

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**



ΔΠΜΣ

Διοίκηση στη Ναυτική Επιστήμη και Τεχνολογία

Διπλωματική Εργασία

**Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών νηογνωμόνων κατά
την επιθεώρηση πλοίων με κατεύθυνση την εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου**

Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος

MNΣNΔ22013

Επιβλέπων:

Κατσάνης Ιωάννης

Αναπληρωτής καθηγητής Σ.Ν.Δ.

Πειραιάς

Νοέμβριος 2024

ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ / ΖΗΤΗΜΑΤΑ COPYRIGHT

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

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

ΜΕΛΟΣ Α΄: Κατσάνης Ιωάννης Αναπληρωτής Καθηγητής Σ.Ν.Δ.

ΜΕΛΟΣ Β΄: Παριώτης Ευθύμιος Καθηγητής Σ.Ν.Δ.

ΜΕΛΟΣ Γ΄: Ζανής Θεόδωρος Αναπληρωτής Καθηγητής Σ.Ν.Δ.



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος

“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

Για αρχή θα ήθελα να ευχαριστήσω όσους συνέβαλλαν στην εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας.

Στην συνέχεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή Κατσάνη Ιωάννη, ο οποίος βοήθησε στην συγγραφή της εργασίας και στην εύρεση βιβλιογραφίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου, που στέκεται δίπλα μου σε όλα και η συμπαράσταση και υποστήριξη της ήταν ιδιαίτερα σημαντική στις σπουδές μου.



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος

*“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνώμωνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”*

Περίληψη

Είναι γνωστό πως μια από τις μεγαλύτερες δυνάμεις της οικονομίας είναι η ναυτιλία, καθώς το μεγαλύτερο ποσοστό των διεθνών εμπορικών μεταφορών γίνεται μέσω τις θάλασσας. Οι ναυτιλιακές εταιρίες που αναλαμβάνουν την διακίνηση αυτή, οφείλουν να ακολουθούν τους θεσπισμένους από τους νηογνώμονες κανόνες συμμόρφωσης, για να αποφευχθούν τα ατυχήματα που σε μεγάλο βαθμό έχουν επιπτώσεις στην ανθρώπινη ζωή και στο περιβάλλον. Οι νηογνώμονες πραγματοποιούν επιθεωρήσεις στα πλοία, ώστε να επιβεβαιώσουν ότι η ναυτιλιακή εταιρία έχει συμμορφωθεί σε όλους τους κανόνες ασφαλείας και τα πλοία της είναι κατάλληλα προετοιμασμένα. Στον κάθε τύπο πλοίου οι κίνδυνοι που πρέπει να δώσει έμφαση ο επιθεωρητής διαφέρουν. Κατά την διάρκεια της επιθεώρησης, ο νηογνώμονας θα πρέπει να έχει λάβει τα κατάλληλα μέτρα προστασίας για την προσωπική του ασφάλεια και να έχει ελέγξει ότι είναι ασφαλές να εισέλθει στους χώρους που πρόκειται να επιθεωρήσει. Η εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου θα βοηθήσει τον επιθεωρητή να γνωρίζει από την αρχή ποιοι είναι οι πιθανοί κίνδυνοι, ώστε να φροντίσει να προστατευτεί και να μειώσει τον κίνδυνο.

Λέξεις – Κλειδιά

Νηογνώμονες, εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου, επιθεώρηση, ναυτιλία



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

Abstract

It is known that one of the biggest forces of the economy is shipping, as a large percentage of international commercial transport is carried out by sea. The shipping companies that undertake this transportation must follow the compliance rules established by the classification society, in order to avoid accidents that have a great impact on human life and the environment as well. Classification society carry out inspections on ships to confirm that the shipping company has complied with all the safety rules and that its ships are properly prepared. In each type of ship the risks that the inspector should emphasize differ. During the inspection, the inspector should have taken appropriate protective measures for his personal safety and has checked that it is safe to enter the premises that he is going to inspect. The professional risk assessment will help the inspector to know from the beginning what the potential risks are in order to protect himself and reduce the risk of accidents.

Key – words

Classification society, risk – assessment, inspection, shipping



Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη.....	v
Εισαγωγή.....	1
1. Ο ρόλος των νηογνωμόνων για την ναυτιλία.....	2
2. Έργο των νηογνωμόνων.....	4
3. Κίνδυνοι που εγκυμονούν κατά τις επιθεωρήσεις – μέτρα προστασίας – τρόπου αντιμετώπισης τους.....	7
3.1 Γενικές παρατηρήσεις	7
3.2 Προσωπικός εξοπλισμός ασφαλείας	7
3.3 Ασφαλής επιβίβαση στο πλοίο.....	8
3.4 Συνοδεία κατά την διάρκεια της επιθεώρησης.....	9
3.5 Επιθεώρηση σε ανοιχτούς χώρους.....	9
3.6 Είσοδος σε κλειστούς χώρους.....	10
3.7 Επιθεώρηση σε ύψος.....	10
3.8 Χρήση λέμβου κατά την εκτέλεση Close up examination.....	11
3.9 Κίνδυνοι κατά την κοπή και συγκόλληση μετάλλων.....	11
3.10 Κίνδυνοι από ηλεκτρικό ρεύμα	12
3.11 Κίνδυνοι από φωτιά και έκρηξη.....	13
3.12 Κίνδυνοι από εισπνοή επικίνδυνων αερίων	13
3.13 Κίνδυνοι από θορύβους.....	13
3.14 Ο ανθρώπινος παράγοντας.....	14
4. Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου (risk – assessment).....	14
4.1 General Cargo Vessel.....	17
4.1.1 Επιθεώρηση σε ανοιχτά καταστρώματα	17
4.1.2 Επιθεώρηση αμπαριών	18
4.1.3 Επιθεώρηση δεξαμενών νερού.....	18
4.1.4 Επιθεώρηση δεξαμενών καυσίμων	19
4.1.5 Επιθεώρηση χώρων ενδιαίτησης.....	19
4.1.6 Επιθεώρηση γέφυρας	20
4.1.7 Επιθεώρηση χώρων μηχανών	20
4.1.8 Επιθεώρηση δεξαμενισμού	21
4.2 Bulk Carrier.....	21
4.2.1 Επιθεώρηση αμπαριών close up.....	22
4.2.2 Επιθεώρηση δεξαμενών νερού close up.....	22
4.3 Oil Tanker	23
4.3.1 Επιθεώρηση δεξαμενών φορτίου πετρελαίου close up.....	23
4.3.2 Επιθεώρηση χώρων διπλού τοιχώματος	23
4.3.3 Επιθεώρηση αντλιοστασίων.....	24
4.3.4 Επιθεώρηση σωληνώσεων φορτίου	24
4.4 Chemical Tanker	25
4.4.1 Επιθεώρηση δεξαμενών φορτίου close up.....	25
4.4.2 Επιθεώρηση χώρων διπλού τοιχώματος	26



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος

“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

4.4.3 Επιθεώρηση αντλιοστασίου	26
4.4.4 Επιθεώρηση σωληνώσεων φορτίου	27
4.5 LPG Carrier	27
4.5.1 Επιθεώρηση δεξαμενών φορτίου	28
4.5.2 Επιθεώρηση σωληνώσεων φορτίου	28
4.5.3 Επιθεώρηση επιπρόσθετου μηχανολογικού εξοπλισμού	29
4.6 Passenger Vessel	29
4.6.1 Επιθεώρηση επιπρόσθετου μηχανολογικού εξοπλισμού	29
4.6.2 Επιθεώρηση επιπρόσθετου εξοπλισμού ασφαλείας.....	30
Επίλογος.....	31
Βιβλιογραφία.....	32



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να γίνει κατανοητό το έργο των νηογνωμόνων και η συμβολή τους στον ναυτιλιακό κλάδο, αλλά και η σημασία της εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου (risk assessment) για τις ναυτιλιακές εταιρίες. Οι επιθεωρήσεις που κάνουν οι νηογνώμονες στα πλοία βοηθούν την εκάστοτε ναυτιλιακή εταιρία να εκτιμήσει τους κινδύνους που βάζουν το πλοίο και ορισμένες φορές έχουν καταστροφικές συνέπειες για την ανθρώπινη ζωή και το περιβάλλον.

Στο πρώτο κεφάλαιο εξηγείται τι είναι ο νηογνώμονας και ποιος είναι ο ρόλος τους. Θα πρέπει να γίνει κατανοητό γιατί οι νηογνώμονες είναι απαραίτητοι στον ναυτιλιακό κλάδο. Οι ναυτιλιακές εταιρίες εστιάζουν πολύ στην προστασία της ανθρώπινης ζωής και του περιβάλλοντος. Στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται μια σύντομη αναφορά στους πιο σημαντικούς νηογνώμονες που δραστηριοποιούνται σήμερα.

Το δεύτερο κεφάλαιο αφορά το έργο των νηογνωμόνων και τις συχνές επιθεωρήσεις που πραγματοποιούνται στα πλοία. Γίνεται μια σύντομη ανάλυση στις μορφές επιθεωρήσεων των νηογνωμόνων. Αναφέρεται επίσης, η διαδικασία επιθεώρησης του νηογνώμονα και μερικοί από τους χώρους που θα πρέπει να προσέξει κατά την διάρκεια της επιθεώρησης.

Στο τρίτο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας δίνεται έμφαση στους κινδύνους που εγκυμονούν κατά την διάρκεια της επιθεώρησης για τους νηογνώμονες και τα μέτρα που πρέπει να λάβουν για να προστατέψουν την σωματική τους ακεραιότητα. Κάποια από τα μέτρα προστασίας είναι κοινά σε όλους τους χώρους των πλοίων, όμως υπάρχουν παράγοντες που θα πρέπει να προσέξει σε κάθε χώρο χωριστά και να φροντίσει να είναι κατάλληλα προετοιμασμένος για όλα τα ενδεχόμενα.

Τέλος, αναλύεται η έννοια της εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου (risk – assessment). Οι κίνδυνοι που υπάρχουν στα πλοία είναι διαφορετικοί και πολυδιάστατοι και δε μπορούν πάντα να ελεγχθούν. Σε κάθε πλοίο οι κίνδυνοι διαφέρουν και μεταβάλλονται ανάλογα με το φορτίο που έχει σχεδιαστεί για να μεταφέρει. Σκοπός αυτού του κεφαλαίου είναι να εντοπιστούν όσοι περισσότεροι κίνδυνοι είναι δυνατόν για κάθε πλοίο και να εκτιμηθεί η επικινδυνότητα που υπάρχει.



