



Γ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΓΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**« ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ, ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ
ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ. ΑΜΕΣΟ ΚΑΙ ΕΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ
ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ »**



ΜΠΟΥΣΙΑ ΜΑΡΙΑ

ΤΡΥΦΩΝΟΠΟΥΛΟΥ ΣΤΕΛΛΑ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΠΑΤΡΑ 2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....4

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

**Η ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ ΚΑΙ ΟΙ ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**1.1 Η ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟΥΣ
ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....7**

1.2 ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ.....9

**1.3 ΣΥΣΤΑΣΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....12**

1.4 ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΓΙΑΤΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....13

**1.5 ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....13**

**1.6 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΕΣ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....15**

**1.7 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....16**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

2.1 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΡΓΟΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....20

2.2	ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	23
2.3	ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	26
2.4	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΒΑΡΕΑ ΚΑΙ ΑΝΘΥΓΙΕΙΝΑ (ΒΑΕ).....	29

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

3.1	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	48
3.2	ΚΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΜΕΣ-ΜΗΧΑΝΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΟΥΣΙΩΝ-ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ –ΕΚΡΗΞΕΙΣ.....	49
3.3	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΥ...52	
3.4	ΟΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	58
3.4.1	ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΑΠΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΔΣΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	63
3.5	ΦΩΤΙΣΜΟΣ.....	66
3.6	Ο ΘΟΡΥΒΟΣ ΣΤΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΧΩΡΟ.....	74
3.7	ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΚΑΙ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	78
3.7.1	ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΜΕΡΙΜΝΑ.....	82
3.8	ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ.....	85
3.8.1	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	88
3.9	ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	90

3.10	ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ.....	94
3.10.1	ΑΝΥΨΩΤΗΡΕΣ.....	95
3.10.2	ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ.....	98
3.10.3	ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΥΨΗ.....	98
3.10.4	ΣΚΑΛΩΣΙΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ.....	99
3.10.5	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ.....	100
3.11	ΕΓΚΑΡΣΙΟΙ Η ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ.....	102

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ

4.1	ΤΟ ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ.....	105
4.2	ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ.....	108
4.3	ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ.....	111
4.4	ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΚΡΑΤΟΣ.....	114
4.5	ΆΛΛΟ ΚΟΣΤΟΣ.....	116
	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	118
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	119
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	120

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάπτυξη συστημάτων για την διαχείριση της ασφάλειας εργασίας έχει επηρεασθεί τόσο από τις απαιτήσεις της κοινωνίας των εργαζομένων (αλλαγές από την βάση) όσο και από την ισχύουσα κατά τόπους νομοθεσία (αλλαγές από την κορυφή). Πολλοί μάλιστα ερευνητές ισχυρίζονται ότι η νομοθεσία παίζει τον μεγαλύτερο ρόλο στην εξέλιξη των προγραμμάτων ή συστημάτων για την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία (ΥΑΕ).

Ο όρος "σύστημα διαχείρισης της ΥΑΕ" χρησιμοποιείται από το ευρύ κοινό για να αναφερθεί σε μία σειρά στοιχείων όπως, επαγγελματική υγιεινή, ατομικά μέσα προστασίας, περιβαλλοντικές συνθήκες εργασίας, στατιστικά δεδομένα ατυχημάτων, ενημέρωση εργαζομένων, και κυρώσεις για υπαιτιότητα τραυματισμών. Αυτή η αντίληψη είναι αρκετά στενή. Πρέπει κανείς να δει το πρόγραμμα της ΥΑΕ ως ένα σύστημα "διοίκησης" και "διαχείρισης" που αλληλεπιδρά με άλλα τμήματα της επιχείρησης.

Από την πλευρά της "διοίκησης" πρέπει να ορίσουμε το προσωπικό που ευθύνεται για (α) την έκδοση των κανόνων ασφαλείας, (β) την επιτήρηση των συνθηκών εργασίας, (γ) την εκπαίδευση των εργατών, (δ) την ανάλυση ατυχημάτων και αναφορά παραλίγο περιστατικών, (ε) τον υπολογισμό του κόστους ατυχημάτων, και (στ) την μελέτη προτάσεων για βελτίωση των συνθηκών εργασίας. Υπάρχουν πολλοί εργαζόμενοι και στελέχη που εμπλέκονται στην διεξαγωγή αυτών των καθηκόντων. Πολλές φορές οι σχέσεις μεταξύ των εμπλεκόμενων επηρεάζονται και από τις άλλες αρμοδιότητές τους. Για παράδειγμα, εάν ο υπεύθυνος της ΥΑΕ είναι υπόλογος στο τμήμα παραγωγής, και όχι απευθείας στην διοίκηση, τότε κριτήρια κόστους και παραγωγής θα έχουν προτεραιότητα έναντι της υγιεινής των εργαζομένων. Γίνεται

φανερό ότι η διοίκηση της επιχείρησης παίζει σημαντικό ρόλο στις συνθήκες εργασίας και γενικά στην ΥΑΕ.

Από την πλευρά της διαχείρισης της ΥΑΕ είναι απαραίτητο να καθορίσουμε μια σειρά διαδικασιών και μεθοδολογιών για την εξυπηρέτηση των στόχων της ΥΑΕ. Η διαχείριση της ασφάλειας εργασίας περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία: (α) γραπτούς κανόνες για την ασφάλεια εργασίας, (β) πρόγραμμα τακτικών ελέγχων και επιτηρήσεων από τους επόπτες, (γ) εγχειρίδια ή βοηθήματα εργασίας, (δ) άδειες εργασίας, (ε) έντυπα για την αναφορά και καταγραφή συμβάντων, (στ) συστήματα ελέγχου των συνθηκών εργασίας, (ζ) εκπαίδευση εργαζομένων, εποπτών και τεχνικών ασφαλείας, (η) σχέδια αντιμετώπισης εκτάκτου ανάγκης, κλπ.

Είναι απαραίτητο επομένως να γίνει μια συστηματική προσέγγιση των θεμάτων ΥΑΕ χρησιμοποιώντας τις επιστήμες της διοίκησης, εργονομίας, και βιομηχανικής ψυχολογίας. Σε ένα μεγάλο βαθμό, στοιχεία του συστήματος "διοίκησης" και "διαχείρισης" της ΥΑΕ και των μεγάλων βιομηχανικών ατυχημάτων αναφέρονται συνοπτικά στα σχετικά νομοθετήματα και διατάγματα.

Το ξεκίνημα της εργασιακής ζωής οδηγεί το νέο εργαζόμενο σ' ένα κόσμο ο οποίος του προσφέρει νέες εμπειρίες, ταυτόχρονα όμως εγκυμονεί κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία του. Είναι συνεπώς απαραίτητο να ενημερωθεί για το είδος και τη σοβαρότητα των κινδύνων και να μάθει τρόπους για να τους αποφεύγει.

Μερικά ενδεικτικά στοιχεία. Το Σ.ΕΠ.Ε. (Σώμα Επιθεωρητών Εργασίας) για τα έτη 2000 – 2002 κατέγραψε συνολικά 33.820 ατυχήματα από τα οποία τα 851 ήταν θανατηφόρα. Οι νέοι εργαζόμενοι παρουσιάζουν υψηλότερη συχνότητα ατυχημάτων στην εργασία από τους μεγαλύτερους συναδέλφους τους. Η συχνότητα περιστατικών μεταξύ νέων εργαζομένων ηλικίας 18-24 ετών είναι κατά 50% υψηλότερη αυτής

των μεγαλύτερων εργαζομένων. Η συχνότητα ατυχημάτων στους νεοπροσλαμβανόμενους εργαζόμενους (με χρόνο απασχόλησης στην ίδια εταιρία 2-5 έτη) είναι περίπου 25% υψηλότερη αυτών που έχουν εργαστεί πάνω από 5 έτη στην ίδια εταιρία.

Ανεξάρτητα όμως από την αντικειμενική καταγραφή μπορεί να διαπιστώσει κανείς ότι ο αριθμός των ατυχημάτων παραμένει υψηλός. Οι επαγγελματικές ασθένειες μπορεί επίσης να έχουν σοβαρή επίδραση τόσο στην προσωπική όσο και την εργασιακή ζωή τους. Τα πλέον συνηθισμένα προβλήματα είναι τα αναπνευστικά, απώλεια ακοής, αλλεργίες, μυοσκελετικές παθήσεις.

Επίσης οι εργαζόμενοι νέοι κινδυνεύουν περισσότερο από κινδύνους στην υγεία που συνδέονται με την εργασία οι οποίοι όμως εκδηλώνονται πολύ αργότερα στη ζωή τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Η ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ ΚΑΙ ΟΙ ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.1 Η ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο όρος *κουλτούρα της Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία* (Safety Culture) πρωτοεμφανίστηκε λίγο μετά το πυρηνικό ατύχημα στο Chernobyl το 1986. Σύμφωνα με τον ορισμό της Διεθνούς Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας ως κουλτούρα Υγιεινής και Ασφάλειας Εργασίας, ορίζεται ως το σύνολο των χαρακτηριστικών και των ιδιοτήτων των οργανισμών ή των ατόμων που καθορίζουν πως πρώτη προτεραιότητα στη λειτουργία των οργανισμών ή των ατόμων παίζει η εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και αυτά τα μέτρα ασφάλειας λαμβάνουν την απαραίτητη προσοχή που εγγυάται τη εφαρμογή τους.

Η κουλτούρα της Υγιεινής και Ασφάλειας συνδέεται άμεσα με το επίπεδο επικοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων. Η ανθρώπινη επικοινωνία είναι μια εξαιρετικά σύνθετη διαδικασία ανταλλαγής μηνυμάτων. Αυτή η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ των ατόμων ή κοινωνικών ομάδων ορίζεται και ως επικοινωνία. Καθημερινά δίνοντας και παίρνοντας πληροφορίες καλύπτουμε ανάγκες πολύ σημαντικές για την επαγγελματική, ψυχολογική και κοινωνική μας επιβίωση. Οι άνθρωποι βρίσκονται σε διαρκή και αδιάκοπη αλληλεπίδραση με το κοινωνικό τους περιβάλλον, ανταλλάσσοντας χιλιάδες πληροφορίες σε καθημερινή βάση. Κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας, μία αρκετά σημαντική ποσότητα

πληροφοριών χάνεται, καθώς οι άνθρωποι υψώνουν τείχη αντίστασης κατά της αποδοχής των πληροφοριών που δέχονται από άλλους συνανθρώπους τους. Οι λόγοι αυτής της αντίστασης εξαρτώνται από το ύφος της επικοινωνίας, τις προσωπικές διαθέσεις του κάθε ανθρώπου, τον χαρακτήρα του, τις πολιτιστικές του καταβολές, το επίπεδο μόρφωσής του, τις ιδιαίτερες κοινωνικές συνθήκες και την πιθανή χρήση διαφορετικών – ξένων – γλωσσών μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών.

Η πολιτική ανοιχτής επικοινωνίας (open door policy) μεταξύ των εργαζομένων και της διοίκησης ενός οργανισμού, ιδιαίτερα σε θέματα Υγιεινής και Ασφάλειας, συνεισφέρει στην παραγωγικότητα του οργανισμού, αυξάνει το επίπεδο αυτοϊκανοποίησης των εργαζομένων, αυξάνει το επίπεδο απόκρισης (feedback effect) της διοίκησης, συμβάλλει στην ανάπτυξη της κουλτούρας Υγιεινής και Ασφάλειας στον οργανισμό και τελικώς βελτιώνει τις συνθήκες ασφάλειας στον οργανισμό.

Η σημασία της ύπαρξης κουλτούρας Υγιεινής και Ασφάλειας σε έναν οργανισμό, διαπιστώθηκε με τραγικό τρόπο στο καταστροφικό δυστύχημα των δυλιστηρίων γνωστής πετρελαϊκής εταιρείας στο Τέξας το 2005. Στο τραγικό αυτό δυστύχημα είχαν σκοτωθεί συνολικά 15 εργαζόμενοι και πάνω από 170 είχαν τραυματισθεί¹. Η έκθεση διερεύνησης του δυστυχήματος, που δημοσιεύθηκε πρόσφατα,³ αποτελούνταν από 374 σελίδες και εστίαζε τα αίτια του δυστυχήματος σε 5 βασικές παρατηρήσεις. Όλες οι παρατηρήσεις των επιθεωρητών ήταν σχετικές με την κουλτούρα Υγιεινής και Ασφάλειας στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης. Στην δεύτερη παρατήρηση των επιθεωρητών γίνεται

¹ International Nuclear Safety Advisory Group (INSAG), Safety Series No-75, INSAG-4, «Safety Culture», International Atomic Energy Agency, Vienna,

ρητή αναφορά στο γεγονός πως η επιχείρηση «δεν είχε φροντίσει να δημιουργηθεί ένα θετικό περιβάλλον εμπιστοσύνης και ανοικτής επικοινωνίας μεταξύ των εργαζομένων και της διοίκησης της επιχείρησης με ανοικτούς δίαυλους ανταλλαγής πληροφοριών».

Στη χώρα μας, είναι γεγονός αδιαμφισβήτητο, πως υπάρχει σαφέστατη έλλειψη κουλτούρας Υγιεινής και Ασφάλειας τόσο μεταξύ των εργαζομένων (οι οποίοι φέρουν και αυτοί μερίδιο ευθύνης) όσο και από πλευράς διοίκησης πολλών επιχειρήσεων. Η συνεχής εκπαίδευση των εργαζομένων (δια βίου εκπαίδευση) και η ύπαρξη ανοικτού δίαυλου επικοινωνίας μεταξύ των εργαζομένων και της διοίκησης των επιχειρήσεων, είναι τα μοναδικά εργαλεία υιοθέτησης κουλτούρας Υγιεινής και Ασφάλειας στους χώρους εργασίας. Κουλτούρα η οποία συμβάλλει στη μείωση των εργατικών ατυχημάτων που τόσο ακριβά πληρώνει ολόκληρη η κοινωνία².

1.2 ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές στατιστικές, στους εργαζόμενους νέους ηλικίας 18–24 ετών το ποσοστό των ατυχημάτων είναι κατά 50 % υψηλότερο από ότι σε άλλες ηλικιακές ομάδες εργαζομένων. Κάθε χρόνο εκατοντάδες χιλιάδες άτομα στην Ευρώπη τραυματίζονται ή αντιμετωπίζουν προβλήματα υγείας λόγω της εργασίας. Μερικοί γνωρίζουν τραγικό θάνατο, ορισμένοι δε από την πρώτη κιόλας ημέρα της εργασίας τους. Ωστόσο τα περισσότερα από αυτά τα τραγικά

²Ελληνική Εθνική Επιτροπή «Η Ευρώπη για την ασφάλεια και την υγεία στο χώρο της εργασίας», ΕΛΙΝΥΑΕ, ΒΕΑ, *Ασφάλεια και Υγεία κατά την Εργασία στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις*, 1995, σελ 36

περιστατικά θα μπορούσαν να αποφευχθούν. Ο νέος εργαζόμενος διατρέχει μεγαλύτερο κίνδυνο, εάν δεν διαθέτει σωματική ή νοητική ωριμότητα. Η νομοθεσία απαγορεύει την εκτέλεση ορισμένων επικίνδυνων εργασιών από νέους ηλικίας κάτω των 18 ετών.

Εξάλλου, επειδή όταν κάποιος είναι νέος στο επάγγελμα και στο χώρο εργασίας, χαρακτηρίζετε από έλλειψη πείρας σε ότι αφορά την εργασία και έλλειψη επίγνωσης των κινδύνων για την υγεία και την ασφάλεια στο χώρο εργασίας καθώς και των μέτρων που πρέπει να λαμβάνει ο εργοδότης αλλά και ο ίδιος ο εργαζόμενος για να τους αντιμετωπίσει. Η συνειδητοποίηση των δυνητικών κινδύνων και η ασφάλεια κατά την εργασία απαιτούν κοινή λογική αλλά επίσης παρατηρητικότητα, κατάρτιση και πείρα. Ο εργαζόμενος έχει το δικαίωμα να υποβάλλει ερωτήσεις για κάθε πιθανό κίνδυνο, αλλά μπορεί να μην αισθάνεται βέβαιος να ρωτάει ανοιχτά ή να παραβλέπει καταστάσεις, μη θέλοντας να δείξει έλλειψη ενθουσιασμού ή φόβο στον εργοδότη ή τους συναδέλφους του³.

Η υγεία και η ασφάλεια δεν διέπονται απλώς από σύνολο βαρετών κανονισμών άνευ ουσίας. Στόχος είναι η προστασία της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων, καθώς και η μελλοντική προστασία της υγείας τους , για την καλύτερη δυνατή ποιότητα ζωής. Δεν πρέπει να θέτουν σε κίνδυνο τη ζωή τους ή τη σωματική τους ακεραιότητα κατά την εργασία. Εκτός από τη δική τους ασφάλεια, δεν πρέπει να θέτουν σε κίνδυνο ούτε τη ζωή των συναδέλφων τους. Σκεφθείτε τις τραγικές συνέπειες ενός ατυχήματος που μπορεί να προκαλέσουν σε έναν συνάδελφο, ακόμη και εάν δεν οφείλεται σε δική τους αμέλεια. Πρέπει να γνωρίζουν τις πτυχές υγείας και ασφάλειας της εργασίας τους, τα

³ Ανδρεάδης Π., Παπαιωάννου Γ., « Ασφάλεια των Εργαζομένων», εκδόσεις « ΙΩΝ», Αθήνα 1997

μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνει ο εργοδότης αλλά και οι ίδιοι οι εργαζόμενοι, καθώς και τα δικαιώματά τους.

Οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε πολλούς κινδύνους που είναι δυνατό να τους οδηγήσουν σε τραυματισμό, ασθένεια ή ακόμα και το θάνατο. Ο κάθε χώρος εργασίας έχει τους δικούς του κινδύνους και ιδιαιτερότητες. Υπάρχουν αρκετοί λόγοι για τους οποίους ένας νέος εργαζόμενος διατρέχει υψηλότερο κίνδυνο να πάθει ατύχημα ή να προσβληθεί από επαγγελματική ασθένεια, όπως:

- Ø απειρία και ελλιπής εξοικείωση με την εργασία
- Ø έλλειψη δεξιότητας / εκπαίδευσης για τη συγκεκριμένη εργασία
- Ø αδυναμία του να αρνηθεί να εκτελέσει επικίνδυνες εργασίες
- Ø σωματική ή πνευματική ανωριμότητα
- Ø υιοθέτηση μιας ριψοκίνδυνης στάσης απέναντι στην εργασία

Οι πιο επικίνδυνοι εργασιακοί χώροι είναι εκείνοι όπου οι νέοι, εργάζονται μόνοι, χωρίς επίβλεψη, χωρίς εκπαίδευση και υπό την πίεση του χρόνου.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι πιο επικίνδυνοι κλάδοι για τους εργαζόμενους, όσον αφορά τα μη θανατηφόρα ατυχήματα είναι:

- Ø οι κατασκευές
- Ø η γεωργία, η δασοκομία
- Ø οι μεταφορές, η αποθήκευση και οι επικοινωνίες
- Ø τα ξενοδοχεία και τα εστιατόρια

Οι βασικοί κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν οι εργαζόμενοι ποικίλλουν ανάλογα με τους χώρους εργασίας και τις εργασίες.

- Ø Πτώσεις λόγω ολισθηρότητας ή εμποδίων
- Ø Πτώσεις από ύψος
- Ø Μηχανήματα και εξοπλισμός εργασίας
Τραυματισμοί
- Ø Άγχος
- Ø Θόρυβος, δονήσεις και ακτινοβολίες ⁴

1.3 ΣΥΣΤΑΣΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Οι εργαζόμενοι σε επιχειρήσεις που απασχολούν πάνω από πενήντα άτομα έχουν δικαίωμα να συνιστούν Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας της εργασίας, από εκλεγμένους αντιπροσώπους τους. Σε επιχειρήσεις όμως που απασχολούν λιγότερα άτομα, δηλαδή από είκοσι μέχρι και πενήντα, ορίζεται εκλεγμένος αντιπρόσωπος των εργαζομένων για την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας στην επιχείρηση.

Επίσης πρέπει να γίνει γνωστό ότι παραρτήματα, υποκαταστήματα, χωριστές εγκαταστάσεις ή αυτοτελείς εκμεταλλεύσεις, εξαρτημένες από την κύρια επιχείρηση θεωρούνται αυτοτελείς επιχειρήσεις, εφόσον η απόσταση μεταξύ τους ή από την κύρια επιχείρηση δικαιολογεί τη λειτουργία ιδιαίτερης Ε. Υ. Α. Ε. ή τον ορισμό ιδιαίτερου αντιπροσώπου, κατά την απόφαση του επιθεωρητή εργασίας στον οποίο μπορεί να προσφύγει κάθε μέρος σε περίπτωση διαφωνίας.

⁴ Ζορμπά Κωνσταντίνα, *Η Κατάρτιση στους Τομείς της Ασφάλειας και της Υγείας στο Χώρο Εργασίας: έρευνα αναγκών κατάρτισης*, 1998. Σελ 40

1.4 ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΓΙΑΤΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Οι εργοδότες που απασχολούν κατά ετήσιο μέσο όρο πάνω από πενήντα εργαζομένους στην επιχείρησή τους έχουν την υποχρέωση να έχουν τεχνικό ασφαλείας και γιατρό εργασίας. Επίσης ο εργοδότης έχει την υποχρέωση πριν από την επιλογή του τεχνικού ή γιατρού, να γνωστοποιεί στην τοπική επιθεώρηση εργασίας τα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα τους καθώς και την τυχόν απασχόλησή τους σε άλλη επιχείρηση, τα στοιχεία για το είδος και την οργάνωση της επιχείρησης, τον αριθμό των εργαζομένων και άλλες παρόμοιες πληροφορίες. Επίσης αντίγραφο της σύμβασης πρόσληψης του τεχνικού και του γιατρού κοινοποιείται από τον εργοδότη στην επιθεώρηση εργασίας. Άλλη μία υποχρέωση του εργοδότη είναι να θέτει στη διάθεσή τους (του τεχνικού και του γιατρού) το απαραίτητο προσωπικό, χώρους, εγκαταστάσεις, συσκευές και γενικά τα απαραίτητα μέσα.

Προσλαμβάνοντας λοιπόν ο εργοδότης τον τεχνικό ασφαλείας και τον γιατρό εργασίας είναι υποχρεωμένος να ακολουθήσει τις νόμιμες διαδικασίες με σκοπό να το γνωστοποιήσει στην αρμόδια υπηρεσία. Εκτός από την πρόσληψη γνωστοποιεί και κάποια χαρακτηριστικά, προσόντα τους ικανά να αποδείξουν τις γνώσεις τους και την προϋπηρεσία τους αλλά και εμπειρία τους.

1.5 ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Πρώτο και κύριο όργανο είναι το Συμβούλιο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας το οποίο αποτελεί μέρος του Υπουργείου Εργασίας. Πιο αναλυτικά: Στο Ανώτατο Συμβούλιο, λοιπόν, Εργασίας του υπουργείου Εργασίας έχει συσταθεί ένα τμήμα που είναι αρμόδιο να γνωμοδοτεί

αποκλειστικά σε θέματα που έχουν σχέση με την προστασία της υγείας των εργαζομένων και υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας με την ονομασία « Συμβούλιο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας».

Σε περιπτώσεις που αντιμετωπίζονται ειδικά θέματα που αφορούν το δημόσιο τομέα, ο αρμόδιος κατά περίπτωση υπουργός, με μέριμνα του Συμβουλίου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας, ορίζει αντιπρόσωπο του που συμμετέχει ως μέλος με δικαίωμα ψήφου.

Κύριο μέλημα του Συμβουλίου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας είναι καταρχήν η διατύπωση γνώμης πάνω σε σχέδια κανονιστικών και διοικητικών πράξεων που εκδίδονται σε εκτέλεση του νόμου για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.

Επίσης αυτή η διατύπωση γνώμης πάνω σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας και της προστασίας της υγείας των εργαζομένων υποβάλλονται από τις αρχές ή τους φορείς που εκπροσωπούνται στο Συμβούλιο.

Τέλος η εισήγηση προς τον υπουργό Εργασίας για την έκδοση νέων νομοθετικών και κανονιστικών διαταγμάτων ή την τροποποίηση αυτών που ισχύουν για την προστασία της υγείας των εργαζομένων και την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας.

Είναι εμφανές λοιπόν ότι το Συμβούλιο παίρνει αποφάσεις σχετικά με την υγιεινή και την ασφάλεια της εργασίας αλλά πάντα τον τελευταίο λόγο τον έχει ο υπουργός. Βέβαια σε κάποιες περιπτώσεις που αφορούν το δημόσιο τομέα ο υπουργός ορίζει αυτοπρόσωπο του που συμμετέχει ως μέλος αλλά πάντα το συμβούλιο πριν εκδώσει τα νομοθετικά διατάγματα ενημερώνει τον ίδιο τον υπουργό⁵.

⁵ Παπακωνσταντίνου Κωνσταντία, Υγιεινή και ασφάλεια εργασίας & Υπόδειγμα μελέτης εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου., Rosili,2004.

1.6 ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΕΣ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σε κάθε νομαρχία πρέπει να λειτουργεί ένα επίσης συλλογικό γνωμοδοτικό όργανο για θέματα προστασίας της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων στους τόπους εργασίας, με την ονομασία Νομαρχιακή Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας.

Μέλη της Ν. Ε. Υ. Α. Ε. είναι ο νομάρχης, ως πρόεδρος ή ο νόμιμος αναπληρωτής του. Ο επιθεωρητής εργασίας του νόμου, ένας εκπρόσωπος του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας, δύο εκπρόσωποι του αντιπροσωπευτικότερου εργατικού κέντρου του νόμου, που υποδεικνύονται με απόφαση της διοίκησης του και τέλος δύο εκπρόσωποι εργοδοτικής οργάνωσης του νομού από τη βιομηχανία, τη βιοτεχνία και το εμπόριο, που υποδεικνύονται με απόφαση των διοικήσεών τους. Ο διορισμός των τεσσάρων τελευταίων μελών γίνεται με απόφαση του νομάρχη.

Έργο της Νομαρχιακής Επιτροπής Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας είναι να γνωμοδοτεί σχετικά με την εφαρμογή των διατάξεων για την υγιεινή και την ασφάλεια της εργασίας και την προστασία της υγείας των εργαζομένων. Επίσης γνωμοδοτεί με το συντονισμό της δράσης των αρμόδιων υπηρεσιών και οργάνων του νομού, σχετικά με τα θέματα αυτά και τέλος με την οργάνωση εκδηλώσεων και επιμορφωτικών προγραμμάτων, αλλά και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών.

Με λίγα λόγια η Νομαρχιακή Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας έχει λόγο και άποψη για ό,τι εφαρμοστεί που έχει σχέση με την προστασία της υγείας των εργαζομένων και με την ασφάλεια τους μέσα στην εργασία.

1.7 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα κάθε πολιτισμένης κοινωνίας. Έτσι και στην Ελλάδα η δημιουργία του Ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας είναι ένα σημαντικό αποτέλεσμα της συνεργασίας και της συναίνεσης των εργοδοτών και των εργαζομένων στην Ελλάδα και αποτελεί τον πρώτο εταιρικό τους θεσμό.

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. είναι ο κατεξοχήν φορέας έρευνας και επιμόρφωσης στην Ελλάδα σε θέματα υγείας και ασφάλειας στην εργασία. Ιδρύθηκε το 1992 ως αστική εταιρεία μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα από τους κοινωνικούς εταίρους της χώρας, δηλαδή τη Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδας (Γ.Σ.Ε.Ε.), το Σύνδεσμο Ελληνικών Βιομηχανιών (Σ.Ε.Β.), τη Γενική Συνομοσπονδία Επαγγελματιών Βιοτεχνών και Εμπόρων Ελλάδος (Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε.) και την Ένωση Εμπορικών Συλλόγων Ελλάδος (Ε.Ε.Σ.Ε.). Έχει εκπονήσει πλήθος μελετών για την εκτίμηση της επικινδυνότητας κλάδων της οικονομίας, συμπεριλαμβανομένων αυτών των ορυχείων, των λατομείων, των λιμανιών και των κατασκευαστικών έργων. Παράλληλα έχει υλοποιήσει μεγάλο αριθμό σεμιναρίων και προγραμμάτων κατάρτισης για τεχνικούς, ιατρούς ή συνδικαλιστικά στελέχη.

Η δομή του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. αποτελείται από τρία κέντρα εξίσου σημαντικά για το έργο που προσφέρουν. Τα τρία αυτά κέντρα είναι το κέντρο Εφαρμοσμένης Έρευνας, το κέντρο Κατάρτισης και το κέντρο Τεκμηρίωσης και Πληροφόρησης.

Το κέντρο Εφαρμοσμένης Έρευνας αναπτύσσει ερευνητική δραστηριότητα με σκοπό τον εντοπισμό, την καταγραφή, την επεξεργασία, την ανάλυση και έρευνα των βλαπτικών παραγόντων ή και

καταστάσεων του εργασιακού και του ευρύτερου περιβάλλοντος και των επιπτώσεών τους στην υγεία, την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων, προάγοντας την υγεία εκεί όπου ζουν και εργάζονται οι άνθρωποι.

Το κέντρο Κατάρτισης χαράσσει στρατηγική για την ικανοποίηση των αναγκών κατάρτισης όπως αυτές προκύπτουν από την εφαρμογή της κείμενης Ελληνικής και Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας σε θέματα υγείας, υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας και περιβάλλοντος, εκτιμώντας ταυτόχρονα τις προτεραιότητες της Ελληνικής πραγματικότητας. Παρέχει εξειδικευμένη κατάρτιση με την ενσωμάτωση τεχνογνωσίας που προέρχεται είτε από εσωτερικές είτε από τη ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία, επιστημονική πρακτική και εμπειρία. Προσδιορίζει, προγραμματίζει και υλοποιεί προγράμματα εκπαίδευσης, σεμινάρια, ημερίδες, παρουσιάσεις κ.λ.π. σε μέλη Επιτροπών Υγείας και Ασφάλειας της εργασίας, εργαζομένους, συνδικαλιστικά στελέχη, εργοδότες, στελέχη επιχειρήσεων, τεχνικούς ασφαλείας, γιατρούς εργασίας αλλά και ευρύτερα για αποδέκτες που είτε επιλέγονται είτε το έχουν ζητήσει οι ίδιοι.

