επέτρεψαν στους παλαιστίνιους να διαφύγουν σε αντάλλαγμα της απελευθέρωσης του πλοίου και των επιβατών.



Εικόνα 1. Cruise Ship Achille Lauro

Μετά το περιστατικό αυτό ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (ΙΜΟ) εξέδωσε την Απόφαση Α.584 (14), «μέτρα για να αποτραπούν οι πράξεις που απειλούν την ασφάλεια των πλοίων, επιβατών και πληρωμάτων», η οποία αποτέλεσε συνέχεια της Απόφασης Α.545 (13), «μέτρα για να αποτραπούν οι πράξεις από την πειρατεία και την ένοπλη ληστεία ενάντια σε πλοία».

INTERNATIONAL MARITIME
ORGANIZATION



ASSEMBLY - 13th session
Agenda item 10(b)

Distr.
GENERAL

A 13/Res.545
29 February 1984

Original: ENGLISH

IMO

RESOLUTION A.545(13)

adopted on 17 November 1983

MEASURES TO PREVENT ACTS OF PIRACY AND ARMED ROBBERY AGAINST SHIPS

Εικόνα 2. IMO Απόφαση A.584(13)

Res. A.584(14)

RESOLUTION A.584(14)

*Adopted on 20 November 1985
Agenda item 10(b)*

MEASURES TO PREVENT UNLAWFUL ACTS WHICH THREATEN
THE SAFETY OF SHIPS AND THE SECURITY
OF THEIR PASSENGERS AND CREWS

Εικόνα 3. IMO Απόφαση A.584(14)

Τον Σεπτέμβριο του 1986, η Επιτροπή Ναυτιλιακής Ασφάλειας (MSC) ενέκρινε την εγκύκλιο 443 «μέτρα για να αποτραπούν οι παράνομες πράξεις ενάντια στους επιβάτες και το πλήρωμα στα πλοία», που προοριζόταν για εφαρμογή στα επιβατηγά πλοία που εκτελούν διεθνή ταξίδια άνω των 24 ωρών και στις λιμενικές εγκαταστάσεις που τα εξυπηρετούν. Με την εγκύκλιο αυτή, συστήθηκε στα κράτη να υιοθετήσουν σχετικά μέτρα ασφάλειας συμπεριλαμβανομένου της κατάρτισης σχεδίων ασφάλειας και του διορισμού υπευθύνων ασφάλειας στα πλοία και στα λιμάνια.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION
4 ALBERT EMBANKMENT
LONDON SE1 7SR

Telephone: 020-7735 7611
Fax: 020-7587 3210
Telex: 23588 IMOLDN G



E

Ref. T1/13.01

MSC/Circ.443
26 September 1986

**MEASURES TO PREVENT UNLAWFUL ACTS AGAINST PASSENGERS AND CREWS ON
BOARD SHIPS**

Εικόνα 4. IMO/MSC Εγκύκλιος 443

Αυτό ήταν ένα προσωρινό μέτρο, μέχρι που τέθηκε σε ισχύ, το 1992, η Συνθήκη για την «καταστολή εκνόμων πράξεων ενάντια στην ασφάλεια της ναυσιπλοΐας» (Convention for the Suppression of Unlawful Acts against the Safety of Maritime Navigation 1988), με αντικείμενο, την ανάληψη, από τα κράτη μέλη, της υποχρέωσης να λαμβάνουν μέτρα κατά των ατόμων που διενεργούν πράξεις που θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του πλοίου και των επιβατών, όπως η κατάληψη του πλοίου, ή η τοποθέτηση συσκευών ή η άσκηση βίας ενάντια στους επιβαίνοντες. Στόχος της Σύμβασης αυτής είναι, η διασφάλιση, ότι τα άτομα που θα προβαίνουν σε τέτοιες ενέργειες θα τιμωρούνται αυστηρά ή θα καθίσταται δυνατό να εκδίδονται για να δικαστούν σε άλλες χώρες.

No. 29004

MULTILATERAL

**Convention for the suppression of unlawful acts against the
safety of maritime navigation. Concluded at Rome on
10 March 1988**

**Protocol to the above-mentioned Convention for the suppres-
sion of unlawful acts against the safety of fixed platforms
located on the continental shelf. Concluded at Rome on
10 March 1988**

*Authentic texts: Arabic, Chinese, English, French, Russian and Spanish.
Registered by the International Maritime Organization on 26 June 1992.*

Εικόνα 5. Convention for the Suppression of Unlawful Acts against the Safety of Maritime Navigation 1988

Η εφαρμογή της επεκτάθηκε αργότερα και στις πλωτές πλατφόρμες, ενώ το 1996, εκδόθηκε η Εγκύκλιος 754 της Επιτροπής Ναυτιλιακής Ασφάλειας, για την «ασφάλεια σε ακτοπλοϊκά

πλοία», όπου προτάθηκαν πρόσθετα μέτρα στον τομέα της ασφάλειας και εισήχθη η έννοια των 3 επίπεδων ασφάλειας (χαμηλό – μεσαίο - υψηλό) για την εφαρμογή των ανάλογων σε κάθε περίπτωση διαδικασιών.

Τα μέτρα που προτάθηκαν σε περιπτώσεις αυξημένων επιπέδων ασφαλείας ήταν:

- Η καθιέρωση περιοχών ελεγχόμενης πρόσβασης στις προβλήτες για τους επιβάτες και τα οχήματα (φρουροί, κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης)
- Ο έλεγχος της πρόσβασης των εισερχόμενων στα λιμάνια και στα πλοία. (εξακρίβωση της ταυτότητας ατόμων που διέρχονται από τα σημεία ελέγχου, κατοχή ειδικών πασών των εργαζομένων στα πλοία και τις λιμενικές εγκαταστάσεις κ.τ.λ.)
- Ο έλεγχος των αποσκευών και των οχημάτων των επιβατών.
- Η διασφάλιση της μη δυνατότητας πρόσβασης για τους επιβάτες σε συγκεκριμένους κρίσιμους χώρους στα πλοία όπως πχ στην γέφυρα, το μηχανοστάσιο κλπ.

Οι προτάσεις της Εγκυκλίου απευθύνονταν σε ακτοπλοϊκά πλοία διεθνών γραμμών και στους λιμένες που τα εξυπηρετούν, με την επισήμανση ότι κατά την κρίση των Κρατών-Μελών δύνανται να τα επεκτείνουν και σε ακτοπλοϊκά πλοία διεθνών μεταφορών φορτίων.

Τα βασικότερα προτεινόμενα μέτρα περιλάμβαναν :

- Την υποχρέωση κατάρτισης σχεδίων ασφάλειας για τα πλοία και τα λιμάνια, για τον προσδιορισμό των απαραίτητων ενεργειών σε καταστάσεις ανάγκης και απειλής, ανάλογα με το τιθέμενο κάθε φορά επίπεδο ασφάλειας.
- Την υποχρέωση διορισμού κατάλληλα εκπαιδευμένων υπευθύνων ασφαλείας στα λιμάνια και τα πλοία.
- Την υποχρέωση διαβίβασης από τις ναυτιλιακές εταιρείες και τα λιμάνια προς τις Αρχές του Κράτους των σχετικών με την ασφάλεια πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένου των ονομάτων των υπευθύνων ασφαλείας.
- Την ίδρυση Επιτροπών με την συμμετοχή σε αυτές των εμπλεκόμενων λιμένων, εταιρειών και κρατικών αρχών για τον συντονισμό των μέτρων ασφαλείας στους λιμένες.
- Τη λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση της διακίνησης με επιβατηγά πλοία υλικών που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για τρομοκρατικούς σκοπούς.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION
4 ALBERT EMBANKMENT
LONDON SE1 7SR

Telephone: 020 7735 7611
Fax: 020 7587 3210
Telex: 23588 IMOLDN G



IMO

E

MSC/Circ.754

5 July 1996

Ref. T2/13.01

PASSENGER FERRY SECURITY

Εικόνα 6. IMO/MSC Εγκύκλιος 754

Στις 16 Ιανουαρίου 1996 Τσετσένοι αντάρτες κατέλαβαν το επιβατηγό πλοίο Anrasya (Pope, Hugh, 1996, Hijacked ship creeps towards Istanbul, The Independent) που απέπλευσε από το λιμάνι της Τραπεζούντας, κρατώντας όμηρους τους 200, κυρίως ρώσους και τούρκους επιβάτες. Σκοπός των ανταρτών ήταν να ευαισθητοποιηθεί η κοινή γνώμη για τον πόλεμο στην Τσετσενία μεταξύ Ρώσων και Τσετσένων και για την απελευθέρωση των ομήρων ζήτησαν την αποφυλάκιση συναγωνιστών τους. Υπό την απειλή όπλων το πλοίο έφτασε έξω από το λιμάνι της Κωνσταντινούπολης όπου οι τουρκικές αρχές δεν του επέτρεψαν να εισέλθει. Οι αντάρτες αρχικά απείλησαν ότι θα ανατινάξουν το πλοίο με τους επιβαίνοντες, αλλά στην συνέχεια παραδόθηκαν μετά από διαπραγματεύσεις και οι όμηροι απελευθερώθηκαν μετά από 4 ημέρες.



Εικόνα 7. Πλοίο Anrasya

Στις 11 Ιουλίου 1988 τέσσερις ένοπλοι επιβιβάσθηκαν στο ελληνικό κρουαζιερόπλοιο City of Poros (Doroulos, P., Gunmen Fire Aboard Cruise Ship; 9 Killed, 98 Wounded) και στην θαλάσσια περιοχή κοντά στην Αίγινα, άνοιξαν πυρ κατά των 500 επιβατών, οι περισσότεροι από τους οποίους ήταν αμερικανοί και δυτικοευρωπαίοι τουρίστες, με αυτόματα όπλα καθώς και με χειροβομβίδες. Εννιά επιβαίνοντες σκοτώθηκαν ενώ οι τρομοκράτες διέφυγαν με ταχύπλοο σκάφος.



Εικόνα 8. Πλοίο City of Poros

Τον Οκτώβριο του 2000 σημειώνεται επίθεση κατά αμερικανικού πολεμικού πλοίου USS COLE, (Combs et al, 2009, Encyclopedia of Terrorism, Infobase Publishing. p. 353) ενώ αυτό βρισκόταν στο λιμάνι του Aden στην Υεμένη για ανεφοδιασμό. Ένα ταχύπλοο σκάφος φορτωμένο με εκρηκτικά, προσέκρουσε με ταχύτητα στα πλευρά του θωρηκτού, ανοίγοντας ένα ρήγμα 40 ποδών. Αποτέλεσμα 17 Αμερικανοί ναύτες νεκροί και 40 τραυματίες.

Στις 18 Οκτωβρίου 2001 καταδεικνύεται με τον πιο εύγλωττο και συνάμα σουρεαλιστικό τρόπο η ευκολία χρησιμοποίησης του συστήματος μεταφοράς των εμπορευματοκιβωτίων για παράνομους σκοπούς καθόσον οι Ιταλικές Αρχές ανακάλυψαν σε λιμένα της νότιας Ιταλίας έναν λαθρεπιβάτη μέσα σε ένα καλά διαρρυθμισμένο εμπορευματοκιβώτιο να διαμένει διαθέτοντας κρεβάτι, θέρμανση, τουαλέτα και νερό. Ο λαθρεπιβάτης διέθετε επίσης δορυφορικό τηλέφωνο και υπολογιστή.

Στις 30 Οκτωβρίου 2001 το δεξαμενόπλοιο Silk Pride δέχθηκε επίθεση αυτοκτονίας με πλοiάριο φορτωμένο με εκρηκτικά στο λιμάνι Jaffna της Σρι Λάνκα. Αρκετοί ναυτικοί σκοτώθηκαν καθώς και οι 4 «καμικάζι», μεταξύ των οποίων δύο γυναίκες. Την ευθύνη για την

επίθεση ανέλαβε η οργάνωση Liberation Tigers of Tamil Eelam (LTTE). Οι Τίγρεις του Ταμίλ που διεξάγουν επί χρόνια αποσχιστικό αγώνα από την επίσημη κυβέρνηση της Σρι Λάνκα έχουν πλούσιο παρελθόν σε επιθέσεις εναντίων εμπορικών πλοίων με σκοπό κυρίως την πρόκληση πληγμάτων στο εφοδιασμό της αντίπαλης κυβερνητικής παράταξης αλλά και την κατάσχεση φορτίων για τον δικό τους εφοδιασμό. Τέτοιες επιθέσεις έχουν καταγραφεί στις 13 Αυγούστου 1998 εναντίον του πλοίου Princess Kash στο οποίο οι επαναστάτες επιβιβάσθηκαν μεταμφιεσμένοι σε αξιωματικούς του πολεμικού ναυτικού της Σρι Λάνκα, τον Σεπτέμβριο του 1997 εναντίον του πλοίου Cordiality το οποίο και βύθισαν και τον Ιούλιο του 1997 εναντίον του πλοίου Morang Bong κατάσχοντας το φορτίο του και σκοτώνοντας 3 Κορεάτες ναυτικούς. Οι Τίγρεις του Ταμίλ έχουν δράσει και εναντίον επιβατηγών πλοίων, τον Αύγουστο του 1996 εναντίον του πλοίου Princess Wave στο οποίο προκάλεσαν υλικές ζημιές και το 1995 εναντίον του πλοίου Iris Mona κρατώντας όμηρους τους 135 επιβάτες του.

Στις 27 Αυγούστου 2005 μια βόμβα που είχε τοποθετηθεί σε κάδο απορριμμάτων στο επιβατηγό πλοίο Dona Ramona στο λιμάνι Lamitan των Φιλιππίνων, εξερράγη με αποτέλεσμα τον σοβαρό τραυματισμό πολλών επιβατών.

Στις 5 Νοεμβρίου 2005 το κρουαζιερόπλοιο Seabourn Spirit με περίπου 300 επιβαίνοντες δέχθηκε επίθεση από πειρατές που πλησίασαν με ταχύπλοα σκάφη και άνοιξαν πυρ με πολυβόλα όπλα και χειροβομβίδες.



Εικόνα 9. Πλοίο Seabourn Spirit

Ωστόσο, η επιτακτική ανάγκη για ενίσχυση της ασφάλειας στις θαλάσσιες μεταφορές έγινε αντιληπτή σε διεθνές επίπεδο κατά την τελευταία δεκαετία, κυρίως μετά τις επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου του 2001 και την επακόλουθη πίεση των Η.Π.Α. αναγκάζοντας τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (ΙΜΟ) να επαναξιολογήσει επείγοντως την κατάσταση των μέχρι τότε υιοθετηθέντων κανονισμών και αποφάσεων του που εξέταζαν το θέμα της ασφάλειας.

3.1 Ιστορικό

Η παλαιότερη και η σημαντικότερη ίσως σύμβαση του IMO (International Maritime Organization) είναι η SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea), η οποία αποτελεί την κύρια σύμβαση για την αξιοπλοΐα των πλοίων και μπορεί να υποστηρίξει κάποιος ότι αλληλοσυμπληρώνεται με τη σύμβαση MARPOL 73/78 όσον αφορά την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και την καταπολέμηση της θαλάσσιας ρύπανσης. Ουσιαστικά, η σύμβαση SOLAS αφορούσε αρχικά σε ζητήματα συναφή με την ασφάλεια (safety) στις θαλάσσιες μεταφορές, ενώ η τροποποίησή της και ο κώδικας ISPS λαμβάνουν υπόψη τους τη συναφή με αυτή καθαυτή τη ναυσιπλοΐα και τις λιμενικές εγκαταστάσεις, διάσταση της ασφάλειας (security) στη θάλασσα.

Η σημερινή μορφή της σύμβασης «SOLAS», όπως έχει τροποποιηθεί και χωρίζεται σε κεφάλαια ως εξής:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ I - Γενικές Διατάξεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ II - 1-Κατασκευή-Υποδιαίρεση και ευστάθεια, μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ II -2- Προστασία και Πρόληψη από Πυρκαγιά. Κατάσβεση Πυρκαγιάς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ III - Σωστικά Μέσα και Διατάξεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV - Ραδιοεπικοινωνίες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V - Ασφάλεια της ναυσιπλοΐας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI - Μεταφορά των εμπορευμάτων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII- Μεταφορά Επικίνδυνων Φορτίων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII - Πυρηνικά σκάφη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IX - Διαχείριση για την ασφαλή λειτουργία των σκαφών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ X - Μέτρα ασφάλειας για ταχύπλοο σκάφος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ XI -1 - Ειδικά μέτρα για να ενισχυθεί η ναυτιλιακή ασφάλεια

ΚΕΦΑΛΑΙΟ XI -2 - Ειδικά μέτρα για να ενισχυθεί η ναυτιλιακή ασφάλεια

3.2 Ορισμοί

Σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία (Ν3622/07) ισχύουν οι παρακάτω ορισμοί:

1. Κώδικας ISPS: Ο Διεθνής Κώδικας για την ασφάλεια των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων, όπως υιοθετήθηκε στις 12 Δεκεμβρίου 2002 με την Απόφαση 2 της Διάσκεψης των συμβαλλόμενων, στη Διεθνή Σύμβαση για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα του 1974 (SOLAS 74), Κρατών.
2. Οδηγία: Η Οδηγία 2005/65/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005 σχετικά με την ενίσχυση της ασφάλειας των λιμένων.
3. Ενιαία Αρμόδια Αρχή: Το Υπουργείο Ναυτιλίας και Αιγαίου (ΥΝΑ).
4. Υπουργός: Ο Υπουργός Ναυτιλίας.
5. Συμβουλευτική Επιτροπή Ναυτικής Ασφάλειας (Σ.Ε.Ν.Α.): Η επιτροπή που εισηγείται στον Υπουργό την αναγκαιότητα αλλαγής του επιπέδου ασφάλειας και τη λήψη πρόσθετων μέτρων ασφάλειας σε πλοία, λιμενικές εγκαταστάσεις και λιμένες.
6. Λιμενική Αρχή: Τα κατά τόπον αρμόδια Κεντρικά Λιμεναρχεία, Λιμεναρχεία και Υπολιμεναρχεία.
7. Διασύνδεση πλοίου/λιμένα: Οι αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται όταν πραγματοποιούνται άμεσα ή έμμεσα σε ένα πλοίο δραστηριότητες, όπως η επιβίβαση ή αποβίβαση ατόμων, η φόρτωση ή εκφόρτωση εμπορευμάτων ή η παροχή λιμενικών υπηρεσιών προς ή από το πλοίο.
8. Λιμενική εγκατάσταση: Ο καθοριζόμενος, σύμφωνα με το άρθρο 10 του Ν. 3622/2007, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, χώρος, δημόσιας ή ιδιωτικής χρήσεως, που περιλαμβάνει αγκυροβόλια, προβλήτες και ζώνες προσέγγισης από τη θάλασσα και στον οποίο γίνεται η διασύνδεση πλοίου/λιμένα.
9. Φορέας διοίκησης και εκμετάλλευσης λιμενικής εγκατάστασης: Κάθε δημόσιος φορέας ή φορέας της Αυτοδιοίκησης ή ιδιωτικός ή μεικτός φορέας που έχει την ευθύνη της διοίκησης και της εκμετάλλευσης της λιμενικής εγκατάστασης.

10. Λιμένας: Η προσδιορισμένη περιοχή ξηράς και ύδατος, στην οποία βρίσκονται μία ή περισσότερες λιμενικές εγκαταστάσεις, πλην στρατιωτικών, τα όρια της οποίας καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 10 του ν 3622/2007, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, και δεν συμπίπτουν κατ' ανάγκη με τα όρια της ζώνης λιμένα, κατά την έννοια των διατάξεων του ν. 2971/2001, όπως ισχύει.

11. Φορέας διοίκησης και εκμετάλλευσης Λιμένα : Κάθε δημόσιος φορέας ή φορέας της Αυτοδιοίκησης ή ιδιωτικός ή μεικτός φορέας που έχει την ευθύνη διαχείρισης των χώρων του Λιμένα

12. Συντονιστικό Κέντρο: Η Διεύθυνση Ελέγχου Διαχείρισης Ασφάλειας Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου, που λειτουργεί ως σημείο επαφής για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και τα κράτη που έχουν συμβληθεί στη Διεθνή Σύμβαση για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα (SOLAS 74) και έχουν κυρώσει τις τροποποιήσεις της Διεθνούς αυτής Σύμβασης που υιοθετήθηκαν στη Διάσκεψη των Συμβαλλόμενων Κυβερνήσεων της Διεθνούς Σύμβασης στις 12 Δεκεμβρίου 2002 και έχει ως αποστολή τη διευκρίνιση, την παρακολούθηση, τη λήψη, τη διαχείριση και την παροχή πληροφοριών για την εφαρμογή των μέτρων ενίσχυσης της ασφάλειας πλοίων, λιμενικών εγκαταστάσεων και λιμένων.

13. Κέντρο Αναφορών Ασφάλειας πλοίων, λιμένων και λιμενικών εγκαταστάσεων: Η Υπηρεσία που λειτουργεί επί 24ώρου βάσεως και λαμβάνει τους συναγερμούς ασφάλειας από μη νόμιμες ενέργειες πλοίων (ship security alert) και όλες τις σχετικές με την ασφάλεια αναφορές προβλημάτων από πλοία, λιμενικές εγκαταστάσεις, λιμένες και εταιρείες. Μέχρι την έναρξη λειτουργίας του Κέντρου Αναφορών Ασφάλειας οι αρμοδιότητες του, κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες, ασκούνται από το Συντονιστικό Κέντρο, και τον υπόλοιπο χρόνο από το Ενιαίο Κέντρο Συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης (ΕΚΣΕΔ).

14. Αρχή Ασφάλειας Λιμένα (ΑΑΛ) : Η αρμόδια Αρχή για θέματα ασφάλειας σε συγκεκριμένο λιμένα ή λιμένες, που βρίσκονται στην περιοχή ευθύνης Λιμενικής Αρχής.

15. Υπεύθυνος Ασφαλείας Λιμένα (Υ.Α.Λ.) το μέλος της Αρχής Ασφαλείας Λιμένα που έχει εγκριθεί από το Κράτος να λειτουργεί ως σημείο επαφής για θέματα σχετικά με την ασφάλεια συγκεκριμένου λιμένα.

16. «συμβάν που θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια» νοείται κάθε ύποπτη ενέργεια ή περίπτωση η οποία απειλεί την ασφάλεια του πλοίου, συμπεριλαμβανομένων κινητών μονάδων γεώτρησης ανοιχτής θαλάσσης και ταχυπλόων σκαφών, ή Λιμενικής Εγκατάστασης ή λιμένα ή διασύνδεσης πλοίου / λιμένα ή δραστηριότητας μεταφόρτωσης από πλοίο σε πλοίο.

17. Ως «επίπεδο ασφάλειας» νοείται ο προσδιορισμός του βαθμού επικινδυνότητας να λάβει χώρα απόπειρα ή συμβάν που θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια:

- Ως «Επίπεδο ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 1» – Κανονικό - νοείται το επίπεδο στο οποίο τα πλοία και οι λιμένες λειτουργούν κανονικά. Σε αυτό το επίπεδο δεν υπάρχει καμία γνωστή συγκεκριμένη απειλή μιας παράνομης πράξης ενάντια στο λιμένα ή αυτόν ευρισκόμενο. Στο επίπεδο αυτό εφαρμόζονται πάντοτε τα ελάχιστα ενδεδειγμένα προστατευτικά μέτρα ασφαλείας.
- Ως «επίπεδο ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2» – Αυξημένο - νοείται το επίπεδο στο οποίο εφαρμόζονται ενδεδειγμένα πρόσθετα μέτρα ασφάλειας για μια χρονική περίοδο, ως απόρροια αυξημένου κινδύνου να λάβει χώρα συμβάν που θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια. Στο επίπεδο αυτό δεν έχει προσδιοριστεί συγκεκριμένος στόχος.
- Ως «επίπεδο ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 3» – Εξαιρετικό – νοείται το επίπεδο στο οποίο εφαρμόζονται περαιτέρω ειδικά προστατευτικά μέτρα ασφαλείας για μια περιορισμένη χρονική περίοδο, όταν είναι πιθανό να λάβει χώρα ή όταν επίκειται συμβάν που θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια, παρόλο που μπορεί να μην είναι δυνατός ο προσδιορισμός του συγκεκριμένου στόχου.

16. Ως Κανονισμός Ο Κανονισμός (ΕΚ) 725/31.3.2004 που εξέδωσαν το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για τη βελτίωση της ασφάλειας στα πλοία και στις λιμενικές εγκαταστάσεις

3.3 Σκοπός

Ο κώδικας ISPS αποτελείται από το 2 μέρη. Το Μέρος Α είναι υποχρεωτικό και περιλαμβάνει όλες τις ρυθμίσεις του Κεφαλαίου XI-2 της SOLAS 74. Το Μέρος Β αποτελείται από πολύ λεπτομερείς συστάσεις, που έχουν στόχο να δώσουν κατευθύνσεις στους διάφορους εμπλεκόμενους φορείς σχετικά με την εφαρμογή των δεσμευτικών διατάξεων. Το Μέρος Β θα ερμηνεύεται και θα εφαρμόζεται πάντα σύμφωνα με τις ρυθμίσεις, τους σκοπούς και τις

αρχές, όπως προβλέπονται στις SOLAS XI-2 και στο Μέρος Α του Κώδικα. Σε αρκετές περιπτώσεις και εφόσον απαιτηθεί από κάποιο συμβαλλόμενο κράτος, είναι δυνατόν οι διατάξεις του μέρους Β να θεωρηθούν εξίσου υποχρεωτικές.

Ο κώδικας αποσκοπεί:

- Στη θέσπιση ενός διεθνούς πλαισίου συνεργασίας μεταξύ των συμβαλλόμενων κρατών και των τοπικών αρχών, της ναυτιλιακής και λιμενικής βιομηχανίας, ώστε να εντοπιστούν και να αποτραπούν απειλές και συμβάντα που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια, πλοίων και λιμενικών εγκαταστάσεων.
- Στον καθορισμό υποχρεώσεων και αρμοδιοτήτων των εμπλεκόμενων μελών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.
- Στην ασφαλή ανταλλαγή πληροφοριών που αφορούν την ασφάλεια
- Στην ανάπτυξη μιας μεθοδολογίας για την εκτίμηση της ασφάλειας και τη διασφάλιση ύπαρξης σχεδίων και διαδικασιών σε περιπτώσεις αλλαγής των επιπέδων ασφαλείας.
- Στην διασφάλιση ότι έχουν ληφθεί όλα τα απαραίτητα μέτρα ναυτικής ασφάλειας.

3.4 Πεδίο Εφαρμογής

Οι διατάξεις του κώδικα εφαρμόζονται:

α) Στους ακόλουθους τύπους πλοίων που εκτελούν διεθνείς πλόες:

- επιβατηγά πλοία, περιλαμβανομένων και επιβατηγών ταχύπλων σκαφών,
- φορτηγά πλοία, περιλαμβανομένων και ταχύπλων σκαφών, 500 κόρων ολικής χωρητικότητας και άνω,
- κινητές μονάδες γεώτρησης ανοιχτής θαλάσσης.

β) Στις εταιρείες των πλοίων της περίπτωσης (α) όπως αυτές ορίζονται στον κανόνα ΙΧ/1 της Σύμβασης SOLAS.

γ) Στα επιβατηγά πλοία που εξυπηρετούν την εθνική κυκλοφορία και που εμπίπτουν στην κατηγορία Α, υπό την έννοια του άρθρου 4 της Οδηγίας 98/18/ΕΚ του Συμβουλίου, της 17ης Μαρτίου 1998, για τους κανόνες και τα πρότυπα ασφαλείας για τα επιβατηγά πλοία, καθώς και στις εταιρείες τους, όπως ορίζονται στον κανόνα ΙΧ/1 της Σύμβασης SOLAS.

δ) Στις λιμενικές εγκαταστάσεις της Επικράτειας που εξυπηρετούν πλοία των περιπτώσεων (α) και (γ).

ε) Στις λιμενικές εγκαταστάσεις της Επικράτειας, οι οποίες παρόλο που χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο από πλοία τα οποία δεν εκτελούν διεθνείς πλόες, υποχρεούνται, περιστασιακά, να εξυπηρετούν πλοία τα οποία αφικνούνται ή αναχωρούν στο πλαίσιο διεθνή πλου. Με απόφαση του Υπουργού Εμπορικής Ναυτιλίας, Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής καθορίζονται τα κριτήρια και η διαδικασία για το χαρακτηρισμό και την ανάδειξη μιας λιμενικής εγκατάστασης, ως περιστασιακής εξυπηρέτησης πλοίων διεθνών πλόων, καθώς και ο βαθμός εφαρμογής σε αυτήν του Κεφαλαίου XI2 της Διεθνούς Σύμβασης SOLAS 74 και του Κώδικα.

στ) Στους λιμένες της Επικράτειας στους οποίους βρίσκονται μία ή περισσότερες λιμενικές εγκαταστάσεις των περιπτώσεων (δ) και (ε), εξαιρουμένων των στρατιωτικών λιμενικών εγκαταστάσεων.

ζ) Σε περιοχές που συνδέονται με τους λιμένες της περίπτωσης

Οι διατάξεις του παρόντος δεν εφαρμόζονται σε πολεμικά πλοία, σε βοηθητικά πολεμικά πλοία ή άλλα πλοία που ανήκουν ή διαχειρίζονται από κράτη που έχουν συμβληθεί στη Διεθνή Σύμβαση για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα (SOLAS 74) και έχουν κυρώσει τις τροποποιήσεις της Διεθνούς αυτής Σύμβασης που υιοθετήθηκαν στη Διάσκεψη των Συμβαλλόμενων Κυβερνήσεων της Διεθνούς Σύμβασης στις 12 Δεκεμβρίου 2002 και τα οποία χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για κρατική μη εμπορική υπηρεσία.

Με απόφαση του Υπουργού Εμπορικής Ναυτιλίας, Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής που εκδίδεται μετά την υποβολή μελέτης αξιολόγησης ασφάλειας, μπορεί να επεκταθεί η εφαρμογή του παρόντος και σε άλλες κατηγορίες πλοίων, πλωτών ναυπηγημάτων, λοιπών σκαφών, στις εταιρείες τους, καθώς και στις λιμενικές εγκαταστάσεις και λιμένες που τα εξυπηρετούν.

3.5 Εμπλεκόμενοι φορείς

Τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται αφορούν:

- Τα συμβαλλόμενα κράτη
- Τις Εταιρίες και τα πλοία

- Τις λιμενικές εγκαταστάσεις

3.6 Υποχρεώσεις συμβαλλόμενων κρατών

Η πρωταρχική αρμοδιότητα των συμβαλλόμενων κρατών είναι:

- Να ορίσουν τα επίπεδα ασφαλείας (Maritime Security Levels)
- Να φροντίσουν, ώστε τα πλοία που φέρουν την σημαία του κράτους, να πληροφορούνται το επίπεδο ασφαλείας που αυτή έχει θέσει, και
- Να ενημερώνουν έγκαιρα σε περίπτωση αλλαγής επιπέδου. Αυτή η υποχρέωση της Διοίκησης είναι και για τα λιμάνια.
- Να ορίσουν ένα σημείο επαφής μέσω του οποίου τα πλοία μπορούν να αναφέρουν, οποιοδήποτε πρόβλημα ασφαλείας σχετικά με άλλα πλοία, κινήσει ή ανακοινώσεις και να ζητούν συμβουλές ή βοήθεια.

Επίπεδο ασφαλείας σημαίνει την αξιολόγηση του βαθμού του κινδύνου, όπου ένα συμβάν ασφαλείας (security incident) μπορεί να επιχειρηθεί ή να συμβεί. Τα επίπεδα ασφάλειας είναι τρία (Μέρος Α, παράγρ.2 του Κώδικα).

Επίπεδο ασφαλείας 1: Σημαίνει το επίπεδο εκείνο όπου συνήθως το πλοίο λειτουργεί για το οποίο τηρούνται τα ελάχιστα σχετικά μέτρα ασφαλείας.

Επίπεδο ασφαλείας 2: Σημαίνει το επίπεδο εκείνο για το οποίο τηρούνται πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για ορισμένο χρονικό διάστημα λόγω αυξημένων κινδύνων να συμβεί κάποιο επεισόδιο.

