

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗ ΝΑΥΠΗΓΟΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ.

Τάγκας Δημήτριος Ναυπηγός Μηχ/γος ΕΜΠ, Τεχν. Επιθ. Εργασίας.

Χατζής Χρήστος, Ιατρός Εργασίας.

Σκοπός

Ένας από τους κύριους τρόπους που μπορούν οι επιχειρήσεις να εντοπίσουν προβλήματα, να θέσουν προτεραιότητες και να επιλύσουν τα προβλήματα στους χώρους εργασίας είναι να πραγματοποιήσουν εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου. Εντούτοις, αυτή δεν είναι πάντοτε τόσο εύκολη όσο μπορεί αρχικά να φαίνεται. Η διαδικασία της οργάνωσης και διεξαγωγής της εκτίμησης ενός προβλήματος μπορεί να αποκαλύψει πολλές πτυχές για τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Εάν δεν αποφασισθεί και σχεδιασθεί αποτελεσματικός τρόπος για το τι εκτίμηση πρόκειται να γίνει, ποιος θα κάνει αυτή την εκτίμηση και πώς θα χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα, είναι πολύ πιθανόν ότι η εκτίμηση να αποτύχει να επιλύσει το πρόβλημα ή μπορεί ακόμα να δημιουργήσει καινούρια.

Ο κύριος στόχος της εργασίας αυτής είναι η δημιουργία ενός περιγράμματος το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ναυπηγοεπισκευαστικές επιχειρήσεις για να οργανώσουν και να πραγματοποιήσουν εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου κατά τη διάρκεια των εργασιών επί πλοίων.

Εργατικά ατυχήματα στη ναυπηγοεπισκευαστική ζώνη

Στατιστικά στοιχεία ατυχημάτων

Τα ατυχήματα που μελετήθηκαν καλύπτουν το χρονικό διάστημα της τελευταίας εικοσαετίας (1989 - 2009). Τα ατυχήματα, σοβαρά και θανατηφόρα ήταν 175 και στα οποία οι εργαζόμενοι που υπέστησαν ατύχημα ήταν 238.

Τα ατυχήματα στα οποία υπήρξαν ένας οι περισσότεροι θανόντες ήταν 41 και συνολικά ο αριθμός των θανόντων ήταν 59. Σε 3 ατυχήματα οι εργαζόμενοι που υπέστησαν σοβαρές ή θανατηφόρες βλάβες ήταν 8.

Σε 1 ατύχημα οι εργαζόμενοι που υπέστησαν σοβαρές ή θανατηφόρες βλάβες ήταν 6.

Σε 1 ατύχημα οι εργαζόμενοι που υπέστησαν σοβαρές ή θανατηφόρες βλάβες ήταν 5.

Σε 3 ατυχήματα οι εργαζόμενοι που υπέστησαν σοβαρές ή θανατηφόρες βλάβες ήταν 4.

Σε 5 ατυχήματα οι εργαζόμενοι που υπέστησαν σοβαρές ή θανατηφόρες βλάβες ήταν 3.

Σε 14 ατυχήματα οι εργαζόμενοι που υπέστησαν σοβαρές ή θανατηφόρες βλάβες ήταν 2.

Σε ένα ατύχημα οι νεκροί εργαζόμενοι ήταν 8 (Πλοίο Friedship Gas, Πέραμα, 24/7/2008), σε ένα ατύχημα οι νεκροί ήταν 5 (Πλοίο Sailor, Κυνοσούρα, 20/10/2001) και σε 7 ατυχήματα οι νεκροί ήταν 2 σε κάθε ατύχημα.