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

1. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΝΑΥΤΙΑΙΑ

Οι κίνδυνοι που υπάρχουν στις ναυτιλιακές εταιρίες ποικίλουν και μπορούν να έχουν καταστροφικές συνέπειες για την ανθρώπινη ζωή, το περιβάλλον και την παγκόσμια οικονομία, καθώς είναι μια από τις μεγαλύτερες δυνάμεις της οικονομίας και βάζεται από διάφορους και αστάθμητους παράγοντες. Μεγάλο και δυσάρεστο πρόσφατο παράδειγμα, η



κατάρρευση της γέφυρας της Βαλτιμόρης, μετά από την σύγκρουση εμπορικού πλοίου στις 26 Μαρτίου 2024, που είχε ως αποτέλεσμα την απώλεια ανθρώπινων ζώων (Sullivan κ.α., 2024). Βέβαια σημαντικό είναι και

το πλήγμα που υπέστη η παγκόσμια οικονομία από το φαινόμενο αυτό. Οι ναυτιλιακές εταιρίες έχουν την υποχρέωση να ακολουθούν τους κανόνες που θεσπίζονται από τους νηογνώμονες. Οι συντελεστές που (Sullivan κ.α., 2024)

μπορούν να επηρεάσουν την ασφαλή μεταφορά ενός πλοίο καθημερινά ποικίλουν, καθώς αυτά είναι εκτεθειμένα σε καιρικές και συνθήκες και άλλους αστάθμητους παράγοντες. Το πλήρωμα πρέπει να είναι πλήρως καταρτισμένο και σε θέση να επέμβει κάθε στιγμή, καθώς η αμέλεια και η διάσπαση προσοχής τους μπορεί σε πολλές περιπτώσεις να αποβεί μοιραία, για τους συνεπιβαίνοντες και μη (Τσούμπης, 2022).

Οι νηογνώμονες αποτελούν βασικό κομμάτι του ναυτιλιακού εμπορικού και επιβατηγού κλάδου, με κύρια μέριμνα την βελτίωση και τον σεβασμό της ανθρώπινης ζωής. Κάνουν επιθεωρήσεις στα πλοία ανά τακτά χρονικά διαστήματα και φροντίζουν για την ασφάλεια, την ποιότητα και τη συμμόρφωση των πλοίων με τους κανόνες που έχουν θεσπιστεί από τους ίδιους, έχοντας στόχο την μέγιστη απόδοση και παράλληλα τις όσο το δυνατόν καλύτερες πρακτικές. Αυτό περιλαμβάνει την έγκριση σχεδίων, την επιθεώρηση και την πιστοποίηση πλοίων (Βαλσαμάς 2012 και Μυλιώνη, 2023). Ο ρόλος τους είναι καθοριστικός, αφού κατέχουν τεχνογνωσία αλλά και εξειδίκευση σε πολλούς τομείς της ναυτιλιακής δραστηριότητας. Οι ναυτιλιακές εταιρίες και οι επικεφαλείς του ναυτιλιακού



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνώμωνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

κλάδου εστιάζουν ιδιαίτερα στην προστασία της ζωής και του περιβάλλοντος (Βαλσαμάς 2012).

Αναλυτικότερα, πραγματοποιούν ελέγχους στα πλοία ώστε να βεβαιωθούν ότι ακολουθούν τα κανονιστικά πρότυπα. Αυτό επιτυγχάνεται με συχνούς ελέγχους της κατάστασης των πλοίων. Οφείλουν να δώσουν ιδιαίτερη προσοχή στα συστήματα και στον εξοπλισμό κάθε πλοίου, αλλά και στον τρόπο που λειτουργούν και συντηρούνται. Οι νηογνώμονες έχουν την ικανότητα να βρίσκουν ορισμένες δυσλειτουργίες και να προτείνουν τρόπους αντιμετώπισης (Καμουδή 2022).

Επιπροσθέτως, οι νηογνώμονες αναλαμβάνουν να διεκπεραιώσουν γραφειοκρατικές διαδικασίες που είναι απαραίτητες για τα πλοία. Πιο συγκεκριμένα είναι υπεύθυνοι για τις αιτήσεις για ναυλωτές και ναυτιλιακές εταιρίες, ενώ διαχειρίζονται και καταχωρούν πιστοποιητικά και άδειες για τα πλοία. Ιδιαίτερα σημαντικό για τους νηογνώμονες είναι οι συνθήκες εργασίας του πληρώματος στο εκάστοτε πλοίο και η ποιότητα των προϊόντων που μεταφέρουν (Καμουδή, 2022). Ένας ακόμη τομέας που ελέγχεται από τους νηογνώμονες είναι οι ναυτιλιακές εγκαταστάσεις και η διαχείριση των λιμένων. Κατά την αγορά ενός πλοίου οι πλοιοκτήτες απευθύνονται στους νηογνώμονες για να το ελέγξουν (Τσούμπης 2022).

Τα πλοία ελέγχονται από την ημέρα κατασκευής τους και κατατάσσονται σε κατηγορίες ανάλογα με την ποιότητα και τις αποστολές που μπορούν να αναλάβουν. Στα πλοία κάθε ναυτιλιακής εταιρίας, δίνεται από τους νηογνώμονες η κλάση (classification), σύμφωνα με την αξιοπιστία του πλοίου σε μηχανικό και κατασκευαστικό επίπεδο, την οποία οφείλουν να διατηρήσουν και στις υπόλοιπες επιθεωρήσεις του πλοίου από τους νηογνώμονες, συντηρώντας και ελέγχοντας διαρκώς τα πλοία για μηχανικές βλάβες και πιθανές βελτιώσεις. Στα καθήκοντα τους, επίσης, είναι να θέσουν σε κυκλοφορία το ειδικό μητρώο του πλοίου, στο οποίο αναγράφονται τα χαρακτηριστικά του και η κατάταξη του. Οι ημερομηνίες επιθεώρησης κάθε πλοίου είναι υποχρεωτικό να καταγράφονται από τον επιθεωρητή (Βαλσαμάς 2012). Οι νηογνώμονες ενημερώνονται άμεσα για την ύπαρξη δυσλειτουργίας ή ζημιάς στο πλοίο και η είσοδος τους σε αυτό θα πρέπει να επιτρέπεται οποιαδήποτε στιγμή.

Μια μορφή νηογνώμωνων υπήρχε από τα παλαιότερα χρόνια στην Αρχαία Ελλάδα, μέχρι τα τέλη του 17^{ου} αιώνα που ιδρύθηκε στο Λονδίνο ο πρώτος αναγνωρισμένος διεθνώς νηογνώμονας, ο Lloyd’s Register of British and Foreign Shipping (LR) και στη συνέχεια



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

ακολούθησαν και άλλοι. Τα επόμενα χρόνια ιδρύθηκαν κι άλλοι νηογνώμονες με αποτέλεσμα πλέον να είναι μια ανταγωνιστική επιχείρηση. Οι σημαντικότεροι νηογνώμονες σήμερα είναι οι εξής:

- American Bureau of Shipping (ABS)
- China Classification Society (CCS)
- De Norske Veritas (DNV)
- Bureau Veritas (BV)
- Morskoi Register Rusia (RR)
- Germanischer Lloyd (GL)
- Nippon Kaiji Kyokai (NKJR)
- Registro Italiano Navale (RINA RI)
- Hellenic Register of Shipping (HR)
- Nederlandsche Vereenigener van Assuradensen (NV)

2. ΕΡΓΟ ΤΩΝ ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΩΝ

Οι επιθεωρήσεις των νηογνωμόνων γίνονται στα πλαίσια των κανονισμών που έχουν θεσπιστεί από τους ίδιους, όπως προαναφέρθηκε. Επίσης, πραγματοποιούνται επιθεωρήσεις και για λογαριασμό κρατών, κατά τις οποίες απαιτούνται πιστοποιητικά ασφαλείας ακολουθώντας πάντα τις διεθνείς συμβάσεις, που έχουν ως εξής:

- International Convention on Load Lines, 1966, με στόχο την προστασία της θαλάσσιας ζωής κατά τις φορτώσεις των πλοίων.
- Safety Of Life At Sea (SOLAS), η σημαντικότερη σύμβαση για την ασφάλεια των εμπορικών πλοίων.
- International Convention for the Prevention of Pollution from ships (MARPOL), αφορά την ρύπανση των θαλασσών από σκουπίδια, πετρέλαιο και την ατμοσφαιρική ρύπανση.

Οι επιθεωρήσεις χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, περιοδικές και έκτακτες. Στις περιοδικές κατηγορίες ανήκει η επιθεώρηση ανανέωσης κλάσης που γίνεται κάθε πέντε χρόνια και αφορά το πλοίο, την μηχανή και τον εξοπλισμό, και φαίνεται να είναι αυτή που έχει τους μεγαλύτερους κινδύνους για τον επιθεωρητή του νηογνώμονα (Βαλσαμάς, 2012). Στην ίδια κατηγορία είναι η ετήσια επιθεώρηση που έχει στόχο να ελέγξει ότι τηρούνται οι απαραίτητες προϋποθέσεις λειτουργίας και συντήρησης. Τέλος, η ενδιάμεση επιθεώρηση



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος

“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνώμωνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

κάθε δύο χρόνια κατά την οποία διεξάγεται ενδελεχής έλεγχος στην μηχανή και τον εξοπλισμό του πλοίου (Herwinda, 2024). Η κατηγορία έκτακτων επιθεωρήσεων αφορά περιπτώσεις ατυχημάτων και πώλησης. Ακόμη έκτακτη επιθεώρηση διεξάγεται όταν το πλοίο ολοκληρώσει τον 12ο χρόνο κατασκευής του (Καμουδή, 2022).

Οι κίνδυνοι που υπάρχουν σε κάθε πλοίο ποικίλουν και αλλάζουν ανάλογα με τον τύπο του πλοίου, κατά συνέπεια οι νηογνώμονες πρέπει να δώσουν έμφαση σε διαφορετικούς παράγοντες σύμφωνα πάντα με το πλοίο που επιθεωρούν. Τα πλοία χωρίζονται σε πολλές κατηγορίες, ανάλογα με το φορτίο που είναι φτιαγμένα για να μεταφέρουν. Στην παρούσα εργασία θα αναλυθούν τα General Cargo Vessel, Bulk Carrier, Oil Tanker, Chemical Carrier, LPG Carrier και Passenger Vessel.

Στα παραπάνω πλοία ελέγχουν για αρχή και τα εξωτερικά και εσωτερικά μέρη του πλοίου, μια γενική εικόνα όλου του πλοίου ουσιαστικά. Επιπροσθέτως δίνουν έμφαση στα μέτρα που έχει λάβει ο πλοιοκτήτης για την ασφάλεια και την πρόληψη από κινδύνους, αλλά και την μέθοδο απομάκρυνσης και διάσωσης. Σημαντική είναι και η μέθοδος φόρτωσης και εκφόρτωσης των εμπορευμάτων που μεταφέρει το πλοίο, καθώς ο τρόπος στοιβάξης επηρεάζει την ευστάθεια του. Ακόμη ελέγχουν τον εξοπλισμό των πλοίων, τους γεραμούς και όλα τα μηχανολογικά μέρη (Βαλσαμάς, 2012). Το πλήρωμα των πλοίων οφείλει να είναι εξειδικευμένο και να ακολουθεί πιστά τις διατάξεις ασφαλείας που έχουν θεσπιστεί από τους νηογνώμονες. Τέλος, με βάση τα πιστοποιητικά του πλοίου που έλαβαν οι νηογνώμονες σε συνδυασμό με τις επιθεωρήσεις που εκτέλεσαν στο εκάστοτε πλοίο, στην περίπτωση που δεν παρεκκλίνουν από τους διεθνείς κανονισμούς εκσίδουν τα απαραίτητα πιστοποιητικά, που δηλώνουν ότι το πλοίο εξακολουθεί να συμμορφώνεται με τους κανονισμούς. Όλοι αυτοί οι τομείς επιθεώρησης από τους νηογνώμονες, είναι κοινοί για τα πλοία. Παρακάτω θα αναφερθούμε στους κινδύνους που εγκυμονούν σε κάθε πλοίο αναλυτικότερα (Βαλσαμάς, 2012).

