

Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο Κρήτης



ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Πτυχιακή Εργασία

Ασφάλεια Και Υγιεινή
Στο Βιομηχανικό Κλάδο

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ : Μαρία Σταμέλου

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Αμαλία Μουτσοπούλου

ΗΡΑΚΛΕΙΟ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|-----------|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ | 5 |
| ABSTRACT | 7 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 9 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΜΕΤΡΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ | 10 |
| 1.0 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ | 10 |
| 1.0.1 Εργασιακό περιβάλλον | 10 |
| 1.0.1 Συνθήκες εργασίας | 10 |
| 1.0.2 Ασφάλεια και Υγιεινή | 12 |
| 1.0.3 Ποιότητα Εργασιακή ζωής | 12 |
| 1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ | 13 |
| 1.2 Το ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ | 15 |
| 1.3 Το ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ | 18 |
| 1.4 ΜΕΤΡΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ΜΑΠ) | 20 |
| 1.4.1 Ορισμός..... | 20 |
| 1.4.2 Γενικές απαιτήσεις ΜΑΠ..... | 20 |
| 1.4.3. Κανόνες για τη χρήση των ΜΑΠ | 22 |
| Κατηγορίες Μέσων Ατομικής Προστασίας και συναφείς οδηγίες χρήσης τους..... | 23 |
| 1.4.3.3 Προστασία ματιών και προσώπου..... | 28 |
| 1.4.3.5 Προστασία των αναπνευστικών οδών..... | 29 |
| 1.4.3.6 Προστασία χεριών και βραχιόνων..... | 31 |
| 1.4.3.7 Προστασία ποδιών | 34 |
| 1.4.3.8 Προστασία από πτώσεις..... | 35 |
| 1.4.3.9. Προστασία από κινούμενα οχήματα | 36 |
| 1.4.3.10. Προστασία από ηλεκτροπληξία..... | 36 |
| 1.4.3.11. Προστασία από πνιγμό..... | 36 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΜΕΤΡΑ ΣΥΛΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ..... | 38 |
| 2.0 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ | 38 |
| 2.1 ΣΥΣΤΑΣΗ ΕΥΑΕ | 39 |
| 2.2 ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΥΑΕ | 40 |
| 2.3 ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (ΤΑ) ΚΑΙ ΓΙΑΤΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΓΑ)..... | 41 |
| 2.3.1 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ | 41 |
| 2.3.2 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑΤΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ | 42 |
| 2.4.ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΡΓΟΔΟΤΩΝ | 42 |
| 2.5.ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ | 44 |
| 2.6. ΜΕΤΡΑ ΣΥΛΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ | 44 |
| 2.7. ΘΕΣΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ | 48 |
| 2.7.1. Υπουργείο Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας | 48 |
| 2.7.2. Γενική Διεύθυνση Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας..... | 48 |
| 2.7.3. Διεύθυνση Συνθηκών Εργασίας | 48 |
| 2.7.4. Κέντρο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (Κ.Υ.Α.Ε.)..... | 48 |
| 2.7.5. Διεύθυνση Διαχείρισης της Πληροφόρησης, Επιμόρφωσης, και Παρακολούθησης Πολιτικής Συνθηκών Εργασίας για Θέματα Υγείας και Ασφάλειας..... | 49 |

| | |
|--|-----------|
| 2.7.6. Σώμα Επιθεώρησης Εργασίας (Σ.ΕΠ.Ε.) | 49 |
| 2.7.7. Συλλογικά όργανα σε εθνικό επίπεδο | 49 |
| 2.7.8. Συλλογικά Όργανα σε Περιφερειακό επίπεδο | 50 |
| 2.7.9.Ε.ΛΙ.ΝΥ.Α..Ε. | 50 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | 52 |
| 3.0 ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ..... | 52 |
| 3.1 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΣΘΕΝΕΙΑ | 53 |
| 3.2 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ..... | 54 |
| 3.3 ΑΙΤΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | 54 |
| 3.4 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | 56 |
| 3.5 ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ | 57 |
| 3.5.1 Σήμανση | 58 |
| 3.5.2 Εκπαίδευση εργαζομένων στη βιομηχανία | 62 |
| 3.5.3 Καμπάνια ενημέρωσης | 63 |
| 3.6 ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ | 65 |
| 3.6.1 Μέθοδος Mes (Multilinear events sequencing) Πολυγραμμική Ακολουθία Γεγονότων..... | 65 |
| 3.6.2 Μέθοδος mort – (management oversight and risk tree) Δέντρο διοικητικής αβλεψίας και επικινδυνότητας | 65 |
| 3.6.3 Μέθοδος 3CA (Control Change Cause of Analysis) | 66 |
| 3.7 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ | 66 |
| 3.7.1 Συμπεράσματα..... | 69 |
| 3.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ - ΠΤΩΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ ΑΠΟ ΥΨΟΣ | 70 |
| 3.8.1 Υπολογισμός της πιθανότητας ολίσθησης λόγω απώλειας ισορροπίας κατά την εναέρια εργασία σε στύλο σε εργαζόμενο της ΔΕΗ | 70 |
| 3.8.2 Καθορισμός των Πιθανοτήτων των γεγονότων βάσης, ενδιάμεσων και του γεγονότος κορυφής..... | 72 |
| 3.8.3 Ποσοτικοποίηση των πιθανοτήτων των γεγονότων βάσης | 73 |
| 3.8.4 ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ ΕΝΔΙΑΜΕΣΩΝ | 74 |
| 3.8.5 ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΓΕΓΟΝΟΤΟΣ ΚΟΡΥΦΗΣ | 74 |
| 3.8.6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ..... | 75 |
| 3.9 ΤΟ ΝΑΥΑΓΙΟ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ PRESTIGE | 77 |
| 3.9.1 ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΒΑΣΗΣ | 79 |
| 3.9.2 ΕΝΔΙΑΜΕΣΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ..... | 79 |
| 3.9.3 ΓΕΓΟΝΟΣ ΚΟΡΥΦΗΣ..... | 79 |
| 3.9.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ..... | 80 |
| 3.10 ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΡΗΞΗ ΔΟΧΕΙΟΥ ΣΕ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΧΗΜΙΚΩΝ | 81 |
| 3.10.1 ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΒΑΣΗΣ | 81 |
| 3.10.2 ΕΝΔΙΑΜΕΣΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ..... | 81 |
| 3.10.3 ΓΕΓΟΝΟΣ ΚΟΡΥΦΗΣ | 81 |
| 3.10.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ..... | 83 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | 84 |
| 4.1. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ..... | 84 |
| 4.1.1. Γενικά..... | 84 |
| 4.1.2. Ανάλυση εργατικών ατυχημάτων ανά μήνα και φύλο | 86 |
| 4.1.3. Ανάλυση ανά είδος ατυχήματος..... | 87 |
| 4.1.4. Εργατικά ατυχήματα και καθεστώς απασχόλησης..... | 88 |
| 4.1.5. Θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα..... | 89 |
| 4.2. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΈΝΩΣΗ | 89 |

| | |
|---|------------|
| ΕΠΙΛΟΓΟΣ | 98 |
| ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ..... | 99 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ..... | 100 |
| ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ | 100 |
| ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΕΣ | 101 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ..... | 105 |
| Α. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ | 105 |
| Β. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | 106 |
| Γ. ΜΟΝΙΜΗ ΣΗΜΑΝΣΗ | 109 |
| Δ. ΠΕΡΙΣΤΑΣΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ..... | 111 |

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η τεχνολογική ανάπτυξη ώθησε και την ανάπτυξη της παραγωγικής διαδικασίας. Νέα συστήματα και τεχνικές βοήθησε στην καλύτερη ποιότητα και μεγαλύτερη ποσότητα των παραγόμενων αγαθών. Από την άλλη μεριά οι τεχνικές αυτές συχνά προκαλούν σημαντικό κίνδυνο όσον αφορά στην υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων. Για το λόγο αυτό απαιτείται μία ολοκληρωμένη εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου στον κλάδο των βιομηχανικών επιχειρήσεων καθώς και η κατάρτιση ενός πλήρους σχεδίου διαχείρισης και αντιμετώπισης των κινδύνων αυτών για την προστασία των εργαζομένων.

Η εργασία αυτή έχει ως σκοπό την μελέτη της Υγιεινής και της Ασφάλειας στο χώρο της βιομηχανίας. Χωρίζεται σε 4 κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύονται οι βασικότερες έννοιες όπως υγιεινή, ασφάλεια, εργατικό ατύχημα ενώ παράλληλα επιχειρείται και μία ιστορική αναδρομή που μας δίνει σημαντικά στοιχεία. Παρουσιάζεται το Ελληνικό και Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο και γίνονται αναφορές στα μέτρα ατομικής προστασίας των εργαζομένων στο κλάδο της βιομηχανίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο καταγράφονται τα μέτρα συλλογικής προστασίας των εργαζομένων, ο ρόλος της επιχείρησης στην άρση του κινδύνου καθώς κι οι θεσμοί ελέγχου κι εποπτείας στη χώρα μας.

Στο τρίτο κεφάλαιο επιχειρείται ανάλυση των ατυχημάτων στο χώρο της εργασίας, παρουσιάζονται τα αίτια, οι πιθανές επιπτώσεις τόσο στους εργαζόμενους όσο και στην επιχείρηση αλλά και οι τρόποι πρόληψης αυτών.

Στο τέταρτο και επόμενο κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση των στατιστικών στοιχείων, αναφορικά με τη χώρα μας αλλά και την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η εργασία κλείνει με τα συμπεράσματα και τις βιβλιογραφικές αναφορές. Στο παράρτημα καταγράφονται οι κατηγορίες των βιομηχανικών επιχειρήσεων, οι νομοθεσία περί ασφάλειας και υγιεινής και η βασικότερη σήμανση ασφαλείας.

Λέξεις κλειδιά:

Βιομηχανία, ασφάλεια, υγιεινή εργασία, ατομικά μέσα προστασίας, συλλογικά μέσα προστασίας, παραγωγή, επαγγελματικός κίνδυνος, πρόληψη

ABSTRACT

Technological development has also stimulated the development of the production process. New systems and techniques help improve the quality and quantity of goods produced. On the other hand, these techniques often pose a significant risk to the health and safety of workers. This requires an integrated occupational risk assessment in the industrial sector and the development of a comprehensive management and response plan for protecting workers.

The purpose of this work is to study Health and Safety in the field of industry. It is divided into 4 chapters.

The first chapter discusses the key concepts such as hygiene, safety, accident at work, while also providing a historical overview that gives us important insights. The Greek and European institutional frameworks are presented and individual protection measures for industrial workers are mentioned.

The second chapter lists the measures for collective protection of employees, the role of the company in risk management as well as the control and supervision institutions in our country.

The third chapter deals with the analysis of workplace accidents, the causes, the potential impacts on both employees and the business, as well as ways to prevent them.

The fourth and next chapter presents the statistics regarding our country and the European Union.

The paper concludes with the conclusions and bibliographical references. The annex lists the categories of industrial undertakings, safety and hygiene legislation and the most basic safety markings.

Keywords:

Industry, safety, occupational hygiene, personal protective equipment, collective protective equipment, production, occupational risk, prevention

Εισαγωγή

Ο βιομηχανικός κλάδος αποτελεί βασικό τομέα εφαρμογής της ασφάλειας και της υγιεινής και η διαρκή εκπαίδευση όλων των εμπλεκομένων είναι καθοριστικής σημασίας. Η υγιεινή και η ασφάλεια των εργαζομένων για να επιτευχθεί πρέπει να συνοδεύεται από ένα Πλαίσιο συγκεκριμένων ενεργειών και προδιαγραφών τόσο από την πλευρά των εργοδοτών όσο και των ίδιων των εργαζομένων. Ο Lingard (2005) αναφέρει στοιχεία μελετών που επισημαίνουν ότι η έλλειψη μέτρων ασφάλειας και υγιεινής στην εργασία συνεπάγεται αυξημένο αριθμό τραυματισμών ή ακόμη και θανάτων. Τα ελλιπή μέτρα σε συνδυασμό με την ελλιπή εκπαίδευση στον τομέα της ασφάλειας καταδεικνύουν την αναγκαιότητα στροφής προς αυτή την κατεύθυνση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Μέτρα ατομικής προστασίας για την ασφάλεια των εργαζομένων

1.0 Ανάλυση εννοιών

1.0.1 Εργασιακό περιβάλλον

Σύμφωνα με το Ρήγα (2005) τα εργατικά ατυχήματα στο βιομηχανικό κλάδο στην πλειοψηφία τους οφείλονται στον ανθρώπινο παράγοντα. Με λίγα λόγια τα ατυχήματα προκαλούνται πάντα από συγκεκριμένες αιτίες και προέρχονται από το ανθρώπινο δυναμικό όλων των βαθμίδων, δηλαδή από τους μηχανικούς ή άλλους επιστήμονες μέχρι τους απλούς εργάτες που συμμετέχουν στο σχεδιασμό, την κατασκευή και την οργάνωση της παραγωγικής βιομηχανικής διαδικασίας.

Πριν αναλύσουμε τους όρους υγιεινής και ασφάλειας είναι σημαντικό να αποσαφηνίσουμε την έννοια του εργασιακού περιβάλλοντος. Ένας σύντομος ορισμός του εργασιακού περιβάλλοντος αναφέρει το εργασιακό περιβάλλον: «το σύνολο των συνθηκών εργασίας που επικρατούν σε ένα χώρο που εργάζονται άνθρωποι». Τα χαρακτηριστικά του εργασιακού περιβάλλοντος που απειλούν τη σωματική, την ψυχική και τη συναισθηματική κατάσταση των εργαζομένων αφορούν την υγιεινή ενώ ως ασφάλεια ορίζεται η κατάσταση στην οποία οι κίνδυνοι για τους ανθρώπους έχουν περιοριστεί σε ικανοποιητικό επίπεδο (Alli, 2008).

1.0.1 Συνθήκες εργασίας



<https://dikigorosergatologos.gr/newsfeed/item/1320-poi-oi-einai-oi-fisikoi-paragontes-pou-epireazoun-tis-sinthikes-ergasias/1320-poi-oi-einai-oi-fisikoi-paragontes-pou-epireazoun-tis-sinthikes-ergasias.html>

Για να εξασφαλιστεί όσο το δυνατόν ασφαλές και υγιεινό εργασιακό περιβάλλον πρέπει να επικρατούν τέτοιες συνθήκες ώστε να διασφαλίζεται

πρωτίστως η σωματική ακεραιότητα και η υγεία των εργαζομένων. Τέτοιες συνθήκες είναι οι φυσικοί, χημικοί, διοικητικοί και οργανωτικοί παράγοντες:

ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: με τον όρο φυσικό περιβάλλον εννοούμε το σύνολο των συνθηκών του μικροκλίματος (θερμοκρασία, αερισμός, υγρασία, θερμική ακτινοβολία), του φωτισμού, της σκόνης που υπάρχουν στο χώρο εργασίας και που δημιουργούν θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις (Μαραγκός, 2005).

ΧΗΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: με τον όρο χημικό περιβάλλον εννοούμε το σύνολο των χημικών παραγόντων που επηρεάζουν τον εργασιακό χώρο και μπορεί να επιδράσουν προξενώντας βλάβες στην υγεία των εργαζομένων. Το χημικό περιβάλλον αποτελεί τον μεγαλύτερο εχθρό του εργασιακού περιβάλλοντος στον βιομηχανικό κλάδο. Η ανάπτυξη της χημικής τεχνολογίας δυστυχώς προκάλεσε πολλές αρνητικές συνέπειες στην ανθρώπινη υγεία όσο και στην ατμόσφαιρα. Οι βλαβερές χημικές και τοξικές ουσίες είναι πάρα πολλές και αν δεν ληφθούν τα κατάλληλα προστατευτικά μέτρα οι συνέπειες είναι βλαβερές. Ο βιομηχανικός κλάδος θα πρέπει να γνωρίζει τις χημικές ουσίες που υπάρχουν μέσα σε αυτόν ώστε να λάβει τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των εργαζομένων. Επίσης θα πρέπει να φροντίζουν ώστε να μη σε ξεπερνιούνται τα επιτρεπτά όρια που υπάρχουν για τη χρήση κάθε χημικής ουσίας https://www.ucy.ac.cy/mme/documents/data/mmk/health-and-safety/Health_and_Safety.pdf

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: με τον όρο αυτό εννοούμε όλο τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό που συχνά είναι και η σοβαρότερη αιτία πρόκλησης ατυχημάτων, τον εξοπλισμό ασφάλειας προσωπικού με σκοπό την προφύλαξη τους από τους κινδύνους, τα μεταφορικά μέσα και τις εργονομικές συνθήκες http://portal.tee.gr/portal/page/portal/teetkm/DRASTHRIOTHTES/SEMINARIA/PALAIOTERA_SEMINARIA/KYKLOS%20SEMINARION%20MIKRIS%20DIARKIAS/SHMEIWSEIS/YGEIA%20KAI%20ASFALEIA%20STH%20BIOMHXANIA/3%5%CE%CF%D0%CB%9%D3%CC%CF%D3%20%5%D1%C3%1%D3%C9%1%D3.pdf

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ/ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: με τον όρο οργανωτικό περιβάλλον εννοούμε την διοίκηση κι οργάνωση μιας επιχείρησης και τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να επιδράσει αρνητικά ή θετικά στη σωματική και ψυχοκοινωνική ασφάλεια των εργαζομένων (Δημαρόγκωνας Α. – Ασπράγκαθος Ν., 1987).

1.0.2 Ασφάλεια και Υγιεινή

Εύκολα μπορεί να συμπεράνει κάποιος ότι υγιεινή και ασφάλεια είναι έννοιες αλληλένδετες με σκοπό τους την ύπαρξη των καλύτερων δυνατών συνθηκών εργασίας, την αύξηση της αποτελεσματικότητας και παραγωγικότητας. Είναι επίσης σαφές ότι η υποχρέωση όλων των εργοδοτών προς τους εργαζόμενους είναι ένα ασφαλές και υγιεινό περιβάλλον εργασίας (Ζωγόπουλος, 2004).

Η υγιεινή κι η ασφάλεια στην εργασία κατά καιρούς έχουν λάβει διαφορετικούς ορισμούς με βάση πάντα τις προσεγγίσεις που επιχειρούνταν. Έτσι βλέπουμε το 1950 την κοινή Επιτροπή της Διεθνούς οργάνωσης εργασίας και του Παγκόσμιου Οργανισμού υγείας να ορίζουν την ασφάλεια στην εργασία κάτι το οποίο στοχεύει στην προώθηση και τη διατήρηση του υψηλότερου βαθμού σωματικής, διανοητικής ,και κοινωνικής ευεξίας των εργαζομένων την προστασία των εργαζομένων κατά την απασχόλησή τους από κινδύνους που προκύπτουν από δυσμενείς παράγοντες και την παραμονή του προσωπικού σε εργασιακό περιβάλλον προσαρμοσμένο στις φυσιολογικές και ψυχολογικές τους ικανότητες (Stellman, 1998).

Αντίστοιχα το 2000 ο Σπυρόπουλος επισημαίνει ότι υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία αποτελούν το σύνολο εκείνων των στοιχείων που σχετίζονται με τη σωστή επαγγελματική ζωή του εργαζόμενου και κατά συνέπεια με τη βελτίωση της ποιότητας ζωής εντός του εργασιακού χώρου.

Η Κακουλάκη το 2003 αναφέρει ότι οι όροι υγιεινή και ασφάλεια αφορούν τις διαδικασίες εκείνες για την προαγωγή και διατήρηση της φυσικής, νοητικής και κοινωνικής ευεξίας των εργαζομένων, των μέτρων πρόληψης ατυχημάτων και την παροχή αναγκαίας εκπαίδευσης προς αυτή την κατεύθυνση.

Το εθνικό ινστιτούτο για την επαγγελματική ασφάλεια και την υγεία (National Institute for Occupational Safety and Health's, NIOSH) (2010) σημειώνει ότι η ασφάλεια και η υγιεινή στους χώρους εργασίας αποτελεί το σύνολο των προσπαθειών για τη διασφάλιση της σωματικής και πνευματικής ακεραιότητας των εργαζομένων και των συντονισμένων ενεργειών δράσης και διαμόρφωσης του εργασιακού περιβάλλοντος.

1.0.3 Ποιότητα Εργασιακή ζωής

Ως ποιότητα ζωής στον εργασιακό χώρο ορίζεται ο βαθμός στον οποίο οι εργαζόμενοι είναι σε θέση να ικανοποιήσουν τις προσωπικές τους ανάγκες και αξίες

μέσα σε μία βιομηχανική επιχείρηση. Ως ποιότητα εργασιακής ζωής θεωρούνται όλες εκείνες οι ικανοποιήσεις που λαμβάνει ο εργαζόμενος από την επιχείρηση- εργοδότη όπου εργάζεται και γενικότερα από τη διαδικασία της εργασίας. Αυτές οι ικανοποιήσεις μπορεί να απορρέουν από τις φυσικές συνθήκες εργασίας, από τις ψυχολογικές συνθήκες εργασίας και από τις οικονομικές απολαβές. Για να απολαύσει κάποιος εργαζόμενος μία ποιοτική εργασιακή ζωή πρέπει να αρθούν οι όποιες δυσκολίες και οι κίνδυνοι παρουσιάζονται στον εργασιακό χώρο με τέτοιο τρόπο ώστε να διαφυλάξει τη σωματική του αρχικά ακεραιότητα και έπειτα την πνευματική και ψυχολογική. Υπάρχει λοιπόν άμεση συνάφεια μεταξύ ικανοποίησης, ασφάλειας και Ποιότητα Ζωής (Sirgy et al. (2001).

Τα προγράμματα βελτίωσης της ποιότητας στον εργασιακό χώρο περιλαμβάνουν μεθόδους όπως τις ακόλουθες:

- Σχεδιασμός έργου
- πρότυπα απόδοσης
- συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων
- ίση μεταχείριση
- δίκαιη ηγεσία
- επαγγελματική εκπαίδευση-επιμόρφωση
- βελτίωση του περιβάλλοντος (Jackson, 2007)

1.1 Ιστορική Αναδρομή

Η ασφάλεια στους χώρους εργασίας αποτελεί διαχρονικό και βασικό στόχο της βιομηχανίας. Για το λόγο αυτό θα επιχειρήσουμε μία ιστορική ανασκόπηση αναφορικά με την ασφάλεια και την υγιεινή την εργασία. Οι συνθήκες της εργασιακής ζωής αρχικά δεν τύχαιναν της δέουσας σημασίας με αποτέλεσμα η συχνότητα των εργατικών ατυχημάτων τον 20^ο αιώνα να είναι μεγάλη. Χαρακτηριστικά να αναφέρουμε 100.000 περιπτώσεις εργατικών ατυχημάτων από τις οποίες οι 50 κατέληγαν στο θάνατο (Μαντάς, 1992).

Το θέμα της ασφάλειας των εργαζομένων δεν είναι κάτι καινούριο. Η σπουδαιότητα του είχε αρχίσει να μελετάται ακόμα από την αρχαιότητα. όταν ο Όμηρος για παράδειγμα μιλώντας για τον Λαέρτη ο οποίος ασχολούνταν με βαριές αγροτικές δουλειές κάνει λόγο για τον άμεσο επαγγελματικό κίνδυνο που διέτρεχε:

«γύρω από τις κνήμες του είχε δεμένες κνημίδες για να αποφεύγει τις αμυχές, ενώ φορούσε χειρόκτια στα χέρια του για προστασία από τα αγκάθια...».

Ο Ιπποκράτης πρώτος έθεσε τους προβληματισμούς του για την ασφάλεια και μίλησε για την τοξικότητα του μολύβδου. Ο Πλάτωνας και ο Ξενοφώντας ασχολήθηκαν με τα προβλήματα υγείας που προέρχονται από την άσκηση οποιουδήποτε επαγγέλματος ενώ ο Αριστοτέλης περιγράφει τα πρώτα εργατικά ατυχήματα.

Στα νεότερα χρόνια και μετά τη σύσταση του ελληνικού κράτους γίνεται μία πρώιμη προσπάθεια με το βασιλικό διάταγμα του 1836 περί Ναυτικού απομαχικού ταμείου ώστε να ρυθμιστούν τα δικαιώματα και υποχρεώσεις των εργαζομένων και των εργοδοτών. Λίγο αργότερα το 1861 δημοσιεύεται το Περί μεταλλίων που κάλυπτε το θέμα της Ασφάλειας και της υγείας (Παπακωνσταντίνου, 2004).

Το 1910 στην Ελλάδα έγινε μία πρώτη προσπάθεια καθιέρωσης ενός νομοθετικού πλαισίου για την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων με το νόμο ΓπΛΔ' (υπ' αριθ. 3934) της 19/21-11-1911 - ΦΕΚ 319/Α/21-11-1911 «Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών και περί ωρών εργασίας». Τα άρθρα του νόμου αυτού όριζαν τις υποχρεώσεις και τα καθήκοντα των εργοδοτών για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων ωστόσο η ουσιαστική καθιέρωση ασφάλειας και υγιεινής στους χώρους εργασίας επιτεύχθηκε με τον Νόμο 1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων».

Ο Νόμος 1568/1985 αποτέλεσε και την αφετηρία για τη διαμόρφωση νέων αντιλήψεων βασισμένων στην ουσιαστική ασφάλεια και υγιεινή στον εργασιακό χώρο, αφορούσε όλους τους εργαζόμενους και κάλυψε τα όποια νομικά κενά της προηγούμενης νομοθεσίας. Η ουσιαστική όμως μεταρρύθμιση είχε να κάνει με τη συμμετοχή των ίδιων των εργαζομένων στη λήψη αποφάσεων αλλά και όλων εκείνων των αναγκαίων μέτρων υγιεινής και Ασφάλειας.

Ακολούθησε μία σειρά από νομοθετήματα και νόμων όπως το ΠΔ 17/1996 που επικύρωσε την οδηγία Πλαίσιο 89 ANTI EOK ο νόμος 89/391/EOK ρύθμιση εργασιακών σχέσεων σύσταση σώματος διατάξεις, ο Νόμος 2639/1998 «Ρύθμιση εργασιακών σχέσεων, σύσταση Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας και άλλες διατάξεις», ο Νόμος 3144/2003, (ΦΕΚ 111/Α/8.5.2003) «Κοινωνικός διάλογος για την προώθηση της απασχόλησης και την κοινωνική προστασία και άλλες διατάξεις» (Ιορδάνης, 1995).

Εύκολα μπορεί να διαπιστώσει κάποιος ότι η υγιεινή και η ασφάλεια στον εργασιακό χώρο αποτελεί μία διαχρονική ανάγκη τόσο σε Εθνικό όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Η τεχνολογική και κοινωνική εξέλιξη στην ουσία υποχρέωσε τη διαμόρφωση νομοθετικού πλαισίου για να αποκτήσουμε μία πιο ολοκληρωμένη εικόνα σε θέματα πρόληψης και προστασίας των εργαζομένων. Η εργασιακή ασφάλεια και υγιεινή απέκτησε έναν θα λέγαμε πιο ανθρωποκεντρικό χαρακτήρα για το βιομηχανικό κλάδο εστιάζοντας περισσότερο στον εργαζόμενο και απαιτώντας ολοκληρωμένο σχεδιασμό στα θέματα ασφάλειας (Κακουλάκη, 2003).

Αναμφισβήτητα οι συνθήκες εργασίας έχουν καλύτερες καθώς και η ποιότητα της εργασιακής ζωής γενικότερα. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι έχουν εξαλειφθεί α εργατικά ατυχήματα ή οι ασθένειες εργασίας κυρίως στον βιομηχανικό κλάδο ο οποίος γνώρισε και άνθηση από τον προηγούμενο αιώνα και έπειτα. Στον βιομηχανικό κλάδο ένα ποσοστό 6% έως 7% παθαίνει κάθε χρονιά κάποιο εργατικό ατύχημα ή επαγγελματική ασθένεια. Επίσης οι μισοί αυτών που παθαίνουν εργατικό ατύχημα ή που προσβάλλονται από επαγγελματική ασθένεια χάνουν τουλάχιστον μία ημέρα εργασίας. Έχουν γίνει πολλά βήματα προόδου, ωστόσο ο βιομηχανικός κλάδος παραμένει ένας κλάδος ανθυγιεινός και ανασφαλής και κάθε επιχείρηση και κάθε εργοδότης θα πρέπει να το λάβει σοβαρά υπόψη (Μαντάς, 1992).

1.2 Το Ευρωπαϊκό Θεσμικό Πλαίσιο

Η ευρωπαϊκή κοινότητα έδωσε μεγάλη προσοχή στο θέμα της υγιεινής και της ασφάλειας στην εργασία. Ήδη από το 1957 με απόφαση του Συμβουλίου καθορίστηκαν οι όροι και ο κανονισμός μόνιμης επιτροπής για τις συνθήκες ασφάλειας και υγείας τα ανθρακωρυχεία. Το 1974 με απόφαση του Συμβουλίου έγινε επαναπροσδιορισμός ώστε να καλυφθούν όλες οι βιομηχανίες εξόρυξης ενώ με την απόφαση 74/325 συστάθηκε η Γνωμοδοτική Επιτροπή για την ασφάλεια, την υγιεινή και προστασία της υγείας στο χώρο της εργασίας. Τα θετικά βήματα και οι βελτιώσεις συνεχίστηκαν κατά την περίοδο 1987-89 όταν τέθηκε σε εφαρμογή η ενιαία ευρωπαϊκή πράξη για κοινή πολιτική στον τομέα της εργασίας. Η πράξη αυτή ορίζει κοινές συνθήκες εργασίας για τους εργαζόμενους ανεξάρτητα από το κράτος-μέλος στο οποίο εργάζονται και καθορίζει συγκεκριμένες προδιαγραφές για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων. Το 1993 έχουμε το 4ο πρόγραμμα δράσης σύμφωνα με το οποίο ουσιαστικά ισχυροποιείται η κοινοτική νομοθεσία (Αναλυτής Μ., 2000).

Η Ευρωπαϊκή νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια της εργασίας έχει εφαρμοστεί στο μεγαλύτερο μέρος της από όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Είναι καθολική, χωρίς διακρίσεις και βασίζεται στην οδηγία Πλαίσιο 89/391/ΕΟΚ «Σχετικά με την εφαρμογή των μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία». Πάνω σε αυτή τη βασική οδηγία-Πλαίσιο στηρίχτηκαν οι επόμενες τροποποιήσεις και επιμέρους οδηγίες (Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο, 2000).

Τα νομοθετήματα που ψηφίστηκαν χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

A. νομοθετήματα γενικής φύσεως και

B. εξειδικευμένα νομοθετήματα

και τα δύο βασίζονται σε τρεις θεμελιώδεις αρχές :

- a) Στην ανάγκη να συνεχιστεί η βελτίωση της ασφάλειας και προστασίας
- b) στην υποχρέωση να εξασφαλιστεί επαρκής προστασία των εργαζομένων από τα εργατικά ατυχήματα και τις επαγγελματικές ασθένειες και
- c) στην ανάγκη να εξασφαλιστεί προστασία των εργαζομένων παρά τις ανταγωνιστικές πιέσεις εξαιτίας της ενιαίας αγοράς (Αναλυτής Μ., 2000).

Τα νομοθετήματα γενικής φύσης είναι γενικοί κανόνες που ισχύουν με σκοπό να προωθήσουν τη βελτίωση της υγιεινής και της ασφάλειας των εργαζομένων. Η οδηγία-πλαίσιο 89/391 στηρίζεται σε νομοθέτημα γενικής φύσεως. Η συγκεκριμένη οδηγία δεσμεύει τον εργοδότη:

σε ελάχιστες απαιτήσεις για την υγεία και την ασφάλεια στους χώρους εργασίας

σε ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά τη χρησιμοποίηση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού ή άλλων εργαλείων. Ο εργοδότης επιλέγει τον εξοπλισμό εργασίας ανάλογα με τις συνθήκες δουλειάς και τους κινδύνους που ενδεχομένως υπάρχουν. Επίσης ο εργοδότης είναι απαραίτητο να προβαίνει στην κατάλληλη παροχή εκπαίδευσης και κατάρτισης πάνω στον κλάδο εργασίας και να φροντίζει οι εργαζόμενοι να αποκτούν γνώσεις και εξειδίκευση.

οι εργασίες επισκευής και συντήρησης του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού πραγματοποιούνται μόνο από εξειδικευμένους υπαλλήλους με αρμόδια καθήκοντα ενώ γίνονται αναφορές και στις ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους μέσω ατομικής προστασίας κι αναγράφεται πως ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας πρέπει να πληροί συγκεκριμένες προδιαγραφές (Αναλυτής Μ., 2000).

Τα νομοθετήματα ειδικής φύσης αναφέρονται στα ειδικότερα θέματα με τα οποία ασχολείται η Γνωμοδοτική Επιτροπή ώστε να καλυφθούν όλοι οι τομείς που αφορούν στην υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων. Στα νομοθετήματα ειδικής φύσης εντάσσονται τα θέματα για την προστασία των εγκύων γυναικών, τα θέματα για την προστασία στην εργασία των νέων εργαζομένων, των αναπήρων, των ηλικιωμένων ενώ δίνει τη δυνατότητα στο κάθε κράτος-μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης να υιοθετήσει περισσότερες διατάξεις από εκείνες που προβλέπονται από την οδηγία πλαίσιο.