Το κέντρο Τεκμηρίωσης και Πληροφόρησης συγκεντρώνει και διαδίδει κάθε μορφή πληροφορίας που αφορά την επαγγελματική υγεία και ασφάλεια. Επίσης, αναπτύσσει και λειτουργεί τη βιβλιοθήκη του Ινστιτούτου, παρέχει υπηρεσίες τεκμηρίωσης – πληροφόρησης, επιμελείται και διακινεί τις εκδόσεις, υποστηρίζει τον κόμβο του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στο ιντερνέτ και το Ινστιτούτο σε θέματα πληροφορικής.

Ο σκοπός του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. είναι μη κερδοσκοπικός. Ειδικότερα ο σκοπός του είναι ο εντοπισμός, η καταγραφή, η επεξεργασία, η ανάλυση και έρευνα των βλαπτικών παραγόντων ή και καταστάσεων του εργασιακού περιβάλλοντος και των επιπτώσεών τους στη υγεία, την

υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων. Επίσης η επεξεργασία ρυθμίσεων, κανονισμών και σχετικής νομοθεσίας, η παρακολούθηση των διεθνών εξελίξεων, η προώθηση της πληροφόρησης, ενημέρωσης και εκπαίδευσης στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας, η συνεισφορά στην διερεύνηση και αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση εργασιακού και ευρύτερου περιβάλλοντος, η μελέτη πιθανών επιπτώσεων στην υγεία των εργαζομένων λόγω της εφαρμογής νέας τεχνολογίας και τέλος η παροχή υπηρεσιών Εμπειρογνώμονα σε θέματα υγιεινής και ασφαλείας των εργαζομένων αν ζητηθεί από τον εργοδότη ή τον εργαζόμενο.

Όπως κάθε οργανισμός, ινστιτούτο κ.λ.π έχει κάποιους πόρους που του επιτρέπουν την ύπαρξή του. Έτσι, λοιπόν το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. έχει πόρους οι οποίοι προέρχονται από ποσοστό έως 20% επί του ποσοστού του 0,25% των εργοδοτικών εισφορών για επαγγελματική κατάρτιση,(όπως προβλέπει η Ε.Γ.Σ.Σ.Ε. 1991, άρθρο 4) από ποσά που θα συμφωνήσουν οι εταίροι να καταβάλλουν. Επίσης από ποσά που προέρχονται από την ΕΟΚ, από ποσά που εισπράττονται από τους ενδιαφερομένους που προσφεύγουν στις υπηρεσίες του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., από δωρεές, δημοσιεύσεις, εκδηλώσεις κ.τ.λ., από εκμετάλλευση περιουσιακών στοιχείων του Ινστιτούτου, από εισφορές των μελών του, από ενισχύσεις, χρηματοδοτήσεις κ.τ.λ. από φορείς ή ιδιώτες και τέλος από κάθε άλλο νόμιμο έσοδο που γίνεται αποδεκτό με απόφαση του Δ.Σ..

Το Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας είναι μία υπόθεση τόσο κοινωνική όσο και οικονομική. Αυτό που προσπαθεί να πετύχει το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. είναι η διαμόρφωση κατάλληλου εργασιακού περιβάλλοντος κυρίως για τους εργαζομένους αλλά και για τον εργοδότη. Αυτή η προσπάθεια συμβάλλει στη μείωση των επαγγελματικών ατυχημάτων και ασθενειών, στη μείωση των εστιών

επαγγελματικού κινδύνου, στην αύξηση της παραγωγικότητας και συνεπώς στη μείωση του κόστους. Για τους λόγους αυτούς η προώθηση της Επαγγελματικής Υγείας και Ασφάλειας πρέπει να είναι βασική συνιστώσα μιας κοινωνίας που δεν βλέπει το εργατικό δυναμικό της μόνο ως συντελεστή παραγωγής, αλλά ως οντότητα που πρέπει να αποτελεί ταυτόχρονα την αφετηρία αλλά και τον τελικό αποδέκτη της επιδιωκόμενης ευημερίας. Άλλη μία θετική επίπτωση του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. είναι ότι προσπαθεί να καλύψει τις ελλείψεις υποδομής (πληροφόρηση, έρευνα, επιμόρφωση) οι οποίες αποτελούν τις κυριότερες αιτίες καθυστέρησης και στασιμότητας στα ζητήματα της Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας⁶.

⁶ ΕΛΙΝΥΑΕ., *HELLENIC INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY*, 2002

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

2.1 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΡΓΟΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Ο επαγγελματικός κίνδυνος χαρακτηρίζει τις περισσότερες εργασιακές δραστηριότητες και είναι αποτέλεσμα των βλαπτικών παραγόντων που ενυπάρχουν στο εργασιακό περιβάλλον. Για το λόγο αυτό υπάρχει πλούσια νομοθεσία για την προστασία της Υγείας και της Ασφάλειας των εργαζομένων στην Ευρώπη αλλά και στην Ελλάδα.

Συγκεκριμένα ο νόμος πλαίσιο 1568/85 που θέσπισε τους θεσμούς του Τεχνικού Ασφάλειας, του ιατρού Εργασίας και της Επιτροπής ΥΑΕ των εργαζομένων, καθώς και το ΠΔ 17/96 που επικυρώνει την Οδηγία Πλαίσιο 89/391/ΕΟΚ, είναι από τα σημαντικότερα νομοθετήματα για την ΥΑΕ στην Ελλάδα. Το τελευταίο επιβάλλει μια εσωτερική διαγνωστική διαδικασία σε όλες τις επιχειρήσεις, υποχρεώνοντας κάθε εργοδότη να κατέχει μια γραπτή εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων. Επίσης υποχρεώνει τους εργοδότες να παίρνουν μεταξύ άλλων προληπτικά μέτρα προστασίας των εργαζομένων όπως την απουσία των κινδύνων, την αντικατάσταση των επικίνδυνων ουσιών από ακίνδυνες ή λιγότερο επικίνδυνες και τη μείωση των κινδύνων στην πηγή τους.

Υποχρεώσεις Εργοδοτών

Ο εργοδότης είναι εκείνος που ευθύνεται για την προστασία των εργαζομένων στην επιχείρησή του και δεν απαλλάσσεται της ευθύνης αυτής, ούτε με το διορισμό Τεχνικού Ασφάλειας και

Ιατρού Εργασίας, ούτε όταν οι εργαζόμενοι δεν τηρούν τις υποχρεώσεις τους.

⊗ Ο εργοδότης υποχρεούται να παρέχει στους εργαζομένους υπηρεσίες προστασίας και πρόληψης. Την παροχή των υπηρεσιών αυτών δύναται να αναθέσει, είτε σε Τεχνικό Ασφαλείας και Ιατρό Εργασίας, που μπορεί να είναι υπάλληλοι της επιχείρησης ή εξωτερικοί συνεργάτες, είτε σε εξειδικευμένες επιχειρήσεις που θα ιδρυθούν για το σκοπό αυτό. Ο Τεχνικός Ασφάλειας και ο Ιατρός Εργασίας υπάγονται απευθείας στη διοίκηση της επιχείρησης.

⊗ Ο εργοδότης υποχρεούται να έχει στη διάθεσή του τη γραπτή εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων

⊗ Ο εργοδότης υποχρεούται να ελέγχει την ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών προστασίας και πρόληψης, να λαμβάνει γνώση των υποδείξεων και να συμμετέχει στις προβλεπόμενες εκ του νόμου κοινές τακτικές συναντήσεις.

⊗ Ο εργοδότης υποχρεούται να ενημερώνει τους εργαζομένους για τους επαγγελματικούς κινδύνους, να τους εκπαιδεύει κατάλληλα και να διαβουλεύεται μαζί τους.

⊗ Ο εργοδότης υποχρεούται να αναγγέλλει στις αρμόδιες υπηρεσίες των Επιθεωρήσεων Εργασίας και στους αρμόδιους ασφαλιστικούς οργανισμούς εντός 24 ωρών όλα τα εργατικά ατυχήματα.

⊗ Ο εργοδότης έχει την ευθύνη της τήρησης και ενημέρωσης όλων των σχετικών εγγράφων στην επιχείρηση.

Υποχρεώσεις και δικαιώματα εργαζομένων

Υποχρεώσεις

- ❶ Οι εργαζόμενοι υποχρεούνται να εφαρμόζουν τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας και να φροντίζουν ανάλογα με τις δυνατότητές τους, για την ασφάλεια και την υγεία τους καθώς και για την ασφάλεια και την υγεία όσων επηρεάζονται από τις πράξεις ή παραλείψεις τους κατά την εργασία σύμφωνα με την εκπαίδευση τους και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη.
- ❷ Οι εργαζόμενοι έχουν υποχρέωση να παρακολουθούν τα σχετικά σεμινάρια ή άλλα επιμορφωτικά προγράμματα σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας.

Δικαιώματα

- ❶ Οι εργαζόμενοι δικαιούνται να εκλέγουν τους εκπροσώπους τους σε θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας τους.
- ❷ Οι εργαζόμενοι δικαιούνται να έχουν επαρκή πληροφόρηση για τη σχετική νομοθεσία και τους κινδύνους που πιθανά διατρέχουν από την εργασία τους.
- ❸ Οι εργαζόμενοι δικαιούνται να συμμετέχουν στην εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου και να πληροφορούνται τα αποτελέσματα αυτής και τα μέτρα που λαμβάνονται για την προστασία τους.
- ❹ Οι εργαζόμενοι δικαιούνται να έχουν πρόσβαση στο βιβλίο ατυχημάτων που τηρείται στην επιχείρηση.
- ❺ Οι εργαζόμενοι δικαιούνται να υποβάλλουν στον εργοδότη προτάσεις για τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης ή και εξάλειψης των κινδύνων.

Οι εργαζόμενοι δικαιούνται να απευθύνονται στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας και να παρίστανται κατά τις επισκέψεις των επιθεωρητών εργασίας⁷.

2.2 ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Η Εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου, αποτελεί ως απαραίτητο «πληροφοριακό μέσο», στο σχεδιασμό και την οργάνωση της ουσιαστικής επέμβασης στο εργασιακό περιβάλλον, με στόχο την διαφύλαξη και προαγωγής της υγείας των εργαζομένων.

Η Εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου είναι το προϊόν μιας συνεχούς διαδικασίας, που εμπεριέχει το σύνολο όλων των ενεργειών πληροφόρησης, τεκμηρίωσης και καταγραφής των συνθηκών εργασίας, από την φάση της απλής περιγραφής της παραγωγικής διαδικασίας μέχρι και τελικές φάσεις προσδιορισμού των βλαπτικών παραγόντων, συμπεριλαμβανομένων και των πληροφοριών σχετικά με την επίδραση του εργασιακού περιβάλλοντος στην ανθρώπινη υγεία.

Η Γραπτή Εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου προβλέπεται στις διατάξεις του Π.Δ 17/1996, και πρέπει να αποτελεί το βασικό στοιχείο κατοχύρωσης της εργατικής άποψης και πρωτοβουλίας, δια μέσου της ενεργού συμμετοχής των εργαζομένων στις διαδικασίες προσδιορισμού των κινδύνων του εργασιακού περιβάλλοντος, καθώς και σε αυτές της πρόληψης του επαγγελματικού κινδύνου.

⁷ Αρβανιτογεώργος Ανδρέας, *Ανάλυση Επικινδυνότητας στη Βιομηχανία*, 1997

Μια από τις βασικές συνιστώσες ανάλυσης, μελέτης αλλά και ενεργού συμμετοχής στο γενικότερο μοντέλο εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου, είναι η **"ΟΜΟΙΟΓΕΝΗΣ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ "**, όπως αυτή ορίζεται σήμερα στην Ιατρική της Εργασίας και την Βιομηχανική Υγιεινή, ως:

"Το σύνολο των εργαζομένων που εκτίθεται σε ομοειδείς επαγγελματικούς κινδύνους, ικανούς να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία τους."

Η εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου είναι μία συλλογική διαδικασία που απαιτεί, για να είναι επιστημονικά πλήρης και αποτελεσματική, συγκεκριμένη ακολουθία ενεργειών, κατάλληλα προσαρμοσμένων σε κάθε εργασιακό χώρο ή θέση εργασίας.

Οι βασικές ενέργειες περιλαμβάνουν:

- Ø τον εντοπισμό των κινδύνων για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων που χαρακτηρίζουν κάθε παραγωγική διαδικασία.
- Ø την εξακρίβωση των δυνητικών κινδύνων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων, από τις παραγωγικές διαδικασίες.
- Ø την εκτίμηση του μεγέθους, από τις παραγωγικές διαδικασίες.
- Ø την εκτίμηση του μεγέθους του κινδύνου και των επιδράσεων του στην υγεία.
- Ø τον προγραμματισμό και την διαχείριση των διαδικασιών πρόληψης.

Αυτό το σχέδιο εκτίμησης, μπορεί να οδηγήσει στις εξής πιθανές υποθέσεις επαγγελματικού κινδύνου για κάθε εργασιακό χώρο ή θέση εργασίας:

- Ø στη μη παρουσία κινδύνων έκθεσης στον εργασιακό χώρο.
- Ø στη μη παρουσία κινδύνων ελεγχόμενης έκθεσης, στα επίπεδα

- Ø που ορίζει η κείμενη Εθνική ή Κοινοτική Νομοθεσία.
- Ø στην παρουσία κινδύνων μη ελεγχόμενης έκθεσης.

Στη **πρώτη περίπτωση** δεν αναδεικνύονται κίνδυνοι οι οποίοι συνδέονται άμεσα με την παραγωγική διαδικασία.

Στη **δεύτερη περίπτωση** οι κίνδυνοι που προκύπτουν από την παραγωγική διαδικασία, μπορούν να τεθούν υπό συνεχή έλεγχο, με την περιοδική και σωστά προγραμματισμένη διαχείριση των διαδικασιών πρόληψης, όπως αυτή ορίζεται στο ισχύον Νομοθετικό πλαίσιο και σύμφωνα με την διεθνή εμπειρία και πρακτική της προστασίας και πρόληψης της υγείας των εργαζομένων.

Στην **τρίτη περίπτωση** πρέπει να εφαρμοστούν άμεσα και κατά προτεραιότητα .Οι επεμβάσεις πρόληψης του επαγγελματικού κινδύνου όπως αυτές καθορίζονται από τα άρθρα 4,6 και 7 του Π.Δ 17/96 και την κείμενη νομοθεσία.

Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου πρέπει να αναπτύσσεται και να ολοκληρώνεται σύμφωνα με συγκεκριμένους μεθοδολογικούς οδηγούς, οι οποίοι ορίζουν τις διαφορετικές φάσεις που δομούν την διαδικασία εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου και επιτρέπουν την ομοιογενή ανάπτυξη της.

Ο προτεινόμενος μεθοδολογικός οδηγός περιέχει:

- Ø Μια προκαταρκτική φάση ορισμού και ταξινόμησης των επαγγελματικών κινδύνων.
- Ø Μια σχηματική απεικόνιση της διαδικασίας εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου.
- Ø Την αναγνώριση / εντοπισμό των επαγγελματικών κινδύνων στους χώρους γραφείων.
- Ø Την μορφή εντύπων με πληροφορίες εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου.

2.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Εντοπισμός των πηγών κινδύνου

Περιλαμβάνει μία πλήρη περιγραφή και καταγραφή της παραγωγικής διαδικασίας των υπό εξέταση χώρων ή θέσεων εργασίας.

Η περιγραφή /καταγραφή αφορά:

1. το προϊόν της παραγωγικής διαδικασίας, τον όγκο /ποσότητα της παραγωγής, την περιγραφή της τεχνολογίας παραγωγής των μηχανών, των εγκαταστάσεων, των χρησιμοποιούμενων υλών και ουσιών.
2. την καταγραφή της παραγωγικής διαδικασίας και ροής των διαδικασιών συντήρησης των μηχανών και των εγκαταστάσεων, την επεξεργασία και διάθεση των αποβλήτων καθώς και την εσωτερική και εξωτερική διακίνηση φορτίων και προϊόντων.
3. τον προορισμό χρήσης των χώρων εργασίας.
4. τα κτιριακά χαρακτηριστικά του εργασιακού χώρου (επιφάνεια, χωρητικότητα, ανοίγματα κλπ)
5. τα χαρακτηριστικά της Ομοιογενούς Ομάδας ή των ομοιογενών ομάδων Εργαζομένων στα υπό εξέταση τμήματα της παραγωγικής διαδικασίας(αριθμός εργαζομένων, φύλο, βάρδιες εργασίας κλπ).
6. τις πληροφορίες που προέρχονται από την ιατρική παρακολούθηση, εάν και εφόσον παρέχεται, καθώς και αυτές των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι ιδιαίτερη σημασία έχει η ενεργή και ουσιαστική συμμετοχή των εργαζομένων σε όλες τις φάσεις της διαδικασίας εκτίμησης και πρόληψης του επαγγελματικού κινδύνου.

Βασικό μέσο συλλογής πληροφοριών αποτελεί ένα σωστά δομημένο "ερωτηματολόγιο" με βασικά στοιχεία του την ανωνυμία, την επιλογή του εργαζομένου να το συμπληρώσει όπως και όπου αυτός θελήσει, καθώς και το δικαίωμα του να το απορρίψει.

Εξακρίβωση των κινδύνων έκθεσης

Στην διαδικασία αυτή για το προσδιορισμό των πραγματικά επικίνδυνων πηγών έκθεσης για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων εξετάζονται τα παρακάτω στοιχεία:

- ⊗ ο τρόπος λειτουργίας (μηχανική, αυτοματοποιημένη, χειροκίνητη κλπ).
- ⊗ η μορφή της παραγωγικής δραστηριότητας (ανοικτός -κλειστός κύκλος).
- ⊗ ο όγκος / ποσότητα της παραγωγικής δραστηριότητας σε συνάρτηση με το διαθέσιμο χρόνο και την ποσότητα των υλικών, σε μια βάρδια εργασίας.
- ⊗ η οργάνωση της παραγωγικής δραστηριότητας (χρόνος παραμονής στον εργασιακό χώρο κλπ).
- ⊗ η λήψη ή μη μέτρων ασφαλείας Κ(Γ. πρόληψης για την υγεία και ασφάλεια των εργαζόμενων.
- ⊗ τα αποτελέσματα της υποκειμενικής εκτίμησης των εργαζομένων, τα οποία προκύπτουν' από την στατιστική επεξεργασία των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων, μετά την εισαγωγή τους στην "Ομοιογενή Ομάδα".

Πρέπει να τονιστεί ότι στη φάση αυτή, η προσοχή εστιάζεται στους κινδύνους που σχετίζονται άμεσα με τον τρόπο λειτουργίας, την μορφή και την οργάνωση της κάθε παραγωγικής δραστηριότητας, καθώς και με την λήψη ή μη μέτρων προστασίας και πρόληψης.

Συμπερασματικά, πρέπει να εξακριβώνεται, ο κάθε κίνδυνος έκθεσης, για τον οποίο ο τρόπος λειτουργίας, η μορφή και η οργάνωση της παραγωγικής δραστηριότητας, δεν επιτρέπουν την ελεγχόμενη διαχείριση του.

Στο τέλος αυτής της φάσης με βάση τα στοιχεία που συλλέχθηκαν, σχεδιάζεται το πρόγραμμα ελέγχου / επαλήθευσης των κινδύνων έκθεσης με βάση το οποίο θα υλοποιηθεί η επόμενη φάση.

Εκτίμηση των κινδύνων έκθεσης

Η Φάση Α και Β που αναφέρθηκαν προηγούμενος, υλοποιούνται δια μέσου:

1. του ελέγχου / επαλήθευσης της εφαρμογής των κανόνων ασφαλείας των μηχανών κατά την διάρκεια της λειτουργίας τους.
2. του ελέγχου / επαλήθευσης των αποδεκτών για την υγεία και την ασφάλεια συνθηκών εργασίας, σε σχέση με την αντικειμενική εξέταση της φύσης των κινδύνων, την χρονική διάρκεια, τον τρόπο υλοποίησης και την μορφή των παραγωγικών δραστηριοτήτων, αναφορικά με την κείμενη Εθνική ή Κοινοτική Νομοθεσία καθώς και την Διεθνή Επιστημονική πρακτική και εμπειρία σε θέματα Υγείας και Ασφάλειας του εργασιακού περιβάλλοντος.
3. του ελέγχου επαλήθευσης των συνθηκών για την υγεία και ασφάλεια των εργαζόμενων δια μέσου των έγγραφων στοιχείων ή και αρχείων της επιχείρησης (πρώτες ύλες και ουσίες, ποσότητα / όγκος παραγωγής, χωροταξική διάταξη μηχανών, διάθεση αποβλήτων, αριθμός εργαζόμενων μόνιμων και εποχιακών, καταγραφή εργατικών ατυχημάτων και επαγγελματικών ασθενειών, γραπτές υποδείξεις Ιατρού Εργασίας, Τεχνικού Ασφάλειας καθώς και των Επιθεωρητών Εργασίας, τα συνολικά

αποτελέσματα της ιατρικής παρακολούθησης των εργαζόμενων, προγράμματα εκπαίδευσης, πρακτικά 3μηνιαίων συσκέψεων κλπ).

4. του ποσοτικού προσδιορισμού των παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος, με την διεξαγωγή στοχευόμενων μετρήσεων και την συσχέτιση των αποτελεσμάτων με τις προτεινόμενες Οριακές Τιμές Έκθεσης της κείμενης Εθνικής ή Κοινοτικής Νομοθεσίας και Διεθνών Επιστημονικών Οργανισμών (ILO), AGGIH, OSHA, NIOSH).

Τέλος μετά την διαδικασία αυτή των τριών φάσεων, καταλήγουμε σε έναν ολοκληρωμένο "χάρτη κινδύνων" της υπό εξέταση επιχείρησης ή παραγωγικών μονάδων, όπου αποτελεί την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου με βάση την οποία σχεδιάζεται το ολοκληρωμένο πρόγραμμα επέμβασης για την προστασία και πρόληψη των κινδύνων⁸.

2.4 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΒΑΡΕΑ ΚΑΙ ΑΝΘΥΓΙΕΙΝΑ (ΒΑΕ)

Στην χώρα μας, μέχρι την ψήφιση του Ν. 1568/85, η εργατική νομοθεσία η σχετική με την Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων χαρακτηριζόταν και χαρακτηρίζεται ακόμη από την έλλειψη θέλησης και υποδομής για την εφαρμογή των δραστηριοτήτων για την Υγεία και την

⁸ Δρίβας Σπύρος, Πανούση Παναγιώτα, Μουρελάτου Ειρήνη, *Υγεία και ασφάλεια στην εργασία στις εγκαταστάσεις των Βιολογικών Καθαρισμών. Μέτρα για την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων*, 2008

Ασφάλεια και την σκόπιμη ασάφεια διατάξεων προγραμμάτων και θέσεων που προσδιορίζουν το αντικείμενο που αφορά την υγεία των εργαζομένων, την ασφάλεια των εργαζομένων, τον επαγγελματικό κίνδυνο. Αποτέλεσμα της κατάστασης αυτής είναι η διαμόρφωση ενός εργασιακού περιβάλλοντος χαμηλών προδιαγραφών οι οποίες με τη σειρά τους προκαλούν επιδείνωση της υγείας του εργατικού πληθυσμού ή ακόμη και όλου του πληθυσμού γενικότερα, μείωση της παραγωγικότητας, πτώση της παραγωγής, και αύξηση των εστιών του επαγγελματικού κινδύνου με αποτέλεσμα ένα τεράστιο ηθικό, οικονομικό και κοινωνικό κόστος για το κράτος και την εθνική οικονομία.

Η οποιαδήποτε προσέγγιση σχετικά με την διαμόρφωση του πίνακα που αφορά τα Βαρέα και Ανθυγιεινά (BAE) επαγγέλματα θα πρέπει να εξαρτάται άμεσα από την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου, την αλλαγή της "εισφοράς" του επαγγελματικού κινδύνου και την αποδοχή του κοινού Ευρωπαϊκού Πίνακα των Επαγγελματικών Ασθενειών.

Ο προσδιορισμός πιθανών παθήσεων, που σχετίζονται με την εργασία και είναι δυνατό να προσβάλουν την υγεία των εργαζομένων, αποτελεί τη βάση για την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου. Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου, η μελέτη των συνθηκών εργασίας για την αξιολόγηση των κινδύνων και τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας με τη διερεύνηση των βλαπτικών παραγόντων στους χώρους εργασίας και τον προσδιορισμό τους με μετρήσεις και αναλύσεις καθώς και η μελέτη προτάσεων για την εφαρμογή μέτρων που αφορούν την προστασία της υγείας των εργαζομένων δεν πραγματοποιείται.

Η υπάρχουσα κρατική και ιδιωτική δομή για την πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου και την εφαρμογή των μέτρων και των μεθόδων της ιατρικής της εργασίας είναι αδύνατον κατά αυτό τον τρόπο να μας δώσει έστω και μερικά υποτυπωδώς στατιστικώς ελεγχόμενα στοιχεία. Η παρουσίαση στατιστικών στοιχείων απαιτείται από την Ε.Ε. Η εναρμόνιση των στατιστικών στοιχείων όλων των χωρών μελών της Ε.Ε. έχει μεγάλη σημασία για το μέλλον και την χάραξη πολιτικής για τις επαγγελματικές ασθένειες την Ε.Ε. Οι πολυπαραγοντικές ασθένειες κυριαρχούν πλέον στις στατιστικές των επαγγελματικών νοσημάτων των χωρών της Ε.Ε. εκτινάσσοντας το ετήσιο κόστος σε 25 δισεκατομμύρια EURO περίπου. Οι καταγεγραμμένες επαγγελματικές ασθένειες στη χώρα μας ανέρχονται για το 2003 σε 39 περιπτώσεις, για το 2004 σε 32, για το 2005 σε 30 και για το 2006 σε 31 (ετήσια στατιστικά στοιχεία του ΙΚΑ). Για το έτος 2004 στην Ε.Ε. των 15 κρατών – μελών διαγνώσθηκαν 46.280 επαγγελματικές ασθένειες (στοιχεία EUROSTAT 2004). Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (OSHA) 142.000 άτομα πεθαίνουν κάθε χρόνο από επαγγελματικές ασθένειες (στοιχεία OSHA 2007). Το κόστος για τις επαγγελματικές ασθένειες για το έτος 2000 υπολογίζεται στην Γερμανία σε 1.233 εκ.€ στην Αυστρία 29.3 εκ. € στο Βέλγιο 334 εκ. € στη Δανία 67 εκ. € στην Ιταλία 1.068 εκ. € στην Πορτογαλία 36,7 εκ. € στην Ελβετία 46.52 εκ. € (στοιχεία EUROGIP 2004). Στα προαναφερόμενα κόστη δεν συμπεριλαμβάνεται το κόστος για την αποκατάσταση βλαβών και επανένταξη. Βάσει των ως άνω στοιχείων διαφαίνεται, ότι στη χώρα μας δεν υφίστανται επαγγελματικές ασθένειες σε σχέση με τα άλλα κράτη μέλη της Ε.Ε. Διαφαίνεται ότι οι συνθήκες υγείας σε σχέση με την εργασία είναι άριστες και ο επαγγελματικός κίνδυνος έχει μηδενισθεί. Στην Ελλάδα δυστυχώς η επικρατούσα κατάσταση χαρακτηρίζεται από μια ηθελημένη, άγνοια ως προς τα πραγματικά μεγέθη, τόσο των

επαγγελματικών ασθενειών όσο και του ετησίου κόστους που τα χαρακτηρίζει. Και τούτο διότι ο ακριβής προσδιορισμός του κόστους αυτού συνεπάγεται την αναγνώριση, τον έλεγχο και την καταγραφή, αφ' ενός μεν, των βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος, αφ' ετέρου δε, των επαγγελματικών ασθενειών και των εργατικών ατυχημάτων που στοιχειοθετούν, τους κύριους μηχανισμούς ελέγχου και παρακολούθησης του επαγγελματικού κινδύνου.

Το ετήσιο οικονομικό κόστος που προκύπτει από τον επαγγελματικό κίνδυνο κατ' εκτίμηση ανέρχεται τουλάχιστον σε 3 δις. ΕΥΡΩ στη χώρα μας. Αυτό καταβάλλεται από τα ασφαλιστικά ταμεία, δηλαδή εμμέσως από τους ίδιους τους εργαζόμενους, και όχι από την εργοδοσία που ενώ σύμφωνα με το νόμο έχει την ευθύνη του επαγγελματικού κινδύνου, θεωρώντας την επαγγελματική ασθένεια και το εργατικό ατύχημα μια αναπόφευκτη συνέπεια κάθε εργασιακής δραστηριότητας, σε αντιστοιχία με την διακινδύνευση των επενδύμενων κεφαλαίων, πετυχαίνει στην ουσία την κατάργηση της εισφοράς του επαγγελματικού κινδύνου.

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης εντύπωση προκαλούν τα στοιχεία για 150 εκατομμύρια εργαζόμενους που αριθμεί η Ε.Ε.:

- ⊘ 10 εκατομμύρια εργαζόμενοι κάθε χρόνο πέφτουν θύματα εργατικών ατυχημάτων και επαγγελματικών ασθενειών.
- ⊘ 8000 από αυτά είναι θανατηφόρα.
- ⊘ 20 δισεκατομμύρια ΕΥΡΩ καταβάλλονται ετησίως σαν αποζημιώσεις (άμεσο κόστος μόνο)

Το ΙΚΑ είναι ένας από τους λίγους ασφαλιστικούς οργανισμούς στην Ελλάδα που διαθέτει στοιχεία κυρίως για τα ατυχήματα και τίποτα για τα

επαγγελματικά νοσήματα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως βάση για μια εκτενέστερη εξέταση σε εθνικό επίπεδο, αφού είναι ο μεγαλύτερος ασφαλιστικός οργανισμός της χώρας (καλύπτει το 47% του ενεργού πληθυσμού της χώρας και εξυπηρετεί υγειονομικά και άλλα ταμεία).

Το άμεσο κόστος από τις επαγγελματικές ασθένειες είναι αρκετά σημαντικό. Είναι φυσικά ακόμη πολύ μεγαλύτερο αφού πολλές επαγγελματικές ασθένειες διαφεύγουν σαν άγνωστες και συνταξιοδοτούνται ως "κοινή νόσος".

Το κόστος των επαγγελματικών ασθενειών καταβάλλεται από όλο το κοινωνικό σύνολο ανεξαρτήτου μόρφωσης, κοινωνικής και πολιτικής πεποίθησης. Εκτός από το χρηματικό ποσό που παρέχεται από την εθνική οικονομία, τους εργαζόμενους και τους εργοδότες, τεράστιο είναι και το ψυχικό, ηθικό και κοινωνικό κόστος που αναγκαστικά θελημένα ή αθέλητα εμπλέκεται να καταβάλει κάθε πολίτης ανεξάρτητα αν τον αφορά άμεσα ή έμμεσα.