Αρχικά η επιθεώρηση των νηογνώμωνων ξεκινάει από το κατάστρωμα του κάθε πλοίου όπου ακολουθούν μια σειρά από ελέγχους. Συγκεκριμένα τα κάγκελα προστασίας του καταστρώματος κοιτάζουν να παραμένουν σταθερά και χωρίς σπασίματα ή τυχόν ρωγμές έτσι ώστε το πλήρωμα σε μια περίπτωση ανάγκης να μπορεί να πιαστεί, οι σκάλες επιπλέον είναι το κύριο μέσω επικοινωνίας του πληρώματος αλλά και των τμημάτων του πλοίου έτσι πρέπει να παραμένουν καθαρές και χωρίς φθορές (Καμουδή, 2022). Επίσης, γίνεται επιθεώρηση στα συστήματα πρόσδεσης του πλοίου για παράδειγμα φθαρμένοι κάβοι, που



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

είναι σημαντικό κομμάτι για να δέσει με ασφάλεια το πλοίο στο λιμάνι και να ξεφορτώσει τα εμπορεύματα του με σταθερότητα. Ελέγχουν όλα τα μηχανήματα του καταστρώματος για κομμάτια που μπορεί να λείπουν και καθιστούν μη λειτουργικά το μέρος της άγκυρας, που έρχεται συνέχεια σε επαφή με το θαλασσινό αλλά και σε μεγάλες πιέσεις και μπορεί να έχει διαβρωθεί. Ελέγχουν για τυχόν διαρροές για παράδειγμα λαδιού που καθιστά το κατάστρωμα ολισθηρό και επικίνδυνο για πτώση και τραυματισμό του πληρώματος αλλά και του ίδιου του επιθεωρητή του νηογνώμονα. Ελέγχουν τους συρματόσχοινα και τους τρόπους δεσίματος του εμπορεύματος που ποικίλουν ανάλογα τον τύπο του πλοίου ώστε να είναι σταθερό κατά τη διάρκεια του ταξιδιού και για να αποφύγουν την πτώση του διότι αντιμετωπίζουν ισχυρούς ανέμους στην ανοικτή θάλασσα. Οι πόρτες μεταξύ του καταστρώματος αλλά και του εσωτερικού του πλοίου πρέπει να διαπιστώνεται ότι παραμένουν αντιπυρικές βάση κανονισμών ώστε να μην εξαπλωθεί η φωτιά σε περίπτωση πυρκαγιάς στο πλοίο, όπως και τα συστήματα πυρκαγιάς πρέπει να περνούν τους τακτικούς ελέγχους αλλά και να ανανεώνονται από τον εκάστοτε υπεύθυνο ασφαλείας. Τέλος εφαρμόζονται έλεγχοι όπου οι πόρτες αλλά και κάθε μέσω επικοινωνίας καταστρώματος του πλοίου με το εσωτερικό να παραμένουν στεγανά (Καμουδή, 2022).



(Herwinda, 2024)



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

3. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΓΚΥΜΟΝΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ – ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

3.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Με βάση όλα τα παραπάνω στο έργο των νηογνωμόνων, οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν την ώρα των επιθεωρήσεων ποικίλουν. Για να αποφευχθεί αυτό, οι νηογνώμονες αν δεν είναι σίγουροι για τα μέτρα ασφαλείας, θα πρέπει να διακόψουν προσωρινά την επιθεώρηση και να συνεχιστεί όταν θα είναι επιβεβαιωμένο ότι τηρούνται πλέον τα μέτρα προστασίας (Καλογρηός και Σαμαρτζής, 2016). Ο επιθεωρητής οφείλει να προβλέπει κινδύνους που είναι πιθανόν να προκύψουν και να παίρνει όλα τα μέτρα προστασίας. Ωστόσο δεν είναι μόνο οι νηογνώμονες στην διαδικασία της επιθεώρησης και θα πρέπει να συνεργαστούν με τους εκάστοτε φορείς, για παράδειγμα τις αρχές του κάθε λιμανιού, του ναυπηγείου αλλά και τα μέλη του πληρώματος και τους υπεύθυνους που εκπροσωπούν το πλοίο όπου πραγματοποιείται η επιθεώρηση (Καλογρηός και Σαμαρτζής, 2016).

3.2 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο επιθεωρητής εκτός από τον έλεγχο που πραγματοποιεί για τον ρουχισμό και τον εξοπλισμό του πληρώματος, οφείλει και ο ίδιος να κατέχει τον προσωπικό του εξοπλισμό με στόχο την ασφάλεια του όσο θα βρίσκεται στο πλοίο, ώστε να ολοκληρώσει με επιτυχία την επιθεώρηση (Isalos, 2021).

Η είσοδος του στο πλοίο επιτρέπεται μόνο με τον κατάλληλο ρουχισμό, ο οποίος δεν είναι εύφλεκτος και φαίνεται εύκολα. Αναλυτικότερα ο εξοπλισμός προστασίας του πληρώματος όσο και των νηογνωμόνων είναι το κράνος το οποίο είναι κατάλληλα φτιαγμένο, ώστε να αποφεύγονται οι προσκρούσεις με την σιδηρά κατασκευή του πλοίου (Isalos, 2024). Επιπλέον, χρησιμοποιούνται γάντια και μπότες προστασίας, καθώς το πλοίο περιλαμβάνει αιχμηρές επιφάνειες, μηχανήματα με υψηλές θερμοκρασίες. Έτσι ο επιθεωρητής του νηογνώμονα προστατεύεται κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης, όπως επίσης και το πλήρωμα κατά την διάρκεια εκτέλεσης των καθηκόντων του.



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνώμωνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

Τόσο στο εξωτερικό μέρος του πλοίου όσο και στο εσωτερικό, όπως για παράδειγμα στον χώρο της κύριας μηχανής συνίσταται η χρήση ωτοασπίδων, που το περιβάλλον είναι ιδιαίτερα θορυβώδες, σε βαθμό που μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στην ακοή τους. Ακόμη, σε όλους τους τύπους πλοίων και ειδικότερα στα bulk carriers, όπου είναι συχνή η διαδικασία της αμμοβολής αλλά και της συγκόλλησης θα πρέπει ο νηογνώμονας αλλά και το πλήρωμα που τον συνοδεύει να έχουν προμηθευτεί με ειδικές μάσκες και γυαλιά, ώστε να προστατέψουν την όραση τους και να αποφύγουν αναπνευστικά προβλήματα. Τέλος, στην περίπτωση που ο νηογνώμονας χρειαστεί να επιβιβαστεί σε βάρκα για να επιθεωρήσει συγκεκριμένα μέρη του πλοίου, είναι υποχρεωτικό να φοράει σωσίβιο (Anish, 2019).



(Κουρούνης, 2023)

3.3 ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΠΙΒΙΒΑΣΗ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Πολλές φορές ατυχήματα συμβαίνουν πριν καν αποχωρήσει το πλοίο από το λιμάνι και αυτό οφείλεται στην λανθασμένη επιβίβαση στο πλοίο. Η επιβίβαση των επιθεωρητών νηογνώμωνων στο πλοίο πραγματοποιείται είτε μέσω των κλιμάκων επιβίβασης και αποβίβασης (gangways) είτε μέσω ανεμόσκαλας. Το ύψος των gangways πρέπει να ταιριάζει με αυτό του πλοίου και πριν τη χρήση τους να έχουν λάβει υπόψη τους το επιτρεπτό όριο βάρους που έχει ορίσει ο κατασκευαστής. Οι κλίμακες επιβίβασης και αποβίβασης θα πρέπει να είναι σταθερές. Είναι απαραίτητο να ελέγχονται διαρκώς πριν από κάθε χρήση και να μην αμελείται η σωστή τους συντήρηση. Καλό θα ήταν στις άκρες να υπάρχει δίχτυ για την αποφυγή ατυχημάτων.

Η ανεμόσκαλα χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που το μέσο του πλοίου είναι η λάντζα και το πλοίο δε μπορεί να προσεγγίσει κοντά το λιμάνι. Είναι σημαντικό να επιβεβαιωθεί ότι



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος

*“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνώμωνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”*

δεν έχει τοποθετηθεί με λάθος τρόπο και ότι είναι ελεγμένη και βρίσκεται στην κατάλληλη συνθήκη, για την αποφυγή ατυχήματος.

3.4 ΣΥΝΟΔΕΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ

Η διαδικασία της επιθεώρησης πρέπει να συνοδεύεται από καλό κλίμα και να υπάρχει εμπιστοσύνη μεταξύ του επιθεωρητή, του πλοιοκτήτη αλλά και των εργαζομένων πάνω στο πλοίο, ανεξάρτητα του βαθμού που κατέχουν. Για τον λόγο αυτό, από την στιγμή που ο επιθεωρητής του νηογνώμονα ξεκινάει τον έλεγχο του, έχει συνοδεία μαζί του μέλη του πληρώματος τα οποία καθορίζει ο υπεύθυνος ασφαλείας του πλοίου με επικοινωνία πάντα του καπετάνιου και του πρώτου μηχανικού. Αναλυτικότερα τα μέλη του πληρώματος πρέπει να κάνουν την επίσκεψη του επιθεωρητή όσο πιο εύκολη μπορούν ώστε ο ίδιος να εστιάσει στη δουλειά που έχει αναλάβει. Παρέχοντας του λοιπόν όλα τα μέσα προστασίας ανάλογα με το χώρο του πλοίου που εξετάζει και το επίπεδο επικινδυνότητας του, για παράδειγμα στους χώρους των δεξαμενών, αμπαριών, του μηχανοστασίου και στους ελέγχους σε μεγάλα ύψη η συνοδεία καθίσταται υποχρεωτική.

3.5 ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΣΕ ΑΝΟΙΧΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ

Η επιθεώρηση σε ανοιχτούς χώρους είναι εκεί που ξεκινάει κατά βάση ο έλεγχος του πλοίου, το οποίο καλύπτει ένα μεγάλο μέρος της επιθεώρησης. Ένα σημαντικό στοιχείο που καθορίζει τον βαθμό επικινδυνότητας του είναι τα ακραία καιρικά φαινόμενα. Τα καιρικά φαινόμενα αποτελούν τον μεγαλύτερο αστάθμητο παράγοντα, καθώς είναι δύσκολο να τα προβλέψεις με βεβαιότητα. Με βασική προϋπόθεση ότι είναι ντυμένος ο επιθεωρητής με τον κατάλληλα ρούχα εργασίας, πρέπει να δώσει έμφαση στους δυνατούς ανέμους που μπορούν να επιφέρουν αστάθεια και ίσως πτώση. Όταν υπάρχουν ακραία καιρικά φαινόμενα, που επηρεάζουν την θάλασσα και προκαλούν έντονα κύματα, όλες οι επιφάνειες γίνονται ολισθηρές από το νερό και το πλοίο δεν είναι απόλυτα σταθερό. Τέλος, σύμφωνα με τον τύπο του πλοίου και φορτίο που μεταφέρει, πρέπει να δώσει προσοχή ακολουθώντας τις οδηγίες του πληρώματος ποιες διαδρομές μπορεί να ακολουθήσει πάνω στο κατάστρωμα.