Η γνωμοδοτική επιτροπή για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία εκτός από τα τέσσερα προγράμματα που έχει εκδώσει από το 1974 έως το 1993 συνεχίζει τη δράση της με δεκάδες οδηγίες και εκθέσεις για την υγιεινή και ασφάλεια ενώ έχει θεσπίσει και τα ακόλουθα:

- ✓ θέσπιση των ελάχιστων προδιαγραφών για την προστασία των εργαζομένων από έκθεση σε βιολογικούς και καρκινογόνους παράγοντες
- ✓ καταγραφή των ελάχιστων τιμών έκθεση στις ουσίες που θέτουν σε κίνδυνο τον ανθρώπινο οργανισμό. Μάλιστα έχει εκδώσει ένα ειδικό κατάλογο που παρουσιάζονται 27 χημικοί παράγοντες και οι οριακές τιμές τους
- ✓ προστασία των εργαζομένων από υπαίθριες και υπόγειες εξορυκτικές εργασίες και φυσικούς παράγοντες όπως δονήσεις, θορύβους, ακτινοβολίες και ηλεκτρομαγνητικά κύματα
- ✓ ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας στη χρήση του εξοπλισμού ατομικής προστασίας από τους εργαζόμενους
- ✓ προστασία των εργαζομένων από έκθεση σε αμιάντο, σε βιολογικούς παράγοντες ή σε ιονίζουσα ακτινοβολία
- ✓ ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας που εφαρμόζονται σε κινητά ή προσωρινά εργοτάξια
- ✓ ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφαλείας στον τόπο εργασίας
- ✓ προστασία της ασφαλείας και της υγείας των εργαζομένων σε εξορυκτικές βιομηχανίες

(Αναλυτής Μ., 2000)

Γίνεται λοιπόν εύκολα αντιληπτό ότι το θέμα της υγιεινής και της ασφαλείας των εργαζομένων αποτελεί ένα από τα βασικότερα θέματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το κοινοτικό εργατικό δίκαιο καθορίζει θέματα που αναφέρονται στις επικίνδυνες

ουσίες, την πρόληψη και την προστασία, στη χρήση του εργασιακού εξοπλισμού αλλά και στις ειδικές κατηγορίες εργαζομένων. Στις βασικές υποχρεώσεις των εργοδοτών για την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων τους περιλαμβάνεται και ένας κατάλογος με τις αρχές πρόληψης που πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους καθώς και τη θεσμοθέτηση συγκεκριμένων μέτρων προστασίας όπως επίσης και την εξάλειψη παραγόντων που προκαλούν κίνδυνο. Ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να εκτιμά τους ενδεχόμενους κινδύνους που απειλούν την ασφάλεια και την υγεία του προσωπικού, να ενημερώνεται συνεχώς, να υιοθετεί μέτρα αλλαγών και να επιφέρει βελτίωση στις συνθήκες εργασίας. Έχει επίσης την υποχρέωση να εκπαιδεύει το προσωπικό της σε θέμα Υγείας και Ασφάλειας ενώ από την άλλη πλευρά είναι στην υποχρέωση του κάθε εργαζόμενου η φροντίδα για την ασφάλεια και την υγεία του τόσο η προσωπική όσο και των γύρω και συνεργατών του. Ο εργαζόμενος υποχρεούται να κάνει σωστή χρήση του προστατευτικού εξοπλισμού, των επικίνδυνων ουσιών, να ειδοποιεί τους υπεύθυνους για κάθε επικίνδυνη κατάσταση που ενδεχομένως δημιουργείται και απειλεί την υγεία και την ασφάλεια όλων (Αναλυτής Μ., 2000).

1.3 Το Ελληνικό Θεσμικό Πλαίσιο

Στη χώρα μας θέματα όπως υγεία και ασφάλεια στην εργασία ξεκίνησαν στα μέσα της δεκαετίας του 1910. Το 1911 ψηφίστηκε ο πρώτος νόμος «περί υγιεινής και Ασφάλειας των εργατών και περί των ωρών εργασίας». Ο συγκεκριμένος νόμος ήταν πρωτοποριακός για την εποχή του αφού περιλαμβάνει διατάξεις σχετικές με τον εξοπλισμό, την καθαριότητα των χώρων, το φωτισμό και στις υπαίθριες εργασίες. Μετά το νόμο αυτό ακολουθεί μία σειρά από άλλα διατάγματα που καθορίζουν τις υποχρεώσεις των εργοδοτών σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, όπως το προεδρικό διάταγμα της 14.3.1934 (Φ.Ε.Κ.112/Α/22-3-34) «περί υγιεινής και Ασφάλειας των εργατών και υπαλλήλων των πάσης φύσεως βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων». Ο συγκεκριμένος νόμος θεωρείται ότι έθεσε και τα θεμέλια για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων στο εργασιακό περιβάλλον.

Στη συνέχεια ακολουθούν και άλλα διατάγματα για τις συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων σε μεταφορικές ταινίες (1976), σε πιεστήρες (1978) και για τους εργαζόμενους βιομηχανικούς κλάδους (ξυλουργεία, βυρσοδεψεία, τυπογραφεία). Επίσης ψηφίστηκαν νόμοι για την προστασία των εργαζομένων από

συγκεκριμένους παράγοντες όπως ο μόλυβδος (1938), το βενζόλιο (1976), η ιονίζουσα ακτινοβολία (1981). Το 1981 γίνεται η πρώτη προσπάθεια δημιουργίας των επιτροπών υγιεινής και ασφάλειας. Την ίδια χρονιά υπογράφηκε η συλλογική σύμβαση εργασίας μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων στην οποία συμφωνήθηκε η δημιουργία διμερών επιτροπών σε επιχειρήσεις που απασχολούν περισσότερα από 500 άτομα (Καμπάντας, 2004).

Ο νόμος-πλαίσιο 1568 για την υγιεινή και ασφάλεια δημοσιεύτηκε το 1985 (ΦΕΚ 177/Α/85) και σκοπός του ήταν η ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των θεμάτων υγιεινής και ασφάλειας. Είναι πλήρως εναρμονισμένος με το αντίστοιχο κοινοτικό δίκαιο και ρυθμίζει τους ακόλουθους τομείς:

- I. όργανα βελτίωσης των συνθηκών εργασίας:
 - επιτροπή υγιεινής και ασφάλειας της Εργασίας
 - τεχνικός ασφαλείας
 - ιατρός εργασίας
- II. Όργανα βελτίωσης των συνθηκών εργασίας σε εθνικό επίπεδο:
 - Συμβούλιο Υγιεινής και Ασφάλειας της εργασίας
 - Νομαρχιακές Επιτροπές υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας
- III. Κτιριακές προδιαγραφές
- IV. Πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου από μηχανές
- V. Προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες

(Εφημερίδα της Κυβερνήσεως Φ.Ε.Κ. 177/Α/85)

Ακολούθησαν τα Προεδρικά Διατάγματα:

Το 1986 το Π.Δ. 289/86 για την «υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων σε χώρους εργασίας που εποπτεύονται από το Υπ. Εθνικής Άμυνας» (Φ.Ε.Κ. 129/Α/86).

Το 1988 το Π.Δ. 294/88 «Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1παρ. 1του Ν. 1568/85» (Φ.Ε.Κ. 138/Α/88).

Το 1994 ψήφιση του Ν. 2224/94 «Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων, υγιεινής και ασφάλειας κ.λπ.» (Φ.Ε.Κ. 112/Α/94).

Το 1996 το Π.Δ. 17/96 «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/Ε.Ο.Κ. και 91/383/Ε.Ο.Κ.» Φ.Ε.Κ. 11/18-1-1996).

Το 1996 δημοσιεύεται το Π.Δ. 16/96 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας του χώρου εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/Ε.Ο.Κ.» (Φ.Ε.Κ. 10/18-1-1996) (Τερζίδης & Τζωρτζάκης, 2004) και

(Εφημερίδα της Κυβερνήσεως Φ.Ε.Κ. 112/Α/6-7-1994),

(Εφημερίδα της Κυβερνήσεως Φ.Ε.Κ. 138/Α/21-6-1988).

1.4 Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

1.4.1 Ορισμός

Μέσα ατομικής προστασίας θεωρείται κάθε εξοπλισμός που μαζί με τα εξαρτήματα του πρέπει να φορά ο εργαζόμενος για να προστατεύεται από ενδεχόμενους κινδύνους που απειλούν την ασφάλεια ή την υγεία του κατά την εργασία. Η χρήση των μέσων ατομικής προστασίας πρέπει να θεωρείται ως έσχατη λύση για την προστασία των εργαζομένων και να χρησιμοποιείται μόνο εφόσον οι κίνδυνοι δεν μπορούν να αποφευχθούν τελείως ούτε να περιοριστούν με τεχνικά μέτρα ή μέσα συλλογικής προστασίας που κινεί η διοίκηση της επιχείρησης. Τα ΜΑΠ πρέπει να είναι κατάλληλα για τους αντίστοιχους κινδύνους ενώ πρέπει απαραίτητως να ανταποκρίνονται στις συνθήκες που επικρατούν στο χώρο εργασίας και να ταιριάζουν σωστά στους χρήστες. Ο εργοδότης πρέπει να φροντίζει ώστε να παρέχονται τα ΜΑΠ και να διασφαλίζει την καλή συντήρηση και κατάσταση λειτουργίας τους. Η επίδειξη για τη χρησιμοποίηση των μέσων αυτών αποτελεί επίσης χρέωση του εργοδότη.

1.4.2 Γενικές απαιτήσεις ΜΑΠ

Η σωστή τους χρήση και λειτουργία βασίζεται στις ακόλουθες απαιτήσεις-διατάξεις:

1. Να είναι σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις σχετικά με το σχεδιασμό και την κατασκευή τους από πλευράς ασφάλειας και υγείας.

2. Να είναι κατάλληλα για τους κινδύνους που πρέπει να προλαμβάνονται και η χρήση τους να μη συνεπάγεται νέους κινδύνους.

3. Να επιλέγονται με βάση τις συγκεκριμένες κάθε φορά συνθήκες και ανάγκες.

4. Να προσαρμόζονται στο χρήστη.

5. Να χρησιμοποιούνται μόνο για τις προβλεπόμενες χρήσεις και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

6. Να συνοδεύονται με σαφείς οδηγίες χρήσης στην ελληνική γλώσσα.

7. Να συντηρούνται, να επισκευάζονται και να καθαρίζονται τακτικά.

8. Να αντικαθίστανται όταν παρουσιάζουν φθορά ή έχει λήξει ο επιτρεπόμενος χρόνος χρήσης τους.

9. Να φυλάσσονται σε ειδικές θέσεις ή χώρους με καλές συνθήκες καθαριότητας και υγιεινής.

10. Σε περίπτωση που τα ΜΑΠ διαθέτουν σύστημα με το οποίο μπορούν να συνδέονται με συμπληρωματικό σύστημα, πρέπει να είναι συμβατά μεταξύ τους και το εξάρτημά σύνδεσης πρέπει να έχει μελετηθεί και κατασκευαστεί έτσι ώστε να προσαρμόζεται κατάλληλα.

11. Για κάθε μέσο ατομικής προστασίας που διατίθεται στην αγορά, ο κατασκευαστής υποχρεωτικά συντάσσει και παραδίνει ενημερωτικό σημείωμά στην ελληνική γλώσσα που περιέχει χρήσιμα στοιχεία για τα μέσα ατομικής προστασίας, όπως:

→ Τα στοιχεία του κατασκευαστή του μέσου ατομικής προστασίας

→ Τις οδηγίες χρήσης, αποθήκευσης, συντήρησης, καθαρισμού, επιθεώρησης

→ Τις επιδόσεις που επιτεύχθηκαν από τις τεχνικές δοκιμές για τον προσδιορισμό, το επίπεδο ή την κατηγορία προστασίας των μέσων ατομικής προστασίας

→ Τα πρόσθετα εξαρτήματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν

→ Τις διάφορες κατηγορίες προστασίας συναρτήσει του επιπέδου κινδύνων και τα όρια εκτός των οποίων αντενδείκνυται η χρησιμοποίηση των μέσων ατομικής προστασίας

→ Την ημερομηνία ή χρονική διάρκεια απόσυρσης των μέσων ατομικής προστασίας

→ Τη συσκευασία της ασφαλούς μεταφοράς

→ Τη σημασία της σήμανσης που υπάρχει

http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/MesaAtomikisProstasias.1113226932054.pdf

1.4.3. Κανόνες για τη χρήση των ΜΑΠ

Κατά τη χορήγηση των ΜΑΠ και μετά πρέπει να γίνεται:

- Ενημέρωση των εργαζομένων και των εκπαιδευόμενων για τους κινδύνους που απειλούν την ασφάλεια και την υγεία τους, τα προληπτικά μέτρα που έχουν ήδη ληφθεί, τα μέτρα και τις προφυλάξεις που πρέπει να τηρούν, καθώς και για τους κινδύνους που παραμένουν σε ορισμένες εργασίες ή θέσεις εργασίας και κάνουν αναγκαία τη χρήση των μέσων ατομικής προστασίας.

- Παροχή οδηγιών για την αποτελεσματική χρήση των ΜΑΠ, με σχετική εκπαίδευση ή και εξάσκηση των εργαζομένων και των εκπαιδευόμενων όποτε χρειάζεται.

- Περιοδικός έλεγχος της σωστής χρήσης τους.

- Φροντίδα για τη φύλαξη τους σε θέσεις με καλές συνθήκες καθαριότητας και υγιεινής.

- Διάθεση κατάλληλων διευκολύνσεων και μέσων για τις αναγκαίες συντηρήσεις, επισκευές και καθαρισμούς τους, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

- Αντικατάσταση τους σε περίπτωση φθοράς ή όταν έχει λήξει ο επιτρεπόμενος χρόνος χρήσης τους.

- Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας θα πρέπει να είναι σε εμφανές σημείο.

Οι εργαζόμενοι πρέπει:

1. Να φορούν τα ΜΑΠ όπου απαιτείται για την προστασία της ασφάλειας και της υγείας τους.

2. Να χρησιμοποιούν σωστά τα ΜΑΠ που τίθεται στη διάθεσή τους και μετά τη χρήση να τα τακτοποιούν στη θέση του.

3. Να ακολουθούν πιστά τις οδηγίες χρήσης.

4. Να αναφέρουν αμέσως στους επικεφαλής κάθε παρατηρούμενη ανωμαλία κατά τη χρήση των ΜΑΠ ή άλλη αιτία που δικαιολογεί τη συντήρηση, την επισκευή ή την αντικατάστασή τους

Ενδεικτικά παραθέτουμε κάποια παραδείγματα σωστής και λαθεμένης χρήσης:



(Οδηγός Υγιεινής και Ασφάλειας Παν/ίου Πατρών, 2013)

Κατηγορίες Μέσων Ατομικής Προστασίας και συναφείς οδηγίες χρήσης τους

1.4.3.1 Προστασία κεφαλής

Στις περιπτώσεις που οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε κίνδυνο τραυματισμού του κεφαλιού πρέπει να εφοδιάζονται με κατάλληλο κράνος ασφαλείας. Τα προστατευτικά κράνη πρέπει να επιλέγονται ανάλογα με το είδος, τη σοβαρότητα και τις ιδιαιτερότητες των προς εκτέλεση εργασιών.

Ο κίνδυνος μπορεί να προέλθει από:

- Πτώση των εργαζομένων
- Πτώση ή εκτίναξη αντικειμένων
- Πρόσκρουση σε αντικείμενο, μηχανήμα ή στοιχείο κατασκευής
- Ηλεκτρισμό



http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/MesaAtomikisProstasias.1113226932054.pdf

1.4.3.2 Προστασία κορμού

Όταν κατά τη διάρκεια της εργασίας υπάρχει κίνδυνος να καταστραφούν τα ρούχα των εργαζομένων πρέπει αυτοί να εφοδιάζονται με τα κατάλληλα για το είδος της εργασίας ενδύματα εργασίας όπως :

- Ενδύματα προστασίας από τις κακοκαιρίες όπως σε υπαίθριες εργασίες
- τζάκετ υψηλής αντανακλαστικότητας
- Προστατευτικά ενδύματα που αναφλέγονται δύσκολα για εργασίες συγκόλλησης.
- Δερμάτινες ποδιές για εργασίες συγκόλλησης.
- Γιλέκα, σακάκια και ποδιές προστασίας από τις μηχανικές και χημικές προσβολές.
- Ζώνες συγκράτησης κορμού.
- ολόσωμες φόρμες προστασίας από τοξικές ουσίες
- αντιπυρικές φόρμες εργασίας



Ενδύματα χημικής προστασίας

EN13034 /ΤΥΠΟΣ 6

Ενδύματα προστασίας από υγρά χημικά προϊόντα. Το πρότυπο αυτό καθορίζει τις ελάχιστες απαιτήσεις που σχετίζονται με ενδύματα χημικής προστασίας περιορισμένης χρήσης ή επαναλαμβανόμενης χρήσης με παροχή περιορισμένης προστασίας. Τα ενδύματα χημικής προστασίας περιορισμένης χρήσης σχεδιάζονται για χρήση σε πιθανή έκθεση σε ελαφριές αναθυμιάσεις, σπρέι υγρά ή υπό χαμηλή

πίεση, σε ελαφρές κηλίδες, ενάντια στα οποία δεν είναι απαραίτητη η πλήρης παρεμπόδιση της διαπότισης από τα υγρά (σε μοριακό επίπεδο).

EN13982-1/ΤΥΠΟΣ 5

Ενδύματα προστασίας προς χρήση ενάντια σε στερεά σωματίδια. Το πρότυπο αυτό καθορίζει τις ελάχιστες απαιτήσεις για τα ενδύματα χημικής προστασίας που είναι ανθεκτικά στη διείδυση αιωρούμενων στερεών σωματιδίων. Τα ενδύματα αυτά προστατεύουν όλο το σώμα, για παράδειγμα τον κορμό, τους βραχίονες και τα πόδια.

EN14605 /ΤΥΠΟΣ 4 - ΤΥΠΟΣ 3

Ενδύματα προστασίας από υγρά χημικά προϊόντα. Οι προδιαγραφές αυτές τηρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις για περιπτώσεις περιορισμένης χρήσης ή επαναχρησιμοποίησης των ενδυμάτων χημικής προστασίας: Ενδύματα προστασίας όλου του σώματος εξοπλισμένα με ενώσεις στεγανές για τα υγρά ανάμεσα στα διάφορα τμήματα του ενδύματος (Τύπος 3: ενδύματα στεγανά στα υγρά Ενδύματα προστασίας όλου του σώματος εξοπλισμένα με ενώσεις στεγανές για τις αναθυμιάσεις ανάμεσα στα διάφορα τμήματα του ενδύματος (Τύπος 4: ενδύματα στεγανά στις αναθυμιάσεις).

EN943-2 /ΤΥΠΟΣ 2- ΤΥΠΟΣ 1

Ενδύματα προστασίας από υγρά και αέρια χημικά προϊόντα, όπου περιλαμβάνονται τα υγρά σπρέι και τα στερεά σωματίδια. Το πρότυπο αυτό καθορίζει τις ελάχιστες απαιτήσεις και τις μεθόδους δοκιμασίας που σχετίζονται με τα σύνολα χημικής προστασίας με εξαερισμό ή χωρίς, για περιορισμένη ή επαναλαμβανόμενη χρήση, όπου περιλαμβάνονται είδη όπως τα γάντια και οι μπότες. Τα ενδύματα διακρίνονται σε δύο τύπους: Τύπος 1 - Σύνολο χημικής προστασίας "στεγανό στα αέρια" 1α: με τροφοδοσία αναπνεύσιμου αέρα ανεξάρτητα από την Τύπος 2 - Σύνολο χημικής προστασίας "μη στεγανό στα αέρια" Σύνολο χημικής προστασίας, "μη στεγανό στα αέρια", με αναπνεύσιμο αέρα που διασφαλίζει θετική πίεση.

| Πρότυπο | Τύπος | Χημική προστασία |
|-----------|-------|------------------------------|
| EN13034 | 6 | Ενάντια στις κηλίδες |
| EN13982-1 | 5 | Ενάντια στη σκόνη (αμιάντου) |

| | | |
|---------|---|---------------------------|
| EN14605 | 4 | Ενάντια στις αναθυμιάσεις |
| EN14605 | 3 | Ενάντια στους πίδακες |
| EN943-2 | 2 | Μη στεγανό στα αέρια |
| EN943-2 | 1 | Στεγανό στα αέρια |

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 «ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΙΑ ΤΑ ΕΝΔΥΜΑΤΑ ΧΗΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ»



Ενδύματα θερμικής προστασίας

EN470-1

Ενδύματα προστασίας κατά τη συγκόλληση και σχετικές τεχνικές. Ο τύπος αυτός ενδύματος έχει ως αντικείμενο την προστασία εκείνου που φέρει το ένδυμα ενάντια σε μικρές εκτοξεύσεις μετάλλου σε τήξη, την επαφή μικρής διάρκειας με φλόγα, όπως και ενάντια στις υπεριώδεις ακτίνες. Προορίζεται για συνεχή χρήση μέχρι 8 ώρες σε θερμοκρασία ατμόσφαιρας.

EN533

Ενδύματα προστασίας. Τα υλικά και οι συνδυασμοί υλικών ανάπτυξης περιορισμένης φλόγας χρησιμοποιούνται για την κατασκευή ενδυμάτων προστασίας, ώστε να μειωθούν οι κίνδυνοι ανάφλεξης του ενδύματος και οι λοιποί κίνδυνοι. Αρμόζουν στην προστασία ενάντια στην τυχαία επαφή με μικρές φλόγες ανάφλεξης σε συνθήκες που δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερους κινδύνους λόγω θερμότητας.

| Δοκιμασίες | Κωδικοί | Αποδόσεις |
|------------------------------------|---------|-----------|
| Ανάπτυξη περιορισμένης φλόγας | A | A |
| Θερμότητα μεταγωγίμη | B | B1 ως B5 |
| Θερμότητα ακτινοβόλος | Γ | Γ1 ως Γ4 |
| Εκτοξεύσεις τηγμένου αλουμινίου | Δ | Δ1 ως Δ3 |
| Εκτοξεύσεις χυτοσιδήρου σε τήξη | E | E1 ως E3 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 «ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΝΑΝΤΙΑ ΣΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗ ΦΛΟΓΑ»

EN531

Ενδύματα προστασίας. Το πρότυπο εφαρμόζεται σε ενδύματα προστασίας για εργάτες στη βιομηχανία εκτεθειμένους στη θερμότητα. Καθορίζει τις απαιτήσεις απόδοσης και τις μεθόδους δοκιμασίας για τα υλικά που χρησιμοποιούνται στα ενδύματα προστασίας.

Υλικά

Υλικά που δεν δημιουργούν
ανάπτυξη φλόγας

Με δείκτη 1

αλλά τρυπούν στην επαφή με τη
φλόγα

Με δείκτη 2

και δεν τρυπούν στην επαφή με τη
φλόγα

Με δείκτη 3

και δεν τρυπούν στην επαφή με τη
φλόγα

ΠΙΝΑΚΑΣ 3 «ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΑΝΑΦΛΕΞΗ»



1.4.3.3 Προστασία ματιών και προσώπου

Οι εργαζόμενοι κινδυνεύουν από:

- Εκτινασσόμενα σωματίδια.
- Επικίνδυνες ουσίες (καυστικά, ερεθιστικά υγρά, ατμούς κ.λπ.).
- Επικίνδυνες ακτινοβολίες.

και πρέπει να εφοδιάζονται με κατάλληλη προσωπίδα, οθόνη, κατάλληλα γυαλιά (με άχρωμά ή έγχρωμά κρύσταλλα) για την προστασία των ματιών και του προσώπου.

1.4.3.4 Προστασία της ακοής



Οι εργαζόμενοι πρέπει να προστατεύονται από τους κινδύνους που προέρχονται κατά την εργασία όταν εκτίθενται σε θόρυβο. Τα τρία βασικά είδη Μέσων Ατομικής Προστασίας της ακοής είναι:

1. ωτοασπίδες
2. ωτοβύσματα
3. ωτοπώματα

1.4.3.5 Προστασία των αναπνευστικών οδών



Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας της αναπνοής διακρίνονται σε τρεις βασικές κατηγορίες:

1. Αναπνευστήρες με φίλτρο για τον καθαρισμό του εισπνεόμενου αέρα του άμεσου περιβάλλοντος από τα αιωρούμενα τοξικά αέρια ή τη σκόνη
2. Αυτοδύναμες αναπνευστικές συσκευές
3. Αναπνευστικές συσκευές με συνεχή παροχή καθαρού αέρα, μέσω σωλήνα από το εξωτερικό περιβάλλον εκτός του μολυσμένου χώρου εργασίας

[http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/ MesaAtomikisProstasias.1113226932054](http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/MesaAtomikisProstasias.1113226932054)

[.pdf](#)

Φίλτρα για σκόνες και φελιζόλ

| Επίπεδο απορρόφησης των φίλτρων για αέρια και ατμούς | |
|---|--|
| Επίπεδο 1 | Φίλτρο μικρών δυνατοτήτων (συγκέντρωση μολυσματικού υλικού < από 0,1% ή 1000 ppm*) |
| Επίπεδο 2 | Φίλτρο μικρών δυνατοτήτων (συγκέντρωση μολυσματικού υλικού < από 0,5% ή 5000 ppm*) |
| Επίπεδο 3 | Φίλτρο υψηλών δυνατοτήτων (συγκέντρωση υλικού < από 0,1%) |
| *ppm: η επιμέρους συγκέντρωση ανά εκατομμύριο | |

Πίνακας 4 Επίπεδα απορρόφησης των φίλτρων για αέρια και ατμούς

| Διύλιση για αέρια και ατμούς | Περιγραφή τύπου προστασίας |
|-------------------------------------|--|
| Τύπος A | Έναντι οργανικών αερίων και ατμών με σημείο βρασμού > των 65 °C (διαλυτικά και υδρογονάνθρακες). |
| Τύπος B | Έναντι ανόργανων αερίων και ατμών, εκτός από μονοξείδιο του άνθρακα. |
| Τύπος C | Έναντι διοξειδίου του θείου και ορισμένων καυστικών αερίων και ατμών. |
| Τύπος K | Έναντι της αμμωνίας και ορισμένων παραγώγων αμινών. |

Πίνακας 5 Χάρτης χρήσης των φίλτρων

Προδιαγραφές για τις αναπνευστικές μάσκες

Οι βασικές προδιαγραφές που αφορούν αναπνευστικές μάσκες παρουσιάζονται παρακάτω:

EN136: Μάσκες ολοκλήρου προσώπου. Περιλαμβάνει δοκιμές που αφορούν την αντίσταση στη θερμοκρασία, τα χτυπήματα, τη φωτιά, τη θερμική ακτινοβολία, την τριβή, τα προϊόντα καθαρισμού και απολύμανσης. Επιπλέον, περιλαμβάνει επιθεώρηση του οπτικού μέρους της μάσκας το οποίο πρέπει να αναγράφει το λογότυπο και πληροφορίες για τον κατασκευαστή.

EN140: Μάσκες μισού προσώπου και μάσκες ενός τετάρτου. Αφορά δοκιμές ανθεκτικότητας στα χτυπήματα, τα προϊόντα καθαρισμού και απολύμανσης, τη θερμοκρασία, τη φωτιά και την αναπνευστική αντίσταση.

EN141 / EN14387: Φίλτρα αερίων και μεικτά φίλτρα. Περιλαμβάνει εργαστηριακές δοκιμές για επιβεβαίωση της συμβατότητας, της ανθεκτικότητας στα χτυπήματα, τη θερμοκρασία, την υγρασία, τα διαβρωτικά περιβάλλοντα και την αντίσταση σε μηχανικούς και αναπνευστικούς κινδύνους.

EN143: Φίλτρα προστασίας από σωματίδια. Αναφέρεται στην ανθεκτικότητα στα χτυπήματα, τη θερμοκρασία, την υγρασία και τα διαβρωτικά περιβάλλοντα, καθώς επίσης και την αντίσταση σε μηχανικούς και αναπνευστικούς κινδύνους.

EN149: Μάσκες μισού προσώπου με φίλτρο. Περιλαμβάνει δοκιμές ανθεκτικότητας στα χτυπήματα, τα προϊόντα καθαρισμού και απολύμανσης, τη θερμοκρασία, τη φωτιά και την αντίσταση σε αναπνευστικούς κινδύνους.

EN405: Μάσκες μισού προσώπου με φίλτρο, εφοδιασμένες με βαλβίδες και φίλτρα αερίων ή μεικτά φίλτρα. Αφορά στις δοκιμές με θέμα την ανθεκτικότητα στους χειρισμούς, τη χρήση, τα χτυπήματα, στη φωτιά και στην αντίσταση σε αναπνευστικούς κινδύνους.

Αξίζει να αναφέρουμε στο σημείο αυτό πως κάθε τοξική ουσία έχει ένα όριο συγκέντρωσης στον αέρα που δεν πρέπει να υπερβαίνεται χωρίς χρήση αναπνευστικής προστατευτικής συσκευής. Το όριο αυτό εκφραζόμενο σε mg/m³ ή ppm (μέρος ανά εκατομμύριο) ονομάζεται Μέση Τιμή Έκθεσης (ΜΤΕ) και είναι η μέση συγκέντρωση η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνεται κατά τη διάρκεια έκθεσης 8 ωρών (Οδηγός ασφάλειας κι υγιεινής Παν/ίου Πατρών, 2013)

1.4.3.6 Προστασία χεριών και βραχιόνων



Όταν οι εργαζόμενοι αντιμετωπίζουν κινδύνους για τα χέρια και τους βραχιόνες, οι οποίοι δεν μπορούν να αποτραπούν με τεχνικά μέτρα, τότε είναι απαραίτητη η χρήση μέσων ατομικής προστασίας. Η προστασία των χεριών από την έκθεση των παραπάνω αιτιών επιτυγχάνεται με τη χρήση κατάλληλων γαντιών. Η χρήση μέσων ατομικής προστασίας των χεριών και των βραχιόνων είναι απαραίτητη στις περιπτώσεις που προκύπτουν κίνδυνοι από:

- Επαφή με ουσίες τοξικές, ερεθιστικές, διαβρωτικές και θερμές
- Εκτόξευση θερμών ή αιχμηρών σωματιδίων
- Επαφή με ηλεκτρικό ρεύμα • Έκθεση σε ακτινοβολίες
- Έκθεση σε μικροοργανισμούς
- Επαφή με αντικείμενα, εργαλεία ή μηχανήματα υψηλής θερμοκρασίας ή με επιφάνειες και ακμές αιχμηρές ή κοφτερές
- Χρήση μηχανημάτων ή εργαλείων που είναι δυνατόν να τραυματίσουν τα χέρια.

Για την επιλογή των μέσων προστασίας των χεριών θα πρέπει να είναι γνωστοί οι κίνδυνοι από τους οποίους πρέπει να προστατευτούν οι εργαζόμενοι, η ένταση των κινδύνων αυτών καθώς και άλλες ιδιότητες που θα πρέπει να έχουν τα ΜΑΠ για την εκτέλεση της εργασίας π.χ. πάχος, ελαστικότητα, οπτική ικανότητα. Ανάλογα με το βαθμό προστασίας έναντι ορισμένων από τους προαναφερόμενους κινδύνους, τα γάντια κατατάσσονται σε διάφορα επίπεδα. Για παράδειγμα η προστασία για τους μηχανικούς κινδύνους κωδικοποιείται σε τέσσερις αριθμούς, κάθε ένας από τους οποίους συμβολίζει επίπεδο αντοχής σε τριβή, κοπή με λεπίδα, διάσχιση και διάτρηση.

Οδηγίες για τη χρήση και συντήρηση των γαντιών:

1. Δεν προσφέρουν όλα τα γάντια την ίδια προστασία. Ανάλογα με την εργασία που εκτελείται υπάρχουν και τα κατάλληλα γάντια.
2. Να γίνεται έλεγχος στα γάντια πριν από κάθε χρήση ώστε να μην υπάρχουν τρύπες στα άκρα ή ανάμεσα στα δάκτυλα.
3. Πριν βγουν τα γάντια, πρέπει πρώτα να ξεπλένονται με σαπούνι και νερό για να απομακρυνθούν τα χημικά, τα ξένα σώματα κλπ, να στεγνώνονται καλά και να αερίζονται.
4. Να μην στεγνώνονται πάνω σε καλοριφέρ, σόμπα κλπ. Η διαρκής επίδραση της θερμότητας αλλοιώνει τα γάντια και αυξάνει τη διαπερατότητα.
5. Τα γάντια για χημικά να μην αφήνονται γυρισμένα το μέσα έξω. Αυτό μπορεί να παγιδεύει χημικά ή ατμούς μέσα σε αυτά και να σαπίσει το υλικό τους.
6. Τα γάντια με τα μανικέτια να μην αποθηκεύονται διπλωμένα. Η πτυχή επηρεάζει το υλικό και μπορεί να σκιστούν εύκολα.
7. Να ελέγχονται τα γάντια που παραμένουν στις αποθήκες και να γίνεται αντικατάσταση των παλιών και των χαλασμένων.
8. Τα γάντια του ηλεκτροτεχνίτη πρέπει κάθε έξι μήνες να ελέγχονται για διηλεκτρική αντοχή, αν χρησιμοποιούνται συχνά, και κάθε δώδεκα αν χρησιμοποιούνται.
9. Τα γάντια πρέπει να φυλάσσονται σε μέρος ξηρό και σκοτεινό, όπου η θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 10 και 21 °C.

Τα γάντια κατατάσσονται σε κατηγορίες ανάλογα με τις ειδικές ιδιότητες που έχουν.

| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ: |
|---------|---------------------------|
| A | ΟΞΕΑ |
| H | ΕΛΛΙΑ |
| Z | ΟΖΟΝ |
| M | ΥΨΗΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ |
| K | ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ |
| 0 | ΧΑΜΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ |

Πίνακας 6 Κατηγορίες γαντιών ανάλογα με τις ειδικές ιδιότητές τους

Σε κάθε γάντι πρέπει να υπάρχουν τα παρακάτω:

1. Το CE (σήμα πιστότητας της ΕΟΚ).
2. Ο αριθμός του εργαστηρίου που το ενέκρινε.
3. Το έτος παραγωγής του.
4. Τον όνομα του κατασκευαστή.
5. Οι ιδιαίτερες ιδιότητες του πχ. A, H, ή RC.
6. Το σύμβολο προστασίας από ηλεκτρικούς κινδύνους που είναι το διπλό τρίγωνο.
7. Διαφορετικός χρωματισμός ανά κλάση.