Το κόστος για τους εργαζόμενους περιλαμβάνει:

- ⊗ τις συνέπειες ορισμένων μονίμων καταστάσεων και βλαβών που δημιουργούν φυσική, ψυχολογική και ηθική κατάποση και οδηγούν το άτομο σε άλλες, άγνωστες μέχρι εκείνη τη στιγμή προδιαγραφές τρόπου ζωής του για να του αποφέρουν ευεξία
- ⊗ τις δαπάνες περίθαλψης και νοσηλείας
- ⊗ την αποζημίωση των ατόμων που σε πρωτογενές ή σε δευτερογενές στάδιο παρέχουν υπηρεσίες
- ⊗ τη χρηματική και υλικοτεχνική απώλεια λόγω διαφοροποίησης της απασχόλησης ή της μη ενεργούς συμμετοχής του στην εργασία
- ⊗ τον περιορισμό σε δραστηριότητες με ποικίλες επιπτώσεις

- Ø την υλική, ηθική, κοινωνική και ψυχική εμπλοκή των μελών της οικογενείας και των συγγενών του θύματος

Οι παράμετροι για τον υπολογισμό του κόστους είναι:

- Ø ο προσδιορισμός των κινδύνων
- Ø η εξεύρεση των παραγόντων που αποφέρουν κινδύνους
- Ø ο προσδιορισμός του ποίοι παράγοντες αποτελούν μέρος του κόστους
- Ø οι παράγοντες κινδύνου να είναι μετρήσιμοι
- Ø ο καθορισμός των μέτρων για την πρόληψη
- Ø τα στατιστικά στοιχεία για να πραγματοποιηθεί ο υπολογισμός του κόστους σε σχέση με την πρόληψη
- Ø η οργάνωση της εργασίας

Όσον αφορά το "κόστος ζωής" η βασικότερη και ίσως η μοναδική παράμετρος για τον υπολογισμό του εφόσον είναι δυνατόν να υπάρξει η ερμηνεία του κόστους για τη ζωή είναι η πρόληψη. Δεν πραγματοποιείται σε βάθος η ανάλυση όχι μόνο των αιτιών αλλά και του "κόστος ζωής" από ηθικής, κοινωνικής και ανθρωπιστικής πλευράς, δεν επεξηγείτε η αύξηση του κόστους από οικονομικής πλευράς λαμβάνοντας υπόψη τις συνεχώς μεταλασσόμενες μορφές της κοινωνίας (νοσήλια, περίθαλψη, συντάξεις, παροχές), δεν λαμβάνονται υπόψη οι παρανόμως εργαζόμενοι, δεν υπολογίζονται αυτοί που κάνουν δεύτερη και τρίτη εργασία. Η συχνότητα και η σοβαρότητα τού ατύχηματος ή της ασθένειας εάν αυτή γίνεται σε σχέση με την εργασία, για μεν το ατύχημα γίνεται εμπειρικά για ένα καθορισμένο ποσοστό ασφαλισμένων, για δε τις ασθένειες δεν πραγματοποιείται καθόλου. Σε καμία μέχρι σήμερα μελέτη δεν

αναφέρονται ποσοστά για τους απασχολούμενους στον αγροτικό τομέα, στην αλιεία, στην κτηνοτροφία, στο δημόσιο τομέα, στον υγειονομικό κλάδο κ.λ.π.

Η Ε.Ε. έχει εκδώσει την Οδηγία 90/326/ΕΟΚ η οποία περιέχει τον Ευρωπαϊκό Πίνακα Επαγγελματικών Νοσημάτων, με σκοπό να πραγματοποιηθεί και να χρησιμοποιείται κοινός πίνακας αναφοράς Επαγγελματικών ασθενειών με στόχο:

- Ø να υπάρχουν συγκρίσιμες στατιστικές στην Ε.Ε.
- Ø να λαμβάνονται προληπτικά μέτρα
- Ø να βοηθά για τη χορήγηση παροχών στους εργαζόμενους (συντάξεις κ.λ.π)
- Ø να βοηθά τα μέλη με πληροφορίες για τις επαγγελματικές ασθένειες και τους βλαπτικούς παράγοντες
- Ø να βοηθά στην εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου

Στην Ελλάδα η μελέτη των επαγγελματικών νόσων έχει πραγματοποιηθεί μόνον εμπειρικός, λόγω του ότι και τα στατιστικά στοιχεία είναι ανεπαρκή η ουσιαστικότερα ανύπαρκτα. Η συνεχώς εξελισσόμενη εργασιακή και τεχνική υποδομή καθώς και οι μεταλλαγές απασχόλησης απαιτούν και τις ανάλογες μεταρρυθμίσεις διότι και από το υπάρχον καθεστώς διαφαίνεται η ανεπάρκεια και ο αναχρονισμός που δεν είναι δυνατό να ανταποκριθεί στις σύγχρονες απαιτήσεις.

Στη χώρα μας η αναγνώριση και η αποζημίωση της "επαγγελματικής νόσου" υπόκειται στο άρθρο 40 του Κανονισμού Ασθένειας του ΙΚΑ (ΦΕΚ 132, τ.β', 12-2-1979) που καθορίζει 52 ασθένειες που χαρακτηρίζονται σαν επαγγελματικές καθώς και τις παραγωγικές διαδικασίες που εν δυνάμει μπορεί να τις προκαλέσουν.

Μπορεί από μέρους της πολιτείας να πραγματοποιηθεί η σωστή και τεκμηριωμένη ανάλυση για όλο τον πληθυσμό της σχέσης που υπάρχει μεταξύ υγείας – απασχόλησης έχοντας σαν αρχή την πρόληψη και τον προληπτικό έλεγχο της υγείας. Το κόστος είτε όσον αφορά την ανθρώπινη ζωή, είτε όσον αφορά την οικονομική επιβάρυνση του κράτους θα μειωθεί αισθητά. Έχοντας υπόψη τον αριθμό επιχειρήσεων ή υπηρεσιών και την απασχόληση σε σχέση με το μέγεθος και τις ειδικότητες κατά απασχόληση μπορεί να γίνει η ανάλογη μελέτη και να υιοθετηθεί ο κατάλληλος μηχανισμός.

Γνωρίζοντας το κόστος για τις δαπάνες Υγείας, τις δαπάνες Πρόνοιας και τις δαπάνες για την Κοινωνική Ασφάλιση μπορεί να τεθεί σε εφαρμογή ένας τρόπος μεθοδολογίας για την προσέγγιση και επέμβαση στους χώρους εργασίας. Ο τρόπος αυτός θα βασίζεται σε πληροφορικά στοιχεία προερχόμενα από την ελληνική κοινωνία και θα εμπλουτίζεται και από τη διεθνή εμπειρία μεθοδολογικής ανάλυσης του εργασιακού αλλά και του ευρύτερου εν γένει περιβάλλοντος. Οι μηχανισμοί επέμβασης θα οδηγήσουν αφενός μεν στη μείωση των ποσοστών των ασθενειών, αφετέρου δε στην ανάλυση των αιτιών που τα προκαλούν και τα δημιουργούν επεμβαίνοντας στον παράγοντα άνθρωπο, στο χώρο εργασίας και στο περιβάλλον. Η μη εκτίμηση μέχρι σήμερα των βλαπτικών παραγόντων στους χώρους εργασίας αφενός μεν οδηγεί στην παντελή έλλειψη της καταγραφής των βασικών στοιχείων για την εφαρμογή της πρόληψης αφετέρου δε στην απαράδεκτη υπάρχουσα εικόνα που δείχνει την έλλειψη όχι μόνο της σοβαρότητας αλλά και του ελέγχου της υγείας του εργαζόμενου πληθυσμού της χώρας μας σε σχέση με άλλα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Δεν είναι δυνατόν να μην υπάρχει μέχρι σήμερα συγκεκριμένη μελέτη της σχέσης π.χ. μεταξύ ανάπτυξης της ελληνικής βιομηχανίας ή παραγωγής και επίδραση της, ως

ένα βαθμό, στην νοσηρότητα του πληθυσμού. Από τα παρεχόμενα στοιχεία μέχρι σήμερα για τα ελληνικά δεδομένα δεν υφίσταται καμία αναλογική σχέση μεταξύ εργασίας – υγείας και κόστος εργασίας – κόστος υγείας. Δεν πραγματοποιείται σε βάθος η ανάλυση όχι μόνο των αιτιών αλλά και του “κόστος ζωής” από ηθικής, κοινωνικής και ανθρωπιστικής πλευράς, δεν επεξηγείται η αύξηση του κόστους από οικονομικής πλευράς λαμβάνοντας υπόψη τις συνεχώς μεταλασσόμενες μορφές της κοινωνίας που επηρεάζουν διάφορους παράγοντες (νοσηλεία, περίθαλψη, συντάξεις, παροχές), δεν λαμβάνονται υπόψη οι παρανόμως εργαζόμενοι, δεν υπολογίζονται αυτοί που κάνουν δεύτερη και τρίτη εργασία. Μέχρι στιγμής δεν υπάρχει συσχετισμός της συχνότητας και της σοβαρότητας της ασθένειας σε σχέση με την εργασία.

Τη δεδομένη στιγμή μια από τις παραμέτρους που συντρέχουν στην μη ενεργό συμμετοχή του ΙΚΑ για την πρόληψη και αντιμετώπιση των επαγγελματικών ασθενειών είναι η έλλειψη οργανωτικού μηχανισμού μέσα στον ασφαλιστικό οργανισμό ειδικού φορέα επαγγελματικού κινδύνου, που θα αναπτύσσει μια πολιτική πρόληψης του επαγγελματικού κινδύνου (ασθένεια – ατύχημα), αποζημιώσεων των προσωρινά και οριστικά αναπήρων και εργασιακής επανένταξης των ασφαλισμένων του. Βάσει όμως της κείμενης νομοθεσίας Ν. Δ. 4104 (20/9/1960 – ΦΕΚ 147, τ. Α), Β. Διάταγμα 473 (26/7/1961 – ΦΕΚ 119, τ. Α) και του ΚΑΑ έχει την αυτόνομη δυνατότητα παρεμβολής και επέμβασης χωρίς την άμεση συμμετοχή του Υπουργείου Εργασίας και των επιθεωρήσεων εργασίας σε ότι αφορά:

1. τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνουν οι εργοδότες
2. τον τρόπο άσκησης ελέγχου
3. τον τρόπο αναγγελίας των επαγγελματικών ασθενειών
4. τον διακανονισμό εισφοράς επαγγελματικού κινδύνου

5. τον έλεγχο εφαρμογής των διατάξεων του οργανισμού που αφορούν τις επαγγελματικές ασθένειες και τα ατυχήματα

Ø Είναι αναγκαία η σύσταση μέσα στον ασφαλιστικό οργανισμό ειδικού φορέα επαγγελματικού κινδύνου που θα αναπτύσσει μια πολιτική για την εκτίμησή του. Να επαναλειτουργήσει και να τροποποιηθούν η σύσταση, η σύνθεση και οι αρμοδιότητες της "Επιτροπής Προλήψεως Εργατικών Ατυχημάτων" Ν. Δ. 4104 (20/9/1960 – ΦΕΚ 147, τ. Α)

Η συμμετοχή του ασφαλιστικού φορέα στην εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου διαμέσου διάγνωσης ή θεραπείας της επαγγελματικής ασθένειας μετά την αναγγελία – δήλωση σε πρωτοβάθμιο στάδιο θα μειώσει αισθητά το κάθε έμμεσο ή άμεσο "κόστος" για τον ασφαλιστικό φορέα. Θα μπορέσει να υπάρξει ο προγραμματισμός για την μη περαιτέρω επιδείνωση της ασθένειας (π.χ. αλλαγή θέση εργασίας). Θα μπορέσει να πιεσθεί ο εργοδοτικός φορέας να λάβει τα κατάλληλα μέτρα προστασίας ή να μεταβάλει προς το καλύτερο τον κύκλο της παραγωγικής διαδικασίας (εδώ εισέρχεται το κυμαινόμενο επαγγελματικό ασφάλιστρο). Θα υπάρξει ο ουσιαστικός και πραγματικός έλεγχος της καταγραφής και της διάγνωσης της επαγγελματικής ασθένειας κατά κατηγορίες εργαζομένων και παραγωγικής διαδικασίας που θα συμβάλει άμεσα στην μεθοδολογία που θα πρέπει να ακολουθηθεί κατά περίπτωση στην εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου. Θα υπάρξει ο ανάλογος προγραμματισμός, εφόσον το απαιτούν οι συνθήκες για την επανένταξη του εργαζόμενου στο κοινωνικό σύνολο. Θα μειωθεί ένα συγκεκριμένο ποσοστό συνταξιούχων κατά ορισμένες ηλικίες και επαγγέλματα.

Ø Πρέπει να γίνει επαναφορά "της κυμαινόμενης εισφοράς του επαγγελματικού κινδύνου" 1%, που έγινε σταθερή (νόμος 2084/92 άρθρο 45 σημείο 4), όπως ορίζεται από το Ν. Δ. 4104 (20/9/1960 – ΦΕΚ 147, τ. Α) και Β. Διάταγμα 473 (26/7/1961 – ΦΕΚ 119, τ. Α) που θα προσδιορίζεται, θα αναπροσαρμόζεται, θα αυξάνει και θα μειώνεται με βάση όχι μόνο την κατηγορία επιχειρήσεων ή εργασιών, την επικινδυνότητα του παραγωγικού κλάδου παραγωγής, τα δηλωθέντα ατυχήματα και επαγγελματικές ασθένειες αλλά και από τα προκύπτοντα στοιχεία, τον ιατρικό και περιβαλλοντολογικό έλεγχο. Να αυξηθεί η εισφορά και να συμμετέχουν σε αυτή εκτός από τον εργοδότη, το ίδιο το ΙΚΑ και ο εργαζόμενος.

Ø Σε περίπτωση αναγνώρισης ή διαπίστωσης επαγγελματικής νόσου (σε ποσοστό λιγότερο του 25 % - ανώτερο προβλεπόμενο ποσοστό για συνταξιοδότηση λόγω επαγγελματικής νόσου από το ΙΚΑ σήμερα) ο ασφαλιστικός φορέας που ανήκει ο εργαζόμενος θα πρέπει να αυξάνει το ποσοστό ασφάλισης επαγγελματικού κινδύνου στην επιχείρηση με πρόσθετη εισφορά υπέρ του κλάδου σύνταξης και ασθένειας που θα βαρύνει τον εργοδότη και τον ασφαλιστικό φορέα. Εφόσον αυτό δεν είναι δυνατόν να γίνει κατά επιχείρηση θα πρέπει να γίνεται κατά κλάδο επιχειρήσεων ή κατά κατηγορίες επιχειρήσεων. Η όλη διαδικασία θα αφορά μόνο την ασφάλιση επαγγελματικού κινδύνου και δεν θα συγκαταλέγεται στην διαδικασία των πρόσθετων εισφορών που ισχύουν ή θα ισχύσουν για τα "βαρέα και ανθυγιεινά επαγγέλματα" (ΒΑΕ) ή για άλλες εισφορές. Οι καλυπτόμενοι απασχολούμενοι από τα βαρέα

και ανθυγιεινά επαγγέλματα (BAE) περιλαμβάνονται στο άρθρ. 104 του Κανονισμού Ασφάλισης του ΙΚΑ, που εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση της διάταξης του β' εδαφίου της παρ. 5 του άρθρ. 28 του ΑΝ 1846/51. Οι περιλαμβανόμενες σε αυτό ειδικότητες και εργασίες είναι περιοριστικές και όχι ενδεικτικές. Αποκλείεται ως εκ τούτου κάθε διασταλτική ερμηνεία ή ανάλογη εφαρμογή των διατάξεων και σε παρεμφερείς εργασίες ή ειδικότητες. Η αναβάθμιση της ισχύουσας νομοθεσίας για "τα βαρέα και ανθυγιεινά επαγγέλματα" (BAE) πρέπει να γίνει λαμβάνοντας υπόψη τους διεθνώς ισχύοντες πίνακες ή καταλόγους επαγγελματικών ασθενειών και τα διεθνή δεδομένα καταγραφής και αναγνώρισης επαγγελματικών ασθενειών και όχι βάσει των ισχυόντων μέχρι σήμερα στην Ελλάδα. Η αποδοχή των υπάρχοντων στοιχείων για τον επανακαθορισμό των θα έχει σαν αποτέλεσμα την παντελή υποβάθμιση και αλλοίωση εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου. Δεν πρέπει να λειτουργήσει ο θεσμός των ΒΑΕ σαν ασφαλιστική απάντηση στον επαγγελματικό κίνδυνο όπως λειτούργησε μέχρι σήμερα ώστε να προσφέρει την ουσιαστική απεμπλοκή της αρχικής ευθύνης του εργοδότη στην κάλυψη του επαγγελματικού κινδύνου διότι η προστασία της ανθρώπινης ζωής δεν είναι δυνατόν να αντιμετωπίζεται με το κριτήριο κόστους – οφέλους για την εργοδοσία.

Η υγιής κατάσταση κάθε ατόμου αναπτύσσεται και διατηρείται από την αλληλεπίδραση του γενότυπου και του περιβάλλοντος. Ο χώρος εργασίας αποτελεί ένα μέρος του περιβάλλοντος που ζει ο άνθρωπος έτσι ώστε η υγεία του να επηρεάζεται κατά μεγάλο βαθμό από την εργασία και μάλιστα από το είδος της εργασίας.

Η προαγωγή της υγείας στους χώρους εργασίας περιλαμβάνει μια σειρά εξελίξεων από την πρόληψη μέχρι την θεραπεία. Πρόληψη από συγκεκριμένους συντελεστές κινδύνου για την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου ώστε να επιτευχθεί η προώθηση της τέλειας φυσικό – ψυχικής ευεξίας. Η ευεξία επιφέρει καλυτέρευση των φυσικών δυνατοτήτων ανάλογα με το φύλο και την ηλικία και των πνευματικών ικανοτήτων, δημιουργώντας αποθέματα και ικανότητες προσαρμογής στις ανάλογες καταστάσεις που απαιτεί κάθε εργασία ή ο τρόπος ζωής και την πραγματοποίηση καινούργιων επιτεύξεων διαμέσου είτε της ατομικής δημιουργικής εργασίας είτε με άλλους τρόπους απασχόλησης.

Η κρατική επέμβαση μπορεί να είναι άμεση ή έμμεση και αποτελεί κοινωνική επιλογή. Εφόσον ο σκοπός ενός υγειονομικού συστήματος είναι η μεγιστοποίηση της κοινωνικής αποδοτικότητας, τότε ο καθορισμός της δομής της αγοράς υπηρεσιών υγείας αποτελεί αναγκαίο στόχο. Σε επίπεδο επιχείρησης, η αξιολόγηση των συνθηκών εργασίας, η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου, έχει πρωταρχική σημασία για την εφαρμογή της πρόληψης διαμέσου της αναγνώρισης, της κωδικοποίησης και της ταξινόμησης των αιτιών και των βλαπτικών παραγόντων στο εργασιακό χώρο και με απώτερο σκοπό την βελτίωση του σχεδιασμού των μελλοντικών συστημάτων εργασίας.

Σύμφωνα με τα πορίσματα της πρώτης πανκοινοτικής επισκοπικής μελέτης του περιβάλλοντος εργασίας, περίπου το 1/3 των εργαζομένων στην Ε.Ε. πιστεύει ότι η εργασία που εκτελεί εκθέτει την υγεία του σε κίνδυνο. Το αποτέλεσμα είναι, το 12% των εργαζομένων να έχουν αλλάξει επάγγελμα μέσα στα τελευταία δέκα έτη για να βρουν μια νέα πιο υγιεινή εργασία ενώ ένα επιπλέον 7% έχει, τουλάχιστον, καταβάλει προσπάθεια αλλαγής. Η κατάσταση παραμένει ιδιαίτερα δύσκολη με

σοβαρές και ομολογημένες τις αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των εργαζομένων είτε με:

- Ø την μορφή των εργατικών ατυχημάτων
- Ø την μορφή των επαγγελματικών ασθενειών (μηδαμινή και σποραδική η διερεύνηση των στη χώρα μας)
- Ø την μορφή της πρόωρης φθοράς της υγείας των εργαζομένων όχι μόνο στον πρωτογενή τομέα παραγωγής αλλά και στον δευτερογενή και τριτογενή

Οι συνέπειες ενός τέτοιου αρνητικού απολογισμού αντανακλάται στην προσωπική και οικογενειακή ζωή του εργαζόμενου, τους ασφαλιστικούς φορείς και στην ίδια παραγωγικότητα της εργασίας.

Βασικά αίτια αυτής της “κακοδαιμονίας” είναι η έλλειψη καθαρής πολιτικής βούλησης που εξαντλείται μέχρι τον ονοματισμό απλά θεσμών και νομοθεσίας και της αναγκαστικής ενσωμάτωσης με την Ε.Ε., για την Υ+ΑΕ αρνούμενη να προχωρήσει στην ανάπτυξη αφενός μεν των απαραίτητων υποδομών και υπηρεσιών που η ίδια η πολιτεία αναγνώρισε σαν απαραίτητα (νόμος 2519/97 και Π.Δ. 17/96) αφετέρου δε των εξειδικευμένων επιστημονικών στελεχών που θα στελεχώσουν και θα δημιουργήσουν τις αντίστοιχες υποδομές και υπηρεσίες, συμβάλλοντας ουσιαστικά και όχι ονομαστικά στον εκσυγχρονισμό της κοινωνίας μας σε ένα τόσο ευαίσθητο θέμα.

Στη μέχρι σήμερα διαδρομή για την Υ+ΑΕ η θέση, η παρέμβαση του οργανωμένου Σ.Κ. και της ΓΣΕΕ, ήταν επίμονη συστηματική και πάντα τεκμηριωμένη. Σειρά ρυθμίσεων και μεταρρυθμίσεων στα προαναφερόμενα και ειδικά στο σκέλος των υποδομών ήσαν προτάσεις

του ανώτατου συνδικαλιστικού οργάνου της χώρας που η ίδια η πολιτεία υιοθέτησε έστω μερικώς και διαστρεβλωμένα.

Σήμερα είναι προφανές, ωστόσο ότι συγκεκριμένα οικονομικά ή και πολιτικά ίσως συμφέροντα που πλήττονται από μια τέτοια προοπτική, της ουσιαστικής και πραγματικής βελτίωσης των συνθηκών εργασίας και την μετά από 23έτη μη αποτελεσματικής και ουσιαστικής προστασίας της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων έχουν επιβάλλει είτε άμεσα, είτε έμμεσα τις δικές τους επιλογές εμποδίζοντας και αναστέλλοντας αυτή την προοπτική με δυο τρόπους:

1. Μη επιτρέποντας την ανάπτυξη των απαραίτητων υποδομών και ειδικά αυτών δημοσίου χαρακτήρα που θα ασκούν τον έλεγχο
2. Εμποδίζοντας με έμμεσο τρόπο την ύπαρξη ουσιαστικής παραγωγής σε εξειδικευμένο προσωπικό (ιατρούς εργασίας, τεχνικούς ασφάλειας, τεχνικό προσωπικό).

Οι προσπάθειες αυτές έχουν επικεντρωθεί, υιοθετηθεί και προωθηθεί με ιδιαίτερη επιμονή και μεθοδικότητα τα τελευταία χρόνια διαμέσου αποτρεπτικών όρων υποβάθμισης της ιατρικής της εργασίας κυρίως αλλά και των τεχνικών ασφάλειας (δεν υφίσταται επιστημονική ή έστω τυπική μεθοδολογία εκπαίδευσης τεχνικών ασφάλειας).

Σκοπός της επιτροπής θα πρέπει να είναι, μέσω των προτάσεων που θα καταθέσει, σε ότι αφορά στην υγεία των εργαζομένων κατά την εργασία, να διαμορφωθεί ένα σύστημα αξιολόγησης της επικινδυνότητας βασισμένο σε επιστημονικά κριτήρια.

Οποιαδήποτε εμπλοκή σε μελέτη για γνωμοδότηση κριτηρίων, που συνδέονται ή σχετίζονται με οικονομικά επιδόματα ή άλλου είδους επιδόματα των μισθωτών, δεν εμπίπτει στις αρμοδιότητες των ιατρών. Οι

αρχές της ιατρικής επιστήμης και δη της ιατρικής της εργασίας καθώς και της ιατρικής δεοντολογίας, σε ό,τι αφορά στην υγεία των εργαζομένων και τη διαφύλαξη αυτής, δεν υπόκεινται σε κανένα οικονομικό προϋπολογισμό, ούτε αντιστοιχούν σε κανένα οικονομικό αντίκρισμα ή απορρέουν από οποιαδήποτε συναλλαγή. Ομοίως, και ο απόλυτα επιστημονικός σκοπός για τη διαφύλαξη της υγείας των εργαζομένων δεν αντιστοιχεί σε κανένα οικονομικό αντίκρισμα, ούτε πρέπει να απορρέει ή να είναι αποτέλεσμα οποιασδήποτε συναλλαγής. Από ιατρικής πλευράς η επιτροπή θα πρέπει να αποφανθεί με αμιγώς επιστημονικά κριτήρια, βασισμένα στις αρχές της ιατρικής επιστήμης, σε θέματα που αφορούν αποκλειστικά και μόνο στην υγεία των εργαζομένων. Η επικινδυνότητα ποτέ και σε καμία εργασία, οποιουδήποτε τύπου, δεν είναι ούτε μηδενική, ούτε αμελητέα. Σε κάθε τόπο, χρόνο, θέση ή χώρο εργασίας η εν δυνάμει επικινδυνότητα θα υφίσταται πάντα και παντού. Η επικινδυνότητα προσλαμβάνει διάφορες μορφές βαρύτητας, λαμβάνοντας υπόψη και άλλες παραμέτρους, εκτός των βλαπτικών παραγόντων στους χώρους εργασίας, την οργάνωση εργασίας, τις δυσμενείς κλιματικές – μικροκλιματικές συνθήκες, τη φύση της εργασίας, το χρόνο, το χώρο και τον τόπο εργασίας. Η υποκειμενικότητα – ανά άτομο – σε θέματα, που αφορούν στην υγεία χρήζει ιδιαίτερης προσοχής και αξιολόγησης. Η εκτίμηση της υγείας δεν πρέπει να γίνεται μόνο κατά σύνολο – κατηγοριοποίηση – και ομοιογενείς ομάδες εργαζομένων, αλλά και κατά μόνας, λαμβάνοντας υπόψη ξεχωριστά τις ιδιαιτερότητες κάθε ανθρώπου. Η αξιολόγηση της υγείας οποιουδήποτε εργαζομένου σε σχέση με την εργασία του δεν υπολογίζεται με ακέραιες και απόλυτες μονάδες. Ο υπολογισμός πρέπει να έχει ένα ευρύ φάσμα ποσόστωσης, ούτως ώστε να δύναται ο προσδιορισμός να είναι σαφέστερος. Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση των επιπτώσεων στην υγεία των εργαζομένων θα πρέπει να γίνεται επί τοις εκατό (%), λαμβάνοντας υπόψη όλους τους

προαναφερόμενους παράγοντες, οι οποίοι προσδιορίζουν την επικινδυνότητα και τον επαγγελματικό κίνδυνο. Για την πιο σωστή λειτουργία και άρτια διεξαγωγή της διαδικασίας προς την επίτευξη των στόχων της επιτροπής θα πρέπει να ληφθούν ιδιαίτερος υπόψη οι σχετικές αξιολογήσεις και εκτιμήσεις, όσον αφορά στην επικινδυνότητα και τον επαγγελματικό κίνδυνο. Επιπλέον, η επιτροπή θα πρέπει να λάβει υπόψη στο έργο της και όλα τα στοιχεία, τα οποία πρέπει να κατατεθούν από τους ασφαλιστικούς φορείς όλων των εργαζομένων ως προς τη νοσηρότητα, το χρόνο απουσίας, την αποκατάσταση, την επανένταξη, και τη θνησιμότητα σε σχέση με τη θέση εργασίας ή την αλλαγή εργασίας τους και την κατηγορία – ειδικότητα, ούτως ώστε να μπορεί να προβεί στην ανάλογη αξιολόγηση των στοιχείων και να αποφανθεί πληρέστερα για την αντίστοιχη ποσόστωση της επικινδυνότητας.

Όλη η ως άνω διαδικασία είναι χρονοβόρα και θα πρέπει να γίνει σε βάθος χρόνου. Θα πρέπει να υπάρχει μόνιμη επιτροπή από ειδικούς επιστήμονες που τουλάχιστον κάθε πενταετία θα αναβαθμίζει τον πίνακα των ΒΑΕ βάσει των προαναφερομένων στοιχείων που θα τις παρέχουν οι ασφαλιστικοί φορείς των εργαζομένων. Βάσει των πορισμάτων της επιτροπής και των στοιχείων του φορέα επαγγελματικού κινδύνου θα ρυθμίζεται και ανάλογα το “ασφάλιστρο” επαγγελματικού κινδύνου ανά επιχείρηση ή φορέα που θα αφορά όλες τις κατηγορίες των εργαζομένων και όχι μόνο για τον κλάδο της βιομηχανικής παραγωγής που ισχύει μέχρι σήμερα.