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

3.6 ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΕ ΚΛΕΙΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ

Η πρόσβαση στο εσωτερικό μέρος του πλοίου καθίσταται αρκετά δύσκολη, καθώς εγκυμονεί πολλούς κινδύνους. Κατά την είσοδο του σε κλειστούς χώρους ο επιθεωρητής του νηογνώμονα πρέπει να κρατάει ειδικό φακό. Καθώς ο επιθεωρητής βρίσκεται σε κλειστό χώρο του πλοίου όπως προαναφέρθηκε είναι υποχρεωτικό να έχει συνοδεία, σε περίπτωση που χρειαστεί βοήθεια για να εισέλθει σε κάποιο χώρο του πλοίου που γνωρίζει το πλήρωμα καλύτερα ή σε αιφνίδιες αδιαθεσίες που μπορούν να προκαλέσουν οι αναθυμιάσεις ή ακόμα και ο έντονος θόρυβος (IMO, 2011).

Απαραίτητες είναι οι μετρήσεις με οξυγονόμετρο για να επιβεβαιωθεί η ασφαλής πρόσβαση του επιθεωρητή στο πλοίο. Κατά την είσοδο, αλλά και κατά την παραμονή τους, λοιπόν, σε μια δεξαμενή, θα πρέπει τα επίπεδα του οξυγόνου να ξεπερνούν το ποσοστό 21% κατά όγκο. Ο αέρας που υπάρχει μέσα στο χώρο της δεξαμενής επιβάλλεται να ανακυκλώνεται διαρκώς, με την χρήση ανεμιστήρων. Κατά τη διάρκεια του ερματισμού και του αφερματισμού δεν επιτρέπεται ο επιθεωρητής να βρίσκεται στον χώρο της δεξαμενής. Οι διαδικασίες αυτές παρακολουθούνται από τον υπεύθυνο ασφαλείας από την γέφυρα του πλοίου (IMO, 2011).

Στην διάρκεια της επιθεώρησης στα αμπάρια του πλοίου, για την ασφάλεια των νηογνωμόνων δεν επιτρέπεται να πραγματοποιείται φόρτωση ή εκφόρτωση. Σε ορισμένα πλοία για την επιθεώρηση των αμπαριών χρησιμοποιούνται κάθετες σκάλες οι οποίες όπως έχει διαπιστωθεί συχνά είναι σκουριασμένος, γεγονός που τις καθιστά επικίνδυνες για τον επιθεωρητή του νηογνώμονα και ως εκ τούτου ακατάλληλες. Ο επιθεωρητής του νηογνώμονα πριν από την χρήση της σκάλας οφείλει να ελέγξει ότι δεν λείπει κάποιο μέρος της. Όταν τα αμπάρια ελέγχονται κλειστά ο φωτισμός θα πρέπει να είναι επαρκής (IMO, 2011).

3.7 ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΣΕ ΥΨΟΣ

Πριν ξεκινήσει ο επιθεωρητής τον έλεγχο του σε μέρη του πλοίου τα οποία είναι σε μεγάλο ύψος, γίνεται ένα πλάνο με βήματα ασφαλείας που εγκρίνει και ο ίδιος και το πλήρωμα, ώστε να έχουν ληφθεί τα απαραίτητα για την ασφάλεια τους μέτρα, διότι σε αυτές τις περιπτώσεις ο βαθμός επικινδυνότητας είναι ιδιαίτερα υψηλός. Υπάρχουν μέσα που καθιστούν τις επιθεωρήσεις τέτοιου είδους ασφαλέστερες και ευκολότερες. Οι πιο



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος

“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

διαδεδομένες είναι οι σκαλωσιές, οχήματα τηλεοπτικού μπράτσου (cherry pickers), κινούμενες πλατφόρμες, βάρκες – σχεδίες. Η μέθοδος της σκαλωσιάς είναι μια χρονοβόρα διαδικασία, καθώς η τοποθέτηση της δεν είναι εύκολη. Τα πλωτά μέσα, είναι μια πολύ διαδεδομένη και αποτελεσματική λύση για την επιδιόρθωση των ζημιών που προκαλούνται στο περίβλημα του πλοίου.

3.8 ΧΡΗΣΗ ΛΕΜΒΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ (close up examination)

Η χρήση λέμβου συνίσταται μόνο στην επιθεώρηση close up των δεξαμενών φορτίου και έρματος. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις καιρικές συνθήκες αν είναι κατάλληλες για την χρήση της λέμβου την συγκεκριμένη στιγμή για την ασφάλεια των επιβαινόντων. Αν ο επιθεωρητής που έχει ήδη ελέγξει αν υπάρχουν οι κατάλληλες συνθήκες ασφαλείας, δεν συμφωνήσει να χρησιμοποιηθεί λέμβος, τότε δε μπορούν να προχωρήσουν στην επιθεώρηση αυτή. Για όλα τα μέλη πρέπει να υπάρχουν λειτουργικά σωσίβια, σε καλή κατάσταση. Η λέμβος ακόμα και κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης, είναι υποχρεωτικά δεμένη στην σκάλα, που υπάρχει πάντα ένας επιπλέον άνθρωπος που θα μπορεί να βλέπει τη λέμβο, για να γίνεται η διαδικασία ασφαλέστερη.

3.9 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΟΠΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΛΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΩΝ

Συχνά κατά την διάρκεια μιας επιθεώρησης, εκτελούνται εργασίες στα πλοία κατά τις οποίες αν δεν ακολουθούνται πιστά οι οδηγίες ασφαλείας, είναι εύκολο να βλάψουν τον επιθεωρητή που ελέγχει το πλοίο, αλλά και το υπόλοιπο ανθρώπινο δυναμικό. Η καθαριότητα του χώρου και τα αντικείμενα που βρίσκονται γύρω από το σημείο που εκτελούνται οι εργασίες, μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα αν δεν είναι σωστά προσεγμένα. Σε τέτοιες δραστηριότητες υπάρχουν μεγάλες πιθανότητες να ξεσπάσει πυρκαγιά. Και σε αυτή την περίπτωση υπάρχουν συγκεκριμένα μέτρα προστασίας για την ασφάλεια των νηογνωμόνων και του πληρώματος. Όσα αντικείμενα βρίσκονται κοντά και είναι εύφλεκτα θα πρέπει να έχουν μεταφερθεί, ενώ εκείνα που δεν υπάρχει δυνατότητα να αλλάξουν χώρο επιβάλλεται να είναι καλυμμένα με ειδικά καλύμματα που δεν επιτρέπουν να τα διαπεράσουν οι φλόγες και η θερμότητα. Οι σωλήνες που βρίσκονται στον χώρο θα πρέπει επίσης να έχουν ελεγχθεί και να έχουν καλυφθεί σε όσα σημεία θεωρείται απαραίτητο. Ο νηογνώμονας οφείλει να ελέγχει ότι κατά την επιθεώρηση του στα σημεία που πραγματοποιείται κοπή και συγκόλληση έχουν τοποθετηθεί πυροσβεστήρες. Ιδιαίτερα



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνώμωνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

σημαντικό είναι στο τέλος της εργασίας να έχει γίνει ιδιαίτερα σχολαστικός έλεγχος ότι έχουν γίνει όλα σωστά και δεν υπάρχει υπερθέρμανση. Όλες οι εργασίες που γίνονται στο πλοίο πρέπει να υλοποιούνται από εξειδικευμένο προσωπικό και να τηρούνται όλες οι κατευθύνσεις των κατασκευαστών.

3.10 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ

Κατά την επιθεώρηση σε ένα πλοίο πρέπει να δοθεί έμφαση και στους κινδύνους που υπάρχουν από την επαφή του επιθεωρητή του νηογνώμονα με το ηλεκτρικό ρεύμα. Η ηλεκτροπληξία δεν είναι απίθανο να συμβεί και σχετίζεται με την επαφή που έχει το ηλεκτρικό ρεύμα με το ανθρώπινο σώμα. Ηλεκτροπληξία μπορεί να προκληθεί και από πηγές χαμηλής τάσης ρεύματος (Γκούντα, 2012).

Για να αποφευχθεί αυτό έχουν οριστεί συγκεκριμένοι κανόνες ασφαλείας που θα πρέπει να ακολουθούνται πιστά από τον επιθεωρητή και από το πλήρωμα. Απαραίτητη είναι η συνεχής συνεννόηση με τον ηλεκτρολόγο και τον μηχανικό του πλοίου. Ο έλεγχος των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων είναι μια δουλειά που χρειάζεται να την αμέριστη προσοχή του επιθεωρητή, καθώς αν αποπροσανατολίζεται από το έργο του οι συνέπειες μπορεί να αποβούν καταστροφικές για την σωματική του ακεραιότητα (Γκούντα, 2012).

Ατυχήματα έχουν προκληθεί και από υποτιθέμενα νεκρά ηλεκτρικά κυκλώματα, πράγμα που καθιστά αναγκαίο για τον επιθεωρητή να ελέγχει εξονυχιστικά τις συσκευές που πρόκειται να επιθεωρήσει και να μη βασίζεται σε συσκευές ασφαλείας μόνο, που ίσως και να μη λειτουργήσουν την στιγμή που θα χρειαστεί (Γκούντα, 2012). Πριν από κάθε φορά που ελέγχει ηλεκτρικούς πίνακες θα πρέπει να σιγουρεύεται πως είναι σωστά μονωμένα και τα πλαστικά σημεία του δεν έχουν φθαρεί. Τα κυκλώματα δεν πρέπει να αγγίζονται με τα δύο χέρια, διότι όταν το ρεύμα περνάει από το ένα χέρι στο άλλο περνάει από την καρδιά και κάνει την κατάσταση πιο επικίνδυνη (Γκούντα, 2012).

Όπως είναι φυσικό, οι συνθήκες του χώρου την ώρα που γίνεται η επιθεώρηση ηλεκτρικών συσκευών είναι ιδιαίτερα σημαντικές. Πιο συγκεκριμένα η επιθεώρηση θα πρέπει να διακόπτεται αν ο νηογνώμονας διαπιστώσει ότι τα πατώματα είναι υγρά. Ούτε σε αυτούς τους χώρους δεν κινείται μόνος του ο επιθεωρητής. Όπως προαναφέρθηκε, απαραίτητη είναι η συνοδεία από υπεύθυνο του πληρώματος, που θα επέμβει την κατάλληλη στιγμή και θα διακόψει τη λειτουργία του ρεύματος (Γκούντα, 2012).



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνώμων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

3.11 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΦΩΤΙΑ ΚΑΙ ΕΚΡΗΞΗ

Ο κίνδυνος για φωτιά και έκρηξη δεν εξαλείφεται παρόλο που κατά την διάρκεια της επιθεώρησης οι νηογνώμονες δεν πλησιάζει εύφλεκτα αέρια ή εύφλεκτα υγρά. Φωτιά μπορεί να δημιουργηθεί από την αλληλεπίδραση εύφλεκτων υλικών, αέριο που περιέχει οξυγόνο και την πηγή ανάφλεξης (Σακκάς, 2024). Μεγάλος κίνδυνος να ξεσπάσει φωτιά ή να γίνει κάποια έκρηξη, υπάρχει όταν στο πλοίο εκτελούνται επισκευές, όπως έχει ήδη αναφερθεί στο κεφάλαιο κοπής και συγκόλλησης μετάλλων. Για να αποφευχθούν αυτά πρέπει να τηρούνται πολύ πιστά οι κανόνες των επισκευών και το προσωπικό να είναι πλήρως εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο για την εκάστοτε εργασία. Εκτός του ελέγχου που πρέπει να έχει κάνει ο υπεύθυνος πληρώματος που συνοδεύει τον επιθεωρητή κατά τη διάρκεια της θα επιθεώρησης, θα πρέπει και ο ίδιος να εξετάσει αν υπάρχει κίνδυνος φωτιάς και αν έχουν τηρηθεί όλες οι οδηγίες προστασίας (Σακκάς, 2024).