Δεν προσφέρουν όλα τα γάντια την ίδια προστασία. Υπάρχουν οι ακόλουθες κατηγορίες:

- Δερμάτινα γάντια
- Δερματοπάνινα
- Αμφιδέξια
- Λεπτά βιομηχανικά
- Ηλεκτροσυγκολλητών τύπου Α΄
- Ηλεκτροσυγκολλητών τύπου Β΄
- Προστασίας από το ψύχος
- Προστασίας μονωτικών (αναφέρθηκε ήδη στην κατηγορία των γαντιών ηλεκτροτεχνίτη)
- Συνθετικά γάντια
- Προστασίας από θερμότητα
- Προστασίας από πετρελαιολιπαντικά
- Προστασίας από οργανικούς διαλύτες
- Με αυξημένη προστασία από κοψίματα
- Νιτριλίου μιας χρήσεως

- Από ύφασμα και συνθετικό υλικό
- Μεταλλικά γάντια
- Από μεταλλικό πλέγμα και προστατευτικό καρπού

Τύποι γαντιών για χρήση με διάφορους διαλύτες:

| Διαλύτης | Υλικό κατασκευής (Τύπος γαντιών) |
|---|---|
| Ακετόνη (Acetone) | Butyl rubber; Polyethylene |
| Βενζόλιο (Benzene) | PVA; Viton; (Polyurethane; Butyl/Neoprene) |
| Αιθανόλη (Ethanol) | Butyl rubber; Nitrile rubber; Neoprene; Natural rubber; Viton |
| Γκάζι | PVA; Nitrile |
| Εξάνιο (Hexane) | Viton; Neoprene; PVA; Nitrile |
| Ισοπροπανόλη (Isopropanol) | Natural rubber; Neoprene; Nitrile rubber; PVC |
| Μεσιτυλένιο (Mesitylene) | PVA; Viton |
| Methyl cellosolve | Butyl rubber; PVA; |
| Μεθυλ-αιθυλοκετόνη (MEK) | Butyl rubber; (PVA; Viton; Polyethylene) |
| Μεθυλ-ισοβουτυλο κετόνη (MIK) | PVA |
| Νάφθα (Naphtha) | Polyurethane; Nitrile rubber |
| Τολουόλιο (Toluene) | PVA; Viton; (Butyl rubber) |
| Διισοκυανιούχο τολουόλιο (Toluene diisocyanate (TDI)) | PVA; |
| 1,1,1-Τριχλωροαιθάνιο (1,1,1-Trichloroethane) | Viton; (Natural rubber; Butyl rubber; Polyethylene) |
| Τριχλωροαιθυλένιο (Trichloroethylene) | Viton; (Natural rubber; Butyl rubber; Polyethylene) |
| Turpentine | PVA; Nitrile rubber |
| Ξυλένιο (Xylene) | PVA; Nitrile rubber |

Πίνακας 7 Τύποι γαντιών για χρήση με διάφορους διαλύτες

(Οδηγός Ασφάλειας κι υγιεινής Παν/ίου Πατρών, 2013)

1.4.3.7 Προστασία ποδιών

Ο κίνδυνος τραυματισμού των ποδιών μπορεί να προέλθει από:

- Πτώση αντικειμένων, πρόσκρουση ή σύνθλιψη
- Ουσίες θερμές, τοξικές, ερεθιστικές ή διαβρωτικές
- Καρφιά ή άλλα αιχμηρά υλικά ή επιφάνειες
- Εργαλεία με κοφτερές ακμές (όπως π.χ. τσεκούρια)
- Ολισθηρές επιφάνειες

Ανάλογα με το είδος των προς εκτέλεσης εργασιών επιλέγονται και τα κατάλληλα προστατευτικά υποδήματα ή μπότες για τους εργαζόμενους όπως:

- Υποδήματα, μπότες ασφαλείας
- Υποδήματα, μπότες με συμπληρωματική προστασία του άκρου του ποδιού
- Υποδήματα, μπότες για προστασία από το κρύο
- Υποδήματα, μπότες με ηλεκτρική μόνωση και μπότες για προστασία από τα

ηλεκτροστατικά φορτία

1.4.3.8 Προστασία από πτώσεις



Σχοινιά και ζώνες ασφαλείας. Οι εργαζόμενοι σε θέσεις εργασίας με σημαντική υψομετρική διαφορά από τον περιβάλλοντα χώρο, που δεν είναι δυνατό να προστατευτούν από τον κίνδυνο πτώσης με τεχνικά ή με άλλα μέτρα συλλογικής προστασίας, πρέπει να εφοδιάζονται με ατομικές ζώνες και σχοινιά ασφαλείας. Ισχύουν οι παρακάτω βασικές αρχές:

1. Όλα τα μεταλλικά μέρη των ζωνών και των σχοινιών ασφαλείας πρέπει να είναι κατασκευασμένα από σφυρήλατο χάλυβα ή από άλλο ισοδύναμο αντοχής υλικό.

2. Τα σχοινιά ασφαλείας πρέπει να είναι κατασκευασμένα από συνθετικά νήματα υψηλής αντοχής ή από ειδικό εύκαμπτο συρματόσχοινο, αν υπάρχει κίνδυνος να κοπούν από εξωτερική αιτία.

3. Οι γάντζοι που χρησιμοποιούνται για την αγκύρωση των ζωνών ασφαλείας πρέπει να είναι ειδικοί για το σκοπό αυτό.

4. Οι ζώνες ασφαλείας, τα σχοινιά ασφάλειας και όλα τα εξαρτήματα σύνδεσης και αγκύρωσης πρέπει, χωριστά το καθένα και συναρμολογημένα, να έχουν όριο θραύσεως τουλάχιστον 1300 Kg και να μπορούν να σηκώνουν με ασφάλεια αιωρούμενο φορτίο βάρους 450 Kg τουλάχιστον.

5. Οι ζώνες και τα σχοινιά ασφαλείας πρέπει να ελέγχονται πριν από κάθε χρήση.

6. Κατά τη χρήση των σχοινιών ασφαλείας πρέπει να αποφεύγεται η επαφή του με κοφτερές γωνίες, πηγές θερμότητας, οξέα ή καυστικές ουσίες.

7. Οι ζώνες ασφαλείας πρέπει να προσαρμόζονται μόνες τους ή με σχοινιά ασφαλείας, σε ένα σταθερό και ασφαλές σημείο αγκύρωσης. Στις περιπτώσεις που είναι αναγκαίο, μπορεί να χρησιμοποιείται συγχρόνως και ιδιαίτερο σχοινί ασφαλείας με ανεξάρτητη αγκύρωση.

8. Απαγορεύεται να στερεώνεται παραπάνω από ένα σχοινί ασφαλείας στο ίδιο σημείο αγκύρωσης. Επίσης απαγορεύεται να συνδέονται με το ίδιο σχοινί ασφαλείας, περισσότεροι από ένας εργαζόμενοι.

9. Οι ζώνες και τον σχοινιά ασφαλείας πρέπει να χρησιμοποιούνται και να στερεώνονται κατάλληλα, ώστε να περιορίζουν το ύψος ελεύθερης πτώσης του εργαζόμενου στο 1,5 m.

1.4.3.9. Προστασία από κινούμενα οχήματα



Οι εργαζόμενοι που εκτίθεται συχνά σε κίνδυνο ατυχήματος από κινούμενα οχήματα πρέπει να εφοδιάζονται με:

1. Ειδικά ευδιάκριτα ακόμη και σε συνθήκες μειωμένης ορατότητας, ενδύματα χρώματος ζωηρού κίτρινου ή πορτοκάλι.
2. Μέσα ή εξαρτήματα που ανακλούν το φως

1.4.3.10. Προστασία από ηλεκτροπληξία

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας που προορίζονται να προστατεύουν ολόκληρο το σώμα ή μέρος του από τις επιδράσεις του ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να είναι επαρκώς μονωτικά για τις τιμές τάσης στις οποίες ενδέχεται να εκτεθεί ο χρήστης υπό τις πλέον δυσμενείς απρόβλεπτες συνθήκες. Ο κατασκευαστής οφείλει να αναφέρει ειδικά στο ενημερωτικό του σημείωμα το σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιούνται αποκλειστικά αυτοί οι τύποι ΜΑΠ καθώς και το είδος και την περιοδικότητα των ηλεκτρικών δοκιμών τις οποίες οι συσκευές αυτές πρέπει να υφίστανται κατά τη διάρκεια ζωής τους.

1.4.3.11. Προστασία από πνιγμό

Οι εργαζόμενοι που μπορεί να εκτεθούν σε κίνδυνο ατυχήματος από πνιγμό πρέπει να εφοδιάζονται με:

- Σωσίβια
- Σωστικές ενδυμασίες



http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/MesaAtomikisProstasias.1113226932054.pdf

Κεφάλαιο 2. Μέτρα συλλογικής προστασίας για την ασφάλεια των εργαζομένων

2.0 Ο ρόλος της επιχείρησης

Οι Κανόνες Υγιεινής και Ασφάλειας των εργαζομένων στους χώρους εργασίας αποτελεί απαίτηση της εποχής μας που απορρέει από τη βασική ανάγκη για την προστασία της ανθρώπινης ζωής. Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και κανονιστικές ρυθμίσεις στην Ελλάδα υποχρεώνουν τους εργοδότες και τους εργαζόμενους να λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα ασφάλειας και υγιεινής για την αποφυγή τυχόν ατυχημάτων και επαγγελματικών ασθενειών. Για την επίτευξη αυτών των στόχων οι εργοδότες και οι εργαζόμενοι πρέπει να συμφωνούν σε κοινούς κανόνες οι οποίοι πρέπει να τηρούνται σχολαστικά. Οι κανόνες αυτοί καθορίζουν το πλαίσιο στο οποίο όλοι εργάζονται και γίνεται ορθή χρήση των κτιρίων του εργασιακού χώρου.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

1. η αποφυγή των κινδύνων κι εκτίμηση όσων δεν μπορούν να αποφευχθούν
2. η εξασφάλιση καταλληλότητας των κτιριακών εγκαταστάσεων
3. η σωστή αποθήκευση και χρήση εύφλεκτων και επικίνδυνων ουσιών ή αερίων
4. η σωστή διαχείριση και καταστροφή των τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων και ραδιενεργών υλικών
5. η κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού για τους κανόνες ασφαλείας και τη χρήση μηχανημάτων
6. η σήμανση όλων των εργασιακών χώρων για τους κανόνες απαγόρευσης αλλά και για την ύπαρξη επικίνδυνων ουσιών ή εργασιών
7. η εύκολη πρόσβαση πυροσβεστικών οχημάτων και ασθενοφόρων σε περίπτωση έκτακτων αναγκών
8. η ετοιμότητα παροχής πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ατυχήματος
9. η τήρηση των κανόνων και σωστή επιθεώρηση τους
10. η υποχρεωτική εφαρμογή των πρόσφατων οδηγιών της ευρωπαϊκής ένωσης και των νομοθετικών ρυθμίσεων για την ΥΑΕ στη χώρα μας τόσο από τους εργοδότες όσο και από τους εργαζόμενους (INE, 2015)

2.1 Σύσταση ΕΥΑΕ

Για την εξασφάλιση των παραπάνω, συστήνεται η Επιτροπής Υγείας και Ασφάλειας των Εργαζομένων (ΕΥ.Α.Ε.). Πιο αναλυτικά οι εργαζόμενοι σε επιχειρήσεις που απασχολούν πάνω από πενήντα (50) άτομα έχουν δικαίωμα να συνιστούν Επιτροπή Υγείας και Ασφάλειας των Εργαζομένων (ΕΥ.Α.Ε.), αποτελούμενη από εκλεγμένους εκπροσώπους τους στην επιχείρηση, ως εξής:

α) Από 2 μέλη σε επιχειρήσεις με 20 έως 100 εργαζομένους. β) Από 3 μέλη σε επιχειρήσεις με 101 έως 300 εργαζομένους. γ) Από 4 μέλη σε επιχειρήσεις με 301 έως 600 εργαζομένους. δ) Από 5 μέλη σε επιχειρήσεις με 601 έως 1.000 εργαζομένους.

ε) Από 6 μέλη σε επιχειρήσεις με 1.001 έως 2.000 εργαζομένους. στ) Από 7 μέλη σε επιχειρήσεις με περισσότερους από 2.000 εργαζομένους.

Στις επιχειρήσεις που απασχολούν κάτω από είκοσι (20) άτομα, οι εργαζόμενοι έχουν δικαίωμα να διαβουλεύονται μεταξύ τους και να εκλέγουν πλειοψηφικά εκπρόσωπό τους. Ο εκπρόσωπος αυτός εκλέγεται για διάστημα δύο (2) ετών.

| Ε.Υ.Α.Ε. | |
|-----------------------|--|
| ΓΕΝΙΚΑ | <p><u>ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</u></p> <p>- Επιχειρήσεις άνω των 50 ατόμων: Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (Ε.Υ.Α.Ε.) - από εκλεγμένους αντιπροσώπους της επιχείρησης.</p> <p>- Επιχειρήσεις από 20 έως 50 άτομα: εκλεγμένος αντιπρόσωπος των εργαζομένων για την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας στην επιχείρηση.</p> |
| ΣΥΣΤΑΣΗ - ΜΕΛΗ | <p>Ανάλογα με τον αριθμό εργαζομένων στην επιχείρηση, η Ε.Υ.Α.Ε. αποτελείται από:</p> <p>α. 2 μέλη, από 51 έως 100 εργαζομένους</p> <p>β. 3 μέλη, από 101 έως 300 εργαζομένους</p> <p>γ. 4 μέλη, από 301 έως 600 εργαζομένους</p> <p>δ. 5 μέλη, από 601 έως 1000 εργαζομένους</p> <p>ε. 6 μέλη, από 1001 έως 2000 εργαζομένους</p> <p>στ. 7 μέλη, άνω των 2000 εργαζομένων</p> |
| ΕΚΛΟΓΗ | <p>Γενική συνέλευση κάθε 2 χρόνια, όπου όλοι έχουν δικαίωμα εκλέγειν και εκλέγεσθαι.</p> <p><i>Η Ε.Υ.Α.Ε. συνεδράζει με τον εργοδότη ή εκπρόσωπό του μέσα στο 1^ο δωμάτιο κάθε τριμήνου. Σ' αυτές τις συνεδριάσεις μετέχει ο Τ.Α. και ο Γ.Ε.</i></p> |
| ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Μελετά συνθήκες εργασίας, προτείνει μέτρα για βελτίωση, παρακολουθεί τηρήση μέτρων. 2. Προτείνει μέτρα σε περιπτώσεις σοβαρών εργατικών ατυχημάτων. 3. Επισημαίνει τους κινδύνους στους εργασιακούς χώρους και προτείνει μέτρα αντιμετώπισης. 4. Ενημερώνεται από τη Διοίκηση για τα εργατικά ατυχήματα και τις επαγγελματικές ασθένειες που συμβαίνουν. 5. Ενημερώνεται για την εισαγωγή νέων παραγωγικών διαδικασιών, μηχανημάτων, εργαλείων, υλικών ή για τη λειτουργία νέων εγκαταστάσεων. 6. Σε περίπτωση άμεσου και σοβαρού κινδύνου, καλεί τον εργοδότη να λάβει μέτρα. 7. Ζητά συνδρομή εμπειρογνομόνων για θέματα υγιεινής και ασφάλειας με τη σύμφωνη γνώμη του εργοδότη. |

Πίνακας 8 «Ε.Υ.Α.Ε.»

(Περτζινίδου, 2006)

2.2 Σύσταση ΣΥΑΕ

Τα Συμβούλια Εργαζομένων έχουν ως σκοπό τους τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας. Η λειτουργία τους είναι συμμετοχική και γνωμοδοτική και συναποφασίζουν από κοινού με τον εργοδότη για θέματα που άπτονται του Κανονισμού Υγιεινής και Ασφάλειας της επιχείρησης.

| Σ.Υ.Α.Ε. | |
|-----------------------|---|
| ΓΕΝΙΚΑ | <p style="text-align: center;">ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</p> <p>Τμήμα του Ανωτάτου Συμβουλίου Εργασίας, αρμόδιο να γνωμοδοτεί αποκλειστικά σε θέματα Υγιεινής και Ασφάλειας της εργασίας.</p> |
| ΣΥΣΤΑΣΗ - ΜΕΛΗ | <p>Πρόεδρος: Γ.Γ. Υπ. Εργασίας</p> <p>Μέλη: 5 εκπρόσωποι (από έναν):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Υ.Β.Ε.Τ. - Υπ. Υγείας, Πρόνοιας & Κοινωνικών Ασφαλίσεων - Τ.Ε.Ε. - Πανελλήνιος Ιατρικός Σύλλογος - Ελλήνων Χημικών |
| ΕΚΛΟΓΗ | <ul style="list-style-type: none"> - 2 ειδικοί επιστήμονες (από έναν) σε θέματα Ασφάλειας Εργασίας και Υγιεινής εργασίας. - 6 εκπρόσωποι (από τρεις): τριτοβάθμιας συνδικαλιστικής οργάνωσης εργαζομένων, εργοδοτικών οργανώσεων από βιομηχανία, βιοτεχνία ή εμπόριο. <p>Ο διορισμός των μελών (πλην του Προέδρου) γίνεται με απόφαση του Υπουργού Εργασίας.</p> |
| ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ | <ul style="list-style-type: none"> - Γνωμοδότηση πάνω σε σχέδια κανονιστικών και διοικητικών πράξεων που εκδίδονται σε εκτέλεση του νόμου αυτού. - Διατύπωση γνώμης σε θέματα Υ&Α εργασίας και προστασίας της υγείας των εργαζομένων που υποβάλλονται από τις αρχές στους φορείς. - Εισήγηση προς τον Υπ. Εργασίας για έκδοση νέων ή τροποποίηση ισχυουσών νομοθετικών ή κανονιστικών διαταγμάτων για προστασία της υγείας των εργαζομένων και την Υ&Α της εργασίας. |

Πίνακας 9 «Σ.Υ.Α.Ε.»

(Περτζινίδου, 2006)

2.3 Τεχνικός Ασφαλείας (ΤΑ) και Γιατρός εργασίας (ΓΑ)

Σε όλες τις επιχειρήσεις ανεξάρτητα από αριθμό εργαζομένων ο εργοδότης είναι υποχρεωμένος να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες τεχνικού ασφαλείας (ΤΑ). Ειδικότερα σε όσες επιχειρήσεις απασχολούν πάνω από 50 εργαζόμενους ο εργοδότης έχει επιπλέον την υποχρέωση να χρησιμοποιεί και τις υπηρεσίες του γιατρού εργασίας (ΓΕ) σύμφωνα με το Ν.1568/85 και το ΠΔ 17/96. Οι Τ.Α. και Γ.Ε. συνεργάζονται και ενημερώνουν την Ε.Υ.Α.Ε. για κάθε σημαντικό ζήτημα.

2.3.1 Αρμοδιότητες Τεχνικού Ασφαλείας

1. Παρέχει στον εργοδότη υποδείξεις και συμβουλές, γραπτά ή προφορικά, σε θέματα σχετικά με την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων.

2. Συντάσσει - σε συνεργασία με το Γιατρό Εργασίας, γραπτή εκτίμηση των ενδεχόμενων κατά την εργασία κινδύνων και τη θέτει στη διάθεση του εργοδότη.

3. Συμβουλεύει σε θέματα σχεδιασμού, προγραμματισμού και συντήρησης των εγκαταστάσεων, νέων παραγωγικών διαδικασιών, προμήθειας μέσων και εξοπλισμού και ατομικών μέσων προστασίας,

4. Ελέγχει την ασφάλεια των εγκαταστάσεων και των τεχνικών μέσων πριν τη λειτουργία τους,

5. Επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας και πρόληψης των ατυχημάτων.

6. Επιβλέπει τις συνθήκες εργασίας και μεριμνά για τη βελτίωσή τους.

7. Καταχωρεί σε ειδικό βιβλίο της επιχείρησης, το οποίο σεληδοθετείται και θεωρείται από την Επιθεώρηση Εργασίας, γραπτές υποδείξεις των οποίων ο εργοδότης έχει υποχρέωση να λαμβάνει γνώση ενυπόγραφα (Περζινίδου, 2006).

2.3.2 Αρμοδιότητες Γιατρού Εργασίας

Ο ιατρός εργασίας συμβουλεύει σε θέματα: α) Σχεδιασμού, προγραμματισμού, τροποποίησης της παραγωγικής διαδικασίας σύμφωνα με τους κανόνες υγείας και ασφάλειας, β) Φυσιολογίας και ψυχολογίας της εργασίας, εργονομίας και υγιεινής της εργασίας, γ) παροχής πρώτων βοηθειών,

δ) Μεριμνά για τη διενέργεια ιατρικών εξετάσεων και εκτιμά την καταλληλότητα των εργαζομένων για τη συγκεκριμένη εργασία,

ε) Εισηγείται την αλλαγή θέσης εργασίας για λόγους υγείας, προσωρινά ή μόνιμα,

στ) επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων προστασίας της υγείας των εργαζομένων και πρόληψης των ατυχημάτων, επιθεωρώντας τις θέσεις εργασίας και αναφέροντας παραλείψεις,

ζ) Επεξηγεί την αναγκαιότητα της σωστής χρήσης των ατομικών μέτρων προστασίας, η) Ερευνά τις αιτίες των ασθενειών που οφείλονται στην εργασία, αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα των ερευνών και προτείνει μέτρα για την πρόληψη των ασθενειών αυτών,

θ) Επιβλέπει τη συμμόρφωση των εργαζομένων στους κανόνες υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων και τους ενημερώνει για τους κινδύνους που προέρχονται από την εργασία τους, καθώς και για τους τρόπους πρόληψής τους.

<https://www.stye.gr/dat/1CF8383C/file.pdf>

2.4.Υποχρεώσεις εργοδοτών

Ο εργοδότης είναι υποχρεωμένος:

- α) να εφαρμόζει τους κανόνες υγιεινής κι ασφάλειας,
- β) να εφαρμόζει τις υποδείξεις των τεχνικών και υγειονομικών επιθεωρητών εργασίας και γενικά να διευκολύνει το έργο τους κατά τους ελέγχους,
- γ) να επιβλέπει την ορθή εφαρμογή των μέτρων υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων,
- δ) να γνωστοποιεί στους εργαζομένους τον επαγγελματικούς κινδύνους,
- ε) να καταρτίζει πρόγραμμα προληπτικής δράσης και βελτίωσης των συνθηκών εργασίας στην επιχείρηση,
- στ) να εξασφαλίζει τη συντήρηση και την παρακολούθηση της ασφαλούς λειτουργίας μέσων και εγκαταστάσεων,
- ζ) να ενθαρρύνει και διευκολύνει την επιμόρφωση και εκπαίδευση των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους,
- η) να λαμβάνει συλλογικά μέτρα προστασίας των εργαζομένων,
- θ) ο εργοδότης, επίσης, οφείλει να διευκολύνει την Ε.Υ.Α.Ε. ή τον εκπρόσωπο των εργαζομένων, τον ΤΑ και τον ΓΕ στην άσκηση των καθηκόντων τους,
- ι) να αναγγέλλει εντός 24 ωρών όλα τα εργατικά ατυχήματα στις αρμόδιες αρχές (επιθεωρήσεις εργασίας, πλησιέστερες αστυνομικές αρχές και υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος),
- κ) να τηρεί βιβλίο Υποδείξεων και Συμβουλών, ² Ειδικό βιβλίο ατυχημάτων και ² Βιβλίο συντήρησης και ελέγχου των συστημάτων ασφαλείας (Περτζινίδου, 2006) και (Καμπάνταης, 2004) και (Παπακωνσταντίνου, 2004)

Στην περίπτωση σοβαρών εργατικών ατυχημάτων προτείνει τα κατάλληλα μέτρα για την αποτροπή επανάληψής τους και τροποποιεί την πολιτική της επιχείρησης για την πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου (INE, 2015).

Τα θέματα Υγιεινής και Ασφάλειας των εργαζομένων στη βιομηχανία άπτονται των τεχνικών αλλά και επιστημονικών θεμάτων. Η ευθύνη για την υγεία και την ασφάλεια του χώρου οργανωτικά ανήκει στην διοίκηση η οποία και καθορίζει την πολιτική και τις στρατηγικές που θα ακολουθήσουν στον τομέα αυτό. Όλα αυτά βέβαια σε συνδυασμό με αυτό που ορίζει ο νόμος. Ο διευθυντής ή προϊστάμενος της κάθε επιχείρησης πρέπει να φροντίσει για την ύπαρξη του κατάλληλου εξοπλισμού αλλά και του κατάλληλου προσώπου για την τήρηση των απαραίτητων μέτρων και για τις απαραίτητες αλλαγές με στόχο τον περιορισμό των εργατικών ατυχημάτων

αλλά και την εξασφάλιση μιας εργασίας σε υγιεινές συνθήκες. Θα λέγαμε πως στόχος κάθε επιχείρησης θα έπρεπε να είναι μία εργασία προσαρμοσμένη στον άνθρωπο κι όχι μόνο στις τεχνικές εξελίξεις.

2.5.Τεχνικός Φάκελος Πιστότητας της Ασφάλειας και Υγιεινής

Ο Τεχνικός Φάκελος Πιστότητας της Ασφάλειας και Υγιεινής στους χώρους εργασίας της επιχείρησης περιλαμβάνει τα εξής βιβλία τεκμηρίωσης:

- ✓ Βιβλίο Υποδείξεων Τεχνικού Εργασίας και Γιατρού Ασφαλείας: στο βιβλίο αυτό καταγράφονται τα μέτρα, οι συστάσεις κι οι ενέργειες που πρέπει να λαμβάνονται προκειμένου να προλαμβάνεται κάποιος επαγγελματικός κίνδυνος και να γίνεται ενημέρωση των εργαζομένων.

- ✓ Βιβλίο συστημάτων ασφαλείας: στο βιβλίο αυτό αναγράφονται από τον τεχνικό Ασφαλείας τα ληφθέντα μέσα και ενέργειες προς αποφυγή του κινδύνου, που έχουν πραγματοποιηθεί υπό την επίβλεψη του και την αποδοχή και συμμετοχή του εργοδότη.

- ✓ Βιβλίο ατυχημάτων, στο βιβλίο αυτό αναλύονται κάθε γεγονός που προέκυψε στον χώρο εργασίας με την εξέταση του από τον Τεχνικό Ασφαλείας και τον Γιατρό Εργασίας, προκειμένου να βγουν κάποια πορίσματα εργασιακής πρακτικής και υγιεινής ώστε να αποφευχθούν παρόμοια περιστατικά.

- ✓ Βιβλίο τεκμηρίων πιστότητας: στο βιβλίο αυτό φυλάσσονται τα τεκμήρια και αντικειμενικά ευρήματα της πιστότητας που δημιουργεί ο Τεχνικός Ασφαλείας (φωτογραφίες, πιστοποιητικά, εκθέσεις επιθεωρήσεων) και άλλες πηγές που συμβουλεύει ο Τεχνικός Ασφάλειας (όπως: πιστοποιητικά, πυρασφάλεια, και άλλα). Τα τεκμήρια που δημιουργεί και τα οποία εξασφαλίζει ο Τεχνικός Ασφάλειας υπέχουν θέση αποδείξεως σε κάθε νομική και οικονομική διαμάχη για την εξασφάλιση του εργοδότη. (Παπακωνσταντίνου, 2004)

2.6. Μέτρα Συλλογικής προστασίας

Η συλλογική πρόληψη ατυχημάτων περιλαμβάνει μέτρα προστασίας που αφορούν όλους τους εργαζόμενους όπως: διαμόρφωση χώρων εργασίας με προφυλακτήρες, κάγκελα, πατάρια, διάδρομοι κ.α., διαμόρφωση θέσεων εργασίας, χρήση εξοπλισμού ενώ η ατομική πρόληψη περιλαμβάνει την χρήση των μέσων ατομικής προστασίας όπως γάντια, κράνος, ωτοασπίδες, μάσκες, γυαλιά κ.α..όπως είδαμε στο πρώτο κεφάλαιο.

Πώς εφαρμόζονται τα μέτρα συλλογικής προστασίας; Εντάσσοντας κατάλληλους μηχανισμούς ασφαλείας στον εξοπλισμό εργασίας ή στο χώρο εργασίας και εφαρμόζοντας τα παρακάτω:

1. Τοιχοκόλληση αφισών και συνθημάτων με ενδιαφέροντα θέματα ασφάλειας.
2. Διανομή φυλλαδίων ή και βιβλίων με οδηγίες για την αποφυγή ατυχημάτων
3. Διαγωνισμοί με ερωτηματολόγια περιεχομένου πρόληψης ατυχημάτων
4. Διανομή δώρων σε όλους τους εργαζόμενους όταν η επιχείρηση συμπληρώσει ορισμένες ανθρωποώρες ή μέρες εργασίας χωρίς ατύχημα (Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, 2002)

I. Διαμόρφωση των χώρων εργασίας:

Φωτισμός

Ο φωτισμός στο εργασιακό περιβάλλον θα πρέπει να είναι επαρκής και να δημιουργεί συνθήκες άνεσης. Έτσι δεν θα επηρεάσει με αρνητικό τρόπο τη φυσιολογική κατάσταση των εργαζομένων και δεν θα προκαλεί σωματικά και ψυχολογικά προβλήματα όπως είναι η υπνηλία, η κόπωση, η μείωση της αποδοτικότητας και η νευρικότητα.

Θόρυβος

Ο θόρυβος μπορεί να προκαλέσει μείωση της ικανότητας της εργασίας, να κάνει τη δουλειά ανυπόφορη και να προκαλέσει η κώφωση. Για το λόγο αυτό προτείνεται η χρήση ωτοασπίδων.

Θερμοκρασία

Η θερμοκρασία του περιβάλλοντος και η υγρασία είναι χαρακτηριστικά που θα πρέπει να ελέγχονται τακτικά καθώς είναι μια βασική παράμετρος για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων.

Πυρασφάλεια

Μια πυρκαγιά μπορεί να προκληθεί σε οποιοδήποτε χώρο και δεδομένου ότι κάθε χώρος έχει αναφλέξιμα υλικά είτε ως πρώτες ύλες είτε ως στοιχεία καθημερινής χρήσης μπορεί να εξαπλωθεί πολύ γρήγορα. Η τοποθέτηση πυροσβεστήρων σε όλα τα επικίνδυνα σημεία, με σήμανση αλλά κι η ύπαρξη εξόδων κινδύνου, που εξασφαλίζουν ασφαλή και άμεση εκκένωση του χώρου. Σήμανση

Η σήμανση είναι απαραίτητη για να προειδοποιούν τους εργαζομένους για τους επικείμενους κινδύνους που βρίσκονται στο εργασιακό περιβάλλον. Θα πρέπει να είναι ορατή και εμφανής στα σωστά σημεία.

II. Διαμόρφωση θέσεων εργασίας

Εργασία σε καθιστή στάση

Η καθιστή στάση μπορεί να προκαλέσει μυοσκελετικά προβλήματα στους εργαζομένους εάν δεν είναι κατάλληλα προσαρμοσμένα σε αυτούς η καρέκλα και το γραφείο.

Εργασία σε όρθια στάση

Η κόπωση είναι το κύριο αρνητικό χαρακτηριστικό της όρθιας στάσης. Γι αυτό θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλη διαμόρφωση όπως είναι να έχουν στη διάθεσή τους οι εργαζόμενοι ψηλά σκαμπό ή να μπορούν να εργάζονται πατώντας σταθερά και τα δύο πόδια.

Ανύψωση βαρών

Η διακίνηση των φορτίων γίνεται με τα χέρια. Αυτό μπορεί να προκαλέσει πολύ σοβαρά προβλήματα και ιδιαίτερα μυοσκελετικά. Η χρήση ανυψωτικών μηχανημάτων ή κατάλληλων χειρολαβών είναι μερικές από τις λύσεις που μπορούν να ληφθούν.

Διαλείμματα

Τα διαλείμματα αποτελούν παραγωγική διαδικασία στην απόδοση των εργαζομένων. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχουν συχνά και μικρά διαλείμματα μεταξύ των εργασιών και ιδιαίτερα ύστερα από μια βαριά εργασία.

Χημικές ουσίες

Οι χημικοί παράγοντες με τους οποίους έρχονται σε επαφή οι εργαζόμενοι μπορούν να προκαλέσουν σοβαρά προβλήματα όπως δερματίτιδα, άσθμα, καρκίνο, υπέρταση, απώλεια μνήμης, κατάθλιψη. Προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος, ο εργοδότης αλλά και οι εργαζόμενοι θα πρέπει να τηρούν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας, όπως είναι η χρήση των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας όπως είναι η χρήση масκών και γαντιών, η τοποθέτηση εξαερισμού και η χρήση των κατάλληλων σημάτων.

III. Εξοπλισμός

Η προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που σχετίζονται με τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας αποτελεί σημαντική διάσταση για την ασφάλεια

και την υγεία. Κάθε εξοπλισμός εργασίας έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τις απαραίτητες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας. Η χρήση του όμως συχνά εγκυμονεί κινδύνους τους οποίους ο εργοδότης πρέπει να αξιολογεί και να λαμβάνει υπόψη εκ των προτέρων, ανάλογα με το είδος εργασίας, τις ιδιαίτερες συνθήκες του εργοταξίου και τις γνώσεις των εργαζομένων οι οποίοι χρησιμοποιούν τον εν λόγω εξοπλισμό. Με τον τρόπο αυτό, είναι δυνατόν να αποφευχθεί η έκθεση σε κίνδυνο της ζωής και της υγείας των εργαζομένων. Εξωτερικοί παράγοντες μπορεί να μειώσουν το επίπεδο της ασφάλειας του εξοπλισμού γ αυτό το λόγο τα μέτρα συλλογικής προστασίας που προορίζονται για την πρόληψη παρέχουν καλύτερη προστασία από τα μέτρα ατομικής προστασίας.

Μηχανήματα

Τα μηχανήματα προκαλούν θόρυβο, αλλάζουν τις συνθήκες θέρμανσης και προκαλούν παθήσεις κατά το χειρισμό τους ανάλογα με τη θέση την οποία τα χρησιμοποιούν οι εργαζόμενοι (όρθιοι ή καθιστοί). Οπότε θα πρέπει να χρησιμοποιούνται προσεκτικά και σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης αλλά και τις οδηγίες που παρέχετε από τους επόπτες των εργασιών.

Ανυψωτικά μέσα

Τα ανυψωτικά μέσα είναι απαραίτητο να χρησιμοποιούνται από έμπειρους, εκπαιδευμένους και αδειούχους, σύμφωνα με το νόμο, χειριστές. Τα φορτία τα οποία ανυψώνονται θα πρέπει να στηρίζονται κατάλληλα για να διασφαλίζουν στον χειριστή σταθερή ανάρτηση και ανύψωση.

Συντήρηση

Τα μηχανήματα, τα εργαλεία και γενικότερα τα μέσα που χρησιμοποιούνται απαιτούν καλή συντήρηση για να αποφευχθούν βλάβες κατά τη χρήση τους οι οποίες θα σταματήσουν την παραγωγή.

Εκπαίδευση εργαζομένων

Η εκπαίδευση των εργαζομένων είναι μια αποδοτική επένδυση για την ασφάλεια και την απόδοση τους. Θα τους βοηθήσει να χειρίζονται καλύτερα τα μηχανήματα και τα εργαλεία, αλλά και να αναπτύξουν συνήθειες κατάλληλες για την εργασία που βρίσκονται και να ξεχάσουν τις συνήθειες που δεν ήταν κατάλληλες (Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, 2002).