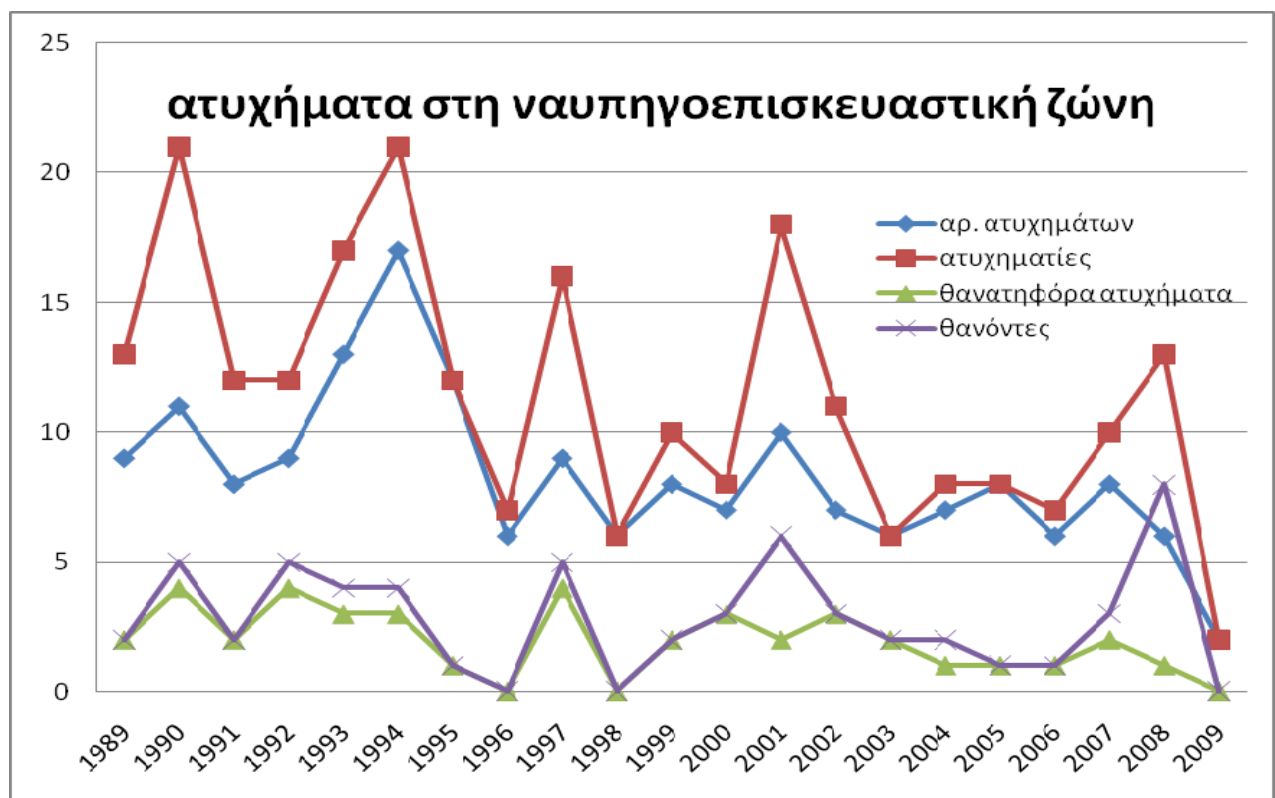
Ο πίνακας I δείχνει την πορεία των ατυχημάτων στη διάρκεια της χρονικής περιόδου που καλύπτεται.

Πίνακας I

Χρονολογία	αριθμός ατυχημάτων	ατυχηματίες	θανατηφόρα ατυχήματα	θανόντες
1989	9	13	2	2
1990	11	21	4	5
1991	8	12	2	2
1992	9	12	4	5
1993	13	17	3	4

1994	17	21	3	4
1995	12	12	1	1
1996	6	7	0	0
1997	9	16	4	5
1998	6	6	0	0
1999	8	10	2	2
2000	7	8	3	3
2001	10	18	2	6
2002	7	11	3	3
2003	6	6	2	2
2004	7	8	1	2
2005	8	8	1	1
2006	6	7	1	1
2007	8	10	2	3
2008	6	13	1	8
2009	2	2	0	0
Σύνολο	175	238	41	59

Το διάγραμμα 1 δείχνει την πορεία αυτών των ατυχημάτων στο χρονικό διάστημα 1989 – 2009 από την οποία φαίνεται ότι με την πάροδο του χρόνου μειώνεται ο αριθμός τους αλλά όχι ουσιαστικά.



Διάγραμμα 1

Ατυχήματα ανά ειδικότητα

Ο πίνακας II δείχνει την ειδικότητα των παθόντων εργατικό ατύχημα και βασίζεται στα ατυχήματα εκείνα που είναι δυνατή η ανεύρεση της ειδικότητας με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία. Τα διαθέσιμα στοιχεία ως προς την ειδικότητα καλύπτουν το 85% του συνόλου των ατυχημάτων και το 100 % των θανατηφόρων ατυχημάτων.