Επίπεδο ασφαλείας 3: Σημαίνει το επίπεδο εκείνο για το οποίο απαιτούνται επιπλέον ειδικά μέτρα ασφαλείας για ορισμένο χρονικό διάστημα, όταν ένα επεισόδιο ασφαλείας είναι πιθανό ή πρόκειται να συμβεί, ακόμα και αν δεν είναι δυνατό να προσδιορισθεί ο ειδικός στόχος.

Τα συμβαλλόμενα κράτη, όταν ορίζουν επίπεδο ασφάλειας 3 απαιτείται, να ενημερώνουν τα ενδιαφερόμενα πλοία και τις Αρχές, να εκδίδουν κατάλληλες οδηγίες και να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια στα πλοία και τις λιμενικές εγκαταστάσεις που ενδέχεται να θιγούν.

Στους παράγοντες που πρέπει να εξετάζονται για τον ορισμό του ενδεδειγμένου επιπέδου ασφάλειας περιλαμβάνονται:

- βαθμός αξιοπιστίας της πληροφορίας περί απειλής,
- βαθμός επιβεβαίωσης της πληροφορίας περί απειλής,
- βαθμός προσδιορισμού ή αμεσότητας της πληροφορίας περί απειλής -οι δυνητικές συνέπειες ενός τέτοιου συμβάντος που θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια (safety)

Πρόσθετα, τα συμβαλλόμενα κράτη είναι υπεύθυνα για:

- Την έγκριση του σχεδίου ασφαλείας πλοίου/Λιμενικών Εγκαταστάσεων (Ship Security Plan) και τροποποιήσεων του.
- Τον έλεγχο συμμορφώσεως των πλοίων με τις διατάξεις του κεφαλαίου XI-2 και του μέρους Α του κώδικα και την έκδοση του Διεθνούς Πιστοποιητικού Ασφαλείας (International Ship Security Certificate).
- Τον προσδιορισμό, των ευρισκομένων στην επικράτεια τους, Λιμενικών Εγκαταστάσεων, οι οποίες απαιτείται να ορίσουν υπεύθυνο ασφαλείας λιμενικής εγκατάστασης.
- Τη διασφάλιση της ολοκλήρωσης και της έγκρισης, αξιολόγησης ασφαλείας Λιμενικής Εγκατάστασης.
- Την έγκριση του σχεδίου ασφαλείας Λιμενικών Εγκαταστάσεων (Port Facility Security Plan) και τροποποιήσεων του.
- Την κοινοποίηση πληροφοριών στον Δ.Ν.Ο. καθώς και στην ναυτιλιακή και στη λιμενική βιομηχανία.
- Την λήψη απόφασης για την έκδοση Δήλωσης Ασφαλείας (Declaration of Security)

Τα συμβαλλόμενα κράτη μπορούν να δοκιμάζουν, την αποτελεσματικότητα των σχεδίων ασφαλείας πλοίων ή λιμενικών εγκαταστάσεων και επιπλέον δύναται να αναθέτουν σε αναγνωρισμένο οργανισμό ασφαλείας εντός του κράτους, περιορισμένο αριθμό καθηκόντων τους, κυρίως αυτά που αφορούν πλοία ενώ σε καμία περίπτωση δε θα αφορούν τον προσδιορισμό του εφαρμοστέου επιπέδου ασφαλείας και την έγκριση της αξιολόγησης ασφαλείας και του σχεδίου ασφαλείας λιμενικών εγκαταστάσεων.

3.6.1 Δήλωση Ασφάλειας (DOS)

Σύμφωνα με τον Κανονισμό 1 του Κεφ. XI-2 της Διεθνούς Σύμβασης SOLAS, «Δήλωση Ασφαλείας» νοείται η συμφωνία που συνάπτεται μεταξύ ενός πλοίου και μιας λιμενικής εγκατάστασης ή ενός άλλου πλοίου, διασυνδεόμενου μ' αυτό, στην οποία προσδιορίζονται τα μέτρα για την ασφάλεια, τα οποία θα εφαρμόσει κάθε συμβαλλόμενο μέρος.

Το DOS θα χρησιμοποιείται σε εξαιρετικές περιπτώσεις που συνήθως σχετίζονται με υψηλό ρίσκο, όταν υπάρχει ανάγκη να επιτευχθεί συμφωνία μεταξύ Λιμενικής Εγκατάστασης και πλοίου σχετικά με τα μέτρα ασφαλείας που πρόκειται να εφαρμοσθούν κατά τη διάρκεια της διεπαφής πλοίου/λιμένα επειδή είτε το PFSP (Port Facility Security Plan) είτε το SSP (Ship Security Plan) δεν αναγνωρίζει την κατάσταση ή το κεφάλαιο XI-2 της SOLAS και το Μέρος Α του Κώδικα ISPS δεν έχουν προβλέψει τις ειδικές συνθήκες όπως παρατίθενται στο Μέρος Α/5.2 του Κώδικα ISPS. Θα πρέπει να υπάρξει αιτία που να σχετίζεται με την ασφάλεια και με τη συγκεκριμένη διεπαφή πλοίου/ λιμένα ή τη δραστηριότητα μεταξύ πλοίων για να ζητείται ή απαιτείται η συμπλήρωση ενός DOS

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Μέρος Α/5.2 του Κώδικα ISPS ένα πλοίο μπορεί να ζητήσει συμπλήρωση της Δήλωσης Ασφαλείας όταν :

- Το πλοίο λειτουργεί σε μεγαλύτερο επίπεδο ασφαλείας συγκριτικά με τη λιμενική εγκατάσταση ή το άλλο πλοίο με το οποίο διασυνδέεται
- Υπάρχει συμφωνία σχετικά με μια δήλωση ασφαλείας μεταξύ συμβαλλόμενων κρατών , η οποία καλύπτει ορισμένους διεθνείς πλόες
- Έχει λάβει χώρα συμβάν που θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια που αφορά το πλοίο ή τη Λιμενική Εγκατάσταση.
- Το πλοίο βρίσκεται σε λιμένα ο οποίος δεν απαιτείται να εφαρμόζει εγκεκριμένο Σχέδιο Ασφάλειας πλοίου.
- Το πλοίο συμμετέχει σε δραστηριότητες μεταφόρτωσης από πλοίο σε πλοίο με άλλο πλοίο το οποίο δεν εφαρμόζει εγκεκριμένο Σχέδιο Ασφάλειας Πλοίου.

Σύμφωνα με το Μέρος Β του Κώδικα ISPS η Λιμενική Εγκατάσταση μπορεί να ζητά έκδοση Δήλωση Ασφαλείας στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Δήλωση Ασφαλείας μπορεί να ξεκινήσει και από τον Υπεύθυνο Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης, πριν από διασυνδέσεις πλοίου / λιμένα οι οποίες έχουν προσδιορισθεί σε εγκεκριμένη Αξιολόγηση Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης ως ιδιαίτερης ανησυχίας. Μεταξύ των παραδειγμάτων μπορεί να αναφερθεί η επιβίβαση και αποβίβαση επιβατών και η μεταφορά, φόρτωση ή εκφόρτωση επικίνδυνων ειδών και ουσιών (ISPS B/5.3).
- Η συμβαλλόμενη κυβέρνηση της εγκατάστασης το θεωρεί αναγκαίο (ISPS B/5.1).

Η Δήλωση Ασφαλείας, σύμφωνα με τον Καν. 5.4 του Μέρους Α του Κώδικα ISPS, συμπληρώνεται από:

- Τον Πλοίαρχο ή τον Αξιωματικό Ασφάλειας Πλοίου εκ μέρους του/των πλοίου (ων) και, εάν κρίνεται σκόπιμο.
- Τον Υπεύθυνο Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης ή, εάν ορίζεται διαφορετικά από το συμβαλλόμενο κράτος, οποιονδήποτε άλλο οργανισμό υπεύθυνο για την ασφάλεια της ακτής, εκ μέρους της Λιμενικής Εγκατάστασης.

Ένα πλοίο μπορεί να ζητήσει ένα DOS από λιμενική εγκατάσταση ή από άλλο πλοίο, αλλά η λιμενική εγκατάσταση ή το άλλο πλοίο δεν απαιτείται να το συμπληρώσει. Παρόλα αυτά στο πλαίσιο της καλής συνεργασίας, το έντυπο συμπληρώνεται.

3.7 Υποχρεώσεις της εταιρίας

Σύμφωνα με τον κώδικα, οι ναυτιλιακές εταιρίες υποχρεούνται :

- Να υποδείξουν έναν Αξιωματικό Ασφαλείας της Εταιρίας(Company Security Officer - CSO)
- Να διορίσουν έναν αξιωματικό ασφάλειας για κάθε πλοίο που ανήκει στην εταιρία (Ship Security Officer - SSO)
- Να εκπαιδεύσουν τους υπευθύνους ασφάλειας της εταιρείας και των πλοίων καθώς και τα πληρώματα ,
- Να εγκαταστήσουν στα πλοία τους απαραίτητους εξοπλισμούς για τους σκοπούς του ISPS

- Να τηρούν αρχεία που σχετίζονται με την ασφάλεια του πλοίου και τις διαδικασίες του ISPS.
- Να φροντίσουν ώστε ο Πλοίαρχος να έχει στο πλοίο συνεχώς όλες εκείνες τις πληροφορίες ώστε όλοι οι εξουσιοδοτημένοι αρμόδιοι από τις Κυβερνήσεις να μπορούν να εξακριβώσουν τρία πράγματα:
 1. ποιος είναι υπεύθυνος για την πρόσληψη των μελών του πληρώματος και όλα τα πρόσωπα που εργάζονται ή απασχολούνται πρόσκαιρα επί του πλοίου,
 2. ποιος είναι ο υπεύθυνος για την απασχόληση του πλοίου και
 3. σε περίπτωση όπου το πλοίο λειτουργεί με ναυλοσύμφωνο ποια είναι τα είναι τα συμβαλλόμενα μέρη αυτού.

3.7.1 Υπεύθυνος Ασφαλείας της εταιρίας (CSO)

Ο Αξιωματικός Ασφαλείας της εταιρίας είναι το πρόσωπο που καθορίζεται και εξουσιοδοτείται από την εταιρία για να αναπτύξει και να συντηρήσει το σχέδιο Ασφαλείας του πλοίου ή των πλοίων, να επικοινωνεί με τον Αξιωματικό ασφαλείας της Λιμενικής Εγκατάστασης (PFSO) και τον Αξιωματικό Ασφαλείας του πλοίου (SSO) για κάθε πλοίο στο στόλο της εταιρίας.

Τα κυριότερα καθήκοντα και οι ευθύνες του Αξιωματικού ασφαλείας, όπως αυτά ορίζονται από τον κανονισμό 11 του Α μέρους του κώδικα είναι τα εξής:

- Να ενημερώνει για το βαθμό των απειλών που είναι πιθανό να συναντήσει το πλοίο , εφαρμόζοντας τα κατάλληλα κριτήρια αξιολόγησης ασφαλείας και με τη χρήση άλλων σχετικών πληροφοριών
- Να διασφαλίζει την ανάπτυξη, έγκριση και εφαρμογή του Σχεδίου Ασφαλείας
- Να διασφαλίζει ότι το σχέδιο Ασφαλείας Πλοίου τροποποιείται ούτως ώστε να διορθώνονται τυχόν ελλείψεις
- Να κανονίζει τους εσωτερικούς ελέγχους και τις αναθεωρήσεις των ενεργειών ασφαλείας
- Να προγραμματίζει την αρχική και τις επακόλουθες επιθεωρήσεις του πλοίου από την Αρχή ή τον Αναγνωρισμένο Οργανισμό Ασφαλείας

- Να διασφαλίζει ότι οι ελλείψεις και μη συμμορφώσεις πιστοποιούνται από τους εσωτερικούς ελέγχους, τις αναθεωρήσεις , και τις επιθεωρήσεις ασφαλείας και να μεριμνά για την άμεση διόρθωσή τους
- Να διασφαλίζει την επαρκή εκπαίδευσή του προσωπικού που είναι υπεύθυνο για την ασφάλεια του πλοίου.
- Να διασφαλίζει την αποτελεσματική επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ του Αξιωματικού Ασφάλειας Πλοίου και του Αξιωματικού Ασφαλείας Λιμενικών Εγκαταστάσεων
- Να διασφαλίζει ότι σε περίπτωση που χρησιμοποιείται το σχέδιο ασφαλείας αδελφού πλοίου (φυσικά πάντα με τη σύμφωνη γνώμη της αρχής), τότε αυτό καλύπτει πλήρως τις ανάγκες και τις συγκεκριμένες για κάθε πλοίο πληροφορίες
- Να διασφαλίζει ότι οποιοδήποτε εναλλακτικοί ή αντίστοιχοι διακανονισμοί εγκρίνονται για ένα συγκεκριμένο πλοίο ή ομάδα πλοίων, θα εφαρμόζονται και θα συντηρούνται.

3.7.2 Υπεύθυνος Ασφάλειας Πλοίου (SSO)

Ο Αξιωματικός Ασφαλείας του πλοίου είναι αυτός που θα εφαρμόσει το Σχέδιο Ασφαλείας στο πλοίο και είναι υπεύθυνος στον Πλοίαρχο, πλήρωμα και λιμάνια για την ασφάλεια του προσωπικού, του φορτίου και του ίδιου του πλοίου.

Είναι επίσης υπεύθυνος για την εφαρμογή και συντήρηση του Σχεδίου Ασφαλείας του πλοίου και της επικοινωνίας με τον Αξιωματικό Ασφαλείας της εταιρίας και του Αξιωματικού Ασφαλείας της Λιμενικής Εγκατάστασης. Ο SSO πρέπει να είναι σε θέση να αντιδρά γρήγορα και αποτελεσματικά σε οποιαδήποτε κατάσταση για την οποία είναι αρμόδιος.

Τα κυριότερα καθήκοντα και οι ευθύνες του Αξιωματικού ασφαλείας πλοίου, όπως αυτά ορίζονται από τον κανονισμό 12 του Α μέρους του κώδικα είναι τα εξής:

- Να αναλαμβάνει τακτικές επιθεωρήσεις ασφαλείας του πλοίου ώστε να διασφαλίζει ότι εφαρμόζονται τα επιβαλλόμενα μέτρα ασφαλείας
- Να διατηρεί και να επιβλέπει την εφαρμογή του Σχεδίου Ασφάλειας Πλοίου

- Να συντονίζει τα θέματα ασφάλειας που έχουν σχέση με την μεταφορά του φορτίου και των προμηθειών του πλοίου με το υπόλοιπο προσωπικό και με τον αντίστοιχο Αξιωματικό Ασφαλείας Λιμενικών Εγκαταστάσεων
- Να προτείνει μετατροπές στο Σχέδιο Ασφαλείας Πλοίου
- Να αναφέρει στον CSO τυχόν μη συμμορφώσεις και ελλείψεις
- Να διασφαλίζει ότι παρέχεται ικανοποιητική εκπαίδευση στο προσωπικό του πλοίου
- Να αναφέρει όλα τα συμβάντα κατά της ασφάλειας
- Να συντονίζει την εφαρμογή του Σχεδίου Ασφάλειας Πλοίου με τον CSO
- Να διασφαλίζει ότι ο εξοπλισμός ασφαλείας λειτουργεί, ρυθμίζεται, ελέγχεται και συντηρείται κανονικά

3.7.3 Καθορισμός Ασφάλειας του Πλοίου (Security Assessment)

Η αξιολόγηση ασφαλείας του πλοίου αποτελεί βασικό και αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας εκπόνησης και ενημέρωσης του σχεδίου ασφαλείας πλοίου, αφού προσδιορίζει τους πραγματικούς κινδύνους και συγχρόνως υποδεικνύει τα ήδη υπάρχοντα μέτρα ασφαλείας.

Η αξιολόγηση ασφαλείας πλοίου περιλαμβάνει επιτόπια επιθεώρηση ασφαλείας και τα ακόλουθα στοιχεία τουλάχιστον:

- Τον προσδιορισμό υφιστάμενων μέτρων, διαδικασιών και λειτουργιών ασφαλείας.
- Αναγνώριση και αξιολόγηση των σημαντικών λειτουργιών πάνω στο πλοίο οι οποίες θα πρέπει να προστατεύονται.
- Στον εντοπισμό και την καταγραφή των πιθανών απειλών οι οποίες είναι δυνατόν να συμβούν.
- Στον εντοπισμό και την καταγραφή των αδυναμιών, συμπεριλαμβανομένου και του ανθρώπινου παράγοντα, στην δομή, την πολιτική και τις διαδικασίες.

Ο καθορισμός ασφαλείας θα πρέπει να γίνεται για κάθε τύπο πλοίου λαμβάνοντας υπόψη την γεωγραφική περιοχή που δραστηριοποιείται καθώς και άλλες συναφείς ιδιαιτερότητες. (σημαία, εθνικότητα πληρώματος, εταιρεία κλπ)

Ο υπεύθυνος ασφάλειας εταιρείας διασφαλίζει ότι η αξιολόγηση ασφάλειας πλοίου διενεργείται από άτομα τα οποία διαθέτουν εμπειρία, τις κατάλληλες γνώσεις και τα προσόντα για την εκτίμηση της ασφάλειας ενός πλοίου, λαμβανομένων υπόψη των κατευθύνσεων που παρέχονται στο μέρος Β του Κώδικα ISPS.

Η αξιολόγηση ασφάλειας πλοίου θα καταγράφεται, θα αναθεωρείται, εγκρίνεται και θα φυλάσσεται υπό μορφή έκθεσης ως αρχείο από την εταιρία.

3.7.4 Σχέδιο Ασφάλειας Πλοίου (Ship Security Plan)

Το Σχέδιο Ασφαλείας περιέχει την υλοποίηση των μέτρων για την διαχείριση περιστατικών τρομοκρατικών ενεργειών, πειρατείας καθώς και την δυναμική εναλλαγή τους σε σχέση με τα εκάστοτε επιβαλλόμενα επίπεδα ασφαλείας από τα συμβαλλόμενα κράτη. Καθορίζει δε με ακρίβεια τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις όλων των εμπλεκόμενων.

Κάθε πλοίο θα πρέπει να έχει μαζί του το σχέδιο ασφάλειας του, το οποίο θα είναι εγκεκριμένο από την αρχή του κράτους της σημαίας ή από εξουσιοδοτημένο οργανισμό, ο οποίος όμως για να αναλάβει την αναθεώρηση και έγκριση ενός σχεδίου ασφαλείας ή τροποποιήσεων του, δεν θα πρέπει να έχει συμμετάσχει ούτε στην αξιολόγηση ασφαλείας του πλοίου, ούτε στην προετοιμασία του σχεδίου ασφαλείας ή των τροποποιήσεων που επανεξετάζονται.

Το σχέδιο ασφαλείας πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Ανάλυση ενεργειών για τα επίπεδα ασφαλείας (Επίπεδα 1,2 και 3).
- Μέτρα για την αποτροπή παράνομης εισαγωγής όπλων, πυρομαχικών, επικινδύνων υλικών, ουσιών και συσκευών.
- Ορισμός των περιοχών περιορισμένης πρόσβασης και τα αντίστοιχα μέτρα προστασίας τους για την πρόληψη ανεξουσιοδοτητής πρόσβασης σε αυτές .
- Μέτρα για την πρόληψη πρόσβασης στο πλοίο μη εξουσιοδοτημένων ατόμων.
- Καθήκοντα μελών του πληρώματος στα οποία έχουν ανατεθεί καθήκοντα ασφαλείας.
- Ορισμό του Αξιωματικού Ασφαλείας του πλοίου και του Αξιωματικού ασφαλείας της εταιρίας με όλα τα στοιχεία του, ώστε να μπορεί να έρχεται κανείς σε επαφή μαζί του όλο το 24ωρο.

- Διαδικασίες
 1. Για την αντιμετώπιση απειλών ασφαλείας.
 2. Για την περιοδική αναθεώρηση του σχεδίου.
 3. Ανταπόκρισης στις οδηγίες ασφάλειας που ενδέχεται να δώσουν τα συμβαλλόμενα κράτη στο επίπεδο ασφαλείας 3
 4. Για την ρύθμιση, επιθεώρηση, έλεγχο και συντήρηση του εξοπλισμού ασφαλείας που παρέχεται στο πλοίο και την συχνότητα ρύθμισης και ελέγχου αυτού
 5. Εκκενώσεως χώρων.
 6. Για εκτέλεση εσωτερικών ελέγχων.
 7. Για εκτέλεση εκπαίδευσης, γυμνασίων και προσαρμογή του πληρώματος
 8. Για συντονισμό ενεργειών σε δραστηριότητες ασφαλείας με τις λιμενικές εγκαταστάσεις.
 9. Τον ορισμό των σημείων πάνω στο πλοίο όπου θα υπάρχουν συστήματα συναγερμού
 10. Διαδικασίες χρήσης και ενεργοποίησης / απενεργοποίησης καθώς και επαναφοράς (re-setting) του συστήματος συναγερμού ασφαλείας.
 11. Διαδικασίες ρυθμίσεως (calibration) και συντηρήσεως των συσκευών ασφαλείας.

Για τη διασφάλιση της αποτελεσματικής εφαρμογής του σχεδίου, λαμβάνουν χώρα γυμνάσια ανά τακτά χρονικά διαστήματα, στα οποία λαμβάνεται υπόψη ο τύπος του πλοίου, οι αλλαγές στο προσωπικό του πλοίου, οι λιμενικές εγκαταστάσεις που πρόκειται να επισκεφθεί το πλοίο και άλλες σχετικές περιστάσεις. Το προσωπικό που διενεργεί εσωτερικό έλεγχο των ενεργειών ασφαλείας που ορίζονται στο σχέδιο ασφαλείας πλοίου ή την αξιολόγησή τους θα πρέπει να είναι ανεξάρτητο από τις ενέργειες που ελέγχονται. Το σχέδιο μπορεί να διατηρείται και σε ηλεκτρονική μορφή. Σε τέτοια περίπτωση, θα προστατεύεται από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση ή κοινοποίηση.

Αν οι εξουσιοδοτημένοι Αξιωματικοί έχουν σοβαρό λόγο να πιστεύουν ότι το πλοίο δεν συμμορφώνεται με το κεφάλαιο XI-2 ή το μέρος Α αυτού του κώδικα, και ο μόνος τρόπος για την πιστοποίηση αυτής της μη συμμόρφωσης, είναι η επιθεώρηση του Σχεδίου Ασφαλείας Πλοίου, τότε περιορισμένη πρόσβαση στο συγκεκριμένο τμήμα του σχεδίου επιτρέπεται κατά παρέκκλιση. Παρόλα αυτά, μερικοί από τους όρους θεωρούνται εμπιστευτικοί και δεν μπορούν να υπόκεινται σε επιθεωρήσεις. Σε κάθε περίπτωση επιθεώρησης του σχεδίου ασφαλείας του πλοίου, ο τρόπος και οι κωδικοί πρόσβασης σε αυτό αλλάζουν.

3.7.5 Εφαρμογή του Σχεδίου Ασφάλειας στο Πλοίο

Μόλις υποβληθεί το σχέδιο για έγκριση, πρέπει να εφαρμοστεί πάνω στο πλοίο. Κατά τη διάρκεια της περιόδου εφαρμογής ο Αξιωματικός Ασφαλείας της εταιρίας πρέπει :

- Να παρέχει τη γενική εκπαίδευση σχετικά με την ασφάλεια σε όλο το πλήρωμα.
- Να επιβάλλει και να επιβλέπει τα κατάλληλα γυμνάσια που απαιτείται να εκτελέσει το πλήρωμα για τις συγκεκριμένες ευθύνες ασφαλείας.
- Να εξασφαλίζει ότι το πλήρωμα θα εκτελεί γυμνάσια σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Να συλλέγει τα αρχεία των γυμνασίων και των ασκήσεων.
- Να διεξάγει εσωτερική επιθεώρηση για να επιβεβαιώσει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του κώδικα.

Όταν ολοκληρωθεί η εφαρμογή πρέπει η εξουσιοδοτημένη Αρχή να ανέβει στο πλοίο για να επαληθεύσει ότι συμμορφώνονται με τον κώδικα και να μπορεί να εκδώσει το Διεθνές Πιστοποιητικό Ασφάλειας του πλοίου.

3.7.6 Αρχεία

Ο κώδικας απαιτεί τη τήρηση αρχείων για τις δραστηριότητες που καλύπτει το σχέδιο ασφαλείας πλοίου. Τα αρχεία αυτά διατηρούνται για χρονικό διάστημα που καθορίζει η αρχή του κράτους της σημαίας και ενδεικτικά αφορούν θέματα που σχετίζονται με:

- Την εκπαίδευση, τα γυμνάσια και τις ασκήσεις.
- Τις απειλές για την ασφάλεια και συμβάντα που θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια.
- Τις παραβιάσεις της ασφαλείας.
- Τις αλλαγές στο επίπεδο ασφαλείας.
- Ανακοινώσεις οι οποίες σχετίζονται άμεσα με την ασφάλεια του πλοίου, όπως συγκεκριμένες απειλές προς το πλοίο ή τις λιμενικές εγκαταστάσεις στις οποίες βρίσκεται ή έχει βρεθεί το πλοίο.
- Εσωτερικούς ελέγχους και επανεξετάσεις των σχετικών με την ασφάλεια δραστηριοτήτων.

- Την περιοδική επανεξέταση της αξιολόγησης της ασφάλειας του πλοίου και του σχεδίου ασφάλειας.
- Την εφαρμογή οποιωνδήποτε τροποποιήσεων του σχεδίου και
- Την συντήρηση και τον έλεγχο του εξοπλισμού ασφάλειας.

Τα αρχεία πρέπει να τηρούνται στη γλώσσα ή τις γλώσσες εργασίας του πλοίου. Εάν η χρησιμοποιούμενη γλώσσα ή γλώσσες δεν είναι η αγγλική, η γαλλική ή η ισπανική, το κείμενο περιλαμβάνει μετάφραση σε μία από τις γλώσσες αυτές. Τα αρχεία θα πρέπει να προστατεύονται από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση ή κοινοποίηση και μπορούν να τηρούνται σε ηλεκτρονική μορφή. Σε αυτή την περίπτωση, πρέπει να προστατεύονται με διαδικασίες οι οποίες θα αποσκοπούν στην πρόληψη μη εξουσιοδοτημένης διαγραφής, καταστροφής ή τροποποίησης.

3.7.7 Διεθνές Πιστοποιητικό Ασφάλειας του Πλοίου (ISSC, International Ship Security Certificate)

Τα πλοία θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με ένα International Ship Security Certificate υποδηλώνοντας με αυτό το πιστοποιητικό ότι συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της SOLAS, του κεφαλαίου XI-2 και του μέρους A του ISPS κώδικα.

Τα βασικά στάδια του ελέγχου και της πιστοποίησης του πλοίου είναι τα ακόλουθα:

- Εκτέλεση ελέγχου ασφαλείας και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων
- Έγκριση του Σχεδίου Ασφαλείας Πλοίου (Ship Security Plan)
- Εκτέλεση ελέγχου / επιθεώρησης (audit) για την τήρηση και εφαρμογή του εν λόγω σχεδίου. (Implementation period)

Κάθε υπόχρεο πλοίο, για τον εφοδιασμό του με το Πιστοποιητικό Ασφάλειας, υπόκειται σε αρχική και περιοδικές επιθεωρήσεις, ως προς το σύστημα ασφαλείας του και του απαιτούμενου εξοπλισμού ασφάλειας για την εφαρμογή του εγκεκριμένου σχεδίου ασφάλειας.

Το διάστημα ισχύος του Πιστοποιητικού καθορίζεται από την Αρχή του κράτους και δεν πρέπει να ξεπερνάει τα πέντε έτη. Παράλληλα ο Κώδικας προβλέπει την διενέργεια τουλάχιστον μίας ενδιάμεσης επιθεώρησης, που θα πρέπει να εκτελείται, 2 ή 3 χρόνια μετά την έκδοση του

αρχικού πιστοποιητικού ή του πιστοποιητικού που εκδόθηκε στην περιοδική επιθεώρηση, ενώ οι αρμόδιες αρχές έχουν το δικαίωμα να προβαίνουν και σε έκτακτες επιθεωρήσεις.

Εάν ένα πλοίο, κατά το χρόνο λήξεως της ισχύος του πιστοποιητικού του, δεν βρίσκεται σε λιμένα όπου πρόκειται να επιθεωρηθεί, η Αρχή δύναται να παρατείνει την περίοδο ισχύος του πιστοποιητικού, αλλά η παράταση αυτή θα χορηγείται μόνο για το σκοπό διευκόλυνσης του πλοίου να συμπληρώσει το ταξίδι του στον λιμένα όπου πρόκειται να επιθεωρηθεί και τούτο μόνο στις περιπτώσεις στις οποίες κρίνεται πρέπον και λογικό να χορηγηθεί η παράταση αυτή. Σε κάθε περίπτωση η παράταση δεν μπορεί να παρατείνεται για περίοδο πέραν των τριών μηνών και το πλοίο στο οποίο αυτή χορηγήθηκε, καταπλέουν στον επόμενο λιμένα κρατείται μέχρι να εφοδιαστεί με νέο πιστοποιητικό.

Οι παραπάνω επιθεωρήσεις και εκδόσεις πιστοποιητικών διενεργούνται από τις αρμόδιες αρχές ή από αναγνωρισμένους οργανισμούς ασφάλειας, εφόσον έχουν εξουσιοδοτηθεί για τον σκοπό αυτό από τις πρώτες. Το Διεθνές Πιστοποιητικό Ασφάλειας Πλοίου συνοδεύει το πλοίο, ενώ στην περίπτωση που έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο οργανισμό διαβιβάζεται αντίγραφο του καθώς και αντίγραφο της έκθεσης επιθεώρησης στο κράτος σημαίας του πλοίου.

Το πιστοποιητικό παύει να ισχύει σε περιπτώσεις που οι επιθεωρήσεις δε διενεργούνται εντός των χρονικών ορίων που καθορίζονται στον κώδικα, όταν το πλοίο αλλάξει διαχειρίστρια εταιρεία ή σε περίπτωση που αλλάξει σημαία.

Κατά τις δυο τελευταίες περιπτώσεις, η προηγούμενη διαχειρίστρια εταιρεία και το συμβαλλόμενο κράτος τη σημαία του οποίου είχε το δικαίωμα να φέρει το πλοίο υποχρεούνται να αποστείλουν ,στην λαμβάνουσα εταιρία και στην λαμβάνουσα Αρχή αντίστοιχα, αντίγραφα του Διεθνούς Πιστοποιητικού Ασφαλείας του Πλοίου και αντίγραφα των διαθέσιμων εκθέσεων επιθεώρησης.

Σε ορισμένες περιπτώσεις δύναται η αρμόδια Αρχή να διατάξει την έκδοση Προσωρινού Διεθνούς Πιστοποιητικού Ασφαλείας (ISSC Interim Ship Security Certificate), το οποίο θα έχει ισχύ αυστηρά έως διάστημα 6 μηνών.

Τέτοιες περιπτώσεις αφορούν:

- Αλλαγή της σημαίας πλοίου από τη σημαία ενός συμβαλλόμενου κράτους ή μη σε σημαία άλλου συμβαλλόμενου κράτους .