2.7. Θεσμοί Ελέγχου και εποπτείας

2.7.1. Υπουργείο Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας

Οι κανονιστικές διατάξεις για την επαγγελματική υγεία και ασφάλεια καλύπτονται από το Υπουργείο απασχόλησης και Κοινωνικής προστασίας κι από επιτροπές ελέγχου που αναπτύσσονται στον τομέα της Υγείας και Ασφάλειας των εργαζομένων. Συμβάλλουν στην παραγωγή των ζητημάτων αυτών αλλά και στην πρόληψη των επαγγελματικών ατυχημάτων και ασθενειών. Το υπουργείο απασχόλησης και Κοινωνικής προστασίας έχει σαν κύρια αρμοδιότητά του την άρση των κινδύνων κατά την εκτέλεση της εργασίας και την προστασία των εργαζομένων τα εργατικά ατυχήματα και τις ασθένειες. Τομείς αρμοδιότητας του είναι η νομοθεσία, η εφαρμογή της νομοθεσίας και η πληροφόρηση, η έρευνα η οργάνωση και η υποστήριξη των υπηρεσιών ελέγχου εφαρμογής.

2.7.2. Γενική Διεύθυνση Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας

Είναι η αρμόδια Γενική Διεύθυνση του Υπουργείου Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας για τα θέματα της ασφάλειας και της υγείας στην εργασία και αποτελείται από τρεις Διευθύνσεις:

- ι. Τη Διεύθυνση Συνθηκών Εργασίας
- ίι. Το Κέντρο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΚΥΑΕ) και
- ίiii. Τη Διεύθυνση Διαχείρισης της Πληροφόρησης, Επιμόρφωσης, και Παρακολούθησης Πολιτικής Συνθηκών Εργασίας για Θέματα Υγείας και Ασφάλειας.

(Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (2007)

2.7.3. Διεύθυνση Συνθηκών Εργασίας

Η Διεύθυνση αυτή μελετά τις νομοθετικές πράξεις για την Επαγγελματική Υγεία και Ασφάλεια, μεριμνά για την εναρμόνιση του εθνικού δικαίου με το κοινοτικό και το διεθνές δίκαιο, εισηγείται σχετικά μέτρα προς την Πολιτική Ηγεσία, υποστηρίζει τις περιφερειακές Υπηρεσίες και παρέχει ενημέρωση και πληροφόρηση σχετική με τη νομοθεσία για θέματα ασφάλειας και υγείας στην εργασία.

2.7.4. Κέντρο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (Κ.Υ.Α.Ε.)

Είναι το κέντρο εφαρμοσμένης έρευνας για την Επαγγελματική Υγεία και Ασφάλεια, με εργαστηριακό εξοπλισμό μετρήσεων χημικών και φυσικών παραγόντων. Επιπλέον παρέχει τεχνική υποστήριξη στους τεχνικούς επιθεωρητές των

Επιθεωρήσεων Εργασίας. Έχει οριστεί μέλος του Ευρωπαϊκού Δικτύου για την Προαγωγή της Υγείας στους Χώρους Εργασίας (European Network of Workplace Health Promotion).

2.7.5. Διεύθυνση Διαχείρισης της Πληροφόρησης, Επιμόρφωσης, και Παρακολούθησης Πολιτικής Συνθηκών Εργασίας για Θέματα Υγείας και Ασφάλειας.

Η Διεύθυνση αυτή συστάθηκε το 2005 και υπάγεται στη Γενική Διεύθυνση Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας. Οι αρμοδιότητες της καθορίζονται αναλυτικά από την Υ.Α. 845/Β/9-6-2004.3 10.2.5.

2.7.6. Σώμα Επιθεώρησης Εργασίας (Σ.ΕΠ.Ε.)

Το Σώμα Επιθεώρησης Εργασίας είναι ένας θεσμός παγκόσμια αποδεκτός με στόχους και άξονες που προσδιορίζονται από την 81η Διεθνή Σύμβαση Εργασίας, την οποία έχει κυρώσει και η χώρα μας από το 1955. Αρχισε να λειτουργεί στην Ελλάδα τον Ιούλιο του 1999. Βασικότερος στόχος του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας είναι ο έλεγχος εφαρμογής των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας. ατυχημάτων. Οι αρμοδιότητες του είναι ο έλεγχος εφαρμογής της εργατικής νομοθεσίας όσον αφορά τα χρονικά όρια, τις αμοιβές κ.τ.λ., τη νομιμότητα απασχόλησης, την έρευνα της ασφαλιστικής κάλυψης των εργαζομένων καθώς και της συνθήκης υγείας και ασφάλειας. Μεταξύ των άλλων στις αρμοδιότητες του συμπεριλαμβάνονται και τα εξής: α) να εισέρχεται ελεύθερα σε κάθε χώρο εργασίας του δημόσιου ή του ιδιωτικού τομέα οποιαδήποτε χρονική στιγμή ακόμη και χωρίς προειδοποίηση, β) να διακόπτει προσωρινά τη λειτουργία της επιχείρησης ή του τμήματος εφόσον κριθεί ότι υπάρχει άμεσος κίνδυνος για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων, γ) να προβαίνει σε κάθε είδους αναγκαία εξέταση, έλεγχο ή έρευνα για τον σκοπό της δ) να έχει πρόσβαση στα βιβλία, αρχεία, μητρώα και άλλα στοιχεία της επιχείρησης και ε) να διερευνά αίτια για τις συνθήκες εμφάνισης θανατηφόρων ή μη εργατικών ατυχημάτων (Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, 2000).

2.7.7. Συλλογικά όργανα σε εθνικό επίπεδο

ΣΥΑΕ (Συμβούλιο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας)

Προεδρεύει ο Γενικός Γραμματέας του Υπουργείου. Συμμετέχουν εκπρόσωποι της πολιτείας, των τριτοβάθμιων οργανώσεων των εργοδοτών και των εργαζομένων (τόσο του ιδιωτικού, όσο και του δημόσιου φορέα), επιστημονικοί

φορείς (ΤΕΕ, ΠΙΣ, ΕΕΧ). Γνωμοδοτεί σε όλα τα θέματα ασφάλειας και υγιεινής στην εργασία. Η γνωμοδότησή του αποτελεί νομοθετημένη προϋπόθεση για την έκδοση κανονιστικών και διοικητικών πράξεων. Επίσης, εισηγείται για τη συμπλήρωση ή τροποποίηση της νομοθεσίας.

ΣΚΕΕΕ (Συμβούλιο Κοινωνικού Ελέγχου Επιθεώρησης Εργασίας)

Προεδρεύει ο Ειδικός Γραμματέας του ΣΕΠΕ, ενώ συμμετέχουν ως μέλη εκπρόσωποι των κυριότερων τριτοβάθμιων οργανώσεων των εργοδοτών και των εργαζομένων καθώς και εκπρόσωπος των εργαζομένων του ΣΕΠΕ. Αποτελεί όργανο εξασφάλισης της διαφάνειας των ενεργειών του ΣΕΠΕ και της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών του. Στις αρμοδιότητες του περιλαμβάνεται η γνωμοδότηση σχετικά με τον προγραμματισμό δράσης του ΣΕΠΕ σε εθνικό επίπεδο και σχετικά με την ετήσια έκθεση πεπραγμένων του ΣΕΠΕ, όπως επίσης και η εισήγηση προς τον Υπουργό Απασχόληση και Κοινωνικής Προστασίας για την έκδοση νόμων και κανονιστικών πράξεων με σκοπό τη βελτίωση του ΣΕΠΕ.

2.7.8. Συλλογικά Όργανα σε Περιφερειακό επίπεδο

ΠΕΚΕΕΕ (Περιφερειακές Επιτροπές Κοινωνικού Ελέγχου Επιθεώρησης Εργασίας)

Αποτελεί γνωμοδοτικό όργανο για τη λειτουργία και δράση του ΣΕΠΕ στην Περιφέρεια με αρμοδιότητα την γνωμοδότηση σχετικά με τον προγραμματισμό της δράσης του ΣΕΠΕ στην Περιφέρεια και την ετήσια έκθεση πεπραγμένων του ΣΕΠΕ. Συγκροτείται από τον Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας ως Πρόεδρο, τον προϊστάμενο της υπηρεσίας του ΣΕΠΕ στην έδρα της Περιφέρειας, έναν εκπρόσωπο της Ένωσης Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων Ελλάδας στην Περιφέρεια, έναν εκπρόσωπο του εργατικού κέντρου της έδρας της Περιφέρειας και έναν εκπρόσωπο της πλέον αντιπροσωπευτικής εργοδοτικής οργάνωσης από τη βιομηχανία, τη βιοτεχνία και το εμπόριο της έδρας της Περιφέρειας (Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (2007)

2.7.9.Ε.ΛΙ.ΝΥ.Α..Ε.

Ρόλος του Ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός που ιδρύθηκε από τη συνεργασία των κύριων εργοδοτικών και συνδικαλιστικών οργανώσεων της χώρας (ΣΕΒ - ΓΣΕΕ - ΓΣΕΒΕΕ). Ο ρόλος του είναι κυρίως συμβουλευτικός με ενέργειες όπως η παροχή υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις και τις συνδικαλιστικές οργανώσεις στους τομείς την

ενημέρωσης, της έρευνας, εκπαίδευσης και κατάρτισης σε θέματα επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας (Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας, 2007).

Κεφάλαιο 3. Ανάλυση ατυχημάτων

3.0 Εργατικό Ατύχημα

Εργατικό ατύχημα θεωρείται κάθε βίαιο και αναπάντεχο περιστατικό κατά τη διάρκεια της εργασίας που έχει ως συνέπεια την πάθηση του σώματος ή της υγείας ή ακόμη και την απώλεια της ζωής του εργαζόμενου. Στη χώρα μας ο ορισμός του εργατικού ατυχήματος καλύπτεται από το νόμο 551/1914 συμπληρωμένο με διατάγματα σύμφωνα με τον οποίο πρέπει να συντρέχουν οι παρακάτω περιπτώσεις για να χαρακτηριστεί κάποιο ατύχημα κάποιο συμβάν εργατικό ατύχημα:

- ✓ να υπάρχει ο χαρακτήρας της βιαιότητας
- ✓ να έχει συμβεί κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της εργασίας
- ✓ να έχει προκύψει ανικανότητα για εργασία για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των τεσσάρων ημερών (Ζωγόπουλος, 2004)

Τα εργατικά ατυχήματα αποτελούν ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα όχι μόνο γιατί την ανθρώπινη ύπαρξη και ποιότητα αλλά και γιατί συμβάλλει στην παραγωγική διαδικασία. Τα εργατικά ατυχήματα είναι δυνατό να προκαλέσουν οικονομικό κόστος για την επιχείρηση αλλά και κοινωνικό στο βαθμό που επηρεάζεται η άποψη των καταναλωτών για την εταιρεία και τα παραγόμενα προϊόντα της. Σύμφωνα με μελέτες έχει παρατηρηθεί σοβαρή πτώση της μετοχής μιας εταιρίας ύστερα από κάποιο σοβαρό εργατικό ατύχημα (Ονισέγκο, 2006).

Τα εργατικά ατυχήματα διακρίνονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες ανάλογα με το χώρο που συνέβησαν, τη σχέση εργασίας και το βαθμό της σοβαρότητας:

1. το χώρο που συνέβησαν σε
 - α. ατυχήματα στους καθορισμένους χώρους εργασίας β. ατυχήματα σε χώρους μακριά από τον καθορισμένο χώρο εργασίας γ. ατυχήματα κατά τη διάρκεια μετάβασης από και προς την εργασία
2. τη σχέση εργασίας σε:
 - α. ατυχήματα του προσωπικού β. ατυχήματα του προσωπικού ενός υπεργολάβου γ. ατυχήματα τρίτων που παρευρίσκονται στον τόπο εργασίας
3. το βαθμό σοβαρότητας σε:
 - α. μικρά ατυχήματα β. συνήθη ατυχήματα γ. πολύ σοβαρά ατυχήματα δ. θανατηφόρα ατυχήματα (Dorman, 2000).

3.1 Επαγγελματική Ασθένεια

Ο όρος επαγγελματική ασθένεια δεν μπορεί να αποσαφηνιστεί με ακρίβεια καθώς μπορεί να λάβει διαφορετικές διαστάσεις εξαιτίας των ιδιομορφιών της εκάστοτε εργασίας. Για να εμφανιστεί μια επαγγελματική ασθένεια μπορεί να επιδράσουν πολυάριθμοι παράγοντες. Σε ένα γενικότερο πλαίσιο θα μπορούσαμε να ορίσουμε την επαγγελματική ασθένεια ως τη διατάραξη της υγείας του ατόμου εξαιτίας της εργασίας που εκτελείται. Για να προσδιορίσουμε με μεγαλύτερη σαφήνεια τα είδη των επαγγελματικών ασθενειών συχνά επιλέγεται η κατάρτιση πινάκων και λιστών με τις παθήσεις που μπορεί να χαρακτηριστούν ως επαγγελματικές (Alli, 2008).

Στη χώρα μας οι επαγγελματικές ασθένειες αναγνωρίζονται με βάση αυτά που αναφέρονται στον κανονισμό του Ενιαίου φορέα κοινωνικής ασφάλισης (ΕΦΚΑ). Με βάση αυτό τον κανονισμό λοιπόν επαγγελματική ασθένεια χαρακτηρίζεται εκείνη που ο εργαζόμενος θα πρέπει να απασχολείται σε συγκεκριμένη εργασία η οποία σχετίζεται με την ασθένειά του και να διαπιστωθεί η ασθένεια κατά το χρόνο εκτέλεσης της εργασίας. Οι επαγγελματικές ασθένειες διακρίνονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

I. Δηλητηριάσεις και αλλεργικές εκδηλώσεις. Στις δηλητηριάσεις από διάφορα μέταλλα (μόλυβδος, υδράργυρος, κάδμιο, βηρύλλιο, φθόριο) και τοξικά αέρια και δερματικές αλλεργικές εκδηλώσεις (αλλεργική δερματίτιδα, αλλεργικό - ερεθιστικό έκζεμα, έκζεμα εξ επαφής).

II. Λοιμώδη ή παρασιτικά νοσήματα. Στη συγκεκριμένη κατηγορία εντάσσεται ο ίκτερος, ο τέτανος, η ιογενής ηπατίτιδα, η φυματίωση βόειου και ορνίθιου τύπου, ο μελιταίος πυρετός.

III. Νοσήματα εξαιτίας φυσικών αιτιών. Εμφάνιση ασθένειας και νόσων από μεταβολή ατμοσφαιρικής πίεσης, τριβή, ήχους και θορύβους, ιονίζουσες ακτινοβολίες και ραδιενεργά σωματίδια. 4) Συστηματικές δερματοπάθειες.

IV. Συστηματικές παθήσεις πνευμόνων (πνευμονοκονιώσεις πνευμονοκοκκιάσεις, άσθμα)

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CF%80%CE%B1%CE%B3%CE%B3%CE%B5%CE%BB%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%B1%CF%83%CE%B8%CE%AD%CE%BD%CE%B5%CE%B9%CE%B1

3.2 Παράγοντες κινδύνου

Λέγοντας παράγοντες κινδύνου επαγγελματικό χώρο εννοούμε όλες εκείνες τις δραστηριότητες οι ενέργειες ή ακόμη και τα αντικείμενα που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια και την υγιεινή των ανθρώπων. Οι παράγοντες επαγγελματικού κινδύνου ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με τις πηγές προέλευσης:

A) Κίνδυνοι εγκαταστάσεων και μηχανημάτων (κίνδυνοι ασφάλειας). Βασικές πηγές αποτελούν οι κτιριακές δομές, τα μηχανήματα, οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, η εκδήλωση πυρκαγιάς, οι φθορές των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, η κακή συντήρησή τους ή η παντελής έλλειψη συντήρησης αυτών, η έλλειψη κανόνων χειρισμού των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων ή η αδιαφορία εκμάθησης αυτών των κανόνων, η κακή συντήρηση ή έλλειψη βοηθητικού εξοπλισμού όπως (πυροσβεστήρες – συναγερμοί κυρίως σε περιπτώσεις πυρκαγιών) η όποια απροσεξία από την λαθεμένη τοποθέτηση ή χειρισμό. Επίσης οι αστοχίες του εδάφους (κατολισθήσεις, ανεπαρκής στήριξη, καθιζήσεις, υπερβολικές φορτίσεις) αποτελούν βασική πηγή κινδύνου (Αδαμοπούλου, 2010).

B) Κίνδυνοι από χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες. Η ύπαρξη χημικών και βιολογικών παραγόντων κατά την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας αποτελεί βασική πηγή κινδύνων για την ασφάλεια και την υγιεινή (Παπακωνσταντίνου, 2007; Alli, 2008).

Γ) Κίνδυνοι συνθηκών εργασίας. Ο τρόπος οργάνωσης του εργασιακού χώρου, οι αντίξοες και επιβαρυντικές συνθήκες εργασίες αλλά και οι ψυχολογικές συνθήκες αποτελούν βασική πηγή κινδύνων για την ασφάλεια και την υγιεινή (Ζωγόπουλος, 2004).

Η περίπτωση των παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με την εργασία δεν είναι εύκολο να προβλεφθούν ενώ αντίθετα οι παράγοντες κινδύνου που είναι αποτέλεσμα ανθρώπινων αποφάσεων μπορούν να περιοριστούν και να προβλεφθούν μέσω εκπαίδευσης αλλά και μέτρων πρόληψης από τους εργοδότες (Παπακωνσταντίνου, 2007)

3.3 Αίτια των εργατικών ατυχημάτων

Τρεις είναι οι κύριες αιτίες που συμβαίνουν τα εργατικά ατυχήματα:

A. τυχαία συμβάντα

Παράδειγμα τυχαίος συμβάντος είναι όταν εργαζόμενος χάνει τον έλεγχο μηχανήματος και τραυματίζεται κάποιος ή ο ίδιος. Επίσης όταν ένας εργαζόμενος κατά το χρόνο μετάβασης στη δουλειά του παθαίνει κάποιο ατύχημα.

B. ανασφαλείς συνθήκες εργασίας

Είναι οι φυσικές και μηχανικές συνθήκες που μπορεί να περιλαμβάνουν ελαττωματικό εξοπλισμό, ακατάλληλες συνθήκες συντήρησης, ανεπαρκή ή ακατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό.

C. απροσεξία εκ μέρους των εργαζομένων

Είναι οι ανεπιθύμητες ενέργειες από μέρους των εργαζομένων που προκαλούν ατυχήματα όπως: απροσεξία στη χρησιμοποίηση εξοπλισμού και στη λειτουργία των μηχανημάτων ώστε να μην εξασφαλίζεται ασφάλεια.

Στις ανεπιθύμητες ενέργειες εκ μέρους των εργαζομένων θα πρέπει να συμπεριλάβουμε και την προδιάθεση που κάθε άνθρωπος έχει στα ατυχήματα. Με τον όρο προδιάθεση εννοούμε το βαθμό στον οποίο το άτομο από μόνο του συμβάλλει στα ατυχήματα. Η προδιάθεση αυτή αφορά αισθητηριακές ή κινητικές δεξιότητες, ηλικιακούς ή ψυχολογικούς παράγοντες, κούραση κ.α. χαρακτηριστικά τα οποία μπορεί να προκαλέσουν ατύχημα εάν υπάρχουν ή εάν συνυπάρχουν με συγκεκριμένες συνθήκες εργασίας (Τερζίδης & Τζωρτζάκης, 2004).

Έρευνες καταγράφουν πως το 33% των βιομηχανικών ατυχημάτων συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της φόρτωσης πραγμάτων και κοντά στα μηχανήματα φόρτωσης όπως καροτσάκια ή οχήματα ενώ τα σοβαρότερα ατυχήματα συμβαίνουν σε μηχανήματα κίνησης όπως τα γρανάζια και οι τροχαλίες. Το 10% - 15% των εργατικών ατυχημάτων οφείλεται σε απρόσεκτες ενέργειες των εργαζομένων, ενώ το υπόλοιπο 85% - 90% αποτελεί ανθρώπινα λάθη ή παραλείψεις (Δήμου, 1999).

Η στατιστική ανάλυση των εργατικών ατυχημάτων τα τελευταία 50 χρόνια έχει μεταφέρει την πεποίθηση από το είδος των ανθρώπων που παθαίνουν τα ατυχήματα στις συνθήκες που οδηγούν σε αυτά. Παλιότερα πίστευαν ότι η απροσεξία των εργαζομένων ήταν η κύρια αιτία των ατυχημάτων. Ο Kohler (2004) στο βιβλίο του παρουσιάζει αυτά τα περιστασιακά αιτία των ατυχημάτων. Κανένας δεν μπορεί να αρνηθεί ότι κάποιοι εργαζόμενοι είναι πιο άτυχοι ή απρόσεχτοι από κάποιους άλλους. Επίσης το γεγονός ότι στον ευρύτερο εργασιακό μας βίο η στιγμιαία απροσεξία είναι δεδομένη για όλα τα άτομα κάποια στιγμή. Ωστόσο αυτό δεν αποτελεί ουσιαστική αιτία εργατικών ατυχημάτων.

3.4 Επιπτώσεις

Οι επιπτώσεις των εργατικών ατυχημάτων έχουν δύο όψεις και αφορούν: Α) τους εργαζόμενους οι οποίοι είτε μπορεί να τραυματιστούν, να χάσουν τη δυνατότητά τους για εργασία ή ακόμη και τη ζωή τους αφού το ατύχημα μπορεί να προκαλέσει μόνιμη σωματική βλάβη και Β) την επιχείρηση καθώς προκαλούν την καταστροφή των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού ή των όποιων άλλων υλικών απαραίτητων για την παραγωγική διαδικασία. Τα εργατικά ατυχήματα επιφέρουν σημαντικό οικονομικό πλήγμα τις επιχειρήσεις και αυτό γιατί οδηγούν στην αύξηση του κόστους παραγωγής με συνέπεια συχνά τη μείωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων.

Σύμφωνα με τον Παπακωνσταντίνου (2007) επικρατεί η αντίληψη ότι η ασφάλεια και υγιεινή στους επαγγελματικούς χώρους δεν συνδέονται με την ύπαρξη οικονομικού κόστους. Αυτή η πεποίθηση είναι λαθεμένη και θα έπρεπε πρωτίστως να απασχολεί τους εργοδότες η ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων τους. Ο όποιος επαγγελματικός κίνδυνος συνδέεται άμεσα με συγκεκριμένο κόστος που αφορά σε ατομικό, σε επιχειρησιακό αλλά και κοινωνικό επίπεδο.

Πιο αναλυτικά οι επιπτώσεις των εργατικών ατυχημάτων θα μπορούσαν να συνοψιστούν ως εξής:



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 (Παπακωνσταντίνου, 2004)

Η επίτευξη ασφάλειας και υγιεινής στους χώρους εργασίας είναι βασική υποχρέωση των εργοδοτών που θα πρέπει να φροντίζουν ώστε να μην λείπουν τα μέτρα ασφάλειας και υγιεινής, καθώς έχουν νομική και ηθική ευθύνη να εξασφαλίζουν μία ασφαλή εργασία για το σύνολο των εργαζομένων τους (Ζωγόπουλος, 2004).

3.5 Τρόποι πρόληψης

Η πρόληψη των παραγόντων κινδύνου για εργατικά ατυχήματα βασίζεται κυρίως στη σωστή εκπαίδευση του προσωπικού. Η έλλειψη αυτής της επιλογής σε συνδυασμό με την μη τήρηση κανόνων ασφαλείας, της έλλειψης παιδείας γενικότερα και τις συνθήκες υπερεργασίας μπορεί να αποτελέσουν σημαντικούς παράγοντες πρόκλησης επαγγελματικού κινδύνου (Παπακωνσταντίνου, 2007)

Από τα παραπάνω γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων συνεπάγεται και μεγαλύτερο οικονομικό όφελος για την επιχείρηση και αυτό γιατί η πρόληψη συμβάλλει στη βελτίωση της αποδοτικότητας και της

παραγωγικής διαδικασίας. Λιγότερα εργατικά ατυχήματα σημαίνουν λιγότερες άδειες για λόγους υγείας αλλά και λιγότερες διακοπές της παραγωγικής διαδικασίας. Λιγότερες ζημιές και υγιείς εργαζόμενοι οδηγούν σε μεγαλύτερη παραγωγή και σε υψηλότερη ποιότητα (Παπακωνσταντίνου, 2004).

Η πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων προϋποθέτει την υιοθέτηση κάποιων καλών πρακτικών από τη βιομηχανική επιχείρηση, η εφαρμογή των οποίων θα μειώσει σε επαγγελματικούς κινδύνους και δεν απαιτεί ειδικές γνώσεις. Η τήρηση αυτών των πρακτικών θα βελτιώσει την εργασιακή υγεία, ασφάλεια και μακροπρόθεσμα την απόδοση. Αυτές οι πρακτικές πρόληψης μπορούν να χωριστούν στις παρακάτω βασικές ενότητες:

- I. Διαμόρφωση χώρων εργασίας με εμφανείς εξόδους κινδύνου (οι έξοδοι κινδύνου εξασφαλίζουν την άμεση εκκένωση ενός χώρου σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης) και επαρκή σήμανση
- II. Σωστή συντήρηση και εκπαίδευση στη χρήση του εξοπλισμού
- III. Διαμόρφωση ανθρώπινων συνθηκών εργασίας (συχνά διαλείμματα)
- IV. Χρήση μέσων ατομικής προστασίας (Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, 2002)

3.5.1 Σήμανση

Στο σημείο αυτό θα κάνουμε μία εκτενέστερη αναφορά στο ρόλο της σήμανσης στην πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων. Τα σήματα ασφάλειας στους χώρους εργασίας καθορίζουν συχνά τη σωστή συμπεριφορά των εργαζομένων στο εργασιακό περιβάλλον. Τα εργατικά ατυχήματα μπορούν να μειωθούν σημαντικά με την ύπαρξη κατάλληλων σημάτων και το σεβασμό βεβαίως αυτών.






Είδη σήμανσης

A. Μόνιμη σήμανση

- i. Σήμανση απαγόρευσης
- ii. Σήματα προειδοποίησης
- iii. Σήματα υποχρέωσης
- iv. Σήματα πυροσβεστικού υλικού ή εξοπλισμού
- v. Σήματα Διάσωσης
- vi. Σήμανση εμποδίων, επικίνδυνων σημείων και οδών κυκλοφορίας
- vii. Επισήμανση δοχείων και σωληνώσεων

Η μόνιμη σήμανση αφορά σε πινακίδες και χρώματα ασφαλείας που σχετίζονται με την απαγόρευση, την αναγνώριση και την υποχρέωση των μέσων διάσωσης ή βοήθειας και του εξοπλισμού καταπολέμησης πυρκαγιάς ή άλλων κινδύνων. Η περιστασιακή σήμανση παρουσιάζεται με τρόπο φωτεινό, ηχητικό ή μέσω προφορικής ανακοίνωσης. Έχει σχέση με την επισήμανση επικίνδυνων περιστατικών, την κλήση ατόμων για επείγουσα απομάκρυνση ή εκκένωση χώρου και την καθοδήγηση ατόμων που εκτελούν συγκεκριμένους χειρισμούς.

Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει τα σημαντικότερα σήματα:

| Γεωμετρικό σχήμα | Σημασία |
|---|--|
|  | Σήματα απαγόρευσης |
|  | Σήματα υποχρέωσης |
|  | Σήματα προειδοποίησης |
|  | Σήματα διάσωσης ή βοήθειας |
|  | Σήματα που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό |

ΠΙΝΑΚΑΣ 10 «Σήμανση ασφαλείας»

Σήματα Απαγόρευσης



Απαγορεύεται η
διέλευση πεζών



Απαγορεύεται το
κάπνισμα



Απαγορεύεται η χρήση
γυμνής φλόγας και το
κάπνισμα

ΠΙΝΑΚΑΣ 11 «Σήματα Απογόρευσης»

Σήματα προειδοποίησης



Εύφλεκτες ύλες ή/και
υψηλές θερμοκρασίες



Εκρηκτικές ύλες



Τοξικές ύλες

ΠΙΝΑΚΑΣ 12 «Σήματα Προειδοποίησης»

Σήματα υποχρέωσης



Υποχρεωτική
προστασία των χεριών



Γενική Υποχρέωση



Υποχρεωτική
προστασία των
ποδιών

ΠΙΝΑΚΑΣ 13 «Σήματα υποχρέωσης»

Σήματα πυρόσβεσης



Τηλέφωνο για την
καταπολέμηση
πυρκαγιών



Πυροσβεστήρας



Κατεύθυνση που
πρέπει να ακολουθηθεί

ΠΙΝΑΚΑΣ 14 «Σήματα Πυρόσβεσης»

Σήματα διάσωσης



Πρώτες βοήθειες



Οδός διαφυγής

ΠΙΝΑΚΑΣ 15 «Σήματα Διάσωσης»

Σήματα επικίνδυνων σημείων, εμποδίων

**ΠΙΝΑΚΑΣ 16 «Σήματα Επικινδυνότητας»**

Σήματα δοχείων



Ερεθιστικό (Xi)



Εύφλεκτο



Τοξικό (T)

ΠΙΝΑΚΑΣ 17 «Σήματα Δοχείων»**B. Περιστασιακή σήμανση**

- ί. Ηχητικά σήματα
- ίί. Φωτεινά σήματα
- ίίί. Προφορική ανακοίνωση
- ίν. Σήματα με χειρονομίες

| Σήματα | |
|--|-----------------------|
|  | Ηχητικό σήμα |
|  | Φωτεινό σήμα |
|  | Προφορική ανακοίνωση |
|  | Σήματα με χειρονομίες |

ΠΙΝΑΚΑΣ 18 «Περιστασιακή Σήμανση»

(Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων (2001))

3.5.2 Εκπαίδευση εργαζομένων στη βιομηχανία

Η εκπαίδευση των εργαζομένων σε ζητήματα ασφάλειας και υγιεινής είναι ιδιαίτερος σημαντική καθώς μπορεί να αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα στην καταγραφή κινδύνων και ατυχημάτων. Η επαρκής εκπαίδευση σε θέματα Υγείας και Ασφάλειας διαμορφώνει θα λέγαμε μία γενικότερη κουλτούρα ασφάλειας και υγιεινής κατά την άσκηση της εργασίας. Αυτή ωστόσο η απόπειρα δεν είναι εύκολη καθώς συχνά ακόμη και οι ίδιοι οι εργαζόμενοι αντιδρούν αρνητικά στην προσπάθεια αλλαγής του τρόπου εργασίας ή ακόμη και στην απόκτηση νέων δεξιοτήτων. Γι' αυτό το λόγο τα προγράμματα εκπαίδευσης πρέπει να δημιουργούν κίνητρα μάθησης και να κεντρίζουν το ενδιαφέρον των εργαζομένων (Connor et al., 2005).

Σύμφωνα με τους Μπουραντά & Παπαλεξανδρή (2003) η εκπαίδευση των εργαζομένων χαρακτηρίζεται ως μία προγραμματισμένη και συστηματική προσπάθεια εμπλουτισμού των δεξιοτήτων και των γνώσεων και διαμόρφωση συγκεκριμένης εργασιακής συμπεριφοράς. Άρα η εκπαίδευση των εργαζομένων δεν έχει μόνο ως στόχο τη βελτίωση της εργασιακής αποδοτικότητας αλλά και την

ικανοποίηση των αναγκών των ίδιων των εργαζομένων. Εύκολα αντιλαμβάνεται κάποιος ότι τα οφέλη από την εργασιακή απόδοση είναι διπλά και ατομικά αλλά και για την επιχείρηση.

Η διοργάνωση σεμιναρίων από τους τεχνικούς ασφαλείας, η παροχή γραπτών οδηγιών, ενημερωτικών φυλλαδίων, αφισών βοηθά σημαντικά στην εκπαίδευση των εργαζομένων. Η εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας και υγιεινής όμως προϋποθέτει και την επάρκεια των γνώσεων από τα στελέχη που είναι επιφορτισμένα με αυτό το καθήκον. Γι' αυτό το λόγο είναι σημαντική η επιμόρφωση των στελεχών από τα κατά τόπους επιμελητήρια, τα εργατικά κέντρα ή από άλλους κοινωνικούς φορείς. Επειδή ακριβώς η εκπαίδευση των εργαζομένων έχει και κοινωνικό προσανατολισμό είναι σημαντικές και οι εκστρατείες πρόληψης μέσω των ΜΜΕ μέσα από τα οποία ενημερωτικές εκπομπές αλλά και δημοσίευση άρθρων ενημερώνουν για την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων και εκπαιδεύουν τους εργαζόμενους (Nahrgang et al., 2011).

Μία ολοκληρωμένη εκπαίδευση των εργαζομένων πάνω στην υγιεινή και την ασφάλεια προϋποθέτει και την παροχή γνώσης για τη χρήση των μέσων ατομικής προστασίας. Η λήψη αυτών των μέτρων πρόληψης είναι κομβικής σημασίας καθώς όχι μόνο εφαρμόζεται η νομοθεσία αλλά είναι και ένας τρόπος στο να συμμετέχουν ενεργά οι ίδιοι οι εργαζόμενοι σε διαδικασίες διασφάλισης και βελτίωσης της υγείας και της ασφάλειάς τους (Τσικριτζής 2010).

Τέλος ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα πάνω στην ασφάλεια και την υγιεινή στον εργασιακό χώρο πρέπει να περιλαμβάνει και την εκπαίδευση των εργαζομένων στην αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων και περιστατικών όπου οι εργαζόμενοι καλούνται να εκπαιδευτούν πάνω σε συγκεκριμένα σχέδια δράσης αξιοποιώντας όλα τα διαθέσιμα μέσα. Αυτό στο βιομηχανικό κλάδο είναι μεγάλης σημασίας τόσο σε επίπεδο πρόληψης όσο και σε επίπεδο αντιμετώπισης των εκτάκτων περιστατικών και καταστάσεων (Κουκουλάκη ,2008)

3.5.3 Καμπάνια ενημέρωσης

Ευρωπαϊκή εβδομάδα για την υγεία και την ασφάλεια

Η Ευρωπαϊκή εβδομάδα για την υγεία και την ασφάλεια είναι μία καμπάνια που διοργανώνεται κάθε χρόνο από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία και έχει ως στόχο την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των πολιτών αλλά και των εργοδοτικών φορέων σε θέματα που αφορούν ασφάλεια

και την υγεία. Κάθε χρόνο το θέμα στο οποίο αναφέρεται αναπροσαρμόζεται ανάλογα τις συνθήκες και τις ανάγκες. Παράλληλα ο ευρωπαϊκός οργανισμός για την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία διοργανώνει διάφορα προγράμματα ενημέρωσης κι εκπαίδευσης σε θέματα ασφάλειας (Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία, 2007).