Πίνακας II

Ειδικότητα	Αριθμός εργαζομένων	Θανατηφόρο Ατύχημα
Ελασματοουργοί - μονταδόροι -λεβητοποιοί	48	16
Ηλεκτροσυγκολλητές	31	7
Βαφείς	22	5
Αμμοβολιστές	16	3
Σωληνουργοί	15	4
Εφαρμοστές - μηχανικοί	13	1
Καθαριστές	10	6
Υδροβολιστές	10	1
Ηλεκτρολόγοι - ηλεκτροτεχνίτες	8	2
Εργατοτεχνίτες	4	
Μανουβραδόροι	4	1
Εργολάβοι - εργοδότες	3	3
Τρίτοι - υπάλληλοι εταιρειών	3	
Χειριστής μηχανήματος - οδηγός αυτοκινήτου	3	2
Εργοδηγοί	2	2
Μέλος πληρώματος	2	2
Τεχνίτες πυροσβ. συστημάτων	2	2
Τεχνίτες αεραγωγών	2	
Τεχνίτες ικριωμάτων	2	1
Λαντζέρης	1	1
Ξυλουργοί	1	

Από τον πίνακα αυτό και όπου το στατιστικό δείγμα επιτρέπει την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων φαίνεται η πιθανότητα πρόκλησης θανατηφόρου ατυχήματος είναι μεγαλύτερη στους καθαριστές, ελασματοουργούς, σωληνουργούς, ηλεκτροσυγκολλητές από ό,τι στους αμμοβολιστές, εφαρμοστές, ηλεκτροτεχνίτες, υδροβολιστές.

Ατυχήματα ανά δραστηριότητα

Ο πίνακας III δείχνει τα εργατικά που αναλύθηκαν σύμφωνα με την επιμέρους δραστηριότητα ή κατάσταση που απαντάται στις ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες όπως αυτές θα αναλυθούν ιδιαίτερα στο επόμενο κεφάλαιο. Σημειώνεται ότι επειδή σε ένα ατύχημα μπορεί να συνεισφέρουν περισσότερες της μιας καταστάσεις για αυτό και ο συνολικός αριθμός στον πίνακα III υπερβαίνει αυτόν των ατυχημάτων του δείγματος στον πίνακα I.

Πίνακας III

α/ α	Δραστηριότητα	Αριθμός Ατυχημάτων	%	Θανατηφόρο ατύχημα
1	Πρόσβαση στο σκάφος και θέσεις εργασίας	32	14,7	6
2	Εργασία σε περιορισμένους χώρους	18	8,2	11
3	Κοπή και συγκόλληση μετάλλων με χρήση φλόγας	23	10,5	5
4	Εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης	6	2,8	
5	Εργασίες σε δεξαμενές φορτίου δεξαμενοπλοίων	8	3,7	5
6	Ψηματοβολή	5	2,3	
7	Υδροβολή	9	4,1	1
8	Χρωματισμός	7	3,2	3
9	Εργασίες σε ικριώματα	29	13,3	7
10	Ανυψωτικά μηχανήματα και εργασίες ανύψωσης - διακίνησης υλικών	30	13,7	3
11	Πρόληψη πυρκαγιών	16	7,3	2
12	Προστασία από το ηλεκτρικό ρεύμα	4	1,8	4
13	Εργασίες στις μηχανές, λέβητες και βοηθητικά μηχανήματα σκάφους	13	5,9	3
14	Εργασία με μηχανές και χειροκίνητα εργαλεία	6	2,7	
15	Γενικές συνθήκες εργασίας	12	5,5	1
	σύνολο	218		

Έλεγχοι στη Ναυπηγοεπισκευαστική ζώνη

Οι έλεγχοι στη Ναυπηγοεπισκευαστική ζώνη γίνονται από επιτροπή στη οποία συμμετέχουν 1 Επιθεωρητής Εργασίας, 2 εκπρόσωποι των εργαζομένων, 1 εκπρόσωπος της Λιμενικής αρχής, 1 εκπρόσωπος του ΤΕΕ και 1 εκπρόσωπος του Γενικού Χημείου του Κράτους. Οι εκπρόσωποι των δύο τελευταίων φορέων έχουν μικρότερη συμμετοχή από τους εκπροσώπους των άλλων φορέων. Ύστερα από τον έλεγχο υποδεικνύονται μέτρα για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας ή επιβάλλονται κυρώσεις δηλαδή διοικητικές ποινές (πρόστιμα) ή ποινικές (μηνύσεις) όταν διαπιστώνεται παράληψη που εγκυμονεί σοβαρό κίνδυνο για την υγεία και ασφάλεια στην εργασία. Μελετήθηκαν οι διοικητικές ποινές (πρόστιμα) που επεβλήθησαν ύστερα από αυτούς τους ελέγχους. Ο πίνακας IV δείχνει τις ποινές που επεβλήθησαν ανάλογα με τη διαπιστωθείσα παράβαση.