Σχετικά με την πολιτική του εργατικού κινήματος που θα αφορά την θέση του για τα ΒΑΕ εκτός των θέσεων του για την άμεση βελτίωση των συνθηκών εργασίας βάσει συγκεκριμένης πολιτικής που θα καθορίζεται από τους κοινωνικούς φορείς και το κράτος και λαμβάνοντας υπόψη όλα τα προαναφερόμενα οι ενέργειες του συνδικαλιστικού κινήματος θα

πρέπει να στηρίζονται στους εξής άξονες για τους απασχολούμενους στα ΒΑΕ που θα απαιτούν:

- ⊗ Την ημερήσια μείωση του χρόνου απασχόλησης των εργαζόμενων
- ⊗ Την αύξηση των ημερών άδειας και ανάπαυσης των εργαζομένων
- ⊗ Τη ρύθμιση των ωραρίων εργασίας και της βάρδιας
- ⊗ Τον καθορισμό τρόπου απασχόλησης του γυναικείου φύλου σε σχέση και με τη μητρότητα
- ⊗ Τον υποχρεωτικό περιοδικό έλεγχο της υγείας των μισθωτών από τον κατά περίπτωση εργοδοτικό φορέα ανάλογα την απασχόληση και τον βαθμό επικινδυνότητας, την ηλικία, το φύλο (επαγγελματικός κίνδυνος)
- ⊗ Τον καθορισμό επανένταξης στην εργασία μετά από ασθένεια (είτε κοινή, είτε επαγγελματική) και ατύχημα χωρίς μείωση των αμοιβών
- ⊗ Τον καθορισμό αποκατάστασης και σε σχέση με την οικογενειακή κατάσταση του καθενός και κατά περίπτωση αφενός μεν διαμέσου συνεχούς χρηματικής αμοιβής αλλά και της ταυτόχρονης κοινωνικής και ηθικής ανταμοιβής
- ⊗ Τον καθορισμό πρόωρης συνταξιοδότησης για όλες τις κατηγορίες των ΒΑΕ καθώς και την πρόωρη συνταξιοδότηση ανάλογα με το φύλο και τον βαθμό επικινδυνότητας βάσει της εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου (εξέταση βαθμού νοσηρότητας και θνησιμότητας του εργατικού δυναμικού αλλά και κατά περίπτωση)
- ⊗ Τη μεταβαλλόμενη αύξηση του βασικού μισθού ανάλογα την επικινδυνότητα και τις κατηγορίες των ΒΑΕ

Σε κάθε περίπτωση μέχρι την πραγματοποίηση των ανωτέρω οποιαδήποτε αλλαγή του πίνακα των ΒΑΕ θα πρέπει να γίνει έστω βασισόμενη την Οδηγία 90/326/ΕΟΚ η οποία περιέχει τον Ευρωπαϊκό

Πίνακα Επαγγελματικών Νοσημάτων εισάγοντας τα αντίστοιχα επαγγέλματα ανάλογα με τους βλαπτικούς παράγοντες και τις ασθένειες⁹.

⁹ Αρβανιτογεώργος Ανδρέας, Ανάλυση Επικινδυνότητας στη Βιομηχανία , 1997

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

3.1 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

κίνδυνοι για την ασφάλεια ή κίνδυνοι ατυχήματος, που οφείλονται

σε:

- ☐ κτιριακές δομές,
- ☐ μηχανές,
- ☐ ηλεκτρικές εγκαταστάσεις,
- ☐ επικίνδυνες ουσίες
- ☐ πυρκαγιές - εκρήξεις.

κίνδυνοι για την υγεία που οφείλονται σε :

- ☐ χημικούς παράγοντες,
- ☐ φυσικούς παράγοντες,
- ☐ βιολογικούς παράγοντες.

εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και την ασφάλεια που οφείλονται σε

- ☐ οργάνωση εργασίας
- ☐ ψυχολογικούς παράγοντες,
- ☐ εργονομικούς παράγοντες,
- ☐ αντίξοες συνθήκες εργασίας.

Οι κίνδυνοι για την ασφάλεια ή κίνδυνοι ατυχήματος, περικλείουν την πιθανότητα να προκληθεί τραυματισμός ή βλάβη στους εργαζομένους, ως συνέπεια της έκθεσης στην επικίνδυνη κατάσταση.

Οι κίνδυνοι για την υγεία είναι αυτοί που περικλείουν την πιθανότητα να προκληθεί κάποια ασθένεια στους εργαζομένους ως συνέπεια της έκθεσης τους σε φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος

Οι εγκάρσιοι κίνδυνοι χαρακτηρίζονται από την αλληλοεπίδραση της σχέσης εργαζομένου και οργάνωσης εργασίας στην οποία είναι ενταγμένος¹⁰.

3.2 ΚΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΜΕΣ-ΜΗΧΑΝΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΟΥΣΙΩΝ-ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ –ΕΚΡΗΞΕΙΣ

Ταξινόμηση σε ομάδες :

ΟΜΑΔΑ 1 : Κίνδυνοι για τους χρήστες από ελλείψεις στις κτιριακές δομές όπως:

- Ø ύψος χώρου εργασίας (< 2,70m).
- Ø Εμβαδόν χώρου εργασίας .
- Ø όγκος χώρου εργασίας.
- Ø φωτισμός (φυσικός , τεχνητός , και κινδύνου) .
- Ø δάπεδα (ολισθηρά , ανώμαλα) . τοίχοι (ελεύθεροι ή με ράφια, μηχανήματα κλπ).
- Ø πατάρια (υποστήλωση) .

¹⁰ Παπακωνσταντίνου Κωνσταντία, Υγιεινή και ασφάλεια εργασίας & Υπόδειγμα μελέτης επαγγελματικού κινδύνου, Rosili, 2004

- Ø ψευδοροφές (προορισμός χρήσης, υποστύλωση, φορτία).
- Ø έξοδοι (σε ικανοποιητικό αριθμό σε σχέση με τα άτομα).
- Ø πόρτες (σε ικανοποιητικό αριθμό σε σχέση με τα άτομα).
- Ø υπόγεια (μέγεθος, ανανέωση αέρα:)
- Ø διάδρομοι (εμπόδια, κατάλληλος φωτισμός).
- Ø σήμανση ασφάλειας στους χώρους εργασίας.

ΟΜΑΔΑ 2 : Κίνδυνοι για τους χρήστες από ελλείψεις στην ασφάλεια των μηχανών και των εγκαταστάσεων, όπως :

- Ø προφυλακτήρες στα όργανα εκκίνησης των μηχανών.
- Ø προφυλακτήρες στον μηχανισμό μετάδοσης της κίνησης.
- Ø προφυλακτήρες στην επιφάνεια εργασίας των μηχανών.
- Ø προφυλακτήρες στα όργανα χειρισμού των μηχανών.
- Ø σήμα ασφαλείας CE.
- Ø μέτρα ασφάλειας κατά την χρήση ανυψωτικών μηχανημάτων,
- Ø μέτρα ασφάλειας κατά την χρήση ανελκυστήρων ατόμων ή φορτίων.
- Ø μέτρα ασφάλειας κατά την χρήση συσκευών υπό πίεση ή κυκλωμάτων.
- Ø μέτρα ασφάλειας κατά την πρόσβαση σε κλιμακοστάσια,
- Ø φρεάτια, δεξαμενές , σιλό κλπ.

ΟΜΑΔΑ 3 : Κίνδυνοι από την έλλειψη μέτρων ασφάλειας , κατά την και μετακίνηση επικίνδυνων ουσιών , όπως:

- Ø εύφλεκτες ουσίες.
- Ø καυστικές ουσίες.
- Ø διαβρωτικές ουσίες.

- Ø ερεθιστικές ουσίες.
- Ø οξειδωτικές ουσίες.
- Ø τοξικές ουσίες.
- Ø εκρηκτικές ουσίες.

ΟΜΑΔΑ4 Κίνδυνοι που προέρχονται από τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, όπως :

- Ø ακαταλληλότητα εγκαταστάσεων.
- Ø ακαταλληλότητα χρήσης.
- Ø ακαταλληλότητα εγκαταστάσεων σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες.
- Ø Έλλειψη μέτρων ασφάλειας κατά την χρήση των εγκαταστάσεων.
- Ø έλλειψη μέτρων ασφάλειας κατά τις εργασίες συντήρησης των εγκαταστάσεων.

ΟΜΑΔΑ 5 : Κίνδυνοι για πυρκαγιές - εκρήξεις, που προέρχονται από :

- Ø παρουσία και χρήση εύφλεκτων υλικών.
- Ø παρουσία και χρήση ακατάλληλων ερμαρίων (κατασκευαστικά χαρακτηριστικά, στήριξη, αερισμός κλπ) για εναπόθεση εύφλεκτων και εκρήξιμων υλικών. - αποθήκευση εύφλεκτων υλικών σε ακατάλληλους χώρους (κατασκευαστικά χαρακτηριστικά, αερισμός, θερμοκρασία, ηλιακή ακτινοβολία κλπ).
- Ø έλλειψη κατάλληλων συστημάτων πυρανίχνευσης και πυρασφάλειας
- Ø έλλειψη κατάλληλης σηματοδότησης.

3.3 ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Ταξινόμηση σε δύο βασικές ομάδες βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού χώρου :

- α. ομάδα **χημικών** παραγόντων,
- β. ομάδα **φυσικών** παραγόντων.

Ομάδα Χημικών Βλαπτικών Παραγόντων:

Η είσοδος των χημικών ενώσεων στον άνθρωπο πραγματοποιείται δια μέσου:

- Ø της κατάποσης.
- Ø της δερματικής επαφής.
- Ø της εισπνοής.

Οι χημικές ουσίες με βάση τα χημικά-χαρακτηριστικά τους ταξινομούνται σε δύο μεγάλες ομάδες :

1. Τους σωματιδιακούς ρύπους ή αερολύματα:

- Ø σκόνες / ίνες
- Ø καπνοί
- Ø νέφη (ομίχλες)

2. Τους αερόμορφους ρύπους:

- Ø αέρια
- Ø ατμοί

Αναλυτική παρουσίαση :

Σωματιδιακοί αερομεταφερόμενοι ρύποι:

Είναι χημικές ουσίες που παρουσιάζονται με την μορφή αιωρημάτων στερεών ή υγρών σωματιδίων και περιλαμβάνουν τις σκόνες, τους καπνούς και τα νέφη.

Σκόνες: αποτελούνται από στερεά σωματίδια τα οποία λόγω της σχέσης που υπάρχει μεταξύ της διαμέτρου και της πυκνότητας τους, μπορούν να αιωρούνται στον ατμοσφαιρικό αέρα. Δημιουργούνται κατά την μηχανική κατεργασία στερεών σωμάτων ή αποτελούν το τελικό προϊόν της εκφυλιστικής διαδικασίας των υλικών.

Το μέγεθος τους (κοκκομετρία) ποικίλλει από μερικές εκατοντάδες μμ (μικρά) μέχρι 0,10 μm και είναι σε άμεση σχέση με την θέση (ζώνη) εναπόθεσης των σωματιδίων μέσα στο αναπνευστικό σύστημα.

Στο **ρινοφάρυγγα** εναποτίθενται με κατακράτηση από τον αναπνευστικό βλεννογόνο τα σωματίδια διαμέτρου > 15 - 30 μm καθώς και οι ίνες με διάμετρο μεγαλύτερο των 3μm.

Στο **τραχειοβρογχικό δέντρο** εναποτίθενται με καθίζηση, τα σωματίδια διαμέτρου > 5- 15 μm.

Στα **κυψελιδικό-τριχοειδικά συμπλέγματα** εναποτίθενται με καθίζηση και διάχυση, τα σωματίδια αεροδυναμικής διαμέτρου > 0,5- 5μm. Αυτά στην Βιομηχανική Υγιεινή ονομάζονται "αναπνεύσιμο κλάσμα" γιατί επικάθονται στις πνευμονικές κυψελίδες.

Τα σωματίδια με αεροδυναμική δ»άμετρο < 0,5 μm φθάνουν στις πνευμονικές κυψελίδες, αλλά δεν εναποτίθενται και αποβάλλονται με την εκπνοή.

Η εισπνεόμενη σκόνη μπορεί να προκαλέσει βλάβες στο αναπνευστικό σύστημα και κυρίως στην περιοχή εναλλαγής των αερίων, ή να χρησιμοποιήσει το αναπνευστικό σύστημα για πύλη εισόδου στον ανθρώπινο οργανισμό, μεταφέροντας την επιβλαβή δράση της σε άλλα όργανα και ιστούς, όπως για παράδειγμα η σκόνη του μολύβδου με τοξική δράση κυρίως επί του αιμοποιητικού και του νευρικού συστήματος, οι σκόνες των ενώσεων του φθορίου και του καδμίου με

τοξική δράση κυρίως επί του σκελετικού συστήματος και των νεφρών αντιστοίχως.

Τις "πνευμονοκονιογόνες σκόνες" όπου αναφερόμαστε στην πρώτη περίπτωση ανάλογα με την παθογενετική τους ικανότητα μπορούμε να τις ταξινομήσουμε σε :

Αδρανείς ή μη ινογόνες σκόνες:

- Ø σκόνες βαρίου.
- Ø σκόνες αντιμονίου.
- Ø σκόνες κασσίτερου.
- Ø ορυκτές σκόνες που περιέχουν κρυσταλλικό διοξείδιο του πυριτίου σε ποσότητα < 1%. προκαλούν συνήθως καλοήθεις πνευμονοκονιώσεις.

Ινογόνες ή σκληρογόνες σκόνες:

- Ø ορυκτές σκόνες που περιέχουν κρυσταλλικό διοξείδιο του πυριτίου σε ποσότητα > 1%.
- Ø ίνες αμιάντου. προκαλούν αντιδραστική ίνωση των πνευμόνων (καταστροφή της αρχιτεκτονικής των κυψελίδων, ανάπτυξη ινώδους ιστού.

Άλλες επαγγελματικές ασθένειες που δεν εντάσσονται στην κατηγορία των "πνευμονοκονιώσεων" είναι η "βυσσίνωση", η "βηρυλλίωση" και ο " πνεύμονας του αγρότη" ικανών να προκαλέσουν αναπηρία. Η παθογένεια αυτών των νοσημάτων οφείλεται σε αντίδραση υπερευαισθησίας με τον εισπνεόμενο βλαπτικό παράγοντα, είτε του πνεύμονα, με επακόλουθη ανάπτυξη κοκκιώδους ιστού, είτε των βρόγχων με την εκδήλωση συμπτωμάτων }> ρογχοσυστολής.

ΙΝΕΣ : επιμήκη (μήκος >5µm) στερεά αιωρούμενα σωματίδια Σχέση : μήκος / διάμετρος μεγαλύτερο ή ίσο του 3.

Οι ίνες με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη ή ίση των 3μμι συμπεριφέρονται σαν σφαιρικά σωματίδια και εντάσσονται στο "κλάσμα της αναπνεύσιμης σωματιδιακής μάζας".

ΙΝΕΣ ΑΜΙΑΝΤΟΥ: Οι ίνες αμιάντου εισέρχονται στον ανθρώπινο οργανισμό με την εισπνοή και την κατάποση. Είναι χημικώς ένυδρα πυριτικά άλατα του μαγνησίου, και ανάλογα το είδος τους μπορεί να περιέχουν Ο&, Ρε, ή Ν&.

Στην Ελλάδα υπολογίζονται σήμερα περίπου 100.000 οι εργαζόμενοι που εκτίθενται επαγγελματικά στο υλικό αυτό και είναι:

- ⊘ οι εργαζόμενοι στα ορυχεία αμιάντου.
- ⊘ οι εργαζόμενοι στην παραγωγή προϊόντων αμιαντοτσιμέντου.
- ⊘ οι εργαζόμενοι που ασχολούνται με θερμομονώσεις.
- ⊘ οι τεχνίτες που επισκευάζουν φρένα και φερμουίτ αυτοκινήτων.
- ⊘ οι οικοδόμοι που χρησιμοποιούν προϊόντα με αμίαντο ή κατεδαφίζουν κατασκευές που περιέχουν αμίαντο.
- ⊘ οι εργαζόμενοι που ασχολούνται με την ύφανση και γενικότερα και γενικότερα με την επεξεργασία διάφορων προϊόντων αμιάντου.

Προκαλεί τις παρακάτω παθήσεις:

- ⊘ αμιάντωση.
- ⊘ μεσοθηλίωμα.
- ⊘ καρκίνο του πνεύμονα.
- ⊘ καρκίνο του γαστρεντερικού συστήματος.

Καπνοί: στερεά σωματίδια 0,005-0,5μμι αιωρούμενα στον αέρα παραγόμενα με θερμικές ή και χημικές μεθόδους.

Νέφη(ομίχλες) : υγρά σωματίδια σε λεπτό διαμερισμό αιωρούμενα στον αέρα, παραγόμενα από την συμπύκνωση αερίων ή με την διασκόρπιση υγρών.

Αέριοι ρύποι: χημικές ουσίες που παρουσιάζονται διάχυτες στον ατμοσφαιρικό αέρα υπό την μορφή αερίων ή ατμών.

Θα πρέπει να τονίσουμε εδώ ότι όσο αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κάποιες χημικές ουσίες μερικά από τα παρακάτω κυριότερα νομοθετήματα περί προστασίας των εργαζομένων εκ των κινδύνων αυτών:

- ☒ Ν. 61/1975: Χρήσης βενζολίου ή προϊόντων του.
- ☒ Π.Δ. 1179/1976 : Έκθεσης μονομερούς Βινυλοχλωριδίου.
- ☒ Π.Δ. 307/1986: Έκθεσης ορισμένων χημικών παραγόντων.
- ☒ Π.Δ.70α/1988 : Έκθεσης σε αμίαντο.
- ☒ Π.Δ. 17/1996 : "Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων ".

Μέθοδοι ποιοτικού και ποσοτικού προσδιορισμού των Χημικών Παραγόντων

Με τον όρο **προσδιορισμός** εννοούμε κύρια τις μεθόδους μέτρησης των ατμοσφαιρικών συγκεντρώσεων των χημικών ρύπων συμπεριλαμβανομένων και των αιωρούμενων στερεών σωματιδίων (σκόνης / ίνας).

Ο ποσοτικός και ποιοτικός προσδιορισμός των βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος, πρέπει να εντάσσεται στις διαδικασίες εκτίμησης του επαγγελματικού κίνδυνου και σε καμιά περίπτωση να μη θεωρείται μια τεχνική και μόνο πρόσβαση σ' ένα όνομα ή ένα αριθμό .

Οι μέθοδοι μέτρησης των ατμοσφαιρικών συγκεντρώσεων των χημικών ρύπων περιλαμβάνουν δύο βασικές μεθοδολογικές εφαρμογές:

- Ø την αναλυτική μέθοδο
- Ø τη μέθοδο της απ' ευθείας μέτρησης.

Η αναλυτική μέθοδος αποτελείται από δύο διαφορετικές φάσεις, την φάση της δειγματοληψίας και την φάση ανάλυσης του δείγματος.

Η πρακτική της εφαρμογή απαιτεί πρώτα απ' όλα τη δέσμευση (σύλληψη) μιας ποσότητας από τον χημικό παράγοντα με την κατάλληλη κεφαλή δειγματοληψίας και στη συνέχεια την μεταφορά του δείγματος σε εργαστήριο για την ποιοτική και ποσοτική ανάλυση με ειδικό εξοπλισμό.

Πρέπει να σημειώσουμε, ότι με τον όρο "ανάλυση του δείγματος", εκτός από τη χημική ανάλυση, εννοούμε και κάθε κατάλληλο χειρισμό που αποβλέπει και στον ποσοτικό γήροσδιορισμό του δείγματος (π.χ. ζύγιση, εκτίμηση στο οπτικό ή ηλεκτρονικό μικροσκόπιο).

Τα όργανα δειγματοληψίας αποτελούνται βασικά από δύο διαφορετικά μέρη ενός ενιαίου συστήματος :

- Ø Το σύστημα αναρρόφησης του αέρα που ονομάζεται αντλία
- Ø Το σύστημα δέσμευσης (σύλληψης) του χημικού παράγοντα, η λεγόμενη κεφαλή δειγματοληψίας.

Η αναλυτική μέθοδος που χρησιμοποιείται για τον ποσοτικό προσδιορισμό της σκόνης είναι αυτή της διαφοράς βάρους του φίλτρου η οποία βασίζεται στην αναρρόφηση μιας γνωστής ποσότητας ατμοσφαιρικού αέρα, δια μέσου μιας μεμβράνης φίλτρου, σε προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.

Οι μέθοδοι της απ' ευθείας μέτρησης αερίων ατμών και χημικών ουσιών δίνουν τη δυνατότητα άμεσου προσδιορισμού (ποιοτικού και ποσοτικού) του χημικού παράγοντα.

Οι μέθοδοι της απ' ευθείας μέτρησης είναι σχετικά απλές και κατάλληλες για μετρήσεις κινδύνου σε περιπτώσεις διαφυγής αερίων ή για έκτακτες μετρήσεις σε επικίνδυνους χώρους, όπου απαιτείται ο άμεσος προσδιορισμός του βλαπτικού παράγοντα για τη λήψη κατάλληλων μέτρων προστασίας.

Ο προσδιορισμός της χημικής ουσίας, βασίζεται στη χρωστική χαρακτηριστική αντίδραση της, με το υλικό πλήρωσης του ειδικού φιαλιδίου άμεσης εκτίμησης (ανάγνωσης), δια μέσου της απορρόφησης γνωστής ποσότητας ατμοσφαιρικού αέρα του εργασιακού χώρου. Μπορούμε να προσδιορίσουμε κυρίως αέριους χημικούς ρύπους που βρίσκονται υπό μορφή αερίων και ατμών.

Τα βασικά μειονεκτήματα των μεθόδων απ' ευθείας μέτρησης εντοπίζονται στη μικρή διαχωριστική ικανότητα που τις χαρακτηρίζει, καθώς και στην σημαντική απόκλιση του τελικού αποτελέσματος (της τάξης περίπου +- 5%) από την πραγματική συγκέντρωση του χημικού παράγοντα στον εργασιακό αέρα¹¹.

3.4 ΟΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Οι καταστάσεις της θερμικής καταπόνησης στο εργασιακό περιβάλλον είναι σύνθετες και καθορίζονται από πολλούς παράγοντες. Απαιτείται δηλαδή για την μελέτη και ανάλυση τους ο προσδιορισμός όχι μόνο μιας σειράς φυσικών παραγόντων όπως η θερμοκρασία χώρου, η σχετική υγρασία, η ταχύτητα του αέρα, οι πηγές θερμικής ακτινοβολίας, αλλά και παραμέτρων που σχετίζονται με τον εργαζόμενο όπως το είδος και η μορφή της εργασίας, η βαρύτητα της εργασιακής δραστηριότητας

¹¹ Παπακωνσταντίνου Κωνσταντία, Υγιεινή και ασφάλεια εργασίας & Υπόδειγμα μελέτης επαγγελματικού κινδύνου, Rosili, 2004

εκφρασμένη σε κατανάλωση οξυγόνου, η διάρκεια έκθεσης στο δυσμενές θερμικό περιβάλλον, ο ρουχισμός καθώς επίσης και η κατάσταση της υγείας του, εργαζόμενου (ασθένειες, παχυσαρκία, εγκυμοσύνη, εγκλιματισμός κλπ.).

Οι παράμετροι που υπεισέρχονται στη μελέτη του θερμικού περιβάλλοντος είναι οι εξής:

α) φυσικοί παράμετροι

- θερμοκρασία του αέρα
- σχετική υγρασία
- ταχύτητα του αέρα
- θερμική ακτινοβολία

β) άλλοι παράμετροι

- βαρύτητα της εργασίας
- ένδυση
- διάρκεια έκθεσης
- κατάσταση υγείας

Για την εκτίμηση του θερμοκρασιακού περιβάλλοντος ενός εργασιακού χώρου υπάρχουν τέσσερα μεγέθη (παράμετροι) που πρέπει να συνεκτιμηθούν προκειμένου να προσδιορισθεί η θερμοκρασιακή πραγματικότητα του χώρου. Αυτοί οι παράμετροι είναι η θερμοκρασία, η υγρασία, η ταχύτητα του αέρα καθώς επίσης και η ακτινοβολία των θερμικά ακτινοβολούμενων σωμάτων ή επιφανειών.

Πράγματι ένα εργασιακό περιβάλλον στο οποίο η θερμοκρασία του αέρα είναι 35 0, η σχετική υγρασία μικρή, στο οποίο υπάρχει κίνηση του αέρα ενώ δεν υπάρχουν ακτινοβολούντα σώματα, είναι ευνοϊκότερο για τον εργαζόμενο από ένα περιβάλλον στο οποίο η θερμοκρασία του αέρα είναι 32 (Γ, αλλά η σχετική υγρασία είναι μεγάλη, ο αέρας είναι

πρακτικά ακίνητος και υπάρχουν ακτινοβολούντα σώματα στον εργασιακό χώρο.

Κατά συνέπεια, για την εκτίμηση του θερμοκρασιακού περιβάλλοντος ενός εργασιακού χώρου δεν αρκεί μόνο η μέτρηση της θερμοκρασίας του αέρα, αλλά πρέπει να συνεκτιμηθούν ταυτόχρονα και οι άλλοι φυσικοί παράμετροι, δηλαδή η υγρασία του αέρα, η ταχύτητα του αέρα και η θερμική ακτινοβολία. Η θερμοκρασία του αέρα (t_a) σχετίζεται άμεσα με τη θερμοαποβολή που διενεργείται δια μέσου της αγωγής και της μεταφοράς.

Για τον προσδιορισμό της στο εργασιακό περιβάλλον χρησιμοποιείται το ξηρό θερμόμετρο εξαναγκασμού αερισμού καθώς επίσης και το ξηρό θερμόμετρο με φυσικό αερισμό, το θερμόμετρο με αντιστάσεις και για συνέχεις μετρήσεις το θερμόμετρο με θερμοστοιχείο. Βασική προϋπόθεση για τον ορθό προσδιορισμό της θερμοκρασίας του αέρα είναι η προστασία του βολβού (κεφαλής) του θερμομέτρου από την θερμική ακτινοβολία. Η σχετική υγρασία του αέρα ($R_h\%$) εκφράζει το επί της εκατό % ποσοστό κορεσμού του ατμοσφαιρικού αέρα με υδρατμούς και σχετίζεται με την θερμοαποβολή που διενεργείται δια μέσου της εξάτμισης του ιδρώτα.

Η ταχύτητα του αέρα (V) σχετίζεται με τη θερμοαποβολή που διενεργείται δια μέσου της μεταφοράς και της εξάτμισης του ιδρώτα.

Για τον υπολογισμό της ταχύτητας του αέρα ενός εργασιακού χώρου τα πλέον συνηθισμένα όργανα που χρησιμοποιούνται είναι το μηχανικό και το θερμικό ανεμόμετρο.

Ο καθορισμός της ταχύτητας του αέρα στην περίπτωση που έχουμε κίνηση του εργαζόμενου στον εργασιακό χώρο, προϋποθέτει και τον συνυπολογισμό και της ταχύτητας που προσδίδει στον αέρα η κίνηση του εργαζόμενου.

- ⊗ Η μέση ακτινοβολούμενη θερμοκρασία (tR) αντιστοιχεί στην μέση σταθμισμένη τιμή της θερμοκρασίας του αέρα από την οποία εξαρτάται η ακτινοβολούμενη θερμότητα των επιφανειών και των αντικειμένων (τοίχοι, εργαλεία, μηχανές κτλ) του εργασιακού χώρου.
- ⊗ Η θερμοκρασία του σφαιρικού θερμομέτρου (Tg), μετράται με το σφαιρικό θερμόμετρο του Vernon, που αποτελείται από μια θαμπή μαύρη χάλκινη σφαίρα πάχους 0,2mm και διαμέτρου 15 mm στο κέντρο της οποίας έχει τοποθετηθεί ο βολβός ενός υδραργυρικού θερμομέτρου
- ⊗ Η βαρύτητα της εργασίας, ορίζει τον βαθμό δραστηριότητας και κατά συνέπεια το ρυθμό μεταβολισμού του ατόμου που αντιστοιχεί στο ποσόν του παραγόμενου μυϊκού έργου, για την συγκεκριμένη εργασία.
- ⊗ Ο ρουχισμός, του εργαζόμενου συντελεί σε σημαντικό βαθμό στη θερμική ισορροπία του σώματος. Το ποσόν της εναλλασσόμενης θερμότητας μεταξύ του ανθρώπου και του περιβάλλοντος της εργασίας εξαρτάται και από την θερμική αντίσταση της ένδυσης.
- ⊗ Ο εγκλιματισμός. Όταν ένας υγιής οργανισμός ασκεί για πρώτη φορά βαριά εργασία σ' ένα θερμό και υγρό εργασιακό περιβάλλον, παρουσιάζει μια γρήγορη αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος και της καρδιακής συχνότητας (ταχυκαρδία) που συνοδεύεται από ορθοστατική υπόταση. Αυτά τα συμπτώματα προμηνύουν σοβαρές διαταραχές των φυσιολογικών μηχανισμών της θερμορύθμισης, εάν συνεχιστεί βέβαια η επαγγελματική έκθεση στο επιβαρημένο εργασιακό περιβάλλον.

Η ανοχή σ' ένα επιβαρημένο θερμοκρασιακά εργασιακό χώρο αυξάνεται με την επαναλαμβανόμενη έκθεση σε υψηλές θερμοκρασίες, η οποία μεταβάλλοντας ορισμένες φυσιολογικές λειτουργίες συντελεί στην προσαρμογή του οργανισμού στις δυσμενείς θερμικές συνθήκες.

Αυτή η προσαρμογή του ανθρώπινου οργανισμού ονομάζεται εγκλιματισμός και εκδηλώνεται με πρόωμη και αυξημένη εφίδρωση της τάξης του 20 με 30%, με μειωμένη την περιεκτικότητα του ιδρώτα σε ηλεκτρολύτες (N&, 01, N). Επίσης το άτομο παρουσιάζει πτώση της εσωτερικής θερμοκρασίας του σώματος και σταδιακή μείωση της καρδιακής συχνότητας σε αντιστάθμισμα της αυξημένης εφίδρωσης.

Οι λειτουργικές μεταβολές που συνδράμουν στον εγκλιματισμό ενεργοποιούνται σχετικά γρήγορα και ολοκληρώνονται στις πρώτες 5-7 μέρες της επαγγελματικής έκθεσης σε υψηλές θερμοκρασίες.

Πρέπει να προσθέσουμε ότι ο εγκλιματισμός δεν αποτελεί μια προσαρμογή των μηχανισμών θερμορύθμισης του εργαζόμενου στο δυσμενές θερμικά εργασιακό περιβάλλον αλλά μια κατάσταση λειτουργικών μεταβολών η οποία επηρεάζει πολλά όργανα και συστήματα του ανθρώπινου σώματος.

Ο εγκλιματισμός σε θερμοκρασιακό περιβάλλον χαμηλών θερμοκρασιών χαρακτηρίζεται από την μείωση της κεντρικής θερμοκρασίας του σώματος, την μικρή αύξηση του βασικού μεταβολισμού καθώς και την μείωση του ρίγους. Ας σημειωθεί επίσης ότι δεν παρουσιάζουν όλοι οι εργαζόμενοι την ίδια ικανότητα εγκλιματισμού και μερικοί δεν εγκλιματίζονται καθόλου .

Η κατάσταση υγείας του εργαζόμενου επηρεάζει σημαντικά τη διαδικασία της θερμορύθμισης καθώς επίσης και τον εγκλιματισμό. Όσο μεγαλώνει η βιολογική ηλικία του ατόμου τόσο γίνονται ανεπαρκείς οι μηχανισμοί της θερμορύθμισης, ιδιαίτερα τα άτομα ηλικίας άνω των 45 ετών δύσκολα εγκλιματίζονται και παρουσιάζουν τα χαρακτηριστικά

συμπτώματα της θερμικής καταπόνησης μετά από βραχεία έκθεση σ' ένα επιβαρημένο θερμικά εργασιακό περιβάλλον.