Παγκόσμια ημέρα για την υγεία και την ασφάλεια

Ο διεθνής οργανισμός εργασίας έχει καθιερώσει την 28η Απριλίου κάθε χρόνο ως παγκόσμια ημέρα για την υγεία και την ασφάλεια. Στόχος της είναι να κεντρίσει το ενδιαφέρον σε θέματα πρόληψης εργατικών ατυχημάτων αλλά και επαγγελματικών ασθενειών. Παράλληλα προωθείται η ιδέα της δημιουργίας και της διαχείρισης μιας κουλτούρας με θέμα την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία γενικότερα (Υπουργείο Απασχόλησης και Κοινωνικής προστασίας, 2007).

Ευρωπαϊκά βραβεία καλής πρακτικής

Η ύπαρξη των ευρωπαϊκών βραβείων καλής πρακτικής αποτελούν μία από τις δραστηριότητες υποστήριξης της ευρωπαϊκής εβδομάδας για την υγεία και την ασφάλεια και απονέμονται σε επιχειρήσεις που εφαρμόζουν καλές πρακτικές και επιδεικνύουν αποτελέσματα από την εφαρμογή αυτών (Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία, 2007).

3.6 Μέθοδοι διερεύνησης ατυχημάτων

3.6.1 Μέθοδος Mes (Multilinear events sequencing) Πολυγραμμική Ακολουθία Γεγονότων

Η μέθοδος αυτή αναπτύχθηκε από τον Benner στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής μέσα της δεκαετίας του 1970 για τα ατυχήματα του Εθνικού συμβουλίου ασφαλείας μεταφορών. Η μέθοδος κάνει διάκριση σε δρώντα υποκείμενα (actors) ενέργειες (action) και γεγονότα (events). Οι ενέργειες διακρίνονται κατά υποκείμενο και εξελίσσονται οριζόντια σε μία χρονική κλίμακα τα γεγονότα είναι μοναδικός συνδυασμός ενός υποκειμένου και μιας δράσης στόχος της μεθόδου είναι να δοθεί βοήθεια στην ομάδα διερεύνησης να προσδιορίσει τα υποκείμενα για τις ενέργειές τους και να χαρτογραφήσει τις σχέσεις, μεταξύ χρησιμοποιώντας τη χρονική παράμετρο. Το τελικό προϊόν είναι ένα Λογικό διάγραμμα με τα γεγονότα τα υποκείμενα και τις ενέργειες

3.6.2 Μέθοδος mort – (management oversight and risk tree) Δέντρο διοικητικής αβλεψίας και επικινδυνότητας

Η μέθοδος αυτή αναπτύχθηκε από τον Τζόνσον το 1973 την ατομική επιτροπή ενέργειας των ηνωμένων πολιτειών Αμερικής με εφαρμογή στην πυρηνική βιομηχανία και σε μεγάλους γραφειοκρατικούς οργανισμούς.

Με τη μέθοδο αυτή το ατύχημα είναι μία ανεπιθύμητη μεταφορά ενέργειας energy transfer συμβαίνει λόγω ανεπάρκειας του ελέγχου home της ενέργειας γίνονται qat energy bars for controls.

Η μέθοδος χρησιμοποιεί τις έννοιες της μεταφοράς ενέργειας για την εύρεση των γεγονότων. Στοχεύει στον προσδιορισμό των επικίνδυνων μορφών ενέργειας και αποκλίσεων. Η προγραμματισμένη και κανονική διαδικασία παραγωγής.

Το διάγραμμα mort, είναι ένα λογικό δέντρο με κάποιο κορυφαίο γεγονός που είναι το ατύχημα και τρεις κλάδους έναν για κάθε πηγή. Ο πρώτος κλάδος αντιπροσωπεύει τους παράγοντες s- specific συγκεκριμένες αβλεψίες και παραλείψεις που οδήγησαν στο ατύχημα ο δεύτερος κλάδος είναι ο παράγοντας r- risk οι υποτιθέμενοι κίνδυνοι οι οποίοι είναι γνωστοί αλλά για κάποιο λόγο ανεξέλεγκτη. Ο τρίτος κλάδος είναι ο παράγοντας m- management δηλαδή τα γενικά χαρακτηριστικά του συστήματος της διοίκησης που συνεισφέρουν στο ατύχημα.

Η μέθοδος παρέχει ένα πίνακα ελέγχου που βοηθά στη διερεύνηση των γεγονότων επιτρέπει τον προσδιορισμό μεγάλου αριθμού προβλημάτων και προτρέπει την ομάδα διερεύνησης να εξετάσει όχι μόνο τις άμεσες αιτίες αλλά και τις αιτιώδεις συνεισφορές σε επίπεδο διαχείρισης και Οργάνωσης.

3.6.3 Μέθοδος 3CA (Control Change Cause of Analysis)

Η μέθοδος 3CA αναπτύχθηκε από τον Kingston το 2007 σαν μέρος ένα προγράμματος που οργανώθηκε από κοινού από τον Hamburger Chemical Focus και την αγγλική Επιθεώρηση Εργασίας HSE.

Η ομάδα διερεύνησης με τη μέθοδο 3CA θεωρεί το ατύχημα σαν μία ακολουθία γεγονότων στην οποία, εμφανίζονται ανεπιθύμητες αλλαγές. Για την εύρεση των γεγονότων η μέθοδος έχει σχεδιαστεί για να προσδιορίζει τα γεγονότα στην ακολουθία που είναι σημαντικά με την έννοια ότι μειώνουν τον έλεγχο και επιτρέπουν σε περαιτέρω ανεπιθύμητες αλλαγές να εμφανιστούν. Μετά τον προσδιορισμό των σημαντικών γεγονότων η ομάδα διερεύνησης προσδιορίζει τα εμπόδια και τους ελέγχους που θα μπορούσαν να έχουν αποτρέψει η περιορίσει τα αποτελέσματά τους. Κατόπιν, προσδιορίζει τις ανεπάρκειες κάθε εμποδίου/ελέγχου και τέλος προσδιορίζει τις διαδικασίες και διοικητικές ρυθμίσεις που επέτρεψαν, την εμφάνιση προβλημάτων σε εμπόδια / ελέγχους τη στιγμή του ατυχήματος.

3.7 Παράδειγμα Ανάλυσης ατυχήματος

Βύθιση του φορτηγού πλοίου A κατά την εκτέλεση του δρομολογίου για τη μεταφορά τσιμέντου από το Βόλο στον Πειραιά.

Χρησιμοποιώντας το συστημικό μοντέλο ανάλυσης ατυχημάτων αναλύουμε τα γεγονότα και τις αιτίες που οδήγησαν στο ατύχημα και εξετάζουμε τις συνθήκες εργασίας και τους διοικητικούς παράγοντες που έχουν επηρεάσει την ύπαρξη αυτών των συνθηκών εργασίας. Το πλοίο χρησιμοποιούνταν, για τη μεταφορά τσιμέντου προς Πειραιά και Ιταλία. Από τσιμεντοβιομηχανία που εδρεύει στο Βόλο.

. Τις παραμονές της Πρωτοχρονιάς του 1977 το πλοίο βυθίστηκε κατά την εκτέλεση ενός δρομολογίου προς Πειραιά. Σύμφωνα με το επικρατέστερο σενάριο λόγω σφοδρής κακοκαιρίας προσάραξε στο Λιμένα της Σκιάθου για λίγο χρονικό διάστημα αλλά κατόπιν εντολής του πλοιάρχου συνέχισε προς Πειραιά παρά το γεγονός ότι η κακοκαιρία συνεχιζόταν. Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού οι μηχανές του πλοίου έχασαν την ισχύ τους blackout με αποτέλεσμα το πλοίο να βρεθεί ουσιαστικά

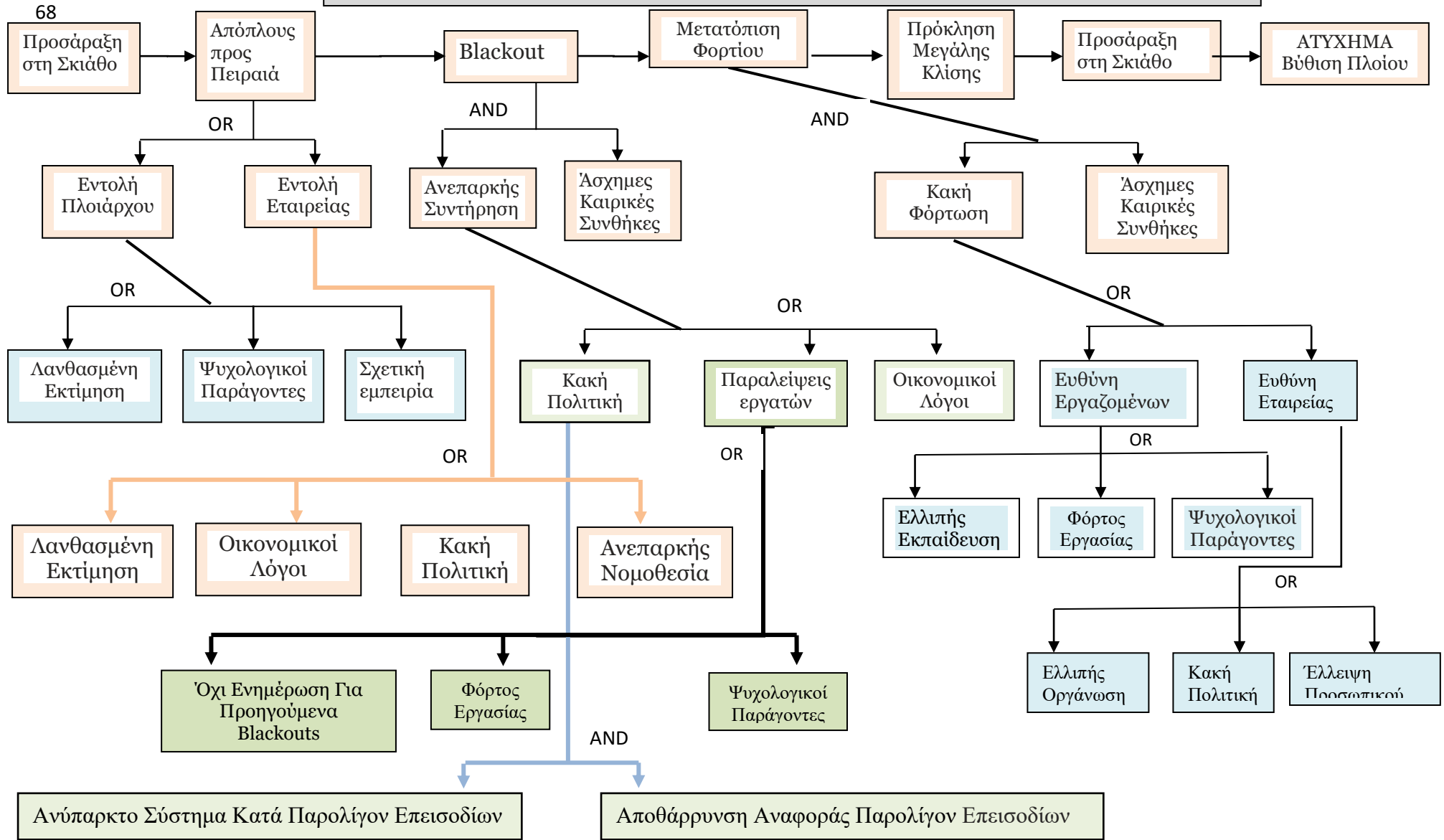
ακυβέρνητο με τον καιρό στα πλάγια. Λόγω αλλαγής θέσης, το πλοίο δέχτηκε ισχυρούς κυματισμούς, που είχαν σαν αποτέλεσμα τη μετατόπιση του φορτίου η οποία προκάλεσε μεγάλη κλίση και την τελική βύθιση του πλοίου.

Η διερεύνηση που έγινε δεν μπόρεσε να εξακριβώσει αν η απόφαση του πλοιάρχου να συνεχίσει το δρομολόγιο. Κακοκαιρία ήταν αποτέλεσμα προσωπικής του απόφασης ή προηγούμενης επικοινωνίας με την πλοιοκτήτρια εταιρεία. Η απαγόρευση απόπλου που είχε εκδοθεί από το Υπουργείο Ναυτιλίας ίσχυσε σε περιπτώσεις κακοκαιρίας έτσι ο Απόπλους σε χοντρή κακοκαιρία εναπόκειται στην διακριτική ευχέρεια του πλοιάρχου Τροίας εταιρείας ο πλοίαρχος του συγκεκριμένου πλοίου Α ήταν πολύ έμπειρος αλλά είχε μικρή εμπειρία σε πλοία μεταφοράς τσιμέντων.

Από τεχνικής άποψης επίθεση προκλήθηκε από την απώλεια ισχύος της μηχανής συνδυασμός ανεπαρκούς συντήρησης και τρικυμιώδης θάλασσα. Επίσης η διερεύνηση δεν έχει Εάν η φόρτωση του τσιμέντου έγινε με τις προβλεπόμενες διαδικασίες δεδομένου ότι η κακή φόρτωση μπορεί να αφήσει κενά με αποτέλεσμα, την ανύψωση του κέντρου βάρους του φορτίου πράγμα που είναι εις βάρος της ευστάθειας του πλοίου το πλοίο αρχικά είχε χρησιμοποιηθεί για τη μεταφορά πρώτων υλών κάρβουνο και χώμα και μετασκευάστηκε, για τη μεταφορά τσιμέντου. η διερεύνηση διαπίστωσε ότι η μετατροπή έγινε με τις προβλεπόμενες διαδικασίες και δεν υπήρχε πρόβλημα ευστάθειας του πλοίου λόγω της μετατροπής. είναι αξιοσημείωτο σε προηγούμενα δρομολόγια προς Ιταλία το πλοίο είχε πάρει κλήση πιθανόν λόγω της κακής φόρτωσης.

Επίσης στο παρελθόν είχαν σημειωθεί παραπλήσιες αστοχίες της μηχανής blackout τα οποία είτε δεν αναφέρθηκαν προς την εταιρεία η οποία δεν είχε επίσημο σύστημα καταγραφής παραλιών επεισοδίων είτε δεν ελήφθησαν σοβαρά υπόψη για τη βελτίωση της πολιτικής συντήρησης τα αποτελέσματα της ανάλυσης του ατυχήματος μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη μέτρων αποτροπής και επανάληψης παρόμοιων ατυχημάτων.

Ανάλυση παραδείγματος 3.7



3.7.1 Συμπεράσματα

Ολοκληρώνοντας την ποιοτική ανάλυση του δέντρου σφαλμάτων για τη βύθιση του πλοίου αρχικά μπορεί να οφείλεται, κυρίως σε μετατόπιση φορτίου, που μπορεί να προκλήθηκε από το blackout που συνέβη στο πλοίο. Αυτό προκάλεσε και τη μετατόπιση του φορτίου. Για τη βύθιση συνέτειναν και οι κακές καιρικές συνθήκες.

Όμως εν κατακλείδι μπορούμε να πούμε ότι τα μακροπρόθεσμα αίτια της βύθισης είναι η κακή συντήρηση του πλοίου που οφείλεται είτε σε παραλείψεις της ίδιας της πλοιοκτήτριας εταιρείας για οικονομικούς λόγους, είτε σε παραλείψεις του προσωπικού, λόγω λανθασμένης εκτίμησης ή αμέλειας.

Για να αποφευχθούν παρόμοια περιστατικά στο μέλλον θα πρέπει να εφαρμόζεται επακριβώς η νομοθεσία και να τηρείται το ημερολόγιο συντήρησης των πλοίων, για να καταστέλλονται τα συγκεκριμένα περιστατικά εν τη γενέσει τους.

3.8 Ανάλυση ατυχήματος - Πτώση εργαζομένου από ύψος

3.8.1 Υπολογισμός της πιθανότητας ολίσθησης λόγω απώλειας ισορροπίας κατά την εναέρια εργασία σε στύλο σε εργαζόμενο της ΔΕΗ

Στο παρακάτω ατύχημα θα χρησιμοποιήσουμε γνωστή μέθοδο υπολογισμού της πιθανότητας ολίσθησης εργαζομένου από ύψος. Συγκεκριμένα θα επεξεργαστούμε το ατύχημα εργαζομένου σε στύλο της ΔΕΗ. Για το λόγο αυτό καθορίζουμε τα γεγονότα βάσεις ενδιάμεσα γεγονότα και το γεγονός κορυφής.

Έχοντας εντοπίσει το κορυφαίο γεγονός (ανεπιθύμητο περιστατικό - απόκλιση) που θέλουμε να αναλύσουμε περαιτέρω, θα δημιουργηθούν δέντρα σφαλμάτων χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των ατυχημάτων. Αυτό προϋποθέτει τον καθορισμό όλων εκείνων των πιθανών αιτιών που μπορούν να οδηγήσουν στην εμφάνιση της υπό μελέτη απόκλισης. Το δέντρο αιτιών ξεκινάει με την εμφάνιση του γεγονότος κορυφής (απόκλιση) και καταλήγει στα βασικά γεγονότα τα οποία από μόνα τους ή σε συνδυασμό (λογικές πύλες «ΚΑΙ (AND)» και «Ή (OR)» μπορούν να οδηγήσουν στο περιστατικό κορυφής.

Από τη θεωρία των πιθανοτήτων προκύπτει ότι, για κάθε δύο γεγονότα A και B ορισμένα στον ίδιο δειγματικό χώρο ισχύει το κάτωθι θεώρημα πιθανοτήτων (ή προσθετικός κανόνας):

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Αντίστοιχα για τρία γεγονότα A, B, Γ ορισμένα στον ίδιο δειγματικό χώρο, τότε: $P(A \cup B \cup \Gamma) = P(A) + P(B) + P(\Gamma) - P(A \cap B) - P(A \cap \Gamma) - P(B \cap \Gamma) + P(A \cap B \cap \Gamma)$

Ο προσθετικός κανόνας μπορεί να επεκταθεί σε όσα γεγονότα θέλουμε. Μία γενίκευση του προσθετικού κανόνα - όπως αποδεικνύεται με την μέθοδο της μαθηματικής επαγωγής - είναι η ακόλουθη. Εάν A_1, A_2, \dots, A_n είναι n γεγονότα ορισμένα στον ίδιο δειγματικό χώρο, τότε:

$$P(A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_n) = \sum_{i=1}^n P(A_i) - \sum_{i < j=2}^n P(A_i \cap A_j) + \sum_{i < j < r=3}^n P(A_i \cap A_j \cap A_r) + \dots + (-1)^{n-1} P(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n)$$

Η ανωτέρω σχέση του γενικευμένου προσθετικού κανόνα για την περίπτωση δύο γεγονότων με τη χρήση των λογικών πυλών (OR και AND) γίνεται :

➤ $P(A_1 \text{ OR } A_2) = P(A_1) + P(A_2) - P(A_1) * P(A_2)$ δηλαδή η πιθανότητα του γεγονότος εξόδου σε μία πύλη OR ισούται με το άθροισμα των πιθανοτήτων των γεγονότων εισόδου

μείον το γινόμενο των πιθανοτήτων των γεγονότων εισόδου.

➤ $P(A_1 \text{ AND } A_2) = P(A_1) * P(A_2)$ δηλαδή η πιθανότητα του γεγονότος εξόδου σε μία πύλη AND ισούται με το γινόμενο των πιθανοτήτων των γεγονότων εισόδου.

Οι **πιθανότητες των γεγονότων βάσης** ορίζονται ποσοτικά με τη χρήση του γενικευμένου προσθετικού κανόνα και επομένως είναι δυνατός ο υπολογισμός της πιθανότητας εμφάνισης της απόκλισης ατυχήματος.

Ανάλογα με την τιμή της πιθανότητας του γεγονότος κορυφής, οι πηγές κινδύνου διακρίνονται σε : α) υψηλής επικινδυνότητας, όταν η πιθανότητα $P > 50\%$, β) μεσαίας επικινδυνότητας, όταν η πιθανότητα είναι μεταξύ $10\% < P < 50\%$ και γ) χαμηλής επικινδυνότητας, όταν η πιθανότητα $P < 10\%$.

Καθορισμός των γεγονότων βάσης, ενδιάμεσων και του γεγονότος κορυφής

Για τον υπολογισμό της πιθανότητας «ολίσθησης εργαζομένου από ύψος», που είναι η κυριότερη στις εναέριες εργασίες τεχνικών ΔΕΗ, θα χρησιμοποιήσουμε το ανωτέρω δέντρο σφαλμάτων FTA (διάγραμμα).

Η ολίσθηση εργαζομένου από ύψος, για λόγους απώλειας ισορροπίας κατά την εναέρια εργασία σε στύλο, αποδίδεται σε :

- *Μη ορθή χρήση ή αλλοιωμένα ΜΑΠ*
- *Απώλεια αισθήσεων/συγκέντρωσης*
- *Μη ορθή χρήση εργαλείων/εξοπλισμού*

Στο δέντρο σφαλμάτων FTA που προκύπτει παρακάτω (διάγραμμα), αναλύονται τα ενδιάμεσα γεγονότα ενώ στο τέλος καταλήγουμε στα γεγονότα βάσης.

Συγκεκριμένα ορίζονται τα:

ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΒΑΣΗΣ

- E1 Μη ορθή χρήση εργαλείων/εξοπλισμού
- E2 Ισχυροί άνεμοι
- E3 Ολισθηρά υποδήματα
- E4 Φθαρμένες ζώνες ασφαλείας
- E5 Απουσία κράνους
- E6 Επαφή υλικών με το κεφάλι

- E7 Παθολογικά αίτια
- E8 Καύσωνας/ψύχος
- E9 Υπερωριακή/επαναλαμβανόμενη εργασία
- E10 Βάρδια
- E11 Ορθοστασία
- E12 Έντονο στρες

ΕΝΔΙΑΜΕΣΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ

- G1 Μη ορθή χρήση ή αλλοιωμένα ΜΑΠ
- G2 Απώλεια αισθήσεων/συγκέντρωσης
- G3 Αμέλεια
- G4 Κόπωση

ΓΕΓΟΝΟΣ ΚΟΡΥΦΗΣ

- TOP Πτώση εργαζομένου από ύψος για λόγους απώλειας ισορροπίας κατά την εναέρια εργασία σε στύλο

3.8.2 Καθορισμός των Πιθανοτήτων των γεγονότων βάσης, ενδιάμεσων και του γεγονότος κορυφής

Συγκεκριμένα ορίζονται οι:

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ ΒΑΣΗΣ

- P(E1) Μη ορθή χρήση εργαλείων/εξοπλισμού
- P(E2) Ισχυροί άνεμοι
- P(E3) Ολισθηρά υποδήματα
- P(E4) Φθαρμένες ζώνες ασφαλείας
- P(E5) Απουσία κράνους
- P(E6) Επαφή υλικών με το κεφάλι
- P(E7) Παθολογικά αίτια
- P(E8) Καύσωνας/ψύχος
- P(E9) Υπερωριακή/επαναλαμβανόμενη εργασία
- P(E10) Βάρδια
- P(E11) Ορθοστασία

- P(E12) Έντονο στρες

3.8.3 Ποσοτικοποίηση των πιθανοτήτων των γεγονότων βάσης

Η ποσοτικοποίηση των πιθανοτήτων των γεγονότων βάσης θα στηριχτεί σε στατιστικές της ΔΕΗ για εκτέλεση ηλεκτροτεχνικών έργων. Αρχικά χωρίζουμε το εύρος των πιθανοτήτων στις κάτωθι κατηγορίες, δίνοντας βαθμονομήσεις ως εξής :

- Πολύ μικρή πιθανότητα : $[0,01 < P < 0,1]$
- Μικρή πιθανότητα : $[0,1 < P < 0,2]$
- Μετρίου επιπέδου πιθανότητα : $[0,2 < P < 0,3]$
- Υψηλού επιπέδου πιθανότητα : $P \geq 0,3$

Στις δύο πρώτες κατηγορίες, εντάσσονται τα τυχαία ή σπάνια περιστατικά/γεγονότα (π.χ. ισχυροί άνεμοι, καύσωνας/ψύχος, παθολογικά αίτια).

Στην τρίτη κατηγορία, εντάσσονται τα συχνά περιστατικά/γεγονότα όπου ο ανθρώπινος παράγοντας έχει μερική ευθύνη (π.χ. υπερωριακή/επαναλαμβανόμενη εργασία, είδος βάρδιας, ορθοστασία, έντονο στρες).

Στην τέταρτη κατηγορία, εντάσσονται τα επαναλαμβανόμενα περιστατικά/γεγονότα όπου ο ανθρώπινος παράγοντας έχει υψηλή ευθύνη (π.χ. μη ορθή χρήση ΜΑΠ ή αλλοιωμένα ΜΑΠ, μη ορθή χρήση εργαλείων/φορητών κλιμάκων).

Με βάση τις ανωτέρω κατηγορίες και ειδικά για την περίπτωση της πτώσης από ύψος λόγω απώλειας ισορροπίας κατά την εναέρια εργασία σε στύλο, η ποσοτικοποίηση των πιθανοτήτων των γεγονότων βάσης, δίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

| ΓΕΓΟΝΟΣ ΒΑΣΗΣ | ΤΙΜΗ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ (P) |
|--|----------------------|
| E1 Μη ορθή χρήση εργαλείων/εξοπλισμού | 0,35 |
| E2 Ισχυροί άνεμοι | 0,10 |
| E3 Ολισθηρά υποδήματα | 0,30 |
| E4 Φθαρμένες ζώνες ασφαλείας | 0,30 |
| E5 Απουσία κράνους | 0,35 |
| E6 Επαφή υλικών με το κεφάλι | 0,30 |
| E7 Παθολογικά αίτια | 0,05 |
| E8 Καύσωνας/ψύχος | 0,10 |
| E9 Υπερωριακή/επαναλαμβανόμενη εργασία | 0,25 |
| E10 Βάρδια | 0,20 |
| E11 Ορθοστασία | 0,20 |
| E12 Έντονο στρες | 0,25 |

Πίνακας : Τιμές πιθανοτήτων γεγονότων βάσης για την περίπτωση της πτώσης από ύψος λόγω απώλειας ισορροπίας κατά την εναέρια εργασία σε στύλο

3.8.4 ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ ΕΝΔΙΑΜΕΣΩΝ

P(G1) Μη ορθή χρήση ή αλλοιωμένα ΜΑΠ

P(G2) Απώλεια αισθήσεων/συγκέντρωσης

P(G3) Αμέλεια

P(G4) Κόπωση

3.8.5 ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΓΕΓΟΝΟΤΟΣ ΚΟΡΥΦΗΣ

P(TOP) Πτώση εργαζομένου από ύψος, λόγω απώλειας ισορροπίας κατά την εναέρια εργασία σε στύλο

Οι **πιθανότητες των γεγονότων βάσης** ορίζονται ποσοτικά με τη χρήση του γενικευμένου προσθετικού κανόνα (όπως αναφέρεται στη σελίδα 62) και επομένως είναι δυνατός ο υπολογισμός της πιθανότητας εμφάνισης της απόκλισης ατυχήματος P(TOP).

$$P(G4)=P(E9)+P(E10)+P(E11)+P(E12)-P(E9)*P(E10)-P(E9)*P(E11)-P(E9)*P(E12)-P(E10)*P(E11)-P(E10)*P(E12)-P(E11)*P(E12)+P(E9)*P(E10)*P(E11)*P(E12)$$

$$P(G3)= P(E5)*P(E6)$$

$$P(G1)=P(G3)+P(E3)+P(E4)-P(G3)*P(E3)-P(G3)*P(E4)-P(E3)*P(E4)+P(G3)*P(E3)*P(E4)$$

$$P(G2)=P(E7)+P(G4)+P(E8)-P(E7)*P(G4)-P(E7)*P(E8)-P(G4)*P(E8)+P(E7)*P(G4)*P(E8)$$

$$P(TOP)=P(G1)+P(G2)+P(E1)+P(E2)-P(G1)*P(G2)-P(G1)*P(E1)-P(G1)*P(E2)-P(G2)*P(E1)-P(G2)*P(E2)-P(E1)*P(E2)+P(G1)*P(G2)*P(E1)+P(G1)*P(G2)*P(E2)+P(G1)*P(E1)*P(E2)+P(G2)*P(E1)*P(E2)-P(G1)*P(G2)*P(E1)*P(E2)$$

Με γεγονός κορυφής την «**Πτώση εργαζομένου από ύψος**», πήραμε ως αναφορά την εκτέλεση της φάσης εναερίων εργασιών ΔΕΗ (εργασίες σε κλίμακες και εργασίες σε ξύλινους στύλους). Κατά την εκτέλεση των εναερίων εργασιών, καταλήξαμε ότι η «Πτώση εργαζομένου από ύψος» οφείλεται κυρίως σε:

- Μη ορθή χρήση ή αλλοιωμένα ΜΑΠ
- Απώλεια αισθήσεων/συγκέντρωσης
- Μη ορθή χρήση εργαλείων/εξοπλισμού
- Ισχυροί άνεμοι

3.8.6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

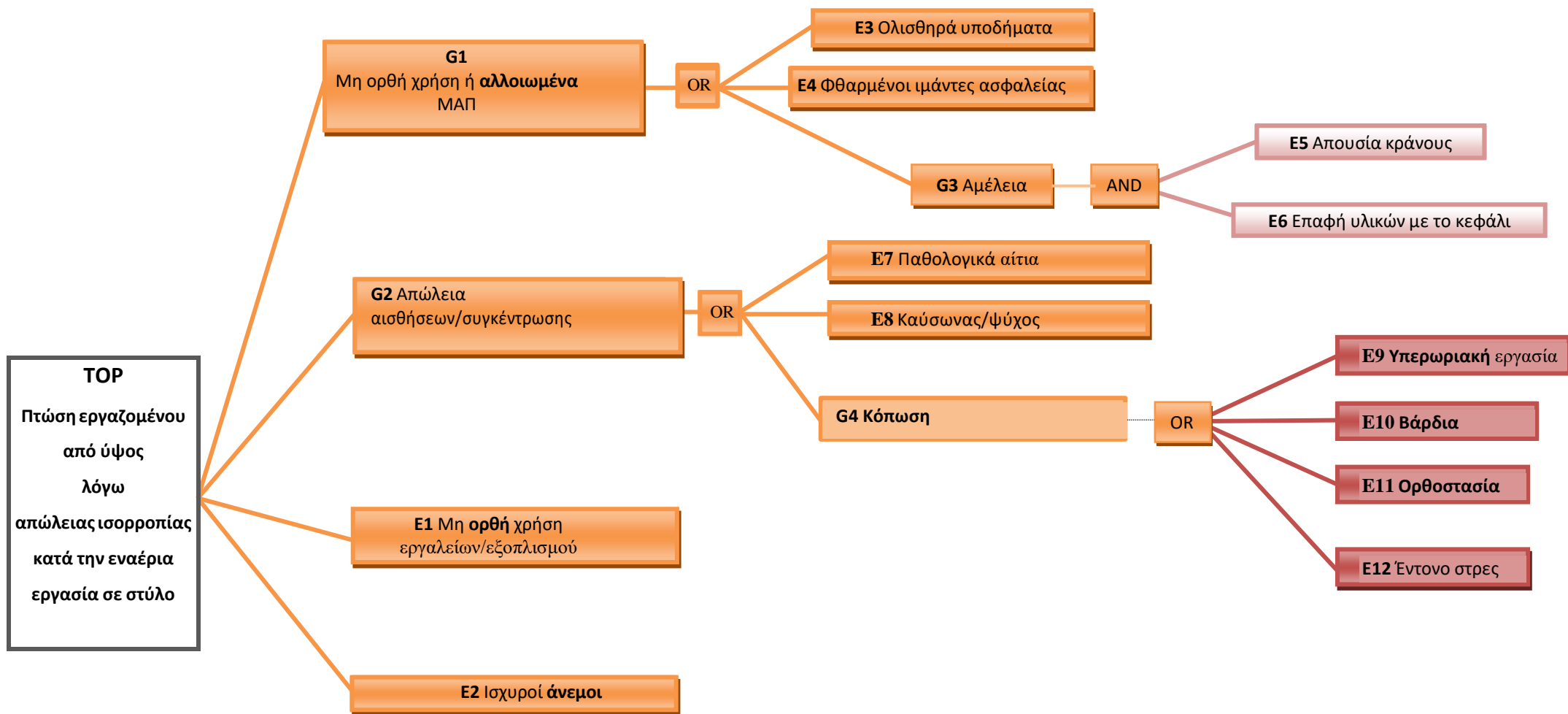
Οι **βαθύτερες αιτίες** της πτώσης εργαζομένου από ύψος, στην πλειονότητα των περιπτώσεων, εμπεριέχουν κυρίως την άγνοια της νομοθεσίας περί ΥΑΕ στα έργα Δ Ε Δ Δ Η Ε, την αδιαφορία του εργαζομένου για τη σωστή τήρηση του Κ.Ο.Κ. (κατά τη μετακίνηση με υπηρεσιακό όχημα), την έλλειψη εκπαίδευσης των νέων εργαζομένων, την άγνοια κινδύνου κυρίως σε παλιούς και πολύπειρους εργαζόμενους.

Ολοκληρώνοντας την ποιοτική ανάλυση του δέντρου σφαλμάτων για την απόκλιση του ατυχήματος «Πτώση εργαζομένου από ύψος» κατά την εκτέλεση της φάσης εναερίων εργασιών ΔΕΗ (εργασίες σε κλίμακες και εργασίες σε ξύλινους στύλους).προχωρήσαμε στην ποσοτική ανάλυση του δέντρου αιτιών. Έτσι δώσαμε βαρύτητα στον υπολογισμό της πιθανότητας «Πτώση εργαζομένου από ύψος», που είναι η κυριότερη στις εναέριες εργασίες τεχνικών Δ Ε Δ Δ Η Ε . Η πτώση εργαζομένου από ύψος, για λόγους απώλειας ισορροπίας κατά την εναέρια εργασία σε στύλο, αποδίδεται σε :

- Μη ορθή χρήση ή αλλοιωμένα ΜΑΠ
- Απώλεια αισθήσεων/συγκέντρωσης
- Μη ορθή χρήση εργαλείων/εξοπλισμού
- Ισχυροί **άνεμοι**

Στη δική μας περίπτωση εφαρμόζοντας τις τιμές που δώσαμε στο πίνακα, στηριζόμενοι σε στατιστικά περιστατικών, βρίσκουμε τελικά **P =93,4% > 50%**. Αυτό σημαίνει ότι οι πηγές κινδύνου είναι υψηλής επικινδυνότητας για τη πιθανότητα πτώσης από ύψος λόγω απώλειας ισορροπίας κατά την εναέρια εργασία σε στύλο και επομένως απαιτείται η **άμεση λήψη μέτρων από την επιχείρηση της Δ Ε Δ Δ Η Ε**, προκειμένου να προληφθούν ή και να εξαλειφθούν.