- Ανάλυση της διαχείριση του πλοίου από εταιρία η οποία δεν είχε τη προηγούμενη διαχείριση του πλοίου

Προσωρινό Διεθνές Πιστοποιητικό Ασφαλείας Πλοίου εκδίδεται μόνο όταν η Αρχή ή ο αναγνωρισμένος οργανισμός ασφαλείας, εκ μέρους της Αρχής, έχει διαπιστώσει ότι:

- Η αξιολόγηση ασφαλείας πλοίου, η οποία απαιτείται από το παρόν μέρος του κώδικα έχει ολοκληρωθεί
- Το σχέδιο ασφαλείας πλοίου, έχει υποβληθεί προς εξέταση και έγκριση ενώ ήδη εφαρμόζεται αντίγραφο του
- Ο CSO έχει διασφαλίσει την επανεξέταση του σχεδίου ασφαλείας του πλοίου σύμφωνα με το παρόν τμήμα του κώδικα και ότι αυτό έχει υποβληθεί προς έγκριση και εφαρμόζεται στο πλοίο
- Ο CSO έχει διασφαλίσει, την επαρκή ενημέρωση και εκπαίδευση του προσωπικού , την πραγματοποίηση εσωτερικών ελέγχων και γενικά έχει θεσπίσει όλες τις αναγκαίες ρυθμίσεις ,έτσι ώστε να εξασφαλίσει ότι το πλοίο θα περάσει επιτυχώς από την απαιτούμενη επιθεώρηση εντός των 6 μηνών
- Ο SSO πληροί τις απαιτήσεις του κώδικα
- Το πλοίο είναι εξοπλισμένο με σύστημα προειδοποίησης ασφάλειας πλοίου (Ship Security Alert)

3.7.8 Σύστημα Προειδοποίησης Ασφάλειας Πλοίου (Ship Security Alert System)

Όλα τα πλοία που ναυπηγήθηκαν μετά την 1 Ιουλίου 2004 ήταν υπόχρεα, σύμφωνα με τον κανονισμό 5 του τμήματος Α του εν λόγω κώδικα, να εφοδιασθούν με ένα σύστημα προειδοποίησης ασφάλειας πλοίου. Το σύστημα συναγερμού θα πρέπει να είναι ανά πάσα στιγμή έτοιμο για χρήση (on-line), ενώ θα πρέπει να διαθέτει δύο τουλάχιστον σημεία ενεργοποίησης, εκ των οποίων το ένα βρίσκεται στη γέφυρα και τα οποία θα πρέπει να καθορίζονται έτσι ώστε να προλαμβάνεται η ακούσια εκκίνηση τους.

Το σύστημα προειδοποίησης ασφάλειας πλοίου, όταν ενεργοποιηθεί :

- Μεταδίδει σήμα κινδύνου σε αρμόδιο φορέα που έχει προκαθορισθεί από την Αρχή, και ο οποίος μπορεί, στην περίπτωση αυτή, να είναι η πλοιοκτήτρια εταιρία.

- ΔΕΝ μεταδίδει το σήμα συναγερμού σε άλλα παραπλέοντα πλοία
- ΔΕΝ δίνει επί του πλοίου καμία ένδειξη ενεργοποίησης (ηχητική ή άλλου είδους)
- Συνεχίζει να εκπέμπει σήμα έως ότου να απενεργοποιηθεί ή/και να ρυθμιστεί εκ νέου.

Με την ενεργοποίηση του συστήματος θα ενημερώνεται η Αρχή της σημαίας του πλοίου (και η εταιρεία) για απειλή ή περιστατικό. Η Αρχή με τη σειρά της θα ενημερώνει τα παράκτια κράτη πλησίον της περιοχής του πλοίου.

Όταν ένα συμβαλλόμενο κράτος λάβει σήμα από πλοίο το οποίο δεν έχει δικαίωμα να φέρει τη σημαία του, ενημερώνει αμέσως την αρμόδια Αρχή και εάν κρίνεται σκόπιμο το κράτος στο οποίο πλέει το πλοίο εκείνη την στιγμή.

3.7.9 Κρίση Πλοιάρχου περί Ασφάλειας του Πλοίου

Ο κανονισμός 8 του κώδικα αφορά τη δικαιοδοσία του Πλοιάρχου για το safety και το security του πλοίου. Σύμφωνα με αυτόν, ο πλοίαρχος κατά την άσκηση των καθηκόντων του, δεν θα πρέπει να εμποδίζεται από την εταιρεία, τον ναυλωτή, ή οποιονδήποτε άλλον να λαμβάνει σύμφωνα με την επαγγελματική του κρίση τα απαραίτητα μέτρα για την διατήρηση της ασφάλειας στο πλοίο.

Στα μέτρα αυτά περιλαμβάνονται η άρνηση επιβίβασης στο πλοίο ατόμων ή των προσωπικών τους αντικειμένων και άρνηση παραλαβής φορτίου, συμπεριλαμβανομένων εμπορευματοκιβωτίων, ή και άλλου τύπου κλειστού μεταφερομένου φορτίου.

Αν ο Πλοίαρχος κατά την άσκηση των καθηκόντων του αντιμετωπίσει σύγκρουση μεταξύ του αν θα εφαρμόσει μέτρα safety ή μέτρα security, θα πάρει εκείνα τα αναγκαία μέτρα ώστε να διατηρήσει το safety του πλοίου. Σ' αυτή την περίπτωση μπορεί να λάβει "προσωρινά μέτρα ασφάλειας", (security), θα πρέπει να ενημερώσει την Διοίκηση και ενδεχομένως το Συμβαλλόμενο κράτος στο οποίο το πλοίο λειτουργεί ή πρόκειται να εισέλθει σε λιμάνι. Τέτοια μέτρα θα πρέπει να λαμβάνονται κατά τρόπο συμμετρικό με το ισχύον επίπεδο ασφαλείας. Η Διοίκηση οφείλει να διακριβώσει την αντίθεση safety και security. Σε κάθε περίπτωση που διαπιστωθεί αντικειμενική αδυναμία σαφούς προσδιορισμού του εάν θα εφαρμοστούν μέτρα safety ή security σε ένα συμβάν, η Αρχή πρέπει να ενημερώσει τον IMO και να αποστείλει πλήρη έκθεση του συμβάντος και των επόμενων αυτού ενεργειών.

3.8 Λιμενικές Εγκαταστάσεις

Οι Λιμενικές εγκαταστάσεις οι οποίες εξυπηρετούν πλοία που εκτελούν διεθνείς πλόες πρέπει να συμμορφώνονται με τις σχετικές απαιτήσεις του μέρους Α του κώδικα ISPS.

Ειδικότερα οι απαιτήσεις του μέρους Α του κώδικα έχουν υποχρεωτική εφαρμογή περιοριστικά και μόνο στην Λιμενική Εγκατάσταση, η οποία ορίζεται ως ο χώρος που προσδιορίζει το συμβαλλόμενο κράτος, στον οποίο λαμβάνει χώρα η διασύνδεση πλοίου/λιμένα. Ο χώρος αυτός, περιλαμβάνει τις περιοχές αναμονής, αγκυροβολίας και προσέγγισης των πλοίων που εκτελούν διεθνείς πλόες, τους χώρους φόρτωσης - εκφόρτωσης εμπορευμάτων, τους χώρους προσωρινής αποθήκευσης αυτών καθώς και τους χώρους αναμονής και επιβίβασης πληρωμάτων και επιβατών.

Η Λιμενική Εγκατάσταση όπως περιοριστικά ορίζεται πιο πάνω, μπορεί να αποτελεί τμήμα γενικότερης Λιμενικής Εγκατάστασης η οποία να εξυπηρετεί και εσωτερικές θαλάσσιες μεταφορές. Στην περίπτωση αυτή, η Λιμενική Εγκατάσταση θα πρέπει να σημαίνεται σαφώς και να είναι απόλυτα πλαισιωμένη με διαζώματα, ώστε να ξεχωρίζει από τους υπόλοιπους χώρους που εξυπηρετούν τις εσωτερικές μεταφορές ή άλλους εμπορικούς ή βιομηχανικούς σκοπούς.

3.8.1 Υποχρεώσεις των Συμβαλλόμενων Κρατών

Οι βασικές υποχρεώσεις που αφορούν τις Λιμενικές εγκαταστάσεις καταγράφονται ως εξής:

- Να ορίσουν τα επίπεδα ασφαλείας και να ενημερώνουν έγκαιρα σε περίπτωση αλλαγής επιπέδου.
- Να καθορίζουν και να κοινοποιούν τα μέτρα που πρέπει να περιλαμβάνει κάθε επίπεδο ασφαλείας
- Να προσδιορίσουν τις ευρισκόμενες στην επικράτεια τους Λιμενικές εγκαταστάσεις, οι οποίες απαιτείται να ορίσουν υπεύθυνο ασφαλείας Λιμενικής εγκατάστασης, ο οποίος θα είναι αρμόδιος για την προετοιμασία του σχεδίου ασφαλείας της Λιμενικής εγκατάστασης (PFSP) για τα διάφορα επίπεδα ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένης της περίπτωσης αναγκαίας υποβολής Δήλωσης Ασφαλείας (DOS)

- Να διασφαλίζουν ότι διενεργούνται, αναθεωρούνται, και εγκρίνονται αξιολογήσεις της ασφάλειας (security assessment) των Λιμενικών εγκαταστάσεων.
- Να διασφαλίζουν ότι διενεργούνται, αναθεωρούνται, εγκρίνονται και τίθενται σε εφαρμογή τα PFSP.
- Να υποβάλλουν εγκεκριμένα σχέδια σε δοκιμές.
- Να κοινοποιούν πληροφορίες στον IMO καθώς και στη ναυτιλιακή και στη λιμενική βιομηχανία.

Γενικά, τα συμβαλλόμενα κράτη μπορούν να αναθέτουν συγκεκριμένες αρμοδιότητες τους σε αναγνωρισμένους οργανισμούς ασφαλείας αλλά υπεύθυνα για τη τελική απόφαση σχετικά με την αποδοχή και έγκριση των εργασιών είναι τα ίδια τα κράτη αφού στην περίπτωση που ένα συμβαλλόμενο κράτος, έχει αναθέσει οποιοσδήποτε αρμοδιότητες σε αναγνωρισμένους οργανισμούς ασφαλείας, τότε αυτό διενεργεί τακτικούς και έκτακτους ελέγχους στον οργανισμό για να διαπιστώσει τον τρόπο και την πληρότητα εφαρμογής των διατάξεων του ISPS.

Αν διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο, ότι ο αναγνωρισμένος οργανισμός δε συμμορφώνεται πλήρως και απόλυτα με τις απαιτήσεις που του έχουν ανατεθεί από την Αρχή, τότε, υφίστανται κυρώσεις κατά του οργανισμού, οι οποίες φτάνουν έως και την ανάκληση της εξουσιοδότησης.

3.8.2 Αξιολόγηση Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης (PORT FACILITY SECURITY ASSESSMENT)

Η αξιολόγηση Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης είναι μια ανάλυση κινδύνων των πτυχών της λειτουργίας μιας Λιμενικής εγκατάστασης για τον προσδιορισμό του τμήματος ή των τμημάτων της, τα οποία παρουσιάζουν αυξημένες πιθανότητες να αποτελέσουν στόχο επίθεσης.

Τα PFSA αποτελούν βασικό και αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας ανάπτυξης και ενημέρωσης του σχεδίου ασφάλειας PFSP και θα πρέπει να επανεξετάζονται περιοδικά και να ενημερώνονται, λαμβάνοντας υπόψη μεταβαλλόμενες απειλές. Επίσης θα πρέπει να επανεξετάζονται και να ενημερώνονται πάντοτε όταν λαμβάνουν χώρα σημαντικές αλλαγές ή

μεταβολές περιορισμένης έκτασης στη λιμενική εγκατάσταση, οι οποίες όμως επηρεάζουν την διασύνδεση πλοίου/ λιμένα σε μικρό ή μεγάλο βαθμό.

Στον κώδικα αναφέρεται ρητά η έκφραση «σημαντικές αλλαγές στην Λιμενική Εγκατάσταση». Μετά από συζητήσεις και σχετικές διευκρινήσεις, η ελληνική διοίκηση καθώς και άλλα συμβαλλόμενα κράτη, αποφάσισαν ότι κάθε μεταβολή στην διασύνδεση πλοίου / λιμένα, οποιασδήποτε έκτασης, αποτελεί σημαντική αλλαγή, με αποτέλεσμα να απαιτείται η αναπροσαρμογή του PFSP.

Η αξιολόγηση πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις ακόλουθες συνιστώσες :

- Τον προσδιορισμό και εκτίμηση των σημαντικών περιουσιακών στοιχείων και υποδομών η προστασία των οποίων είναι σημαντική
- Τον προσδιορισμό των δυνητικών απειλών και της πιθανότητας να λάβουν χώρα
- Τον προσδιορισμό των αδυναμιών, οι οποίες αφορούν είτε στην υποδομή, είτε στον ανθρώπινο παράγοντα, είτε στις πολιτικές ή τις διαδικασίες
- Τον προσδιορισμό, επιλογή και κατάταξη κατά σειρά προτεραιότητας αντισταθμιστικών μέτρων και διαδικαστικών αλλαγών, καθώς και του βαθμού αποτελεσματικότητάς τους όσον αφορά τη μείωση της ευπάθειας
- Τον υπολογισμό των συνεπειών πιθανών συμβάντων που θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια ενός Λιμένα.

Τα συμβαλλόμενα κράτη δύνανται να επιτρέπουν μία αξιολόγηση ασφάλειας λιμενικής εγκατάστασης να καλύπτει περισσότερες από μία λιμενικές εγκαταστάσεις, εάν ο φορέας εκμετάλλευσης, η θέση, η λειτουργία, ο εξοπλισμός και ο σχεδιασμός των λιμενικών αυτών εγκαταστάσεων είναι όμοια. Κάθε συμβαλλόμενο κράτος το οποίο επιτρέπει μια τέτοια ρύθμιση οφείλει να κοινοποιεί στον IMO σχετικές λεπτομέρειες.

Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης ασφάλειας λιμενικής εγκατάστασης, θα ετοιμάζεται αναφορά η οποία αποτελείται από μια σύνοψη του τρόπου με τον οποίο διενεργήθηκε η αξιολόγηση, μια περιγραφή κάθε σημείου ευπάθειας το οποίο εντοπίστηκε κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης και μια περιγραφή των αντισταθμιστικών μέτρων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση κάθε σημείου ευπάθειας. Η αναφορά πρέπει να προστατεύεται από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση ή κοινοποίηση.

3.8.2 Σχέδιο Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης (PORT FACILITY SECURITY PLAN)

Με την ολοκλήρωση της PFSA, και αφού πλέον έχουν διευκρινιστεί τα επίπεδα κινδύνου ακολουθεί η εκπόνηση του Σχεδίου Ασφαλείας Λιμενικής Εγκατάστασης.

Ως «σχέδιο ασφάλειας λιμενικής εγκατάστασης» νοείται το σχέδιο το οποίο εκπονείται για τη διασφάλιση της εφαρμογής μέτρων, τα οποία αποσκοπούν, στην προστασία της λιμενικής εγκατάστασης, των πλοίων, των ατόμων, του φορτίου, των μονάδων μεταφοράς φορτίου και των εφοδίων του πλοίου εντός της λιμενικής εγκατάστασης, από τον κίνδυνο να λάβει χώρα συμβάν που θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια.

Το σχέδιο εκπονείται από αναγνωρισμένους οργανισμούς ασφάλειας και εγκρίνεται από τα συμβαλλόμενα κράτη. Σε αυτό θα πρέπει να αναγράφονται τα λειτουργικά και φυσικά μέτρα ασφάλειας που η λιμενική εγκατάσταση πρέπει να λάβει για να εξασφαλίσει:

- ότι λειτουργεί πάντα στο πρώτο επίπεδο ασφάλειας,
- τα πρόσθετα, ή αυξημένα, μέτρα ασφάλειας που η λιμενική εγκατάσταση πρέπει να ακολουθήσει για να λειτουργήσει στο δεύτερο επίπεδο ασφάλειας όταν χρειαστεί, και τέλος
- τις πιθανές ενέργειες και τα μέτρα που πρέπει να πάρει για να τοποθετηθεί στο τρίτο επίπεδο ασφάλειας.

Ένα PSFP πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω :

- Μέτρα για την αποτροπή πρόσβασης στη λιμενική εγκατάσταση, σε πλοία προσδεμένα σ' αυτή και σε ζώνες περιορισμένης πρόσβασης από άτομα μη εξουσιοδοτημένα
- Μέτρα πρόληψης έναντι εισόδου στον Λιμένα ή σε προσδεμένο πλοίο, 'παράνομων φορτίων', όπως όπλα, εκρηκτικοί μηχανισμοί και άλλες επικίνδυνες ουσίες.
- Προσδιορισμό του υπεύθυνου ασφαλείας της Λιμενικής εγκατάστασης και στοιχεία επικοινωνίας επί 24ώρου βάσεως
- Καθήκοντα, σχετικά με την ασφάλεια, που θα πρέπει να αναλαμβάνει το προσωπικό της Λιμενικής Εγκατάστασης
- Διαδικασίες αντιμετώπισης απειλών, αναφοράς ανησυχητικών συμβάντων και εκκένωσης όταν αυτό καταστεί αναγκαίο

- Διαδικασίες ανταπόκρισης, σε τυχόν οδηγίες που ενδέχεται να παρασχεθούν κατά τη λειτουργία σε επίπεδο ασφαλείας 3, και σε περίπτωση ενεργοποίησης του συστήματος προειδοποίησης ασφαλείας πλοίου στη λιμενική εγκατάσταση
- Διαδικασίες για τον έλεγχο, την περιοδική αναθεώρηση και την ενημέρωση του σχεδίου ασφαλείας καθώς και μέτρα για τη διασφάλιση της προστασίας των πληροφοριών που εμπεριέχονται σε αυτό

Το προσωπικό που διενεργεί τους εσωτερικούς ελέγχους των σχετικών με την ασφάλεια δραστηριοτήτων που ορίζονται στο σχέδιο ή εκτιμά την εφαρμογή του, δεν θα πρέπει να συμμετέχει σε καμία από αυτές.

Τα σχέδια αυτά εκπονούνται λαμβανομένων υπόψη των κατευθύνσεων που παρέχονται στο μέρος Β του Κώδικα ISPS και συντάσσονται στη γλώσσα εργασίας της λιμενικής εγκατάστασης.

Ακόμα πρέπει να προστατεύεται από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση ή κοινοποίηση και μπορεί να τηρείται σε ηλεκτρονική μορφή. Σε αυτήν την περίπτωση, θα προστατεύεται με διαδικασίες οι οποίες αποσκοπούν στην πρόληψη μη εξουσιοδοτημένης διαγραφής, καταστροφής ή τροποποίησης.

Πρόσθετα, θα πρέπει να διατηρούνται για 2 έτη τουλάχιστον, αρχεία με στοιχεία των ακόλουθων δραστηριοτήτων που εξετάζονται στο σχέδιο ασφαλείας Λιμενικής Εγκατάστασης:

- Εκπαίδευσης γυμνασίων, και ασκήσεων.
- Αναφορών των έκνομων γεγονότων που έλαβαν χώρα ή απείλησαν την ασφάλεια των μεταφορών.
- Αναφορές των παραβιάσεων της ασφάλειας.
- Αλλαγών στα Επίπεδα Ασφαλείας.
- Συντήρησης, βαθμολόγησης, και δοκιμής του εξοπλισμού ασφαλείας.
- Επικοινωνιών που έχουν άμεσα σχέση με την ασφάλεια της Λιμενικής Εγκατάστασης όπως γραπτές, ηλεκτρονικές, ή τηλεφωνικές απειλές στην συγκεκριμένη Λιμενική εγκατάσταση ή σε πλοία ελλιμενισμένα σε αυτή.
- Περιοδικών αναθεωρήσεων της αξιολόγησης ασφαλείας.

3.8.3 Υπεύθυνος Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης (PFSO - PORT FACILITY SECURITY OFFICER)

Για κάθε λιμενική εγκατάσταση ορίζεται Υπεύθυνος Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης. Ουσιαστικά είναι το πρόσωπο που διορίζεται ως αρμόδιο για την ανάπτυξη, την εφαρμογή, την αναθεώρηση, και τη συντήρηση του σχεδίου ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης. Επιπρόσθετα αποτελεί τον σύνδεσμο με τους Αξιωματούχους ασφαλείας των πλοίων και τους υπευθύνους ασφαλείας των εταιρειών.

Τα καθήκοντα του υπευθύνου ασφαλείας Λιμενικής Εγκατάστασης μπορούν να μεταβιβαστούν σε άλλο καταρτισμένο προσωπικό, αλλά την τελική ευθύνη για τα καθήκοντα αυτά την έχει ο ίδιος.

Ο PFSO πρέπει να έχει λάβει εκπαίδευση, λαμβανόμενων υπόψη ίων κατευθύνσεων που παρέχονται στο μέρος Β του Κώδικα, και να έχει επαρκείς γνώσεις όσον αφορά τα παρακάτω καθήκοντα για τα οποία είναι αρμόδιος :

- Τη διεξαγωγή λεπτομερούς αρχικής επιθεώρησης ασφάλειας της Λιμενικής Εγκατάστασης, λαμβάνοντας υπόψη τη σχετική αξιολόγηση ασφάλειας της.
- Τη διασφάλιση της εκπόνησης, εφαρμογής και διατήρησης του PFSP και την υποβολή προτάσεων για τροποποιήσεις του, ώστε να διορθώνονται τυχόν ελλείψεις και να συμπεριλαμβάνονται τυχόν αλλαγές της Λιμενικής Εγκατάστασης.
- Τη διενέργεια τακτικών επιθεωρήσεων.
- Τη στήριξη των αξιωματικών ασφάλειας πλοίων όσο αφορά την επιβεβαίωση της ταυτότητας εκείνων που ζητούν να επιβιβαστούν στο πλοίο όταν ζητείται.
- Τη διασφάλιση παροχής επαρκούς εκπαίδευσης στο προσωπικό
- που είναι υπεύθυνο για την ασφάλεια της λιμενικής εγκατάστασης και τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας, και συντήρησης του εξοπλισμού, διεξάγοντας παράλληλα και τις απαραίτητες δοκιμές.
- Τον συντονισμό με τις υπηρεσίες ασφάλειας και το συντονισμό εφαρμογής του σχεδίου ασφάλειας λιμενικής εγκατάστασης με τον αρμόδιο υπεύθυνο ασφάλειας της εταιρείας και τον αξιωματικό ασφάλειας του πλοίου.

Για τη διασφάλιση της αποτελεσματικής εφαρμογής του σχεδίου ασφάλειας της Λιμενικής Εγκατάστασης, ο υπεύθυνος ασφάλειας της, αναλαμβάνει την πρωτοβουλία για την διενέργεια γυμνασίων στα οποία και συμμετέχει έχοντας τον συντονισμό τους. Τα γυμνάσια αυτά διενεργούνται με βάση τα σχέδια ασφαλείας των λιμένων και σύμφωνα με τις κατευθύνσεις που παρέχονται στο μέρος Β του Κώδικα ISPS. Κατά την εκτέλεση των γυμνασίων λαμβάνεται υπόψη ο τρόπος λειτουργίας της λιμενικής εγκατάστασης, οι αλλαγές στο προσωπικό της και ο τύπος των πλοίων που εξυπηρετεί η λιμενική εγκατάσταση.

3.8.3 Επίπεδα Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης

Οι Λιμενικές Εγκαταστάσεις οφείλουν να λειτουργούν σύμφωνα με τα επίπεδα ασφαλείας που ορίζει το συμβαλλόμενο κράτος, στην επικράτεια του οποίου βρίσκονται.

Κατά την εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να αποφεύγονται καθυστερήσεις σε οποιαδήποτε υπηρεσία και να μειώνεται στο ελάχιστο οποιαδήποτε παρέμβαση σε επιβάτες, πλοίο, προσωπικό και επισκέπτες, χωρίς όμως την ελάττωση της αποτελεσματικότητας αυτών.

Τα μέτρα ασφαλείας, τα οποία πρέπει να λαμβάνονται σε κάθε επίπεδο και τα οποία θα πρέπει να είναι καταγεγραμμένα στο Σχέδιο Ασφαλείας Λιμενικών Εγκαταστάσεων με σαφείς οδηγίες για την εφαρμογή τους, αφορούν:

- Την πρόσβαση στη Λιμενική Εγκατάσταση
- Ζώνες περιορισμένης πρόσβασης εντός της Λιμενικής Εγκατάστασης
- Τη μεταφορά φορτίου
- Τη παραλαβή των εφοδίων του πλοίου
- Τη μεταφορά ασυνόδευτων αποσκευών και
- Την παρακολούθηση της ασφάλειας της Λιμενικής Εγκατάστασης, συμπεριλαμβανομένων των χώρων αγκυροβολίας και προσόρμισης

Ενδεικτικά γίνεται αναφορά σε ορισμένα βασικά μέτρα που λαμβάνονται ανά επίπεδο ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα παραβίασης της ασφάλειας και των συνεπειών των δυνητικών κινδύνων.

3.8.4 Πρόσβαση στη Λιμενική Εγκατάσταση

- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 1: Πρέπει να χωρίζονται με περίφραξη όλες οι ζώνες περιορισμένης πρόσβασης, ενώ αυτές που δεν χρησιμοποιούνται τακτικά πρέπει να είναι μόνιμα κλειστές. Επίσης πρέπει να γίνεται έλεγχος των οχημάτων και της ταυτότητας όλων των προσώπων που εισέρχονται σε αυτή (επιβατών, επισκεπτών, προσωπικού του πλοίου και της Λιμενικής Εγκατάστασης) και επιβεβαίωση των λόγων εισόδου.
- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2: Πρέπει να υπάρξει περιορισμός των σημείων πρόσβασης και να διοριστεί πρόσθετο προσωπικό για την εξασφάλιση επαρκούς φύλαξης, να ακολουθήσει αύξηση της συχνότητας των ερευνών σε πρόσωπα, προσωπικά είδη και οχήματα. Επιπλέον, συνίσταται η χρήση περιπολικών σκαφών για αύξηση της ασφάλειας από την πλευρά της θάλασσας.
- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 3 : Πρέπει να παρέχονται οδηγίες, τόσο από τα μέρη που αντιμετωπίζουν το συμβάν που προκάλεσε την ανάγκη λήψης αυξημένων μέτρων ασφαλείας, όσο και από το Σχέδιο Ασφαλείας Λιμενικής Εγκατάστασης. Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνονται μέτρα όπως, αναστολή της πρόσβασης σε ολόκληρη τη Λιμενική Εγκατάσταση, με χορήγηση άδειας εισόδου μόνο στα μέρη, τα οποία αντιμετωπίζουν το συμβάν, αύξηση των περιπολιών ασφαλείας, ακόμα και εκκένωσή ολόκληρης της Εγκατάστασης.

3.8.5 Ζώνες Περιορισμένης Πρόσβασης

- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 1 : Σε αυτό το επίπεδο περιλαμβάνεται η ύπαρξη μόνιμων ή προσωρινών κιγκλιδωμάτων γύρω από αυτές τις ζώνες, η ύπαρξη φυλάκων ασφαλείας που θα ελέγχουν τη πρόσβαση σε αυτές και η παροχή καρτών ώστε να αποδεικνύεται η άδεια εισόδου και παραμονής. Επιπλέον θα πρέπει να υπάρχει σαφή σήμανση των οχημάτων που έχουν πρόσβαση σε αυτές και ενδείκνυται η χρήση αυτόματων συσκευών εντοπισμού εισβολέων ή συστημάτων επιτήρησης για τον εντοπισμό μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης ή κίνησης εντός των ζωνών αυτών.
- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2 : Ουσιαστικά, αυτό το επίπεδο επιβάλλει αύξηση της συχνότητας και της έντασης της παρακολούθησης των ζωνών περιορισμένης

πρόσβασης και του ελέγχου της εισόδου σε αυτές. Αυτό επιτυγχάνεται με αρκετούς τρόπους όπως , με χρήση εξοπλισμού συνεχούς παρακολούθησης και επιτήρησης, με αύξηση του αριθμού και της συχνότητας των περιπολιών και με θέσπιση περιοριστικών μέτρων όσο αφορά τη στάθμευση δίπλα σε προσδεμένα πλοία.

- **ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 3 :** Περιλαμβάνει μεταξύ άλλων μέτρα όπως, τον ορισμό πρόσθετων ζωνών περιορισμένης πρόσβασης εντός της Λιμενικής Εγκατάστασης, κοντά στο συμβάν που θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια ή σε θέση όπου πιστεύεται ότι υπάρχει απειλή για την ασφάλεια. Στις περιοχές αυτές θα απαγορεύεται η είσοδος , θα προετοιμάζεται και θα διενεργείται επισταμένη έρευνα η οποία θα επεκτείνεται σε ολόκληρη της τη Λιμενική Εγκατάσταση.

3.8.6 Μεταφορά Φορτίου

Γενικά τα μέτρα ασφαλείας που σχετίζονται με τη μεταφορά φορτίου πρέπει να προλαμβάνουν παραβιάσεις του φορτίου και να αποτρέπουν την αποδοχή και την αποθήκευση φορτίου, το οποίο δεν προοριζόταν για μεταφορά, εντός της Λιμενικής Εγκατάστασης.

- **ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 1:** Διεξάγεται τυπικός έλεγχος του φορτίου, των μονάδων μεταφοράς φορτίου και των χώρων αποθήκευσης του, εντός του Λιμένα.Ο έλεγχος αυτός περιλαμβάνει :
 - Ελέγχους ως προς τη φύση του φορτίου.
 - Ελέγχους για τη διασφάλιση ότι το μεταφερόμενο φορτίο είναι σύμφωνο με το αναγραφόμενο στο δελτίο αποστολής.
 - Έλεγχο των σφραγίδων και των άλλων μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την αποτροπή παραβιάσεων του φορτίου μετά την είσοδο στην Λιμενική Εγκατάσταση και μετά την αποθήκευση σε αυτή
 - Ο έλεγχος του φορτίου μπορεί να πραγματοποιείται είτε με οπτική και υλική εξέταση, είτε με χρήση εξοπλισμού σάρωσης / εντοπισμού, μηχανολογικών διατάξεων ή σκύλων.
- **ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2 :** Λαμβάνονται πρόσθετα μέτρα ασφαλείας, ώστε να επιτευχθεί λεπτομερέστερος έλεγχος των όσων αναφερθήκαν στο επίπεδο 1. Αυτό πραγματοποιείται με συχνότερους και λεπτομερέστερους ελέγχους, με αύξηση της

συχνότητας της χρήσης εξοπλισμού ανίχνευσης και με τον σωστό συντονισμό ενισχυμένων μέτρων ασφάλειας με τον φορτωτή ή άλλο αρμόδιο μέρος ,επιπλέον των ρυθμίσεων και των διαδικασιών που εφαρμόζονται.

- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 3 : Σε αυτό το επίπεδο, τα μέτρα που λαμβάνονται, πάντα μετά από την υπόδειξη αρμοδίων και των όσων αναγράφονται στο P.F.S.P, μπορεί να περιλαμβάνουν, τον περιορισμό ή την αναστολή των μετακινήσεων του φορτίου και όλων των σχετικών εργασιών, και τον έλεγχο του καταλόγου απογραφής των επικίνδυνων ειδών και ουσιών που υπάρχουν στην Λιμενική Εγκατάσταση και τη θέση τους.

3.8.7 Παραλαβή Εφοδίων Πλοίου

- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 1 : Θα πρέπει να διασφαλίζεται πάντα ο έλεγχος των εφοδίων και η ακεραιότητα της συσκευασίας τους, τα οποία εφόδια θα πρέπει να γίνονται αποδεκτά μόνο και εφόσον έχει προηγηθεί αποδεδειγμένα παραγγελία τους. Ο έλεγχος των εφοδίων γίνεται ως και ανωτέρω, δηλαδή είτε με οπτική και υλική εξέταση, είτε με σαρωτές ή άλλες ανιχνευτικές συσκευές, σκύλους, μηχανολογικές διατάξεις. Επιπρόσθετα συνίσταται η έρευνα του οχήματος μεταφοράς, και επιβεβαίωση των στοιχείων του οδηγού και του αριθμού κυκλοφορίας του οχήματος.
- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2 : Με αύξηση της χρήσης εξοπλισμού σάρωσης, διεξάγεται λεπτομερέστερος και συχνότερος έλεγχος των εφοδίων του πλοίου και του οχήματος μεταφοράς, το οποίο πλέον θα συνοδεύεται εντός της Λιμενικής Εγκατάστασης. Επίσης, απαγορεύεται η είσοδος εφοδίων, τα οποία θα παραμείνουν στο Λιμάνι πέρα από κάποια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.
- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 3 : Τα επιπρόσθετα μέτρα αυτού του επιπέδου, περιλαμβάνουν την προετοιμασία για απαγόρευση ή αναστολή της παραλαβής των εφοδίων του πλοίου, είτε σε ολόκληρη τη Λιμενική Εγκατάσταση, είτε σε κάποιο μέρος της.