Ο γυναικείος οργανισμός καταπονείται περισσότερο από τον ανδρικό σε συνθήκες δυσμενούς θερμικά περιβάλλοντος, επίσης η εγκυμοσύνη μειώνει την αποτελεσματικότητα των θερμορυθμιστικών μηχανισμών του ανθρώπινου σώματος.

Τα άτομα όπως οι:

- ❖ καρδιοπαθείς, με στεφανιαία νόσο, βαλβιδοπάθειες, μυοκαρδιοπάθειες κλπ.
- ❖ πνευμονοπαθείς, με αναπνευστική ανεπάρκεια, πνευμονικό εμφύσημα, άσθμα κλπ.
- ❖ εργαζόμενοι με σακχαρώδη διαβήτη, χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, διαταραχές της υπατικής λειτουργίας, του θυρεοειδούς και της αρτηριακής πίεσης, αναιμία ψυχικά νοσήματα, δερματοπάθειες παχυσαρκία.
- ❖ εργαζόμενοι που παίρνουν φάρμακα, διουρητικά, αντιχοληνεργικά, ψυχοφάρμακα, αντιεπιληπτικά, αντιδιαβητικά, ορμόνες¹².

3.4.1 ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΑΠΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι παθολογικές καταστάσεις που οφείλονται στην επαγγελματική έκθεση σε δυσμενές θερμικό περιβάλλον, ταξινομούνται σε δύο μεγάλες ομάδες ανάλογες των θερμικών συνθηκών που καθορίζουν:

¹² Παπακωνσταντίνου Κωνσταντία, Υγιεινή και ασφάλεια εργασίας & Υπόδειγμα μελέτης επαγγελματικού κινδύνου, Rosili, 2004

α. παθολογία από θερμό εργασιακό περιβάλλον.

β. παθολογία από ψυχρό εργασιακό περιβάλλον.

Όταν έχουμε επαγγελματική έκθεση σε θερμό περιβάλλον το οποίο προκαλεί παρατεταμένη ή μεγάλη θερμική καταπόνηση στον οργανισμό, παρουσιάζονται διάφορες παθολογικές καταστάσεις οι οποίες οφείλονται είτε στην εξασθένηση της θερμορύθμισης, είτε στις διαταραχές των βοηθητικών μηχανισμών αυτής είτε ακόμα στις λειτουργικές αλλοιώσεις των οργάνων που συμμετέχουν.

Αυτές οι καταστάσεις κατατάσσονται σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες φυσιοπαθολογικών εκδηλώσεων σύμφωνα και με την ταξινόμηση που πρότεινε ο Minard το 1976.

Διαταραχές της θερμορύθμισης.

Η λειτουργική εξάντληση των μηχανισμών της θερμορύθμισης προκαλεί την άνοδο της εσωτερικής θερμοκρασίας άνω των 40,5 °C με ταυτόχρονη καταστολή των μηχανισμών εφίδρωσης. Αυτή η λειτουργική εξάντληση εκδηλώνεται κυρίως με δύο παθολογικές καταστάσεις την θερμοπληξία και την υπερπυρεξία. Η θερμοπληξία μπορεί να εκδηλωθεί είτε σταδιακά με πρόδρομα συμπτώματα είτε με οξύ τρόπο χωρίς καμιά προειδοποίηση.

Στην πρώτη περίπτωση εκδηλώνεται με αίσθημα ανυπόφορης θερμότητας, ακολουθεί, γενική εξάντληση, κεφαλαλγία και ναυτία συνοδευόμενη από εμετούς. Η συμπτωματολογία ολοκληρώνεται ή στις δύο με τρεις ώρες από την εμφάνιση της ή το αργότερο εντός 48 ωρών.

Στην οξεία εμφάνιση του, το σύνδρομο εκδηλώνεται με χαρακτηριστικά συμπτώματα όπως η άνοδος της εσωτερικής θερμοκρασίας του σώματος, η πλήρης καταστολή των μηχανισμών εφίδρωσης, η πτώση της αρτηριακής πίεσης, οι διαταραχές του ψυχισμού, οι σπασμοί και το κώμα. Εμφανίζονται επίσης ερυθρότητα, ξηρότητα και υπερθερμία του δέρματος.

Η πρόγνωση είναι πολλές φορές μοιραία όπως αποδεικνύει ο υψηλός δείκτης θνησιμότητας που χαρακτηρίζει το σύνδρομο και ο οποίος προσεγγίζει το 21%. Η υπερπυρεξία χαρακτηρίζεται και αυτή από την άνοδο της εσωτερικής θερμοκρασίας του σώματος που μπορεί να υπερβεί τους $40,5^{\circ}\text{C}$ καθώς επίσης και από την πλήρη καταστολή των μηχανισμών της εφίδρωσης. Τα συμπτώματα αυτά συνοδεύονται από υπερκινητικότητα και κατάσταση παραληρήματος.

Η υπερπυρεξία θεωρείται από πολλούς ερευνητές πρόδρομος της θερμοπληξίας καθώς και τα δύο σύνδρομα χαρακτηρίζονται από την τριάδα των συμπτωμάτων, διαταραχές της ψυχικής σφαίρας και του κεντρικού νευρικού συστήματος, άνοδος της θερμοκρασίας του σώματος και πλήρης καταστολή των μηχανισμών εφίδρωσης. Η υπερπυρεξία αντιμετωπίζεται με τη μεταφορά του παθόντα σε δροσερό περιβάλλον και την άμεση ιατρική φροντίδα με την αποκατάσταση του υδροηλεκτρολυτικού ισοζυγίου του. Η πλήρης αποκατάσταση της ομοιόστασης μπορεί να χρειαστεί περισσότερο από μια εβδομάδα.

Θερμική συγκοπή (θερμική λιποθυμία).

Ορίζεται ως θερμική συγκοπή (λιποθυμία) η παροδική και αιφνίδια απώλεια της συνείδησης η οποία κατά κύριο λόγο οφείλεται σ' ένα ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο λόγω μειωμένης αιματικής παροχής. Η πτώση της αιματικής παροχής στον εγκέφαλο εξαρτάται είτε από τη μείωση της καρδιακής ικανότητας είτε από μια περιφερειακή αγγειοδιαστολή που προκαλεί στάση και υπόταση.

Η θερμική συγκοπή εκδηλώνεται σε άτομα που εργάζονται σε ένα πολύ θερμό εργασιακό περιβάλλον και συνοδεύεται από υπερθερμία (η κεντρική θερμοκρασία του σώματος πλησιάζει τους 39°C), ωχρότητα, ζαλάδες, γενική εξάντληση, ταχυκαρδία και λιποθυμία. Το λιποθυμικό επεισόδιο που χαρακτηρίζει την θερμική συγκοπή, μπορεί να εμφανιστεί

επίσης και σε άτομα τα οποία εργάζονται σε ορθή στάση σε μέτρια επίπεδα θερμοκρασίας, χωρίς όμως να παρατηρηθεί αύξηση της κεντρικής θερμοκρασίας του σώματος (υπερθερμία).

Παθολογία από ψυχρό εργασιακό περιβάλλον.

Όταν ο ανθρώπινος οργανισμός εκτίθεται σ' ένα πολύ ψυχρό εργασιακό περιβάλλον, μπορούν να υπάρξουν διαταραχές στους μηχανισμούς της θερμορύθμισης, εφόσον το, ποσόν της θερμότητας που αποδίδεται μέσω των παθητικών μηχανισμών της θερμοαποβολής στο περιβάλλον, είναι μεγαλύτερο από το ποσόν της θερμότητας που παράγει ενδογενώς ο οργανισμός¹³.

3.5 ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Στο παρελθόν η μελέτη για τα αποτελέσματα της εργασίας στο ανθρώπινο όργανο όρασης, εστιαζόταν κύρια σε εκφυλιστικές αλλοιώσεις από την έκθεση σε τοξικές ουσίες (μόλυβδος, αρσενικός, υδράργυρος, χαλκός κλπ), φυσικούς παράγοντες (ακτινοβολίες), καθώς επίσης και σε οφθαλμικά τραύματα που προκαλούσαν ξένα σώματα ή διαβρωτικές ουσίες.

Η μηχανοποίηση και αυτοματοποίηση των παραγωγικών διαδικασιών συνέβαλε στη σχετική μείωση της συμμετοχής του μυοσκελετικού συστήματος στο εργασιακό φορτίο, απαιτώντας όμως μια αυξημένη απόδοση των πνευματικών και αισθητήριων λειτουργιών. Με την ανεξέλεγκτη χρήση της νέας τεχνολογίας στην παραγωγή (οθόνες

¹³ Ζορμπά Κωνσταντίνα, *Η Κατάρτιση στους Τομείς της Ασφάλειας και της Υγείας στο Χώρο Εργασίας: έρευνα αναγκών κατάρτισης*, 1998

οπτικής απεικόνισης, πίνακες ελέγχου κλπ) καθώς και με την εξάπλωση των λεγόμενων εργασιών ακρίβειας, κλήθηκε ο άνθρωπο μέσω των οπτικών λειτουργιών να καλύψει ένα μεγάλο μέρος των πληροφοριών του εξωτερικού περιβάλλοντος που συγκλίνουν στον εγκέφαλο. Κατά συνέπεια το επαγγελματικό οπτικό πεδίο δεν το χαρακτηρίζει μόνο η έκθεση σε φυσικούς και χημικούς βλαπτικούς παράγοντες, αλλά και η λεγόμενη οπτική προσήλωση σαν αποτέλεσμα της συνεχούς πολύωρης παρατήρησης αντικειμένων, τοποθετημένων μπροστά και σε μικρή σχετικά απόσταση από τους οφθαλμούς.

Είναι γνωστό ότι η συνεχής παρατήρηση αντικειμένων προκαλεί την καταπόνηση των οπτικών μηχανισμών λόγω της έντονης και επίπονης προσπάθειας στην οποία υποβάλλονται.

Στην εξέλιξη του το ανθρώπινο όργανο όρασης διαμορφώθηκε έτσι, ώστε να επιτελεί μια αποτελεσματική και τρισδιάστατη αναγνώριση του περιβάλλοντος χώρου και των αντικειμένων. Εξαιτίας της ανατομικής κατασκευής του όμως, αλλά και των φυσιολογικών λειτουργιών του αδυνατεί να προσαρμοστεί στις σύγχρονες εργασιακές ανάγκες.

Επίσης πρέπει να προσθέσουμε ότι οι εργάσιμες ώρες κατά τη διάρκεια της νύχτας και οι εργασίες σε περιβάλλον με τεχνητό φωτισμό έχουν πλέον καθιερωθεί, αφ' ενός μεν λόγω της προσαρμογής του χρόνου εργασίας στις απαιτήσεις της παραγωγής, αφ' ετέρου δε λόγω της χρήσης των εργασιακών χώρων με ανεπαρκή φωτισμό.

Όπου ο φυσικός φωτισμός δεν είναι αρκετός για να δίνει ασφαλείς συνθήκες εργασίας, πρέπει να υπάρχει σε κάθε εργασιακό χώρο ή κάθε άλλο τμήμα του εργοταξίου, απ' όπου ένας εργαζόμενος είναι πιθανόν να διέλθει, ικανοποιητικός και κατάλληλος τεχνητός φωτισμός, συμπεριλαμβανομένου του φορητού φωτισμού. Ο τεχνητός φωτισμός θα πρέπει όσο είναι δυνατόν να μη θαμπώνει ή να δημιουργεί ενοχλητικές σκιές. Οι λάμπες πρέπει να προστατεύονται από θραύση με

προστατευτικό πλέγμα, όπου είναι απαραίτητο για την πρόληψη του κινδύνου. Τα καλώδια φορητών ηλεκτρικών συσκευών φωτισμού πρέπει να έχουν κατάλληλο μέγεθος και χαρακτηριστικά για τις απαιτήσεις ισχύος και κατάλληλη μηχανική αντοχή για να αντεπεξέρχονται στις δύσκολες συνθήκες των κατασκευαστικών εργασιών .

Επομένως η στατική όραση που απαιτείται ως επί το πλείστον σήμερα από τις διάφορες παραγωγικές διαδικασίες σε συνάρτηση και με τις φωτομετρικές παραμέτρους που καθορίζουν ένα εργασιακό περιβάλλον, αποτελούν διττό κίνδυνο για την ψυχοσωματική υγεία των εργαζόμενων και μια πρόκληση για τον ιατρό εργασίας.

Ο ιατρός εργασίας πρέπει σε συνεργασία με τους τεχνικούς, να προσεγγίσει τη σχέση "όραση-φωτισμός-εργασία" εκτιμώντας συνολικά και όχι αποσπασματικά τους τρεις συντελεστές και να προδιαγράψει εκείνες τις φωτοτεχνικές και εργοοφθαλμολογικές παραμέτρους οι οποίες θα συντελέσουν στην οπτική υγεία των εργαζόμενων.

Η εργασία σε ένα επιβαρημένο οπτικά περιβάλλον επηρεάζοντας αρνητικά τη φυσιολογική κατάσταση του ατόμου, προκαλεί την εμφάνιση σωματικών και ψυχολογικών συμπτωμάτων τα οποία προέρχονται είτε από τη λεγόμενη οπτική κόπωση είτε από το φαινόμενο της θάμβωσης. Η θάμβωση χαρακτηρίζεται από τη μείωση της οπτικής ικανότητας που δημιουργείται όταν υπάρχουν περιοχές με υψηλή λαμπρότητα μέσα στο οπτικό πεδίο του εργαζόμενου. Το φαινόμενο οφείλεται κύρια στη δυσκολία προσαρμογής του αμφιβληστροειδή στις συνθήκες φωτεινότητας. Ενώ όμως η φυσιολογική θάμβωση είναι ένα φαινόμενο που εντοπίζεται σχετικά εύκολα και συνεπώς αποκαθίσταται, ένα άλλο οπτικό φαινόμενο γνωστό σαν ψυχολογική θάμβωση, είναι πολύ δύσκολο και στον εντοπισμό και στην αποκατάσταση του. Με τον όρο ψυχολογική θάμβωση εννοούμε τη μείωση της οπτικής αντίληψης που προκαλείται από εξαιρετικές αντιθέσεις λαμπρότητας, ανάμεσα σε

διαφορετικές περιοχές του οπτικού πεδίου. Η οπτική κόπωση θεωρείται μια κόπωση μυϊκού τύπου εφ' όσον οι γενεσιουργές αιτίες εστιάζονται κυρίως στην εξάντληση του βλεφαριδικού μυός που είναι υπεύθυνος για την προσαρμογή απόστασης του οφθαλμού, των εξωτερικών μυών που συντελούν στη συγκλητικότητα του οφθαλμού, καθώς επίσης και των μυών που συμβάλλουν στη διατήρηση της ορθής στάσης της κεφαλής.

Πολλοί ερευνητές αποδέχονται ότι τα συμπτώματα που χαρακτηρίζουν την οπτική κόπωση δεν είναι μόνο μυϊκής προέλευσης, άλλα και αποτέλεσμα μιας λειτουργικής εξάντλησης των νευρικών και ψυχικών μηχανισμών (ασθενοπία).

Μπορούμε να διαχωρίσουμε τις πηγές φωτισμού σε:

- Ø φυσικές πηγές
- Ø τεχνητές πηγές

Γενικά είναι παραδεκτό ότι όλοι οι χώροι εργασίας πρέπει να δέχονται φυσικό φως, όχι μόνο γιατί το μάτι προσαρμόζεται ευκολότερα σ' αυτό, αλλά και γιατί ο άνθρωπος νοιώθει την ανάγκη να έχει επαφή με το εξωτερικό του περιβάλλον. Στην πραγματικότητα λίγοι μόνο εργασιακοί χώροι βασίζονται αποκλειστικά στο φυσικό φως σαν μόνη πηγή φωτός. Συνήθως συμπληρωματικά χρησιμοποιείται και τεχνητός φωτισμός με λαμπτήρες διαφόρων τύπων.

Ο τεχνητός φωτισμός διαφοροποιείται βάσει του είδους των φωτιστικών σωμάτων (λαμπτήρες πυρακτώσεως και λαμπτήρες φθορισμού) της θέσης του (γενικός, τοπικός) και της κατεύθυνσης που δίνει στο φως (άμεσος, έμμεσος, ημιάμεσος). Η εγκατάσταση λαμπτήρων πυρακτώσεως στους χώρους εργασίας τείνει να εγκαταλειφθεί γιατί αυτοί παρουσιάζουν ορισμένα βασικά μειονεκτήματα όπως η ακτινοβολία θερμότητας, η υψηλή λαμπρότητα, η αλλοίωση των χρωμάτων, η χαμηλή απόδοση φωτεινής ισχύος κλπ.

Οι λαμπτήρες φθορισμού σε αντιπαράθεση εκπέμπουν μικρότερο ποσό θερμότητας, έχουν τη δυνατότητα να προσομοιάσουν με το φυσικό φως, έχουν χαμηλή λαμπρότητα, μεγαλύτερη απόδοση, μεγαλύτερη διάρκεια κλπ. Το μόνο σοβαρό μειονέκτημα που έχουν οι λαμπτήρες φθορισμού είναι λόγω του ότι λειτουργούν με εναλλασσόμενο ρεύμα, παράγουν φως που δεν είναι σταθερό άλλα μεταβαλλόμενο. Η διακύμανση αυτή του φωτός (flicher) συνήθως δεν είναι ορατή αλλά μπορεί να δημιουργήσει σε ορισμένα άτομα την αίσθηση ότι κινούμενα ή περιστρεφόμενα αντικείμενα έχουν μειώσει την ταχύτητα τους ή έχουν σταματήσει (στροβοσκοπικό φαινόμενο). Επιπλέον όταν οι ταχύτητες λειτουργίας των λαμπτήρων, συμπίπτει με αυτήν της τροφοδοσίας, η διακύμανση του φωτός γίνεται ορατή και είναι υπερβολικά ενοχλητική και προκαλεί δυσφορία στους εργαζόμενους.

Ο τρόπος αντιμετώπισης του φαινομένου είναι η συνδεσμολογία ανά δύο λαμπτήρες με διαφορά φάσης και επειδή συνήθως η διακύμανση αυτή ξεκινάει από τα άκρα των διαμηκών λαμπτήρων φθορισμού, αυτά πρέπει να καλύπτονται.

Για την εξασφάλιση της ευεξίας και οπτικής άνεσης των εργαζόμενων κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους, κρίνεται επιβεβλημένο στους εργασιακούς χώρους να υπάρχουν τα κατάλληλα επίπεδα φωτισμού (κατά προτίμηση φυσικού), σε συνάρτηση με τις σωστές αντιθέσεις λαμπρότητας.

Για τον προσδιορισμό των φωτομετρικών παραμέτρων της οπτικής άνεσης, καθώς και για τη διαχρονική διατήρηση αυτών των τιμών, απαιτείται φωτομετρικός έλεγχος του εργασιακού χώρου σε συνάρτηση και με την εργοοφθαλμολογική εξέταση των εργαζόμενων, ενέργειες οι οποίες για να είναι πράγματι αποτελεσματικές πρέπει να εντάσσονται στις συνεχείς διαδικασίες εκτίμησης και πρόληψης του επαγγελματικού κινδύνου.

Ενδεικτικά αναφέρουμε τα αποδεκτά όρια έντασης φωτισμού για διάφορα είδη εργασίας:

Ενδεικτικά αναφέρουμε τα αποδεκτά όρια έντασης φωτισμού για διάφορα είδη εργασίας: Είδος εργασίας	Ένταση (LUX)
Διάδρομοι	150
Αποθήκες	150-200
Απλή κατεργασία	300-400
Εργασία με Η/Υ	300-500
Εργασία γραφείου	500
Συναρμολόγηση	500-700
Εργασίες ακριβείας	1500 και άνω

Ορισμένοι οπτικοί κανόνες για την οπτική άνεση είναι:

- Ø Κατάλληλο επίπεδο φωτισμού
- Ø Σωστές αντιθέσεις λαμπρότητας
- Ø Ορθή διάταξη φωτισμού
- Ø Αποφυγή θάμβωσης διαφόρων τύπων.

Ο τεχνητός φωτισμός διαφοροποιείται βάσει του είδους των φωτιστικών σωμάτων (λαμπτήρες πυρακτώσεως και λαμπτήρες φθορισμού) της θέσης του (γενικός, τοπικός) και της κατεύθυνσης που δίνει στο φως (άμεσος, έμμεσος, ημιάμεσος).

Η εγκατάσταση λαμπτήρων πυρακτώσεως στους χώρους εργασίας τείνει να εγκαταλειφθεί γιατί αυτοί παρουσιάζουν ορισμένα βασικά μειονεκτήματα όπως η ακτινοβολία θερμότητας, η υψηλή λαμπρότητα, η αλλοίωση των χρωμάτων, η χαμηλή απόδοση φωτεινής ισχύος κλπ. Οι λαμπτήρες φθορισμού σε αντιπαράθεση εκπέμπουν μικρότερο ποσό θερμότητας, έχουν τη δυνατότητα να προσομοιάσουν με το φυσικό φως, έχουν χαμηλή λαμπρότητα, μεγαλύτερη απόδοση, μεγαλύτερη διάρκεια κλπ. Το μόνο σοβαρό μειονέκτημα που έχουν οι λαμπτήρες φθορισμού είναι λόγω του ότι λειτουργούν με εναλλασσόμενο ρεύμα, παράγουν φως που δεν είναι σταθερό άλλα μεταβαλλόμενο. Η διακύμανση αυτή του φωτός (flicker) συνήθως δεν είναι ορατή αλλά μπορεί να δημιουργήσει σε ορισμένα άτομα την αίσθηση ότι κινούνται ή περιστρέφονται αντικείμενα έχουν μειώσει την ταχύτητα τους ή έχουν σταματήσει (στροβοσκοπικό φαινόμενο). Επιπλέον όταν οι ταχύτητες λειτουργίας των λαμπτήρων, συμπίπτει με αυτήν της τροφοδοσίας, η διακύμανση του φωτός γίνεται ορατή και είναι υπερβολικά ενοχλητική και προκαλεί δυσφορία στους εργαζόμενους.

Ο τρόπος αντιμετώπισης του φαινομένου είναι η συνδεσμολογία ανά δύο λαμπτήρες με διαφορά φάσης και επειδή συνήθως η διακύμανση αυτή ξεκινάει από τα άκρα των διαμηκών λαμπτήρων φθορισμού, αυτά πρέπει να καλύπτονται.

Για την εξασφάλιση της ευεξίας και οπτικής άνεσης των εργαζόμενων κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους, κρίνεται.

Όταν πρόκειται για εργασία με Οθόνες Οπτικής Απεικόνισης ο φωτισμός χρίζει ιδιαίτερης προσοχής δεδομένων των ενοχλητικών αντανάκλασεων στις οθόνες. Ένας γενικός κανόνας που μπορεί να εφαρμοστεί είναι ότι η διάταξη των H/Y πρέπει να είναι παράλληλη με τις πηγές φωτός. Οι φωτομετρικοί παράγοντες που εκτιμούνται σε μία μελέτη φωτισμού ενός εργασιακού χώρου είναι κυρίως η ένταση φωτισμού που εκφράζεται σε

Lux και οι λαμπρότητες απ' όπου προκύπτουν και οι αντιθέσεις λαμπρότητας.

Η διαδικασία που ακολουθείται αποτελείται από δυο στάδια:

Αρχικά γίνεται μια επισκόπηση του χώρου (μέτρηση του χώρου σχεδιασμός κάτοψης, σημείωση της θέσης των παραθύρων και των φωτιστικών σωμάτων, σημείωση μηχανημάτων, γραφείων κλπ) και παρατηρούνται στοιχεία που θα συνθέσουν την υποκειμενική εκτίμηση των συνθηκών φωτισμού. Αυτή αφορά την καταγραφή στοιχείων όπως το είδος του φωτισμού, πιθανές αντανάκλασεις, σκιές στις επιφάνειες εργασίας, θάμβωση από τα παράθυρα ή τα φώτα, διακύμανση του φωτός, ομοιόμορφη κατανομή του φωτός, κατάσταση και χρώμα τοίχων, δαπέδων, φωτιστικών σωμάτων κλπ.

Στη συνέχεια γίνονται οργανωμένες μετρήσεις σε συγκεκριμένες θέσεις και γενικά στο χώρο εργασίας. Όταν υπάρχουν σταθερές θέσεις εργασίας και εξοπλισμού οι μετρήσεις γίνονται στο επίπεδο εργασίας. Το κύριο όργανο μέτρησης είναι το **λουξόμετρο** που μετράει την ένταση του φωτός σε Lux και η οποία αποδίδεται σαν μέση τιμή έντασης φωτισμού. Επιπλέον υπάρχουν κατάλληλα όργανα μέτρησης της λαμπρότητας.

Πρέπει επίσης να προσθέσουμε ότι η εκτίμηση των φωτομετρικών παραμέτρων συνοδεύεται και με τον προσδιορισμό φυσικών μικροκλιματικών παραμέτρων όπως η ταχύτητα και η θερμοκρασία του αέρα καθώς και η σχετική υγρασία. Μπορούμε έτσι να εκτιμήσουμε εκείνες τις καταστάσεις που ευνοούν την εξάτμιση και μπορούν να προκαλέσουν μια ξήρανση του οφθαλμού με δυσάρεστα αποτελέσματα για την υγεία του εργαζόμενου.

Ο Ιατρικός έλεγχος εστιάζεται κύρια σε μια πλήρη εργοοφθαλμολογική εξέταση η οποία αποτελεί μέρος της κλασικής εξέτασης της Ιατρικής της Εργασίας στην οποία υποβάλλονται οι

εργαζόμενοι και περιλαμβάνει τις εξετάσεις της διάθλασης και της προσαρμογής, συμπληρωμένων από την ορθοπτική εξέταση¹⁴.

3.6 Ο ΘΟΡΥΒΟΣ ΣΤΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΧΩΡΟ

Τα αποτελέσματα του θορύβου στον εργαζόμενο άνθρωπο πρέπει να εξετάζονται μέσα από διαδικασίες σφαιρικής προσέγγισης. Από αυτήν την άποψη δεν πρέπει να εξετάζονται μόνο οι αρνητικές επιπτώσεις του βλαπτικού παράγοντα θόρυβος στους επαγγελματικά εκτιθέμενους αλλά και τα στοιχεία που συνθέτουν την ηχορύπανση.

Τα επίπεδα έντασης του θορύβου, ο εντοπισμός των πηγών θορύβου, η ανάλυση του παραγωγικού κύκλου αλλά και η γνωριμία με τις μηχανές που χρησιμοποιούνται μαζί με τη γνώση των ηχητικών χαρακτηριστικών του επαγγελματικού χώρου και την οργάνωση εργασίας, αποτελούν πληροφοριακά στοιχεία απαραίτητα για την εκτίμηση του κινδύνου και την εφαρμογή της πρόληψης.

Η πρόληψη των επαγγελματικών ωτοπαθειών βασίζεται κύρια στην άμεση διάγνωση τους δια μέσου του επαγγελματικού ιστορικού και της ακοομετρικής εξέτασης που ολοκληρώνει τον ιατρικό κλινικό ωτολογικό έλεγχο.

Η ακοομετρική εξέταση θα πρέπει να εκτελείται από ή υπό την ευθύνη Ειδικού Ιατρού Εργασίας σε τακτά χρονικά διαστήματα και σε συνθήκες ακουστικής ανάπαυσης, δηλαδή τουλάχιστον 14 ώρες μετά το τέλος της έκθεσης και συνίσταται στον προσδιορισμό στάθμης της

¹⁴ Αρβανιτογεώργος Ανδρέας, *Ανάλυση Επικινδυνότητας στη Βιομηχανία*, 1997

"μόνιμης ακουστικής πτώσης". Μπορεί να πραγματοποιηθεί επίσης και σε συνθήκες ακουστικής κόπωσης δηλαδή μετά 30 min από το τέλος της έκθεσης ή τουλάχιστον 2 ώρες μετά την είσοδο στο θορυβώδες εργασιακό περιβάλλον και συνίσταται στον προσδιορισμό στάθμης της πρόσκαιρης (ακουστικής κόπωσης) καθώς και της μόνιμης ακουστικής πτώσης (επαγγελματικής βαρηκοΐας).

Για τον ακοομετρικό έλεγχο πρέπει να χρησιμοποιείται ακοόμετρο που πληρεί το πρότυπο ΕΛΟΤ 285/80 ή ισοδύναμο και ακοομετρικός θάλαμος εντός του οποίου ο θόρυβος πρέπει να είναι κατώτερος των 40 dB(A) , για τις κεντρικές συχνότητες των 500, 1000 και 2000 Hz . Η ακοομετρική εξέταση πρέπει να περιλαμβάνει την εκτίμηση της ακουστικής ικανότητας της αγωγής μέσω του αέρα (Α.Ο.) στις συχνότητες των 125, 250, 500, 1K, 2K, 4K και 8K Hz καθώς και της αγωγής μέσω των οστών (Ο.Ο.) στις συχνότητες των 250,500,1K ,2K και 4KHz .

Επίσης πριν από κάθε ακοομετρική εξέταση ο εργαζόμενος πρέπει να υποβάλλεται σε ωτοσκοπικό έλεγχο για τον εντοπισμό πιθανής παθολογίας του μέσου αυτιού ή την παρουσία κυψελίδας στον έξω ακουστικό πόρο. Στην περίπτωση εντόπισης κυψελίδας η επέμβαση απομάκρυνσης της, πρέπει να γίνεται τουλάχιστον 24 ώρες πριν την εκτέλεση του ακοομετρικού ελέγχου. Για την εκτίμηση καθώς και την ταξινόμηση των ακοομετρικών εξετάσεων, προτείνουμε να ακολουθείται η μέθοδος που επεξεργάστηκαν από το 1972 η F.Merluzzi και οι συνεργάτες της. Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στη διαίρεση της καρτέλας του τονικού ακοογράμματος σε έξι διαφορετικές περιοχές (σημειώνονται με γράμματα του αλφαβήτου). Ανάλογα με τις περιοχές που διέρχεται η ακοομετρική καμπύλη ορίζονται 8 διαφορετικοί τύποι ακοογραμμάτων, από 0 έως 7. Ο τύπος Ό' συγκεντρώνει τις φυσιολογικές ακοομετρικές εξετάσεις. Ο τύπος T υποδηλώνει πολύ ελαφρά επαγγελματική βαρηκοΐα.

τέτοια που μπορεί να μη γίνει αντιληπτή από τον πάσχοντα. Οι τύποι '2', '3', '4' και '5' υποδηλώνουν ακοογράμματα που αντιστοιχούν σε επαγγελματικού τύπου βαρηκοΐες με δυσχέρειες αντίληψης της ομιλίας.