Διάγραμμα 1. Δέντρο σφαλμάτων για Πτώση εργαζομένου από ύψος λόγω απώλειας ισορροπίας κατά την εναέρια εργασία σε στύλο



3.9 Το ναυάγιο του πλοίου Prestige

Τεράστια οικολογική καταστροφή προκλήθηκε από τη βύθιση, του ελληνικής ιδιοκτησίας δεξαμενόπλοιου «Πρεστίζ» στα ανοιχτά των ακτών της βορειοδυτικής Ισπανίας. Η διαρροή του αργού πετρελαίου στη θάλασσα είχε ξεκινήσει μια εβδομάδα νωρίτερα, όταν **προκλήθηκαν ρωγμές στις δεξαμενές του πλοίου εξαιτίας των δυσμενών καιρικών συνθηκών** που επικρατούσαν στην περιοχή.

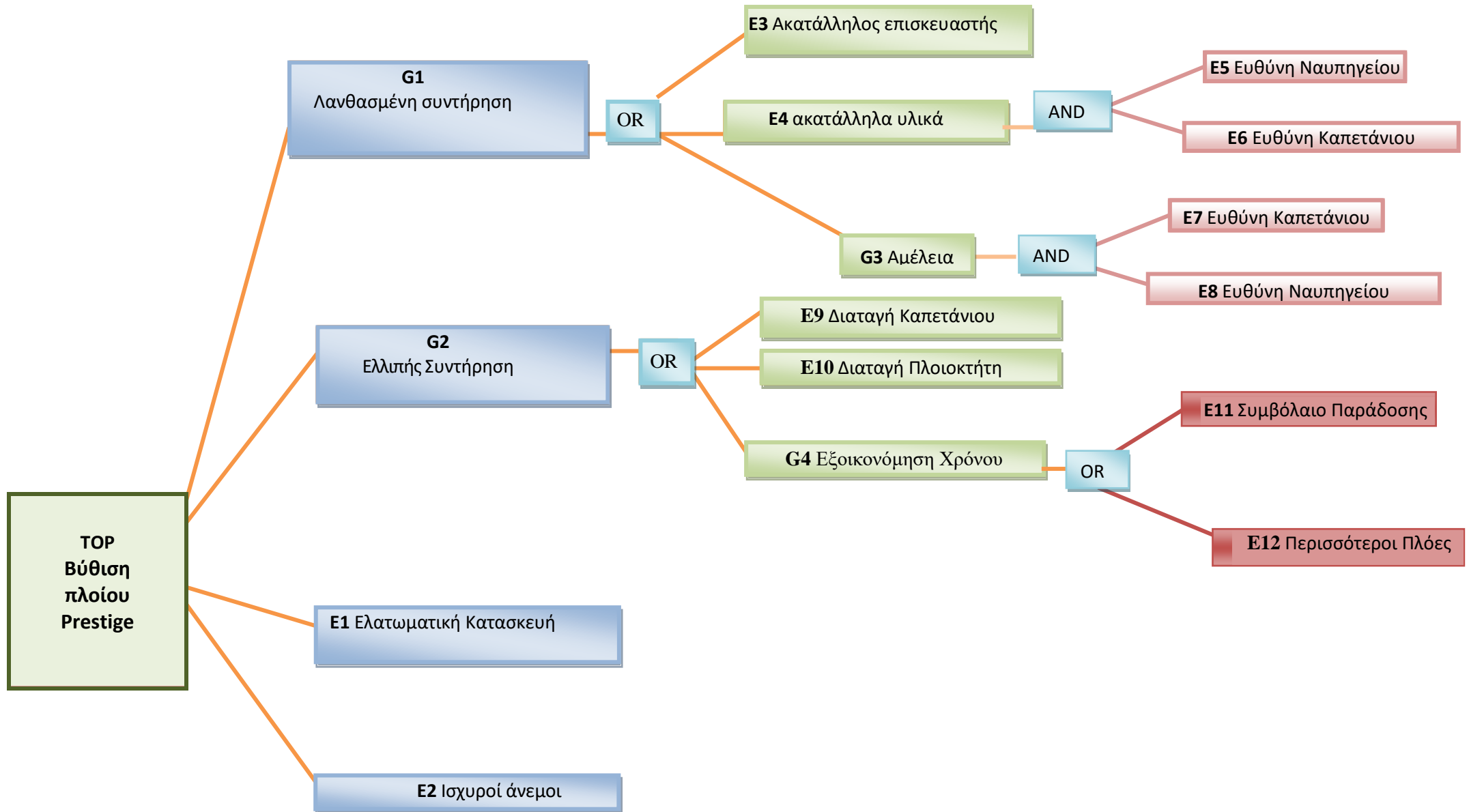
Σύμφωνα με τη νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το 2005 επρόκειτο να απαγορευθεί ο κατάπλους **δεξαμενοπλοίων μονού τοιχώματος**, όπως το Πρεστίζ, σε κοινοτικά λιμάνια. Όπως όμως καταγγέλλουν τώρα όλοι, ενώ το πρόβλημα είχε ήδη επισημανθεί μετά το ναυάγιο του δεξαμενόπλοιου Έρικα πριν από τρία χρόνια στις γαλλικές ακτές, η άμεση λήψη μέτρων αναβλήθηκε, προφανώς μετά **από πιέσεις των πλοιοκτητών**, ουσιαστικά μέχρι τα πλοία αυτά, τα οποία η ευρωπαϊκή επιτροπή για θέματα Μεταφορών αποκαλεί «οικολογικές βόμβες», να βγουν σε αχρηστία (ή να βουλιάζουν!).

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθέτησε «μαύρη λίστα» με 66 πετρελαιοφόρα 13 χωρών, των οποίων η είσοδος στα λιμάνια της Ε.Ε. θα απαγορεύεται, επειδή παραβιάζουν την κοινοτική νομοθεσία για την ασφαλή ναυσιπλοΐα. Από τα 66 αυτά πλοία, τα 26 φέρουν σημαία της Τουρκίας, 12 του Αγίου Βικέντιου και των Γρεναδίνων και 9 της Καμπότζης.

Επίσης η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει ορίσει απαγόρευση μεταφοράς βαρέως μαζούτ σε πετρελαιοφόρα μονού κύτους και προέβη στη σύσταση και λειτουργία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια στη Θάλασσα.

Το «Πρεστίζ» ήταν ένα από τα 300 περίπου μονοπύθμενα δεξαμενόπλοια που ναυπηγήθηκαν στην Ιαπωνία στη δεκαετία του '70, **πριν οι διεθνείς κανονισμοί ναυσιπλοΐας επιβάλλουν τη ναυπήγηση διπύθμενων, άρα και ασφαλέστερων**, δεξαμενόπλοιων. Το Πρεστίζ ναυπηγήθηκε φτηνά και γρήγορα, για οικονομικούς λόγους.

Διάγραμμα 2. Δέντρο σφαλμάτων για Το ναυάγιο του πλοίου Prestige



Στο δέντρο σφαλμάτων FTA που προκύπτει παρακάτω (διάγραμμα), αναλύονται τα ενδιάμεσα γεγονότα ενώ στο τέλος καταλήγουμε στα γεγονότα βάσης.

Συγκεκριμένα ορίζονται τα:

3.9.1 ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΒΑΣΗΣ

- E1 Ελατωματική Κατασκευή
- E2 Ισχυροί άνεμοι
- E3 Ακατάλληλος επισκευαστής
- E4 ακατάλληλα υλικά
- E5 Ευθύνη Ναυπηγείου
- E6 Ευθύνη Καπετάνιου
- E7 Ευθύνη Καπετάνιου
- E8 Ευθύνη Ναυπηγείου
- E9 Διαταγή Καπετάνιου
- E10 Διαταγή Πλοιοκτήτη
- E11 Συμβόλαιο Παράδοσης
- E12 Περισσότεροι Πλόες

3.9.2 ΕΝΔΙΑΜΕΣΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ

- G1 Λανθασμένη συντήρηση
- G2 Ελλιπής Συντήρηση
- G3 Αμέλεια
- G4 Εξοικονόμηση Χρόνου

3.9.3 ΓΕΓΟΝΟΣ ΚΟΡΥΦΗΣ

- TOP βύθιση πλοίου Prestige

3.9.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η βύθιση του πλοίου αρχικά μπορεί να οφείλεται σε τέσσερις λόγους οι οποίοι είναι οι εξής. Λανθασμένη Συντήρηση, Ελλιπής Συντήρηση, Ελαττωματική Κατασκευή, Καθώς και οι Ισχυροί Άνεμοι που έπνεαν κατά την ώρα του ναυαγίου.

Όσον αφορά Τη λανθασμένη συντήρηση μπορεί να οφείλεται σε τρεις λόγους Δηλαδή σε ένα ακατάλληλο επισκευαστή σε ακατάλληλα υλικά ή σε αμέλεια . Όσον αφορά την ελλιπή συντήρηση αυτό μπορεί να οφείλεται είτε σε διαταγή του καπετάνιου είτε σε διαταγή της πλοιοκτήτριας εταιρείας είτε να οφείλεται σε λόγους εξοικονόμησης χρόνου.

Η βύθιση λοιπόν του συγκεκριμένου πλοίου θα μπορούσε να είχε αποφευχθεί, εάν η κατασκευή του είχε γίνει σωστά εξ αρχής και δεν υπήρχαν οι ρωγμές στις δεξαμενές του. Οι ισχυροί άνεμοι είναι ένας παράγοντας ο οποίος δεν θα μπορούσε να έχει αποφευχθεί.

Κατά τη διάρκεια της συντήρησης θα έπρεπε να έχει επισημανθεί το γεγονός της ελαττωματικής κατασκευής, από το Ναυπηγείο ώστε να μην επιτραπεί ο απόπλους πλοίου από το λιμάνι. Αυτό βέβαια χρήζει συζήτησης, από τη στιγμή μάλιστα, που τα συγκεκριμένα πλοία είχαν άδεια να αποπλέουν από τα συγκεκριμένα λιμάνια.

Η πηγή λοιπόν του κακού βρίσκεται στη νομοθεσία η οποία διέπει τους λιμένες απόπλου των πλοίων συγκεκριμένων προδιαγραφών.

Για να αποφευχθούν παρόμοια περιστατικά στο μέλλον θα πρέπει να εφαρμόζεται επακριβώς η νομοθεσία. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τηρείται επακριβώς το ημερολόγιο συντήρησης των πλοίων, να εφαρμόζονται οι κανονισμοί στις ναυπηγοεπισκευαστικές ζώνες, και οι εταιρείες να τηρούν με σχολαστικότητα τη νομοθεσία. Σε αντίθετη περίπτωση να επιβάλλονται βαριά πρόστιμα, και στις εταιρείες αλλά και στο προσωπικό των πλοίων.

3.10 Ατύχημα με Ρήξη Δοχείου σε Εργοστάσιο Χημικών

Παραθέτουμε το δέντρο σφαλμάτων για το ατύχημα που περιλαμβάνει ρήξη δοχείου σε εργοστάσιο χημικών, με αποτέλεσμα τον τραυματισμό δύο εργαζομένων. Επίσης αλλά παράπλευρο αποτέλεσμα ήταν ο διασκορπισμός επικίνδυνων χημικών ουσιών, με αποτέλεσμα μακροπρόθεσμη έκθεση του προσωπικού σε επικίνδυνα αέρια που προήλθε από την εξάτμιση του υγρού περιεχομένου του δοχείου.

Στο δέντρο σφαλμάτων FTA που προκύπτει παρακάτω (διάγραμμα), αναλύονται τα ενδιάμεσα γεγονότα ενώ στο τέλος καταλήγουμε στα γεγονότα βάσης.

Συγκεκριμένα ορίζονται τα:

3.10.1 ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΒΑΣΗΣ

- E1 Αμέλεια
- E2 Ελαττωματικό Εξάρτημα
- E3 Ελλιπής Συντήρηση
- E4 Ελαττωματικό Εξάρτημα
- E5 Ελαττωματικό Εξάρτημα
- E6 Ελλιπής Συντήρηση
- E7 Ελλιπής Συντήρηση
- E8 Ελαττωματικό Εξάρτημα
- E9 Ελλιπής Συντήρηση

3.10.2 ΕΝΔΙΑΜΕΣΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ

- G1 Δεν Υπάρχει Εφεδρική Έξοδος

3.10.3 ΓΕΓΟΝΟΣ ΚΟΡΥΦΗΣ

- TOP Ρήξη Δοχείου Σε Εργοστάσιο Χημικών

ΟΡΟΛΟΓΙΑ

OB - Blocked Outlet

PT – Pressure Transmitter

PIC - Μικροελεγκτές PIC

CV - Control Valve

PS - Pressure Switch

SDV - Shut Down Valve

3.10.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η ρήξη του δοχείου θα μπορούσε να αποφευχθεί αν είχαν ελεγχθεί κάποιοι παράγοντες καθώς και αν δεν ήταν μπλοκαρισμένη η έξοδος των υγρών.

Όσον αφορά την απώλεια ελέγχου και προστασίας οι τρεις παράγοντες που θα έπρεπε να έχουν ελεγχθεί αρχικά ήταν το σύστημα ελέγχου που πιθανόν να ήταν εκτός λειτουργίας η Βάνα να μην Ανοίγει Μετά από εντολή και Το σύστημα SHUTDOWN να μη λειτουργεί.

Για τον έλεγχο της λειτουργίας του συστήματος θα έπρεπε να έχει ελεγχθεί ο αισθητήρας πίεσης η έξοδος ελέγχεται από τον μικροεπεξεργαστή και Επίσης η βαλβίδα ελέγχου.

Για το σύστημα shutdown θα έπρεπε να έχει ελεγχθεί ο διακόπτης πίεσης καθώς η βαλβίδα SDV αν κλείνει.

Για τις περισσότερες από τις παραπάνω αστοχίες υπεύθυνος είναι ο συντηρητής και για τις υπόλοιπες, θα μπορούσε να υπάρχει κάποιο ελαττωματικό κύκλωμα ή εξάρτημα, πράγμα που αποτελεί ευθύνη του κατασκευαστή.

Κεφάλαιο 4. Στατιστικά Στοιχεία

4.1. Στατιστικά στοιχεία στην Ελλάδα

4.1.1. Γενικά

Ο χώρος της βιομηχανίας παρουσιάζει υψηλό αριθμό επαγγελματικών δραστηριοτήτων και παράλληλα αυξημένο κίνδυνο πρόκλησης ατυχημάτων. Τα ποσοστά αυτών των ατυχημάτων στην κατασκευαστική βιομηχανία έχουν συνάφεια με το επίπεδο εκπαίδευσης σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας (Karjalainen, 2004). Ο ρυθμός θανάτων και ατυχημάτων στα εργοτάξια και τις κατασκευές είναι ο υψηλότερος έναντι οποιουδήποτε κλάδου υπερτονίζοντας την αναγκαιότητα διαρκούς εκπαίδευσης (Elsafy et al., 2012).

Ο βιομηχανικός κλάδος στην Ευρώπη απασχολεί περίπου 13 εκ. εργαζομένους σύμφωνα με τα επίσημα στατιστικά στοιχεία. Στο νούμερο αυτό έρχεται να προστεθεί κι ένα σημαντικό ποσοστό το οποίο απασχολούνται αδήλωτοι εργαζόμενοι, με αποτέλεσμα ο αριθμός να είναι κατά πολύ μεγαλύτερος. Στον κλάδο των κατασκευών σημειώνονται κατ' αναλογία τα περισσότερα ατυχήματα συνέπεια του υψηλού αριθμού απασχολουμένων αλλά και της φύσης της εργασίας.

Στην Ελλάδα η συχνότητα ατυχημάτων κυμαίνεται στα 17,3 ατυχήματα/1.000 εργαζομένους με μέση συχνότητα τα 10ατυχήματα/1.000 εργαζομένους (Κουκουλάκη, 2004). Τα στοιχεία μελετών που έχουν διαχρονικά πραγματοποιηθεί αναφορικά με την υγιεινή και την ασφάλεια στην κατασκευαστική βιομηχανία γενικότερα, καταγράφουν ότι η συχνότητα τραυματισμών είναι πιο υψηλή έναντι άλλων κλάδων. Οι συχνότερες αιτίες-κίνδυνοι στους χώρους των εργοταξίων αφορούν σε πτώσεις, βλάβη μηχανημάτων, μη τήρηση κανόνων ασφαλείας, ηλεκτροπληξία, εκπομπές αερίων.

Τα στατιστικά στοιχεία αντλούνται από τους ακόλουθους φορείς, αρμόδιους για την ασφάλεια και την υγιεινή στο χώρο της εργασίας:

1. Διεύθυνση Στατιστικής του Ιδρύματος Κοινωνικών Ασφαλίσεων και οι έρευνες που διενεργούνται από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος
2. Υπουργείο Εργασίας όπου τηρείται αρχείο σχετικά με τα εργατικά ατυχήματα ανά νομό
3. Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας, το Υπουργείο Συγκοινωνιών και το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

Στοιχεία από τους αρμόδιους φορείς καταγράφουν μείωση των εργατικών ατυχημάτων στο σύνολό τους. Η μείωση αυτή προέρχεται από τον εντατικότερο έλεγχο αλλά και από τη συνειδητοποίηση τόσο από τους εργοδότες όσο και από τους εργαζόμενους της σημαντικότητας της πρόληψης. Σημαντικό ρόλο στο γεγονός αυτό παίζει και η συμμόρφωση με τους κανόνες Υγιεινής και Ασφάλειας των ευρωπαϊκών οδηγιών (Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, 2007)

Στον πίνακα που ακολουθεί καταγράφονται τα εργατικά ατυχήματα από το 1988 έως το 2005 με το ρυθμό μείωσης να αγγίζει το ποσοστό του 4,4%. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι το 2005 είχαμε 57% λιγότερα ατυχήματα από το 1988.

| Έτος | Εργατικά Ατυχήματα | Ετήσια μεταβολή αριθμού ατυχημάτων % | Μέσος Ρυθμός Μείωσης % |
|------|--------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1988 | 32192 | - | 4,4 |
| 1989 | 29847 | -7,3 | 4,4 |
| 1990 | 27846 | -6,7 | 4,4 |
| 1991 | 25185 | -9,6 | 4,4 |
| 1992 | 25063 | -0,5 | 4,4 |
| 1993 | 23959 | -4,4 | 4,4 |
| 1994 | 22608 | -5,6 | 4,4 |
| 1995 | 21540 | -4,7 | 4,4 |
| 1996 | 21255 | -1,3 | 4,4 |
| 1997 | 20046 | -5,7 | 4,4 |
| 1998 | 18615 | -7,1 | 4,4 |
| 1999 | 17658 | -5,1 | 4,4 |
| 2000 | 16822 | -4,7 | 4,4 |
| 2001 | 16483 | -2,0 | 4,4 |
| 2002 | 16031 | -2,7 | 4,4 |
| 2003 | 15310 | -4,5 | 4,4 |
| 2004 | 14490 | -5,4 | 4,4 |
| 2005 | 13755 | -5,1 | 4,4 |
| 2006 | * | * | * |
| 2007 | * | * | * |

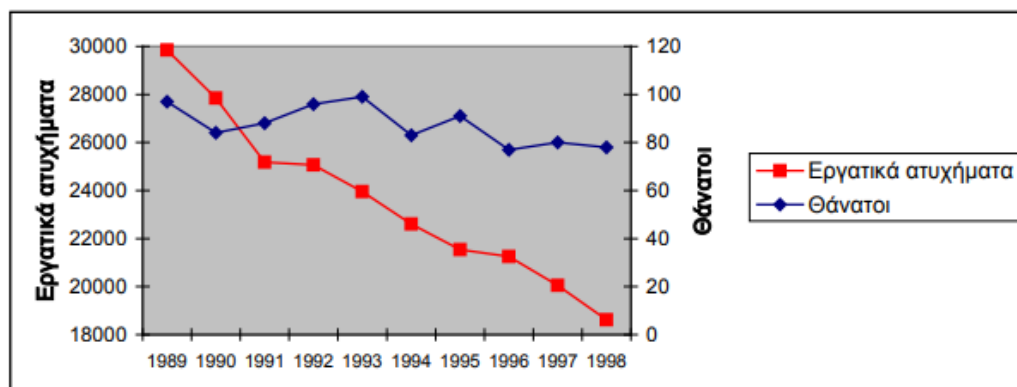
ΠΙΝΑΚΑΣ 19 ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 1988-2005 ΚΑΙ ΡΥΘΜΟΣ ΜΕΙΩΣΗΣ (Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, 2007)

Αντίστοιχα στατιστικά στοιχεία καταγράφονται και από το ΙΚΑ για την περίοδο 1989-1998. Τα στοιχεία αυτά αφορούν σε έρευνα που υλοποίησε το Ευρωπαϊκό Ίδρυμα (www.elinyae.gr / Στοιχεία από το Ευρωπαϊκό Ίδρυμα για τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και εργασίας) για τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και εργασίας το 2000 και για λογαριασμό φυσικά της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σύμφωνα λοιπόν με τα στοιχεία αυτά από το έτος 1989 έως 1998 κόστος των εργατικών ατυχημάτων ανά ασφαλισμένο έχει αγγίξει το ποσό αγγίζει το ποσό των 1.400 ευρώ:

| Έτος | Άντρες | Γυναίκες | Εργατικά Ατυχήματα | Θάνατοι | Κόστος/ Ασφαλισμένο(ευρώ) |
|------|--------|----------|--------------------|---------|---------------------------|
| 1989 | 26.056 | 3.791 | 29.847 | 97 | 921,22 |
| 1990 | 24.361 | 3.485 | 27.846 | 84 | 1079,92 |
| 1991 | 21.894 | 3.291 | 25.185 | 88 | 1119,43 |
| 1992 | 21.658 | 3.405 | 25.063 | 96 | 1162,99 |

| | | | | | |
|------|--------|-------|--------|----|---------|
| 1993 | 20.906 | 3.053 | 23.959 | 99 | 1343,20 |
| 1994 | 19.526 | 3.082 | 22.608 | 83 | 1421,96 |
| 1995 | 18.623 | 2.917 | 21.540 | 91 | 1629,38 |
| 1996 | 18.395 | 2.860 | 21.255 | 77 | 1469,79 |
| 1997 | 17.362 | 2.684 | 20.046 | 80 | 1433,05 |
| 1998 | 16.002 | 2.613 | 18.615 | 78 | 1418,03 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 20 ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 1989-98



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2- ΡΥΘΜΟΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/STATISTIKES%20ERGATIKON%20ATYXHMATVN.1133776192517.pdf

4.1.2. Ανάλυση εργατικών ατυχημάτων ανά μήνα και φύλο

Η ανάλυση των εργατικών ατυχημάτων ανά μήνα ατυχήματος και φύλο, σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία, καταδεικνύει ότι οι άντρες είναι πιο επιρρεπείς στα εργατικά ατυχήματα από τις γυναίκες. Το ποσοστό βέβαια αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι περισσότεροι άντρες εργάζονται συνήθως τους βιομηχανικούς

αυτούς κλάδους με αυξημένη επικινδυνότητα όπως στα λατομεία, στα ορυχεία ή στα κατασκευές. Οι μήνες επίσης με το μεγαλύτερο αριθμό ατυχημάτων είναι ο Ιούνιος, ο Ιούλιος και ο Σεπτέμβριος με συνολικό ποσοστό 28,3% ενώ αντίστοιχα ο μήνας με τα λιγότερα ατυχήματα είναι ο Δεκέμβριος με μόλις 5,9%.

| Μήνας | Άνδρες | Γυναίκες | Σύνολο | Ποσοστό % |
|-------------|--------|----------|--------|-----------|
| Ιανουάριος | 941 | 190 | 1131 | 8,2 |
| Φεβρουάριος | 897 | 185 | 1083 | 8,0 |
| Μάρτιος | 971 | 216 | 1187 | 8,6 |

| | | | | |
|---------------|--------------|-------------|--------------|------------|
| Απρίλιος | 967 | 207 | 1174 | 8,5 |
| Μάιος | 1047 | 184 | 1230 | 8,9 |
| Ιούνιος | 1071 | 212 | 1283 | 9,3 |
| Ιούλιος | 1056 | 225 | 1280 | 9,3 |
| Αύγουστος | 858 | 183 | 1040 | 7,6 |
| Σεπτέμβριος | 1090 | 242 | 1332 | 9,7 |
| Οκτώβριος | 896 | 183 | 1079 | 7,8 |
| Νοέμβριος | 939 | 184 | 1122 | 8,2 |
| Δεκέμβριος | 672 | 142 | 814 | 5,9 |
| Σύνολο | 11403 | 2353 | 13755 | 100 |
| % | 82,9 | 17,1 | 100 | |

ΠΙΝΑΚΑΣ 21 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΜΗΝΑ ΚΑΙ ΦΥΛΟ

4.1.3. Ανάλυση ανά είδος ατυχήματος

Το μεγαλύτερο ποσοστό ατυχημάτων οφείλεται σε πρόσκρουση σε σταθερά αντικείμενα και χτύπημα από κινούμενα αντικείμενα με ποσοστό 38,1%. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι τα μηχανήματα που χειρίζονται οι εργαζόμενοι αυξάνουν την πιθανότητα πρόκλησης εργατικού ατυχήματος. Αμέσως μετά ακολουθεί η πτώση από ύψος ή η κατάρρευση και η ολίσθηση από πίπτοντα αντικείμενα. Η επαφή με το ηλεκτρικό ρεύμα ή με επιβλαβείς ουσίες και ακτινοβολία καταγράφουν μικρότερο ποσοστό ατυχημάτων.

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι το είδος των ατυχημάτων οφείλονται σε απροσεξία των εργαζομένων αλλά κυρίως από τη λαθεμένη χρήση και συντήρηση των μηχανημάτων. Τα στοιχεία του ακόλουθου πίνακα αφορούν τη μέση τιμή του είδους των ατυχημάτων την περίοδο 1999-2005:

| Ασκούμενη Ενέργεια | | Σύνολο | % |
|--------------------|--|--------|------|
| 1 | Πτώσεις ατόμων από ύψος | 2313 | 14,6 |
| 2 | Πτώσεις ατόμων στο ίδιο επίπεδο | 2081 | 13,2 |
| 3 | Ολισθήσεις, καταρρεύσεις και κτύπημα από πύπτοντα αντικείμενα | 2322 | 14,7 |
| 4 | Πρόσκρουση σε σταθερά αντικείμενα και κτύπημα σε ή από κινούμενα αντικείμενα | 5498 | 34,8 |
| 5 | Συμπίεση μέσα ή ανάμεσα σε αντικείμενα | 2250 | 14,3 |
| 6 | Υπερπροσπάθεια ή κοπιώδεις κινήσεις | 440 | 2,8 |
| 7 | Έκθεση σε ή επαφή με ακραίες θερμοκρασίες | 285 | 1,8 |
| 8 | Έκθεση σε ή επαφή με ηλεκτρικό ρεύμα | 52 | 0,3 |
| 9 | Έκθεση σε ή επαφή με επιβλαβείς ουσίες ή ακτινοβολία | 218 | 1,4 |
| 10 | Άλλες κατηγορίες ατυχημάτων | 334 | 2,1 |
| Σύνολο | | 15793 | 100 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 22 ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

4.1.4. Εργατικά ατυχήματα και καθεστώς απασχόλησης

Στο μεγαλύτερο ποσοστό οι εργαζόμενοι που έχουν εργατικό ατύχημα είναι μισθωτοί σε επιχειρήσεις. Το ποσοστό των μαθητευόμενων ή των βοηθών είναι κατά πολύ μικρότερο.

| Καθεστώς απασχόλησης | Σύνολο | % |
|--|--------------|------------|
| Μισθωτός | 13167 | 98,2 |
| Αυτοαπασχολούμενος | 172 | 1,3 |
| Μαθητευόμενος/Ειδικευόμενος | 52 | 0,39 |
| Συμβοηθούν και μη αμοιβόμενο μέλος της οικογένειας του επιχειρηματία | 2 | 0,01 |
| Άλλη περίπτωση | 15 | 0,10 |
| Σύνολο | 13408 | 100 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 23 ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

4.1.5. Θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα

Μία θλιβερή στατιστική αφορά στα θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα όπου καταγράφονται μεγαλύτερα ποσοστά στους άντρες. Οι ηλικίες μεταξύ 25 και 54 είναι οι κατηγορίες ηλικιών που μπορούν να χάσουν τη ζωή τους από ένα εργατικό ατύχημα. Λόγοι που μπορεί να οδήγησαν στην αύξηση αυτού του ποσοστού είναι η απειρία για την κατηγορία των 25-34 χρόνων αλλά και η σιγουριά της εμπειρίας για την κατηγορία 45-54.

Το 2005 τα θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα ήταν μειωμένα κατά 43% σε σύγκριση με το 1999 κι αυτό αποτελεί μία ευχάριστη παράμετρο:

| | Άνδρες | Γυναίκες | Σύνολο |
|------|--------|----------|--------|
| 1999 | 92 | 28 | 120 |
| 2000 | 76 | 4 | 80 |
| 2001 | 109 | 7 | 116 |
| 2002 | 98 | 5 | 103 |
| 2003 | 106 | 1 | 107 |
| 2004 | 91 | 9 | 100 |
| 2005 | 63 | 5 | 68 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 24 ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

| Ηλικία | Συχνότητα | Ποσοστό % |
|--------|-----------|-----------|
| 18-24 | 6 | 8,8 |
| 25-34 | 18 | 26,5 |
| 35-44 | 17 | 25,0 |
| 45-54 | 18 | 26,5 |
| 55-64 | 19 | 13,2 |
| Σύνολο | 68 | 100 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 25 ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ

(Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, 2007)

4.2. Στατιστικά στοιχεία στην Ευρωπαϊκή Ένωση

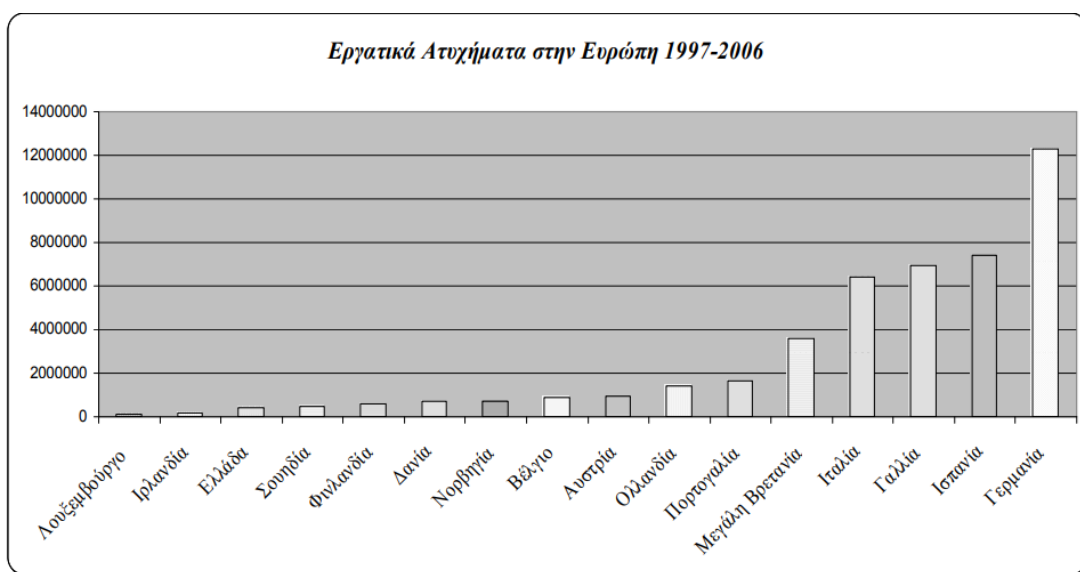
Περισσότεροι από 8.000 ευρωπαίοι πολίτες χάνουν ετησίως τη ζωή τους λόγω εργατικών ατυχημάτων, ενώ ο ετήσιος αριθμός επαγγελματικών ασθενειών ανέρχεται σε 10.000.000 περίπου. Στατιστικά στοιχεία για τον αριθμό και το είδος των εργατικών ατυχημάτων, θανατηφόρων και μη για την Ευρωπαϊκή Ένωση αντλούμε από την Ευρωπαϊκή στατιστική υπηρεσία (eurostat) <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5718905/KS-31-09-290-EN.PDF/88eef9f7-c229-40de-b1cd-43126bc4a946> Περίοδος μελέτης είναι η δεκαετία

1997-2006 ενώ στοιχεία επιλέξιμα υπήρχαν από 16 Ευρωπαϊκές χώρες: Βέλγιο, Δανία, Γερμανία, Ιρλανδία, Ισπανία, Γαλλία, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία, Αυστρία, Πορτογαλία, Φιλανδία, Σουηδία, Μεγάλη Βρετανία, Νορβηγία και Ελλάδα.