3.8.8 Μεταφορά Ασυνόδευτων Αποσκευών

- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 1- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2 : Σε αυτά τα επίπεδα, στο PFSP πρέπει να ορίζονται τα μέτρα ασφαλείας που θα εφαρμόζονται κατά τη μεταφορά ασυνόδευτων αποσκευών, ούτως ώστε να διασφαλίζεται η έρευνα των ασυνόδευτων αποσκευών σε ποσοστό έως και 100%, τα οποία μπορεί να περιλαμβάνουν χρήση ακτινοσκόπησης.
- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 3 : Σε αυτό το επίπεδο, οι αποσκευές υποβάλλονται σε εκτενέστερη εξέταση (ακτινοσκόπηση από δυο διαφορετικές γωνίες τουλάχιστον). Ακόμα λαμβάνονται μέτρα προετοιμασίας για απαγόρευση ή αναστολή της μεταφοράς των ασυνόδευτων αποσκευών και μπορεί να υπάρξει άρνηση αποδοχής τους στη Λιμενική Εγκατάσταση.

3.8.9 Παρακολούθηση Ασφάλειας Λιμενικής Εγκατάστασης

Η οργάνωση ασφάλειας της Λιμενική Εγκατάστασης πρέπει να μπορεί να παρακολουθεί, ολόκληρη την Εγκατάσταση και τα σημεία που βρίσκονται κοντά σε αυτήν (σε ξηρά και θάλασσα), συμπεριλαμβανομένων των ζωνών περιορισμένης πρόσβασης, τα πλοία που βρίσκονται προσδεμένα και τις ζώνες γύρο από τα πλοία. Αυτό θα πρέπει να είναι εφικτό πάντοτε, ακόμα και κατά τις ώρες τις νύχτας και σε περιόδους περιορισμένης ορατότητας (παρακολούθηση και καταγραφή με υπέρυθρες ακτίνες).

Η επίτευξη επαρκούς παρακολούθησης συνίσταται στον συνδυασμό, επαρκούς φωτισμού, του διορισμού φρουρών ασφαλείας, οι οποίοι θα κάνουν περιπολίες πεζοί, με οχήματα ή στη θάλασσα και χρήσης αυτόματων συσκευών εντοπισμού εισβολέων και εξοπλισμού επιτήρησης. Όταν θα τεθούν σε χρήση οι αυτόματες συσκευές, θα πρέπει να ενεργοποιούν ηχητικό ή και οπτικό συναγερμό σε σημείο που φυλάσσεται ή και παρακολουθείται συνεχώς, γνωστό μόνο στους υπεύθυνους ασφαλείας.

- ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 1 : Το προσωπικό της Λιμενικής Εγκατάστασης θα πρέπει να είναι σε θέση να παρατηρεί όλους τους χώρους που προαναφέρθηκαν και με τα μέσα ήδη καταγράφηκαν.

- **ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2** : Εφαρμόζονται πρόσθετα μέτρα για την αύξηση των δυνατοτήτων παρακολούθησης και επιτήρησης, τα οποία περιλαμβάνουν, αύξηση της κάλυψης και της έντασης του φωτισμού και του εξοπλισμού επιτήρησης καθώς και διορισμό πρόσθετου προσωπικού ώστε να αυξηθεί η συχνότητα των περιπολιών.
- **ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 3** : Λαμβάνονται ακόμα πιο αυξημένα μέτρα, που αφορούν στην μεγιστοποίηση του χρόνου καταγραφής του εξοπλισμού παρακολούθησης, στην ενεργοποίηση οποιουδήποτε διαθέσιμου εξοπλισμού και στην ακόμα μεγαλύτερη κάλυψη φωτισμού.

3.9 Ελληνική Νομοθεσία και Αρμόδιες Κρατικές Αρχές

Η Ελλάδα, ενστερνιζόμενη πλήρως το μείζον ζήτημα της ασφάλειας των θαλασσιών μεταφορών σε εθνικό, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο κύρωσε χωρίς ολιγωρία τις τροποποιήσεις της Διεθνούς Σύμβασης SOLAS 74 και τον ISPS Code (Καυκούλας, Α. 2013) ενώ με τη δημοσίευση του Κανονισμού 725/2004ΕΚ για τη βελτίωση της ασφάλειας στα πλοία και τις λιμενικές εγκαταστάσεις των κρατών - μελών, είχε ήδη συγκροτηθεί στο τότε Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας, η Διεύθυνση Ελέγχου Διαχείρισης της Ασφάλειας Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων (ΔΕΔΑΠΛΕ) με αντικείμενο την εποπτεία και έλεγχο εφαρμογής των Κωδίκων ISM και ISPS στα πλοία και τις λιμενικές εγκαταστάσεις της χώρας.

Παράλληλα και σε ικανοποίηση απαίτησης του Κανονισμού 725/2004ΕΚ για έγκριση εθνικού προγράμματος εφαρμογής του, αλλά και ενσωμάτωσης της Οδηγίας 65/2005ΕΚ για την ενίσχυση της ασφάλειας των λιμένων στο εθνικό δίκαιο, εκδόθηκε ο Νόμος 3622/2007 που ως σκοπό του έχει τον σχεδιασμό σε εθνικό επίπεδο των αρμοδιοτήτων και δράσεων, καθώς και το συντονισμό αυτών για τη διασφάλιση της εφαρμογής της ανωτέρω κοινοτικής νομοθεσίας για τη βελτίωση της ασφάλειας των πλοίων, των λιμενικών εγκαταστάσεων και των λιμένων από σκόπιμες παράνομες ενέργειες. Με τον Νόμο αυτό θεσμοθετείται το κατάλληλο μέσο - εργαλείο εναρμονισμένης εφαρμογής μέτρων σε εθνικό επίπεδο για τη βελτίωση της ασφάλειας στα πλοία που χρησιμοποιούνται στο διεθνές εμπόριο και την εθνική θαλάσσια κυκλοφορία καθώς και στις συναφείς λιμενικές εγκαταστάσεις και λιμένες της επικράτειας.

Μια απλή στατιστική αναφορά ενδεχόμενα θα βοηθούσε να αντιληφθεί κανείς το αριθμητικό μέγεθος των εμπλεκομένων στη χώρα μας μερών στον τομέα της ασφάλειας των θαλασσίων μεταφορών.

Ο αριθμός των πλοίων που φέρουν την σημαία της Ελλάδας είναι σημαντικά μεγάλος. (Καυκούλας, Α. 2013) Παραπάνω από 860 εξ' αυτών είναι πλοία διεθνών πλόων ή επιβατηγά εθνικής κυκλοφορίας που εκτελούν πλόες κατηγορίας Α, ήτοι πλόες άνω των 20 ναυτικών μιλίων από τις ακτές (ουσιαστικά τα επιβατηγά πλοία της γραμμής Πειραιά - Κρήτη). Τα πλοία αυτά εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του Κεφαλαίου XI-2 της Δ.Σ. SOLAS και του Κανονισμού 725/2004ΕΚ. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οφείλουν και εφαρμόζουν μια σειρά από μέτρα και διαδικασίες που στόχο έχουν την ενίσχυση της ασφάλειας τους σε επίπεδο πρόληψης έναντι σκόπιμων παράνομων ενεργειών.

Σε ότι αφορά τις υπόχρεες εφαρμογής μέτρων ασφάλειας λιμενικές εγκαταστάσεις της Χώρας μας, ο αριθμός τους ανέρχεται στις 160 περίπου. Από αυτές οι μισές είναι λιμενικές εγκαταστάσεις που εκμεταλλεύονται από ιδιωτικές εταιρείες (π.χ. παραγωγής & εμπορίας πετρελαιοειδών, αδρανών υλικών, κ.λπ.) ενώ οι υπόλοιπες (περί τις 80) είναι δημόσιου χαρακτήρα και τελούν υπό την διοίκηση και εκμετάλλευση Οργανισμών Λιμένα, Λιμενικών Ταμείων και Δημοτικών Λιμενικών Ταμείων. Αντίστοιχα, οι λιμένες που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της Οδηγίας 2005/65ΕΚ και οφείλουν να εφαρμόζουν τις διατάξεις της είναι 37.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Το λιμάνι του Πειραιά

4.1 Γενικά Χαρακτηριστικά

Ο «ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α.Ε.» ιδρύθηκε το 1930 ως Ν.Π.Δ.Δ., που μετατράπηκε σε Ανώνυμη Εταιρεία με τον Ν.2688/1999 και από το 2003 είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο Αθηνών. (Παρουσίαση ΟΛΠ στην Ένωση Θεσμικών Επενδυτών, 2015) Σκοπός της είναι η διοίκηση και εκμετάλλευση του Λιμένος Πειραιώς, όπου και εδρεύει, ή και άλλων λιμένων. Το αντικείμενο δραστηριότητας της Εταιρείας εκτείνεται σε όλο το φάσμα των λιμενικών παροχών, προσφέροντας υπηρεσίες σε όλων των ειδών τα πλοία, στα φορτία και στους επιβάτες. Παράλληλα η Ο.Λ.Π. Α.Ε. εκμεταλλεύεται, παραχωρώντας έναντι ανταλλάγματος σε τρίτους, τη χρήση χώρων και εγκαταστάσεων που έχει στη δικαιοδοσία της.

Ο Λιμένας του Πειραιά είναι η κύρια θαλάσσια πύλη της Ελλάδας και ένα από τα μεγαλύτερα λιμάνια της Μεσογείου, καθώς η γεωγραφική του θέση τον καθιστά κομβικό σημείο επικοινωνίας της νησιωτικής και ηπειρωτικής χώρας, αλλά και διεθνές κέντρο θαλάσσιου τουρισμού και διαμετακομιστικού εμπορίου. Η Ο.Λ.Π. Α.Ε. λειτουργεί ως αναπτυξιακός μοχλός της τοπικής και εθνικής οικονομίας, αφού οι δράσεις της μπορεί να επηρεάζουν επιχειρηματικά και κοινωνικά χιλιάδες πολίτες και επιχειρήσεις, καθώς και τις εξελίξεις στους τομείς της Ναυτιλίας, του τουρισμού, της νησιωτικότητας και των θαλασσιών και χερσαίων μεταφορών.

4.2 Ιστορική Αναδρομή

- 1930: Ίδρυση του Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς
- 1997: Αποπεράτωση του Προβλήτα II στο Σ.ΕΜΠΟ «Ελευθέριος Βενιζέλος»
- 1999: Μετατροπή του Ο.Λ.Π. σε Ανώνυμη Εταιρεία
- 2002: Υπογραφή Σύμβασης Παραχώρησης με το Ελληνικό Δημόσιο
- 2003: Εισαγωγή στο Χ.Α.
- 2008: Σύμβαση παραχώρησης Προβλητών II & III μεταξύ Ο.Λ.Π. Α.Ε. & Cosco Pacific
- 2010: Έναρξη λειτουργίας προβλήτας I

- 2014: Υπογραφή Φιλικού Διακανονισμού με την COSCO Pacific Limited για την κατασκευή του Δυτ. Προβλήτα III
- 2016: Πώληση πλειοψηφικού μετοχικού πακέτου της Ο.Λ.Π. Α.Ε. στην COSCO



Εικόνα 10. Λιμένας Πειραιά, Δεκαετία 1960-1970



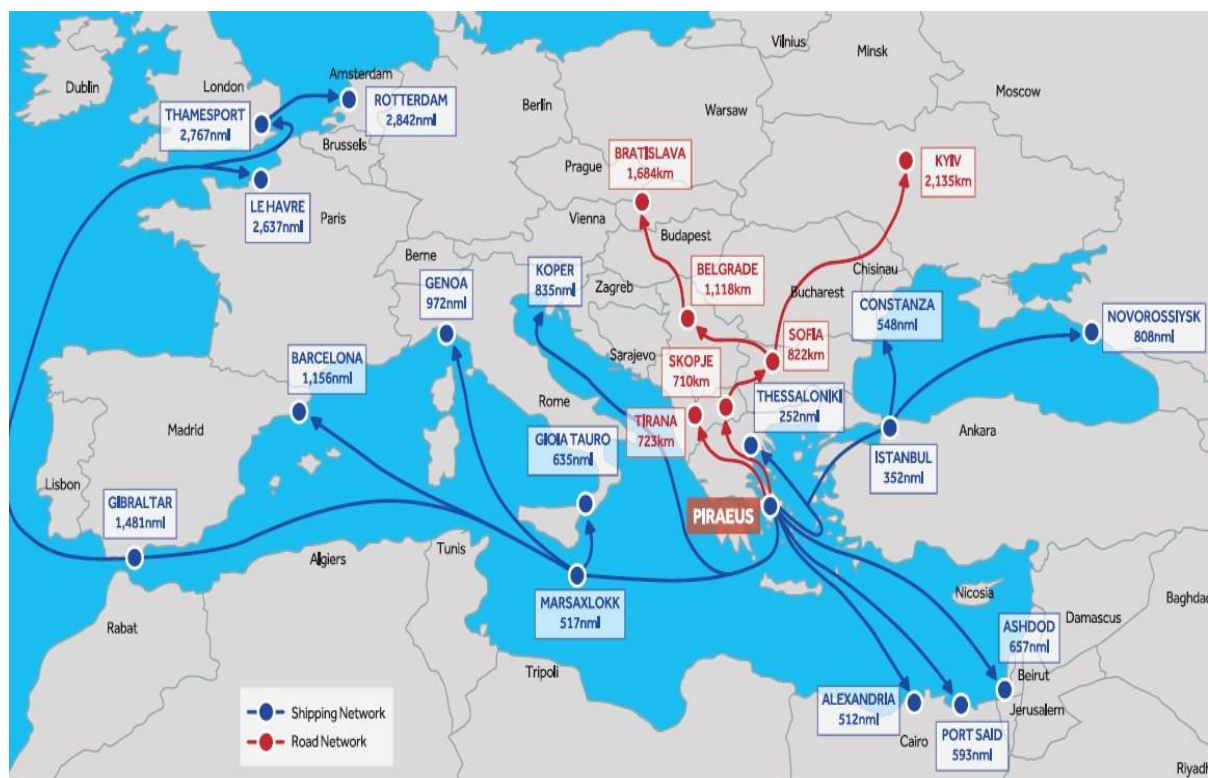
Εικόνα 11. Λιμένας Πειραιά, Δεκαετία 1960-1970

4.3 Συγκριτικά Πλεονεκτήματα

Το λιμάνι του Πειραιά διαθέτει μοναδικά πλεονεκτήματα, λόγω της στρατηγικής του θέσης και των υποδομών του. Ως το φυσικό επίνειο της Αθήνας με μόλις 10Km απόσταση από το κέντρο της, αποτελεί την κυριότερη πύλη εισαγωγών και εξαγωγών της χώρας και είναι το πρώτο ευρωπαϊκό Λιμάνι, μετά την Διώρυγα του Σουέζ, με τις απαραίτητες υποδομές για την εξυπηρέτηση του διαμετακομιστικού εμπορίου και δια ξηράς.

Συγκεκριμένα:

- Στρατηγική γεωγραφική θέση στο σταυροδρόμι Ασίας - Αφρικής – Ευρώπης
- Επαρκείς υποδομές και φυσικά βυθίσματα για την εξυπηρέτηση των μεγαλύτερων σύγχρονων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, αυτοκινήτων και κρουαζιερόπλοιων
- Λειτουργία των σταθμών εμπορευματοκιβωτίων υπό καθεστώς Ελεύθερης Ζώνης Τύπου Ι
- Λειτουργία των σταθμών εμπορευματοκιβωτίων και αυτοκινήτων σε 24ωρη βάση, 365 ημέρες το χρόνο
- Πολλαπλές αφίξεις - αναχωρήσεις μεγάλων (mother) containers πλοίων από και προς την Κίνα / Άπω Ανατολή
- Μεγάλο δίκτυο τροφοδοτικών γραμμών (feeder services) container πλοίων για όλα τα κοντινά λιμάνια της Μεσογείου, Μαύρης Θάλασσας και Αδριατικής
- Χερσαία μεταφορά με τρένο ή οδικώς στα Βαλκάνια και στην Κεντρική Ευρώπη
- Εφαρμογή ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος για καθεμία από τις λειτουργίες του λιμανιού
- **Συνθήκες λειτουργίας και ασφάλειας βάσει των διεθνών προτύπων και κανονισμών (ISPS)**
- Πιστοποίηση ΑΕΟ - Εγκεκριμένος Οικονομικός Φορέας
- Εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό για καθεμία από τις λειτουργίες του λιμανιού



Εικόνα 12. Αποστάσεις ΟΛΠ από λιμένες

4.4 Υπηρεσίες

Η Ο.Λ.Π. Α.Ε. είναι μία σύγχρονη και δυναμική επιχείρηση λιμενικών υπηρεσιών. Επεκτείνει συνεχώς τις υποδομές της, βελτιώνει τις υπηρεσίες που παρέχει με αναβαθμισμένα ποιοτικά μέσα, προστατεύει το περιβάλλον και παρέχει υπηρεσίες υψηλής ασφάλειας στις παρακάτω δραστηριότητες στα επιβατικά και εμπορικά της λιμάνια (www.olp.gr)

- Σταθμοί Εμπορευματοκιβωτίων (Σ.ΕΜΠΟ)
- Σταθμοί διακίνησης Αυτοκινήτων (Car Terminals)
- Σταθμοί Κρουαζιέρας
- Σταθμοί Ακτοπλοΐας
- Ναυπηγοεπισκευαστικές Εγκαταστάσεις
- Υπηρεσίες Logistics

4.4.1 Σταθμοί Εμπορευματοκιβωτίων (Σ.ΕΜΠΟ)

- Ανάμεσα στα 10 μεγαλύτερα της Ευρώπης (σε όρους διακίνησης)
- Το μεγαλύτερο κέντρο μεταφόρτωσης της Ανατολικής Μεσογείου

- Συνεργασία με τις μεγαλύτερες ναυτιλιακές εταιρείες και συμμαχίες
- Υποδομές κατάλληλες για την καλύτερη εξυπηρέτηση των μεγαλύτερων πλοίων μεταφοράς container στον κόσμο
- Σιδηροδρομική σύνδεση με εθνικό και ευρωπαϊκό δίκτυο
- Συνεχής Λειτουργία (24x7)
- Ολοκληρωμένο σύστημα λιμενικών υπηρεσιών (παροχή νερού, διαχείριση αποβλήτων κ.ά.)
- Σύγχρονος εξοπλισμός
- Έμπειρο και εξειδικευμένο προσωπικό
- Ευνοϊκές κλιματολογικές συνθήκες (πχ. Δεν υπάρχει παλίρροια)



Εικόνα 13. Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων, Νέο Ικόνιο

Στο λιμάνι του Πειραιά λειτουργούν δυο Σταθμοί Εμπορευματοκιβωτίων. Η Ο.Λ.Π. Α.Ε διαχειρίζεται τον Προβλήτα Ι και η ΣΕΠ Α.Ε διαχειρίζεται τους Προβλήτες ΙΙ και ΙΙΙ. Ο Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων (Σ.ΕΜΠΟ), του Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς έχει δυναμικότητα διαχείρισης 1.000.000 TEUs. Διαθέτει υποδομή και εξοπλισμό υψηλών προδιαγραφών και προσφέρει προηγμένες υπηρεσίες φορτοεκφόρτωσης και διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων. Ο Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων της ΣΕΠ Α.Ε., θυγατρική της COSCO PASIFIC Ltd, έχει δυναμικότητα διαχείρισης 4.800.000 TEUs. Η Σύμβαση Παραχώρησης στην COSCO PASIFIC Ltd ύστερα από Διεθνή Διαγωνισμό έχει διάρκεια 30 + 5 έτη. Με βάση αυτή έχουν γίνει επενδύσεις για την ανακατασκευή του Προβλήτα ΙΙ και την κατασκευή του Ανατολικού Προβλήτα ΙΙΙ. Επιπρόσθετα, στο πλαίσιο του Φιλικού Διακανονισμού το 2014 έχει ξεκινήσει η

κατασκευή του Δυτικού Προβλήτα III, η οποία όταν ολοκληρωθεί, μέχρι το 2017, θα ανεβάσει την δυναμικότητα διαχείρισης των Προβλητών II και III σε 6.200.000 TEUs.

Η συνολική δυναμικότητα διαχείρισης των προβλητών II και III μαζί με τη δυναμικότητα διαχείρισης του Προβλήτα I, καθιστά το λιμάνι του Πειραιά το μεγαλύτερο Container Terminal στη Μεσόγειο. Ο Πειραιάς από το 2017 θα είναι το μοναδικό λιμάνι της Μεσογείου που θα μπορεί να εξυπηρετεί ταυτόχρονα 5 mega container πλοία άνω των 18.000 Teus.

4.4.2 Σταθμοί διακίνησης Αυτοκινήτων (Car Terminals)

- 2 προβλήτες συνολικής επιφάνειας περίπου 190,000 m² και μήκους 1.5 km
- Ετήσια δυναμικότητα περίπου 600 χιλ. οχήματα
- Συνεχής λειτουργία (24x7)
- Ολοκληρωμένο σύστημα λιμενικών υπηρεσιών (παροχή νερού, διαχείριση αποβλήτων κ.α.)
- Μικρός δείκτης ζημιών
- Κέντρο μεταφόρτωσης αυτοκινήτων από τα μεγαλύτερα στην Ανατολική Μεσόγειο
- Δυνατότητα διαμετακόμισης αυτοκινήτων μέσω της σιδηροδρομικής σύνδεσης
- Αύξηση διαθέσιμου χώρου με επέκταση και καθ' ύψος με σύγχρονες εγκαταστάσεις parking για ειδικούς τύπους οχημάτων
- Πιστοποίηση Διεθνών Προτύπων ISO 9001:2008 (Ποιότητας) και ISO 14001:2004 (Περιβαλλοντικής Διαχείρισης)



Εικόνα 14. Car Terminal, Κερατσίνι

Η ζήτηση για υπηρεσίες διαμετακόμισης αυτοκινήτων στην Ανατολική Μεσόγειο, τη Μαύρη Θάλασσα και τη Βόρειο Αφρική τοποθετεί τον Πειραιά στο επίκεντρο των εξελίξεων. Στον κατάλογο των πελατών του λιμανιού περιλαμβάνονται οι περισσότερες από τις μεγάλες αυτοκινητοβιομηχανίες. Η ολοκλήρωση του νέου επιλιμένου σιδηροδρομικού σταθμού και η σύνδεσή του με το εθνικό και ευρωπαϊκό δίκτυο θα επιτρέψει την προώθηση αυτοκινήτων από και προς την Κεντρική Ευρώπη και των Βαλκανικών χωρών, μετατρέποντας τον Πειραιά σε ένα από τα μεγαλύτερα διαμετακομιστικά κέντρα αυτοκινήτων στην Μεσόγειο.

4.4.3 Σταθμοί Ακτοπλοΐας

- Το μεγαλύτερο επιβατικό λιμάνι της Ευρώπης (15.8 εκατ. επιβάτες το 2015)
- 6,3 εκατ. επιβάτες ακτοπλοΐας
- 7,4 εκατ. επιβάτες στο πορθμείο Σαλαμίνας
- 2,1 εκατ. επιβάτες στο Σαρωνικό κόλπο
- Συνολικό μήκος κρηπιδωμάτων 2.8 km και βύθισμα μέχρι 11 m
- 2.5 εκατ. ετήσια διακίνηση οχημάτων
- Ακτοπλοϊκή σύνδεση με πολλά νησιά του Αιγαίου σε ημερήσια βάση

- Ολοκληρωμένο σύστημα λιμενικών υπηρεσιών (παροχή νερού, διαχείριση αποβλήτων κ.α.)
- Πρόσβαση στο κέντρο της Αθήνας σε 30'
- Κατασκευή πλήρως εξοπλισμένων χώρων αναμονής επιβατών βάσει διεθνών προτύπων
- Κατασκευή πλήρως εξοπλισμένων εγκαταστάσεων για άτομα με ειδικές ανάγκες βάσει διεθνών προτύπων.
- Δωρεάν μεταφορά επιβατών με λεωφορεία του ΟΛΠ εντός του Κεντρικού Λιμένα
- 24ωρη ενημέρωση δρομολογίων με κλήση στο 14541
- Δωρεάν ασύρματο internet
- Ηλεκτρονικές πινακίδες ενημέρωσης επιβατικού κοινού

4.4.4 Σταθμοί Κρουαζιέρας

- Κέντρο κρουαζιέρας στην Ανατολική Μεσόγειο
- 9-11 ταυτόχρονες θέσεις παραβολής και 3 θέσεις για τα πλοία νέας γενιάς
- Συνολικό μήκος 2,8 χλμ. και βύθισμα μέχρι 11μ.
- Συνεχής λειτουργία (24x7)
- 3 επιβατικοί σταθμοί περίπου 13.000 m² πλήρως εξοπλισμένοι
- Υποδομή parking 200 θέσεων για λεωφορεία και ελικοδρομίου για VIPs
- Ολοκληρωμένο σύστημα λιμενικών υπηρεσιών (παροχή νερού, διαχείριση αποβλήτων κ.α.)
- Επέκταση του νότιου λιμένα με 2-3 θέσεις παραβολής (350m+) για την εξυπηρέτηση των κρουαζιερόπλοιων νέας γενιάς
- Ανάπτυξη στον τομέα των logistics για εξυπηρέτηση των μεγάλων εταιρειών κρουαζιέρας
- Παροχή δωρεάν μετακίνησης με λεωφορείο εντός του λιμένα
- Κοντινή απόσταση από τους τουριστικούς προορισμούς του Αιγαίου
- Αθήνα, η ιστορική πρωτεύουσα της Ευρώπης με την Ακρόπολη από τους κορυφαίους ευρωπαϊκούς τουριστικούς προορισμούς



Εικόνα 15. Σταθμός Κρουαζιέρας ΟΛΠ

4.4.5 Ναυπηγοεπισκευαστικές Εγκαταστάσεις

- Οργάνωση, ανάπτυξη, διαχείριση και εμπορική προώθηση των ναυπηγοεπισκευαστικών και συναφών δραστηριοτήτων.
- Στοχευμένες επενδύσεις αναβάθμισης των υπάρχοντων υποδομών και εγκατάσταση νέου εξοπλισμού που θα επιτρέπει παροχή ναυπηγοεπισκευαστικής υπηρεσίας σε κάθε είδους και μεγέθους πλοίο.
- Ανάπτυξη στον τομέα των logistics της ναυπηγοεπισκευής για υποστήριξη της δραστηριότητας.

4.4.6 Υπηρεσίες Logistics

Η Ο.Λ.Π. Α.Ε. έχει εγκατεστημένο διαχειριστή στο χώρο της Ελεύθερης Ζώνης Τύπου Ι την εταιρεία «ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΠΕΙΡΑΙΑ Α.Ε.». Είναι μία σύγχρονη εγκατάσταση εντός της ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΖΩΝΗΣ του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά, που παρέχει ολοκληρωμένες υπηρεσίες Logistics και διαθέτει χώρους με διαφορετικές συνθήκες που επιτρέπουν τη διαχείριση γενικού/ξηρού φορτίου, προϊόντων συντήρησης και κατάψυξης, εύφλεκτων & χημικών ειδών.

4.4.7 Περιβάλλον

Η προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί προτεραιότητα για την Ο.Λ.Π. Α.Ε. και την παροχή λιμενικών υπηρεσιών. Στόχος είναι η πρόληψη, παρακολούθηση και αντιμετώπιση επιπτώσεων στο περιβάλλον που σχετίζονται με την καθημερινή λειτουργία των λιμενικών υπηρεσιών.

Η Ο.Λ.Π. Α.Ε. παρακολουθεί τις εξελίξεις στην περιβαλλοντική νομοθεσία και τις νέες τεχνολογίες που αναπτύσσονται για την προστασία του περιβάλλοντος και μεριμνά για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής της επίδοσης.

Είναι μέλος του Ευρωπαϊκού δικτύου λιμένων ECOPORTS από το 2011. Το Δίκτυο αυτό αποσκοπεί στη συνεργασία και την ανταλλαγή απόψεων και καλών πρακτικών μεταξύ των Ευρωπαϊκών λιμανιών σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος. Η περιβαλλοντική επίδοση της Ο.Λ.Π. Α.Ε. αποτέλεσε το κύριο κριτήριο για την ένταξή της στο δίκτυο ECOPORTS.

Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης που εφαρμόζεται είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με το PERS / Port Environmental Review System. Το PERS έχει αναπτυχθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Λιμένων ESPO / European Sea Ports Organization ως Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ειδικά για τις λιμενικές υπηρεσίες. Για την αξιολόγηση και βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης, εφαρμόζονται προγράμματα παρακολούθησης της ποιότητας του Ατμοσφαιρικού, Ακουστικού και Θαλάσσιου περιβάλλοντος, ενώ η διαχείριση των αποβλήτων των χερσαίων εγκαταστάσεων της Ο.Λ.Π. Α.Ε. έχει οργανωθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να ενισχύεται η ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίηση. Η συμμετοχή όλου του προσωπικού είναι καθοριστικής σημασίας για την επίτευξη θετικών αποτελεσμάτων και ενθαρρύνεται μέσω εκπαιδευτικών και ενημερωτικών προγραμμάτων.

Υπηρεσίες για την προστασία του περιβάλλοντος παρέχονται και στα πλοία, όπως οι ευκολίες υποδοχής αποβλήτων πλοίων. Τα πλοία μπορούν να παραδίδουν τα απόβλητα και τα κατάλοιπα του φορτίου τους, που παράγονται κατά τη διάρκεια του ταξιδιού τους, προς κατάλληλη διαχείριση στις λιμενικές ευκολίες υποδοχής.

Οι ενεργειακές ανάγκες ενός λιμανιού είναι μεγάλες, τόσο για τη λειτουργία των κτιρίων και εγκαταστάσεών του, όσο και για την εξυπηρέτηση των φορτίων και των πλοίων. Μέτρα λαμβάνονται για την χρήση της ενέργειας με αποδοτικό τρόπο και την εξοικονόμηση αυτής και ήδη αναμένεται η άμεση λειτουργία Φωτοβολταϊκού Σταθμού που θα οδηγήσει σε εξαιρετικά

σημαντική μείωση του κόστους ενέργειας και σε πλήρη εφαρμογή του συστήματος διαχείρισης ποιότητας του περιβάλλοντος. Ξεκινάει επίσης η αντικατάσταση των λαμπτήρων που οδηγεί σε 46,2% εξοικονόμηση ενέργειας με απόσβεση σε 3,5 χρόνια και 82,6 % σε εξοικονόμηση χρημάτων για συντήρηση.

Επιδιώκεται η αισθητική διαμόρφωση του χερσαίου χώρου του λιμένα και προς τούτο υλοποιούνται δράσεις ενίσχυσης του πρασίνου επιλέγοντας συγκεκριμένα φυτικά είδη κατάλληλα για τις τοπικές συνθήκες και με περιορισμένες ανάγκες συντήρησης. Με τον τρόπο αυτό, παράλληλα με την αισθητική αναβάθμιση του χερσαίου χώρου επιτυγχάνεται και η βελτίωση των μικροκλιματικών συνθηκών στην ευρύτερη περιοχή.

Συμπερασματικά, η αειφόρος ανάπτυξη αποτελεί βασική προτεραιότητα για τον Οργανισμό Λιμένος Πειραιά, ο οποίος δεν είναι απλώς μία πολύ μεγάλη επιχείρηση για τα ελληνικά δεδομένα αλλά ένας μείζονος σημασίας Οργανισμός που μπορεί και πρέπει να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην πορεία ανάπτυξης της εθνικής οικονομίας.

5.1 Ορισμοί

Ένα UAV (Unmanned Aerial Vehicle), είναι ένα αεροσκάφος χωρίς να υπάρχει άμεσος χειρισμός αυτού από κάποιον πιλότο. Οι πτήσεις τους πραγματοποιούνται είτε αυτόνομα, ελεγχόμενες μέσω υπολογιστών, οι οποίοι υπάρχουν μέσα στο αεροσκάφος, είτε μέσω ενός χειριστηρίου, το οποίο θα βρίσκεται έξω από το αεροσκάφος αυτό ή μέσα σε ένα άλλο συνοδευτικό αεροσκάφος και ο έλεγχος του θα γίνεται μέσω του πιλότου.