Οι τύποι '6' και '7' συγκεντρώνουν όλες τις βαρηκοΐες μεικτού τύπου ή αυτές που αφορούν χαμηλές συχνότητες και δύσκολα μπορεί να αποδοθεί η προέλευση τους στην έκθεση σε θόρυβο, γιατί ο θόρυβος προκαλεί κυρίως βλάβη στην αντίληψη των υψηλών συχνοτήτων με αρχική πτώση στην συχνότητα των 4000 Hz.

Όσον αφορά την εκτίμηση του ποσοστού αναπηρίας στους επαγγελματικά βαρήκοους το κύριο πρόβλημα που αντιμετωπίζει σήμερα η Ιατρική της Εργασίας στην Ελλάδα σχετίζεται με τις κεντρικές ακοομετρικές συχνότητες που πρέπει να εκτιμούνται.

Παίρνοντας υπόψη ότι η κύρια λειτουργία της ακοής είναι αυτή που επιτρέπει τις ατομικές σχέσεις που βασίζονται στην κατανόηση της ομιλίας, ο προσδιορισμός του ποσοστού αναπηρίας στους επαγγελματικά βαρήκοους πρέπει να αποδίδει δίκαια την πληγείσα "ικανότητα συναναστροφής".

Εξετάζοντας τα φωνητικά χαρακτηριστικά της Ελληνικής γλώσσας διαπιστώνεται ότι η μέση συχνότητα της καθομιλουμένης καλύπτει το φάσμα από 400 μέχρι 6000 Hz (τα φωνήεντα καλύπτουν το φάσμα 130-800 Hz και τα σύμφωνα αυτό των 800-3700 Hz) το δε φάσμα των συχνοτήτων από 1000 μέχρι και 5000 Hz αποτελεί περίπου το 69% του ακουστικού εύληπτου.

Πρέπει λοιπόν για την εκτίμηση του ποσοστού αναπηρίας στους επαγγελματικά εκτιθέμενους στο θόρυβο να συνεκτιμούνται οι κεντρικές συχνότητες των 500, 1000, 2000, 3000, και 4000 Hz και να μη γίνονται αποδεκτά μοντέλα εκτίμησης που δε βασίζονται στα φωνητικά χαρακτηριστικά της ελληνικής γλώσσας.

Μεθοδολογία και όργανα για την μέτρηση του θορύβου.

Οι μετρήσεις του θορύβου στον εργασιακό χώρο γίνονται με κατάλληλα όργανα τα οποία ονομάζονται "ολοκληρωτικά ηχόμετρα" και πρέπει να τηρούν τις προδιαγραφές του 'προτύπου ΕΛΟΤ 1106' ή του Ι80 -1999. Τα όργανα αυτά μπορούν με τη βοήθεια ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, όπως το σταθμιστικό κύκλωμα άλφα (Α), να προσομοιώνουν την ευαισθησία της ανθρώπινης ακοής. Η τιμή της ηχητικής πίεσης εκφράζεται σε μPa (μικρό- Pa). Το ανθρώπινο όργανο της ακοής έχει "την δυνατότητα να αντιλαμβάνεται ήχους από 20 μPa & (στάθμη ακουστότητας ή κατώφλι ακοής) μέχρι και 100.000.000 μPa (στάθμη πόνου), εκτείνεται δηλαδή το εύρος φάσματος της ακουστότητας σε διάστημα μεγαλύτερο από 10 στην έκτη.

Η μεθοδολογική αρχή για την εκτίμηση του θορύβου, βασίζεται κύρια στη διαμόρφωση ενός χάρτη θορύβου του υπό εξέταση εργασιακού χώρου με τον προσδιορισμό των μεγεθών

- ⊗ στιγμιαίας Α- σταθμισμένης ηχητικής πίεσης
- ⊗ ημερήσιας ατομικής έκθεσης ενός εργαζόμενου
- ⊗ φάσμα συχνοτήτων

Δίνεται έτσι η δυνατότητα στους εμπλεκόμενους στην διαδικασία εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου, μέσω του διαμορφωμένου χάρτη θορύβου να καταγράψουν τεκμηριωμένα πλέον :

- ⊗ τις θορυβώδεις περιοχές
- ⊗ τις θορυβώδεις θέσεις εργασίας
- ⊗ τις πηγές θορύβου
- ⊗ τις μορφές διάδοσης του θορύβου¹⁵.

¹⁵ Ελληνική Εθνική Επιτροπή «Η Ευρώπη για την ασφάλεια και την υγεία στο χώρο της εργασίας», ΕΛΙΝΥΑΕ, ΒΕΑ, *Ασφάλεια και Υγεία κατά την Εργασία στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις*, 1995

3.7 ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΚΑΙ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Πρέπει να λαμβάνονται από τον εργοδότη όλα τα κατάλληλα μέτρα ώστε:

- α) να αποφεύγεται ο κίνδυνος πυρκαγιάς.
- β) να ελέγχεται γρήγορα και αποτελεσματικά κάθε ξέσπασμα πυρκαγιάς.
- γ) να πραγματοποιείται γρήγορη και ασφαλής εκκένωση του χώρου

Να υπάρχουν κατάλληλοι χώροι αποθήκευσης για εύφλεκτα υγρά, στερεά και αέρια. Να υπάρχουν ασφαλισμένοι αποθηκευτικοί χώροι για εύφλεκτα υγρά, στερεά και αέρια, όπως φιάλες υγροποιημένων αερίων καυσίμων, μπογιές και άλλα τέτοια υλικά για την αποφυγή καταπάτησης. Το κάπνισμα πρέπει να απαγορεύεται και πινακίδες με την ένδειξη "Μην καπνίζετε" να είναι άμεσα ευδιάκριτες και ευανάγνωστες στο χώρο.

Σε περιορισμένους χώρους όπου υπάρχουν εύφλεκτα αέρια, ατμοί ή σκόνες που μπορεί να είναι επικίνδυνα, πρέπει:

- α) να χρησιμοποιούνται κατάλληλα προστατευμένες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και εξοπλισμός, καθώς και φορητές λάμπες.
- β) να μην υπάρχει γυμνή φλόγα ή παρόμοια μέσα ανάφλεξης.
- γ) να υπάρχουν πινακίδες που απαγορεύουν το κάπνισμα.
- δ) να απομακρύνονται χωρίς καθυστέρηση σε ασφαλές μέρος, λαδωμένα, άχρηστα στουπιά, απορρίμματα, ρουχισμός ή άλλες ουσίες επικίνδυνες για στιγμιαία ανάφλεξη.
- ε) να παρέχεται επαρκής εξαερισμός.

Καύσιμα υλικά, όπως υλικά συσκευασίας, πριονίδι, λαδωμένα με γράσα στουπιά να φυλάσσονται σε κλειστά μεταλλικά κουτιά σε ασφαλές μέρος.

Να γίνονται τακτικοί έλεγχοι σε μέρη με κίνδυνο πυρκαγιάς.

Συγκόλληση, κοπή με φλόγα και άλλες θερμές εργασίες, πρέπει να γίνονται μόνο υπό την επίβλεψη αρμόδιου μετά τη λήψη των κατάλληλων προφυλάξεων που απαιτούνται για τη μείωση των κινδύνων πυρκαγιάς.

Οι χώροι εργασίας θα πρέπει να εφοδιάζονται, στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό, με:

- α) Κατάλληλα και επαρκή μέσα πυρόσβεσης τα οποία είναι εύκολα ορατά και προσπελάσιμα.
- β) επαρκή παροχή νερού με αρκετή πίεση.

Ο εξοπλισμός πυρόσβεσης πρέπει να συντηρείται κατάλληλα και να επιθεωρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα από αρμόδιο πρόσωπο. Η πρόσβαση σε εξοπλισμό πυρόσβεσης, όπως κρουνοί, φορητοί πυροσβεστήρες και συνδέσεις για μάνικα πρέπει να μην παρεμποδίζεται. Όλοι οι επιβλέποντες και επαρκής αριθμός εργαζομένων πρέπει να εκπαιδεύονται στη χρήση εξοπλισμού πυρόσβεσης έτσι, ώστε να υπάρχει διαθέσιμο, επαρκώς εκπαιδευμένο προσωπικό σε όλες τις περιόδους εργασίας.

Όπου χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή για τον κίνδυνο πυρκαγιάς, οι εργαζόμενοι πρέπει να εκπαιδεύονται κατάλληλα για τις ενέργειες που πρέπει να γίνονται σε μια τέτοια περίπτωση, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης των μέσων διαφυγής.

Όπου είναι αναγκαίο, κατάλληλα ορατά σήματα πρέπει να δείχνουν καθαρά την κατεύθυνση διαφυγής σε περίπτωση πυρκαγιάς.

Τα μέσα διαφυγής πρέπει να είναι πάντα προσπελάσιμα. Οι δίοδοι διαφυγής πρέπει να επιθεωρούνται συχνά, ειδικά σε ψηλές κατασκευές και όπου η πρόσβαση είναι περιορισμένη, όπως στην περίπτωση εργασιών σε σήραγγες.

Πρέπει να δίνονται επαρκή και κατάλληλα προειδοποιητικά σήματα σε περίπτωση πυρκαγιάς, όπου είναι αναγκαίο για την αποφυγή

του κινδύνου. Τέτοια σήματα πρέπει να ακούγονται σε όλους τους χώρους εργασίας. Πρέπει να υπάρχει ένα αποτελεσματικό σχέδιο εκκένωσης όλων των χώρων εργασίας γρήγορα και χωρίς πανικό. Όλες οι εργασίες πρέπει να σταματούν αμέσως μόλις ακουστεί το σήμα κινδύνου. Πινακίδες πρέπει να τοποθετούνται σε εμφανή σημεία δείχνοντας:

- α) τον πλησιέστερο συναγερμό πυρκαγιάς.
- β) το νούμερο τηλεφώνου και τη διεύθυνση της πλησιέστερης πυροσβεστικής υπηρεσίας.

Το συνολικό κόστος των πυρκαγιών, όπως αναφέρθηκε σε σχετικό Ευρωπαϊκό Συμπόσιο της ΕΟΚ (Luxembourg, 1984), για την εκτίμηση του πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη τα παρακάτω στοιχεία:

- ⊗ Άμεσο κόστος.
- ⊗ Έμμεσο κόστος.
- ⊗ Κόστος βοήθειας.
- ⊗ Κόστος μέτρων πρόληψης.
- ⊗ Ανθρώπινες απώλειες.
- ⊗ Κόστος ασφάλισης.
- ⊗ Κόστος για έρευνα και πληροφόρηση.

Το συνολικό λοιπόν κόστος πυρκαγιών σε 12 Χώρες της ΕΟΚ, τα έτη 1970-75, ήταν περίπου το 1 % του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος (Α.Ε.Π.) και αναλύεται: Στην χώρα μας οι ενδιαφερόμενοι πολλές φορές στηρίζουν την πυροπροστασία κτιρίων και εγκαταστάσεων τους σχεδόν αποκλειστικά στην επέμβαση των πυροσβεστών. Η μεθόδευση αυτή είναι σίγουρα λανθασμένη.

Για να επέμβουν αποτελεσματικά οι πυροσβέστες πρέπει να βοηθούνται από το ίδιο το κτίριο, τις εγκαταστάσεις και, γενικότερα, τις

τοπικές συνθήκες. Πρέπει δηλαδή να προϋπάρχει μέριμνα πυροπροστασίας.

Με τις σωστές αντιλήψεις που επικρατούν, η μέριμνα για πυροπροστασία επιβάλλεται να αρχίζει από την επιλογή χώρου και να συνεχίζεται ακόμη και τη στιγμή που το κτίριο και οι εγκαταστάσεις θα βρίσκονται υπό μελέτη. Ο μελετητής μεταξύ άλλων θα πρέπει να προβλέψει:

- ❌ Διαμόρφωση των όψεων κατά τρόπο που να επιτρέπεται η προσέγγιση των πυροσβεστών με σκάλες για κατάσβεση ή εκκένωση του κτιρίου.
- ❌ Οι όψεις δεν θα πρέπει να περιλαμβάνουν αρχιτεκτονικά στοιχεία, τα οποία να επιτρέπουν το σχηματισμό του φαινόμενου «καπνοδόχου», μεταφέροντας θερμότητα και καπνούς προς τα πάνω και' διευκολύνοντας τη μετάδοση φωτιάς από όροφο σε όροφο. Επίσης να μην περιλαμβάνουν άλλα επικίνδυνα στοιχεία.
- ❌ Η διάταξη των κουφωμάτων να είναι τέτοια ώστε να μη διευκολύνεται η μετάδοση της φωτιάς από όροφο σε όροφο ή σε γειτονικό κτίριο.
- ❌ Η διάταξη των χώρων να είναι απλή. Με διαδρόμους κυκλοφορίας όσο το δυνατόν πιο ευθύγραμμους, άνετους και χωρίς διακοπές, τα κλιμακοστάσια να είναι εύκολης προσπέλασης..

Άλλωστε, πρέπει να μελετηθεί η διαδρομή που, σε περίπτωση πυρκαγιάς, θα ακολουθήσουν οι καπνοί και η θερμότητα, έτσι ώστε αυτή να μη συμπίπτει με τις οδούς που θα ακολουθήσουν οι ένοικοι και άλλοι στην προσπάθεια διαφυγής τους. Μία τέτοια πρόβλεψη θα διευκόλυνε φυσικά σημαντικά την όλη πυροσβεστική επέμβαση.

Οι οδοί διαφυγής : προστατευόμενες και μη (γνωστές και ως προσβάσεις διαφυγής) και οι τελικές έξοδοι να είναι επαρκείς και να συμφωνούν με: τις προβλέψεις των Ειδικών Κανονισμών και με όλα τ' άλλα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την πυροπροστασία του πληθυσμού του κτιρίου.

Η ανάγκη για μέριμνα πυροπροστασίας από τα πρώτα στάδια γίνεται ακόμα πιο κατανοητή εάν ληφθεί υπόψη ότι κάθε τροποποίηση ή συμπλήρωση έτοιμου κτιρίου ή εγκαταστάσεων εκ των υστέρων, τις περισσότερες φορές εμφανίζεται ως ιδιαίτερα δύσκολη, πολυέξοδη και αναπόφευκτα περιέχει ατέλειες.

Συνεπώς, ενώ ακόμη κτίριο και εγκαταστάσεις βρίσκονται υπό μελέτη οι αρμόδιοι μελετητές πρέπει να μεριμνούν και για την πυροπροστασία του, λαμβάνοντας υπόψη τους κάθε φορά τον αντίστοιχο βαθμό κινδύνου. Ο κίνδυνος είναι δυνατόν να προέρχεται απ' όλα όσα περιέχονται στο κτίριο ή τις εγκαταστάσεις, και τις δραστηριότητες που αναπτύσσονται σ' αυτά. Οι στόχοι της μελέτης πυροπροστασίας κάθε φορά πρέπει να καθορίζονται με σαφήνεια¹⁶.

3.7.1 ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΜΕΡΙΜΝΑ

Πρώτος στόχος πρέπει να είναι η εξασφάλιση του πληθυσμού που βρίσκεται στο κτίριο.

Δευτερεύοντες στόχοι θα είναι η προστασία των εγκαταστάσεων, του εξοπλισμού και των περιουσιακών στοιχείων που βρίσκονται στο κτίριο.

Επιπρόσθετος δυνατός στόχος θα πρέπει να είναι π. χ. η εξασφάλιση της ικανότητας συνέχισης της λειτουργίας του κτιρίου και

¹⁶ Παπακωνσταντίνου Κωνσταντία, *Υγιεινή και ασφάλεια εργασίας & Υπόδειγμα μελέτης εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.*, Rosili, 2004

των εγκαταστάσεων ακόμα και υπό συνθήκες πυρκαγιάς (περιπτώσεις νοσοκομείου ή ειδικών βιομηχανιών, όπου αιφνίδια απρογραμματίστη διακοπή λειτουργίας ενδέχεται να προκαλέσει μεγάλους κινδύνους και συνέπειες).

Όλα τα παραπάνω, αποτελούν βέβαια μέρος της μέριμνας για Δομική Πυροπροστασία, η οποία περιλαμβάνει τα μέτρα για τον έλεγχο ενδεχόμενης πυρκαγιάς με κατασκευαστικές προβλέψεις.

Στη Δομική Πυροπροστασία, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνονται:

- ❖ Η εξασφάλιση στατικής επάρκειας των στοιχείων που αναφέρονται για ορισμένο χρόνο σε περίπτωση πυρκαγιάς.
- ❖ Η σωστή από πλευράς πυρασφάλειας, διαμόρφωση όψεων και των χώρων κυκλοφορίας και εξόδου.
- ❖ Η διαμερισματοποίηση από πλευράς πυρκαγιάς των χώρων του κτιρίου.
- ❖ Ο έλεγχος κίνησης αερίων καπνών θερμότητας.
- ❖ Ο εφοδιασμός των ανοιγμάτων στα διαχωρίσματα πυροδιαμερισμάτων με πυράντοχα κουφώματα αυτοκλειόμενα
- ❖ Η επιλογή κατάλληλων υλικών τελειώματος διακόσμησης.
- ❖ Η ενίσχυση της δυνατότητας εκκένωσης του κτιρίου με άλλα μέσα, όπως ο φωτισμός ασφαλείας των διαδρόμων, η κατάλληλη επισήμανση τους κ.λ.π.

Τα παραπάνω μέτρα, στην πράξη συμπληρώνονται με:

- ❖ Μέτρα για την πρόληψη εκδήλωσης τυχόν πυρκαγιάς.
- ❖ Σύστημα Άμεσης Ανίχνευσης και Αναγγελίας πυρκαγιάς.
- ❖ Μέσα για ενεργητική αντιμετώπιση της φωτιάς (πυροσβεστήρες φορητοί ή τροχήλατοι, που αποτελούν μέσα πρώτων βοηθειών, λήψεις, σωλήνες κ.λ.π. για εκτόξευση νερού πυρόσβεσης και άλλες σταθερές εγκαταστάσεις κατάσβεσης).

- ⊘ Ενημέρωση και εκπαίδευση του πληθυσμού, των εργαζομένων για τη σωστή χρήση και αξιοποίηση όλων των παραπάνω, προκειμένου να αντιμετωπιστούν ενδεχόμενες καταστάσεις ανάγκης.

Φυσικά, όλα τα παραπάνω επιβάλλεται να εξακολουθούν να ισχύουν και να λειτουργούν καθ' όλη τη διάρκεια της «ζωής» του κτιρίου και των εγκαταστάσεων αυτού.

Η πορεία της φωτιάς σε μερικές περιπτώσεις είναι:

- ⊘ Σε περιπτώσεις φωτιάς στην ύπαιθρο, η ανάλογα με το ρυθμό του αέρα που εισχωρεί στο κτίριο. Σε «στεγανό» κτίριο η φωτιά σβήνει μόνη της.
- ⊘ Σε κτίριο κλειστό η θερμότητα πάει προς τα πάνω, στην οροφή όπου και συσσωρεύεται. Η συγκέντρωση αυτή προκαλεί θέρμανση των σωμάτων και των δομικών στοιχείων με τα οποία έρχεται σε επαφή. Όταν όλα αυτά θερμανθούν αρκετά, αναφλέγονται απότομα, όλα μαζί.

Η φάση αυτή χαρακτηρίζει την καθολική ανάφλεξη. Μετά απ' αυτήν και κατά τη διάρκεια της φάσης της πλήρως αναπτυγμένης πυρκαγιάς και σε τμήματα επόμενης φάσης της απόσβεσης είναι αδύνατη η κίνηση στους χώρους ενώ υπάρχει κίνδυνος μετάδοσης της πυρκαγιάς σε περιβάλλοντες και γειτονικούς χώρους. Επισημαίνεται ότι, η θερμοκρασία στον χώρο πυρκαγιάς είναι ομοιόμορφη και ότι η ποσότητα της ανά μονάδα χρόνου καιόμενης ύλης είναι σταθερή κατά την φάση της πλήρως αναπτυγμένης πυρκαγιάς.

3.8 ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ

Όλος ο ηλεκτρικός εξοπλισμός και οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πρέπει να κατασκευάζονται, να εγκαθίστανται και να συντηρούνται από αρμόδιο πρόσωπο και να χρησιμοποιούνται έτσι, ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος.

Πριν αρχίσει η κατασκευή και κατά την διάρκεια της πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα, για να εξακριβώνεται τυχόν κίνδυνος και να προφυλάσσονται οι εργαζόμενοι από κάθε γυμνό ηλεκτροφόρο καλώδιο ή συσκευή που βρίσκεται πάνω, κάτω ή στη θέση εργασίας. Η τοποθέτηση και η συντήρηση ηλεκτρικών καλωδίων και συσκευών στα εργοτάξια πρέπει να συμφωνεί με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς.

Όλα τα τμήματα των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πρέπει να έχουν μέγεθος και χαρακτηριστικά κατάλληλα για τις απαιτήσεις ισχύος και για την εργασία που μπορεί να απαιτηθεί και συγκεκριμένα θα πρέπει:

- Ø να είναι επαρκούς μηχανικής αντοχής, για να αντέξουν στις συνθήκες εργασίας στις κατασκευές.
- Ø να μην υπάρχει κίνδυνος να καταστραφούν από νερό, σκόνη ή ηλεκτρική, θερμική ή χημική επίδραση, στην οποία μπορεί να εκτεθούν στις εργασίες κατασκευών.

Όλα τα μέρη των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πρέπει να κατασκευάζονται, να εγκαθίστανται και να συντηρούνται έτσι, ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, πυρκαγιάς και εξωτερικής έκρηξης.

Η διανομή του ρεύματος στην κάθε θέση εργασίας πρέπει να γίνεται μέσω ενός διακόπτη, που να απομονώνει το ρεύμα από όλους τους

αγωγούς, να είναι προσπελάσιμος και να μπορεί να κλειδώνεται στη Θέση 'OFF " αλλά όχι στη θέση "ON". Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στον ηλεκτρικό εξοπλισμό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα διακοπής του ρεύματος από όλους τους αγωγούς σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης. Όλες οι ηλεκτρικές συσκευές και έξοδοι πρέπει να σημειώνονται ευκρινώς και να φέρουν την ένδειξη του σκοπού και της τάσης τους.

Όταν η διάταξη μιας εγκατάστασης δεν μπορεί να αναγνωρισθεί εύκολα, τα κυκλώματα και οι συσκευές πρέπει να επισημαίνονται με επιγραφές ή άλλα κατάλληλα μέσα.

Κυκλώματα και συσκευές που φέρουν διαφορετικές τάσεις στην ίδια εγκατάσταση πρέπει να επισημαίνονται με εμφανή μέσα, όπως η χρωματιστή σήμανση. Επαρκείς προφυλάξεις πρέπει να λαμβάνονται, ώστε να εμποδίζονται οι εγκαταστάσεις να λάβουν ρεύμα υψηλότερης τάσης από τις άλλες. Όπου είναι ανάγκη για την αποφυγή του κινδύνου, οι εγκαταστάσεις πρέπει να προστατεύονται από κεραυνούς. Οι γραμμές σηματοδότησης και τηλεπικοινωνιών δεν πρέπει να βρίσκονται στα ίδια υποστηρίγματα με τις γραμμές μέσης και υψηλής τάσης. Μόνο αλεξίπτωρος εξοπλισμός και αγωγοί πρέπει να εγκαθίστανται σε εκρηκτικό περιβάλλον ή σε αποθήκες εκρηκτικών και εύφλεκτων υγρών .

Προειδοποιητικές πινακίδες πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλα μέρη:

- Ø για να απαγορεύουν σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα να εισέρχονται σε χώρους ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ή να επεμβαίνουν και να είναι προσπελάσιμος και να μπορεί να κλειδώνεται στη Θέση 'OFF " αλλά όχι στη θέση "ON".

Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στον ηλεκτρικό εξοπλισμό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα διακοπής του ρεύματος από όλους τους αγωγούς σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης. Όλες οι ηλεκτρικές συσκευές

και έξοδοι πρέπει να σημειώνονται ευκρινώς και να φέρουν την ένδειξη του σκοπού και της τάσης τους.

Όταν η διάταξη μιας εγκατάστασης δεν μπορεί να αναγνωρισθεί εύκολα, τα κυκλώματα και οι συσκευές πρέπει να επισημαίνονται με επιγραφές ή άλλα κατάλληλα μέσα. Κυκλώματα και συσκευές που φέρουν διαφορετικές τάσεις στην ίδια εγκατάσταση πρέπει να επισημαίνονται με εμφανή μέσα, όπως η χρωματιστή σήμανση. Επαρκείς προφυλάξεις πρέπει να λαμβάνονται, ώστε να εμποδίζονται οι εγκαταστάσεις να λάβουν ρεύμα υψηλότερης τάσης από τις άλλες. Όπου είναι ανάγκη για την αποφυγή του κινδύνου, οι εγκαταστάσεις πρέπει να προστατεύονται από κεραυνούς.

Οι γραμμές σηματοδότησης και τηλεπικοινωνιών δεν πρέπει να βρίσκονται στα ίδια υποστηρίγματα με τις γραμμές μέσης και υψηλής τάσης. Μόνο αλεξίπτυρος εξοπλισμός και αγωγοί πρέπει να εγκαθίστανται σε εκρηκτικό περιβάλλον ή σε αποθήκες εκρηκτικών και εύφλεκτων υγρών .

Προειδοποιητικές πινακίδες πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλα μέρη:

- ⊘ για να απαγορεύουν σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα να εισέρχονται σε χώρους ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ή να επεμβαίνουν και να χειρίζονται ηλεκτρικές συσκευές.
- ⊘ για να παρέχουν οδηγίες για τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν σε περίπτωση πυρκαγιάς, διάσωσης ατόμων που έχουν έρθει σε επαφή με ηλεκτροφόρους αγωγούς και παροχής πρώτων βοηθειών σε άτομα που έχουν πάθει ηλεκτροπληξία.
- ⊘ για να προσδιορίζουν τον υπεύθυνο που πρέπει να ειδοποιείται σε περίπτωση ηλεκτρικού ατυχήματος ή επικίνδυνου περιστατικού και να υποδεικνύουν τον τρόπο που πρέπει να γίνεται η επικοινωνία με αυτόν.

Κατάλληλες προειδοποιητικές πινακίδες πρέπει να υπάρχουν σε όλους τους χώρους, όπου η επαφή ή η προσέγγιση ηλεκτρικού εξοπλισμού μπορεί να είναι επικίνδυνη. Πλήρης ενημέρωση πρέπει να παρέχεται στα άτομα που πρέπει να χειρίζονται ηλεκτρικό εξοπλισμό, όσον αφορά όλους τους πιθανούς κινδύνους του συγκεκριμένου εξοπλισμού¹⁷.

3.8.1 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Όλος ο ηλεκτρικός εξοπλισμός πρέπει να επιθεωρείται πριν τεθεί σε λειτουργία, για να επιβεβαιώνεται πως είναι κατάλληλος για το σκοπό για τον οποίο προορίζεται.

Στην αρχή κάθε βάρδιας το άτομο που χρησιμοποιεί ηλεκτρικό εξοπλισμό πρέπει να προβεί σε εξωτερική εξέταση του εξοπλισμού και των αγωγών, ειδικότερα των εύκαμπτων καλωδίων .

Εκτός από ορισμένες πολύ ειδικές περιπτώσεις, η εργασία σε τμήματα ηλεκτροφόρου εξοπλισμού ή πλησίον αυτού πρέπει να απαγορεύεται.

Πριν αρχίσει οποιαδήποτε εργασία σε αγωγούς ή εξοπλισμό που δεν πρέπει να παραμείνει ενεργός :

- ⊗ η παροχή ρεύματος πρέπει να διακοπεί από υπεύθυνο άτομο.
- ⊗ πρέπει να λαμβάνονται οι κατάλληλες προφυλάξεις, ώστε να αποφευχθεί η εκ νέου παροχή ρεύματος.
- ⊗ οι αγωγοί ή ο εξοπλισμός πρέπει να δοκιμάζονται, για να επιβεβαιωθεί ότι είναι ανενεργοί.

¹⁷ Μακρόπουλος Β., Χαλκιώτης Κ, *Αξιολόγηση και Διαχείριση της Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας για Επαγγελματικά Εκτιθέμενους*, 2002

Οι αγωγοί και ο εξοπλισμός πρέπει να γειώνονται και να βραχυκυκλώνονται.

Γειτονικά τμήματα ηλεκτροφόρου εξοπλισμού πρέπει να προστατεύονται επαρκώς για την αποφυγή τυχαίας επαφής.

Αφού τελειώσει η εργασία στους αγωγούς και τον εξοπλισμό, το ρεύμα διοχετεύεται μόνο μετά από εντολή αρμόδιου προσώπου, αφού πρώτα αφαιρεθούν η γείωση και η βραχυκύκλωση και αναφερθεί ότι ο χώρος εργασίας είναι ασφαλής.

Οι ηλεκτρολόγοι πρέπει να εφοδιάζονται με κατάλληλα και επαρκή εργαλεία και εξοπλισμό ατομικής προστασίας, όπως ελαστικά μονωτικά γάντια, μονωτικές ψάθες και κουβέρτες.

Πρέπει να θεωρείται ότι όλοι οι αγωγοί και ο εξοπλισμός είναι ενεργοί, εκτός και αν υπάρχει απόδειξη για το αντίθετο.

Όταν η εργασία γίνεται πολύ κοντά σε ενεργά τμήματα εξοπλισμού, η παροχή ρεύματος πρέπει να διακόπτεται. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, λόγω της φύσης της εργασίας, τα ενεργά τμήματα πρέπει να περιφράσσονται από ικανό προσωπικό του ηλεκτρικού υποσταθμού.

Δοκιμή

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πρέπει να επιθεωρούνται και να δοκιμάζονται και τα αποτελέσματα να καταγράφονται, σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς. Πρέπει να γίνονται περιοδικές δοκιμές της αποτελεσματικότητας των προστατευτικών συσκευών για την αποφυγή διαρροών προς τη γη. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στις γειώσεις των συσκευών, στη συνέχεια των προστατευτικών αγωγών, στην πολικότητα και την αντίσταση μόνωσης, στην προστασία από μηχανική βλάβη και στην κατάσταση των συνδέσεων στα σημεία εισόδου.

3.9 ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.

Οι ακτινοβολίες αποτελούν ένα από τους "φυσικούς βλαπτικούς παράγοντες" του εργασιακού περιβάλλοντος. Ταξινομούνται από φυσικής άλλα και παθογενετικής πλευράς σε ιοντίζουσες (ιονίζουσες) ακτινοβολίες και μη ιοντίζουσες ακτινοβολίες.