3.12 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΕΙΣΠΝΟΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

Όταν ο επιθεωρητής εισέρχεται σε χώρους που υπάρχει κίνδυνος εισπνοής αερίων που θεωρούνται επιβλαβή για την υγεία του, πρέπει ο χώρος να έχει ελεγχθεί πριν την είσοδο του και να έχει επιβεβαιωθεί ότι δεν υφίσταται τέτοιος κίνδυνος για τον επιθεωρητή. Ο επιθεωρητής του νηογνώμονα δεν επιτρέπεται να εισέρχεται σε χώρους που καθίσταται απαραίτητη η χρήση ειδικού εξοπλισμού όπως η μάσκα με τα ειδικά φίλτρα για την προστασία της αναπνοής που θα πρέπει να φοράει το προσωπικό που θα ελέγξει ότι ο χώρος είναι ασφαλής και έτοιμος να υποδεχθεί τον επιθεωρητή. Ο επιθεωρητής όταν εισέρχεται στον χώρο ελέγχει με τη σειρά του την ατμόσφαιρα με οξυγονόμετρο και ανιχνευτή αερίων για να σιγουρευτεί ότι ο χώρος είναι ασφαλής (Σακκάς, 2024).

3.13 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟΥΣ

Οι κίνδυνοι από θορύβους κατά την επιθεώρηση που πραγματοποιείται από τον επιθεωρητή του νηογνώμονα είναι ευρέως γνωστοί καθώς τόσο το κατάστρωμα που περιλαμβάνει θορυβώδεις εργασίες, μετακίνηση εμπορευμάτων όσο και το εσωτερικό του πλοίου που εμπεριέχονται μηχανήματα τα οποία κατά τη λειτουργία τους αναπτύσσουν ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα θορύβου, μπορεί να προκαλέσουν χρόνια και μη αναστρέψιμα προβλήματα στην ακοή (Καμουδή, 2022). Επιπλέον η επαφή του επιθεωρητή του νηογνώμονα με τόσο μεγάλους θορύβους είναι πιθανό να επιφέρουν κούραση ως αποτέλεσμα να μην τον καθιστά



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος

*“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνώμωνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”*

ικανό να εκτελέσει το έργο του με απόλυτη συγκέντρωση. Τέλος, ο έντονος και διαρκής ήχος είναι ικανός να εμποδίσει την επικοινωνία και την ανταλλαγή μηνυμάτων με το πλήρωμα και να υπάρξουν λανθασμένες οδηγίες, για τον λόγο αυτό και στον εξοπλισμό ασφαλείας του πληρώματος και του νηογνώμονα παρέχονται ειδικά ακουστικά και ωτοασπίδες που διατηρούν τα επίπεδα θορύβου στα επιτρεπόμενα όρια για τον ανθρώπινο οργανισμό (Καμουδή, 2022).

3.14 Ο ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ

Ο ανθρώπινος παράγοντας βάση ερευνών και στατιστικών στοιχείων είναι από τους πιο καθοριστικούς τομείς για την ύπαρξη κινδύνων αλλά και ατυχημάτων στον ναυτιλιακό κλάδο, καθώς έχει σημαντικό ρόλο κατά τις επιθεωρήσεις όπως προαναφέρθηκε. Το πλήρωμα είναι υπεύθυνο για την λειτουργία όλων των μηχανημάτων του πλοίου υπό την προϋπόθεση πως αυτά είναι πλήρως λειτουργικά με αποτέλεσμα οι δράσεις του ανθρώπινου παράγοντα να έχουν άμεση επίπτωση στην εμφάνιση ενός ατυχήματος που μπορεί να κοστίσει και την ίδια του τη ζωή (Δασκάλου, 2018). Για να μπορέσει ο ανθρώπινος παράγοντας να γίνει λιγότερο απρόβλεπτος θα πρέπει κατά την επιθεώρηση ο νηογνώμονας να συμβουλεύει βάσει των γνώσεων που διαθέτει, το πλήρωμα στο τι θα πρέπει να διορθώσει αλλά και που να κατανέμει την προσοχή του στις διάφορες περιπτώσεις που προκύπτουν. Επιπλέον, θα πρέπει να αναπτύσσεται καλή σχέση μεταξύ νηογνώμωνων και πληρώματος, πλοιοκτήτη και όλου του ανθρώπινου δυναμικού, διότι η ύπαρξη του νηογνώμονα δημιουργήθηκε για την ασφάλεια όλων των ενδιαφερόμενων του τομέα της ναυτιλίας (Δασκάλου, 2018).

4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (RISK ASSESSMENT)

Με τον όρο κίνδυνο εννοούμε το αρνητικό αντίκτυπο που είναι πιθανό να επιφέρει μια δράση. Στις επιχειρήσεις οι συνέπειες που μπορεί να έχει ένα ατύχημα ή μια άλλη κατάληξη του κινδύνου, είναι ιδιαίτερα επιζήμιες οικονομικά και περιβαλλοντικά και συχνά είναι μη αναστρέψιμες. Σε κάθε επιχείρηση οι κίνδυνοι είναι διαφορετικοί, πολυδιάστατοι και μεταβάλλονται ανάλογα με τους τομείς στους οποίους αυτή δραστηριοποιείται (Κώττη, 2016).



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος

*“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”*

Στόχος της αξιολόγησης κινδύνου είναι να μειώσει τα επίπεδα πιθανότητας να συμβεί κάποιο ατύχημα, καθώς είναι γνωστό ότι δε μπορούν να εξαλειφθούν τελείως, λόγω του ανθρώπινου παράγοντα και άλλων αστάθμητων παραγόντων όπως είναι τα ακραία καιρικά φαινόμενα που δε μπορούν να ελεγχθούν (Οικονομίδα, 2021).

Συγκεκριμένα, οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις, είναι εκτεθειμένες σε διάφορους κινδύνους (hazard), καθώς συναλλάσσονται διαρκώς οικονομικά και εμπορικά. Επιπλέον, συχνά οι κίνδυνοι που περιβάλλουν τη ναυτιλιακή εταιρία αφορούν το ανθρώπινο δυναμικό που τις στελεχώνει και επιφέρουν άκρως σημαντικές συνέπειες, όπως η απώλεια ζωής και οι σοβαροί τραυματισμοί (Λουλέ, 2011). Επομένως, επενδύουν σε μεγάλο βαθμό στην εκτίμηση του ρίσκου (risk assessment). Ο όρος αυτός αναφέρεται στην μέθοδο μια ναυτιλιακής εταιρίας να προβλέψει τον πιθανό κίνδυνο, να εκτιμήσει το μέγεθος του και να προσπαθήσει να τον αποφύγει με κάθε πιθανό τρόπο (Τσιλφίδου, 2017). Όσο πιο ορθά προετοιμάσει το πλοίο, το οποίο είναι το βασικό της εργαλείο για την οικονομική της ανάπτυξη, αλλά και το πλήρωμα που το στελεχώνει, εφοδιάζοντας τους εργαζόμενους με προστατευτικά μέσα και με την παροχή συνεχούς εκπαίδευσης, τόσο μεγαλύτερες πιθανότητες έχει να αποφύγει ορισμένους κινδύνους (Τοτοζιάν, 2005). Η ναυτιλιακή εταιρία κάνει διαρκώς συντηρήσεις, αλλά και επιθεωρήσεις από δικό της καταρτισμένο προσωπικό, που ύστερα αυτό εγκρίνεται από τις διαδικασίες που ακολουθούν οι νηογνώμονες (Κώττη, 2016).

Με σκοπό την ευκολότερη κατανόηση της εκτίμησης ρίσκου από το πλήρωμα, έχουν δημιουργηθεί πίνακες που καταγράφουν την συχνότητα και τον βαθμό επικινδυνότητας ορισμένων καταστάσεων. Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε πως καταγράφεται το risk assessment (Aven, 2016). Η οριζόντια στήλη αφορά τον βαθμό επικινδυνότητας, ενώ η κάθετη την συχνότητα. Προσαρμόζοντας τον πίνακα σε κάθε καταγεγραμμένο ζήτημα, ανάλογα με την συχνότητα και τον βαθμό επικινδυνότητας του, το πλήρωμα έχει τη δυνατότητα να γνωρίζει τα δεδομένα και τον βαθμό του ρίσκου, ώστε να λάβει τα κατάλληλα μέτρα (Rausand, 2013 και Οικονομίδα, 2021).



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

	ΑΜΕΛΗΤΕΑ	ΟΡΙΑΚΗ	ΚΡΙΣΙΜΗ	ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΗ
ΒΕΒΑΙΗ	ΥΨΗΛΟ	ΥΨΗΛΟ	ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ	ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ
ΜΕΓΑΛΗ	ΑΝΕΚΤΟ	ΥΨΗΛΟ	ΥΨΗΛΟ	ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ
ΠΙΘΑΝΗ	ΧΑΜΗΛΟ	ΑΝΕΚΤΟ	ΥΨΗΛΟ	ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ
ΜΙΚΡΗ	ΧΑΜΗΛΟ	ΧΑΜΗΛΟ	ΑΝΕΚΤΟ	ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ
ΣΠΑΝΙΑ	ΧΑΜΗΛΟ	ΧΑΜΗΛΟ	ΑΝΕΚΤΟ	ΥΨΗΛΟ

(Isalos.net, 2021)

Τύπος αξιολόγησης κινδύνου:

Κίνδυνος (Κ) = Σοβαρότητα (Σ) x Πιθανότητα (Π)

ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ					
		ΑΜΕΛΗΤΕΑ	ΟΡΙΑΚΗ	ΚΡΙΣΙΜΗ	ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΗ
ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	ΣΠΑΝΙΑ	1	2	3	4
	ΜΙΚΡΗ	2	4	6	8
	ΠΙΘΑΝΗ	3	6	9	12
	ΜΕΓΑΛΗ	4	8	12	16
	ΒΕΒΑΙΗ	5	10	15	20

- 1 – 4: Χαμηλό επίπεδο κινδύνου
- 5 – 8: Ανεκτό επίπεδο κινδύνου
- 9 – 12: Υψηλό επίπεδο κινδύνου
- 15 – 20: Πολύ υψηλό επίπεδο κινδύνου

Με βάση τον παραπάνω πίνακα θα εξεταστούν οι περιπτώσεις που θα κληθεί να αντιμετωπίσει ο επιθεωρητής σε διαφορετικούς τύπους πλοίων, θα αναφερθούν πιο



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

συγκεκριμένα κίνδυνοι που υφίστανται στα πλοία κατά την επιθεώρηση των νηογνωμόνων, καθώς και πιθανοί τρόποι για να μειωθεί το ποσοστό κινδύνου όσο το δυνατόν περισσότερο. Όπως έχει προαναφερθεί οι κίνδυνοι δε μπορούν να εξαλειφθούν.

4.1 General Cargo Vessel

Στα general cargo vessel πραγματοποιείται επιθεώρηση κυρίως σε 8 μέρη του πλοίου, όπως οι δεξαμενές νερού και καυσίμων, στη γέφυρα του πλοίου και τα ανοιχτά καταστρώματα. Επιπλέον, στα αμπάρια και τους χώρους ενδιαίτησης και τέλος, στον χώρο της μηχανής για την σωστή της λειτουργία (Wang et. al., 2022).