πίνακας IV

α/α	κυρώσεις	Αρ.
1	Βιβλίο παρουσίας – άδεια εργασίας	94
2	Άδεια κυκλοφορίας - πινακίδες ανυψωτικού μηχανήματος	2
3	Απασχόληση ΤΑ – τήρηση βιβλίου ΤΑ - ωράριο ΤΑ – έλλειψη υποδείξεων	33
4	Πρόσβαση στο πλοίο ή σε χώρο του πλοίου, ελεύθεροι διάδρομοι κυκλοφορίας	12
5	Κάλυψη περάτων καταστρωμάτων – ανοίγματα αμπαριών	12
6	Προστασία έναντι πτώσης στις θέσεις εργασίας και διαδρόμους κυκλοφορίας	10
7	Μεταφορά φιαλών αερίων σε κλειστό χώρο	1
8	Εργασία χωρίς gas Free	11
9	Φλογοπαγίδες – προστασία ελαστικών αγωγών αερίων	14
10	Έλλειψη εξαερισμού σε εργασία που απαιτείται.	11
11	Μετρήσεις αερίων σε δεξαμενές φορτίων κατά την εκτέλεση της εργασίας	3
12	Φωτιστικά αντιακρηκτικού τύπου	9
13	Προστασία έναντι πτώσης από ικρίωματα και ασφαλής πρόσβαση σε ικρίωμα	62
14	Χειρισμός ανυψωτικού από άτομο χωρίς την απαιτούμενη άδεια	5
15	Πιστοποίηση συντήρησης ανυψωτικού	6
16	Ανύψωση εργαζόμενου με κλάρκ χωρίς προστασία	1
17	Φορητός φωτισμός όχι 42 Volts	55
18	Προστασία ηλεκτροφόρων αγωγών επί δαπέδου - Ανασφαλής ηλ. εγκατάσταση	13
19	Φορητά ηλεκτρικά εργαλεία χωρίς αντιηλεκτροπληξιακή προστασία	32
20	ΜΑΠ (χορήγηση – χρήση)	40
21	Πρόληψη πυρκαγιάς – σχέδιο διαφυγής	6
22	Εργασίες με αμίαντο, χωρίς την προβλεπόμενη άδεια	1
23	Αγνόηση υποδείξεων ΤΑ	3
24	Έλλειψη χώρων υγιεινής	2
25	Φωτισμός των θέσεων εργασίας	4
	Σύνολο	449

Από τον πίνακα IV φαίνεται ότι 96 κυρώσεις δεν αφορούν άμεσα συνθήκες υγείας και ασφάλειας στην εργασία. Αφορούν το βιβλίο παρουσίας – άδεια εργασίας, άδεια κυκλοφορίας - πινακίδες ανυψωτικού μηχανήματος. Από τις υπόλοιπες, οι 33 αφορούν οργανωτικά θέματα (απασχόληση Τεχνικού ασφάλειας – τήρηση βιβλίου ΤΑ - ωράριο ΤΑ – έλλειψη υποδείξεων). Οι υπόλοιπες 320 αφορούν άμεσα θέματα αποφυγής εργατικών ατυχημάτων και ταξινομούνται ανά φάση δραστηριότητας στον πίνακα V που ακολουθεί. Η τρίτη στήλη του πίνακα

V δείχνει τις επιβληθείσες κυρώσεις ως ποσοστά ανά φάση επί του συνόλου του κυρώσεων που αφορούν άμεσα θέματα πρόληψης ατυχημάτων, δηλαδή των 320.