Οι επαγγελματικές κατηγορίες που εκτίθενται στους κινδύνους που προκαλούνται από τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες είναι:

- Ø οι εργαζόμενοι στην εξόρυξη των ραδιενεργών υλικών.
- Ø οι εργαζόμενοι στην παραγωγή χρωμάτων φθορισμού.
- Ø οι εργαζόμενοι στους πυρηνικούς αντιδραστήρες.
- Ø οι εργαζόμενοι στη μεταφορά και στην αποθήκευση των ραδιενεργών ουσιών.
- Ø οι εργαζόμενοι στα ακτινολογικά εργαστήρια
- Ø οι χρήστες ραδιογόνων μηχανών.
- Ø οι βασικές μονάδες μέτρησης της ιοντίζουσας ακτινοβολίας είναι:
 - Ø η απορροφηθείσα δόση (RAD) που αντιστοιχεί στην απορρόφηση 100 erg ιοντίζουσας ακτινοβολίας, ανά γραμμάριο απορροφηθείσας ύλης.
 - Ø η βιολογικώς απορροφηθείσα δόση. (REM) που εκφράζει το βιολογικό αποτέλεσμα της απορροφηθείσας δόσης.

Οι κίνδυνοι από την έκθεση σε ιοντίζουσα ακτινοβολία είναι γνωστοί ήδη από το 1898. Οι παθολογικές καταστάσεις που οφείλονται στις ακτινοβολίες είναι δυνατόν να εκδηλωθούν, τόσο από μια χρόνια έκθεση σε σχετικά μικρές δόσεις, όσο και από μια βίαιη έκθεση για μικρό

σχετικά χρονικό διάστημα, σε μεγάλες δόσεις ακτινοβολίας (κατάσταση που χαρακτηρίζεται ως ατύχημα).

Οι κυριότερες παθήσεις που προκαλούνται από την έκθεση σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες είναι:

δερματίτιδες: μια εφάπαξ δόση της τάξης των 500-600 προκαλεί ακτινοδερματίτιδα που χαρακτηρίζεται από ερύθημα το οποίο υποχωρεί μετά από 24-48 ώρες. Μια δόση της τάξης των 2500 RAD, προκαλεί την οξεία νεκρωτική ακτινοδερματίτιδα με τοπικά δυσίατα εγκαύματα.

παθήσεις των αιμοποιητικών οργάνων: αναιμίες, λευχαιμίας κτλ.

παθήσεις του μυελού των οστών (εκφύλιση των νεοσχηματισθέντων κυττάρων)

παθήσεις των γεννητικών οργάνων (στείρωση ή ράχυνση της γεννητικής περιόδου, εμμηνόπαυση, ανάλογα στους όρχεις ή ωοθήκες).

παθήσεις των οφθαλμών (αλλοιώσεις του φακού, απώλεια της διαφάνειας- καταρράκτης).

κακοήθεις όγκοι: στους επαγγελματικά εκτεθειμένους παρατηρήθηκε η ανάπτυξη σαρκωμάτων των οστών, καθώς και καρκίνου των παραρρύνιων κόλπων.

Ο καρκίνος του δέρματος εμφανίζεται ως επακόλουθο της χρόνιας ακτινοδερματίτιδας. Το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από την εμφάνιση της δερματίτιδας μέχρι την εμφάνιση του καρκίνου του δέρματος, είναι κατά μέσο όρο περίπου 7 χρόνια.

Ορίζονται ως μη ιοντίζουσες εκείνες οι ακτινοβολίες που μη έχοντας την αναγκαία ενέργεια δεν μπορούν να προκαλέσουν ιονισμό της ατμόσφαιρας της ζώσας ύλης, βιολογικού ενδιαφέροντος.

Γενικά τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία προκαλώντας ταλαντώσεις των ελεύθερων ηλεκτρικών φορτίων και μετακινήσεις των πολικών μορίων, προξενούν τις εξής βιολογικές επιδράσεις:

θερμικές (έχουν παρατηρηθεί στους όρχεις, στον κρυσταλλοειδή

κλπ)

Θερμικές, αυτές είναι συνάρτηση με τη διάρκεια και την ένταση της έκθεσης που προκαλούν ένα νευρασθενικό σύνδρομο ευρείας συμπτωματολογίας με κύρια χαρακτηριστικά την έντονη κούραση, τη γενική κατάπτωση, την κεφαλαλγία, την ελάττωση της μνήμης, τη μείωση της λίμπιντο (γενετήσια επιθυμία), την ανορεξία κτλ.

Οι υπέρυθρες καθώς και οι υπεριώδεις ακτινοβολίες καθώς και οι μπορούν να προκαλέσουν:

- ☒ δερματικές παθήσεις
- ☒ εγκαύματα του δέρματος
- ☒ ερύθημα του δέρματος
- ☒ καταρράκτη μετά από 10-15 χρόνια έκθεσης.
- ☒ παθήσεις του κερατοειδούς οφθαλμικού χιτώνα καθώς και παθήσεις
- ☒ του αμφιβληστροειδούς χιτώνα.

Η **πρόληψη** για την αντιμετώπιση των κινδύνων που προέρχονται από την έκθεση στις ιοντίζουσες ακτινοβολίες περιλαμβάνει:

1. **την τεχνική πρόληψη** που έχει σαν σκοπό τον έλεγχο για την προστασία και την ασφάλεια των εργαζόμενων και του πληθυσμού γενικότερα.

2. **την περιβαλλοντική πρόληψη** πραγματοποιείται δια μέσου των κατάλληλων εφαρμογών που αποσκοπούν στην απομόνωση αλλά και στον έλεγχο των χώρων που φιλοξενούν ραδιενεργό υλικό, καθώς και των ραδιογενών εκπομπών.

3. **την ιατρική πρόληψη** για τους εργαζόμενους και τον πληθυσμό, η οποία πρέπει να βασίζεται στην αυστηρή τήρηση της νομοθεσίας που προβλέπει:

- ☒ ύπαρξη εξουσιοδοτημένων ιατρών

- ⊗ ιατρική εξέταση εν όψη πρόσληψης.
- ⊗ περιοδικές ιατρικές εξετάσεις σε τακτά χρονικά διαστήματα.

4. **την ατομική πρόληψη** η οποία πραγματοποιείται δια μέσου της χορήγησης και χρήσης ατομικών μέσων προστασίας και ατομικών δοσιμέτρων έκθεσης στους επαγγελματικά εκτεθειμένους.

Για τον προσδιορισμό της "Μέγιστης Αποδεκτής Δόσης" σε άτομα που εκτίθενται σε ακτινοβολούμενα πεδία λόγω της εργασίας τους, πρέπει να συνυπολογίσουμε και τα επίπεδα της "φυσικής ακτινοβολίας" που οφείλονται σε:

- ⊗ κοσμική ακτινοβολία
- ⊗ φυσική γηγενής ακτινοβολία
- ⊗ φυσική ακτινοβολία των υδάτων και του αέρα.

Η εκτίμηση των επιπέδων της φυσικής ακτινοβολίας είναι απαραίτητη για τον ορθό προσδιορισμό της "μέγιστης αποδεκτής δόσης" στους επαγγελματικά εκτιθέμενους.

Επίσης έχει προσδιορισθεί ότι οι διάφορες "πυρηνικές δοκιμές" καθώς και τα μέχρι τώρα 'πυρηνικά ατυχήματα¹ έχουν συμβάλλει στην αύξηση της φυσικής ακτινοβολίας και η ετήσια ανά κεφαλή δόση υπολογίζεται περίπου στα 131-138 mrem για τον μη εκτιθέμενο επαγγελματικά πληθυσμό¹⁸.

¹⁸ Μακρόπουλος Β., Χαλκιάτης Κ, *Αξιολόγηση και Διαχείριση της Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας για Επαγγελματικά Εκτιθέμενους*, 2002

3.10 ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ

Οι εργοδότες πρέπει να διαθέτουν ένα καλά σχεδιασμένο πρόγραμμα ασφαλείας που να εξασφαλίζει όλα τα ανυψωτικά μέσα και μηχανισμοί επιλέγονται, εγκαθίστανται, εξετάζονται, δοκιμάζονται, συντηρούνται, λειτουργούν και αποσυναρμολογούνται:

- Ø με σκοπό την αποφυγή πιθανού ατυχήματος.
- Ø σύμφωνα με τις απαιτήσεις των εθνικών νόμων, κανονισμών και προδιαγραφών.

Κάθε ανυψωτικό μέσο μαζί με τα δομικά στοιχεία του, προσαρτήσεις, αγκυρώσεις και υποστηρίγματα θα πρέπει να σχεδιάζεται και να κατασκευάζεται σωστά, να είναι από σταθερό υλικό και να έχει επαρκή αντοχή για τον σκοπό που χρησιμοποιείται.

Κάθε ανυψωτικό μέσο και μηχανισμός όταν αγοράζεται θα πρέπει να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης και πιστοποιητικό ελέγχου από αρμόδιο πρόσωπο ή εγγύηση συμφωνίας με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς που αφορούν:

- Ø το μέγιστο φορτίο ασφαλούς εργασίας.
- Ø τα ασφαλή φορτία εργασίας για διάφορες ακτίνες, εάν η ανυψωτική συσκευή έχει μεταβλητή ακτίνα.
- Ø τα διάφορα φορτία ασφαλούς εργασίας που μπορούν να μετακινούνται.

Κάθε ανυψωτικό μέσον και μηχανισμός που έχει ένα μοναδικό φορτίο ασφαλούς εργασίας πρέπει να το αναγράφει καθαρά σε εμφανές σημείο σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς.

Κάθε ανυψωτικό μέσο και μηχανισμός που έχει μεταβλητό ασφαλές φορτίο εργασίας πρέπει να εφοδιάζεται με δείκτη φορτίου ή άλλα μέσα,

που να δείχνουν καθαρά στον χειριστή κάθε μέγιστο ασφαλές φορτίο εργασίας και τις συνθήκες που αυτό εφαρμόζεται.

Όλα τα ανυψωτικά μέσα πρέπει να υποστηρίζονται επαρκώς και ασφαλώς. Τα χαρακτηριστικά αντοχής βάρους του εδάφους, πάνω στο οποίο λειτουργεί η ανυψωτική συσκευή, πρέπει να εξετάζονται πριν τη χρήση.

3.10.1 ΑΝΥΨΩΤΗΡΕΣ

Οι πύργοι των ανυψωτήρων πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς.

Τα φρέατα ανύψωσης θα πρέπει να καλύπτονται με στερεά πλαίσια ή άλλη κατάλληλη περίφραξη:

- ❌ στο επίπεδο του εδάφους σε όλες τις πλευρές.
- ❌ σε όλα τα άλλα επίπεδα, όπου παρέχεται πρόσβαση.
- ❌ σε όλα τα σημεία που μπορεί άνθρωπος να κτυπηθεί από κάποιο κινούμενο τμήμα

Η περίφραξη των φρεάτων ανύψωσης, εκτός από τις εισόδους, θα πρέπει να εκτείνεται, όπου είναι εφικτό, σε 2 μέτρα ύψος από το έδαφος, την πλατφόρμα ή άλλη πρόσβαση, εκτός και αν μπορεί με λιγότερο ύψος να αποφευχθεί πτώση στο φρέαρ και δεν υπάρχει κίνδυνος επαφής ανθρώπου με οποιοδήποτε κινούμενο τμήμα του ανυψωτήρα. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει η περίφραξη να έχει ύψος μικρότερο από 1 μέτρο.

Τα σημεία προσέγγισης στους ανυψωτήρες πρέπει να έχουν πόρτες:

- ❌ από πλέγμα, για ορατότητα
- ❌ ύψος τουλάχιστον 2 μέτρα, όπου είναι εφικτό
- ❌ όταν είναι κλειστές, να εμποδίζουν την είσοδο στην πλατφόρμα ανύψωσης και σε κάθε κινούμενο τμήμα του ανυψωτήρα.

Οι οδηγοί στις πλατφόρμες των ανυψωτικών πρέπει να έχουν επαρκή αντίσταση στην κάμψη και σε περίπτωση μπλοκαρίσματος, με τη βοήθεια ενός αγκίστρου ασφαλείας, να έχουν επαρκή αντίσταση στη στρέβλωση. Όπου είναι αναγκαίο για την αποφυγή κινδύνου, πρέπει να υπάρχει πάνω από την κορυφή του φρέατος επαρκής περίφραξη, ώστε να αποφεύγεται η πτώση υλικών.

Οι υπαίθριοι ανυψωτικοί πύργοι πρέπει να ανεγείρονται σε επαρκώς σταθερά θεμέλια και να στερεώνονται ασφαλώς με αντιστήριξη και αγκύρωση. Μια κατάλληλη σκάλα πρέπει να εκτείνεται από τον πυθμένα ως την κορυφή των υπαίθριων ανυψωτικών πύργων, εάν δεν υπάρχει άλλη εύκολη πρόσβαση.

Οι ανυψωτικές μηχανές πρέπει να είναι τέτοιας ισχύος, ώστε να ελέγχουν το βαρύτερο φορτίο που πρέπει να μετακινήσουν.

Οι ανυψωτήρες πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με συσκευές που σταματούν την μηχανή, μόλις η πλατφόρμα φθάσει στο ανώτατο σημείο. Τα βαρούλκα πρέπει να κατασκευάζονται έτσι, ώστε το φρένο να εφαρμόζεται όταν το χειριστήριο δεν βρίσκεται στη θέση λειτουργίας Ένας ανυψωτήρας δεν πρέπει να τίθεται σε κίνηση από την πλατφόρμα, όταν δεν είναι σχεδιασμένος για τη μεταφορά ατόμων. Τα βαρούλκα δεν πρέπει να έχουν σύστημα καστάνιας Οδοντοτροχού, στο οποίο η καστάνια μπορεί να ελευθερωθεί πριν κατέβει η πλατφόρμα. Οι πλατφόρμες ανύψωσης πρέπει να αντέχουν το μέγιστο φορτίο με συντελεστή ασφαλείας, όπως ορίζεται από εθνικούς νόμους και κανονισμούς. Οι πλατφόρμες ανύψωσης πρέπει να έχουν μηχανισμό ασφαλείας, που κρατά την πλατφόρμα με μέγιστο φορτίο, σε περίπτωση που σπάσει το συρματόσχοινο.

Εάν κάποιος εργαζόμενος είναι ανάγκη να εισέλθει στην πλατφόρμα ή στον κλωβό, πρέπει να υπάρχει σύστημα ασφαλείας, ώστε η πλατφόρμα ή ο κλωβός να μην μετακινούνται, όσο το άτομο είναι επάνω ή μέσα.

Στις πλευρές που η πλατφόρμα δεν χρησιμοποιείται για φόρτωμα και ξεφόρτωμα, οι πλατφόρμες ανύψωσης πρέπει να είναι εφοδιασμένες με φράγματα άκρων και περίφραξη από συρμάτινο πλέγμα ή άλλο υλικό κατάλληλο για να εμποδίζουν την πτώση τμημάτων του φορτίου. Όταν υπάρχει κίνδυνος πτώσης αντικειμένων, οι πλατφόρμες πρέπει να έχουν επαρκή κάλυψη.

Αντίβαρα, αποτελούμενα από σύνολο διαφόρων τμημάτων, πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ειδικά μέρη, συνδεδεμένα σταθερά μεταξύ τους. Τα αντίβαρα πρέπει να λειτουργούν σε οδηγούς. Κατάλληλες πλατφόρμες πρέπει να υπάρχουν σε όλες τις θέσεις που χρησιμοποιούνται από τους εργαζόμενους.

Οι ακόλουθες πίνακες πρέπει να είναι αναρτημένες σε εμφανή σημεία και με ευανάγνωστους χαρακτήρες:

α) σε όλα τα ανυψωτικά:

ί) στην πλατφόρμα η ικανότητα μεταφοράς σε κιλά ή άλλη μονάδα βάρους.

ίί) στη μηχανή ανύψωσης: η ικανότητα ανύψωσης σε κιλά ή άλλη μονάδα βάρους.

β) σε ανυψωτικά εγκεκριμένα για τη μεταφορά ατόμων:

Στην πλατφόρμα ή τον κλωβό: ο μέγιστος αριθμός ατόμων που μπορούν να μετακινηθούν κάθε φορά.

γ) σε ανυψωτικά μόνο για προϊόντα:

Σε κάθε προσέγγιση στον ανυψωτήρα και στην πλατφόρμα: η απαγόρευση χρήσης από άτομα.

Ανυψωτήρες που προορίζονται για μεταφορά ατόμων πρέπει να έχουν κλωβό έτσι κατασκευασμένο, ώστε να εμποδίζει την πτώση των ατόμων ή τον εγκλωβισμό τους μεταξύ κλωβού και οποιουδήποτε σταθερού τμήματος της κατασκευής, όταν η πόρτα του κλωβού είναι

κλειστή ή το χτύπημα κάποιου από το αντίβαρο ή τα τεμάχια ή τα υλικά που πέφτουν στο φρέαρ.

Σε όποια πλευρά υπάρχει είσοδος, ο κλωβός πρέπει να έχει πόρτα με συσκευές που εξασφαλίζουν ότι δεν θα ανοίξει, εκτός και αν ο κλωβός φτάσει στο επίπεδο του εδάφους και η πόρτα θα πρέπει να κλείσει, πριν ο κλωβός φύγει από το έδαφος. Κάθε πόρτα στην περιφραξη του φρέατος που παρέχει πρόσβαση από το έδαφος στον κλωβό πρέπει να έχει συσκευές που να εξασφαλίζουν ότι αυτή δεν μπορεί να ανοίξει, παρά μόνο όταν ο κλωβός βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με το έδαφος και ο κλωβός δεν μπορεί να κινηθεί μέχρι να κλείσει η πόρτα.

3.10.2 ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ

Πρέπει να χρησιμοποιούνται για την ανύψωση, μόνο συρματόσχοινα με γνωστή και επαρκή ικανότητα ασφαλούς εργασίας Τα συρματόσχοινα πρέπει να εγκαθίστανται, να συντηρούνται και να επιθεωρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς. Απαγορεύεται η χρήση επισκευασμένων συρματόσχοινων στους ανυψωτήρες.

Όπου, για λόγους σταθερότητας, χρησιμοποιούνται πολλαπλά ανεξάρτητα συρματόσχοινα για ανύψωση πλατφόρμας, το κάθε ένα από αυτά πρέπει να έχει την ικανότητα να μεταφέρει μόνο του ολόκληρο το φορτίο.

3.10.3 ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΥΨΗ

Οι υπερυψωμένες θέσεις εργασίας, όπου οροφές ύψους μεγαλύτερου των 2 μέτρων ή όπως καθορίζεται, πάνω από το πάτωμα ή το έδαφος, πρέπει να προστατεύονται σε όλες τις ανοιχτές πλευρές με

προστατευτικά κιγκλιδώματα και φράγματα άκρων σύμφωνα με τους σχετικούς εθνικούς νόμους και κανονισμούς.

Όπου δεν είναι δυνατή η παροχή προστατευτικών κιγκλιδωμάτων και φραγμάτων άκρων, πρέπει να παρέχονται και να χρησιμοποιούνται επαρκείς συσκευές ασφαλείας.

Οι υπερυψωμένες θέσεις εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των οροφών, πρέπει να είναι εφοδιασμένες με ασφαλή μέσα πρόσβασης και εξόδου, όπως σκαλοπάτια, ράμπες ή σκάλες, σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς.

Εάν δεν είναι εφικτή η ύπαρξη προστατευτικών κιγκλιδωμάτων, τα άτομα που απασχολούνται σε υπερυψωμένες θέσεις εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των οροφών από όπου υπάρχει κίνδυνος πτώσης από ύψος μεγαλύτερο των 2 μέτρων ή όπως καθορίζεται, πρέπει να προστατεύονται με κατάλληλα δίκτυα ή ελάσματα ή πλατφόρμες ή να εξασφαλίζονται με σχοινιά διασώσεως προσδεμένα με ασφάλεια.

3.10.4 ΣΚΑΛΩΣΙΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ

Όπου η εργασία δεν μπορεί να γίνει με ασφάλεια στο έδαφος, από το έδαφος, από μέρος του κτιρίου ή από άλλη σταθερή κατασκευή, θα πρέπει να κατασκευάζεται και να συντηρείται μια ασφαλής και κατάλληλη σκαλωσιά ή να προβλέπεται κάποιος άλλος εξίσου ασφαλής τρόπος εργασίας.

Οι σκαλωσιές πρέπει να εφοδιάζονται με ασφαλή μέσα πρόσβασης, όπως σκαλοπάτια, κινητές σκάλες ή ράμπες. Οι κινητές σκάλες πρέπει να στερεώνονται για να αποφεύγεται η ακούσια μετατόπιση τους.

Κάθε σκαλωσιά πρέπει να σχεδιάζεται, να κατασκευάζεται, να ανεγείρεται και να συντηρείται κατάλληλα, έτσι ώστε να αποφεύγεται η κατάρρευση ή η ακούσια μετατόπιση, όταν αυτή χρησιμοποιείται σωστά.

Κάθε σκαλωσιά ή τμήμα της πρέπει:

- Ø να σχεδιάζεται έτσι, ώστε να προλαμβάνονται οι κίνδυνοι για τους εργαζόμενους κατά τη διάρκεια της ανέγερσης ή της αποσυναρμολόγησης.
- Ø να σχεδιάζεται έτσι ώστε τα κιγκλιδώματα και άλλες συσκευές προστασίας, πλατφόρμες, στύλοι, αντηρίδες, διαδοκίδες, κινητές σκάλες, σκαλοπάτια ή ράμπες να μπορούν εύκολα να τοποθετηθούν μαζί.
- Ø να είναι κατασκευασμένη από κατάλληλο και σταθερό υλικό επαρκούς μεγέθους και αντοχής για τον σκοπό που χρησιμοποιείται και να διατηρείται σε καλή κατάσταση.

Η αρμόδια αρχή πρέπει να θεσπίσει και να επιβάλει νόμους, κανονισμούς, προδιαγραφές καλύπτοντας λεπτομερείς τεχνικές διατάξεις για τη μελέτη, κατασκευή, ανέγερση, χρήση, συντήρηση, αποσυναρμολόγηση και επιθεώρηση στις σκαλωσιές και κινητές σκάλες διαφορετικού είδους που χρησιμοποιούνται στις κατασκευές.

3.10.5 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ

Τα εργαλεία και τα σκεύη χειρός πρέπει να βάζονται, να επενδύονται και να επισκευάζονται από αρμόδια άτομα. Τα αιχμηρά άκρα των εργαλείων κοπής πρέπει να διατηρούνται κοφτερά. Οι κεφαλές σφυριών και άλλων κρουστικών εργαλείων πρέπει να επενδύονται και να λειαίνονται σε κατάλληλη ακτίνα στο άκρο, όταν αρχίζουν να ραγίζουν ή σπάζουν. Τα αιχμηρά εργαλεία, όταν δεν χρησιμοποιούνται και κατά τη

διάρκεια της μεταφοράς τους, πρέπει να βρίσκονται σε θήκες, προστατευτικά καλύμματα, κουτιά ή άλλους κατάλληλους κλωβούς.

Μόνο μονωμένα ή μη αγωγίμα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μέσα ή κοντά σε ενεργές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, εάν υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Μόνον εργαλεία μη σπινθηριστικά θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε ή κοντά σε περιβάλλον με εύφλεκτη ή εκρηκτική σκόνη ή ατμούς.

Ηλεκτρικά εργαλεία

Τα φορητά ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει γενικά να δουλεύουν σε χαμηλή τάση, για να αποφεύγεται όσο το δυνατόν ο κίνδυνος θανατηφόρας ηλεκτροπληξίας.

Όλα τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να γειώνονται, εκτός και αν είναι "εντελώς μονωμένα" ή "διπλά μονωμένα" και δεν χρειάζονται γείωση. Η γείωση πρέπει να είναι ενσωματωμένη σε μεταλλικά περιβλήματα και σαν ασφάλεια έναντι κατεστραμμένων καλωδίων, όπου οι αγωγοί εισέρχονται στο εργαλείο.

Όλα τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται τακτικά από αρμόδιο ηλεκτρολόγο και να τηρούνται αναλυτικά αρχεία.

Μηχανές

Οι μηχανές πρέπει:

- Ø να κατασκευάζονται, και να εγκαθίστανται έτσι, ώστε να είναι δυνατόν να ξεκινούν με ασφάλεια και να μην υπερβαίνουν τη μέγιστη ταχύτητα ασφάλειας.
- Ø να έχουν τηλεχειρισμό για περιορισμό της ταχύτητας, όταν απαιτείται.
- Ø να έχουν συσκευές για τη διακοπή της λειτουργίας τους, όταν υπάρχει κίνδυνος.

Μηχανές εσωτερικής καύσεως δε θα πρέπει να λειτουργούν για μεγάλα χρονικά διαστήματα σε περιορισμένους χώρους, εκτός και αν υπάρχει επαρκής εξαερισμός. Όταν οι μηχανές εσωτερικής καύσεως τροφοδοτούνται με καύσιμα πρέπει:

- Ø να απομονώνεται η ανάφλεξη της μηχανής,
- Ø να αποφεύγεται η υπερχείλιση του καυσίμου.
- Ø να μην καπνίζει κανείς ή να μην υπάρχει ανοιχτή φλόγα στην περιοχή
- Ø να υπάρχει διαθέσιμος πυροσβεστήρας.

Βοηθητικές δεξαμενές καυσίμου πρέπει να είναι τοποθετημένες έξω από τον χώρο της μηχανής¹⁹.

3.11 ΕΓΚΑΡΣΙΟΙ Η ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Για κάθε ομάδα παραγωγικής δραστηριότητας παρουσιάζονται οι κίνδυνοι για την ασφάλεια (κίνδυνοι ατυχήματος) και οι κίνδυνοι για την υγεία (υγιεινοί περιβαλλοντικοί και οι εγκάρσιοι ή οργανωτικοί κίνδυνοι.

Οι αιτίες αυτής της ομάδας κινδύνων προέρχονται κύρια από:

- Ø φθοροποιός εργασία (ωράριο εργασίας , βάρδιες , νυκτερινή εργασία κλπ).
- Ø εργασιακές σχέσεις (μερική απασχόληση , κατ' αποκοπή αμοιβή , κατ' οίκον εργασία , φυλετικός καταμερισμός της εργασίας κλπ).

¹⁹ : Παπαδάκης Αντώνης, *Ασφάλεια στις ανυψωτικές διαδικασίες*, 2007

- ⊗ έλλειψη προγραμμάτων επεμβάσεις για την προστασία και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου .
- ⊗ χειρωνακτική διακίνηση φορτίων .
- ⊗ εργασία σε οθόνες οπτικής απεικόνισης .
- ⊗ χωροταξική διάταξη των στοιχείων της παραγωγικής διαδικασίας .

Ψυχολογικοί παράγοντες.

- ⊗ ρυθμοί παραγωγής, διαλείμματα , επαναληπτικότητα , μονοτονία, έλεγχος, ένταση κλπ .
- ⊗ σχέσεις μεταξύ συναδέλφων και μεταξύ εργαζόμενων και προϊσταμένων.
- ⊗ σύγχυση ή σύγκρουση ρόλων .
- ⊗ παρουσία βλαπτικών παραγόντων όπως θορύβου , κακού φωτισμού και δύσκολων θερμικών συνθηκών .
- ⊗ ακατάλληλη διάταξη των χώρων και έντονα χρωματικά ερεθίσματα (χρώμα των τοίχων και των αντικειμένων).
- ⊗ παρουσία κινδύνων και έλλειψη προγραμμάτων επέμβασης για την προστασία και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου.

Εργονομικοί παράγοντες

- ⊗ ακατάλληλος εξοπλισμός εργασίας .
- ⊗ προβληματική διάταξη της παραγωγικής διαδικασίας .
- ⊗ έλλειψη ενημέρωση των εργαζόμενων σχετικά με την χρήση των
- ⊗ διακινούμενων πληροφοριών (εξερχόμενων, εισερχόμενων).
- ⊗ ιεραρχική επικοινωνία δια μέσου "κοινοποιήσεων" .
- ⊗ έλλειψη συλλογικής (ομαδικής) εργασίας .
- ⊗ σύγχυση στις "οδηγίες" που αφορούν την εκτέλεση καθήκοντος .

- ∅ ελλείψεις στην ενημέρωση και πληροφόρηση των εργαζόμενων , για τις διαδικασίες παραγωγής και τον προγραμματισμό της παραγωγής.
- ∅ μη συμμετοχή των εργαζόμενων στις αποφάσεις που σχετίζονται άμεσα με την παραγωγική διαδικασία και τον προγραμματισμό της παραγωγής
- ∅ ακατάλληλος σχεδιασμός θέσης εργασίας .
- ∅ υπερβολικές απαιτήσεις της εργασίας (μνήμης, προσοχής κλπ)²⁰

²⁰ Παπαδάκης Αντώνης, *Ασφάλεια στις ανυψωτικές διαδικασίες* , 2007

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ

4.1 ΤΟ ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ

Στην έννοια του εργατικού ατυχήματος υπάγεται κάθε ατύχημα από βίαιο συμβάν που επήλθε στον εργαζόμενο κατά την εκτέλεση της εργασίας του ή εξ αφορμής αυτής, το οποίο προσβάλλει τη σωματική ακεραιότητα, την υγεία ακόμα και τη ζωή του εργαζομένου ώστε να προκαλείται μερική ή ολική, πρόσκαιρη ή διαρκή ανικανότητα του τελευταίου προς εργασία ή ακόμα και ο θάνατός του. Εργατικό ατύχημα θεωρείται και η πέραν των 4 ημερών ανικανότητα προς εργασία, που προήλθε από αναπηρία, τραυματισμό ή ασθένεια του εργαζομένου, εφ' όσον τα γεγονότα που προκάλεσαν τα ανωτέρω συμβάντα δεν οφείλονται σε δόλο του και συνέβησαν κατά τη διάρκεια της εργασίας του ή με αφορμή αυτήν.

Για να χαρακτηριστεί οποιοδήποτε ατύχημα σαν εργατικό, πρέπει να οφείλεται σε βίαιο και αιφνίδιο εξωτερικό συμβάν, δηλαδή σε περιστατικό ξένο προς την οργανική σύσταση του παθόντος. Έτσι, κρίθηκε ότι ο θάνατος που επέρχεται από συγκοπή καρδιάς δεν αποτελεί εργατικό ατύχημα, εφόσον ο μισθωτός εργαζόταν με ομαλές και κανονικές συνθήκες εργασίας. Αντίθετα, η καρδιακή προσβολή που επέρχεται συνεπεία υπερβολικής προσπάθειας ή εξαντλητικής εργασίας, θεωρείται ότι συνιστά εργατικό ατύχημα. Επίσης η σωματική βλάβη που επέρχεται συνεπεία απόπειρας αυτοκτονίας δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι συνιστά εργατικό ατύχημα, γιατί δεν προέρχεται από την εργασία, αλλά

ούτε με αφορμή αυτή και επομένως λείπει ο αιτιώδης σύνδεσμος μεταξύ βίαιου συμβάντος και εργασίας .