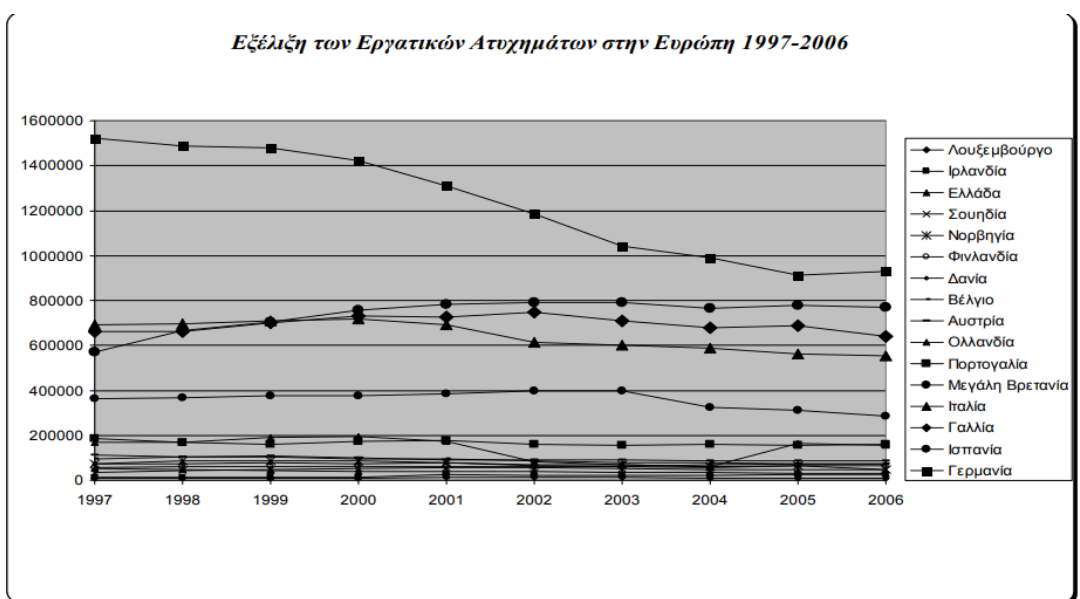
Στον πίνακα 26 παρουσιάζονται τα εργατικά ατυχήματα που είχαν ως συνέπεια περισσότερες από 4 ημέρες απουσίας. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι σε σύνολο 47.780.617 ατυχημάτων τα 386.663 δηλαδή ποσοστό 1% επί του συνόλου συμβαίνουν στην Ελλάδα. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας αυτής παρατηρείται μία σταδιακή μείωση των εργατικών ατυχημάτων σε 8 από τις 16 Ευρωπαϊκές χώρες. Τα περισσότερα εργατικά ατυχήματα συμβαίνουν στη Γερμανία και μάλιστα ο αριθμός είναι διπλάσιος από τον αντίστοιχο αριθμό της επόμενης σε κατάταξη χώρας. Αυτό είναι εύλογο καθώς η Γερμανία είναι η χώρα με τη μεγαλύτερη βαριά βιομηχανία στην Ευρώπη. Τα περισσότερα εργατικά ατυχήματα συμβαίνουν σε άντρες παρά σε γυναίκες εφόσον το εργατικό δυναμικό των χωρών αποτελείται σε μεγαλύτερο ποσοστό από άνδρες. Στον πίνακα 29 παρουσιάζονται τα θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα στις 16 Ευρωπαϊκές χώρες. Σε σύνολο 48.814 θανατηφόρων ατυχημάτων, στην Ελλάδα έχουν συμβεί τα 655, τοποθετώντας τη χώρα μας στη 10^η θέση της σχετικής λίστας. Επίσης καταγράφεται σταδιακή μείωση των θανατηφόρων εργατικών ατυχημάτων κατά τη διάρκεια της ίδιας δεκαετίας. Όπως και στα εργατικά ατυχήματα έτσι και στα θανατηφόρα το μεγαλύτερο ποσοστό είναι άντρες. Στον πίνακα 32 παρουσιάζεται ο δείκτης θανατηφόρων εργατικών ατυχημάτων (δείκτης FAR). Η Ελλάδα βρίσκεται στην 5^η θέση της λίστας γεγονός που καθιστά τη χώρα ανησυχητικά επιρρεπή σε θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα και πρέπει να μας προβληματίσει στον τομέα της πρόληψης. Στους πίνακες 33-38 παρουσιάζονται τα θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα στους σημαντικότερους κλάδους της οικονομίας, την γεωργία, την μεταποίηση, τη χημική βιομηχανία, τον τομέα τροφίμων, τις κατασκευές και τις μεταφορές. Ενώ κάποιος θα περίμενε τον κλάδο της χημικής βιομηχανίας να είναι εξαιρετικά επικίνδυνος, τα αποτελέσματα δείχνουν ακριβώς το αντίθετο. Ο χημικός βιομηχανικός κλάδος θεωρείται από τους πλέον ασφαλείς. Ο πιο επικίνδυνος κλάδος είναι αυτός των κατασκευών και ακολουθεί ο κλάδος της μεταποίησης:

| Χώρα / Έτος | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 | Σύνολο |
|---------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Βέλγιο | 74868 | 72541 | 75803 | 77807 | 85441 | 95285 | 96889 | 103652 | 102461 | 96867 | 881614 |
| Δανία | 73876 | 73097 | 68902 | 62076 | 66031 | 75681 | 71508 | 76717 | 73837 | 73837 | 715562 |
| Γερμανία | 931064 | 913902 | 990193 | 1040303 | 1186803 | 1309331 | 1424665 | 1477039 | 1488199 | 1523160 | 12284659 |
| Ιρλανδία | 26627 | 25614 | 21967 | 21547 | 21107 | 26362 | 11288 | 13764 | 14688 | 14688 | 197652 |
| Ελλάδα | 29533 | 29742 | 34370 | 36150 | 38029 | 39307 | 39098 | 41436 | 47531 | 51467 | 386663 |
| Ισπανία | 769657 | 780433 | 766460 | 792565 | 792773 | 783117 | 756592 | 705766 | 666191 | 572692 | 7386246 |
| Γαλλία | 638743 | 685856 | 680384 | 710282 | 747602 | 725644 | 732903 | 701729 | 660996 | 660996 | 6945135 |
| Ιταλία | 551663 | 564166 | 588152 | 599708 | 614390 | 693549 | 718443 | 710031 | 698240 | 693768 | 6432110 |
| Λουξεμβούργο | 9697 | 8860 | 10613 | 11305 | 12167 | 11433 | 10611 | 10173 | 9712 | 9329 | 103900 |
| Ολλανδία | 156025 | 165466 | 59010 | 69240 | 80189 | 174554 | 194478 | 191080 | 169101 | 169101 | 1428244 |
| Αυστρία | 86328 | 85501 | 88398 | 88792 | 90197 | 90559 | 100089 | 107244 | 105770 | 111714 | 954592 |
| Πορτογαλία | 160165 | 155093 | 160443 | 156856 | 161405 | 177059 | 172599 | 160525 | 169853 | 184328 | 1658326 |
| Φινλανδία | 63462 | 62959 | 58123 | 58504 | 60067 | 60176 | 60014 | 60571 | 60650 | 58226 | 602752 |
| Σουηδία | 47936 | 47346 | 49015 | 51387 | 55153 | 56168 | 51837 | 49641 | 45332 | 35527 | 489342 |
| Μ.Βρετανία | 287233 | 313305 | 324261 | 399763 | 397261 | 384069 | 374615 | 377530 | 366025 | 364695 | 3588757 |
| Νορβηγία | 48673 | 64610 | 59083 | 68008 | 71295 | 76735 | 88533 | 84690 | 87898 | 75538 | 725063 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | | | | | | 44780617 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 26- ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ Ε.Ε.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3-ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ Ε.Ε.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3- ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ Ε.Ε.

1997-2006

| Χώρα / Έτος | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Βέλγιο | 58436 | 57777 | 60565 | 62809 | 69182 | 77690 | 76810 | 85183 | 84254 | 80285 |
| Λανία | 45235 | 45453 | 42775 | 39083 | 41964 | 48626 | 46645 | 49753 | 50695 | 50695 |
| Γερμανία | 725709 | 708348 | 770774 | 809152 | 922516 | 1029186 | 1124974 | 1175901 | 1191663 | 1220414 |
| Ιρλανδία | 19384 | 18611 | 16320 | 16276 | 15832 | 18915 | 8674 | 10556 | 11815 | 11815 |
| Ελλάδα | 25061 | 25121 | 29309 | 31235 | 32943 | 34117 | 34351 | 35986 | 40858 | 44562 |
| Ισπανία | 604338 | 616789 | 604157 | 627623 | 640063 | 631892 | 616036 | 583448 | 555517 | 481706 |
| Γαλλία | 463142 | 506920 | 506234 | 531666 | 564628 | 555578 | 568763 | 548502 | 524132 | 524132 |
| Ιταλία | 433663 | 444344 | 467159 | 478405 | 491317 | 558617 | 577430 | 577696 | 576382 | 575496 |
| Λουξεμβούργο | 8100 | 7408 | 8902 | 9492 | 10278 | 9562 | 8965 | 8657 | 8243 | 7917 |
| Ολλανδία | 106851 | 119169 | 44002 | 54990 | 63646 | 20241 | 22716 | - | - | - |
| Αυστρία | 67316 | 68612 | 71178 | 71681 | 72431 | 73076 | 81021 | 87307 | 86160 | 90989 |
| Πορτογαλία | 130589 | 127143 | 131370 | 129371 | 132310 | 145944 | 143091 | 137557 | 140979 | 152993 |
| Φινλανδία | 47000 | 46852 | 43423 | 44064 | 45353 | 45825 | 45976 | 46521 | 46967 | 44773 |
| Σουηδία | 27165 | 27374 | 28187 | 30354 | 33231 | 35782 | 33196 | 32256 | 29069 | 23178 |
| Μεγάλη Βρετανία | 203160 | 223681 | 232611 | 284861 | 283978 | 282142 | 271631 | 270118 | 259807 | 261980 |
| Νορβηγία | 29430 | 39125 | 35420 | 41773 | 45025 | 49258 | 56983 | 55505 | 59470 | 51655 |

*Όπου υπάρχει η ένδειξη (-) σημαίνει ότι δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα

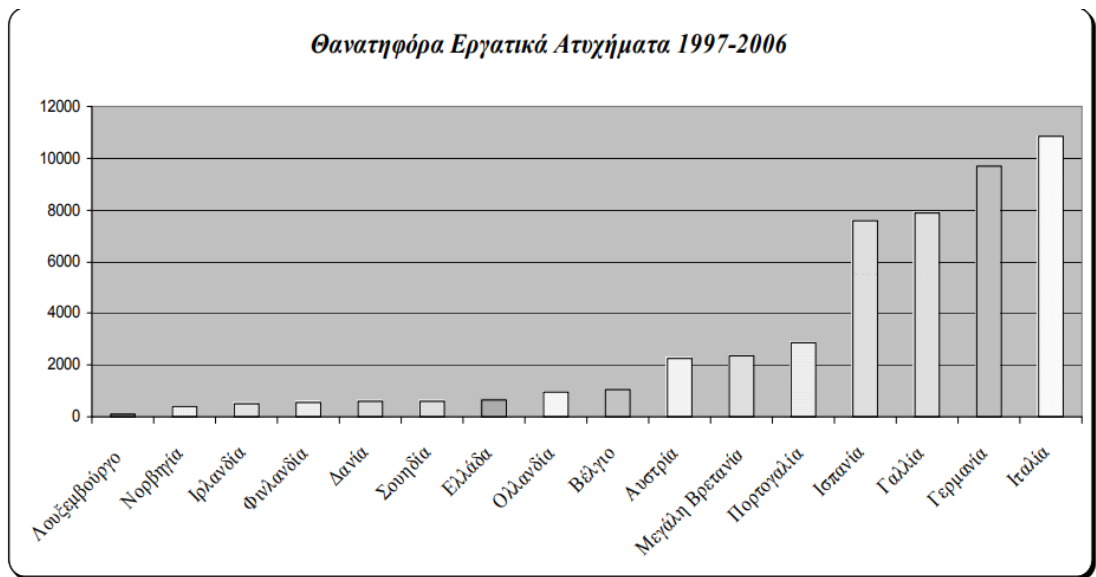
ΠΙΝΑΚΑΣ 27- ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ Ε.Ε. (ΑΝΔΡΕΣ)

| Χώρα / Έτος | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Βέλγιο | 16402 | 14715 | 15235 | 14995 | 16250 | 17541 | 20068 | 18454 | 18194 | 16565 |
| Λανία | 28361 | 27436 | 25952 | 22877 | 24067 | 27055 | 24863 | 26964 | 23142 | 23142 |
| Γερμανία | 204251 | 204692 | 218311 | 230489 | 263699 | 279392 | 298097 | 300049 | 296318 | 301928 |
| Ιρλανδία | 7201 | 6914 | 5568 | 5243 | 5269 | 7431 | 2605 | 3194 | 2873 | 2873 |
| Ελλάδα | 4473 | 4621 | 5061 | 4915 | 5086 | 5191 | 4748 | 5450 | 6667 | 6905 |
| Ισπανία | 165319 | 163644 | 162303 | 164942 | 152710 | 151225 | 140557 | 122318 | 110674 | 90986 |
| Γαλλία | 175601 | 178936 | 174150 | 178616 | 182974 | 170066 | 164140 | 153227 | 136864 | 136864 |
| Ιταλία | 118000 | 119822 | 120993 | 121304 | 123073 | 134929 | 141013 | 132335 | 121857 | 118271 |
| Λουξεμβούργο | 1597 | 1452 | 1711 | 1813 | 1889 | 1871 | 1646 | 1516 | 1469 | 1412 |
| Ολλανδία | 49175 | 46297 | 15009 | 14250 | 16543 | - | - | - | - | - |
| Αυστρία | 16669 | 16889 | 17219 | 17111 | 17766 | 17483 | 19068 | 19937 | 19601 | 20724 |
| Πορτογαλία | 29576 | 27796 | 28885 | 27126 | 28799 | 30514 | 29348 | 22968 | 28875 | 31336 |
| Φινλανδία | 16462 | 16107 | 14700 | 14440 | 14714 | 14351 | 14038 | 14050 | 13683 | 13453 |
| Σουηδία | 20771 | 19972 | 20828 | 21033 | 21922 | 20386 | 18641 | 17385 | 16262 | 12349 |
| Μεγάλη Βρετανία | 84072 | 89621 | 91650 | 114903 | 113259 | 101927 | 102761 | 107295 | 101038 | 102663 |
| Νορβηγία | 19243 | 25485 | 23663 | 26235 | 26270 | 27478 | 31550 | 29185 | 28428 | 23883 |

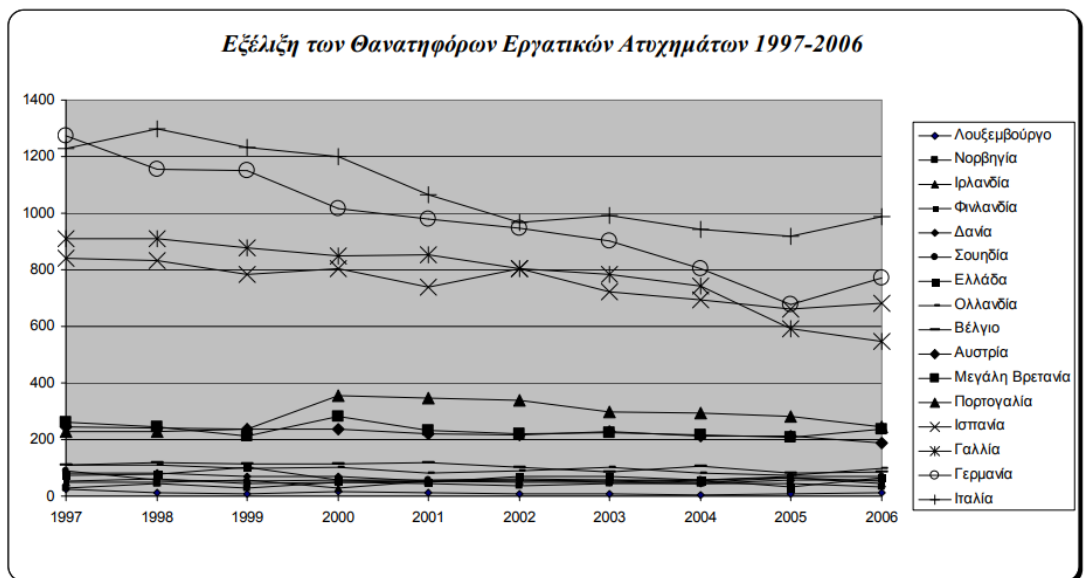
ΠΙΝΑΚΑΣ 28- ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ Ε.Ε (ΓΥΝΑΙΚΕΣ)

| Χώρα / Έτος | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 | Σύνολο |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Βέλγιο | 84 | 83 | 108 | 84 | 103 | 120 | 115 | 113 | 120 | 112 | 1042 |
| Λανία | 58 | 56 | 44 | 51 | 57 | 52 | 68 | 69 | 82 | 82 | 619 |
| Γερμανία | 773 | 678 | 804 | 901 | 947 | 981 | 1018 | 1152 | 1155 | 1273 | 9682 |
| Ιρλανδία | 44 | 65 | 47 | 59 | 53 | 54 | 30 | 59 | 47 | 47 | 505 |
| Ελλάδα | 67 | 32 | 56 | 68 | 70 | 50 | 57 | 103 | 78 | 74 | 655 |
| Ισπανία | 680 | 662 | 695 | 722 | 805 | 739 | 803 | 782 | 832 | 840 | 7560 |
| Γαλλία | 545 | 593 | 743 | 782 | 803 | 852 | 851 | 876 | 912 | 912 | 7869 |
| Ιταλία | 987 | 918 | 944 | 991 | 967 | 1067 | 1202 | 1234 | 1300 | 1229 | 10839 |
| Λουξεμβούργο | 12 | 10 | 6 | 7 | 10 | 12 | 15 | 7 | 13 | 26 | 118 |
| Ολλανδία | 100 | 75 | 83 | 104 | 91 | 83 | 103 | 99 | 109 | 109 | 956 |
| Αυστρία | 187 | 214 | 213 | 227 | 218 | 222 | 236 | 236 | 239 | 243 | 2235 |
| Πορτογαλία | 243 | 283 | 294 | 298 | 339 | 346 | 354 | 236 | 228 | 228 | 2849 |
| Φινλανδία | 54 | 65 | 57 | 49 | 48 | 55 | 47 | 44 | 61 | 52 | 532 |
| Σουηδία | 68 | 68 | 57 | 56 | 60 | 56 | 58 | 52 | 56 | 89 | 620 |
| Μεγάλη Βρετανία | 237 | 209 | 215 | 224 | 219 | 233 | 280 | 213 | 244 | 263 | 2337 |
| Νορβηγία | 31 | 45 | 43 | 43 | 38 | 46 | 48 | 30 | 43 | 29 | 396 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | | | | | | 48814 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 29- ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ Ε.Ε.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4- ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ 1997-2006 Ε.Ε.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5- ΕΞΕΛΙΞΗ ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

| Χώρα / Έτος | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Βέλγιο | 80 | 77 | 104 | 81 | 100 | 111 | 106 | 105 | 112 | 107 |
| Δανία | 52 | 52 | 43 | 44 | 53 | 48 | 63 | 64 | 73 | 73 |
| Γερμανία | 724 | 631 | 736 | 839 | 858 | 912 | 938 | 1071 | 1080 | 1190 |
| Ιρλανδία | 41 | 64 | 46 | 58 | 53 | 54 | 29 | 56 | 43 | 43 |
| Ελλάδα | 66 | 31 | 56 | 68 | 68 | 48 | 56 | 78 | 75 | 70 |
| Ισπανία | 659 | 647 | 671 | 692 | 785 | 724 | 782 | 766 | 809 | 821 |
| Γαλλία | 511 | 560 | 714 | 735 | 757 | 789 | 805 | 816 | 848 | 848 |
| Ιταλία | 945 | 877 | 900 | 945 | 923 | 1010 | 1119 | 1142 | 1206 | 1161 |
| Λουξεμβούργο | 12 | 9 | 6 | 7 | 9 | 11 | 15 | 7 | 13 | 26 |
| Ολλανδία | 93 | 73 | 79 | 100 | 86 | 81 | 99 | - | - | - |
| Αυστρία | 177 | 195 | 202 | 216 | 202 | 203 | 224 | 221 | 223 | 218 |
| Πορτογαλία | 236 | 274 | 287 | 282 | 326 | 334 | 336 | 228 | 190 | 190 |
| Φινλανδία | 50 | 58 | 53 | 49 | 46 | 53 | 46 | 40 | 57 | 49 |
| Σουηδία | 66 | 62 | 47 | 54 | 56 | 51 | 56 | 49 | 54 | 80 |
| Μεγάλη Βρετανία | 232 | 201 | 208 | 212 | 212 | 226 | 274 | 210 | 239 | 259 |
| Νορβηγία | 30 | 43 | 39 | 41 | 33 | 44 | 46 | 30 | 41 | 23 |

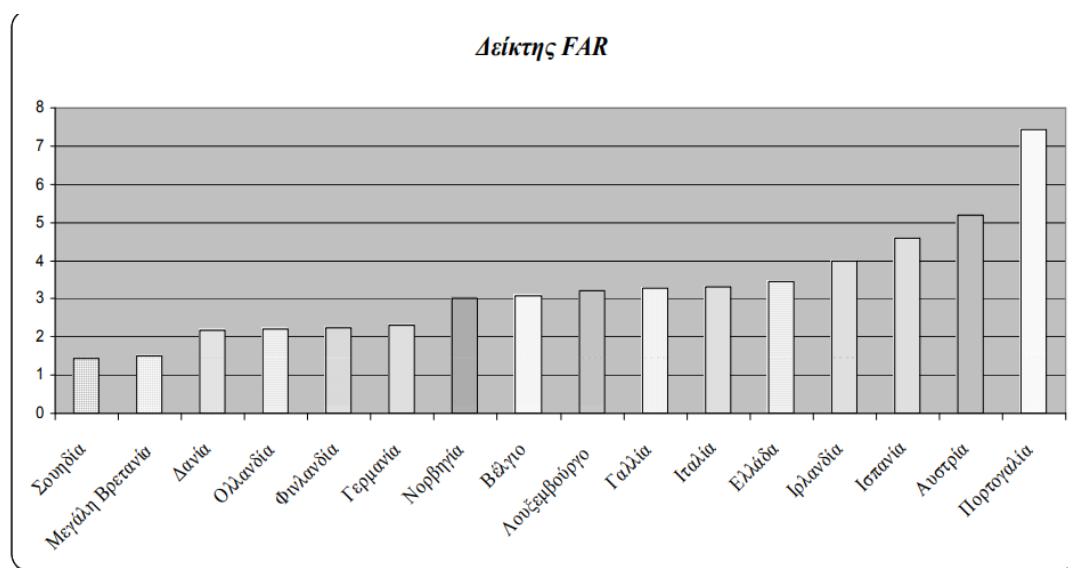
**ΠΙΝΑΚΑΣ 30- ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ Ε.Ε.
(ΑΝΔΡΕΣ)**

| Χώρα / Έτος | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Βέλγιο | 4 | 6 | 4 | - | 3 | 9 | 9 | 8 | 8 | 5 |
| Δανία | 6 | 4 | - | 7 | 4 | 4 | 5 | 5 | 9 | 9 |
| Γερμανία | 49 | 47 | 68 | 62 | 89 | 69 | 80 | 81 | 75 | 83 |
| Ιρλανδία | - | - | - | - | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 | 4 |
| Ελλάδα | - | - | - | - | 2 | 2 | 1 | 25 | 3 | 2 |
| Ισπανία | 21 | 15 | 24 | 30 | 20 | 15 | 21 | 16 | 23 | 19 |
| Γαλλία | 34 | 33 | 29 | 47 | 46 | 63 | 46 | 60 | 64 | 64 |
| Ιταλία | 42 | 41 | 44 | 46 | 44 | 57 | 83 | 92 | 94 | 68 |
| Λουξεμβούργο | - | - | - | - | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ολλανδία | 7 | - | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 | 0 | 0 |
| Αυστρία | 10 | 19 | 11 | 11 | 16 | 19 | 12 | 15 | 16 | 25 |
| Πορτογαλία | 7 | 9 | 7 | 10 | 13 | 12 | 18 | 8 | 38 | 38 |
| Φινλανδία | 4 | 7 | 4 | - | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 |
| Σουηδία | - | 6 | 10 | - | 4 | 5 | 2 | 3 | 2 | 9 |
| Μεγάλη Βρετανία | 5 | 8 | 7 | 12 | 7 | 7 | 6 | 3 | 5 | 4 |
| Νορβηγία | - | - | 4 | - | 5 | 2 | 2 | 0 | 2 | 6 |

**ΠΙΝΑΚΑΣ 31- ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ Ε.Ε.
(ΓΥΝΑΙΚΕΣ)**

| Χώρα / Έτος | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 | M.O |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Βέλγιο | 2,71 | 2,71 | 3,02 | 2,50 | 2,71 | 3,96 | 3,23 | 3,44 | 3,23 | 3,23 | 3,07 |
| Δανία | 2,81 | 2,29 | 1,15 | 1,88 | 2,08 | 1,77 | 1,98 | 2,29 | 3,23 | 2,40 | 2,19 |
| Γερμανία | 2,19 | 1,88 | 2,29 | 2,40 | 2,60 | 2,08 | 2,19 | 2,50 | 2,29 | 2,81 | 2,32 |
| Ιρλανδία | 2,19 | 3,23 | 2,29 | 3,33 | 2,71 | 2,71 | 2,40 | 7,29 | 6,15 | 7,40 | 3,97 |
| Ελλάδα | 3,96 | 1,67 | 2,60 | 3,13 | 3,96 | 3,02 | 2,81 | 6,56 | 3,85 | 2,92 | 3,45 |
| Ισπανία | 3,65 | 3,65 | 3,33 | 3,85 | 4,48 | 4,58 | 4,90 | 5,21 | 5,73 | 6,56 | 4,59 |
| Γαλλία | 3,54 | 2,08 | 2,81 | 2,92 | 2,71 | 3,33 | 3,54 | 3,54 | 4,17 | 4,27 | 3,29 |
| Ιταλία | 3,02 | 2,71 | 2,60 | 2,92 | 2,19 | 3,23 | 3,44 | 3,54 | 5,21 | 4,38 | 3,32 |
| Λουξεμβούργο | 1,77 | 2,71 | 3,13 | 3,33 | 2,50 | 1,77 | 7,08 | 3,33 | 3,33 | 3,23 | 3,22 |
| Ολλανδία | 1,77 | 1,67 | 1,88 | 2,08 | 1,98 | 1,77 | 2,40 | 2,40 | 2,92 | 3,13 | 2,20 |
| Αυστρία | 4,38 | 5,00 | 5,63 | 5,00 | 5,31 | 5,00 | 5,31 | 5,31 | 5,31 | 5,52 | 5,18 |
| Πορτογαλία | 5,42 | 6,77 | 6,56 | 6,98 | 7,92 | 9,38 | 8,33 | 6,35 | 8,02 | 8,65 | 7,44 |
| Φινλανδία | 1,56 | 2,08 | 2,60 | 1,98 | 2,08 | 2,50 | 2,19 | 1,88 | 2,50 | 2,92 | 2,23 |
| Σουηδία | 1,56 | 1,77 | 1,15 | 1,25 | 1,25 | 1,46 | 1,15 | 1,15 | 1,35 | 2,29 | 1,44 |
| Μεγάλη Βρετανία | 1,35 | 1,46 | 1,46 | 1,15 | 1,46 | 1,56 | 1,77 | 1,46 | 1,67 | 1,67 | 1,50 |
| Νορβηγία | 2,92 | 2,60 | 2,19 | 3,33 | 3,23 | 3,33 | 3,96 | 2,50 | 4,48 | 1,46 | 3,00 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 32- Δείκτης FAR (Fatal Accident Rate Index)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6- ΔΕΙΚΤΗΣ FAR

| Χώρα / Έτος | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 | ΣΥΝΟΛΟ |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Βέλγιο | - | - | - | - | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 0 | 8 |
| Δανία | 15 | 5 | 5 | 6 | 5 | 7 | 10 | 18 | 13 | 13 | 97 |
| Γερμανία | 120 | 100 | 176 | 162 | 168 | 171 | 185 | 180 | 161 | 186 | 1609 |
| Ιρλανδία | 15 | 15 | 11 | 16 | 11 | 18 | 0 | 19 | 15 | 15 | 135 |
| Ελλάδα | 4 | - | - | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 13 |
| Ισπανία | 28 | 40 | 34 | 28 | 42 | 46 | 48 | 62 | 56 | 46 | 430 |
| Γαλλία | - | 57 | 58 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 507 |
| Ιταλία | 122 | 124 | 153 | 117 | 141 | 132 | 173 | 172 | 161 | 182 | 1477 |
| Λουξεμβούργο | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 7 |
| Ολλανδία | 15 | 16 | 16 | 13 | 15 | 4 | 9 | 12 | 11 | 11 | 122 |
| Αυστρία | 72 | 72 | 80 | 95 | 77 | 83 | 80 | 84 | 81 | 87 | 811 |
| Πορτογαλία | 23 | 21 | 20 | 22 | 39 | 27 | 25 | 21 | 13 | 13 | 224 |
| Φινλανδία | 6 | 11 | 9 | 4 | 8 | 10 | 1 | 2 | 3 | 2 | 56 |
| Σουηδία | 9 | 16 | 9 | 4 | 11 | 10 | 14 | 16 | 10 | 16 | 115 |
| Μεγάλη Βρετανία | 32 | 34 | 41 | 23 | 34 | 39 | 46 | 36 | 45 | 39 | 369 |
| Νορβηγία | 4 | 14 | 11 | 9 | 4 | 9 | 14 | 5 | 9 | 1 | 80 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | | | | | | 6060 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 33- ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΚΛΑΔΟ

| Χώρα/Έτος | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 | ΣΥΝΟΛΟ |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Βέλγιο | 12 | 23 | 26 | 20 | 27 | 37 | 31 | 20 | 30 | 22 | 248 |
| Δανία | 12 | 8 | - | 8 | 8 | 7 | 10 | 12 | 16 | 16 | 97 |
| Γερμανία | 131 | 127 | 132 | 157 | 173 | 185 | 194 | 215 | 227 | 260 | 1801 |
| Ιρλανδία | 4 | 7 | - | 8 | 5 | 3 | 6 | 7 | 2 | 2 | 44 |
| Ελλάδα | 17 | 6 | 7 | 20 | 16 | 16 | 14 | 40 | 22 | 14 | 172 |
| Ισπανία | 121 | 112 | 121 | 113 | 136 | 129 | 133 | 140 | 144 | 191 | 1340 |
| Γαλλία | 99 | 101 | 147 | 114 | 130 | 154 | 120 | 136 | 149 | 149 | 1299 |
| Ιταλία | 203 | 185 | 207 | 235 | 202 | 238 | 265 | 285 | 321 | 314 | 2455 |
| Λουξεμβούργο | - | - | - | - | 0 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 10 |
| Ολλανδία | 6 | 16 | 11 | 24 | 12 | 17 | 24 | 15 | 23 | 23 | 171 |
| Αυστρία | 17 | 22 | 20 | 14 | 25 | 25 | 27 | 27 | 30 | 35 | 242 |
| Πορτογαλία | 43 | 56 | 55 | 52 | 75 | 59 | 78 | 52 | 42 | 42 | 554 |
| Φινλανδία | 8 | 6 | 11 | 10 | 9 | 10 | 17 | 12 | 13 | 14 | 110 |
| Σουηδία | 11 | 10 | 7 | 9 | 8 | 8 | 5 | 6 | 10 | 17 | 91 |
| Μεγάλη Βρετανία | 35 | 45 | 43 | 30 | 43 | 43 | 50 | 41 | 69 | 61 | 460 |
| Νορβηγία | 5 | - | 6 | 4 | 10 | 9 | 8 | 6 | 11 | 7 | 66 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | | | | | | 9160 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 34- ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΗΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ

| Χώρα / Έτος | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 | Σύνολο |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Βέλγιο | - | 2 | - | - | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 9 |
| Δανία | - | - | - | - | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Γερμανία | 10 | 12 | - | 7 | 16 | 10 | 9 | 18 | 18 | 13 | 113 |
| Ιρλανδία | - | - | - | - | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Ελλάδα | - | - | - | - | 0 | 1 | 0 | 4 | 1 | 0 | 6 |
| Ισπανία | 6 | 3 | 10 | 6 | 6 | 6 | 12 | 6 | 9 | 12 | 76 |
| Γαλλία | - | 3 | 6 | 9 | 5 | 19 | 4 | 5 | 12 | 12 | 75 |
| Ιταλία | 6 | 9 | 15 | 11 | 20 | 15 | 11 | 18 | 21 | 18 | 144 |
| Λουξεμβούργο | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ολλανδία | - | - | - | - | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| Αυστρία | - | - | - | - | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 | 8 |
| Πορτογαλία | 4 | 6 | 5 | 5 | 6 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 29 |
| Φινλανδία | - | 1 | - | - | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 6 |
| Σουηδία | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Μεγάλη Βρετανία | - | 3 | - | - | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 | 2 | 13 |
| Νορβηγία | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | | | | | | 489 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 35- ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

| Χώρα / Έτος | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 | ΣΥΝΟΛΟ |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Βέλγιο | 12 | 4 | 26 | - | 4 | 5 | 2 | 1 | 3 | 3 | 60 |
| Δανία | 12 | 1 | - | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| Γερμανία | 13 | 12 | 8 | 13 | 15 | 31 | 42 | 32 | 39 | 41 | 246 |
| Ιρλανδία | 4 | 2 | - | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 | 17 |
| Ελλάδα | 17 | 6 | 7 | - | 4 | 0 | 2 | 5 | 5 | 2 | 48 |
| Ισπανία | 11 | 12 | 24 | 19 | 14 | 20 | 15 | 19 | 21 | 28 | 183 |
| Γαλλία | 99 | 23 | 27 | 25 | 24 | 25 | 19 | 28 | 27 | 27 | 324 |
| Ιταλία | 20 | 17 | 14 | 23 | 30 | 16 | 23 | 24 | 35 | 27 | 229 |
| Λουξεμβούργο | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ολλανδία | 6 | 16 | 11 | 24 | 12 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 81 |
| Αυστρία | 17 | 22 | 20 | - | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 | 8 | 82 |
| Πορτογαλία | 43 | 9 | 12 | 8 | 8 | 6 | 17 | 52 | 42 | 42 | 239 |
| Φινλανδία | 8 | 6 | 11 | - | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 30 |
| Σουηδία | 11 | 10 | 7 | - | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 35 |
| Μεγάλη Βρετανία | 35 | 4 | 43 | - | 3 | 7 | 4 | 1 | 7 | 6 | 110 |
| Νορβηγία | 5 | - | 6 | - | 1 | 3 | 0 | 1 | 2 | 0 | 18 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | | | | | | 1722 |

**ΠΙΝΑΚΑΣ 36- ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ
ΚΛΑΔΟ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, ΚΑΠΝΟΥ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ**

| Χώρα / Έτος | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 | ΣΥΝΟΛΟ |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Βέλγιο | 33 | 18 | 28 | 17 | 25 | 35 | 27 | 30 | 18 | 32 | 263 |
| Δανία | 7 | 17 | 8 | 9 | 7 | 9 | 13 | 10 | 12 | 12 | 104 |
| Γερμανία | 150 | 132 | 128 | 170 | 187 | 163 | 193 | 221 | 233 | 248 | 1825 |
| Ιρλανδία | 12 | 21 | 15 | 15 | 21 | 17 | 11 | 14 | 15 | 15 | 156 |
| Ελλάδα | 27 | 9 | 33 | 31 | 38 | 24 | 21 | 30 | 31 | 21 | 265 |
| Ισπανία | 235 | 248 | 217 | 247 | 246 | 226 | 229 | 244 | 241 | 245 | 2378 |
| Γαλλία | 154 | 114 | 184 | 196 | 165 | 188 | 201 | 172 | 226 | 226 | 1826 |
| Ιταλία | 274 | 239 | 248 | 282 | 233 | 258 | 274 | 289 | 293 | 272 | 2662 |
| Λουξεμβούργο | 4 | 4 | - | - | 2 | 1 | 6 | 2 | 4 | 8 | 31 |
| Ολλανδία | 28 | 16 | 24 | 23 | 28 | 25 | 25 | 26 | 30 | 30 | 255 |
| Αυστρία | 39 | 41 | 30 | 38 | 39 | 32 | 50 | 49 | 47 | 51 | 416 |
| Πορτογαλία | 83 | 111 | 110 | 113 | 109 | 139 | 102 | 83 | 96 | 96 | 1042 |
| Φινλανδία | 9 | 13 | 11 | 15 | 6 | 11 | 9 | 9 | 10 | 13 | 106 |
| Σουηδία | 11 | 11 | 6 | 10 | 12 | 12 | 13 | 6 | 9 | 12 | 102 |
| Μεγάλη Βρετανία | 77 | 60 | 68 | 71 | 70 | 80 | 105 | 81 | 65 | 80 | 757 |
| Νορβηγία | 8 | 11 | 7 | 8 | 10 | 3 | 6 | 6 | 11 | 2 | 72 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | | | | | | 12260 |

**ΠΙΝΑΚΑΣ 37- ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ
ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

| Χώρα / Έτος | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 | ΣΥΝΟΛΟ |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Βέλγιο | 14 | 22 | 31 | 17 | 22 | 18 | 23 | 32 | 18 | 20 | 217 |
| Δανία | 6 | 5 | 9 | 5 | 7 | 10 | 7 | 7 | 14 | 14 | 84 |
| Γερμανία | 161 | 143 | 157 | 165 | 174 | 288 | 254 | 293 | 265 | 274 | 2174 |
| Ιρλανδία | - | 5 | 6 | 7 | 6 | 4 | 2 | 7 | 6 | 6 | 49 |
| Ελλάδα | 5 | 4 | - | 5 | 6 | 3 | 5 | 6 | 4 | 6 | 44 |
| Ισπανία | 123 | 127 | 156 | 126 | 162 | 141 | 161 | 131 | 146 | 140 | 1413 |
| Γαλλία | 82 | 97 | 92 | 117 | 138 | 128 | 126 | 138 | 145 | 145 | 1208 |
| Ιταλία | 128 | 137 | 130 | 139 | 146 | 166 | 180 | 190 | 173 | 180 | 1569 |
| Λουξεμβούργο | 5 | - | - | - | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 8 | 26 |
| Ολλανδία | 30 | 14 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 14 | 12 | 12 | 140 |
| Αυστρία | 21 | 25 | 28 | 26 | 28 | 32 | 32 | 22 | 33 | 27 | 274 |
| Πορτογαλία | 33 | 32 | 38 | 34 | 38 | 32 | 33 | 20 | 18 | 18 | 296 |
| Φινλανδία | 13 | 18 | 12 | 10 | 9 | 11 | 7 | 5 | 17 | 8 | 110 |
| Σουηδία | 13 | 12 | 14 | 9 | 17 | 14 | 11 | 10 | 9 | 11 | 120 |
| Μεγάλη Βρετανία | 30 | 12 | 17 | 24 | 22 | 18 | 31 | 14 | 21 | 24 | 213 |
| Νορβηγία | - | 8 | 5 | 8 | 5 | 8 | 10 | 1 | 5 | 7 | 57 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | | | | | | 7994 |

**ΠΙΝΑΚΑΣ 38- ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ
ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ**

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5718905/KS-31-09-290-EN.PDF/88eef9f7-c229-40de-b1cd-43126bc4a946>

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η υγιεινή και η ασφάλεια στο χώρο της βιομηχανίας είναι κομβικής σημασίας. Η πρόληψη των ατυχημάτων οδηγεί σε μείωση των εξόδων αποζημίωσης αλλά και σε αύξηση της παραγωγικής διαδικασίας. Η εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων στο χώρο της βιομηχανίας, η κατάλληλη διαμόρφωση του χώρου εργασίας, η χρήση του απαραίτητου εξοπλισμού, η σήμανση αλλά και η υιοθέτηση καλών πρακτικών μπορούν να οδηγήσουν στο επιθυμητό αποτέλεσμα. Η ψήφιση του νόμου Ν.1568/85 και οι οδηγίες πλαίσιο της ευρωπαϊκής ένωσης έθεσε τις βάσεις για την προώθηση της βελτίωσης της Ασφάλειας και της Υγείας των εργαζομένων και άνοιξε το δρόμο σε νέες προοπτικές βελτίωσης και ανάπτυξης.