(Jiang, 2019)

4.1.1 Επιθεώρηση σε ανοιχτά καταστρώματα

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Πτώση λόγω ακραίων καιρικών συνθηκών, όπως δυνατοί άνεμοι ή βροχόπτωση.	2	3	6



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

Ολίσθηση σε εξωτερικά σκαλοπάτια του πλοίου από νερά ή λάδια στην επιφάνεια.	2	3	6
Τραυματισμός κατά τη μετακίνηση φορτίου στα καταστρώματα.	3	4	12
Τραυματισμός από την λανθασμένη απελευθέρωση ή συντήρηση των κάβων και αγκυρών του πλοίου.	4	2	8

(Wang et.al., 2022; Ρέτσου, 2010)

4.1.2 Επιθεώρηση αμπαριών

KINΔYNOI	Σ	Π	Κ
Τραυματισμός κατά την είσοδο στον χώρο του αμπαριού κατά την διάρκεια επισκευών.	3	3	9
Πτώση σε σκάλες που οδηγούν στο εσωτερικό του αμπαριού από φθαρμένη επιφάνεια.	2	3	6
Κατά την διαδικασία ανοίγματος των αμπαριών και το κλείσιμο των κυτών τους, πιθανότητα μετακίνησης φορτίου που επιφέρει τραυματισμό.	3	3	9
Πτώση από ανθρωποθυρίδες που συνδέουν τα αμπάρια με το κατάστρωμα του πλοίου.	3	2	6

(Wang et.al., 2022; Ρέτσου, 2010)

4.1.3 Επιθεώρηση δεξαμενών νερού

KINΔYNOI	Σ	Π	Κ
Κίνδυνος ασφυξίας κατά την είσοδο στην δεξαμενή νερού λόγω χαμηλών επιπέδων οξυγόνου.	4	3	12
Περιβάλλον ολισθηρό πιθανότητα γλιστρήματος και πτώσης.	2	3	6



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

Κατά την επιθεώρηση, σύγκρουση με τα τοιχία των δεξαμενών και τραυματισμός.	3	3	9
Ατυχήματα όπως εγκαύματα και ηλεκτροπληξία κατά την είσοδο στην δεξαμενή εν ώρα επιδιορθώσεων και επισκευών.	4	3	12

(Wang et.al., 2022; Ρέτσου, 2010)

4.1.4 Επιθεώρηση δεξαμενών καυσίμων

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Πιθανότητα ανάφλεξης λόγω εύφλεκτου περιβάλλοντος κατά την διάρκεια επισκευών και την δημιουργία σπινθήρων.	4	4	16
Πρόβλημα στην αναπνοή από αναθυμιάσεις των καυσίμων.	4	3	12
Περιβάλλον ολισθηρό από καύσιμα και λάδια, πιθανότητα γλιστρήματος και πτώσης.	2	4	8
Διαδικασία συγκολλήσεων επιφέρει έκθεση του οργανισμού σε δυσμενείς συνθήκες.	2	2	4

(Wang et.al., 2022; Ρέτσου, 2010)

4.1.5 Επιθεώρηση χώρων ενδιαίτησης

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Καταπόνηση του οργανισμού καθώς έρχεται σε επαφή με απότομες κλιματικές αλλαγές είτε σε χώρους ψύξης είτε θέρμανσης.	1	4	4
Αστάθεια σε εσωτερικές και εξωτερικές σκάλες του χώρου ενδιαίτησης	2	3	6



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας κατά την παρουσία ή την επιθεώρηση στους χώρους ενδιαίτησης λόγω χαλασμένων ηλεκτρικών συσκευών αλλά και την κακή συντήρηση διακοπών και καλωδίων.	3	3	9
--	---	---	---

(Wang et.al., 2022; Ρέτσου, 2010)

4.1.6 Επιθεώρηση γέφυρας

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Στον χώρο της γέφυρας του πλοίου υπάρχει πληθώρα ηλεκτρικών οργάνων για την σωστή ναυσιπλοΐα του πλοίου που μπορεί να επιφέρουν τραυματισμό ύστερα από βραχυκύκλωμα.	4	1	4
Οι γέφυρες αποτελούν το υψηλότερο μέρος του πλοίου, οπότε υπάρχει πιθανότητα πτώσης λόγω αστάθειας ενώ είναι εν πλω από φθαρμένα προστατευτικά αλλά και σκαλοπάτια.	4	2	8
Πιθανότητα αδιαθεσίας κατά την επιθεώρηση ή την παραμονή στην γέφυρα λόγω έντονης ηλιοφάνειας.	2	1	2
Πτώση λόγω ακραίων καιρικών συνθηκών κυρίως στο εξωτερικό μέρος της γέφυρας του πλοίου.	3	3	9

(Wang et.al., 2022; Ρέτσου, 2010)

4.1.7 Επιθεώρηση χώρων μηχανών

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Πτώση από τις σκάλες στο μηχανοστάσιο.	3	3	9
Φωτιά στο μηχανοστάσιο.	4	4	16
Ατύχημα λόγω περιορισμένου χώρου στο μηχανοστάσιο.	3	3	9



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

Ατύχημα λόγω μετακίνησης βαρέων αντικειμένων κατά την επιθεώρηση ή την επισκευή διάφορων μελών στο μηχανοστάσιο .	3	4	12
Ατύχημα στον έλεγχο της κύριας μηχανής ύστερα από την εξαγωγή εμβόλων.	4	3	12
Τραυματισμός κατά την αλλαγή φθαρμένων ανταλλακτικών στα μηχανήματα.	3	4	12

(Wang et.al., 2022; Ρέτσου, 2010)

4.1.8 Επιθεώρηση δεξαμενισμού

KINΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Πτώση σε ολισθηρό δάπεδο.	2	4	8
Πτώση από σκαλωσιές, κατά την επιθεώρηση σε υψηλά μέρη του πλοίου.	4	2	8
Τραυματισμός κατά τον έλεγχο που πραγματοποιείται σε χώρους πηδαλίου και προπέλας.	4	2	8
Ατύχημα από πτώση αντικειμένων από υψηλότερα επίπεδα του πλοίου.	3	2	6

(Wang et.al., 2022; Ρέτσου, 2010)

4.2 Bulk carrier

Στην περίπτωση των πλοίων που είναι σχεδιασμένα για μεταφορά χύδην φορτίου δίνεται έμφαση στα τοιχώματα του πλοίου, στα αμπάρια και στις δεξαμενές νερού (close up) (Φωτόπουλος, 2023).



4.2.1 Επιθεώρηση αμπαριών close up

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Τραυματισμός κατά την είσοδο στον χώρο του αμπαριού λόγω λανθασμένων επισκευών.	3	3	9
Πτώση σε σκάλες που οδηγούν στο εσωτερικό του αμπαριού από φθαρμένη επιφάνεια.	2	3	6
Ανάφλεξη κατά την διάρκεια συγκολλήσεων.	4	3	12
Δυσκολία αναπνοής λόγω κακής ατμόσφαιρας από τα αέρια που εκπέμπουν διάφορες μέθοδοι επισκευών.	4	3	12
Πτώση από ανθρωποθυρίδες που συνδέουν τα αμπάρια με το κατάστρωμα του πλοίου.	4	2	8

(Roberts et.al., 2013; Ρέτσου, 2010)

4.2.2 Επιθεώρηση δεξαμενών νερού close up

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Κίνδυνος ασφυξίας κατά την είσοδο στην δεξαμενή νερού λόγω χαμηλών επιπέδων οξυγόνου.	4	3	12
Περιβάλλον ολισθηρό πιθανότητα γλιστρήματος και πτώσης.	2	3	6
Κατά την επιθεώρηση, σύγκρουση με τα τοιχία των δεξαμενών και τραυματισμός.	3	3	9
Ατυχήματα όπως εγκαύματα και ηλεκτροπληξία κατά την είσοδο στην δεξαμενή εν ώρα επιδιορθώσεων και επισκευών.	4	3	12
Έκθεση σε αναθυμιάσεις που προκύπτουν από απρόσμενη εισροή καυσίμων.	4	3	12

(Roberts et.al., 2013; Ρέτσου, 2010)



4.3 Oil Tanker

Δεξαμενόπλοια ονομάζονται τα πλοία μεταφοράς υγρού φορτίου, κυρίως πετρελαίου. Στα συγκεκριμένα πλοία, όπως είναι αναμενόμενο δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στις δεξαμενές (close up) του εκάστοτε φορτίου, στον χώρο διπλού τοιχώματος, στο αντλιοστάσιο αλλά και στις σωληνώσεις φόρτωσης εκφόρτωσης του υγρού φορτίου στο πλοίο (Clear Seas, 2018).

4.3.1 Επιθεώρηση δεξαμενών φορτίου πετρελαίου close up

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Έκθεση σε αναθυμιάσεις από καύσιμα που έχουν απομείνει.	4	3	12
Τραυματισμός λόγω πτώσης σκαλωσιά.	4	2	8
Πτώση από σκάλες λόγω φθαρμένης ή ολισθηρής επιφάνειας.	3	3	9
Ανάφλεξη εν ώρα επισκευών.	4	3	12

(Wang et.al., 2022; Ρέτσου, 2010)

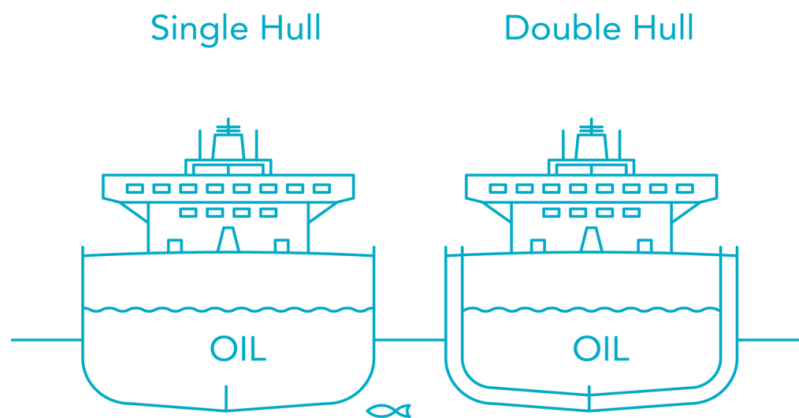
4.3.2 Επιθεώρηση χώρων διπλού τοιχώματος

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Κρούση στα ενισχυτικά μέλη των τοιχωμάτων.	2	3	6
Εισπνοή μολυσμένου αέρα.	4	3	12
Κίνδυνος ασφυξίας λόγω περιορισμένου οξυγόνου.	4	3	12
Τραυματισμός λόγω περιορισμένου χώρου.	2	2	4
Ατύχημα κατά την επιθεώρηση κατά τη διάρκεια συγκόλλησης.	3	2	6

(Wang et.al., 2022; Ρέτσου, 2010)



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
 “Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
 νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
 επαγγελματικού κινδύνου”



(Clear seas, 2018)

4.3.3 Επιθεώρηση αντλιοστασίου

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Πτώση από φθαρμένες σκάλες ή ολισθηρό δάπεδο, λόγω λανθασμένης στήριξης.	2	3	6
Ατύχημα λόγω περιορισμένου φωτισμού στον χώρο του αντλιοστασίου.	3	2	6
Ανάφλεξη λόγω κατάλοιπων πετρελαίου που υπάρχει στον χώρο.	4	3	12
Κίνδυνος φωτιάς από σπινθήρες που προκύπτουν στην ηλεκτροσυγκόλληση ή την χρήση ηλεκτρικών εργαλείων.	4	4	16

(Wang et.al., 2022; Ρέτσου, 2010)

4.3.4 Επιθεώρηση σωληνώσεων φορτίου

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Κατά την επιθεώρηση σύγκρουση στα τοιχώματα των σωληνώσεων.	2	2	4



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

Ατύχημα από έκρηξη εύφλεκτων υλικών, λόγω διαρροής από τις σωληνώσεις.	4	3	12
Αδιαθεσία από τις αναθυμιάσεις που απελευθερώνει το φορτίο που υπάρχει μέσα στις σωληνώσεις.	4	3	12

(Wang et.al., 2022; Ρέτσου, 2010)

4.4 Chemical Tanker

Η διαφορά των chemical tanker από τα δεξαμενόπλοια αφορά το φορτίο το οποίο μεταφέρουν, με αποτέλεσμα να δίνεται έμφαση στα ίδια σημεία επιθεώρησης. Τα chemical tanker μεταφέρουν χημικές ουσίες, όπως αμμωνία και χλώριο (Arslan, 2009).