Το νομοθετικό καθεστώς που ρυθμίζει τα ζητήματα των εργατικών ατυχημάτων είναι τα άρθρα 914, 922, 929, 297, 298, 300 του Α.Κ. καθώς και άλλες διατάξεις ειδικών νόμων, όπως ο νόμος 551/1915 «Περί ευθύνης προς αποζημίωσιν των εξ ατυχήματος εν τη εργασία παθόντων εργατών». Ο νόμος αυτός προϋποθέτει την ύπαρξη απλής σχέσης εργασίας με αποτέλεσμα ακόμα και ο εργαζόμενος που παρέχει την εργασία του βάσει άκυρης ή μη νόμιμης εργασιακής σχέσης να καλύπτεται από το νόμο αυτό.

Εξάλλου, τόσο από τη δικαστηριακή νομολογία όσο και από την ασφαλιστική πρακτική, η έννοια του εργατικού ατυχήματος διευρύνθηκε σημαντικά με την πάροδο του χρόνου, ώστε να περιλαμβάνει, με ορισμένες βέβαια προϋποθέσεις και τα ατυχήματα που συμβαίνουν έξω από το χώρο της εργασίας. Έτσι θεωρήθηκαν σαν εργατικά ατυχήματα τα εξής:

α) τραυματισμός σε τροχαίο εργαζομένου οδηγούντος δίκυκλη μοτοσυκλέτα σε υπηρεσία που του ανέθεσε ο προστηθείς από τον εργοδότη. (Εφ. Θεσ.1014/96)

β) θάνατος ναυτικού μετά τη λύση της συμβάσεως ναυτολογήσεώς του κατά την παλιννόστησή του, συνεπεία πτώσεως του συγκοινωνιακού μέσου που είχε επιλεγεί από τον πλοίαρχο. (ΑΠ 649/74)

γ) το ατύχημα που συμβαίνει κατά την είσπραξη του μισθού, έστω κι αν ο μισθωτός βρίσκεται σε κανονική άδεια.

Αναφορικά με τη χορήγηση παροχών επί εργατικού ατυχήματος, οι ασφαλισμένοι στο ΙΚΑ δικαιούνται γενικά τις παροχές του Ιδρύματος σε

χρήμα και σε είδος, άσχετα με το χρόνο ασφάλισής τους, δηλαδή δεν απαιτείται να έχουν πραγματοποιήσει ορισμένο αριθμό ημερών εργασίας. Έτσι και μία μέρα εργασίας στην Ασφάλιση του Ιδρύματος αν έχει ο ασφαλισμένος που υπέστη το ατύχημα, δικαιούται ιατρικής περίθαλψης ή επιδόματος ασθενείας κτλ. Περαιτέρω, εάν συνεπεία του εργατικού ατυχήματος επέλθει αναπηρία ή θάνατος του ασφαλισμένου, παρέχεται αντίστοιχα σύνταξη αναπηρίας σ' αυτόν ή σύνταξη θανάτου στα προστατευόμενα μέλη της οικογένειάς του.

Ως ανικανότητα για εργασία στα πλαίσια του εργατικού ατυχήματος, θεωρούνται από την Νομολογία περιπτώσεις όπως ο τραυματισμός πεζού από όχημα κατά τη μετάβασή του στον τόπο εργασίας του (ΑΠ 1635/81), προϋπάρχουσα πάθηση που επιδεινώνεται από πτώση (ΑΠ233/75), ατύχημα που έλαβε χώρα ενώ ο μισθωτός επέστρεφε από την εργασία του όχι στον τόπο της μόνιμης κατοικίας του αλλά σε άλλο τόπο, με πρόθεση να καταλύσει εκεί και ατύχημα από βίαιο συμβάν κατά τη διάρκεια νόμιμης απεργίας, παραδείγματα που αποδεικνύουν την τάση της νομολογίας να καταφάσκει την ύπαρξη εργατικού ατυχήματος και σε εμφανώς «οριακές» περιπτώσεις.

Διακρίνεται δε, σε

α) πλήρη διαρκή,

β) μερική διαρκή,

γ) πλήρη πρόσκαιρη και

δ) μερική πρόσκαιρη, με μόνον την πρώτη να νοείται ως ανικανότητα για οποιαδήποτε εργασία, αφού ακόμα και η διαρκής αδυναμία του παθόντος για την άσκηση του επαγγέλματός του συνιστά μερική ανικανότητα. Χρειάζεται να σημειωθεί ότι η πλήρης πρόσκαιρη και η

μερική πρόσκαιρη ανικανότητα προς εργασία μετά την παρέλευση δύο ετών αφ' ότου άρχισε να υφίσταται και εφόσον συνεχίζεται, θεωρείται ως διαρκής²¹.

4.2 ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ

Το κόστος του τραυματία περιλαμβάνει:

- Ø το οικονομικό κόστος, δηλαδή η απώλεια εισοδήματος του τραυματία και της οικογένειας
- Ø το ψυχικό και κοινωνικό κόστος (οδύνη του τραυματία και οι γενικότερες επιπτώσεις στην οικογένεια του και την κοινωνία)

Ο υπολογισμός του οικονομικού κόστους ενός εργατικού ατυχήματος διαφέρει ανάλογα με τις συνέπειες που έχει για τον τραυματία. Εδώ έχουμε ταξινομήσει τα ατυχήματα σε τρεις κατηγορίες: αυτά που προκαλούν απουσία από την εργασία, αυτά που προκαλούν πρόωρη αφυπηρέτηση και αυτά που προκαλούν θάνατο. Θα περιγράψουμε τη μέθοδο υπολογισμού του κόστους της κάθε μιας από τις κατηγορίες αυτές ξεχωριστά.

Οικονομικό κόστος απουσίας από την εργασία

Τα ατυχήματα που προκαλούν απουσία από την εργασία συνεπάγονται απώλεια εισοδήματος ίση με το καθαρό εισόδημα (net income) που ο τραυματίας θα λάμβανε αν δεν απουσίαζε από την εργασία του το συγκεκριμένο αριθμό εργάσιμων ημερών μείον τις καθαρές απολαβές που παίρνει κατά τη διάρκεια της απουσίας του.

²¹ Ελληνική Εθνική Επιτροπή «Η Ευρώπη για την ασφάλεια και την υγεία στο χώρο της εργασίας», ΕΛΙΝΥΑΕ, ΒΕΑ, Ασφάλεια και Υγεία κατά την Εργασία στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, 1995.

Κατά τη διάρκεια της απουσίας του ο τραυματίας δυνατόν να εισπράττει ολόκληρο ή μέρος του μισθού του ή/και να εισπράττει επίδομα από το κράτος λόγω του εργατικού του ατυχήματος. Επίσης, δυνατόν να εισπράξει κάποιου είδους αποζημίωση από την επιχείρηση. Η απώλεια εισοδήματος λόγω απουσίας από την εργασία υπολογίζεται ως η διαφορά μεταξύ του καθαρού (μετά το φόρο) εισοδήματος του τραυματία που θα είχε αν δεν απουσίαζε από την εργασία του και των καθαρών απολαβών που έχει κατά τη διάρκεια της απουσίας του. Για τον υπολογισμό του καθαρού εισοδήματος του τραυματία αφαιρείται το μέρος του απολεσθέντος ακαθάριστου εισοδήματος που αντιστοιχεί σε φορολογία.

Στο οικονομικό κόστος απουσίας από την εργασία λόγω τραυματισμού περιλαμβάνονται επίσης

- ∅ η απώλεια εισοδήματος μελών της οικογενείας του και
- ∅ δαπάνες για αγορά ιατροφαρμακευτικού εξοπλισμού, ιατρικές επισκέψεις και θεραπεία και άλλα έξοδα που συνδέονται με το ατύχημα, εκτός αν αυτά καλύπτονται από την επιχείρηση, οπότε χρεώνονται σε αυτή.

Οικονομικό κόστος πρόωρης αφυπηρέτησης και αναπηρίας

Η απώλεια καθαρού (μετά το φόρο) εισοδήματος λόγω αναγκαστικής πρόωρης αφυπηρέτησης υπολογίζεται όπως και πιο πάνω, δηλαδή ως η διαφορά μεταξύ των απολαβών που θα είχε ο τραυματίας αν συνέχιζε την εργασία του και των απολαβών που έχει (από την επιχείρηση ή/και από το κράτος) μετά την αφυπηρέτηση του, π.χ. σύνταξη αναπηρίας. Η απώλεια εισοδήματος είναι η παρούσα αξία του καθαρού εισοδήματος για τα χρόνια εργάσιμης ζωής που χάνονται. Για

τον υπολογισμό της παρούσας αξίας (net present value) χρησιμοποιήσαμε τη φόρμουλα:

$$NPV_t = Y_t + \frac{Y_{t+1}}{(1+r)} + \frac{Y_{t+2}}{(1+r)^2} + \frac{Y_{t+3}}{(1+r)^3} + \dots + \frac{Y_{t+T}}{(1+r)^T},$$

όπου r είναι το προεξοφλητικό επιτόκιο και Y_{t+i} , ($i=1, \dots, T$ όπου t η παρούσα και T η τελική περίοδος) το αναμενόμενο εισόδημα. Για το αναμενόμενο εισόδημα υποθέσαμε ότι αυτό θα αυξάνεται όπως και το προεξοφλητικό επιτόκιο, δηλαδή $Y_{t+i} = Y_t \cdot (1+r)^i$ ώστε $NPV_t = Y_t \cdot T$.

Με άλλα λόγια το αναμενόμενο εισόδημα του τραυματία υπολογίζεται ως οι παρούσες απολαβές του επί 20, τα χρόνια που θα εργαζόταν κατά μέσο όρο.

Η πρόωρη αναγκαστική αφυπηρέτηση έχει και άλλο κόστος, εκτός από την απώλεια εισοδήματος, όπως είναι η ιατροφαρμακευτική περίθαλψη, υλικές ζημιές κλπ. που έχουν περιληφθεί στο κόστος του εργατικού ατυχήματος. Όμως δεν έχουν περιληφθεί:

- ⊘ η απώλεια εισοδήματος για τους τραυματίες που αναγκάστηκαν να εγκαταλείψουν την εργασία τους και να μεταπηδήσουν σε άλλη με χαμηλότερες απολαβές,
- ⊘ οι μελλοντικές δαπάνες και άλλες επιπτώσεις που συνεπάγονται έξοδα του τραυματία για την αντιμετώπιση ενός μακροχρόνιου ή/και μόνιμου τραυματισμού.
- ⊘ το κόστος μελών της οικογενείας του τραυματία που είτε εγκατέλειψαν ή απουσίασαν από την εργασία τους για να τον περιποιηθούν.

Οι περιπτώσεις όμως αυτές παρουσιάζουν πολύ μικρή συχνότητα και συνήθως δεν λαμβάνονται υπόψη διότι είναι δύσκολη η εκτίμηση του κόστους που συνεπάγονται. Για παράδειγμα στο δείγμα μας δεν είχαμε καμιά από αυτές τις περιπτώσεις.

Στις περιπτώσεις αναπηρίας ο υπολογισμός του κόστους έγινε ως ποσοστό του κόστους της πρόωρης αφυπηρέτησης, δηλαδή ένα εργατικό ατύχημα που προκαλεί 50% αναπηρία στον τραυματία θεωρείται ότι έχει κόστος ίσο με το 50% του κόστους της πρόωρης αφυπηρέτησης, όπως υπολογίζεται πιο πάνω.

Οικονομικό κόστος από θάνατο

Η απώλεια εισοδήματος από θανατηφόρα ατυχήματα υπολογίζεται ως η διαφορά μεταξύ του εισοδήματος που θα έπαιρνε ο εκλιπών και η οικογένεια του αν συνέχιζε την εργασία του και των απολαβών που παίρνει η οικογένεια του εκλιπόντος από την επιχείρηση ή/και από το κράτος λόγω του θανάτου του, π.χ. σύνταξη χηρείας, επίδομα ορφάνιας, σύνταξη γονέα κλπ.

Στον υπολογισμό της παρούσας αξίας του απολεσθέντος εισοδήματος θεωρείται ότι η παρούσα αξία των μελλοντικών απολαβών του είναι είκοσι φορές ο μισθός του όταν συνέβη το θανατηφόρο ατύχημα.

4.3 ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Το κόστος για την επιχείρηση θα ταξινομηθεί στην παρούσα μελέτη σε

- ⊗ κόστος απουσίας από την εργασία,
- ⊗ κόστος μείωσης ή διατήρησης της παραγωγής,
- ⊗ διοικητικό κόστος,
- ⊗ κόστος επιπρόσθετων προσλήψεων,
- ⊗ υλικές ζημιές και

Ø κόστος λόγω ποινικής δίωξης ή πολιτικής αγωγής.

Κόστος λόγω απουσίας από την εργασία

Σύμφωνα με τις συλλογικές συμβάσεις όπου ισχύουν, ο εργοδότης καταβάλλει στον τραυματία όλο ή μέρος του μισθού του κατά τη διάρκεια της απουσίας του και εισπράττει το ποσό του μισθού του τραυματία από το Ταμείο Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Επομένως, το κόστος του εργοδότη λόγω εργατικού ατύχηματος που προκαλεί η απουσία από την εργασία είναι ίσο με το μισθό που πληρώνει στον τραυματία συν τις εργοδοτικές εισφορές μείον το ποσό που του επιστρέφεται στην επιχείρηση από τις Κοινωνικές Ασφαλίσεις.

Αν δεν υπάρχει κανένα είδος σύμβασης και η επιχείρηση δεν πληρώνει όλο ή μέρος του μισθού στον τραυματία, τότε θεωρούμε ότι η επιχείρηση δεν έχει καμιά επιβάρυνση από το ατύχημα λόγω απουσίας του τραυματία.

Διοικητικό κόστος

Πέραν από τυχόν απώλειες που σχετίζονται με την απουσία του τραυματία από την εργασία, η επιχείρηση δυνατόν να υποστεί διοικητικό κόστος διότι στελέχη της επιχείρησης (επιστάτης, ο υπεύθυνος προσωπικού κ.α.) αφιερώνουν κάποιο χρόνο για να διερευνήσουν το ατύχημα, να συμπληρώσουν τα απαραίτητα έντυπα, να μιλήσουν με τον τραυματία, την ασφάλεια, τους επιθεωρητές κ.α. Ο χρόνος που διαθέτουν τα άτομα αυτά για το ατύχημα κοστολογείται με βάση τις ωριαίες απολαβές τους.

Κόστος μείωσης ή διατήρησης της παραγωγής

Μετά από ένα εργατικό ατύχημα, με ή χωρίς απουσία από την εργασία, η παραγωγή

- Ø δυνατόν να μειωθεί ή να σταματήσει για κάποιο χρονικό διάστημα με αποτέλεσμα η επιχείρηση να υποστεί ζημιά από μείωση του κύκλου εργασιών της ή/και
- Ø να διατηρηθεί η παραγωγή και ο κύκλος εργασιών της επιχείρησης με αυξημένο κόστος λόγω υπερωριών, απασχόλησης εκτάκτου προσωπικού, αλλαγής του τρόπου λειτουργίας της επιχείρησης κλπ.

Κόστος επιπρόσθετων προσλήψεων

Όταν κάποιο εργατικό ατύχημα έχει ως συνέπεια την αφυπηρέτηση ή το θάνατο του εργοδοτούμενου, η επιχείρηση θα χρειαστεί να προσλάβει ένα νέο άτομο. Το κόστος πρόσληψης αποτελεί μέρος του κόστους του εργατικού ατυχήματος που επωμίζεται η επιχείρηση. Το κόστος πρόσθετων προσλήψεων σε διαφημίσεις, επιλογή, εκπαίδευση κλπ. σε άλλες μελέτες θεωρείται ίσο με το μισθό 14 εβδομάδων.

Αποζημιώσεις

Μετά από ένα σοβαρό εργατικό ατύχημα δυνατόν ο τραυματίας να ζητήσει αποζημίωση από την επιχείρηση. Η αποζημίωση αυτή είναι μεταβιβαστική πληρωμή, δηλαδή το ποσό αυτό πρέπει να αφαιρεθεί από το κόστος του τραυματία.

Σημειωτέον ότι πολλές επιχειρήσεις έχουν το προσωπικό τους ασφαλισμένο. Τα ασφάλιστρα που πληρώνουν εκπροσωπούν ένα μέρος ή το σύνολο του κόστους των εργατικών ατυχημάτων. Ούτε τα ασφάλιστρα θα προστεθούν ούτε οι αποζημιώσεις που οι επιχειρήσεις παίρνουν από τις ασφαλιστικές εταιρείες θα αφαιρεθούν για τον υπολογισμό του κόστους του ατυχήματος για την επιχείρηση.

Όσον αφορά τις ίδιες τις ασφαλιστικές εταιρείες, το κόστος των εργατικών ατυχημάτων είναι μόνο αυτό της λειτουργίας των που αναλογεί σε εργατικά ατυχήματα και έχει υπολογιστεί ως το ποσοστό του συνολικού κόστους λειτουργίας των ασφαλιστικών εταιρειών που αναλογεί στην ασφάλιση εργατικών ατυχημάτων.

Υλικές ζημιές

Το κόστος υλικών ζημιών περιλαμβάνει την αντικατάσταση εξοπλισμού λόγω ζημιάς που έχει απέλθει από ένα εργατικό ατύχημα, την πληρωμή κάποιου ειδικού για την επιδιόρθωση εξοπλισμού και τον εργάσιμο χρόνο που τυχόν ξόδεψαν υπάλληλοι της επιχείρησης για να ασχοληθούν με τη ζημιά²².

4.4 . ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΚΡΑΤΟΣ

Το κόστος των εργατικών ατυχημάτων για το κράτος ορίζεται ως

- Ø το μέρος των εξόδων λειτουργίας των εμπλεκόμενων κυβερνητικών Τμημάτων και
- Ø οι αποζημιώσεις, επιδόματα κλπ. που πληρώνονται από τα εμπλεκόμενα κυβερνητικά Τμήματα (δεδομένου ότι δεν υπάρχει σύνδεση μεταξύ του ύψους των πληρωμών αυτών και των εισφορών για κάλυψη του κόστους των εργατικών ατυχημάτων).

²² Ελληνική Εθνική Επιτροπή «Η Ευρώπη για την ασφάλεια και την υγεία στο χώρο της εργασίας», ΕΛΙΝΥΑΕ, ΒΕΑ, Ασφάλεια και Υγεία κατά την Εργασία στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, 1995

Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων

Το κόστος των εργατικών ατυχημάτων περιλαμβάνει

- Ø τις λειτουργικές δαπάνες του Τμήματος Εργασίας και του Τμήματος Κοινωνικών Ασφαλίσεων που συνδέονται με τα εργατικά ατυχήματα (διερεύνηση ατυχημάτων, επιθεώρηση εργοστασίων, ποινικές υποθέσεις κλπ) και
- Ø τις δαπάνες για πληρωμή αποζημιώσεων, επιδομάτων κλπ. στους τραυματίες.

Οι λειτουργικές του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων έχουν υπολογιστεί με βάση τις μισθοδοτικές κλίμακες και το χρόνο που διαθέτουν οι εμπλεκόμενοι υπάλληλοι για τα εργατικά ατυχήματα. Στο μέσο ακαθάριστο μισθό (βασικό μισθό σε κάθε κλίμακα, συν τη βασική αύξηση και τον τιμάρημο) προστέθηκαν οι εισφορές στις κοινωνικές ασφαλίσεις, στο ταμείο πλεονάζοντος προσωπικού, στη μεταβίβαση σύνταξης σε περίπτωση χηρείας, στο ταμείο αμυντικής θωράκισης και την εισφορά για σύνταξη για να καταλήξουμε στο συνολικό κόστος απασχόλησης του.

Νοσοκομεία

Τα κρατικά νοσοκομεία επίσης υφίστανται κόστος ένεκα των εργατικών ατυχημάτων.

Άλλο κρατικό κόστος

Στις περιπτώσεις σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου από εργατικό ατύχημα η αστυνομία διερευνά την υπόθεση για να διαπιστωθεί αν υπάρχει ποινικό αδίκημα.

Στο άλλο κρατικό κόστος περιλαμβάνεται επίσης το κόστος των δικαστηρίων για την εκδίκαση ποινικών υποθέσεων που συνδέονται με εργατικά ατυχήματα²³.

4.5 ΆΛΛΟ ΚΟΣΤΟΣ

Στο κόστος αυτό περιλαμβάνεται η ιατροφαρμακευτική περίθαλψη του τραυματία, τα δικηγορικά έξοδα, το λειτουργικό κόστος των ασφαλιστικών εταιρειών και οι 'περιβαλλοντικές' επιδράσεις των εργατικών ατυχημάτων.

Ιατροφαρμακευτική περίθαλψη

Το κόστος αυτό αναφέρεται στις δαπάνες για ιδιωτική ιατροφαρμακευτική περίθαλψη του

Ασφαλιστικές εταιρείες

Το λειτουργικό κόστος των ασφαλιστικών εταιρειών έχει υπολογιστεί από το μέρος του κύκλου εργασιών των εταιρειών αυτών που αφορά την προσφορά κάλυψης για εργατικά ατυχήματα. Οι πολιτικές υποθέσεις που εκδικάζονται αφορούν αποζημιώσεις της τάξης των £5000 - £25000.

Δικηγορικά έξοδα

Τα δικηγορικά έξοδα των εργατικών ατυχημάτων αφορούν ποινικές και πολιτικές υποθέσεις.

²³ Ελληνική Εθνική Επιτροπή «Η Ευρώπη για την ασφάλεια και την υγεία στο χώρο της εργασίας», ΕΛΙΝΥΑΕ, ΒΕΑ, Ασφάλεια και Υγεία κατά την Εργασία στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, 1995

Περιβαλλοντικό κόστος

Το περιβαλλοντικό κόστους των εργατικών ατυχημάτων συνδέεται με 'εξωτερικότητες' που δυνατόν να προκαλέσουν, όπως για παράδειγμα η μόλυνση ή άλλη αρνητική επίπτωση στο περιβάλλον, η πρόκληση απώλειας σε τρίτα άτομα εκτός της οικογενείας του τραυματία κλπ.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο Επαγγελματικός κίνδυνος δυστυχώς χαρακτηρίζει τις περισσότερες εργασιακές σχέσεις και δραστηριότητες σαν αποτέλεσμα βλαπτικών παραγόντων που είναι συνυφασμένες με το εργασιακό περιβάλλον(κτιριακές δομές, μηχανήματα, ηλεκτρισμός, χημικοί και βιολογικοί παράγοντες, θερμότητα, υγρασία, θόρυβος κλπ)

Ο ανθρώπινος και οικονομικός απολογισμός των επαγγελματικών ασθενειών και των εργατικών ατυχημάτων είναι σημαντικός.

Υπάρχει πλούσια νομοθεσία για την προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων στην Ευρώπη και στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα ο Νόμος Πλαίσιο1568/85 που θέσπισε τους θεσμούς του Τεχνικού Ασφαλείας, Ιατρού Ασφαλείας και της Επιτροπής ΥΑΕ των εργαζομένων καθώς και το Π.Δ 17/96 που επικυρώνει την Οδηγία πλαίσιο 89/391 της Ε.Ε είναι από τα σημαντικότερα νομοθετήματα για την ΥΑΕ στην Ελλάδα. Ειδικότερα η θεσμοθέτηση των Επιτροπών ΥΑΕ είναι σημαντικότερος θεσμός για τον λόγο του ότι ο ρόλος των εργαζομένων στην διαδικασία πρόληψης είναι αναντικατάστατος. Οι ίδιοι οι εργαζόμενοι δίνουν προτεραιότητα στην προστασία τους από επαγγελματικούς κινδύνους από την στιγμή που αφορά την δική τους υγεία και ζωή.

Η προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων στην εργασία πρέπει να είναι μία από τις μη διαπραγματεύσιμες πλευρές στις εργασιακές σχέσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Υγεία και ασφάλεια στην εργασία στις εγκαταστάσεις των Βιολογικών Καθαρισμών. Μέτρα για την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων Δρίβας Σπύρος, Πανούση Παναγιώτα, Μουρελάτου Ειρήνη Χρονολογία : 2008

HELLENIC INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY ΕΛΙΝΥΑΕ Χρονολογία :

Ανάλυση Επικινδυνότητας στη Βιομηχανία Αρβανιτογεώργος Ανδρέας ISBN : 960-7678-16-2 Χρονολογία : 1997

Αξιολόγηση και Διαχείριση της Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας για Επαγγελματικά Εκτιθέμενους Μακρόπουλος Β., Χαλκιώτης Κ. ISBN : 960-7678-38-9 Χρονολογία : 2002

Ασφάλεια και Υγεία κατά την Εργασία στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις

Ελληνική Εθνική Επιτροπή «Η Ευρώπη για την ασφάλεια και την υγεία στο χώρο της εργασίας», ΕΛΙΝΥΑΕ, ΒΕΑ Χρονολογία : 1995

Ασφάλεια στις ανυψωτικές διαδικασίες Παπαδάκης Αντώνης ISBN : 978-960-7678-59-1 Χρονολογία : 2007

Η Κατάρτιση στους Τομείς της Ασφάλειας και της Υγείας στο Χώρο Εργασίας: έρευνα αναγκών κατάρτισης Ζορμπά Κωνσταντίνα ISBN : 960-7678-19-7 Χρονολογία : 1998

Κωνσταντία Παπακωνσταντίνου, Υγιεινή και ασφάλεια εργασίας & υπόδειγμα μελέτης εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου, Rosili, 2004

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΣΗΜΑΤΑ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ



Απαγορεύεται
το κάπνισμα



Απαγορεύεται
η χρήση γυμνής φλόγας
και το κάπνισμα



Απαγορεύεται η
διέλευση πεζών



Απαγορεύεται η
κατάσβεση με νερό



Μη πόσιμο νερό



Απαγορεύεται η είσοδος
στους μη έχοντες ειδική
άδεια



Απαγορεύεται η
διέλευση στα
οχήματα διακίνησης
φορτίων



Μην αγγίζετε

ΣΗΜΑΤΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ



Εύφλεκτες ύλες και
υψηλή θερμοκρασία



Εκρηκτικές ύλες



Τοξικές ύλες



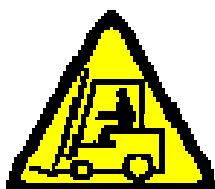
Διαβρωτικές ύλες



Ραδιενέργεια



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 ύλες**

ΣΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ



Υποχρεωτική
προστασία
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 ατομική
προστασία έναντι πτώσεων

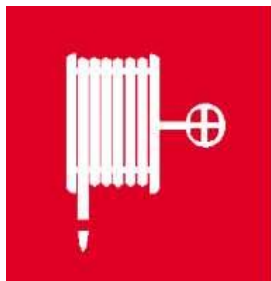


Υποχρεωτική
διάβαση για πεζούς



Γενική υποχρέωση

ΣΗΜΑΤΑ ΠΥΡΟΣΒΕΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ



**Πυροσβεστική
Μάνικα**



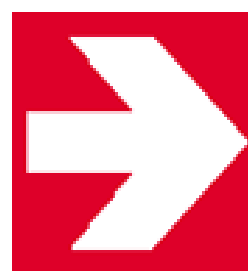
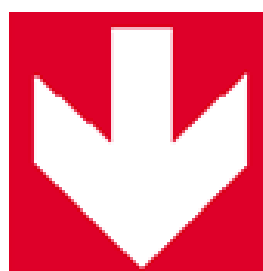
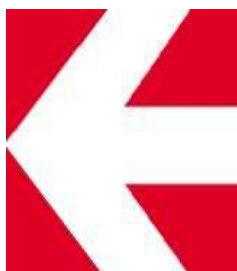
Σκάλα



Πυροσβεστήρας

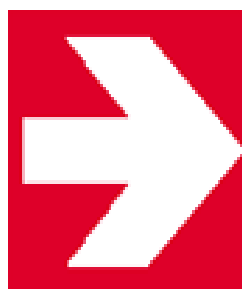


**Τηλέφωνο για την
καταπολέμηση
πυρκαγιών**

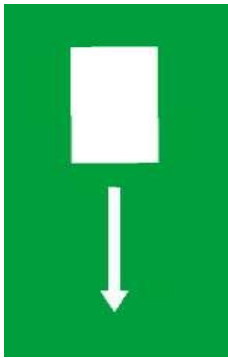


Κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθηθεί

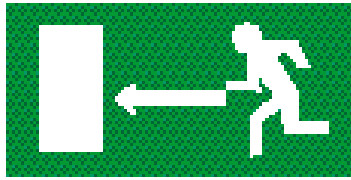
Π.χ.



ΣΗΜΑΤΑ ΔΙΑΣΩΣΗΣ



ή



ή



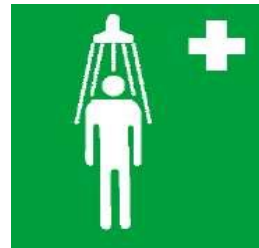
Έξοδος κινδύνου



Πρώτες βοήθειες



Φορείο



Θάλαμος καταιονισμού ασφαλείας



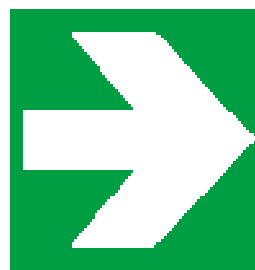
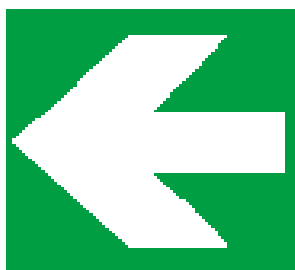
Πλύση ματιών



Τηλέφωνο για διάσωση
και πρώτες βοήθειες



Κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθηθεί



**ΣΥΜΒΟΛΑ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ
ΟΥΣΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ**



Διαβρωτικό (C)



Επιβλαβές (Xi)



Ερεθιστικό (Xi)



Εύφλεκτο (F)



**Εξαιρετικά εύφλε-
κτο (F+)**



Τοξικό (T)



Πολύ τοξικό (T)



Οξειδωτικό



Εκρηκτικό (E)



**Επικίνδυνο για το
περιβάλλον (N)**