Τόσο οι εργοδότες όσο και οι εργαζόμενοι θα πρέπει να ακολουθούν τις κανονιστικές οδηγίες και να αναλαμβάνουν την πλήρη ευθύνη για την αποφυγή οποιουδήποτε τραυματισμού ή ατυχήματος στον εργασιακό χώρο. Ο βιομηχανικός κλάδος αποτελεί έναν εργασιακό χώρο με λογικά επίπεδα ασφαλείας, αυτό ωστόσο δεν σημαίνει ότι δεν θα έπρεπε να προβληματιστούμε και να δημιουργούμε τα κατάλληλα προγράμματα πρόληψης ατυχημάτων στο σύνολο των εργαζομένων. Αυτό αποτελεί άλλωστε ηθική υποχρέωση απέναντι στη σύγχρονη και συνεχώς μεταβαλλόμενη κοινωνία μας.

Τα εργατικά ατυχήματα συνεπάγονται κόστος όχι μόνο σε οικονομικό αλλά και σε ψυχολογικό και συναισθηματικό επίπεδο. Όλες αυτές οι συνθήκες μπορεί να διαταράξουν το κοινωνικό σύνολο καθώς οι συνθήκες ασφαλείας και υγιεινής συνδέονται άμεσα με την εργασιακή ικανοποίηση και απόδοση. Η εκπαίδευση των εργαζομένων σε ζητήματα ασφαλείας και υγιεινής μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω επίσημων φορέων και υιοθετώντας συγκεκριμένες μεθόδους και τρόπους. Η αναγκαιότητα εισαγωγής της ασφαλείας και υγιεινής στους εργασιακούς χώρους πρέπει να εισαχθεί με τρόπο που να ανταποκρίνεται στις εκπαιδευτικές ανάγκες όλων των εργαζομένων.

Η επιλογή και η χρήση εξοπλισμού εργασίας, προσαρμοσμένου σε κάθε συγκεκριμένο εργοτάξιο πρέπει πάνω απ' όλα να αποβλέπει στην αποφυγή των κινδύνων, στην καταπολέμησή τους στην πηγή με την αντικατάσταση των επικίνδυνων στοιχείων από λιγότερο επικίνδυνα.

Εκτός από την εξασφάλιση ασφαλών χώρων εργασίας και την εκπαίδευση του προσωπικού σε θέματα πρόληψης ατυχημάτων καλό είναι να υποκινηθεί το

ενδιαφέρον όλων των εργαζομένων για τα θέματα ασφάλειας εργασίας ώστε να συμμετάσχουν στην προσπάθεια πρόληψης.

Κλείνοντας θα ήθελα να παραθέσω ένα συμβολικό ποίημα του Ν. Βρεττάκου:

Εργατικό ατύχημα

Σάββατο βράδυ. Χτυπούσε σφυρίζοντας
το κόκκινο σίδερο όταν τυναχτεί το ρίνισμα, καρφώθηκε,
βούλιαξε, πλέοντας κόκκινο
μέσα στο μάτι του. Όλα γύρω του τότε
έγιναν κόκκινα: κ' η βαριά κι' ο αέρας
κ' οι άνθρωποι που έτρεξαν. Σαν ένας λυγμός
αναλύθηκε η μνήμη του:
Τα δυό του κορίτσια, τ' αγόρι,
η γυναίκα του, τα είκοσι έξη του χρόνια.
Κι' ακόμη:
Αν ο κόσμος δεν ήτανε όμορφος,
αν η ζωή δεν τραγούδαγε γύρω του,
δεν θα χτυπούσε το κόκκινο σίδερο.
Στις μικρές παλάμες του,
Διακλαδίζονταν κόκκινα ρυάκια,
κολλούσανε Το ένα με το άλλο τα δάχτυλα.
Στεκόταν ακίνητος, σα να κάνε τον απολογισμό της ζωής του.
τα «Ναι» και τα «Όχι» της, «Ζημίες και κέρδη».
Τα βρήκε ένα – ένα. Τα βρήκε, τα ζύγισε.
Κι' άξαφνα βόγκηξε,
χτυπώντας τις δύο ματωμένες παλάμες του: «Αίμα και δάκρυα!»

Νικηφόρος Βρεττάκος

<https://blogs.sch.gr/calliopeppd/files/2012/12/VRETTAKOS-ANAGNOSTAKIS.pdf>

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ

Αδαμοπούλου, Μ. (2010). *Ασφάλεια Και Υγιεινή Της Εργασίας Στα Βιο - Ιατρικά Εργαστήρια*. σ. 85-125. Αθήνα: Πασχαλίδης.

Αναλυτής, Μ. (2000). *Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο για την Υγεία και την Ασφάλεια της Εργασίας – Εκθέσεις περιόδου 1989 – 1994*. Αθήνα: Εκδόσεις ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Δημαρόγκωνας, Α. & Ασπράγκαθος, Ν. (1987). *Ασφάλεια των εργαζομένων στη βιομηχανία, Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών*, Αθήνα.

Δήμου, Ν. (1999). *Διοίκηση Προσωπικού (Γενικές Αρχές)*. Αθήνα: ΕΛΛΗΝ.

ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. (2004). *Συνδυασμένη εφαρμογή της νομοθεσίας για την Υγεία και Ασφάλεια των εργαζομένων και της Νομοθεσίας για τα Βιομηχανικά ατυχήματα μεγάλης έκτασης σαν εργαλείο πρόληψης*. Αθήνα: ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. (2000). *Υγεία και Ασφάλεια στον χώρο εργασίας*. Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο.

Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία. (2007). *Η ασφάλεια και η υγεία στον χώρο εργασίας είναι υπόθεση όλων μας- Ένας πρακτικός οδηγός για εργαζόμενους και εργοδότες*. Λευκωσία: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας.

Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, Ν. 1568/85. (Οκτώβριος 1985). *Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων*. ΦΕΚ 177/Α/85. Αθήνα.

Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, Φ.Ε.Κ. 138/Α/21-6-1988.

Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, Φ.Ε.Κ. 112/Α/6-7-1994.

Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, Φ.Ε.Κ. 11/Α/18-1-96.

Ζωγόπουλος, Ε. (2004). *Υγιεινή Και Ασφάλεια Στην Εργασία*, σ. 32-108. Αθήνα: Κλειδάριθμος.

Ινστιτούτο εργασίας ΓΣΕΕ (ΙΝΕ). (2015). *Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων*.

Ιορδάνης, Π. (1995). *Υγιεινή Και Ασφάλεια Εργαζομένων*, σ. 16-84. Αθήνα: Ίδρυμα Ευγενίδου,.

Καμπάντας, Α.(2004) *Εργατικά ζητήματα για μισθωτούς και εργοδότες*. Καβάλα: Λιθογραφία.

Κουκουλάκη, Θ. (2003). *Η Τυποποίηση Σε Θέματα Υγείας Και Ασφάλειας Της Εργασίας*, σ. 12-16. Αθήνα: ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Κουκουλάκη, Θ. (2008). *Εκτίμηση Και Πρόληψη Επαγγελματικού Κινδύνου Σε Έργα Οδοποιίας*, σ. 1-208. Αθήνα: ΕΛΙΝΥΑΕ.

Μαντάς, Ν. (1992). *Διοίκηση Προσωπικού*. Αθήνα: Σύγχρονη Εκδοτική.

Μαραγκός, Ν. (2005). *Υγεία και ασφάλεια εργαζομένων στη βιομηχανία*. Κιλκίς.

Οδηγός Υγιεινής και Ασφάλειας Παν/ίου Πατρών. (2013). Πάτρα: εκδ. Παν/ίου Πατρών.

Ονισέγκο, Κ. (2006, Αύγουστος 28). *Εργατικά ατυχήματα*. Η Καθημερινή.

Παπακωνσταντίνου, Κ. (2004). *Υγιεινή και ασφάλεια εργασίας*. Αθήνα: Rossili.

Παπακωνσταντίνου, Κ. (2007). *Υγιεινή Και Ασφάλεια Εργασίας/Προστασία Περιβάλλοντος: Με Υπόδειγμα Μελέτης Εκτίμησης Επαγγελματικών Και Περιβαλλοντικών Κινδύνων*. Αθήνα: Rosili, σ. 61-254.

Παπαλεξανδρή, Ν., Μπουραντάς, Δ. (2003). *Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων*. Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου, σ. 19-29.

Περτζινίδου, Μ. (2006). *Υγιεινή και Ασφάλεια στη βιομηχανία*. ΤΕΕ Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας.

Ρήγας, Φ. (2005). *Βιομηχανική Ασφάλεια*. Αθήνα.

Σπυρόπουλος, Γ. (2000). *Υγεία, Ασφάλεια και Συνθήκες Εργασίας στην Ελλάδα: Εξελίξεις και Προοπτικές*. Αθήνα – Κομοτηνή: Σάκκουλας, σ. 19 – 45.

Τερζίδης, Κ. & Τζωρτζάκης, Κ. (2004). *Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων*. Αθήνα: Rosili.

Τσικριτζής, Λ. (2010). *Υγιεινή Και Ασφάλεια Εργασίας. Ενότητα 2: Μέσα Ατομικής Προστασίας*. Θεσσαλονίκη: ΤΕΙ Δυτ. Μακεδονίας, Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος και Μηχανικών Αντιρρύπανσης, σ. 1-24.

Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. (2001). *Σήμανση Ασφάλειας και Υγείας στους Χώρους Εργασίας*. Αθήνα: Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων.

Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. (2002). *Καλές πρακτικές για ασφαλή εργασία στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις*. Αθήνα: Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΕΣ

Alli, B. (2008). “*Fundamental Principles Of Occupational Health And Safety*”. 2nd ed. Geneva: ILO, pp. 3-88.

ElSafty, A. & Malek, M. (2012). “*Construction Safety and Occupational Health Education in Egypt, the EU, and US Firms*”. Open Journal of Civil Engineering, 2(3), pp. 174-182.

Karjalainen, A. (2004). “*Actions To Improve Safety And Health In Construction, European Agency for Safety and Health at Work - A statistical portrait of health and safety at work in the construction industry*”. Magazine of the European Agency for Safety and Health at Work, 7(1), pp. 3-4.

Kohler, B. (2004). *Accident Causation*.

Lingard, H. (2005). “*Occupational Health and Safety in Construction Project Management*”. New York: Spon Press, pp. 11-65.

Nahrgang, J., Morgeson, F., Hofmann, D. (2011). “*Safety At Work: A MetaAnalytic Investigation Of The Link Between Job Demands, Job Resources, Burnout, Engagement, And Safety Outcomes*”. J. Appl. Psychol., 96(1), pp. 71-94.

National Institute for Occupational Safety and Health’s. (2010).

O’Connor, T., Loomis, D., Runyan, C., Dal Santo, J., Abboud, S., Schulman, M. (2005). “*Adequacy Of Health And Safety Training Among Young Latino Construction Workers*”. Journal Of Occupational & Environmental Medicine, 47(3), pp. 272-277.

Sirgy, J. Efraty, D. Siegel, P. Lee, D. *A New Measure of Quality of Work Life (QWL) Based on Need Satisfaction and Spillover Theories*. September 2001, Volume 55, Issue 3, pp 241–302.

Stellman, J. (1998). *Εγκυκλοπαίδεια Της Υγείας Και Ασφάλειας Κατά Την Εργασία* (Encyclopaedia Of Occupational Health And Safety). Τόμος 1. Γενεύη: Διεθνής Οργάνωση Εργασίας, 16.1 – 16.62.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ

Εθνική Στατιστική Υπηρεσία. (2007). Διαθέσιμο στο: http://www.statistics.gr/home?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_returnToFullPageURL=http%3A%2F%2Fwww.statistics.gr%2Fhome%3Fp_auth%3DBycMvltj%26p_p_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D1%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_state_rcv%3D1&_101_assetEntryId=983795&_101_type=document_folder&inheritRedirect=false&redirect=http%3A%2F%2Fwww.statistics.gr%2Fhome%3Fp_p_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dmaximized%26p_p_mode%3Dview%26_3_advancedSearch%3Dfalse%26_3_keywords%3D%26_3_r%3D%26_3_delta%3D20%26_3_resetCur%3Dfalse%26_3_cur%3D51%26_3_struts_action%3D%252Fsearch%252Fsearch%26_3_andOperator%3Dtrue

Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής κι Ασφάλειας Εργασίας (ΕΛΙΝΥΑΕ). Διαθέσιμο στο: http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/MesaAtomikisProstasias.1113226932054.pdf

ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. (2000). Στοιχεία από το Ευρωπαϊκό Ίδρυμα για τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και εργασίας. Διαθέσιμο: http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/Vol6.1103133826250.pdf

Υπουργείο Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας (2008). Ασφάλεια και υγεία στην εργασία. Διαθέσιμο: <https://www.ypakp.gr/uploads/files/4216.pdf>

https://www.google.com/search?q=%CE%BC%CE%B5%CF%84%CF%81%CE%B1+%CE%B1%CF%83%CF%86%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CF%82+%CF%84%CF%89%CE%BD+%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B1%CE%B6%CE%BF%CE%BC%CE%B5%CE%BD%CF%89%CE%BD&rlz=1C1GGRV_enGR751GR751&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi8l8jLXkAhWhVBUIHReWA4EQ_AUIEigC&biw=1366&bih=576#imgsrc=EFqx2DqlCygRDM:

<https://dikigorosergatologos.gr/newsfeed/item/1320-poiOI-einai-oi-fisikoi-paragontes-pou-epireazoun-tis-sinthikes-ergasias/1320-poiOI-einai-oi-fisikoi-paragontes-pou-epireazoun-tis-sinthikes-ergasias.html>

<https://www.stye.gr/dat/1CF8383C/file.pdf>

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CF%80%CE%B1%CE%B3%CE%B3%CE%B5%CE%BB%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%B1%CF%83%CE%B8%CE%AD%CE%BD%CE%B5%CE%B9%CE%B1

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5718905/KS-31-09-290-EN.PDF/88eef9f7-c229-40de-b1cd-43126bc4a946>

<https://blogs.sch.gr/calliopeppd/files/2012/12/VRETTAKOS-ANAGNOSTAKIS.pdf>

http://library.tee.gr/digital/kma/kma_m1607/kma_m1607_KEPEK.pdf

http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/Simansi.1113226974875.pdf



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Α. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

| <u>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Α</u> | <u>ΚΩΔ.ΑΡ.</u> | <u>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Γ</u> | <u>ΚΩΔ.ΑΓ</u> |
|---|----------------|---|---------------|
| 1. <u>Ορυχεία άνθρακα</u> | 11 | 1. <u>Γεωργία</u> | 01 |
| 2. <u>Μεταλλεία – Λατομεία</u> | 12,14,15 | 2. <u>Κτηνοτροφία</u> | 02 |
| 3. <u>Υδρογονάνθρακες και γηγενή καύσιμα αέρια</u> | 13 | 3. <u>Εμπόριο, εστίαση, ξενοδοχεία, επικοινωνίες, μεταφορές, αποθήκευσης εκτός απ' τα συνεργεία συντήρησης αεροδρομικών γραμμών, τις διαδικασίες σύνδεσης και ελιγμών αεροσταθρών, τις μεταφορές και αποθήκευσης υγρών και αερίων καυσίμων και τις αποθήκες μετά ψύξεως που υπάγονται στην Κατηγορία Β.</u> | 6,7 |
| 4. <u>Χημικές Βιομηχανίες:</u> | | Τα μεταφορικά μέσα και οι αποθήκες που ανήκουν σε συγκεκριμένη επιχείρηση και εξυπηρετούν αποκλειστικά αυτήν, κατατάσσονται στην αυτή κατηγορία με την επιχείρηση. | |
| 4.1 Παραγωγή οξέων, βάσεων, αλάτων και χημικών λιπασμάτων | 311 | 4. <u>Τράπεζες, λοιπά οικονομικά ιδρύματα, ασφάλειες, διακινητικές υπηρεσίες, τραπεζικές κλητών και ασφαλίτες και λοιπές υπηρεσίες, εκτός απ' τις υπηρεσίες περισυλλογής, μεταφοράς, επιξεργασίας και τελικής διάθεσης ακαθάρτων που υπάγονται στην κατηγορία Β'.</u> | 8,9 |
| 4.2 Παραγωγή πλαστικών υλών, συνθετικών ρητινών και τεχνητών νιών | 312 | | |
| 4.3 Παραγωγή πλαστικών | 313.1 | | |
| 4.4 Παραγωγή οργανικών χρωστικών ουσιών | 313.2 | | |
| 4.5 Παραγωγή πετρελαίων αερίων, ξηρού πάγου και ανθρακασβεστίου | 313.5 | | |
| 4.6 Παραγωγή λοιπών βασικών προϊόντων | 313.9 | | |
| 4.7 Βιομηχανίες βερνικοχρωμάτων, σπινθημάτων και τυπογραφικών μελανιών | 314 | | |
| 4.8 Παρασκευή γυαφικών φαρμάκων και εντομοκτόνων | 319.4 | | |
| 4.9 Παραγωγή ακρυλικών | 319.7 | | |
| 4.10 Παρασκευή πυροτεχνημάτων | 319.8 | | |
| 5. <u>Βιομηχανίες παραγωγών πετρελαίου και άνθρακα:</u> | | 5. <u>Διακινητικές και οικονομικές υπηρεσίες άλλων των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας.</u> | |
| 5.1 Βιομηχανίες επιξεργασίας πετρελαϊκών | 321 | | |
| 5.2 Εμφύλιση υγραερίων | 329.5 | | |
| 6. <u>Βιομηχανίες προϊόντων εκ υπ. μετάλλων ορυκτών:</u> | | | |
| 6.1 Κατασκευή ειδών εκ αμιαντοσιμέντου | 336.3 | | |
| 6.2 Κατασκευή ειδών από αμίαντο | 338 | | |
| 7. <u>Βασικές μεταλλουργικές βιομηχανίες</u> | 34 | | |
| 8. <u>Κατασκευή τσιμεντών προϊόντων εκ μετάλλου εκτός μηχανών και μεταφορικού υλικού:</u> | | | |
| 8.1 Μεταλλικές κατασκευές (Έξοφες υπόστεγα, έργα υποδομής και παρόμοιες κατασκευές) | 353.9 | | |
| 9. <u>Κατασκευή μηχανών και συσκευιών εκτός των ηλεκτρικών και των μέσων μεταφοράς:</u> | | | |
| 9.1 Λεβητοποιεία | 369.1 | | |
| 9.2 Κατασκευή αιολό, κατλιομεταφορέων, μεταφορικών τανιών και αερομεταφορέων | 369.3 | | |
| 10. <u>Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών, συσκευιών και λοιπών ειδών:</u> | | | |
| 10.1 Κατασκευή αισιωματικών μαλθβδου | 372.1 | | |
| 11. <u>Κατασκευή μεταφορικών μέσων:</u> | | | |
| 11.1 Ναυπήγηση και επασκευή σκαφών | 381 | | |
| 11.2 Κατασκευή αεροδρομικού και τραγοδρομικού υλικού | 382 | | |
| 12. <u>Βιομηχανίες κατασκευής σταθμών παραγωγής</u> | 411 | | |
| 13. <u>Παραγωγή καυσίμου αερίου πόλης</u> | 412 | | |
| 14. <u>Υφαντικές βιομηχανίες:</u> | | | |
| 14.1 Βαφεία, τυποβαφεία, φινιριστήρια | 237 | | |
| 15. <u>Εργασίες με ραβδωμένα υλικά ή συντίθεταις ακτινοβολίας</u> | | | |
| 16. <u>Εργασίες μεγάλων δομητών έργων (σφραγίδες φράγματα, κλπ.), κατασκευές δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης, λιμνικά έργα, οικοδομικά έργα πάνω από 2000 m³, ειδικά δομικά έργα</u> | | | |

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β

Όσες επιχειρήσεις δεν υπάγονται στις κατηγορίες Α' και Γ'

http://library.tee.gr/digital/kma/kma_m1607/kma_m1607_KEPEK.pdf

B. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

- 1) Π.Δ. 778/1980 (ΦΕΚ 193Α/1980) «Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών».
- 2) Π.Δ. 1073/1981 (ΦΕΚ 260/16.9.1981) «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού».
- 3) Π.Δ. 1396/1983 (ΦΕΚ 126Α/1983) «Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα».
- 4) Ν.1418/1984 (ΦΕΚ 23Α/1984) «Δημόσια έργα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων».
- 5) Υ.Α. 130646/1984(ΦΕΚ 154 Β/1984) «Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας».
- 6) Ν.1430/1984 (ΦΕΚ49Α/1984) «Κύρωση 62 Δ.Σ. που αφορά τις διατάξεις της ασφάλειας στην οικοδομική βιομηχανία».
- 7) Ν.1568/1985 (ΦΕΚ 177Α/1985) «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων».
- 8) Υ.Α. 56206/1613/1986 (ΦΕΚ 570Β/1986) «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ ΚΑΙ 85/405/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 19ης Δεκεμβρίου 1978, της 7ης Δεκεμβρίου 1981 και της 11ης Ιουλίου 1985».
- 9) Υ.Α. 88555/3293/1988, (ΦΕΚ 721/Β/4.10.1988) «Υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού του Δημοσίου, των Ν.Π.Δ.Δ. και των Ο.Τ.Α.»
- 10) Ν. 294/1988 (ΦΕΚ 138Α/1988) «Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παρ.1 του ν. 1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων».
- 11) Ν. 1767/1988, (ΦΕΚ 63/Α/6.4.1988) «Συμβούλια εργαζομένων και άλλες διατάξεις - Κύρωση της 135 διεθνούς σύμβασης εργασίας».
- 12) Π.Δ. 225/1989 (ΦΕΚ 106Α /1989) «Υγιεινή και ασφάλεια στα υπόγεια τεχνικά έργα».
- 13) Π.Δ. 31/1990 (ΦΕΚ 11Α/1990) «Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης Τεχνικών έργων».
- 14) Π.Δ. 157/1992 (ΦΕΚ 74Α/1992) «Επέκταση των διατάξεων των Προεδρικών Διαταγμάτων και Υπουργικών Αποφάσεων που εκδόθηκαν με τις

εξουσιοδοτήσεις του Ν.1568/85 «Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων». (177/Α) στο Δημόσιο, Ν.Π.Δ.Δ. και Ο.Τ.Α.».

15) Υ.Α. Β4373/1205/1993 (ΦΕΚ 187Β/1993) «Συμμόρφωση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την 89/686/ΕΟΚ Οδηγία του Συμβουλίου της 21ης Δεκεμβρίου 1989 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών, σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας».

16) Υ.Α 16440/Φ.10.4/445/1993 (ΦΕΚ 756Β/1993) «Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών».

17) Π.Δ. 377/1993, (ΦΕΚ 160/Α/15.9.1993) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στις Οδηγίες 89/392/ΕΟΚ και 91/368/ΕΟΚ του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων σχετικά με τις μηχανές»

18) Π.Δ. 395/1994 (ΦΕΚ 220Α/1994) «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ».

19) Π.Δ. 396/1994 (ΦΕΚ 220Α/1994) «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ».

20) Π.Δ. 397/1994(ΦΕΚ 221Α/1994) «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα εργαζομένων σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ».

21) Ν. 2224/1994, (ΦΕΚ 112/Α/6.7.1994) «Κοινωνικός διάλογος για την προώθηση της απασχόλησης και την κοινωνική προστασία και άλλες διατάξεις».

22) Π.Δ. 16/1996 (ΦΕΚ 10Α/1996) «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ».

23) Π.Δ. 17/1996 (ΦΕΚ 11Α/1996) «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ».

24) Π.Δ. 305/1996 (ΦΕΚ 212Α/1996) «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ».

25) Ν. 2639/1998, (ΦΕΚ 205/Α/2.9.1998) «Ρύθμιση εργασιακών σχέσεων, σύσταση Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας και άλλες διατάξεις».

26) Ν. 3144/2003, (ΦΕΚ 111/Α/8.5.2003) «Κοινωνικός διάλογος για την προώθηση της απασχόλησης και την κοινωνική προστασία και άλλες διατάξεις»

27) Ν. 3850/2010, (ΦΕΚ 84/Α/2.6.2010) «Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων»

Γ. ΜΟΝΙΜΗ ΣΗΜΑΝΣΗ



Εύφλεκτες ύλες ή/και
υψηλή θερμοκρασία



Εκρηκτικές ύλες



Τοξικές ύλες



Διαβρωτικές ύλες



Ραδιενεργά υλικά



Αιωρούμενα φορτία



Οχήματα διακίνησης
φορτίων



Κίνδυνος
ηλεκτροπληξίας



Γενικός κίνδυνος



Ακτινοβολία λέιζερ



Αναφλέξιμες ύλες



Μη ιοντίζουσες
ακτινοβολίες



Ισχυρό μαγνητικό
πεδίο



Κίνδυνος
παραπατήματος



Κίνδυνος πτώσης



Βιολογικός κίνδυνος



Χαμηλή θερμοκρασία



Βλαβερές ή ερεθιστικές ουσίες



Υποχρεωτική
προστασία των ματιών



Υποχρεωτική
προστασία του
κεφαλιού



Υποχρεωτική
προστασία των αυτιών



Υποχρεωτική
προστασία των
αναπνευστικών οδών



Υποχρεωτική
προστασία των ποδιών



Υποχρεωτική
προστασία των χεριών



Υποχρεωτική
προστασία του
σώματος



Υποχρεωτική
προστασία του
προσώπου



Υποχρεωτική προστασία έναντι
πτώσεων



Υποχρεωτική διάβαση για
πεζούς



Γενική υποχρέωση



Πρώτες βοήθειες



Φορείο



Πλύση ματιών



Τηλέφωνο για διάσωση και πρώτες βοήθειες



Πυροσβεστική μάνικα



Σκάλα



Πυροσβεστήρας










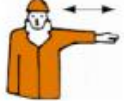




Τηλέφωνο για την καταπολέμηση πυρκαγιών



Κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθηθεί

Δ. ΠΕΡΙΣΤΑΣΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

| Α. Γενικές χειρονομίες | | | |
|-------------------------|--|---|---|
| Α/Α | Σημασία | Περιγραφή | Εικόνα |
| Α1 | ΕΝΑΡΞΗ Προσοχή Ανάληψη καθοδήγησης | Οι δύο βραχίονες βρίσκονται σε έκταση και οι παλάμες είναι εστραμμένες προς τα εμπρός. |  |
| Α2 | ΣΤΟΠ Διακοπή Τέλος κίνησης | Ο δεξιός βραχίονας τεντωμένος προς τα άνω, η δεξιά παλάμη εστραμμένη προς τα εμπρός. |  |
| Α3 | ΤΕΛΟΣ των ενεργειών | Τα δύο χέρια είναι ενωμένα στο ύψος του στήθους. |  |
| Β. Κατακόρυφες κινήσεις | | | |
| Α/Α | Σημασία | Περιγραφή | Εικόνα |
| Β1 | ΑΝΥΨΩΣΗ | Ο δεξιός βραχίονας είναι τεντωμένος προς τα άνω και η δεξιά παλάμη εστραμμένη προς τα εμπρός διαγράφει αργά ένα κύκλο. |  |
| Β2 | ΚΑΘΟΔΟΣ | Ο δεξιός βραχίονας είναι τεντωμένος προς τα κάτω και η δεξιά παλάμη εστραμμένη προς το εσωτερικό διαγράφει αργά ένα κύκλο. |  |
| Β3 | ΚΑΘΕΤΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ | Με τα χέρια καθορίζεται η απόσταση. |  |
| Γ. Οριζόντιες κινήσεις | | | |
| Α/Α | Σημασία | Περιγραφή | Εικόνα |
| Γ1 | ΠΡΟΧΩΡΗΣΕ | Με τους δύο βραχίονες διπλωμένους και τις παλάμες εστραμμένες προς το εσωτερικό, το πρόσθιο μέρος των βραχιόνων εκτελεί κινήσεις αργές προς το σώμα. |  |
| Γ2 | ΟΠΙΣΘΟΧΩΡΗΣΕ | Με τους δύο βραχίονες διπλωμένους και τις παλάμες εστραμμένες προς τα έξω, το πρόσθιο μέρος των βραχιόνων εκτελεί κινήσεις αργές απομακρυνόμενες προς το σώμα. |  |
| Γ3 | ΔΕΞΙΑ ως προς τον σηματωρό | Με τον δεξιό βραχίονα τεντωμένο περίπου οριζοντίως και την παλάμη του δεξιού χεριού εστραμμένη προς τα κάτω εκτελούνται μικρές αργές κινήσεις κατά τη διεύθυνση αυτή. |  |
| Γ4 | ΑΡΙΣΤΕΡΑ ως προς τον σηματωρό | Με τον αριστερό βραχίονα τεντωμένο περίπου οριζοντίως και την παλάμη του αριστερού χεριού εστραμμένη προς τα κάτω εκτελούνται μικρές αργές κινήσεις κατά τη διεύθυνση αυτή. |  |
| Γ5 | ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΑΠΟΣΤΑΣΗ | Με τα χέρια καθορίζεται η απόσταση. |  |

| Δ. Κίνδυνος | | | |
|--------------------|---|--|---|
| A/A | Σημασία | Περιγραφή | Εικόνα |
| Δ1 | ΚΙΝΔΥΝΟΣ επείγουσα διακοπή ή στάση | Οι δύο βραχίονες είναι τεντωμένοι προς τα άνω και οι παλάμες εστραμμένες προς τα εμπρός. |  |
| Δ2 | TAXEIA KINHSEH | Οι κωδικοποιημένες χειρονομίες που καθοδηγούν τις κινήσεις εκτελούνται με TAXYTHTA . | |
| Δ3 | ΒΡΑΔΕΙΑ KINHSEH | Οι κωδικοποιημένες χειρονομίες που καθοδηγούν τις κινήσεις εκτελούνται με ΒΡΑΔΥΤΗΤΑ . | |

http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/Simansi.1113226974875.pdf