Πίνακας V

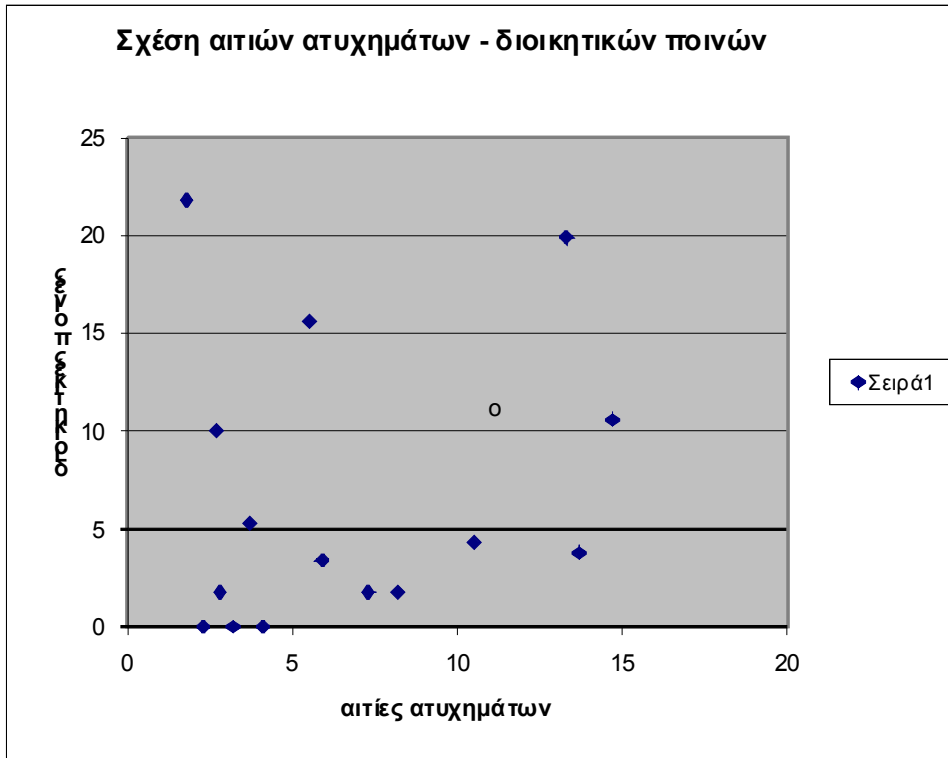
	Παράληψη	Αρ.		%
	Πρόσβαση στο πλοίο ή σε χώρο του πλοίου, ελεύθεροι διάδρομοι κυκλοφορίας	12		
	Κάλυψη περάτων καταστροφμάτων – ανοίγματα αμπαριών	12		
	Προστασία έναντι πτώσης στις θέσεις εργασίας - διαδρόμους κυκλοφορίας	10		
1	Πρόσβαση στο σκάφος και θέσεις εργασίας		34	10,6
	Μεταφορά φιαλών αερίων σε κλειστό – περιορισμένο χώρο	1		
	Έλλειψη εξαερισμού σε εργασία που απαιτείται (κλειστός χώρος)	5		
2	Εργασίες σε κλειστό χώρο		6	1,8
3	Φλογοπαγίδες – προστασία ελαστικών αγωγών αερίων (φλογοκοπή)		14	4,3
4	Έλλειψη εξαερισμού σε εργασία που απαιτείται (ηλεκτροσυγκόλληση)		6	1,8
	Έλλειψη εξαερισμού σε εργασία που απαιτείται (καθαρισμός δεξαμενών)	5		
	Φωτιστικά αντιακρηκτικού τύπου	9		
	Μετρήσεις αερίων σε δεξαμενές φορτίων κατά την εκτέλεση της εργασίας	3		
5	Εργασίες σε δεξαμενές φορτίου δεξαμενοπλοίων		17	5,3
6	Προστασία έναντι πτώσης από ικρίωματα και ασφαλής πρόσβαση σε ικρίωμα		62	19,9
	Χειρισμός ανυψωτικού από άτομο χωρίς την απαιτούμενη άδεια	5		
	Πιστοποίηση συντήρησης ανυψωτικού	6		
	Ανύψωση εργαζόμενου με ανυψωτικό (κλάρκ) χωρίς προστασία.	1		
7	Ανυψωτικά		12	3,8
8	Πρόληψη πυρκαγιάς – σχέδιο διαφυγής		6	1,8
	Προστασία ηλεκτροφόρων αγωγών επί δαπέδου - Ανασφαλής ηλ. εγκατάσταση	13		
	Φορητός φωτισμός όχι 42 Volts	55		
9	Προστασία από το ηλεκτρικό ρεύμα		68	21,8
10	Εργασία χωρίς gas Free (κυρίως στο μηχανοστάσιο)		11	3,4
11	Φορητά ηλεκτρικά εργαλεία χωρίς αντιηλεκτροπληξιακή προστασία		32	10
	ΜΑΠ (χορήγηση - χρήση)	40		
	Εργασίες με αμίαντο, χωρίς την προβλεπόμενη άδεια	1		
	Αγνόηση υποδείξεων ΤΑ	3		
	Έλλειψη χώρων υγιεινής	2		
	Φωτισμός των θέσεων εργασίας	4		
12	Γενικές συνθήκες εργασίας		50	15,6