4.4.1 Επιθεώρηση δεξαμενων φορτίου close up

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Έκθεση σε αναθυμιάσεις από χημικά κατάλοιπα.	4	3	12
Ανάφλεξη ηλεκτρικών μηχανημάτων κατά την διάρκεια επισκευών.	4	4	16
Τραυματισμός λόγω πτώσης από σκαλωσιά, κατά την διάρκεια επιθεώρησης σε σημεία του πλοίου που απαιτείται η χρήση της.	3	2	6
Πτώση από σκάλες λόγω φθαρμένης ή ολισθηρής επιφάνειας.	2	3	6
Τραυματισμός κατά την είσοδο στην δεξαμενή φορτίου λόγω κακοτεχνίας.	2	1	2
Πνιγμός από χρήση της λέμβου μέσα στο εσωτερικό της δεξαμενής.	4	2	8

(Arslan, 2009; Ρέτσου, 2010)



4.4.2 Επιθεώρηση χώρων διπλού τοιχώματος

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Κρούση στα ενισχυτικά μέλη των τοιχωμάτων.	3	2	6
Εισπνοή μολυσμένου αέρα από χημικά στην ατμόσφαιρα.	4	3	12
Κίνδυνος ασφυξίας λόγω περιορισμένου οξυγόνου.	4	3	12
Τραυματισμός λόγω περιορισμένου χώρου.	2	2	4
Έκρηξη στην επιθεώρηση κατά τη διάρκεια συγκόλλησης λόγω επαφής του σπινθήρα με τα χημικά.	4	3	12

(Arslan, 2009; Ρέτσου, 2010)

4.4.3 Επιθεώρηση αντλιοστασίου

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Πτώση από φθαρμένες σκάλες ή ολισθηρό δάπεδο, λόγω λανθασμένης στήριξης.	2	3	6
Ατύχημα λόγω περιορισμένου φωτισμού στον χώρο του αντλιοστασίου.	3	2	6
Ανάφλεξη λόγω κατάλοιπων χημικών που υπάρχουν στον χώρο.	4	3	12
Κίνδυνος φωτιάς από σπινθήρες που προκύπτουν στην ηλεκτροσυγκόλληση ή την χρήση ηλεκτρικών εργαλείων.	4	4	16

(Arslan, 2009; Ρέτσου, 2010)



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

4.4.4 Επιθεώρηση σωληνώσεων φορτίου

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Κατά την επιθεώρηση σύγκρουση στα τοιχώματα των σωληνώσεων.	2	2	4
Ατύχημα από έκρηξη εύφλεκτων υλικών, λόγω διαρροής από τις σωληνώσεις.	4	3	12
Αδιαθεσία από τις αναθυμιάσεις που απελευθερώνει το φορτίο που υπάρχει μέσα στις σωληνώσεις.	4	3	12
Πρόβλημα δερματοπάθειας ή κόπωσης ύστερα από την διαρροή χημικών.	4	2	8

(Arslan, 2009; Ρέτσου, 2010)

4.5 LPG Carrier

Στα πλοία μεταφοράς υγροποιημένου αερίου (LPG, Liquefied Petroleum Gas), γίνεται επιθεώρηση στον ειδικό μηχανολογικό εξοπλισμό που απαιτείται για τη μεταφορά αερίου. Το LPG είναι φορτίο που χρήζει ιδιαίτερης προσοχής. Επιπροσθέτως, δίνεται βάση στις σωληνώσεις και τις δεξαμενές (Κρητικός, 2011).



(Παπαχρήστου, 2021)



4.5.1 Επιθεώρηση δεξαμενων φορτίου

KINΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Έκθεση σε αναθυμιάσεις από τοξικά για τον οργανισμό αέρια.	4	3	12
Ανάφλεξη ηλεκτρικών μηχανημάτων, όπως αυτό της ηλεκτροσυγκόλλησης που δημιουργεί σπινθήρες κατά την χρήση τους σε επισκευές.	4	4	16
Τραυματισμός λόγω πτώσης από σκαλωσιά, κατά την διάρκεια επιθεώρησης σε σημεία του πλοίου που απαιτείται η χρήση της.	3	2	6
Πτώση από σκάλες λόγω φθαρμένης ή ολισθηρής επιφάνειας.	2	3	6
Τραυματισμός κατά την είσοδο στην δεξαμενή φορτίου λόγω κακοτεχνίας.	2	1	2

(Hassan et.al., 2024; Ρέτσου, 2010)

4.5.2 Επιθεώρηση σωληνώσεων φορτίου

KINΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Σύγκρουση στα τοιχώματα των σωληνώσεων κατά την διάρκεια της επιθεώρησης.	2	2	4
Ατύχημα από έκρηξη, λόγω διαρροής αερίων από τις σωληνώσεις.	3	2	6
Αδιαθεσία από τις αναθυμιάσεις που απελευθερώνει το φορτίο που υπάρχει μέσα στις σωληνώσεις.	4	3	12
Πρόβλημα αναπνοής από την διαρροή τοξικών αερίων.	4	3	12
Έκρηξη από αέρια που υπάρχουν ήδη στον χώρο κατά την διάρκεια επισκευών.	4	3	12

(Hassan et.al., 2024; Ρέτσου, 2010)



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

4.5.3 Επιθεώρηση επιπρόσθετου μηχανολογικού εξοπλισμού

KINΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Ατύχημα από αντλίες την ώρα που βρίσκονται σε λειτουργία.	3	2	6
Πρόκληση εγκαύματος από μηχανήματα υψηλής και χαμηλής θερμοκρασίας.	3	4	12
Ανάφλεξη λόγω απελευθέρωσης επικίνδυνων αερίων.	4	3	12
Χρόνια προβλήματα του οργανισμού κατά την έκθεση του σε τοξικά αέρια.	4	2	8
Πρόκληση ατυχήματος κατά την επιθεώρηση σε μηχανήματα που περιέχουν υψηλή πίεση.	3	2	6
Τραυματισμός από μετακίνηση των αντλιών του φορτίου.	3	3	9
Πιθανότητα ηλεκτροπληξίας λόγω χρήσης εξειδικευμένου μηχανολογικού εξοπλισμού που απαιτείται για το φορτίο.	4	2	8

(Hassan et.al., 2024; Ρέτσου, 2010)

4.6 Passenger Vessel

Αυτός ο τύπος πλοίου διαφέρει από όσους προαναφέρθηκαν, καθώς δεν μεταφέρει κάποιο φορτίο, αλλά επιβάτες. Γίνεται επιθεώρηση στον μηχανολογικό εξοπλισμό και στον εξοπλισμό ασφαλείας των επιβατών σε περίπτωση ατυχήματος (Talley, 1995).

4.6.1 Επιθεώρηση επιπρόσθετου μηχανολογικού εξοπλισμού

KINΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Πιθανότητα κινδύνου κατά την πρόκληση ηλεκτροπληξίας από ηλεκτρολογικά μέσα που βοηθούν στην ναυσιπλοΐα, παρακολούθηση, επικοινωνία αλλά και πυρασφάλεια του πλοίου.	3	2	6



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

Περίπτωση ατυχήματος κατά την είσοδο σε δύσβατους χώρους του πλοίου για παράδειγμα(χώρος έλικα πηδαλιουχίας)(bow thruster).	3	3	9
Τραυματισμός κατά την επιβίβαση ή αποβίβαση μεταφορικών μέσων των επιβατών με την χρήση του καταπέλτη του πλοίου.	3	2	6
Ατύχημα κατά την πρόσδεση του πλοίου στο λιμάνι λόγω λανθασμένης χρήσης και χειρισμού των συστημάτων των κάβων και αγκυρών.	4	2	8

(Talley, 1995; Ρέτσου, 2010)

4.6.2 Επιθεώρηση επιπρόσθετου εξοπλισμούς ασφαλείας

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	Σ	Π	Κ
Ατύχημα στους χώρους ή στον εξοπλισμό πυρασφάλειας.	3	3	9
Πρόκληση ατυχήματος κατά τη διάρκεια ελέγχου των σωστικών μέσων του πλοίου.	3	2	6

(Talley, 1995; Ρέτσου, 2010)



(Anish, 2019)



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος

*“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”*

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Συμπερασματικά η εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου είναι άκρως σημαντική για τις ναυτιλιακές εταιρίες και οφείλουν να επενδύουν σε αυτό, καθώς οι κίνδυνοι που περιτριγυρίζουν το πλοίο είναι πολυδιάστατοι και οι επιπτώσεις τους ιδιαίτερα επιζήμιες για την ανθρώπινη ζωή το περιβάλλον, καθώς και την παγκόσμια οικονομία. Οι νηογνώμονες δημιουργήθηκαν για να ελέγχουν την ασφάλεια σε όλους τους τύπους πλοίων και είναι πολύτιμοι για τον ναυτιλιακό κλάδο. Οι επιθεωρήσεις που κάνουν είναι συχνές και οφείλουν και οι επιθεωρητές τους να προστατεύονται πριν εισέλθουν σε ένα πλοίο. Οι παράγοντες που θέτουν ένα πλοίο σε κίνδυνο δε μπορούν να ελεγχθούν πλήρως, διότι πολλές φορές βασίζονται σε γεγονότα που ο άνθρωπος δε μπορεί να προβλέψει και να επέμβει πάντα, όπως οι καιρικές συνθήκες, οπότε στόχος των ναυτιλιακών εταιριών είναι να λάβουν όσα μέτρα μπορούν, ώστε να μειώσουν τον κίνδυνο και τις επιπτώσεις του όσο το δυνατόν περισσότερο.



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

Βιβλιογραφία

Anish (2019). ‘40 Ship Certificates and Documents that are Checked in a Port State Control Survey’, *Marine insight*. Διαθέσιμο στο:

<https://www.marineinsight.com/maritime-law/40-ship-certificates-and-documents-that-are-checked-in-a-port-state-control-psc-survey/>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Arslan, O. (2009). ‘Quantitative evaluation of precautions on chemical tanker operations’. *Process Safety and Environmental Protection*, 87(2), 113-120. Διαθέσιμο στο:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957582008000803>, τελευταία επίσκεψη: 10/10/2024.