Υπάρχει μια τεράστια ποικιλία από UAV, διαφορετικού σχήματος, μεγέθους, διαμόρφωσης και χαρακτηριστικών. Ιστορικά, τα UAV ελέγχονταν κατά την πτήση τους από πιλότους μέσω ενός χειριστηρίου, αλλά ο αυτόνομος έλεγχος, με το πέρασμα των χρόνων, εφαρμόζεται ολοένα και περισσότερο.

Τα UAV έχουν αναπτυχθεί κατά κύριο λόγο για στρατιωτικές εφαρμογές, όμως υπάρχει μια σταδιακή αύξηση χρησιμοποίησής τους και σε αστικές εφαρμογές, όπως σε πυροσβεστικές αποστολές και σε χώρους μη-στρατιωτικής ασφάλειας, π.χ η επιτήρηση των αγωγών μιας εγκατάστασης. Τα UAV συχνά προτιμούνται για αποστολές οι οποίες είναι αδύνατο να υλοποιηθούν από επανδρωμένα αεροσκάφη. Τέλος, τα UAV, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε αποστολές έρευνας και διάσωσης, βοηθώντας καταλυτικά στο να βρεθούν άνθρωποι οι οποίοι έχουν χαθεί, ή έχουν παγιδευτεί μέσα στα συντρίμια κτιρίων, ή επιπλέουν στην θάλασσα, ψάχνοντας σε σημεία που για τον άνθρωπο είναι επικίνδυνα και δύσκολα προσβάσιμα.

5.2 Χρήσεις

Οι διαφορετικές χρήσεις των UAVs μπορούν να καταγραφούν (Πανελλήνιο Σωματείο Χειριστών Μη Επανδρωμένων Ιπτάμενων Οχημάτων, 2016) ως εξής:

Έρευνα και Διάσωση

- Αναζήτηση & διάσωση σε τρομοκρατικές επιθέσεις
- Δίκτυο επικοινωνίας έκτακτης ανάγκης
- Παρακολούθηση των καταστροφών

- Παρακολούθηση των κατολισθήσεων
- Παρακολούθηση τσουνάμι
- Παρακολούθηση σε Πυρηνικά ατυχήματα
- Η παρακολούθηση των φυσικών καταστροφών
- Επιθεωρήσεις σε φωτιές
- Επιτήρηση των πυρηνικών ατυχημάτων
- Παρακολούθηση συγκρούσεων πλοίων
- Παρακολούθηση των ηφαιστειακών εκρήξεων
- Έρευνα για αγνοούμενους
- Κατάσβεση δασικών πυρκαγιών (ανίχνευση / παρακολούθηση / υποστήριξη)
- Παρακολούθηση των πλημμυρών
- Παρακολούθηση των καταιγίδων και τυφώνων
- Έρευνα για επιζώντες σε χιονοστιβάδα
- Έρευνα και διάσωση στη θάλασσα
- Παρακολούθηση σε αεροπορικά δυστυχήματα
- Μέτρηση της ρύπανσης σε Πυρηνικά ατυχήματα
- Επιχειρήσεις ανακούφισης μετά την καταστροφή

Βιομηχανικές Επιθεωρήσεις

- Επιθεωρήσεις αγωγών πετρελαίου
- Επιθεωρήσεις αγωγών φυσικού αερίου
- Επιθεωρήσεις ηλιακών εγκαταστάσεων
- Επιθεωρήσεις σε καλώδια
- Δασοκομία
- Επιθεωρήσεις των Υποδομών Ζωτικής Σημασίας
- Επιθεωρήσεις ανεμογεννητριών
- Επιθεωρήσεις γεφυρών
- Καταμέτρηση των ζωικών πληθυσμών
- Επιθεωρήσεις σε γραμμές τρένων
- Επιθεωρήσεις σε μνημεία
- Μετρήσεις της ακτινοβολίας
- Παρακολούθηση της ακτινοβολίας

- Επιθεωρήσεις αεροσκαφών
- Επιθεωρήσεις πλοίων

Εφαρμογές στην Ασφάλεια

- Παράκτια παρακολούθηση
- Επιτήρησης των παράνομων δραστηριοτήτων για τη διαφύλαξη της ασφάλειας των πολιτών
- Προστασία κατά των παράνομων ανασκαφών
- Αστυνόμευση για την πολιτική ασφάλεια
- Προστασία έναντι λαθροθηρίας
- Καταπολέμηση των δασικών πυρκαγιών
- Παρακολούθηση πλημμυρών, καταιγίδων, τυφώνων
- Παρακολούθηση σε πυρηνικά ατυχήματα
- Παρακολούθησης της κυκλοφορίας
- Παρακολούθηση σύννεφων τέφρας σε ηφαιστειακές εκρήξεις
- Περιμετρική επιτήρηση / παρακολούθηση
- Έλεγχος συνόρων
- Προστασία κατά παράνομης εξόρυξης
- Προστασία έναντι ταραχών
- Ενέργειες καταπολέμησης της τρομοκρατίας
- Παρακολούθηση σε συγκρούσεις πλοίων
- Παρακολούθηση ηφαιστειακών εκρήξεων

Επιτήρηση και Παρακολούθηση

- Επιχειρήσεις κατά των αρχαιοκάπηλων
- Παράκτια επιτήρηση
- Επιτήρηση των μεγάλων γεγονότων
- Προστασία κατά της παράνομης εξόρυξης
- Επιτήρηση της κυκλοφορίας
- Καταπολέμηση του λαθρεμπορίου
- Επιτήρηση των αθλητικών εγκαταστάσεων
- Καταπολέμηση των ναρκωτικών

- Επιτήρηση των παράνομων δραστηριοτήτων
- Καταπολέμηση της παράνομης καλλιέργειας ναρκωτικών
- Επιτήρηση των δημόσιων εκδηλώσεων
- Επιτήρηση της αλιείας
- Παρακολούθηση των πλημμυρών
- Παρακολούθηση ηφαιστειακών εκρήξεων
- Επιτήρηση των γεωργικών εργασιών
- Παρακολούθηση των παγετώνων
- Οι ενέργειες καταπολέμησης της τρομοκρατίας
- Παρακολούθηση των κρίσιμων υποδομών
- Επιτήρηση των εχθρικών διαδηλώσεων
- Προστασία κατά των παράνομων ανασκαφών
- Επιτήρησης σε διεθνείς συνόδους κορυφής
- Επιτήρηση της θαλάσσιας κυκλοφορίας
- Επιτήρηση σε συναυλίες
- Παρακολούθηση των παγόβουνων
- Δραστηριότητες που σχετίζονται με την αστυνομία
- Αναζήτηση για αγνοούμενους

Έρευνα και Επιστήμη. Μετρήσεις και Χαρτογράφηση

- Χαρτογράφηση περιοχών εκσκαφής
- Περιβαλλοντική παρακολούθηση
- Επιτήρηση των ηφαιστείων
- Παρατήρηση του κλίματος
- Αρκτική έρευνα
- Χαρτογράφηση παράκτιων περιοχών
- Γεωφυσική αποτύπωση
- Μετεωρολογική έρευνα

Αεροφωτογράφιση / Αεροκινηματογράφιση

- Αεροφωτογράφιση ακινήτων
- Αεροφωτογράφιση για τις επιθεωρήσεις φωτιάς

- Αεροφωτογράφιση για καταστροφές
- Αεροφωτογράφιση σε σκηνές συντριβής αεροπλάνου
- Αεροφωτογράφιση των ηφαιστειακών εκρήξεων
- Αεροφωτογράφιση για τον έλεγχο του κλίματος
- Αεροφωτογράφιση για την καταμέτρηση των πληθυσμών των ζώων
- Οι έλεγχοι στα σύνορα
- Αεροφωτογράφιση για την ανάλυση των τροχαίων ατυχημάτων
- Αεροφωτογράφιση για τον εντοπισμό δασικών πυρκαγιών
- Αεροφωτογράφιση για τους σεισμούς
- Αεροφωτογράφιση για την παρακολούθηση των πυρηνικών ατυχημάτων
- Αεροφωτογράφιση των παράκτιων περιοχών
- Αεροφωτογράφιση για γεωφυσικές έρευνες
- Αεροφωτογράφιση για την τεκμηρίωση του έργου
- Χαρτογράφιση των βιομηχανικών ζωνών
- Αεροφωτογράφιση των αστυνομικών επιχειρήσεων
- Επιτήρηση των υποδομών ζωτικής σημασίας
- Εναέρια εγγραφή βίντεο
- Εναέρια καταγραφή βίντεο για τις φωτιές
- Βιντεοεπιτήρηση της κυκλοφορίας
- Βιντεοεπιτήρηση του περιβάλλοντος
- Βιντεοεπιτήρηση των παγετώνων

5.3 Νομοθεσία

Σε ισχύ έχει τεθεί από την 1 Ιανουαρίου 2017, ο κανονισμός της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας για τα Συστήματα μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών - ΣμηΕΑ.

Ο νέος αυτός κανονισμός της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας, που δημοσιεύθηκε σε ΦΕΚ **(3152/Β/30.9.2016)**, καθορίζει όλη την διαδικασία για το θέμα των Συστημάτων μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών - ΣμηΕΑ, το οποίο άπτεται θεμάτων ασφαλείας πτήσεων, αλλά και ιδιωτικότητας, προστασίας δεδομένων, αστικής ευθύνης, προστασίας του πολίτη, προστασίας του περιβάλλοντος, τα οποία αντιμετωπίζονται κατά αρμοδιότητα. Η δομή του

κανονισμού είναι διαμορφωμένη στα πλαίσια των αρχών του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια της Αεροπορίας (EASA) και του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO), κατά τρόπο ώστε να γίνει ευχερής η πλήρης ενσωμάτωση των ευρωπαϊκών κανονισμών που αναμένεται να διαμορφωθούν στο μέλλον.

Ορισμοί

Αερομοντέλο ή Μοντέλο Αεροσκάφους (Model Aircraft)

Είναι μία ιπτάμενη συσκευή περιορισμένων διαστάσεων, που φέρει ή όχι προωθητικό σύστημα, που δεν έχει τη δυνατότητα να μεταφέρει άνθρωπο, και το οποίο χρησιμοποιείται για αεραθλητισμό ή ψυχαγωγία. Τα αερομοντέλα μπορεί να έχουν τη μορφή αεροπλάνου, ανεμοπτερού, ελικοπτερου, αυτόγυρου, υδροπλάνου, αμφίβιου, αλεξιπτωτου, αερόστατου, αερόπλοιου, ή άλλης μορφής. Τα αερομοντέλα μπορεί να είναι τηλεχειριζόμενα, ελεύθερης πτήσης, ή κυκλικής πτήσης. (ΦΕΚ Β/9/13-1-2010).

Αεροπορική Αρχή

Είναι η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας - ΥΠΑ, κρατική υπηρεσία που με βάση την κείμενη νομοθεσία και τις σχετικές κανονιστικές πράξεις είναι αρμόδια για θέματα πολιτικής αεροπορίας στην Ελλάδα.

Αεροπορικές εργασίες (Aerial work)

Επιχειρησιακή λειτουργία αεροσκάφους κατά την οποία το αεροσκάφος χρησιμοποιείται για εκτέλεση ειδικευμένων εργασιών όπως στη γεωργία, τις κατασκευές, τη φωτογραφία και κινηματογράφηση, την επιθεώρηση διαφόρων εγκαταστάσεων, την παρακολούθηση και περιπολία, την έρευνα και τη διάσωση, την εναέρια διαφήμιση, κ.λπ.

Αεροσκάφος (Aircraft).

Κάθε μηχανήμα που εξασφαλίζει τη στήριξη του στην ατμόσφαιρα χάρη στην αντίσταση του αέρα πλην της αντίστασης του αέρα επί της επιφάνειας της Γης.

Ανοικτή κατηγορία ΣμηΕΑ (UAS Open Category).

Κατηγορία ΣμηΕΑ των οποίων η πτητική λειτουργία διεξάγεται με απευθείας οπτική επαφή του χειριστή μικρών μη επανδρωμένων αεροσκαφών με MTOM κάτω των 25 κιλών εντός ασφαλούς απόστασης από πρόσωπα στο έδαφος.

Απαγορευμένες Περιοχές για τις πτήσεις συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών.

Προσδιορισμένες απαγορευμένες περιοχές πτήσεων των Συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών - ΣμηΕΑ άνωθεν στρατιωτικών και βιομηχανικών εγκαταστάσεων, κτιρίων δημοσίων υπηρεσιών, και περιοχών δημοσίου ενδιαφέροντος, όπως ανακοινώνονται με ευθύνη του ΥΠΕΘΑ των Υπηρεσιών Προστασίας του Πολίτη ή άλλων Υπουργείων με σκοπό την αποφυγή τους στο σχεδιασμό των πτήσεων των ΣμηΕΑ ή και την γεωπερίφραξη.

Απαγορευμένη Περιοχή (Prohibited Area).

Εναέριος χώρος καθορισμένων διαστάσεων, επάνω από τις χερσαίες εκτάσεις ή τα χωρικά ύδατα κράτους, εντός του οποίου απαγορεύεται η πτήση αεροσκαφών.

Αποκλειστικός Εναέριος Χώρος - Segregated Airspace».

Νοείται Εναέριος Χώρος καθορισμένων διαστάσεων που διατίθενται για την αποκλειστική χρήση ενός συγκεκριμένου(-ων) χρήστη(-ών).

Γεωπερίφραξη (Geofencing).

Ως γεωπερίφραξη νοείται ο περιορισμός της πρόσβασης ενός μη επανδρωμένου αεροσκάφους μέσω του καθορισμού συγκεκριμένων περιοχών στις οποίες αυτό δεν εισέρχεται βάσει του σχεδιασμού του λογισμικού ή/και του υλικού του, ακόμη και εάν ο χειριστής εκούσια ή ακούσια δώσει εντολή στο μη επανδρωμένο αεροσκάφος να εισέλθει στις συγκεκριμένες περιοχές.

Ειδική κατηγορία ΣμηΕΑ (UAS Specific Category).

Κατηγορία ΣμηΕΑ των οποίων η πτητική λειτουργία είναι πιθανόν να ενέχει σημαντικούς κινδύνους για τα πρόσωπα υπεράνω των οποίων εκτελείται.

Είδος χρήσης του ΣμηΕΑ.

Τα ΣμηΕΑ χρησιμοποιούνται για εμπορικό, επιστημονικό ή ψυχαγωγικό σκοπό καθώς και για την εκτέλεση πτήσεων αεροπορικών εργασιών. Ο εκμεταλλευόμενος (ιδιοκτήτης, κάτοχος, μισθωτής) του αεροσκάφους υποχρεούται να δηλώνει προς την Αεροπορική Αρχή το είδος της χρήσης του.

Εκμεταλλευόμενος το ΣμηΕΑ (Operator).

Είναι ο ιδιοκτήτης, κάτοχος η/και μισθωτής ενός ή περισσότερων ΣμηΕΑ την χρήση των οποίων υποχρεούται να δηλώνει προς την Αεροπορική Αρχή (ΥΠΑ). Ο εκμεταλλευόμενος μπορεί να είναι φυσικό ή νομικό πρόσωπο.

Ελεγχόμενος Εναέριος Χώρος.

Εναέριος Χώρος καθορισμένων διαστάσεων που ορίζεται από την ΥΠΑ, εντός του οποίου παρέχεται υπηρεσία Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας (ΕΕΚ) για τις IFR και VFR πτήσεις σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του Εναερίου Χώρου, όπως περιγράφεται στο AIP GREECE.

Εμπορική εκμετάλλευση του ΣμηΕΑ.

Είναι η χρήση του ΣμηΕΑ για εκτέλεση πτήσεων που αποφέρουν οικονομικό όφελος στον εκμεταλλευόμενο.

Επικίνδυνα Υλικά (Dangerous Goods).

Ουσίες ή υλικά τα οποία κάτω από ορισμένες συνθήκες (θερμοκρασίας, πίεσης, τριβής, κρούσης) εμφανίζουν ιδιότητες επικίνδυνες για την υγεία την ασφάλεια και τα περιουσιακά στοιχεία.

Κανόνες πτήσης εξ όψεως (VFR).

Νοούνται οι κανόνες ως περιγράφονται στο AIP GREECE.

Λειτουργία σε απόσταση οπτικής επαφής (Visual Line Of Sight - VLOS).

Νοείται η λειτουργία του ΣμηΕΑ κατά τη διάρκεια της οποίας ο χειριστής του συστήματος διατηρεί άμεση οπτική επαφή με το αεροσκάφος για να διαχειριστεί την πτήση και να ανταποκριθεί στους απαιτούμενους χειρισμούς για διαχωρισμό και αποφυγή συγκρούσεων.

Λειτουργία με Επέκταση Οπτικής επαφής (Extended Visual Line Of Sight - EVLOS).

Νοείται η λειτουργία του ΣμηΕΑ, κατά τη διάρκεια της οποίας χειριστής του συστήματος έχει τη δυνατότητα αποφυγής συγκρούσεων, αλλά η απαίτηση να διατηρεί οπτική επαφή της επιχειρησιακής λειτουργίας του ΣμηΕΑ επιτυγχάνεται παρακολουθώντας την πορεία του είτε

μέσω κάμερας, με τη μετάδοση της σχετικής εικόνας είτε μέσω παρατηρητή (φυσικού προσώπου).

Λειτουργία Πέραν Οπτικής επαφής (Beyond Visual Line Of Sight BVLOS).

Νοείται η Λειτουργία του ΣμηΕΑ σε απόσταση τέτοια, όπου δεν είναι δυνατή η με οποιοδήποτε τρόπο επαφή του χειριστή του συστήματος με οπτικά μέσα. Ο χειριστής δεν έχει τη δυνατότητα αποφυγής σύγκρουσης με άλλους χρήστες του Εναερίου Χώρου. Για την ασφαλή διεξαγωγή των πτήσεων, απαιτείται στην περίπτωση αυτή Προσωρινή Αποκλειστική (Temporary Segregated Area) Περιοχή Εναερίου Χώρου με πλήρη συμμόρφωση στις εγκεκριμένες Διαδικασίες Εναερίου Κυκλοφορίας.

Μη επανδρωμένο Αεροσκάφος - μηΕΑ (Unmanned Aircraft - UA).

Ορίζεται το αεροσκάφος το οποίο λειτουργεί ή έχει σχεδιαστεί να λειτουργεί χωρίς να επιβαίνει χειριστής σε αυτό.

MTOM (Maximum Take Off Mass).

Είναι η μέγιστη μάζα του αεροσκάφους κατά την απογείωση.

Περιορισμένη Περιοχή (Restricted Area).

Εναέριος χώρος καθορισμένων διαστάσεων, επάνω από τις χερσαίες εκτάσεις ή τα χωρικά ύδατα κράτους, εντός του οποίου η πτήση αεροσκαφών περιορίζεται σύμφωνα με ορισμένες ειδικές προϋποθέσεις.

Πιστοποιητικό εκμεταλλευόμενου ΣμηΕΑ (ROC - Remote Operation Certificate).

Είναι το πιστοποιητικό που απαιτείται για τον εκμεταλλευόμενο ενός ή περισσότερων ΣμηΕΑ της πιστοποιημένης κατηγορίας το οποίο χορηγείται από την ΥΠΑ σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του παρόντος Κανονισμού. Ο εκμεταλλευόμενος οφείλει να παρουσιάζει το Πιστοποιητικό σε ισχύ, όποτε τούτο ζητηθεί.

Πιστοποιημένη κατηγορία ΣμηΕΑ (UAS Certified Category).

Κατηγορία ΣμηΕΑ των οποίων η πτητική λειτουργία διεξάγεται με απαιτήσεις ανάλογες εκείνων που ισχύουν για τα επανδρωμένα αεροσκάφη, δηλαδή με προηγούμενη εξασφάλιση αδειών και πιστοποιητικών αξιοπλοΐας.

Προσωρινές Αποκλειστικές Περιοχές (Temporary Segregated Areas) για την πτήση συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών.

Εναέριος Χώρος, καθορισμένων διαστάσεων που διατίθεται για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα για αποκλειστική χρήση συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών - ΣμηΕΑ.

Προσωρινή Αποκλειστική Περιοχή (Temporary Segregated Area).

Εναέριος Χώρος, καθορισμένων διαστάσεων υπό την δικαιοδοσία αεροπορικής αρχής, ο οποίος διατίθεται προσωρινά για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, για αποκλειστική χρήση συγκεκριμένου (-ων) χρήστη(-ών) του Εναερίου Χώρου.

Σύστημα μη επανδρωμένου αεροσκάφους - ΣμηΕΑ (Unmanned Aircraft System - UAS).

Είναι το μη επανδρωμένο αεροσκάφος (UA) μαζί με όλο τον σχετικό εξοπλισμό που αφορά στην υποστήριξη αυτού (σταθμός ελέγχου, δυνατότητες σύνδεσης δεδομένων και τηλεχειρισμού, εξοπλισμός πλοήγησης κ.λπ.) ο οποίος είναι απαραίτητος για την λειτουργία του μη επανδρωμένου αεροσκάφους. Τα ΣμηΕΑ είναι είτε ελεύθερα (free UAS) ή είναι δυνατόν να είναι προσδεμένα (tethered UAS) σε σταθερές ή κινητές βάσεις. Στην κατηγορία των συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών - ΣμηΕΑ (Unmanned Aircraft System - UAS) περιλαμβάνονται και τα Τηλεχειριζόμενα Αεροσκάφη (Remotely-Piloted Aircraft RPA) και τα Τηλεχειριζόμενα Συστήματα Αεροσκαφών (Remotely-Piloted Aircraft Systems RPAS), καθώς και τα αυτόνομα αεροσκάφη (autonomous aircraft).

Κατηγορίες

Σύμφωνα με τον κανονισμό, τα drones χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες και ο εκμεταλλευόμενος και ο χειριστής του ΣμηΕΑ Ειδικής, Πιστοποιημένης ή και Ανοικτής Κατηγορίας με εμβέλεια τηλεχειρισμού άνω των 50 μ. εγγράφονται σε ειδικό Μητρώο που τηρείται από την ΥΠΑ.

Ειδικότερα, πρόκειται για τις παρακάτω κατηγορίες:

- Ανοιχτή κατηγορία: Εδώ ο χειριστής έχει απευθείας οπτική επαφή με το drone, το οποίο είναι έως 25 κιλά και η πτήση διεξάγεται σε απόσταση μικρότερη των 500 μέτρων από τον χειριστή. Το μεγαλύτερο επιτρεπόμενο ύψος πτήσης είναι τα 400 πόδια και οι πτήσεις της συγκεκριμένης κατηγορίας απαγορεύονται πάνω από

συγκεντρώσεις προσώπων, εκτός αν διαθέτουν άδεια επαγγελματικής χρήσης και πληρούν συγκεκριμένες προδιαγραφές ασφαλείας.

- **Ειδική κατηγορία:** Στην περίπτωση αυτή απαιτείται άδεια πτητικής λειτουργίας, η οποία χορηγείται εφόσον ο ενδιαφερόμενος προσκομίσει σχέδιο αξιολόγησης κινδύνων ασφαλείας, εγχειρίδιο πτητικής λειτουργίας και ασφαλιστήριο συμβόλαιο. Σε περίπτωση εμπορικής χρήσης απαιτείται και η εγγραφή του drone σε ειδικό μητρώο και η εξασφάλιση ειδικής άδειας μέσω της πληρωμής παραβόλου.
- **Πιστοποιημένη κατηγορία:** Στην περίπτωση αυτή απαιτείται η νηολόγηση του αεροσκάφους σε ειδικό μητρώο και η έκδοση πιστοποιητικού αξιοπλοΐας. Ο χειριστής αυτής της κατηγορίας θα διαθέτει ειδική εκπαίδευση, το περιεχόμενο και οι εξετάσεις της οποίας θα καθοριστούν. με απόφαση του διοικητή της ΥΠΑ.

Σύμφωνα με τον κανονισμό, ακόμα και στην πρώτη κατηγορία, στην περίπτωση που η χρήση των drones δεν είναι ερασιτεχνική, ο χειριστής τους οφείλει να παρακολουθήσει ορισμένα μαθήματα προκειμένου να λάβει μια σχετική πιστοποίηση, ενώ τα μη επανδρωμένα αεροσκάφη που χρησιμοποιούνται για επαγγελματικούς και εμπορικούς σκοπούς θα πρέπει να ασφαρίζονται. Για την εμπορική εκμετάλλευση μη επανδρωμένου αεροσκάφους οποιασδήποτε κατηγορίας απαιτείται ειδική άδεια της ΥΠΑ, η οποία έχει δωδεκάμηνη ισχύ και ανανεώνεται ύστερα από επανέλεγχο και πληρωμή νέου παράβολου. Σύμφωνα με τον κανονισμό, θα πρέπει να είναι δηλωμένα σε μητρώο της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας όλα τα μη επανδρωμένα αεροσκάφη (drones) που πετούν σε απόσταση μεγαλύτερη των 50 μέτρων από τον χειριστή τους ανεξαρτήτως από τους λόγους χρήσης τους, ενώ ακόμη και τα ερασιτεχνικά θα πρέπει να δηλώνονται μέσω μιας απλής δήλωσης που θα συμπληρώνεται και θα αποστέλλεται ηλεκτρονικά.

«Ανεξαρτήτως του αν τα μη επανδρωμένα αεροσκάφη χρησιμοποιούνται για εμπορικό, επιστημονικό ή ψυχαγωγικό σκοπό καθώς και για την εκτέλεση πτήσεων αεροπορικών εργασιών, ο ιδιοκτήτης ή μισθωτής τους είναι υποχρεωμένος να δηλώνει στην αεροπορική αρχή το είδος της χρήσης τους» σημειώνεται στον κανονισμό, ενώ τονίζεται ότι πρέπει να γίνεται σεβαστή η νομοθεσία για την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

Μια από τις πολύ σημαντικές παραμέτρους του Κανονισμού για drones είναι ότι θα απαιτείται ασφαλιστική κάλυψη τόσο για τα ΣμηΕΑ "Ανοικτής Κατηγορίας" σε περίπτωση επαγγελματικής χρήσης, όσο και για τα ΣμηΕΑ της "Ειδικής Κατηγορίας" καθώς και για τα ΣμηΕΑ της

"Πιστοποιημένης Κατηγορίας". Ειδικότερα έναντι υλικών ζημιών τρίτων έως 150.000 και για σωματικές βλάβες έως 1.000.000.

Κανόνες κυκλοφορίας

Σε ό,τι αφορά τους κανόνες εναέριας κυκλοφορίας για τη διεξαγωγή των πτήσεων τους, σύμφωνα με τον κανονισμό, επιτρέπεται γενικά σε εναέριο χώρο διαχωρισμένο από τον εναέριο χώρο που χρησιμοποιείται από τα επανδρωμένα αεροσκάφη.

Ειδικότερα, επιτρέπεται να ίπτανται:

- Κάτω από τα επιτρεπόμενα όρια για την κυκλοφορία επανδρωμένων αεροσκαφών με κανόνες πτήσεως διά οργάνων (IFR) ή/και εξ όψεως (VFR), με μέγιστο ύψος τα 400 πόδια επάνω από το έδαφος ή την επιφάνεια της θάλασσας.
- Επάνω από τα ανώτερα όρια του ελεγχόμενου εναέριου χώρου για την κυκλοφορία επανδρωμένων αεροσκαφών (επίπεδο πτήσεως 460 έως 46.000 πόδια).
- Εντός προσωρινών αποκλειστικών περιοχών που προσδιορίζονται από τις υπηρεσίες εναέριας κυκλοφορίας της ΥΠΑ για πτήσεις ΣΜηΕΑ.
- Σε καθορισμένα ίχνη και ύψη που προσδιορίζονται με ειδικές άδειες των υπηρεσιών εναέριας κυκλοφορίας της ΥΠΑ.

Απαγορεύεται να πετούν σε εναέριο χώρο:

- Όπου διενεργούνται πτήσεις επανδρωμένων αεροσκαφών με κανόνες πτήσεως διά οργάνων ή και εξ όψεως.
- Εντός των ζωνών κυκλοφορίας των αεροδρομίων και ούτως ή άλλως σε απόσταση μικρότερη των 8 χιλιομέτρων από την περίμετρο του αεροδρομίου και από τα ίχνη προσγείωσης/απογείωσης από/προς το αεροδρόμιο.
- Στις απαγορευμένες περιοχές για τις πτήσεις συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών, όπως ορίζονται από τους αρμόδιους φορείς και δημοσιεύονται με απόφαση της ΥΠΑ.
- Εντός των απαγορευμένων και περιορισμένων περιοχών, εντός των οποίων απαγορεύονται ή περιορίζονται οι πτήσεις των επανδρωμένων αεροσκαφών, οι οποίες ορίζονται από τις υπηρεσίες εναέριας κυκλοφορίας. Σε ειδικές περιπτώσεις και κατόπιν αιτήματος προς την ΥΠΑ υπάρχει η δυνατότητα να επιτραπεί η πτήση ΣΜηΕΑ σε σχετικό εναέριο χώρο.

Επίσης, ο χειριστής είναι υπεύθυνος για την ασφαλή λειτουργία και την ασφαλή απόσταση του ΣμηΕΑ από ανθρώπους και κινητά/ακίνητα στοιχεία περιουσίας στο έδαφος ή τη θάλασσα. Οι χειριστές των ΣμηΕΑ που χρησιμοποιούνται για μη επαγγελματικούς σκοπούς θα εξασφαλίζουν ότι δεν θα ίπτανται πάνω από ανθρώπους. Ακόμα απαγορεύεται γενικά η πτήση ΣΜηΕΑ επάνω από συγκεντρώσεις προσώπων. Εξαιρούνται τα ΣμηΕΑ και οι χειριστές τους όταν διαθέτουν άδεια επαγγελματικής χρήσης με καταχώρηση για πτήσεις επάνω από συγκεντρώσεις και η πτητική ασφάλεια συμπληρώνεται με μηχανισμούς ασφαλείας (αλεξίπτωτα, μικρό βάρος σώματος με αφρώδες υλικό κ.α).

Η διεξαγωγή των πτήσεων ΣΜηΕΑ με λειτουργία σε απόσταση οπτικής επαφής ή και με λειτουργία σε απόσταση με επέκταση οπτικής επαφής (μέσω της εικόνας που μεταδίδεται από την κάμερα του drone στο χειριστήριο) θα διενεργείται στα χρονικά όρια μισής ώρας πριν από την ανατολή του ηλίου έως μισής ώρας μετά από τη δύση του ηλίου.

Τέλος, σε ισχύ τίθενται και πρόστιμα, τα οποία αφορούν την παραβίαση των διατάξεων του νέου κανονισμού σε σχέση με τη λειτουργία, την εκμετάλλευση, την ασφάλεια, τους κανόνες εναέριας κυκλοφορίας, καθώς και τις διατάξεις άλλων νόμων και κανονισμών της πολιτικής αεροπορίας ή την άρνηση ελέγχου από την ΥΠΑ, βάσει του Κώδικα Αεροπορικού Δικαίου. Τα πρόστιμα αποτελούν δημόσιο έσοδο και εισπράττονται κατά τις διατάξεις του Κώδικα περί εισπράξεων δημοσίων εσόδων καθώς και τις ειδικότερους σχετικές διαδικασίες της ΥΠΑ.

Στις 30/12/2016 δημοσιεύτηκε σε ΦΕΚ **(4527/Β/30.12.2016)** νέος κανονισμός της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας, που καθορίζει τις προϋποθέσεις αδειοδότησης χειριστών και εκπαιδευτικών κέντρων ΣμηΕΑ.

Ειδικότερα οι άδειες των χειριστών ΣμηΕΑ εκδίδονται για τις παρακάτω κατηγορίες και ανάλογα **με** τη μέγιστη μάζα απογείωσης (Maximum Take Off Mass) του ΣμηΕΑ, ως εξής:

ΜΤΟΜ ΣμηΕΑ	Κατηγορία
Μέχρι 1 kg (<1)	UAS Pilot A
Από 1 kg (= $\geq$ 1kg) μέχρι 4 kgs (<4)	UAS Pilot B
Από 4kgs (= $\geq$ 4kgs) μέχρι 25 kgs (<25)	UAS Pilot C
Από 25 kgs (= $\geq$ 25kgs) μέχρι 150 kgs (< 150)	UAS Pilot D
Από 150 kgs (= $\geq$ 150) και άνω (Κανονισμός EASA)	UAS Pilot E

Εικόνα 16. Κατηγορίες αδειών χειριστών

Οι υποψήφιοι χειριστές ΣμηΕΑ για την κατηγορία UAS Pilot E (που αφορά χειρισμό ΣμηΕΑ με μέγιστη μάζα απογείωσης 150 κιλά και άνω), αδειοδοτούνται σύμφωνα με τις διαδικασίες που τίθενται στον βασικό Κανονισμό του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την ασφάλεια της αεροπορίας (EASA).