Σύγκριση κυρώσεων – παραγόντων πρόκλησης ατυχημάτων

Ο πίνακας VI δείχνει τη συσχέτιση μεταξύ των δραστηριοτήτων – φάσεων εργασίας στις οποίες προκλήθηκαν ατυχήματα και των δραστηριοτήτων στις οποίες διαπιστώθηκαν παραλήψεις και επεβλήθησαν κυρώσεις. Στον πίνακα φαίνονται τα ποσοστά των ατυχημάτων που συνέβησαν ανά φάση εργασίας και τα ποσοστά των κυρώσεων που επεβλήθησαν ανά φάση εργασίας. Από τον πίνακα αυτόν και ιδιαίτερα από το διάγραμμα διασποράς (διάγραμμα 3) φαίνεται ότι οι επιβαλλόμενες κυρώσεις δεν στοχεύουν στις αιτίες πρόκλησης των ατυχημάτων. Για παράδειγμα ενώ τα ατυχήματα που προκαλούνται από την εργασία σε περιορισμένους χώρους είναι το 8,2% του συνόλου των ατυχημάτων οι ποινές που επιβάλλονται για διαπιστωμένες παραβάσεις είναι το 1,8% των επιβαλλομένων ποινών. Επίσης ενώ το 1,8 των ατυχημάτων οφείλεται σε παραλήψεις σχετικές με το ηλεκτρικό ρεύμα, για την παράληψη αυτή επιβάλλεται το 21,8% των ποινών. Αυτό κατά την άποψή μου οφείλεται στο ότι η χρήση φορητών φωτιστικών άνω των 42 Volts, το οποίο απαγορεύεται από την νομοθεσία, είναι παράβαση προφανής και η οποία εύκολα αποδεικνύεται και συνεπώς διευκολύνει τον Επιθεωρητή στο να επιβάλλει ποινές. Από την άλλη πλευρά, επειδή η υπάρχουσα νομοθεσία δεν κάνει ρητή πρόβλεψη για την υδροβολή – αμμοβολή δεν επιβάλλονται ποινές για παραλήψεις κατά την εκτέλεση αυτών των εργασιών.

Πίνακας VI

α/α	Δραστηριότητα – φάση εργασίας	Ατυχήματα %	Κυρώσεις %
1	Πρόσβαση στο σκάφος και θέσεις εργασίας	14,7	10,6
2	Εργασία σε περιορισμένους χώρους	8,2	1,8
3	Κοπή και η συγκόλληση των μετάλλων	10,5	4,3
4	Εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης	2,8	1,8
5	Εργασίες σε δεξαμενές φορτίου δεξαμενοπλοίων	3,7	5,3
6	Ψηματοβολή	2,3	0
7	Υδροβολή	4,1	0
8	Χρωματισμός	3,2	0
9	Εργασίες σε ικριώματα	13,3	19,9
10	Ανυψωτικά μηχανήματα και εργασίες ανύψωσης - διακίνησης υλικών	13,7	3,8
11	Πρόληψη πυρκαγιών	7,3	1,8
12	Προστασία από το ηλεκτρικό ρεύμα	1,8	21,8
13	Εργασίες στις μηχανές, λέβητες και βοηθητικά μηχανήματα σκάφους	5,9	3,4
14	Εργασία με μηχανές και χειροκίνητα εργαλεία	2,7	10
15	Γενικές συνθήκες εργασίας	5,5	15,6



Διάγραμμα 3

Ασφάλεια εργαζομένων στη ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία

Στο επόμενο στάδιο αναλύονται οι συνθήκες εργασίας στις σημαντικότερες φάσεις ναυπηγοεπισκευαστικών εργασιών επί σκάφους, οι κίνδυνοι που υπάρχουν σ' αυτές και οι τρόποι αντιμετώπισής τους. Για κάθε φάση δημιουργείται πίνακας ελέγχου με τους σημαντικότερους κινδύνους στη συγκεκριμένη αυτή φάση. Είναι αυτονόητο ότι οι πίνακες ελέγχου μπορούν να συμπληρωθούν και με άλλους κινδύνους που θα προκύψουν κατά τον έλεγχο.

Οι φάσεις στις οποίες αναλύεται η εργασία είναι:

- Ασφαλής πρόσβαση και θέσεις εργασίας
- Ασφαλής εργασία σε περιορισμένους χώρους
- Κοπή και η συγκόλληση των μετάλλων
- Εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης
- Εργασίες σε δεξαμενές φορτίου δεξαμενοπλοίων
- Ψηματοβολή
- Υδροβολή
- Χρωματισμός
- Εργασίες σε ικριώματα
- Ανυψωτικά μηχανήματα και εργασίες ανύψωσης
- Προστασία από το ηλεκτρικό ρεύμα
- Εργασία με χρήση μηχανημάτων - εργαλείων
- Εργασίες στις μηχανές, λέβητες και βοηθητικά μηχανήματα σκάφους
- Πρόληψη πυρκαγιών
- Γενικές συνθήκες εργασίας