Aven, T. (2016). ‘Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation’, *European Journal of Operational Research*. Διαθέσιμο στο:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221715011479>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

ClearSeas (2018). ‘Double Hulls’. Διαθέσιμο στο: <https://clearseas.org/insights/double-hulls/>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Hassan, M. H., & Kamal Elsemmsar, I. A. (2024). ‘Liquefied Natural and Petroleum Gas Carriers: An Analysis of the Potential Dangers, Safety Measures and Risk Factors’. *AIN Journal*, (47). Διαθέσιμο στο:

<https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A13%3A5410941/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A174771645&crl=c>, τελευταία επίσκεψη: 10/10/2024.

Herwinda, A. (2024). ‘A guide to 4 Types of Port State Control Inspection’, *Balancia Ship Agency*. Διαθέσιμο στο: <https://balancia.co.id/a-guide-to-4-types-of-port-state-control-inspection/>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

International Marine Organization, IMO, (2011). ‘Revised recommendations for entering enclosed spaces aboard ships’. Διαθέσιμο στο:



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

[https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.1050\(27\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.1050(27).pdf), τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Jiang, J. (2019). ‘General cargo ship sinks near Fujian, one missing’, Splash247.com.

Διαθέσιμο στο: <https://splash247.com/general-cargo-ship-sinks-near-fujian-one-missing/>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Rausand, M. (2013). ‘Risk assessment: theory, methods, and applications’. JohnWiley.

Roberts, S. E., Pettit, S. J., & Marlow, P. B. (2013). ‘Casualties and loss of life in bulk carriers from 1980 to 2010’. *Marine Policy*, 42, 223-235. Διαθέσιμο στο: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X13000547>, τελευταία επίσκεψη: 10/10/2024.

Sullivan, A. και Campbell J. και Borter G. (2024). Φορτηγό πλοίο έχασε την ισχύ πριν χτυπήσει τη γέφυρα στη βαλτιμόρη. MarineLink. Διαθέσιμο στο: <https://el.marinelink.com/news/%CF%86%CE%BF%CF%81%CF%84%CE%B7%CE%B3%CF%8C-%CF%80%CE%BB%CE%BF%CE%AF%CE%BF-%CE%AD%CF%87%CE%B1%CF%83%CE%B5-%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B9%CF%83%CF%87%CF%8D-%CF%80%CF%81%CE%B9%CE%BD-%CF%87%CF%84%CF%85%CF%80%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9-%CE%B3%CE%AD%CF%86%CF%85%CF%81%CE%B1-297560>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Talley, W. K. (1995). ‘Safety Investments and Operating Conditions: Determinants of Accident Passenger-Vessel Damage Cost’. *Southern Economic Journal*, 61(3), 819. Διαθέσιμο στο: <https://www.jstor.org/stable/1061000>, τελευταία επίσκεψη: 10/10/2024.

Wang, J., Zhou, Y., Zhang, S., Zhuang, L., Shi, L., Chen, J., & Hu, D. (2022). ‘Societal risk acceptance criteria of the global general cargo ships’. *Ocean Engineering*, 261, 112162. Διαθέσιμο στο: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0029801822014780>, τελευταία επίσκεψη: 10/10/2024.



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

Wang, J., Zhou, Y., Zhuang, L., Shi, L., & Zhang, S. (2022). ‘Study on the critical factors and hot spots of crude oil tanker accidents’. *Ocean & Coastal Management*, 217, 106010.

Διαθέσιμο στο:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569121004932>, τελευταία επίσκεψη: 10/10/2024.

Βαλσαμάς, Μ. Α. (2012). ‘Ολοκληρωμένο σύστημα εποπτείας εξουσιοδοτημένων-αναγνωρισμένων οργανισμών’, Μεταπτυχιακή εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Διαθέσιμο στο:
https://dspace.lib.ntua.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/7526/valsamasm_classificationsocieties.pdf?sequence=1&isAllowed=y, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Γκούντα, Α. Ι. (2012). Εργατικά ατυχήματα σε πλοία ξηρού φορτίου-Ανάλυση αναφορών παρ'ολίγον ατυχημάτων’, Διπλωματική εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Διαθέσιμο

στο:
https://dspace.lib.ntua.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/7098/gkounta_safety.pdf?sequence=3&isAllowed=y, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Δασκάλου, Μ. (2018). ‘Κανονισμοί ασφαλείας λιμενικών εγκαταστάσεων στον τομέα της φορτοεκφόρτωσης πλοίων στον ελλαδικό χώρο’, Πτυχιακή εργασία, Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πειραιά Τηλεπικοινωνιακού Τομέα. Διαθέσιμο στο:

http://okeanis.lib2.uniwa.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/4597/%ce%a0%ce%a4%ce%a5%ce%a7%ce%99%ce%91%ce%9a%ce%97_%ce%95%ce%a1%ce%93%ce%91%ce%a3%ce%99%ce%91_%ce%9c%ce%91%ce%a1%ce%9a%ce%95%ce%9b%ce%9b%ce%91_%ce%94%ce%91%ce%a3%ce%9a%ce%91%ce%9b%ce%9f%ce%a5.pdf?sequence=1&isAllowed=y, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Ελένη, Δ. (2017). Διαχείριση κινδύνου στον ναυτιλιακό κλάδο.

Καλογρηάς, Γ., & Σαμαρτζής, Ι. (2016). ‘Ανακύκλωση ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού πλοίων και περιβαλλοντικές επιπτώσεις’, Πτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Δυτικής



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

Αττικής. Διαθέσιμο στο: <http://oceanis.lib2.uniwa.gr/xmlui/handle/123456789/3198>,
τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Καμουδή, Μ. (2022). ‘Επιθεωρήσεις μεταλλικής κατασκευής δεξαμενόπλοιου και ανάλυση των συχνότερων ευρημάτων’, Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής. Διαθέσιμο στο: https://polynoe.lib.uniwa.gr/xmlui/bitstream/handle/11400/1962/Kamoudi_14035.pdf?sequence=1&isAllowed=y, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Κόβα, Δ. (2015). Οι επιπτώσεις στον κλάδο των νηογνωμόνων από την παράλληλη εφαρμογή του Διεθνή Κώδικα “Code for Recognized Organizations (RO Code)” & του “Κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 23ης Απριλίου 2009 σχετικά με κοινούς”, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Διαθέσιμο στο: <https://hellanicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/9357/file0.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Κουρούνης, Θ. (2023). ‘Οι βασικές κατηγορίες προστατευτικού εξοπλισμού στα πλοία’, Isalos.net. Διαθέσιμο στο: <https://www.isalos.net/2023/10/oi-vasikes-katigories-prostateftikou-exoplismou-sta-ploia/>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Κρητικός, Κ. Ε. (2011). ‘Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου κατά τη μεταφορά υγροποιημένου αερίου’, Διπλωματική εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Διαθέσιμο στο: https://dspace.lib.ntua.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/5638/kritikosk_transport.pdf?sequence=3&isAllowed=y, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Κώπτη, Α. Μ. (2016). ‘Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου στα εργαστήρια ναυτικής και θαλάσσιας υδροδυναμικής της σχολής ναυπηγών μηχανολόγων μηχανικών και αεροδυναμικής και υδροδυναμικών μηχανών των μηχανολόγων μηχανικών’, Διπλωματική εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Διαθέσιμο στο: <file:///C:/Users/User/Downloads/%CE%94%CE%99%CE%A0%CE%9B%CE%A9%CE%9C%CE%91%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%97%20->



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

[%CE%9A%CE%A9%CE%A4%CE%A4%CE%97%20%CE%91%CE%93%CE%93%CE%95%CE%9B%CE%99%CE%9A%CE%97%20-%20%CE%91%CE%BD%CF%84%CE%AF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%BF.pdf](#), τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Λουλέ, Α. (2010). ‘Διαχείριση κινδύνου: μείωση ατυχημάτων πάνω στο πλοίο’. Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Διαθέσιμο στο: <https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/4339>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Μηλιώνη, Σ. (2023). ‘Απαιτήσεις κανονιστικού πλαισίου και προετοιμασία εργασιών δεξαμενισμού πλοίου’, Πτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Διαθέσιμο στο: <https://hellenicus.lib.aegean.gr/handle/11610/26314>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Οικονομίδη, Α. (2021). ‘Ανάλυση εκτίμησης επικινδυνότητας και επαγγελματικού κινδύνου βιομηχανίας κατασκευής θυρών ασφαλείας-Εργονομική ανάλυση’, Διπλωματική εργασία. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής. Διαθέσιμο στο: https://polynoe.lib.uniwa.gr/xmlui/bitstream/handle/11400/353/Oikonomidi_45264.pdf?sequence=1&isAllowed=y, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Ορφανός, Δ. (2021). ‘Εξοπλισμός ασφαλείας: Η δεύτερη δύση κάθε ναυτικού’. Isalos.net. Διαθέσιμο στο: <https://www.isalos.net/2021/03/exoplismos-asfaleias-i-defteri-fysi-kathe-naftikou/>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Παπαχρήστου Χ. (2021). ‘Latsis offloads oldest gas carrier as seven islands breaks into LPG market’. Tradewinds. Διαθέσιμο στο: <https://www.tradewindsnews.com/gas/latsis-offloads-oldest-gas-carrier-as-seven-islands-breaks-into-lpg-market/2-1-1080186>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Ρέτσου, Η. (2010). ‘Ατυχήματα και ασφάλεια στη ναυτιλία’, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Διαθέσιμο στο: <https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/4644>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.



Άγγελος – Ευάγγελος Δρακόπουλος
“Κίνδυνοι και μέτρα προστασίας επιθεωρητών
νηογνωμόνων κατά την επιθεώρηση πλοίων και εκτίμηση
επαγγελματικού κινδύνου”

Σακκάς, Κ. (2024). Ασφάλεια κατά τη μεταφορά φορτίων στη θάλασσα: Επισκόπηση μελετών περίπτωσης’, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής. Διαθέσιμο στο: <https://polynoe.lib.uniwa.gr/xmlui/handle/11400/6677>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Τοτοζιάν, Β. (2005). ‘Μέθοδοι διαχείρισης κινδύνου στη ναυτιλία’, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Διαθέσιμο στο: <https://hellanicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/9538/file0.pdf?sequence=2>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Τσιλφίδου, Α. (2017). Διαχείριση κινδύνων στις ναυτιλιακές επιχειρήσεις. Πτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Διαθέσιμο στο: <https://hellanicus.lib.aegean.gr/handle/11610/18948>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Τσουμπής, Ι. (2022). ‘Διαχείριση και απαιτήσεις εργασιών συντήρησης και επισκευών στα πλοία’, Πτυχιακή εργασία. Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Διαθέσιμο στο: <https://hellanicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/26054/%ce%a0%ce%a4%ce%a5%ce%a7%ce%99%ce%91%ce%9a%ce%97%20%ce%95%ce%a1%ce%93%ce%91%ce%a3%ce%99%ce%91%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.

Φωτόπουλος, Μ. (2023). ‘Σχεδίαση, επιθεώρηση και συντήρηση καλυμμάτων στομίων κυτών σε πλοία μεταφοράς φορτίων χύδην’, Διπλωματική εργασία. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής. Διαθέσιμο στο: https://polynoe.lib.uniwa.gr/xmlui/bitstream/handle/11400/4952/Fotopoulos_16108.pdf?sequence=1&isAllowed=y, τελευταία επίσκεψη: 9/10/2024.