Για τον χειρισμό ΣμηΕΑ της Ειδικής και της Πιστοποιημένης κατηγορίας, όπως και για κάθε τροποποίηση των αδειών χειριστών με συμπλήρωση ειδικότητας ή ικανότητας, απαιτείται η υποβολή από τον χειριστή βεβαίωσης επιτυχούς περάτωσης σχετικού πιστοποιημένου εκπαιδευτικού προγράμματος από αδειοδοτημένο Εκπαιδευτικό Κέντρο ΣμηΕΑ ή εκμεταλλευτόμενο ΣμηΕΑ.

Στον Κανονισμό καθορίζεται επίσης ο τρόπος και η διαδικασία απόκτησης άδειας χειριστή ΣμηΕΑ. Η άδεια χορηγείται από την ΥΠΑ/Δ2, έπειτα από θεωρητικές και πρακτικές εξετάσεις.

Προϋποθέσεις για την απόκτηση άδειας χειριστή ΣμηΕΑ είναι:

- Συμπλήρωση ορίου ηλικίας δεκαοκτώ (18) ετών.
- Ικανοποιητικό επίπεδο θεωρητικών γνώσεων σε θέματα πολιτικής αεροπορίας.
- Πιστοποιητικό υγείας (Class 3 Medical Fitness) σε ισχύ, στην ειδική και πιστοποιημένη κατηγορία

- Πρακτική εξέταση (skill test) που να περιλαμβάνει την επιτυχή εκτέλεση μέχρι και τεσσάρων (4) απογειώσεων/προσγειώσεων ΣμηΕΑ, ενώπιον πιστοποιημένου εξεταστή χειριστών ΣμηΕΑ
- Πολύ καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας επιπέδου ICAO English Proficiency Standard levels 4 ή ανώτερο για πτήσεις με ΣμηΕΑ ειδικής και πιστοποιημένης κατηγορίας.

Ο υποψήφιος χειριστής πρέπει να λάβει θεωρητική εκπαίδευση σύμφωνα με το πρόγραμμα του αδειοδοτημένου Εκπαιδευτικού Κέντρου, στο οποίο θα εγγραφεί. Μετά το πέρας της θεωρητικής του εκπαίδευσης ο υποψήφιος μπορεί να λάβει μέρος στις θεωρητικές εξετάσεις της ΥΠΑ.

Οι θεωρητικές εξετάσεις χειριστών ΣμηΕΑ διενεργούνται από την ΣΠΟΑ, με βάση γνωστό ερωτηματολόγιο πολλαπλών επιλογών, που καλύπτει το σύνολο της διδακτέας ύλης. Προκειμένου ο υποψήφιος να λάβει μέρος στις εξετάσεις, πρέπει το εκπαιδευτικό του κέντρο να συμπληρώσει και να υποβάλει στην ΥΠΑ/Δ2 βεβαίωση επιτυχούς περάτωσης της θεωρητικής εκπαίδευσης, ώστε να του επιτραπεί να λάβει μέρος στις εξετάσεις. Ο εξεταζόμενος μπορεί να επιλέξει αν το ερωτηματολόγιο θα είναι στην ελληνική ή στην αγγλική γλώσσα. Επιτυχόντες στις θεωρητικές εξετάσεις θεωρούνται όσοι συγκεντρώσουν βαθμολογία 75% κατ' ελάχιστον. Σε περίπτωση αποτυχίας ή αποχής, ο υποψήφιος μπορεί να λάβει μέρος στις εξετάσεις της επόμενης εξεταστικής περιόδου. Τα αποτελέσματα των θεωρητικών εξετάσεων διαρκούν δύο (2) έτη από την ημερομηνία έκδοσής τους. Οι κάτοχοι άδειας χειριστή ΥΠΑΜ ή άδειας χειριστή κατά EASA ή όσοι έχουν πετύχει στις θεωρητικές εξετάσεις των ανωτέρω αδειών εξαιρούνται από τις εξετάσεις των θεωρητικών μαθημάτων.

Ο υποψήφιος χειριστής ΣμηΕΑ πρέπει να λάβει πρακτική εκπαίδευση, σύμφωνα με το εγκεκριμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης του Εκπαιδευτικού του Κέντρου και ανάλογα την κατηγορία άδειας, ως εξής:

- UAS Pilot A τρεις (3) ώρες πτήσης και πρακτική εξέταση
- UAS Pilot B επτά (7) ώρες πτήσης και πρακτική εξέταση
- UAS Pilot C δώδεκα (12) ώρες πτήσης και πρακτική εξέταση
- UAS Pilot D δεκαοκτώ (18) ώρες πτήσης και πρακτική εξέταση

Για κάθε επόμενη (ανώτερη) κατηγορία που αποκτά ο χειριστής ΣμηΕΑ απαιτείται πρακτική εκπαίδευση τεσσάρων (4) ωρών πτήσης και πρακτική εξέταση ενώ απαιτείται μόνο πρακτική

εξέταση για τον επιπλέον χειρισμό μικρότερης κατηγορίας ΣμηΕΑ. Η πρακτική εμπειρία αποκτάται σε ΣμηΕΑ με μονό ή διπλό χειρισμό ή σε συνθετικά εκπαιδευτικά μέσα (εξομοιωτές πτήσης), υπό την καθοδήγηση και επίβλεψη εκπαιδευτή ΣμηΕΑ και μπορεί να περιλαμβάνει:

- Αναγνώριση και διαχείριση κινδύνων
- Προετοιμασία πτήσης, χειρισμοί προ-πτήσεως, επιθεώρηση και εξυπηρέτηση του μη επανδρωμένου αεροσκάφους και του σταθμού εδάφους, ανεφοδιασμός, έλεγχοι επικοινωνιών και επιβεβαίωση λειτουργιών, διαμόρφωση, φόρτωση και επιβεβαίωση πληροφοριών σχεδίου πτήσης, διασφάλιση αδειών από υπηρεσίες ελέγχου εναερίου κυκλοφορίας
- Λειτουργίες και κινήσεις εδάφους, όπου έχει εφαρμογή, πρόληψη και αποφυγή συγκρούσεων σε συνεργασία με παρατηρητή και επικοινωνιών
- Οπτικός έλεγχος μη-επανδρωμένου αεροσκάφους
- Επαναφορά από πτήση υπερβολικά χαμηλών ταχυτήτων, υπερβολικό βαθμό καθόδου, αποφυγή περιδίνησης
- Επαναφορά από ασυνήθιστες στάσεις με βοήθεια οργάνων ή κάμερας πτήσης
- Απογειώσεις και προσγειώσεις χωρίς και με άνεμο
- Διαδικασίες ναυτιλίας με όλα τα μέσα που διατίθενται και αλλαγές σχεδίου εν πτήση, απώλεια επικοινωνιών (C2 link failure)
- Αναγνώριση επικίνδυνων καιρικών φαινομένων και αποφυγή αυτών
- Μη-κανονικές διαδικασίες και διαδικασίες ανάγκης συμπεριλαμβανομένων εξομοιούμενων κρατήσεων κινητήρα, απώλειας ηλεκτρικής ισχύος, δυσλειτουργίας λογισμικού, απώλειας C2 link, απώλειας επικοινωνιών, βλάβες άλλων συστημάτων
- Για ελικόπτερα, μη-κανονικές διαδικασίες και διαδικασίες ανάγκης συμπεριλαμβανομένων αυτοπεριστροφής, απώλειας στήριξης πτερυγίου στροφείου, χαμηλές στροφές στροφείου, αναγκαστική προσγείωση, επιχειρήσεις σε κεκλιμένο επίπεδο, απογείωση μέγιστης ισχύος, προσέγγιση με μεγάλη γωνία, απογείωση / προσγείωση με τροχοδρόμηση
- Συμμόρφωση με περιορισμούς εναερίου χώρου, οριζόντιος και κάθετος περιορισμός, συμμόρφωση με οδηγίες ΕΕΚ
- Για ελικόπτερα, αιώρηση, μετάπτωση σε πτήση και αντίθετα.

Η άδεια χειριστή ΣμηΕΑ ανανεώνεται κάθε τρία (3) έτη και ισχύει μόνο όταν συνοδεύεται από πιστοποιητικό υγείας και βεβαίωση αγγλικής γλώσσας σε ισχύ (για τις κατηγορίες που απαιτείται). Για την ανανέωση απαιτείται ο χειριστής τα τελευταία τρία (3) έτη να έχει πραγματοποιήσει τουλάχιστο δέκα (10) ώρες πτήσης ΣμηΕΑ, που να έχουν βεβαιωθεί από εκμεταλλευτόμενο ΣμηΕΑ. Η ανανέωση άδειας χειριστή ΣμηΕΑ γίνεται από την ΥΠΑ/ Δ2 με προσκόμιση αντιγράφου του ατομικού βιβλίου πτήσεων. Εάν ο χειριστής δεν πληροί τις ανωτέρω προϋποθέσεις, απαιτείται πρακτική εν πτήση εξέταση από εγκεκριμένο εξεταστή.

Η άδεια χειριστή ΣμηΕΑ μπορεί να ανασταλεί ή να ανακληθεί:

- όταν ο κάτοχος δεν κατέχει πιστοποιητικό υγείας και βεβαίωση αγγλικών σε ισχύ (στις κατηγορίες που απαιτείται)
- όταν ο κάτοχος εμπλακεί σε ατύχημα ως χειριστής
- μετά από αιτιολογημένη απόφαση του Διοικητή της ΥΠΑ.

5.4 Τα drones σε Υπηρεσίες Ασφάλειας

Ένα Drone στα χέρια ενός υπεύθυνου ασφαλείας προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα στην εκτέλεση των καθηκόντων του αλλά παράλληλα απαιτεί προσοχή και προσήλωση σε κανόνες. Όλες οι εταιρίες παροχής υπηρεσιών και λύσεων ασφαλείας, επιζητούν συνεχώς τρόπους αποτελεσματικότερης προστασίας του χώρου που έχουν στην ευθύνη τους, που επιτυγχάνονται μεταξύ άλλων, μέσω καλύτερης οπτικής κάλυψης αλλά και ταχείας πρόσβασης στο σημείο που τυχόν δέχεται μία παραβίαση.

Η πτήση και η πλοήγηση ενός τετρακόπτερου δεν είναι απλή υπόθεση, ειδικά όταν ο χειριστής δεν έχει οπτική επαφή με αυτό και καλείται να το κατευθύνει με τη βοήθεια της κάμεράς και του χάρτη. Αν σε αυτό, προσθέσουμε ότι θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τις συνθήκες πτήσης (υψόμετρο, άνεμος, παρεμβολές από μεταλλικές κατασκευές), καθώς επίσης την αυτονομία της μπαταρίας και την πλοήγηση, τότε δεν μιλάμε πια για έναν υπεύθυνο ασφαλείας, αλλά για ένα εξειδικευμένο πιλότο που εκτελεί πολύ διαφορετικά καθήκοντα από το κλασικό προσωπικό μιας βάρδιας φύλαξης.

Μία εταιρία ασφαλείας που θα ήθελε να εντάξει drones στο δυναμικό της, θα πρέπει να λάβει υπόψη της ότι δεν πρόκειται απλά για μία συσκευή, αλλά ένα συνδυασμό ανθρώπου-μηχανής

τα οποία θα πρέπει να συνεργάζονται αρμονικά τόσο μεταξύ τους, όσο και με τον υπόλοιπο μηχανισμό και το σχέδιο επιτήρησης των εγκαταστάσεων που έχει αναλάβει. Έτσι είναι πολύ σημαντικό, πριν την επιλογή εφαρμογής εναέριας επιτήρησης, να ληφθούν υπόψη οι παρακάτω παράμετροι, ώστε να γίνει η καλύτερη δυνατή υλοποίηση.

Αρκετές φορές, η επιτηρούμενη εγκατάσταση, έχει συγκεκριμένες απαιτήσεις που ίσως είναι αναγκαίο να καλυφθούν με μετατροπές ή προσαρμογές του drone, ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί κατάλληλα. Πιθανώς να χρειάζεται τοποθέτηση κάμερας χαμηλού φωτισμού, υπερύθρων, ή zoom, ή ακόμα δυνατότητα προσαρμογής προβολών ορατού ή υπέρυθρου φωτός. Πιθανόν επίσης να χρειάζονται προσαρμογές ή μετατροπές, ώστε να αυξηθεί η αυτονομία ή η ταχύτητα φόρτισης. Επίσης, ανάλογα με τις επιχειρησιακές ανάγκες, μπορεί να χρειαστεί η κατασκευή εξαρχής ενός ειδικού μοντέλου, το οποίο να διαθέτει εξειδικευμένες προδιαγραφές, σε επίπεδο αυτονομίας εμβέλειας και καμερών επιτήρησης.

Ο σχεδιασμός της διαδρομής έχει επίσης μεγάλη σημασία γιατί έχει άμεση σχέση με τις επιχειρησιακές δυνατότητες του drone και φυσικά με την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής του για το σκοπό που το χρειαζόμαστε. Η απόσταση είναι ο κυριότερος παράγοντας που αφορά το σχεδιασμό της διαδρομής. Η απόσταση επηρεάζει την αυτονομία πτήσης και φυσικά τη συχνότητα των περιπολιών ή και την επιλογή χρήσης περισσότερων του ενός drone ανά βάρδια. Οι μεγάλες μεταλλικές επιφάνειες (containers κλπ), καλώδια υψηλής τάσης, κεραίες εκπομπής, επηρεάζουν σημαντικά τις ενσωματωμένες πυξίδες του drone, προκαλώντας μαγνητικές παρεμβολές. Άρα ο σχεδιασμός της διαδρομής θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του την επίδραση αυτών των επιφανειών και την εξεύρεση ενός διαδρόμου πτήσης με τη λιγότερη δυνατή επιρροή από μαγνητικές παρεμβολές. Η έκθεση σε ισχυρά ρεύματα αέρα θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη. Η πτήση ανάμεσα από κτίρια εκθέτει το drone σε ροές ανέμου που σε ανοικτό περιβάλλον θα ήταν ακίνδυνες. Έτσι θα πρέπει ο σχεδιασμός να υπολογίζει και αυτή την παράμετρο. Η εμβέλεια του χειριστηρίου είναι κρίσιμος παράγοντας ώστε ο χειριστής να ελέγχει πάντα το drone σε όλη του τη διαδρομή. Ακόμα και αν η ονομαστική εμβέλεια σε ευθεία μπορεί να φαίνεται υπεραρκετή για τις ανάγκες του επιτηρούμενου χώρου, κτίρια και μεταλλικές επιφάνειες μπορούν να μειώσουν σημαντικά την εμβέλεια του σήματος. Συνήθως μόνο οι επιτόπιες δοκιμές μπορούν να δώσουν μια ακριβή εικόνα της απόδοσης και φυσικά να οδηγήσουν στο σχεδιασμό της διαδρομής.

5.5 Επιλογή drone για επιτήρηση λιμανιού Πειραιά

Για τις ανάγκες επιτήρησης και ενσωμάτωσης στον κώδικα ISPS οχημάτων drones αλλά και για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας, έγινε προμήθεια από τον ΟΛΠ οχήματος drone. Πρόκειται για όχημα ανοιχτής κατηγορίας (μέχρι 25Kg) για το οποίο θα απαιτηθεί άδεια χειριστή UAS Pilot B.

Οι πρώτες δοκιμαστικές πτήσεις πραγματοποιήθηκαν πριν την έναρξη εφαρμογής των νέων κανονισμών της ΥΠΑ, ενώ από 1/1/2017 κάθε πτήση που πραγματοποιήθηκε έγινε έπειτα από ενημέρωση της ΥΠΑ και των λιμενικών αρχών. Λόγω του αυστηρού πλαισίου πτήσεων οι πτήσεις περιορίστηκαν στην προβλήτα κρουαζιερόπλοιων ΟΛΠ (πύλη Ε11) σε φυλασσόμενο χώρο και λόγω της εποχής, (χειμώνας) χωρίς αφίξεις-αναχωρήσεις πλοίων.

5.5.1 Χαρακτηριστικά DJI Phantom 4



Εικόνα 17. DJI Phantom 4 Package



Εικόνα 18. DJI Phantom 4

Το DJI Phantom 4 έχει τη δυνατότητα να πετάξει για 28 λεπτά και σε απόσταση 3500m διαδρομής, με πλήρη έλεγχο και ζωντανή προβολή 720p HD από ό,τι η κάμερα βλέπει, μέσω της τεχνολογίας Lightbridge. Αυτή η τεχνολογία μετάδοσης βίντεο είναι εξαιρετικά ανθεκτική στις παρεμβολές και δίνει μεγαλύτερο έλεγχο της πτήσης.

Ο χειρισμός του γίνεται μέσω εφαρμογής σε κινητό τηλέφωνο ή tablet. Με ένα απλό διπλό πάτημα, το drone Μπορεί να απογειωθεί, ενώ το Σύστημα ανίχνευσης εμποδίων κρατά το DJI Phantom 4 μακριά από τα αντικείμενα της διαδρομής. Με ένα ακόμα πάτημα, το Smart Return Home, μπορεί το φέρνει πίσω σε περίπτωση απώλειας σύνδεσης, πτώση τάσης της μπαταρίας ή έκτακτο γεγονός.

Με το σύστημα ActiveTrack μπορεί να κάνει παρακολούθηση ενός κινούμενου αντικειμένου ενώ με το Moving POI μπορεί να κάνει κύκλο γύρω από κάποιο σημείο. Χρησιμοποιώντας το ActiveTrack, το Phantom 4 αναγνωρίζει το θέμα, θα το ακολουθήσει και θα το κρατήσει εντός πλαισίου λήψης.



Εικόνα 19. DJI Phantom 4 Active Track

Με τη λειτουργία TapFly, πατώντας στην οθόνη του κινητού τηλεφώνου μπορεί να πετάξει προς την κατεύθυνση που ορίζουμε. Με το σύστημα Obstacle Sensing, ανιχνεύει τα εμπόδια εμπρός του και αποφεύγει τις τυχόν συγκρούσεις. Οι εμπρόσθιοι αισθητήρες εμποδίων σε συνδυασμό με το προηγμένο Computer Vision και την ηλεκτρονική επεξεργασία, προσφέρουν στο Phantom 4, ενεργή αποφυγή εμποδίων που του επιτρέπει να αντιδράσει και να αποφύγει εμπόδια στην πορεία του.



Εικόνα 20. DJI Phantom 4 Obstacle Sensing

Με την κάμερα υψηλής απόδοσης τράβα ευκρινή, καθαρά βίντεο σε ανάλυση έως και 4K στα 30fps και 1080p στα 120fps για αργή κίνηση, δια μέσου ενός φακού, που αυξάνει την ευκρίνεια.



Εικόνα 21.DJI Phantom 4 4K Camera

Αναλυτικά χαρακτηριστικά παρουσιάζονται παρακάτω:

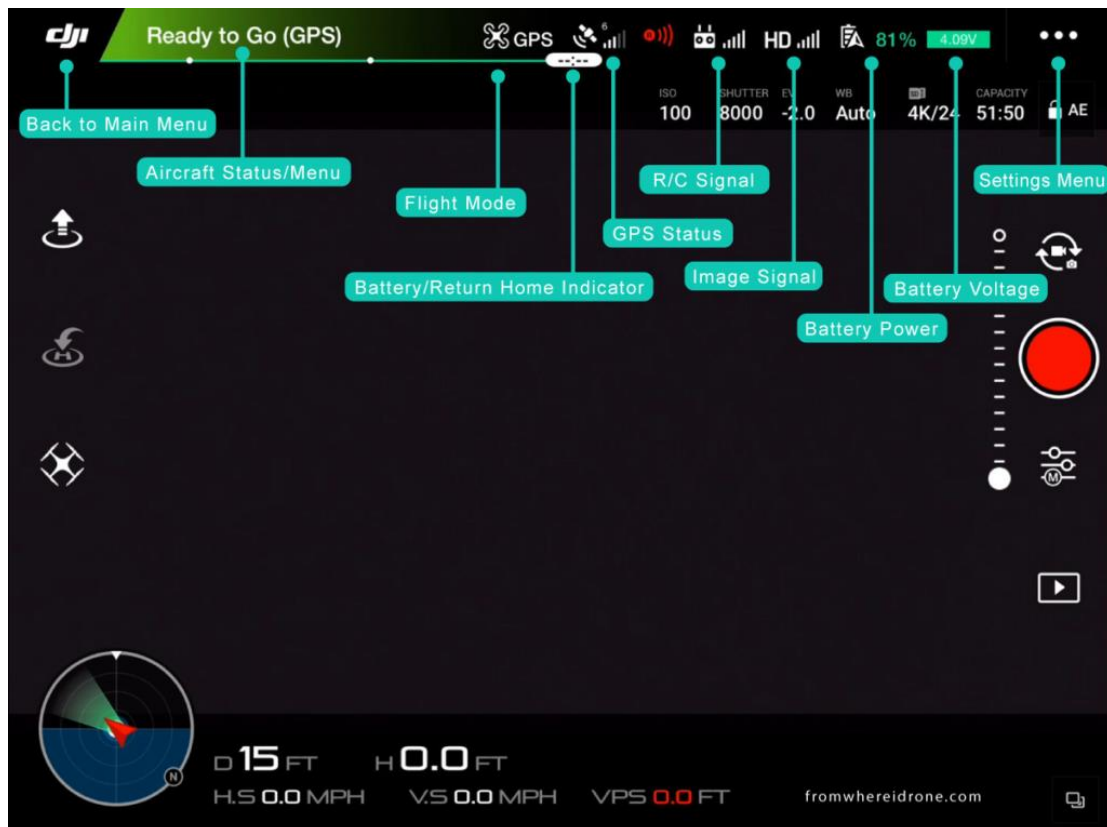
AIRCRAFT	
Weight (Including Battery)	1380 g
Max Ascent Speed	6 m/s (Sport mode)
Max Descent Speed	4 m/s (Sport mode)
Max Speed	20 m/s (Sport mode)
Max Service Ceiling Above Sea Level	19685 feet (6000 m)
Max Flight Time	Approx. 28 minutes
Operating Temperature Range	32° to 104° F (0° to 40° C)
Satellite Systems	GPS / GLONASS
OBSTACLE SENSING SYSTEM	
Obstacle Sensory Range	2 - 49 feet (0.7 - 15 m)
Operating Environment	Surface with clear pattern and adequate lighting (lux > 15)
CAMERA	
Sensor	1/2.3" Effective pixels:12 M
Lens	FOV (Field Of View) 94° 20 mm (35 mm format equivalent) f/2.8 focus at ∞
ISO Range	100 - 3200 (video) 100 - 1600 (photo)
Electronic Shutter Speed	8 s to 1/8000 s
Max Image Size	4000×3000
Still Photography Modes	Single shot

	Burst shooting: 3 / 5 / 7 frames
	Auto Exposure Bracketing (AEB): 3 / 5 bracketed frames at 0.7 EV Bias
	Time-lapse
	HDR
Video Recording Modes	UHD: 4096×2160 (4K) 24 / 25p
	3840×2160 (4K) 24 / 25 / 30p
	2704×1520 (2.7K) 24 / 25 / 30p
	FHD: 1920×1080 24 / 25 / 30 / 48 / 50 / 60 / 120p
	HD: 1280×720 24 / 25 / 30 / 48 / 50 / 60p
Max Video Bitrate	60 Mbps
Supported File Systems	FAT32 (≤ 32 GB); exFAT (> 32 GB)
Photo	JPEG, DNG (RAW)
Video	MP4 / MOV (MPEG – 4 AVC / H.264)
Supported SD Cards	Micro SD, Max capacity: 64GB. Class 10 or UHS-1 rating required
Operating Temperature	32° to 104° F (0° to 40° C)
CHARGER	
Voltage	17.4 V
Rated Power	100 W
GIMBAL	
Controllable Range	Pitch: -90° to +30°
VISION POSITIONING SYSTEM	
Velocity Range	≤10 m/s (2 m above ground)
Altitude Range	0 - 33 feet (0 - 10 m)
Operating Range	0 - 33 feet (0 - 10 m)
Operating Environment	Surfaces with a clear pattern and adequate lighting (lux > 15)
REMOTE CONTROLLER	
Operating Frequency	2.400 GHz to 2.483 GHz
Max Transmission Distance	FCC Compliant: 3.1 mi (5 km);
CE Compliant: 2.2 mi (3.5 km) (Unobstructed, free of interference)	

Operating Temperature	32° to 104° F (0° to 40° C)
Battery	6000 mAh LiPo 2S
Transmitter Power (EIRP)	FCC: 23 dBm; CE: 17 dBm
Operating Voltage	7.4V @ 1.2A
INTELLIGENT FLIGHT BATTERY	
(PH4 - 5350 MAH -15.2 V)	
Capacity	5350 mAh
Voltage	15.2 V
Battery Type	LiPo 4S
Energy	81.3 Wh
Net Weight	462 g
Operating Temperature	14° to 104° F (-10° to 40° C)
Max Charging Power	100 W

5.5.2 Software πτήσης και καταγραφής DJI GO

Το software DJI GO παρέχεται χωρίς κόστος από την κατασκευάστρια εταιρία. Οι δυνατότητες του Phantom 4 μπορούν να αξιοποιηθούν πλήρως μέσα από την πλατφόρμα του DJI GO. Η εκμάθηση του προγράμματος απαιτεί χρόνο και κυρίως δοκιμαστικές πτήσεις αφού δεν είναι δυνατό στην παρούσα έκδοση να γίνει κάποιου είδους προσομοίωση. Πρόσθετα, δε παρέχεται από την εταιρία λεπτομερής οδηγός χρήσης. Οι βασικές λειτουργίες του σε μορφή οδηγιών χρήσης μπορούν να καταγραφούν ως εξής:

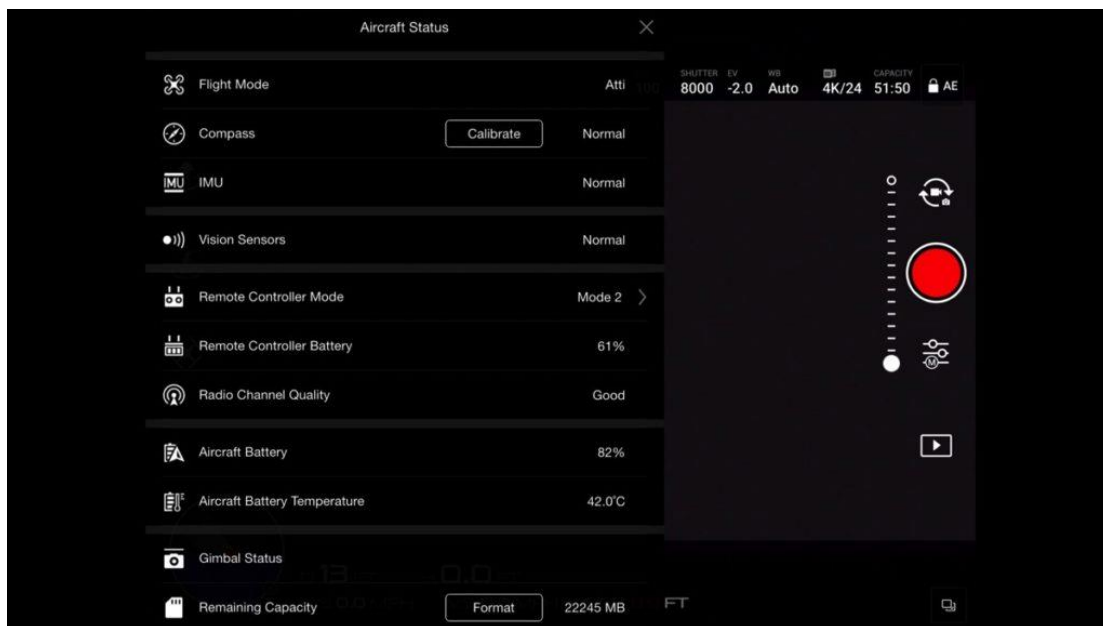


Εικόνα 22. DJI GO Main Screen

AIRCRAFT STATUS

Αυτό το μενού παρέχει μια επισκόπηση για το πώς λειτουργούν τα πάντα. Για την είσοδο στο μενού, γίνεται κλικ στο Ready to GO στο πάνω μέρος της οθόνης.

Αν οι ρυθμίσεις αναφέρουν "Normal" και δεν υπάρχει τίποτα που είναι χρωματισμένο κόκκινο, τότε αυτό πιθανότατα σημαίνει ότι το drone λειτουργεί σωστά και είναι έτοιμο να πετάξει.

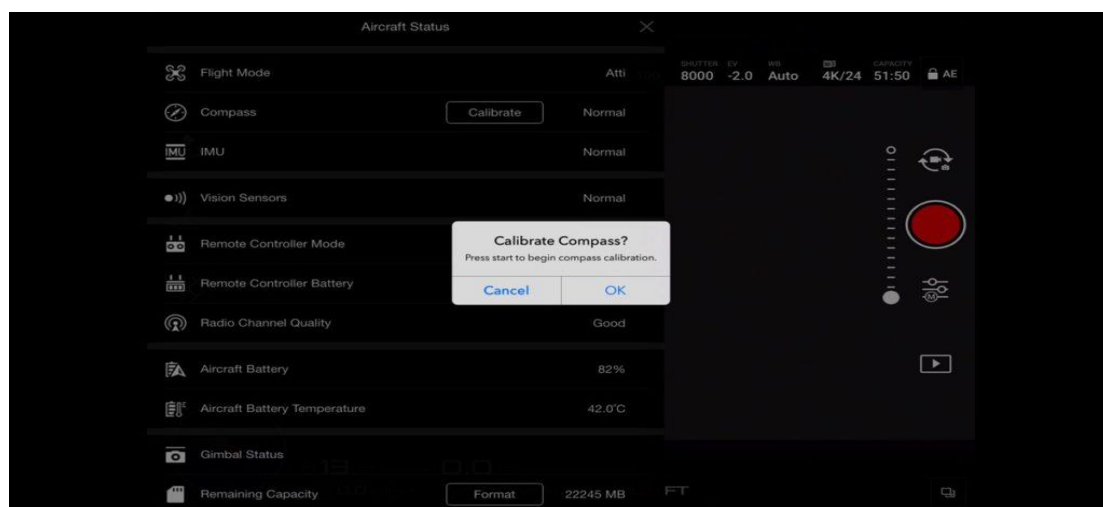


Εικόνα 23. DJI GO Aircraft Status

Πυξίδα

Μια πολύ σημαντική ρύθμιση που πρέπει να ελεγχθεί είναι η πυξίδα, δεδομένου ότι είναι υπεύθυνη για το πού βρίσκεται το drone. Συνιστάται η βαθμονόμηση της πυξίδας πριν από κάθε νέα θέση πτήσης. Αυτό συμβαίνει επειδή η πυξίδα είναι πολύ ευαίσθητη σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν σε προβλήματα δεδομένων με συνέπεια την αποτυχία της πτήσης. Ως εκ τούτου, η βαθμονόμηση σε τακτικά διαστήματα της πυξίδας θα βοηθήσει να διατηρηθεί η βέλτιστη απόδοση.

Για να γίνει Compass Calibration γίνεται κλικ στο Βαθμονόμηση και ακολουθούνται οι οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη.