Εργασία σε περιορισμένους χώρους
Πίνακας ελέγχου

	δραστηριότητα	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Έλεγχοι πριν την είσοδο εργαζομένων				
1	Υπάρχει ανάγκη εισόδου εργαζομένων στον περιορισμένο χώρο για τη διεξαγωγή της εργασίας;			
2	Έχει εξασφαλισθεί ότι έχει αποτραπεί είσοδος αναρμοδίων προσώπων στον περιορισμένο χώρο;			
3	Είναι ασφαλείς οι εισοδοί- έξοδοι των εργαζομένων στον κλειστό στο χώρο;			
4	Έχουν απομακρυνθεί από το χώρο πιθανά επικίνδυνα κατάλοιπα;			
5	Είναι απαλλαγμένη η ατμόσφαιρα από εύφλεκτα ή εκρηκτικά αέρια			
6	Είναι απαλλαγμένη η ατμόσφαιρα από αναθυμιάσεις/αέρια που προκαλούν βλάβη στην υγεία;			
7	Είναι απαλλαγμένη η ατμόσφαιρα από τοξικά αέρια;			
8	Έχει αποκλεισθεί η πιθανότητα κατάκλισης του χώρου από υγρά;			
9	Η περιεκτικότητα σε οξυγόνο είναι η προβλεπόμενη;			
10	Έχουν ληφθεί μέτρα αποκλεισμού πιθανότητας υπερβολικής παρουσίας οξυγόνου;			
11	Έχει απαγορευθεί η λειτουργία εντός του χώρου μηχανών εσωτερικής καύσης;			
12	Έχει εγκατασταθεί κατάλληλο σύστημα ανανέωσης του αέρα (αερισμός-εξαερισμός);			
Έλεγχοι κατά τη διάρκεια της εργασίας				
13	Έχει εγκατασταθεί κατάλληλο σύστημα απαγωγής καπνών-αερίων που πιθανόν δημιουργούνται από εργασίες στο χώρο;			
14	Έχει εξασφαλισθεί η ακούσια λειτουργία εξαρτημάτων απομόνωσης (κλειδωμα τηλεχειριστηρίων επιστομίων κ.λπ.) ;			
15	Έχουν ληφθεί μέτρα για να αποτραπούν πτώσεις από ύψος;			
16	Έχουν ληφθεί μέτρα για αποφυγή ολισθηρότητας των δαπέδων;			
17	Έχουν ληφθεί μέτρα για αντιμετώπιση του θορύβου εφόσον υπάρχει;			
18	Η θερμοκρασία του χώρου είναι σε αποδεκτά επίπεδα;			
19	Είναι ασφαλή τα χρησιμοποιούμενα ηλεκτρικά εργαλεία και αντικρηκτικού τύπου εφόσον απαιτείται;			
20	Υπάρχουν στο χώρο οι κατάλληλοι πυροσβεστήρες;			
21	Τα χρησιμοποιούμενα φωτιστικά είναι χαμηλής τάσης και αντικρηκτικού τύπου εφόσον απαιτείται;			
22	Επιβλέπεται η εργασία από άτομο ευρισκόμενο στην είσοδο του χώρου;			
23	Τα άτομα τα οποία εκτελούν εργασία σε κλειστό χώρο έχουν την απαιτούμενη καταλληλότητα, ικανότητα και εκπαίδευση;			

24	Τα άτομα τα οποία επιβλέπουν εργασία σε κλειστό χώρο έχουν την απαιτούμενη καταλληλότητα και εκπαίδευση;			
25	Έχει εξασφαλισθεί ότι δεν προβλέπεται διαδικασία γραπτής άδειας εργασίας;			
26	Έχει γίνει απομόνωση μηχανικών, ηλεκτρικών και άλλων πηγών ενέργειας που πιθανόν υπάρχουν στο χώρο;			
27	Έχουν απομονωθεί αποτελεσματικά (πχ με τάπωμα) σωληνώσεις που εισέρχονται στο χώρο;			
28	Υπάρχουν διαθέσιμα κατάλληλα Μ.Α.Π. αναπνευστικού συστήματος;			
29	Είναι ασφαλής η χρήση εξοπλισμού ατομικής προστασίας αναπνευστικού;			
30	Είναι διαθέσιμα άλλα μέσα ατομικής προστασίας εφόσον απαιτούνται;			
31	Γίνεται ασφαλής χρήση λοιπού εξοπλισμού;			
32	Έχει εξασφαλισθεί η επικοινωνία των ευρισκομένων στο χώρο μεταξύ τους και με το εξωτερικό περιβάλλον;			
33	Γίνονται, εφόσον απαιτούνται, μετρήσεις - έλεγχος της ατμόσφαιρας;			
34	Έχει προβλεφθεί και αντιμετωπισθεί η πιθανότητα αποκλεισμού ατόμου στο χώρο;			
Διαδικασίες διαφυγής και διάσωσης				
35	Έχουν αναπτυχθεί στρατηγικές για πιθανή εκκένωση του χώρου;			
36	Τα άτομο που έχουν σχέση με τη διαδικασία διάσωσης έχουν λάβει κατάλληλες οδηγίες και εκπαίδευση;			
37	Έχουν προβλεφθεί τα μέσα προειδοποίησης για έναρξη και ολοκλήρωση της διαδικασίας διαφυγής και διάσωσης;			
38	Έχει εξασφαλισθεί σε περίπτωση κινδύνου η επικοινωνία ευρισκομένων στον κλειστό χώρο με το εξωτερικό περιβάλλον;			
39	Ο εξοπλισμός διαφυγής και διάσωσης είναι κατάλληλος και επαρκής;			
40	Υπάρχουν για χρήση από τους εργαζόμενους σε περίπτωση διαφυγής ατομικά μέσα προστασίας του αναπνευστικού συστήματος;			
41	Υπάρχει ο κατάλληλος προβλεπόμενος εξοπλισμός και έχουν καθιερωθεί διαδικασίες παροχής πρώτων βοηθειών;			
42	Έχουν εκπαιδευθεί οι πιθανοί διασώστες στις τεχνικές παροχής πρώτων βοηθειών και στη χρήση του εξοπλισμού πρώτων βοηθειών;			

Βιβλιογραφία

- Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου.
Σ. Δρίβας, Κ. Ζορμπά, Θ. Κουκουλάκη. ΕΛΙΝΥΑΕ, 1998
- Ασφάλεια και Υγεία κατά την Εργασία στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις ΕΛΙΝΥΑΕ, ΒΕΑ.1995
- Υγεία και ασφάλεια στην εργασία. Υπουργείο Εργασίας, 1987.
- Ασφάλεια στις ανυψωτικές διαδικασίες Παπαδάκης Αντώνης ΕΛΙΝΥΑΕ 2007
- Δουλεύοντας σε περιορισμένους χώρους Γεωργιάδου Εύη, Παπαδάκης Αντώνης, Τσιρώνης Ιωάννης, 2008
- Κίνδυνοι για την υγεία από την ηλεκτροσυγκόλληση. Αλεξόπουλος Ευάγγελος, ΕΛΙΝΥΑΕ 2007
- Υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων στις ηλεκτροσυγκολλήσεις. ΤΕΕ Ομάδα Εργασίας, 2007
- Συγκόλληση και θερμική κοπή, Αδαμάκης Ιωάννης ΙΝΕ, 2000
- Διαχωρισμός Εργασιών που εκτελούνται στα πλοία
ΤΕΕ Ομάδα Εργασίας: Κρασιτίτης Ιωάννης, Μανιός Εμμανουήλ, Μοίρας Ευάγγελος, Τσαρακλής Ζαχαρίας, Φίλιππας Αντώνιος, 1998.
- Προδιαγραφές Ασφάλειας για Αμμοβολές – Υδροβολές
ΤΕΕ, Ομάδα Εργασίας: Μανίδης Αγγελής, Χατζηκωνσταντής Γεώργιος, Τσαρακλής Ζαχαρίας, Παπαϊωάννου Νεόφυτος, Χονδροματίδης Αναστάσιος.
- Αμμοβολή και αμμοβολιστές. Χριστόπουλος Νικόλαος ΙΝΕ, 2000
- Assessment, elimination and substantial reduction of occupational risks Eurorean Agency For Safety and Health at work, 2009
- Χρήση ανυψωτικών μέσων. Κωστάκος Ιωάννης, Τάγκας Δημήτριος, Χριστοδούλου Αντώνιος, ΙΝΕ 2000
- Προστασία από πτώσεις. Ρήγος Ιάκωβος, Πλιάκας Παναγιώτης ΙΝΕ, 2000
- Μέσα Ατομικής Προστασίας, Πελωριάδης Γρηγόριος, ΙΝΕ, 2000.
- Γενικές αρχές Υγιεινής και ασφάλειας. Τσαρακλής Ζαχαρίας, Παπαδόπουλος Παναγιώτης, ΙΝΕ 2000.
- Πέντε απλά βήματα – πρακτικές οδηγίες; Για τη σύνταξη της εκτίμησης κινδύνου σε μικρές επιχειρήσεις.
Υπουργείο Εργασίας, 1998.
- Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας. Τριμηνιαία έκδοση του ΕΛΙΝΥΑΕ
Ιατρική της εργασίας, Επιδημιολογία και Πρόληψη, Αθηνά Λινού