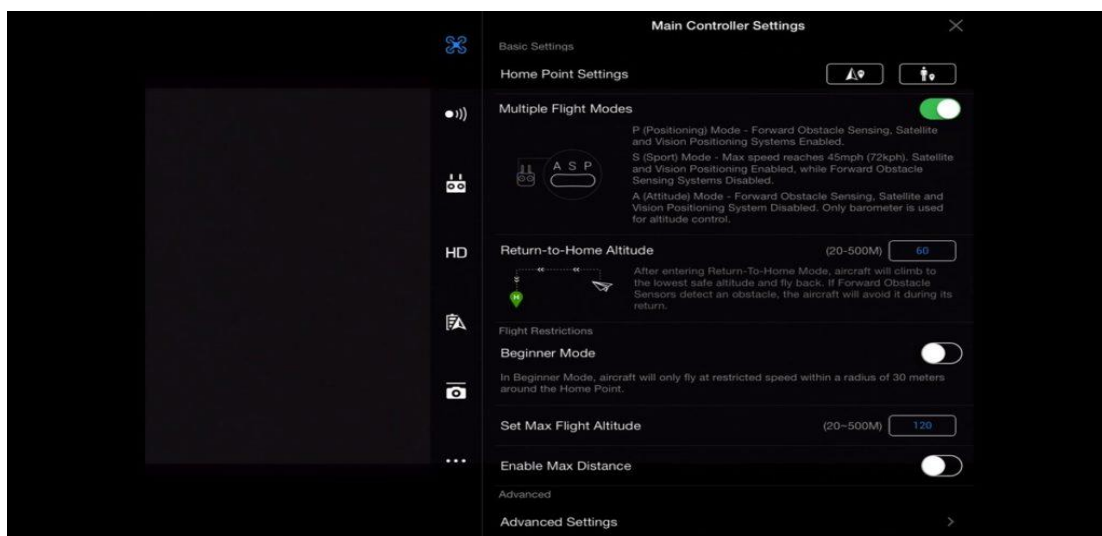
Εικόνα 24. DJI GO Compass Calibrate

Σημαντικές σημειώσεις σχετικά με τη βαθμονόμηση της πυξίδας:

- Να μην γίνεται βαθμονόμηση της πυξίδας κοντά σε ισχυρές μαγνητικές παρεμβολές
- Να μην γίνεται βαθμονόμηση της πυξίδας κοντά σε μεγάλα μεταλλικά αντικείμενα.
- Να μην γίνεται βαθμονόμηση της πυξίδας σε εσωτερικούς χώρους.

MAIN CONTROLLER SETTINGS

Είναι το μενού όπου βρίσκονται οι ρυθμίσεις για τη σήμανση του Home Point, των πολλαπλών λειτουργιών πτήσης, μετατρέποντας τη λειτουργία αρχάριος on / off και ρυθμίσεις για μέγιστο υψόμετρο και απόσταση.



Εικόνα 25.DJI GO Main Controller Settings

Home Point

Αρχική σημείο ρύθμισης με το βέλος = αυτό θέτει την τρέχουσα θέση του μη επανδρωμένου αεροσκάφους ως το home point.

Αρχική σημείο ρύθμισης με τον άνθρωπο = αυτό ορίζει το home point τη θέση του ελεγκτή.

Αυτό είναι βολικό αν το Drone ελέγχεται από ένα κινούμενο αντικείμενο, όπως ένα σκάφος ή αυτοκίνητο.

Multiple Flight Modes

Positioning mode (P-MODE)

Αυτή η λειτουργία σημαίνει ότι όλοι οι αισθητήρες του μη επανδρωμένου αεροσκάφους είναι ενεργοί και οδηγούν σε μία σταθερή πτήση.

Attitude or ATTI mode (A-MODE)

Η λειτουργία των αισθητήρων του μη επανδρωμένου αεροσκάφους απενεργοποιείται.

Sport mode (S-Mode)

Στο S-Mode θα αξιοποιηθεί το πλήρες δυναμικό του μη επανδρωμένου αεροσκάφους, το οποίο επιτρέπει να κινείται με τη μέγιστη ταχύτητα, ενώ εξακολουθεί να επιτρέπει στο αεροσκάφος να συνδέεται με δορυφόρους GPS.

Η τεχνολογία αποφυγής εμποδίων είναι απενεργοποιημένη σε αυτή την κατάσταση.

Return to Home Altitude

Είναι μια σημαντική ρύθμιση, διότι αν το drone αποσυνδεθεί από τον ελεγκτή τότε έχει προρυθμιστεί η επιστροφή του σε συγκεκριμένο ύψος.

Πρέπει να οριστεί το υψόμετρο σε κάτι που είναι πολύ υψηλότερο από ό,τι περιβάλλει τα εμπόδια στην περιοχή.

Beginner Mode

Αυτή η λειτουργία απενεργοποιεί πολλά από τα προηγμένα χαρακτηριστικά και στη συνέχεια περιορίζει αυτόματα υψόμετρο, απόσταση και όριο ταχύτητας του Drone

Είναι επίσης ένας πολύ καλός τρόπος για εξάσκηση επειδή μπορούν να δοκιμαστούν οι προηγμένες ρυθμίσεις με ασφάλεια.

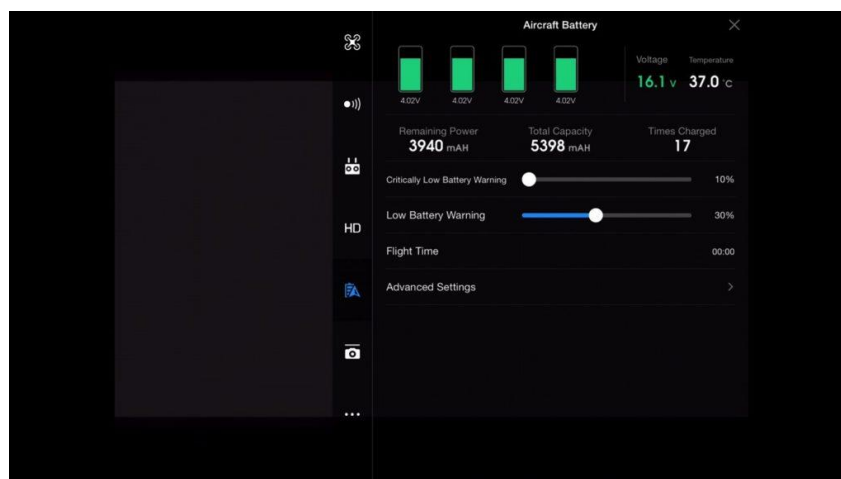
Max Flight Altitude

Αυτό καθορίζει το μέγιστο υψόμετρο που μπορεί να φτάσει το drone. Στην Ελλάδα το γενικό όριο είναι τα 120 μέτρα, το οποίο είναι περίπου 400 πόδια.

Max Distance

Αυτή η ρύθμιση καθορίζει πόσο μακριά μπορεί να πάει το drone από το τηλεχειριστήριο.

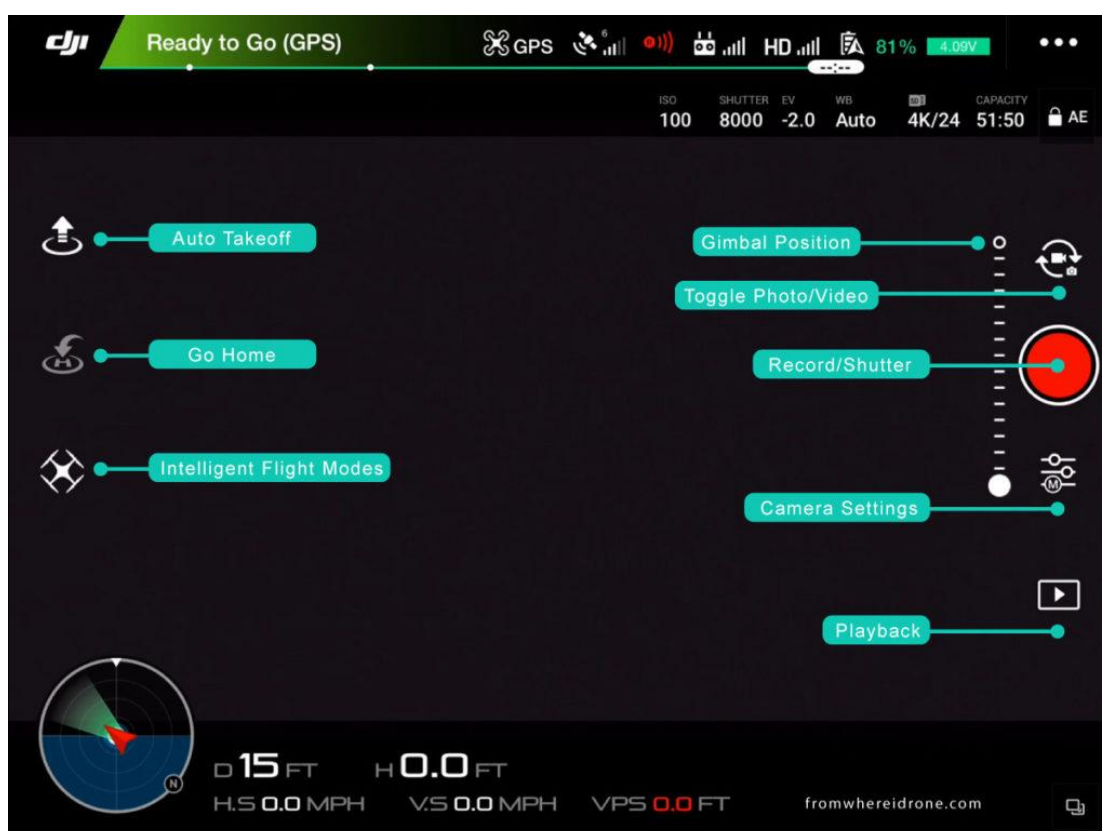
AIRCRAFT BATTERY



Εικόνα 26.DJI GO Aircraft Battery

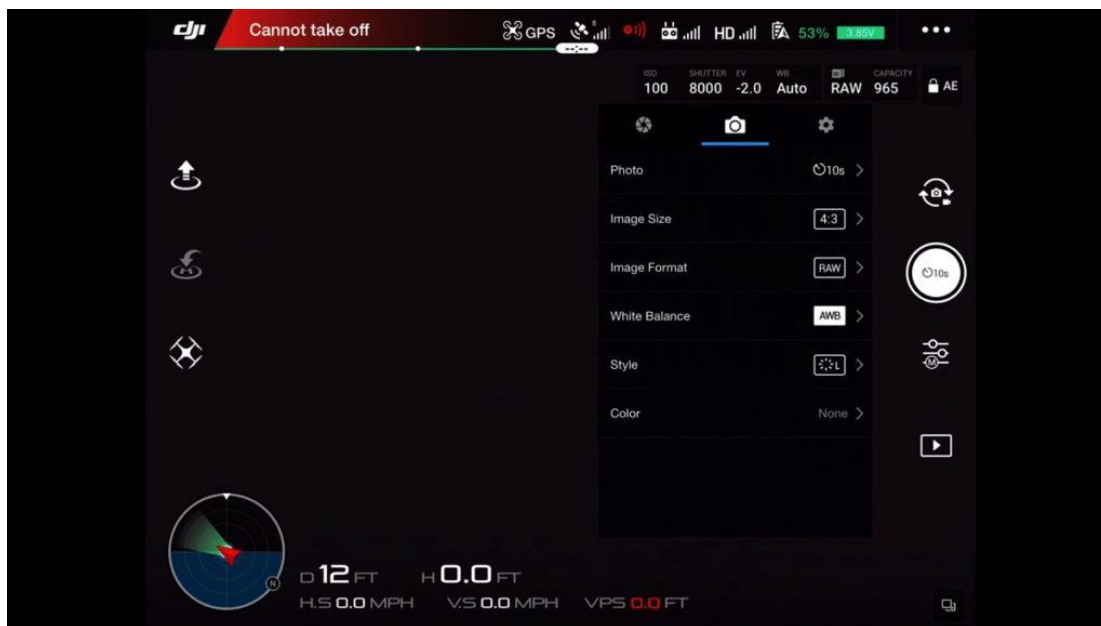
Στο μενού υπάρχουν πληροφορίες σχετικές με την μπαταρία, όπως η ενέργεια ανά φορτίο, τη θερμοκρασία, την ενέργεια που απομένει, όπως φαίνεται σε mAh. Επίσης φαίνεται η ώρα πτήσης της μπαταρίας, πόσες φορές έχει φορτιστεί κλπ.

ΟΘΟΝΗ ΠΤΗΣΗΣ

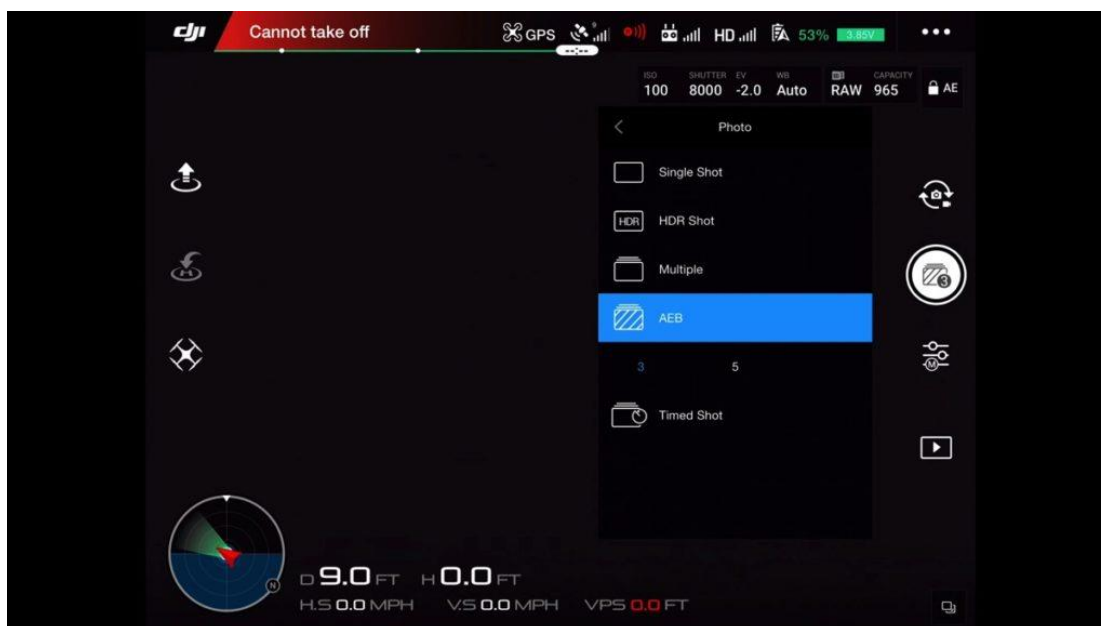


Εικόνα 27.DJI GO Flight Screen

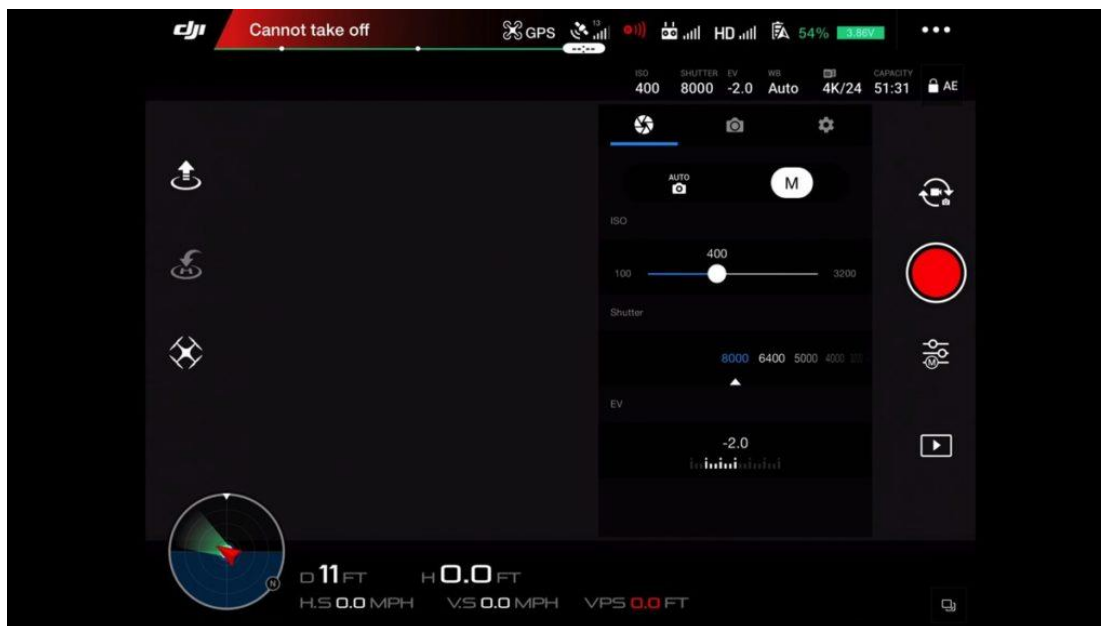
ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ



Εικόνα 28.DJI GO Camera Settings 1/3

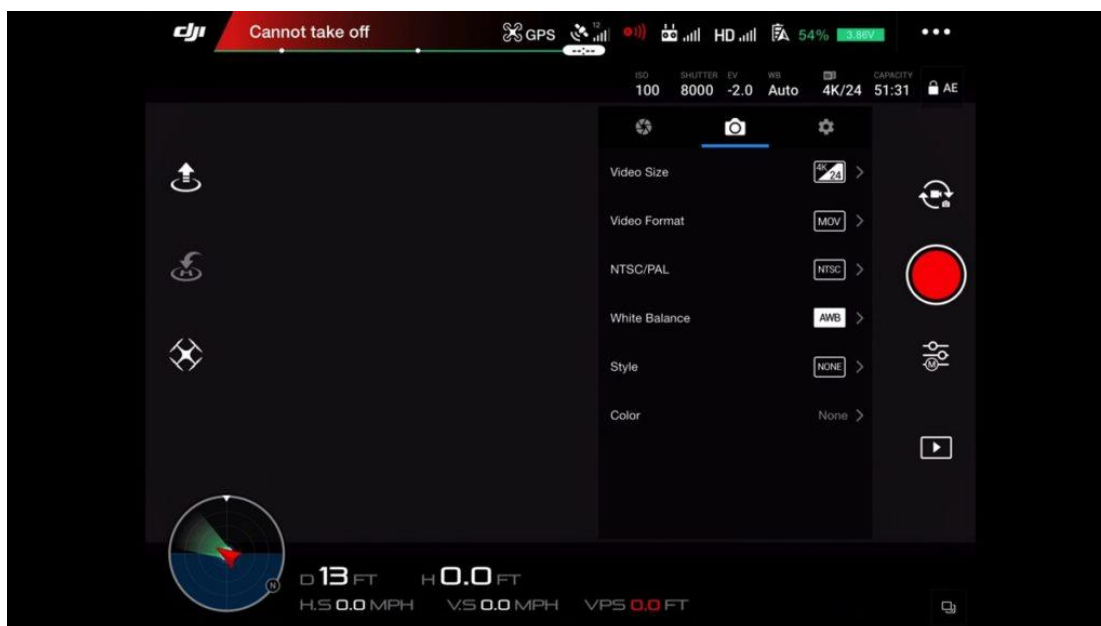


Εικόνα 29.DJI GO Camera Settings 2/3



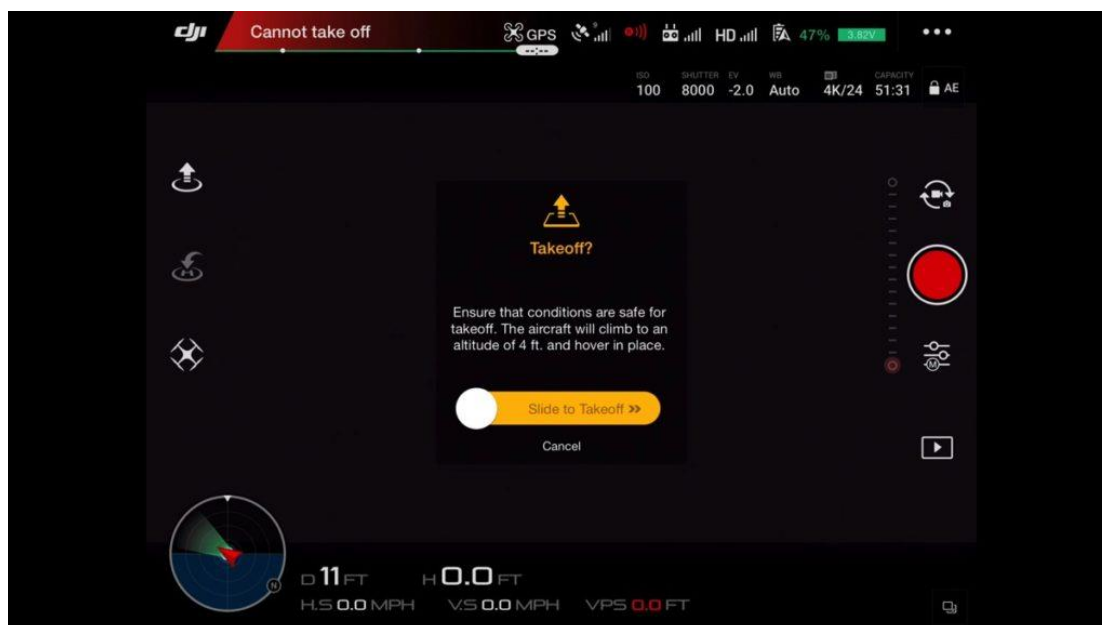
Εικόνα 30. DJI GO Camera Settings 3/3

ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΒΙΝΤΕΟ



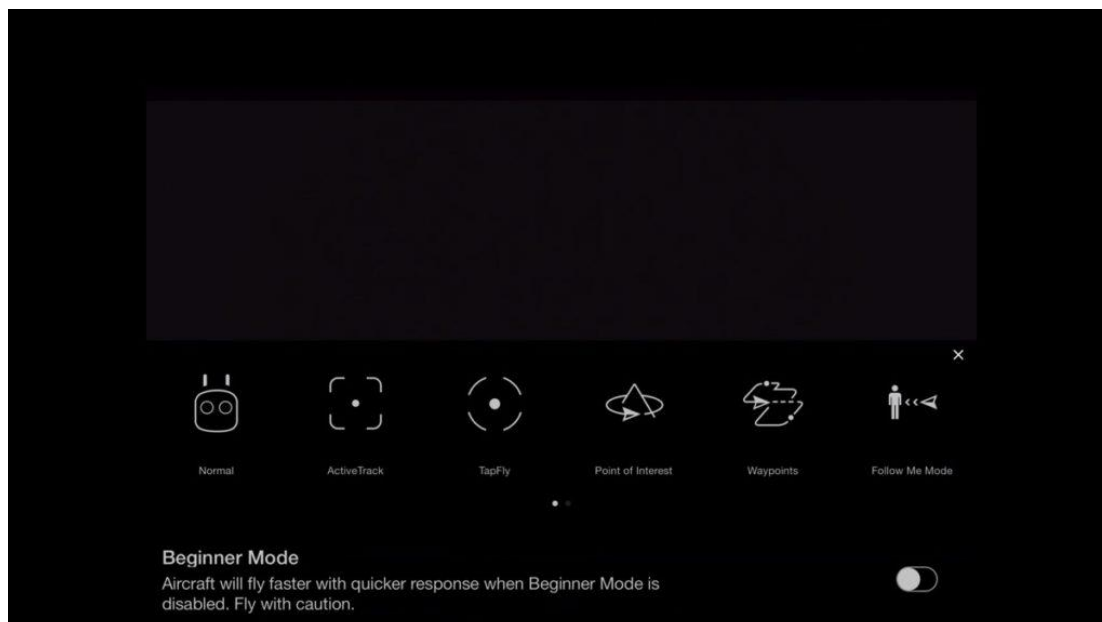
Εικόνα 31. DJI GO Video Settings

Auto Takeoff



Εικόνα 32.DJI GO Auto Takeoff

Intelligent Flight Modes

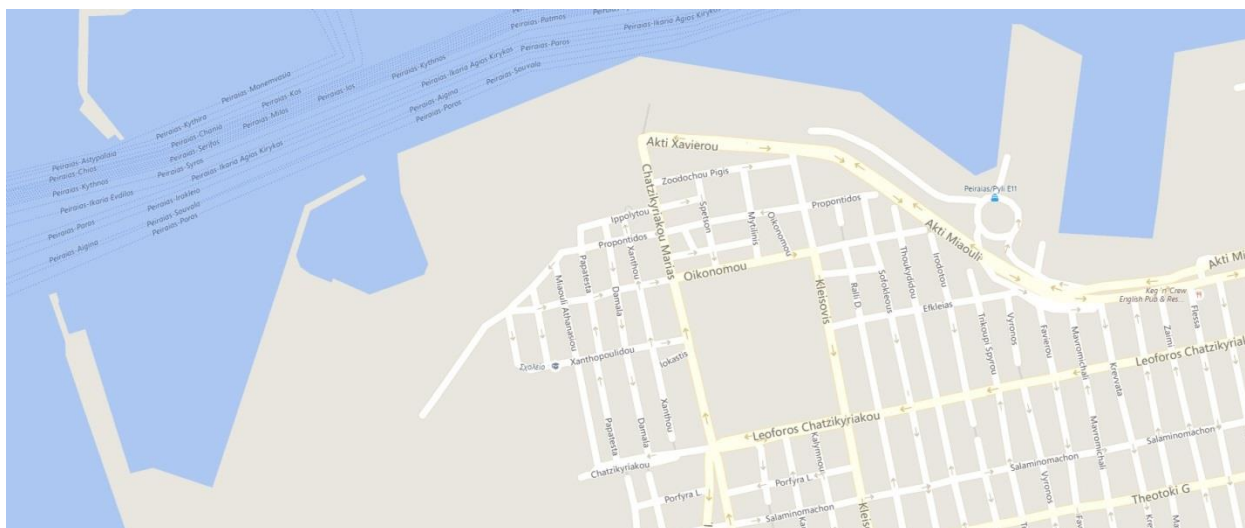


Εικόνα 33.DJI GO Intelligent Flight Modes

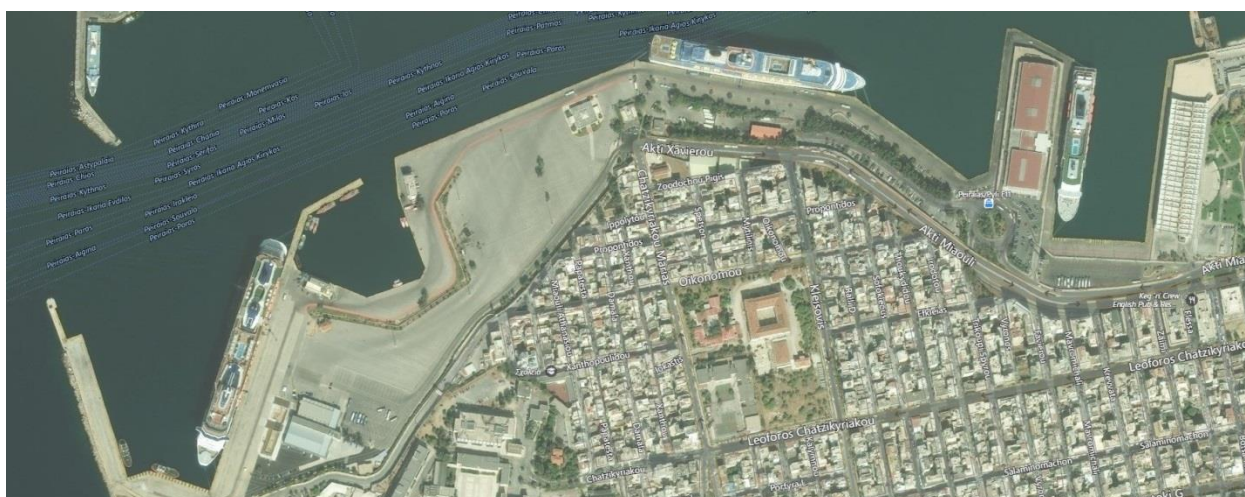
Map Dialogue (Full Screen Map)



Εικόνα 34.DJI GO Full Screen Map



Εικόνα 36. Προβλήτα Κρουαζιερόπλοιων ΟΛΠ 1/3



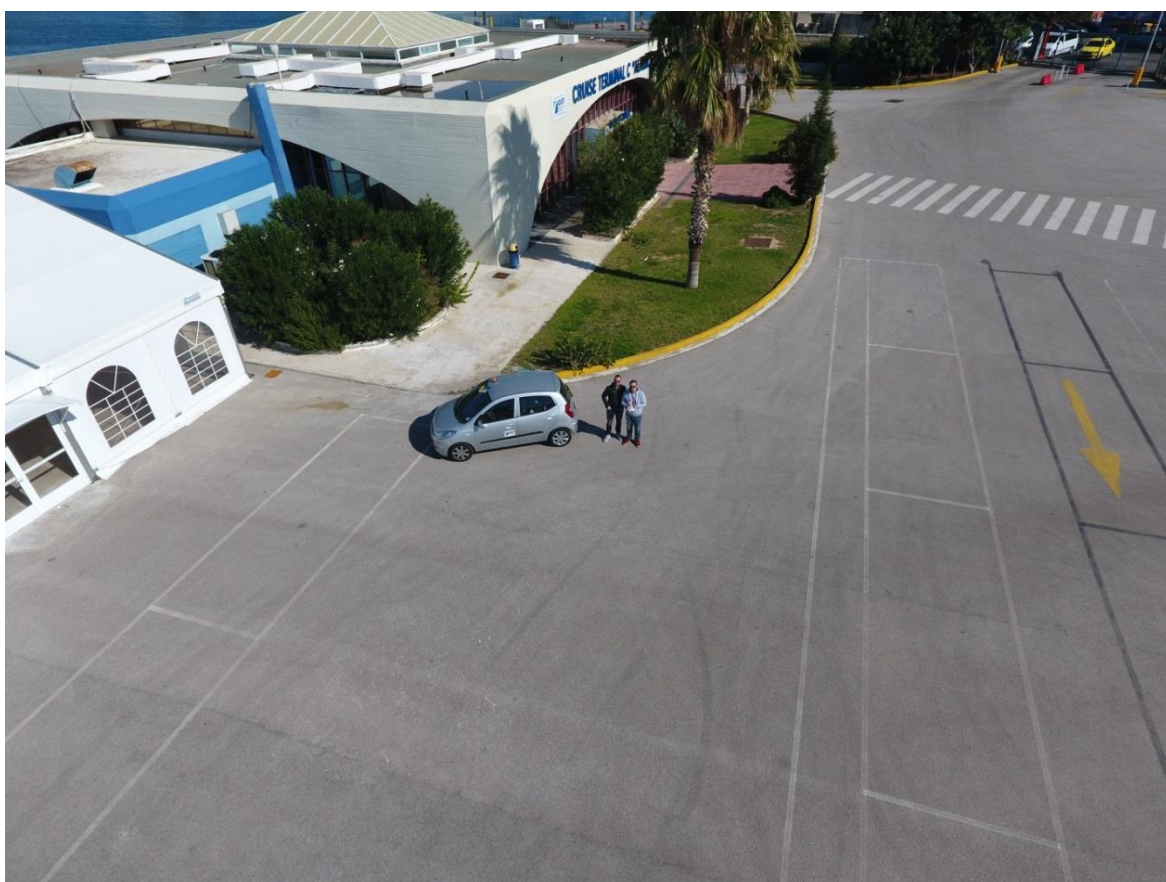
Εικόνα 37. Προβλήτα Κρουαζιερόπλοιων ΟΛΠ 2/3



Εικόνα 38. Προβλήτα Κρουαζιερόπλοιων ΟΛΠ 3/3

6.2 Πτήσεις εξοικείωσης

Οι πρώτες πτήσεις με το drone έγιναν τον Οκτώβριο 2016 και πριν την εφαρμογή της νέας νομοθεσίας. Τα βασικά στοιχεία που δοκιμάστηκαν ήταν η προσγείωση και απογείωση, η χρήση του τηλεχειριστήριου, οι λήψεις φωτογραφιών και βίντεο. Στην πράξη αποδείχτηκε ότι είναι μία χρονοβόρα διαδικασία που εκτός από χρόνο, απαιτεί μεγάλη συγκέντρωση καθώς και την παρουσία δεύτερου ατόμου για καλύτερη επίβλεψη του οχήματος. Οι πτήσεις πραγματοποιήθηκαν εκτός από το χώρο του λιμανιού σε ανοιχτές αλάνες, γήπεδα και στο χώρο του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου.



Εικόνα 39. Πτήση στο Cruise Terminal ΟΛΠ



Εικόνα 40. Πτήση στην περιοχή του Γέρακα



Εικόνα 41. Πτήση στην περιοχή Χαλανδρίου

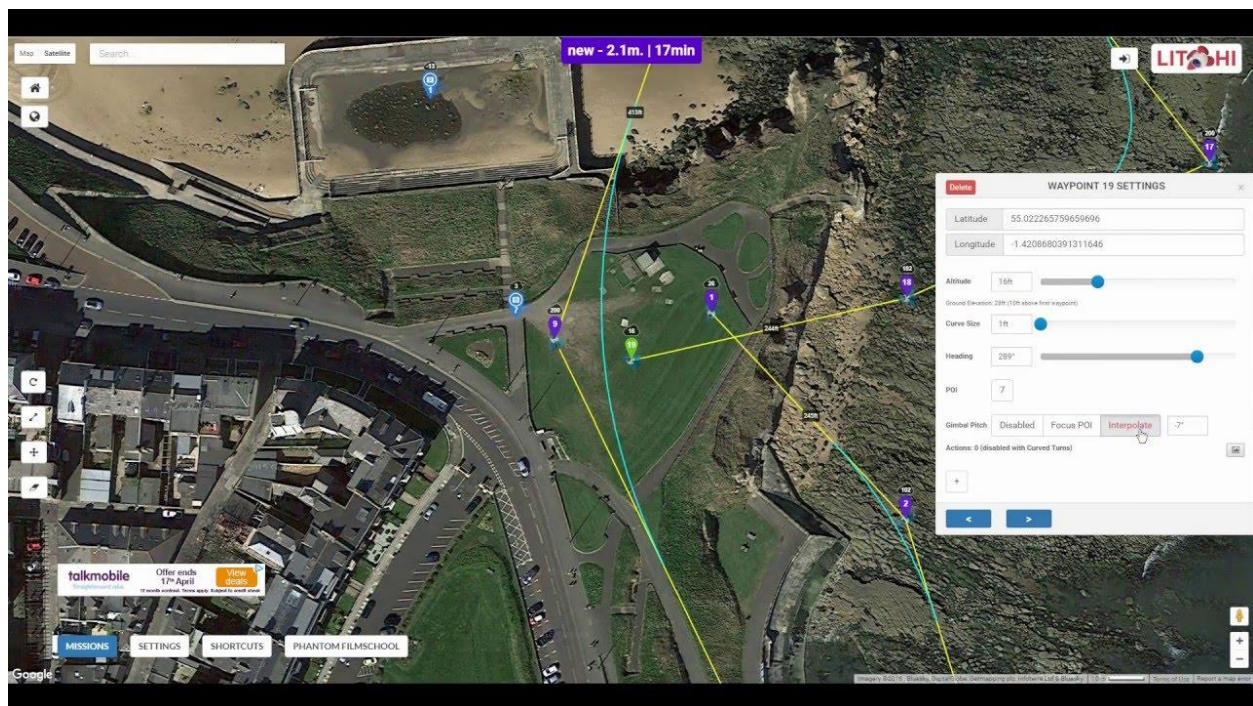


Εικόνα 42. Πτήση εντός του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου

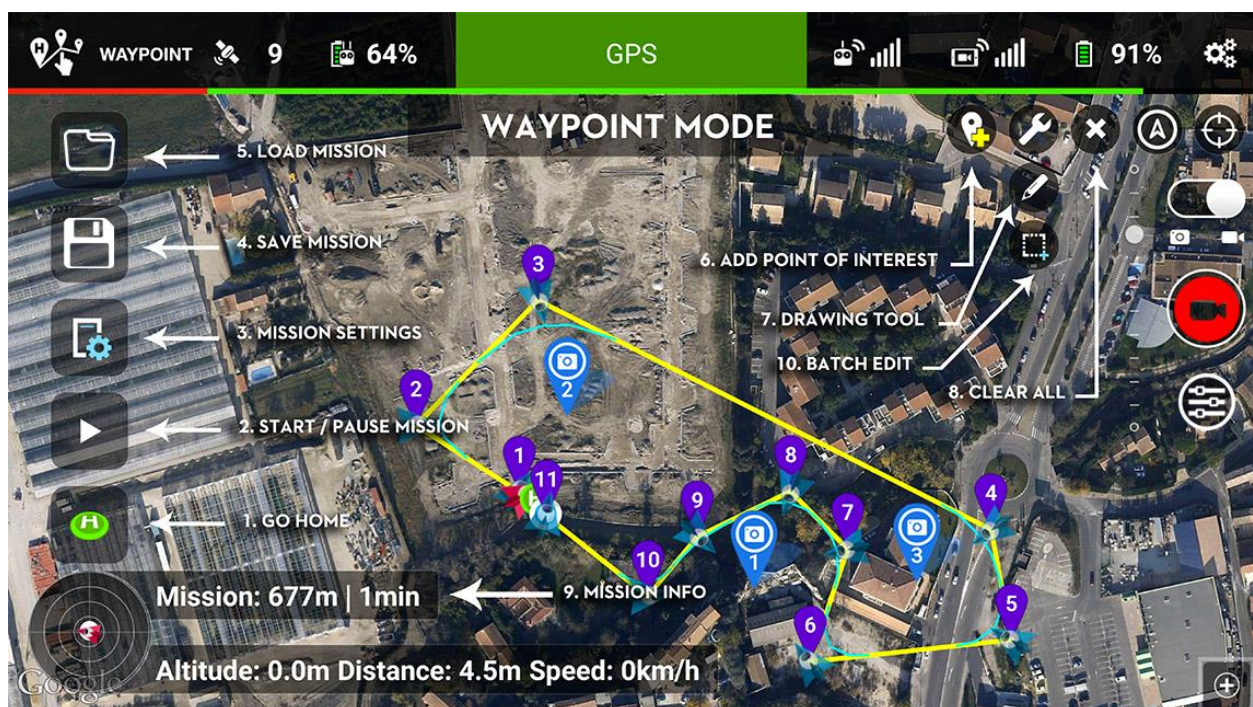
6.3 Προγραμματισμός πτήσης σε συγκεκριμένη διαδρομή

Ο σκοπός της μελέτης ήταν ο προγραμματισμός του drone, ώστε να εκτελεί ένα συγκεκριμένο δρομολόγιο τραβώντας είτε φωτογραφίες είτε βίντεο στη διαδρομή του, απλά δίνοντας εντολή από το χειριστήριο. Έτσι, ορίστηκαν εντός της προβλήτας συγκεκριμένα σημεία απ' όπου θα περνούσε, θα σταματούσε (αιωρείται) σε επίσης καθορισμένο ύψος, θα τραβούσε φωτογραφίες και θα επέστρεφε στο αρχικό του σημείο.

Τα σημεία αυτά ήταν κυρίως τμήματα της περιμετρικής περίφραξης του χώρου της προβλήτας, όπου θα μπορούσε να υπάρχει παραβίαση με σκοπό την παράνομη είσοδο στο χώρο. Η καταγραφή των σημείων (Waypoints) έγινε πάνω σε χάρτη με τη βοήθεια της εφαρμογής Litchi for Android, η οποία επιτρέπει ο καθορισμός των σημείων να γίνεται με τη βοήθεια των χαρτών Google χωρίς να είναι αναγκαία η επί τόπου παρουσία του χρήστη στα σημεία. (<https://flylitchi.com/hub>)



Εικόνα 43. Καταγραφή Waypoints με το πρόγραμμα Litchi 1/2

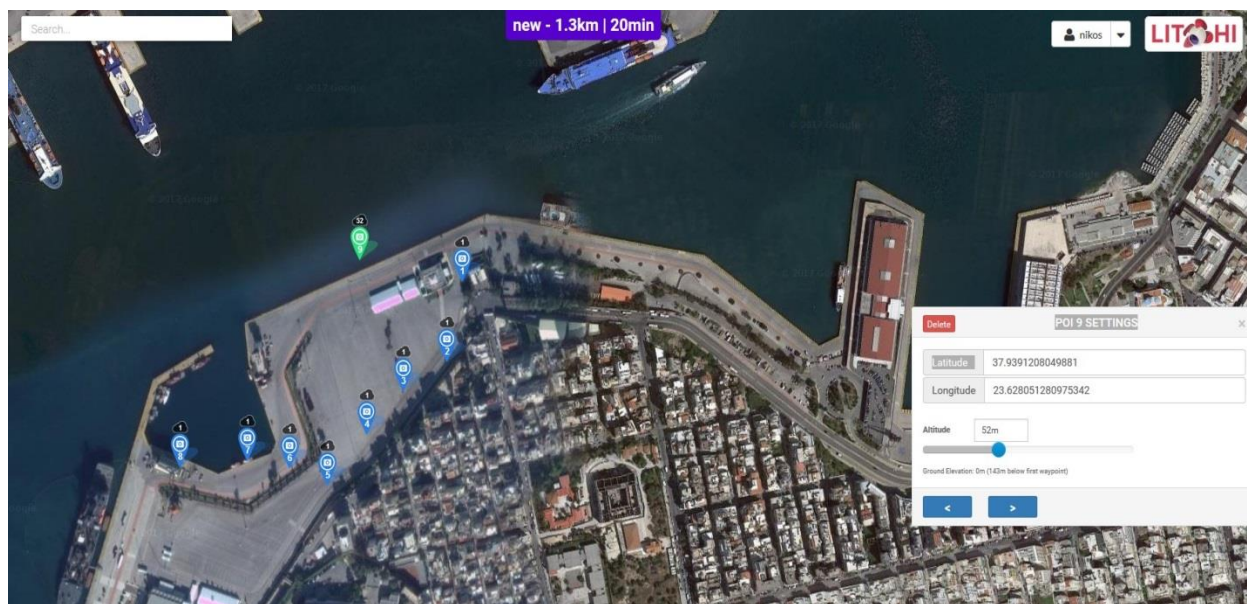


Εικόνα 44. Καταγραφή Waypoints με το πρόγραμμα Litchi 2/2

6.4 Τελικός σχεδιασμός και υλοποίηση

Για την πραγματοποίηση της τελικής πτήσης χρειάστηκε, λόγω των νομοθετικών απαιτήσεων να αποσταλεί ενημέρωση προς την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας, καθώς και το Κεντρικό

Λιμεναρχείο Πειραιά. Έτσι μετά από διαβουλεύσεις η πτήση έγινε το Σάββατο 21/1/2017 και το χρονικό διάστημα 10.00 – 13.00, όπου είχε δοθεί η σχετική άδεια.



Εικόνα 45. Προγραμματισμός Waypoints στην προβλήτα Κρουαζιερόπλοιων

Οι σχετικές φωτογραφίες, όπως τραβήχτηκαν κατά τη διάρκεια της πτήσης παρατίθενται παρακάτω:



Εικόνα 46. Πτήση στο Cruise Terminal



Εικόνα 47. Πτήση στο Cruise Terminal



Εικόνα 48. Πτήση στο Cruise Terminal



Εικόνα 49. Πτήση στο Cruise Terminal



Εικόνα 50. Πτήση στο Cruise Terminal



Εικόνα 51. Πτήση στο Cruise Terminal



Εικόνα 52. Πτήση στο Cruise Terminal



Εικόνα 53. Πτήση στο Cruise Terminal



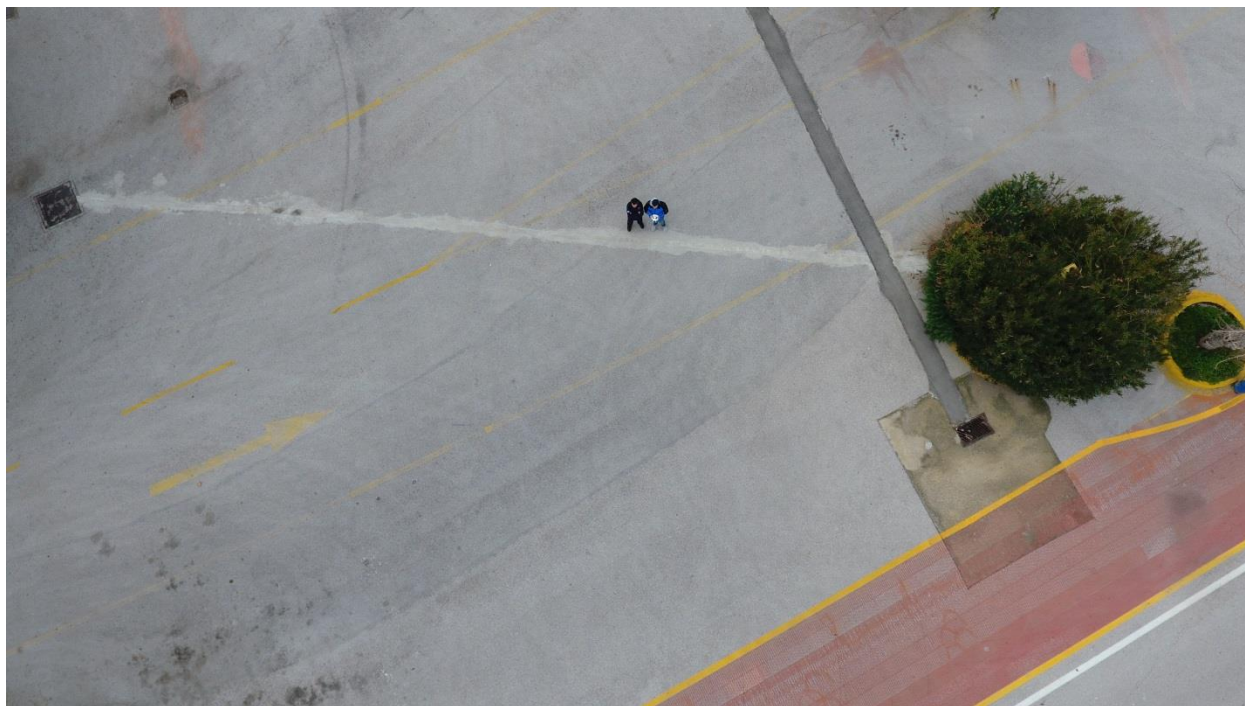
Εικόνα 54. Πτήση στο Cruise Terminal



Εικόνα 55. Πτήση στο Cruise Terminal



Εικόνα 56. Πτήση στο Cruise Terminal



Εικόνα 57. Πτήση στο Cruise Terminal

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. Συμπεράσματα

Η επένδυση στον τομέα της ασφάλειας μειώνει τις ζημιές που προκαλούνται από την τέλεση εγκληματικών πράξεων. Ως ένα σημείο ο κώδικας μπορεί να είναι αποτρεπτικός για μεμονωμένες μη οργανωμένες περιπτώσεις έκνομων ενεργειών, σε καμία περίπτωση όμως δεν θεωρείται απαγορευτικός. Ο κίνδυνος σε μία λιμενική εγκατάσταση ή πλοίο μπορεί να εντοπίζεται σε ελλιπή εξοπλισμό, σε λανθασμένες διαδικασίες, σε επιφανειακούς και ανεπαρκείς ελέγχους, σε λανθασμένη θέση των υπευθύνων ασφάλειας, αλλά μπορεί επίσης να οφείλεται στις κακές συνθήκες απασχόλησης όλου του προσωπικού που συμμετέχει στον τομέα.

Ειδήσεις για έκνομες ενέργειες ή περιστατικά ασφαλείας μπορούν να δυσφημίσουν μια λιμενική εγκατάσταση ή ένα πλοίο, μειώνοντας την κερδοφορία τους. Το οικονομικό όφελος λοιπόν που μπορεί να προκύψει από προγράμματα ασφαλείας είναι μεγάλο. Τα πλοία και οι λιμενικές εγκαταστάσεις, αποτελούν κρίσιμους κόμβους συναλλαγών για όλη την αγορά μεταφορών. Επομένως η δική τους θωράκιση ευνοεί ολόκληρη την διαμετακομιστική αλυσίδα, αυξάνοντας, σε τελική ανάλυση, και τα δικά τους έσοδα. Συνεπώς τα μακροχρόνια οφέλη, που θα εξασφαλίσει το βραχυχρόνιο κόστος εφαρμογής του κώδικα ISPS, είναι τεκμηριωμένα.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις που καλύπτουν την εφαρμογή του κώδικα ISPS στον τομέα της πρόσβασης-επιτήρησης, ενώ έχουν εξελιχθεί σε υψηλό βαθμό, εντούτοις είναι αδύνατο να καλύψουν κάθε σημείο, ειδικά των λιμενικών εγκαταστάσεων. Σε αυτόν τον τομέα η παρούσα εργασία μελέτησε τη δυνατότητα να ενσωματωθούν στον κώδικα οχήματα drones. Η βασική ικανότητα των drones που αξιοποιήθηκε ήταν η δυνατότητα συλλογής δεδομένων (εικόνας) και άμεσης μετάδοσης της. Η επιλογή ενός οχήματος χαμηλού σχετικά κόστους, της τάξης των 1.500€, έγινε γνωρίζοντας εξ αρχής τον περιορισμένο χρόνο πτήσης (20 λεπτά) και την αδυναμία λειτουργίας τους υπό βροχή και άνεμο. Παρόλα αυτά έγινε ένα πρώτο βήμα στην κατανόηση του τρόπου λειτουργίας και των δυνατοτήτων τους.

Συμπερασματικά τα αποτελέσματα της μελέτης μπορούν να καταγραφούν ως εξής:

- Η αλλαγή της νομοθεσίας δυσκόλεψε σε σημαντικό βαθμό τη διεξαγωγή της μελέτης, διότι είναι πλέον απαίτηση η κατάθεση σχεδίου πτήσης, όταν πρόκειται για διαδρομή μεγαλύτερη των 50 μέτρων από τον χειριστή.
- Για τη διασφάλιση νόμιμης πτήσης για το drone που αγοράστηκε, θα είναι πλέον απαραίτητη η άδεια χειριστή. Σε περίπτωση που εφαρμοστεί η πρόταση για ενσωμάτωση οχημάτων στον κώδικα ISPS από τον ΟΛΠ ΑΕ, ο κάθε χειριστής θα πρέπει να εκπαιδευτεί για την απόκτηση της άδειας.
- Σε πραγματικές συνθήκες η διασφάλιση για δυνατότητα πτήσης 24X7 θα απαιτήσει πιο εξελιγμένο όχημα με προφανώς πολλαπλάσιο κόστος. Το όχημα αυτό θα πρέπει να έχει δυνατότητα λειτουργίας σε κακές καιρικές συνθήκες, πτήσης τις νυχτερινές ώρες, κάμερα υπέρυθρων και γενικότερα πιο εξελιγμένο τεχνολογικό εξοπλισμό.
- Ο προγραμματισμός διαδρομής μέσω software λειτούργησε σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό. Το όχημα ακολούθησε επακριβώς τη διαδρομή που του δόθηκε και μετακινήθηκε στις προρυθμισμένες συντεταγμένες. Σε πραγματικές συνθήκες το πρόβλημα που θα πρέπει να αντιμετωπιστεί είναι η πτήση επάνω από ανθρώπους. Η νομοθεσία το απαγορεύει ρητά, άρα σε περιόδους με μετακινήσεις επιβατών ο προγραμματισμός διαδρομής θα πρέπει να διαφοροποιείται.

Ανακεφαλαιώνοντας η παρούσα εργασία προσπάθησε να θέσει τις βάσεις και να παρακινήσει προς την κατεύθυνση της χρήσης νέων τεχνολογιών στον τομέα της επιτήρησης λιμενικών εγκαταστάσεων. Είναι επιλογή της κάθε διοίκησης λιμένα να υιοθετήσει τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας, αν πειστεί ότι στο τέλος τα οφέλη θα είναι μεγαλύτερα από το κόστος αγοράς – συντήρησης του εξοπλισμού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

1. Σταυριδάκης Ν. Εμμανουήλ (2004). Κώδικας ISPS. Πειραιάς: Εκδόσεις Ναυτικών, Τεχνικών και Νομικών Βιβλίων.
2. Βλάχος, Γ.(2007). Διεθνής ναυτιλιακή πολιτική - 2η έκδ. - Αθήνα : Σταμούλη Α.Ε.
3. Κλάδη-Ευσταθοπούλου Μ., Μαρούδα Μ., Περράκης Σ., Πλατιάς Χ., Τσάλτας Γ.,(2007). Ασφάλεια και πειρατεία στην ανοιχτή θάλασσα Συλλογικό έργο, Αθήνα : Εκδόσεις Ι. Σιδέρης, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, 2007
4. Καυκούλας, Α. (2013). “Πρακτικά Διεθνούς συνεδρίου Defenseworld”
5. Κανονισμός (ΕΚ) 725/04 «Για την βελτίωση της ασφάλειας στα πλοία και τις λιμενικές εγκαταστάσεις», στο www.europa.eu, επίσημη ιστοσελίδα της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, τελευταία επίσκεψη 9/2/2017.
6. Κανονισμός (ΕΚ) 884/2005 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τις «διαδικασίες για την διεξαγωγή επιθεωρήσεων της Επιτροπής στον τομέα της ναυτικής ασφάλειας», στο www.europa.eu, επίσημη ιστοσελίδα της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, τελευταία επίσκεψη 9/2/2017.
7. Οδηγία της Ε.Ε. 65/2005, στο www.europa.eu, επίσημη ιστοσελίδα της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, τελευταία επίσκεψη 9/2/2017.
8. ΝΟΜΟΣ 3622/2007 – ΦΕΚ 281/Α'/20.12.2007. «Ενίσχυση της ασφάλειας πλοίων, λιμενικών εγκαταστάσεων και λιμένων και άλλες διατάξεις»
9. Π.Δ. 56/2004 – (ΦΕΚ Α'47) Κύρωση των τροποποιήσεων της Διεθνούς Σύμβασης «περί ασφαλείας της ανθρώπινης ζωής στην Θάλασσα, (ΠΑΑΖΕΘ – SOLAS) '74», που υιοθετήθηκαν στην Διάσκεψη των Συμβαλλομένων Κυβερνήσεων της Διεθνούς Σύμβασης την 12η Δεκεμβρίου 2002.
10. Υ.Α. 4442.20/01/2008 «Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο του Παραρτήματος IV της Οδηγίας 2005/65 ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005 σχετικά με την ασφάλεια των λιμένων (L310 της 25.11.2005) και καθορισμός απαιτήσεων, διαδικασιών και τρόπου ελέγχου για την αναγνώριση Οργανισμών Ασφάλειας και την εξουσιοδότηση αυτών από το ΥΕΝΑΝΠ προκειμένου να τους ανατεθεί το κυβερνητικό έργο της εκπόνησης μελετών Αξιολόγησης Ασφαλείας λιμενικών εγκαταστάσεων, έναντι ενδεχομένων κινδύνων από μη νόμιμες ενέργειες σύμφωνα με τον Ε.Κ 725/2004 για τη βελτίωση της ασφάλειας στα πλοία και τις λιμενικές εγκαταστάσεις και αξιολογήσεων ασφάλειας λιμένα σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2005/65 σχετικά με την ενίσχυση της ασφάλειας των λιμένων»
11. Υπουργική Απόφαση 4434.1/01/2008 του Υ.Ε.Ν.Α.Ν.Π. (Φ.Ε.Κ. Β' 590). «Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο των Παραρτημάτων Ι και ΙΙ της Οδηγίας 2005/65/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005 σχετικά με την ενίσχυση της ασφάλειας των λιμένων»
12. Απόφαση Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας ΥΠΑ/Δ2/Δ/30005/12541 (ΦΕΚ3152/Β/30.9.2016). «Κανονισμός Εκπαιδευτικών Κέντρων και αδειοδότησης χειριστών Συστημάτων Μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών - ΣμηΕΑ (Unmanned Aircraft Systems-UAS)»

13. Απόφαση Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας Δ/ΥΠΑ/21860/1422 (ΦΕΚ 4527/Β/30.12.2016). «Κανονισμός - γενικό πλαίσιο πτήσεων Συστημάτων μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών- ΣμηΕΑ (Unmanned Aircraft Systems - UAS)»
14. Γκέκας, Χ. (2016). Η συμβολή των Drones στην διαχείριση των καταστροφών: Σύγχρονα Πεδία Εφαρμογών-Search And Rescue (SAR) Operations, Τμήμα Γεωγραφίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.
15. Μπαλατσού, Θ. (2015). Πειρατεία στη ναυτιλία. Τμήμα Γεωγραφίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.
16. Πρεσβέλου, Κ. (2010). Ασφάλεια και λιμένες. Η εφαρμογή του ISPS Code στην αντιμετώπιση της πειρατείας και των έκνομων ενεργειών. Τμήμα πολιτικής προστασίας, Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης.
17. Αλευρά, Μ. (2010). Η Ναυτιλιακή ασφάλεια μετά το Σεπτέμβριο 2001. Νομοθετικό πλαίσιο και γενικότερες εκτιμήσεις. Σχολή Ναυπηγών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
18. Πετρόγκωνας, Ν. (2008). Ανάλυση της διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων υπό το πρίσμα του κώδικα ISPS και άλλων κανονισμών ασφαλείας. Σχολή Ναυπηγών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
19. Δρακάτος, Γ. (2008). Ασφάλεια και λιμένες. Η εφαρμογή του κώδικα ISPS σε πλοία και λιμενικές εγκαταστάσεις. Τμήμα πολιτικής προστασίας, Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης.
20. Φυγετάκης, Δ. (2007). Διαχείριση κρίσεων στην εμπορική ναυτιλία. Συσχέτιση με τον κώδικα ασφαλούς διαχείρισης (ISM) και με τον κώδικα ασφαλείας λιμένων και πλοίων (ISPS)
21. Βαρουξάκης, Δ. (2006). Το σύγχρονο περιβάλλον στις θαλάσσιες μεταφορές στον τομέα του security. Τα νέα μέτρα, η εφαρμογή και οι επιπτώσεις τους. Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
22. Γκίλλα, Ε. (2005). Θέματα ασφαλείας λιμένων. Η ελληνική περίπτωση. Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

23. Bohn, Michael K. (2004). The Achille Lauro Hijacking: Lessons in the Politics And Prejudice of Terrorism. Potomac Books
24. Pope, H. (1996). "Hijacked ship creeps towards Istanbul". The Independent. Retrieved 10/1/2017
25. Combs, Cindy C.; Slann, Martin W. (2009). Encyclopedia of Terrorism. Infobase Publishing
26. Urciuoli, L. (2016). Port security training and education in Europe - a framework and a roadmap to harmonization. Maritime Policy and Management, 43(5), 580-596.
27. American Red Cross. (2015): "Drones for Disaster Response and Relief Operations"
28. Ian L. Turner, Mitchell D. Harley, Christopher D. Drummond. (2015): "UAVs for coastal surveying", Water Research Laboratory, School of Civil and Environmental Engineering, UNSW Australia, Sydney, NSW 2093, Australia
29. Woods A.C., La H.M. (2015) Dynamic Target Tracking and Obstacle Avoidance using a Drone. In: Bebis G. et al. (eds) Advances in Visual Computing. Lecture Notes in Computer Science, vol 9474. Springer, Cham
30. Cheli F., Ripamonti F., Vendramelli D. (2015) Design of UAV for Surveillance Purposes. In: Allemang R. (eds) Special Topics in Structural Dynamics, Volume 6. Conference Proceedings of the Society for Experimental Mechanics Series. Springer, Cham

31. Valavanis, K. P., & Vachtsevanos, G. J. (2015). Handbook of unmanned aerial vehicles. Handbook of unmanned aerial vehicles (pp. 1-3022)
32. Linkmann, G., Holder, E., & Motz, F. (2014). ISPS port risk assessment: Getting the most out of the process? Paper presented at the Safety, Reliability and Risk Analysis: Beyond the Horizon - Proceedings of the European Safety and Reliability Conference, ESREL 2013
33. Benamara, H., & Asariotis, R. (2013). ISPS code implementation in ports: Costs and related financing. Risk management in port operations, logistics and supply-chain security (pp. 281-301)
34. Michel, K. (2013). War, terror and carriage by sea. War, terror and carriage by sea (pp. 1-958)
35. Linkmann, G., & Holder, E. (2012). ISPS port risk assessment: Is the true value in the numbers or in the process? In: Aschenbruck N., Martini P., Meier M., Tölle J. (eds) Future Security. Communications in Computer and Information Science, vol 318. Springer, Berlin, Heidelberggordrecht
36. Wong, M. C., & Yip, T. L. (2012). Maritime piracy: An analysis of attacks and violence. International Journal of Shipping and Transport Logistics, 4(4), 306-322
37. Ng, A. K. Y., & Vaggelas, G. K. (2012). Port security: The ISPS code. The blackwell companion to maritime economics (pp. 674-700)
38. Bichou K. (2010) Risk-Based Cost Assessment of Maritime and Port Security. In: Bell M., Hosseinloo S., Kanturska U. (eds) Security and Environmental Sustainability of Multimodal Transport. NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security. Springer, Dordrecht
39. Andritsos, F., & Mosconi, M. (2010). Port security in EU: A systemic approach. Paper presented at the 2010 International Waterside Security Conference, WSS 2010
40. Delsupexhe B. (2009) Practical Implementation of the ISPS Code in the French Seaports. In: Shahbazian E., Rogova G., DeWeert M.J. (eds) Harbour Protection Through Data Fusion Technologies. NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security. Springer, Dordrecht
41. Novikov S. (2009) Implementation of the ISPS Code in the Russian Federation: Ships and Ports. In: Shahbazian E., Rogova G., DeWeert M.J. (eds) Harbour Protection Through Data Fusion Technologies. NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security. Springer, DLinkmann G., Holder
42. Mazaheri, A., & Ekwall, D. (2009). Impacts of the ISPS code on port activities: A case study on swedish ports. World Review of Intermodal Transportation Research, 2(4), 326-342.
43. Safahani, M. (2009). ISPS code and modern piracy. Journal of Ocean Technology, 4(2), 46-49. Retrieved from www.scopus.com
44. Dekker, S., & Stevens, H. (2007). Maritime security in the european union - empirical findings on financial implications for port facilities. Maritime Policy and Management, 34(5), 485-499.
45. Mukherjee, P. K. (2007). The ISM code and the ISPS code: A critical legal analysis of two SOLAS regimes. WMU Journal of Maritime Affairs, 6(2), 147-166
46. Psaraftis, N. (2005). An analysis of the European union ports policy. Paper presented at the Proceedings of the 12th International Congress of the International Maritime Association of the Mediterranean, IMAM 2005 - Maritime Transportation and Exploitation of Ocean and Coastal Resources, , 2 1371-1376. Retrieved from www.scopus.com
47. Bichou, K. (2004). The ISPS code and the cost of port compliance: An initial logistics and supply chain framework for port security assessment and management. Maritime Economics and Logistics, 6(4), 322-348.

48. International Maritime Bureau (IMB). «PIRACY AND ARMED ROBBERY AGAINST SHIPS » Annual Report 2008-2015
49. IMO/Circ A.584(13). “MEASURES TO PREVENT UNLAWFUL ACTS AGAINST PASSENGERS AND CREWS ON BOARD SHIPS”
50. IMO/Circ A.584(14). “MEASURES TO PREVENT UNLAWFUL ACTS AGAINST PASSENGERS AND CREWS ON BOARD SHIPS”
51. IMO/MSC Circ. 754. “PASSENGER FERRY SECURITY”

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

52. ILO: www.ilo.org «Επίσημη ιστοσελίδα του Διεθνούς Οργανισμού Εργασίας», (τελευταία επίσκεψη 9/2/2017).
53. IMO: www.imo.org «Επίσημη ιστοσελίδα του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού» (τελευταία επίσκεψη 10/2/2017).
54. ICC International Maritime Bureau: www.icc-ccs.org (τελευταία επίσκεψη 10/2/2017).
55. Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας: www.yen.gr (τελευταία επίσκεψη 10/2/2017).
56. Οργανισμός Λιμένος Πειραιά: www.olp.gr (τελευταία επίσκεψη 10/2/2017).
57. Περιοδικό Security Manager
http://www.securitymanager.gr/newsite/contents_article.php?id=1010&catid=18 (τελευταία επίσκεψη 15/2/2017).
58. DJI Company website: <https://www.dji.com/phantom-4> (τελευταία επίσκεψη 10/2/2017).